

Masa Depan Manajemen Pendidikan Indonesia: Era Society 5.0

Editor:
Andi Cudai Nur
Fitri Nur Mahmudah



Masa Depan Manajemen Pendidikan Indonesia: Era Society 5.0



Diterbitkan pertama pada 2024 oleh Penerbit BRIN
Tersedia untuk diunduh secara gratis: penerbit.brin.go.id



Buku ini di bawah lisensi Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International (CC BY-NC-SA 4.0).
Lisensi ini mengizinkan Anda untuk berbagi, mengopi, mendistribusikan, dan mentransmisi karya untuk penggunaan personal dan bukan tujuan komersial, dengan memberikan atribusi sesuai ketentuan. Karya turunan dan modifikasi harus menggunakan lisensi yang sama.

Informasi detail terkait lisensi CC BY-NC-SA 4.0 tersedia melalui tautan:
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

Masa Depan Manajemen Pendidikan Indonesia: Era Society 5.0

Editor:

Andi Cudai Nur

Fitri Nur Mahmudah



Penerbit BRIN

© 2024 Editor dan Penulis

Katalog dalam Terbitan (KDT)
Masa Depan Manajemen Pendidikan Indonesia Era Society 5.0/
Andi Cudai Nur & Fitri Nur Mahmudah (Ed.)–Jakarta: Penerbit BRIN, 2024.

xxii + 465 hlm.; 14,8 x 21 cm.

ISBN 978-602-6303-57-8 (PDF)

- | | |
|-------------------------|-----------------------|
| 1. Manajemen Pendidikan | 2. Society 5.0 |
| 3. Pendidikan Inklusif | 4. Inovasi Pendidikan |

374

Editor Akuisisi & Pendamping : Anggy Denok Sukmawati
Copy editor : Annisa' Eskahita Azizah & Emsa Ayudia
Proofreader : Anton Surahmat & Martinus Helmiawan
Penata Isi : S. Imam Setyawan
Desainer Sampul : S. Imam Setyawan
Edisi pertama : Desember 2024

Diterbitkan oleh:



Penerbit BRIN, Anggota Ikapi
Direktorat Repositori, Multimedia, dan Penerbitan Ilmiah
Gedung B.J. Habibie, Lantai 8
Jln. M.H. Thamrin No. 8, Kebon Sirih,
Menteng, Jakarta Pusat,
Daerah Khusus Ibukota Jakarta 10340
Whatsapp: 0811-8612-369
e-mail: penerbit@brin.go.id
website: penerbit.brin.go.id

 Penerbit BRIN
 @penerbit_brin
 @penerbit.brin

Daftar Isi

Daftar Gambar.....	vii
Daftar Tabel.....	xi
Pengantar Penerbit.....	xiii
Kata Pengantar	xvii
Prakata	xix
Bab 1 Langkah Baru Manajemen Pendidikan di Indonesia untuk Menghadapi Era Society 5.0	1
Bab 2 Aktualisasi Gaya Kepemimpinan dalam Pendidikan Era Society 5.0	11
Bab 3 <i>Instructional Leadership</i> : Peran Kepala Sekolah Mewujudkan Pembelajaran Berkualitas pada Era Society 5.0	47
Bab 4 Rekonstruksi Sosial menuju Sekolah Inklusi Berkeadilan di Era Society 5.0	87
Bab 5 Inovasi Pembelajaran Sains Terpadu untuk Anak Sekolah Dasar dan Menengah.....	113

Bab 6	Analisis Perkembangan Penulisan Akademik dengan Coh-Metrix	151
Bab 7	Pembelajaran Profesional Berbasis Komunitas dan Teknologi sebagai Paradigma Baru Pengembangan Guru	181
Bab 8	Evolusi Kecerdasan Buatan dalam Pendidikan: Teknologi, Etika, dan Akselerasi Indonesia	213
Bab 9	<i>EduRevolution</i> : Masa Depan Pendidikan Indonesia Era Society 5.0 dengan ChatGPT	249
Bab 10	Konseptualisasi Keselarasan Kurikulum, Komponen Pembelajaran, dan Teknologi Informasi Era Society 5.0	281
Bab 11	Transformasi Pendidikan 5.0: Kritik, Peluang, dan Tantangan	313
Bab 12	Optimalisasi Sarana Prasarana dalam Membangun Sekolah Berkelanjutan	343
Bab 13	Penguatan Karakter Siswa sebagai Perisai dalam Menghadapi Era 5.0	377
Bab 14	Masa Depan Manajemen Pendidikan Indonesia: Re-Structuring in Facing the Society 5.0 Era	411
	Glosarium	425
	Tentang Editor	439
	Tentang Penulis	443
	Indeks	457

Daftar Gambar

Gambar 5.1	Contoh-Contoh Praktik Kolaborasi	126
Gambar 5.2	Beberapa Manfaat dari Pengalaman Belajar yang Relevan	134
Gambar 5.3	Strategi dan Implementasi dalam Menciptakan Pengalaman Belajar yang Relevan pada Siswa dalam Pembelajaran Sains Terpadu.....	135
Gambar 5.4	Beberapa Jenis Teknologi yang Dapat Digunakan oleh Guru dan Siswa dalam Pembelajaran Sains Terpadu.....	141
Gambar 6.1	Perbandingan Kata Konten Mahasiswa B2 dan C1 pada Semester 1.....	169
Gambar 6.2	Perbandingan Kata Konten Mahasiswa B2 dan C1 pada Semester 2.....	170
Gambar 6.3	Perbandingan Kata Konten Mahasiswa B2 dan C1 pada Semester 3.....	172

Gambar 6.4	Perkembangan Kepadatan Leksikal Kata Konten Mahasiswa B2 dan C1 pada Ketiga Semester.....	172
Gambar 7.1	Prosedur dan Aktivitas Pengambilan Data Penelitian ...	186
Gambar 8.1	Filosofi AI dalam Pendidikan	215
Gambar 9.1	Tiga Basis Keberlanjutan.....	255
Gambar 9.2	Tujuan SDGs	255
Gambar 9.3	Kemampuan yang Diperlukan untuk Menyongsong Era Society 5.0	257
Gambar 9.4	Analisis Kesenjangan	259
Gambar 9.5	Skema Pelangi Keterampilan Abad 21.....	263
Gambar 9.6	Perubahan Model Pembelajaran	266
Gambar 10.1	Data Lulusan Pendidikan Tinggi Negara OECD	284
Gambar 10.2	Hubungan Kurikulum dan Pembelajaran Menurut Model Siklus	295
Gambar 10.3	Konseptualisasi Komponen Pembelajaran.....	295
Gambar 10.4	Konseptualisasi Keselarasan Kurikulum, Komponen Pembelajaran, dan Teknologi Informasi.....	299
Gambar 11.1	Dinamika Manusia dari Masyarakat 1.0—Masyarakat 5.0	315
Gambar 12.1	Proses Pembelajaran Inovatif dengan Pemanfaatan TIK.....	351
Gambar 12.2	Sekolah Ramah Lingkungan Kelola Limbah Menjadi Kerajinan Tangan.....	354
Gambar 12.3	Kegiatan Pembelajaran membangun Ruang Hijau.....	357
Gambar 12.4	Sekolah Ramah Lingkungan Kelola Limbah Menjadi Kerajinan Tangan.....	364
Gambar 12.5	Keterlibatan Mitra dalam Pengembangan Sarana dan Prasarana.....	372
Gambar 14.1	<i>Essential Systems for Digital Transformation</i>	414

Gambar 14.2 *Systematisation of the six core characteristics of inner transformation and inner-outer change processes, organised under the dimensions of ontology, praxis, and epistemology.*415

Gambar 14.3 *Re-structuring Manajemen Pendidikan dalam Menghadapi Society Era 5.0*420

Daftar Tabel

Table 6.1	Tipe-Tipe Tulisan akademik.....	158
Tabel 6.2	Informasi Data Teks Esai Mahasiswa Indonesia Selama Studi Master di Hungaria	163
Tabel 6.3	Frekuensi Perbandingan Kata Konten/Isi dengan Kata Fungsi Selama Tiga Semester	164
Tabel 6.4	Kepadatan Leksikal Berdasarkan Kategori Tingkat Bahasa Inggris.....	165
Tabel 6.5	Hasil T-Test Perbandingan Tulisan Akademik Mahasiswa B2 dan C1 pada Semester 1	168
Tabel 6.6	Hasil T-Test Perbandingan Tulisan Akademik Mahasiswa B2 dan C1 pada Semester 2	170
Tabel 6.7	Hasil T-Test Perbandingan Tulisan Akademik Mahasiswa B2 dan C1 pada Semester 2	171
Tabel 8.1	Pedoman Etika AI untuk Pendidikan.....	226
Tabel 8.2	Skenario AI pada Pendidikan Dasar—Menengah.....	234
Tabel 8.3	Skenario AI pada Pendidikan Tinggi	238

Tabel 9.1	Peluang, Tantangan, serta Hubungannya dengan Kecakapan Pendidik	251
Tabel 9.2	Hal Sederhana untuk Peningkatan Kompetensi Guru	263
Tabel 9.3	Model Pembelajaran dan Komentar	267
Tabel 10.1	Peringkat Indeks Daya Saing Bakat Global 2021	289
Tabel 10.2	Indikator Kesiapan Menghadapi Era Society 5.0 dalam Bidang Pendidikan.....	292
Tabel 11.1	Rasio Perbandingan Belanja Indonesia dengan Negara International Development Association (IDA) dan International Bank for Reconstruction and Development (IBRD).....	322
Tabel 12.1	Persentase Peserta Didik Umur 5—24 tahun yang Mengakses Teknologi Informasi dan Komunikasi Tahun 2022.....	349
Tabel 13.1	Dampak Positif dan Negatif Teknologi Digital.....	382
Tabel 13.2	Perkembangan Kurikulum.....	384
Tabel 13.3	Indikator Pencapaian Mutu Lulusan.....	401

Pengantar Penerbit

Tahun 2023 kemarin menandai babak baru bagi Penerbit BRIN karena pada tahun tersebut kami memulai proses penjaringan naskah dengan skema baru. Salah satu skema baru dalam penjaringan naskah tersebut adalah penjaringan naskah buku bunga rampai ilmiah. Proses penjaringan ini diawali dengan penjaringan editor untuk buku bunga rampai kemudian dilanjutkan dengan penjaringan naskah bukunya. Penjaringan naskah buku bunga rampai ini dilakukan oleh Penerbit BRIN sebagai jawaban atas kebutuhan adanya penerbitan naskah buku yang mengangkat isu-isu strategis nasional. Berdasarkan hal itu, proses penjaringan naskah buku bunga rampai pada tahun 2023 kemarin menyorot 5 isu besar, yaitu isu kesehatan, sumber daya alam, pangan, energi, dan sosial humaniora. Setiap isu kemudian dipecah menjadi beberapa buku bunga rampai yang mengangkat topik-topik penting di ranah keilmuannya. Isu sosial humaniora kemudian dibagi menjadi 3 buah buku bunga rampai yang mengangkat topik moderasi beragama, khazanah pernaskahan nusantara, dan manajemen pendidikan. Buku *Masa Depan Manajemen Pendidikan Indonesia: Era Society 5.0* ini adalah salah satu buku bunga rampai dari hasil penjaringan tersebut

dan akan fokus membahas secara detail topik manajemen pendidikan di Indonesia.

Isu pendidikan Indonesia selalu menarik untuk dibahas, karena selain memiliki banyak lapisan masalah yang saling berkelindan di dalam sistem pendidikan Indonesia, faktor eksternal seperti perubahan kurikulum dari pemerintah juga membuat pembahasan seputar topik ini tidak ada habisnya. Isu-isu utama seputar sistem pendidikan berakar pada isu kepemimpinan, sarana dan prasarana, kompetensi pendidik dan tenaga kependidikan, serta pengembangan peserta didik. Semua isu utama tersebut dibahas dari berbagai sudut pandang di dalam bab-bab buku bunga rampai ini. Lebih lanjut, dalam rangka mempersiapkan diri dalam menghadapi era Society 5.0, pada akademisi bidang pendidikan di dalam buku bunga rampai ini menyampakain isu-isu terkini seperti penggunaan *software* bantuan dalam proses pendidikan, seperti Coh-Metrix, Chat GPT, dan bahkan kecerdasan buatan (AI). Selain itu, pembahasan mengenai pendidikan inklusi juga turut menjadi isu yang disoroti oleh penulis dalam buku ini.

Keberagaman isu yang diangkat dalam buku ini menjadi salah satu kekuatan utama yang membuat buku ini bisa menjadi referensi bacaan yang patut diperhatikan oleh pembaca. Selain itu, bahasa yang ringan dan mudah dipahami juga membuat buku ini cocok untuk dibaca oleh berbagai kalangan masyarakat, baik mahasiswa, akademisi, maupun masyarakat biasa yang tertarik pada isu manajemen pendidikan.

Kehadiran buku ini diharapkan bisa memperkaya referensi bacaan seputar isu manajemen pendidikan bagi masyarakat. Apalagi dengan dukungan akses terbuka yang disediakan oleh Penerbit BRIN melalui Program Akuisisi Pengetahuan Lokal, penyebaran ilmu pengetahuan diharapkan bisa dilakukan secara merata dan bisa menjangkau semua lapisan.

Banyak pihak yang telah bekerja keras di balik penerbitan buku ini. Oleh karena itu, kami ingin mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya pada semua pihak terkait, mulai dari editor buku, penulis,

penelaah, serta Tim Penerbitan Ilmiah RMPI BRIN yang bekerja tanpa lelah menyelesaikan proses penerbitan buku ini sampai akhir.

Akhir kata, kepada pembaca, kami ucapkan selamat datang pada diskusi manajemen pendidikan yang dinamis dan menggugah. Selamat Membaca.

Kata Pengantar

Puji syukur kami panjatkan kehadirat Allah SWT yang karena kuasa-Nya, tim penyusun buku Manajemen Pendidikan diberikan kesempatan dan kemampuan untuk menyelesaikan penulisan buku ini. Manajemen pendidikan bersifat mendasar bagi siapapun yang akan belajar dan menelusuri kembali teori-teori yang berkembang dalam pengelolaan pendidikan. Buku ini berisi kajian yang lugas tentang “Manajemen Pendidikan” yang lebih berorientasi bagaimana mengelola sebuah lembaga pendidikan dengan segala aspeknya. Lembaga pendidikan sebagai sebuah sistem merupakan satu kesatuan komponen yang saling mempengaruhi satu dengan yang lainnya, baik itu komponen input, proses (dipengaruhi instrumental input dan environmental input) dan out-put.

Buku ini mengkaji tentang bagaimana pendidikan di masa depan, yang diwarnai oleh pemimpinnnya yang adaptif dengan berbagai perubahan. Era society 5.0 sangat mempengaruhi pemimpin lembaga pendidikan dalam mengelola lembaganya, baik dari gaya kepemimpinannya, pengeloan berbagai komponen input , proses dan output. Buku ini menyajikan tentang bagaimana masa depan

manajemen pendidikan pada era 5.0, kepemimpinan instruksional dalam mendesain pembelajaran berbasis informasi dan teknologi, mengelola berbagai aplikasi inovasi informasi dalam pendidikan seperti kecerdasan buatan (IA) chat GPT, dan aplikasi lainnya, pengembangan kurikulum, sekolah inklusi berkeadilan, penguatan karakter siswa, pengembangan profesionalitas guru, pengelolaan sarana secara berkelanjutan.

Buku ini hadir atas kontribusi dari para penulis dengan berbagai perspektif pemikiran tentang manajemen pendidikan yang berkembang pada era Society 5.0. Terima kasih kepada para penulis dan berbagai pihak yang telah berkontribusi atas hadirnya buku ini. Semoga pemikiran yang jernih dari para penulis dapat memberikan wawasan dan pencerahan di kalangan pengelola pendidikan dan para pembaca.

Untuk kesempurnaan buku ini, diharapkan pemikiran dan masukan yang membangun dari berbagai pihak dalam upaya mewujudkan manajemen pendidikan yang berkualitas.

Jakarta, Desember 2024

Prof. Dr. Hj. Rugaiyah, M.Pd.

Prakata

Buku bunga rampai *Masa Depan Manajemen Pendidikan Indonesia: Era Society 5.0* ini merupakan sebuah kontemplasi akademis terkait topik manajemen pendidikan Indonesia yang berkembang dengan cepat seiring berjalannya waktu. Artikel-artikel yang ada di dalam buku ini mencerminkan kegundahan para akademisi dalam menghadapi perubahan sistem pendidikan Indonesia yang begitu dinamis dan fluktuatif, baik karena faktor perubahan teknologi maupun karena faktor perubahan birokrasi pemerintahan. Faktor ini merupakan hal unik yang memang secara khusus sangat berpengaruh pada sistem pendidikan Indonesia. Hal yang terjadi selama ini adalah perubahan birokrasi pemerintahan akan berakibat langsung pada perubahan sistem pendidikan di Indonesia. Oleh karena itu, isu pendidikan ini memang sangat menarik untuk dikaji.

Buku ini menyetujui berbagai sudut pandang terhadap isu-isu utama yang saat ini dihadapi oleh praktisi pendidikan di Indonesia, misalnya isu kepemimpinan, sarana dan prasarana, kompetensi pendidik dan tenaga pendidik, pengembangan peserta didik, serta inovasi teknologi pendidikan.

Dalam buku ini, para pembaca akan disuguhkan dua belas artikel terpilih, ditambah prolog dan epilog, yang masing-masing membawa sudut pandang dan perspektif keilmuan yang berbeda, namun saling melengkapi, mengikatkan benang merah manajemen pendidikan. Secara umum, struktur buku ini membahas lima isu utama: (1) Kepemimpinan Manajemen Pendidikan; (2) Inovasi dalam Manajemen Pendidikan; (3) Manajemen Pendidikan dan Teknologi Digital; (4) Transformasi Manajemen Pendidikan, dan (5) Manajemen Sumber Daya Pendidikan Berkelanjutan.

Kami berterima kasih kepada semua penulis yang telah berkontribusi dalam penyusunan buku ini, baik yang berhasil lolos seleksi setelah beberapa diskusi maupun yang telah berpartisipasi dengan mengirimkan artikelnya untuk diikutkan seleksi. Terima kasih juga kepada Badan Riset dan Inovasi Nasional (BRIN), Direktorat Repositori, Multimedia, dan Penerbitan Ilmiah BRIN, serta semua pihak atas dukungan dan dorongan mereka kepada para penulis.

Semoga buku ini dapat menjadi bahan diskusi yang penting dalam pembahasan perkembangan manajemen pendidikan Indonesia. Selamat menikmati perjalanan konseptual dan praktikal yang disajikan dalam buku bunga rampai *Masa Depan Manajemen Pendidikan Indonesia: Era Society 5.0* ini.

Tim Editor

Bab 1

Langkah Baru Manajemen Pendidikan di Indonesia untuk Menghadapi Era Society 5.0

Andi Cudai Nur

Ki Hajar Dewantara sebagai pahlawan pendidikan nasional memiliki pandangan tentang pendidikan sebagai proses pembudayaan kodrat setiap individu dengan kemampuan untuk mempertahankan hidup yang tertuju pada tercapainya kemerdekaan lahir batin sehingga memperoleh keselamatan, keamanan, kenyamanan, dan kebahagiaan lahir batin. Pendidikan mencakup tujuan personal, yaitu kokohnya tiang kemerdekaan dalam kehidupan dalam diri setiap individu, dan tujuan sosial, yaitu terciptanya kebersamaan untuk membangun masyarakat berbudaya dan berkebangsaan yang khas berdasarkan kemanusiaan. Taman Siswa yang didirikan oleh Ki Hajar Dewantara pada tahun 1946 memiliki pancadarma, yaitu kemerdekaan, kodrat alam, kebudayaan, kebangsaan, dan kemanusiaan. Perkembangan ke depan manajemen pendidikan sebaiknya mencerminkan realitas akan

A. C. Nur

Universitas Negeri Makassar, e-mail: cudainur@unm.ac.id

© 2023 Editor & Penulis

Nur, A. C. (2023). Masa Depan Manajemen Pendidikan Indonesia: Era Society 5.0. Dalam A. C. Nur & F. N. Mahmudah (Ed.), Masa Depan Manajemen Pendidikan Indonesia: Era Society 5.0 (1–10). Penerbit BRIN. 10.55981/brin.1354.c1054 E-ISBN: 978-602-6303-57-8

ajaran Ki Hajar Dewantara yang masih relevan, dapat beradaptasi pada perubahan, dan dapat memenuhi kebutuhan manusia sebagai individu dan sosial dalam perkembangan zaman sesuai dengan kemajuan ilmu pengetahuan serta teknologi (Muthoifin, 2015).

A. Konsep Manajemen dan Pendidikan

Manajemen berasal dari bahasa Latin, yaitu *manus* ‘tangan’ dan *ager* ‘melakukan’ yang digabung menjadi *manegere* yang mempunyai arti menangani dan sama artinya dalam bahasa Inggris ‘*to manage*’. Kemudian, dalam bahasa Indonesia, kata tersebut disebut manajemen yang berarti pengelolaan. Stoner (1995) berpendapat manajemen sebagai proses dalam membuat suatu perencanaan, pengorganisasian, pengendalian, serta memimpin berbagai usaha dari anggota entitas/organisasi dan juga mempergunakan semua sumber daya yang dimiliki untuk mencapai tujuan yang ditetapkan. Terry (2019) mendefinisikan manajemen sebagai ilmu dan seni dalam mengelola segala sumber daya, baik manusia maupun nonmanusia, dengan menjalankan fungsi-fungsi manajemen yang dikelola secara efektif dan efisien untuk mencapai tujuan. Selanjutnya, Fayol (1989) mengklasifikasikan manajemen sebagai bekerja berdasarkan keahlian, kepastian hak dan tanggung jawab, ketepatan waktu, kepaduan perintah, kesamaan tujuan, mementingkan kepentingan lembaga, pemberian dukungan morel dan materiel atas apa yang telah dilakukan dengan skala prioritas, struktural yang paham atas tugas dan tanggung jawabnya, tertib, pemerataan, keteguhan dalam jabatan, ide atau gagasan yang mengarah ke depan, keadilan, dan kekompakan dalam bekerja.

Selanjutnya, berkaitan dengan pendidikan, Aristotle (1998) mengemukakan pandangannya mengenai pendidikan dalam karyanya yang berjudul *Politics*. Ia menganggap bahwa pendidikan adalah proses untuk membentuk karakter dan intelektualitas manusia. Sementara itu, Good (1973) mendefinisikan pendidikan sebagai (1) suatu praktik, seni, dan sebagai profesi bagi pendidik; (2) suatu ilmu yang berkaitan dengan prinsip-prinsip, bimbingan, dan pengawasan

serta metode dalam pengajaran yang dikemas secara sistematis; dan (3) seni yang dikembangkan dari generasi ke generasi untuk menciptakan suatu ilmu, atau mempelajari suatu ilmu. Lawrence dan Chong (2010) berpendapat pendidikan adalah suatu proses interaksi individu dengan individu, individu dengan alam, dan individu dengan kelompok dalam hal menyesuaikan diri dan terjadi hubungan timbal balik di dalamnya. Dengan demikian, pendidikan adalah segala usaha manusia untuk menyempurnakan kepribadiannya dengan mengembangkan potensi, baik mental maupun fisik. Pendidikan juga berarti suatu organisasi yang bertanggung jawab untuk menentukan tujuan pendidikan dalam suatu proses mencapai tujuan kehidupan manusia (Pidarta, 1997). Pendidikan dalam Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional berkaitan dengan sistem pendidikan nasional, yaitu pengembangan potensi peserta didik dalam hal spiritual, kepribadian, pengendalian diri, kecerdasan intelektual, dan kecerdasan sosial serta memenuhi kebutuhan diri, masyarakat, bangsa, dan negara dengan keterampilan yang didapat dalam proses belajar secara sadar, sistematis, dan terencana. Begitu pun Yunus (1978) menyatakan bahwa pendidikan adalah suatu proses yang dilakukan oleh individu atau lembaga pendidikan untuk membimbing dan mengembangkan potensi peserta didik agar mampu mencapai tujuan hidupnya secara optimal, baik dalam aspek akademik maupun non-akademik (Munandar & Nur, 2018).

B. Keberlanjutan Manajemen Pendidikan

Manajemen pendidikan pada hakikatnya adalah mempelajari segala tingkah laku manusia, baik secara objektif maupun subjektif, yang pada dasarnya termasuk dalam cabang ilmu pengetahuan sosial. Semboyan pendidikan Ki Hajar Dewantara, yakni *ing ngarsa sung tuladha, ing madya mangun karsa, tut wuri handayani*—yang dapat diartikan ‘di depan, seorang pendidik harus bisa menjadi teladan; di tengah murid, pendidik harus bisa memberikan ide; dan di belakang, seorang pendidik harus bisa memberikan dorongan’—menjadi dasar dalam menjalankan kepemimpinan pendidikan di Indonesia.

Perilaku manusia terbentuk akibat adanya interaksi, baik individu dengan individu maupun individu dengan kelompok, yang diatur oleh sistem dan pada akhirnya terjadi hubungan timbal balik di dalam interaksi tersebut. Manajemen pendidikan merupakan salah satu ilmu terapan dalam bidang pendidikan yang dilakukan dalam suatu lembaga yang diselenggarakan secara sistematis dan terencana guna mencapai tujuan yang telah ditetapkan yang dilakukan dengan cara bekerja sama antarindividu, antarkelompok, ataupun individu dengan kelompok dalam melaksanakan segala rangkaian kegiatan yang telah direncanakan Tilaar (2003).

Secara umum, tujuan manajemen pendidikan menurut Engkoswara dan Komariah (2010) adalah terlaksananya suasana yang menyenangkan, bermakna aktif dan kreatif dalam proses pembelajaran. Era Revolusi Industri 4.0, yang dikenal dengan istilah era disruptif, dapat memberikan manfaat sekaligus juga dapat menimbulkan dampak terhadap tergerusnya nilai-nilai kemanusiaan. Untuk mengurangi dampak negatif dan sekaligus mengoptimalkan manfaatnya, dirasa perlu meningkatkan peran teknologi dalam Revolusi Industri 4.0 untuk membangun tatanan kehidupan manusia yang lebih sejahtera dan beradab sebagaimana ditunjukkan dalam model Masyarakat 5.0 (Society 5.0). Secara khusus, masyarakat Indonesia perlu menyesuaikan manajemen pendidikan yang relevan agar siap melakukan Revolusi Industri 4.0 menuju Masyarakat 5.0 yang memberi kebaikan dan dapat menuntun manusia menggapai tujuan hidupnya.

C. Strukturisasi Buku

Buku ini menyatukan berbagai karya tulis dari pemerhati manajemen pendidikan, praktisi, dan pemangku kepentingan, untuk memberikan berbagai solusi dalam permasalahan pendidikan yang terus mengalami perkembangan. Diperlukan analisis secara kritis dari pengelola pendidikan untuk memberi pertimbangan dalam pengambilan keputusan untuk penyelesaian berbagai masalah. Tinjauan ilmu pengetahuan, kajian teori dari para ahli, sudut pandang dengan

paradigma beragam, perspektif, dan persyaratan dalam manajemen pendidikan diharapkan sesuai masa depan era Society 5.0.

Buku ini mengeksplorasi berbagai perubahan dalam manajemen pendidikan dan bagaimana keberlanjutannya melalui tema yang dikelompokkan menjadi bagian: Kepemimpinan Manajemen Pendidikan, Inovasi dalam Manajemen Pendidikan, Manajemen Pendidikan dan Teknologi Digital, Transformasi Manajemen Pendidikan, dan Manajemen Sumber Daya Pendidikan Berkelanjutan. Lima tema tersebut mengkaji berbagai sudut pandang penulis yang diuraikan sebagai berikut.

1) Bagian 1: Kepemimpinan Manajemen Pendidikan

Bagian ini memuat artikel-artikel yang berjudul “Aktualisasi Gaya Kepemimpinan dalam Pendidikan Era Society 5.0” dan “*Instructional Leadership*: Peran Kepala Sekolah Mewujudkan Pembelajaran Berkualitas pada Era Society 5.0”. Agar sekolah dapat cepat beradaptasi dengan perkembangan teknologi pendidikan (Reza & Syahrani, 2021) yang memerlukan tenaga pendidik yang memenuhi standar (Yanti & Syahrani, 2021) dan yang menguasai (Aspi & Syahrani, 2022), standar isi dan standar proses kurikulum pendidikan di Indonesia memerlukan penguasaan teknologi pengajaran dengan kepemimpinan pembelajaran dari kepala sekolah dan penerapan nilai-nilai moral spiritual di sekolah.

2) Bagian 2: Inovasi dalam Manajemen Pendidikan

Inovasi manajemen pendidikan, khususnya di perguruan tinggi, agar terus berkesesuaian dengan tuntutan zaman yang mengalami berbagai perubahan perlu menyelaraskan diri dengan berbagai undang-undang, kebijakan, dan peraturan yang selalu berubah. Hadirnya era Revolusi Industri 4.0 dan era Society 5.0 yang didorong oleh kemajuan dunia digital telah ditandai dengan meningkatnya penggunaan kecerdasan buatan AI (*artificial intelligence*). Contohnya, dalam proses industri, ada robot yang memiliki algoritma yang memungkinkannya untuk mempelajari hal-hal baru tanpa masukan khusus dari operator. Hal ini menjadi penting bagi institusi perguruan tinggi untuk terus berinovasi lebih maju dalam menghadapi era digital. Untuk

merespons perubahan yang bergerak cepat, ada empat tahap, sebagai berikut.

a) *Signals amidst the noise* (sinyal di tengah kebisingan)

Beberapa perusahaan raksasa banyak yang gulung tikar karena tidak bisa beradaptasi dengan perkembangan zaman. Selanjutnya, perguruan tinggi unggul sekalipun akan ditinggalkan masyarakat apabila tidak adaptif.

b) *Change takes hold* (perubahan lingkungan tampak lebih jelas)

Pada tahap ini, perubahan tampak jelas, tetapi belum berdampak secara signifikan.

c) *The inevitable transformation* (transformasi yang tak terelakkan)

Semua perguruan tinggi harus melakukan transformasi menuju model pendidikan baru.

d) *Adapting to the new normal* (adaptasi pada kebiasaan baru)

Tantangan Revolusi Industri 4.0 dan Civil Society 5.0 harus direspons secara cepat dan tepat oleh seluruh pemangku kepentingan di dunia pendidikan agar mampu meningkatkan daya saing bangsa Indonesia di tengah persaingan global. Untuk itu, pendidikan wajib merumuskan kebijakan strategis dalam berbagai aspek mulai dari aspek kelembagaan, bidang studi, kurikulum, sumber daya, serta pengembangan *cyber university* hingga inovasi pembelajaran.

Artikel berjudul “Rekonstruksi Sosial Menuju Sekolah Inklusi Berkeadilan pada Era Society 5.0”, “Inovasi Pembelajaran Sains Terpadu untuk Anak Sekolah Dasar dan Menengah”, dan “Analisis Perkembangan Penulisan Akademik dengan Coh-Matrix” dibahas dalam bagian ini. Ketiga artikel ini menonjolkan adanya kebaruan dalam proses manajemen pendidikan yang coba dihadirkan oleh institusi pendidikan, yaitu sistem pendidikan inklusif pada artikel “Rekonstruksi Sosial Menuju Sekolah Inklusi Berkeadilan pada Era Society 5.0”, konsep pembelajaran sains terpadu pada artikel “Inovasi Pembelajaran Sains Terpadu untuk Anak Sekolah Dasar dan Menengah”, serta penggunaan Coh-Matrix dalam proses penulisan akademik pada artikel “Analisis Perkembangan Penulisan Akademik

dengan Coh-Metrix”. Ketiga hal tersebut memang bukan sesuatu yang sama sekali baru di dunia pendidikan, tetapi belum banyak institusi pendidikan di Indonesia yang menerapkannya. Oleh karena itu, ketiga artikel yang menyoroti hal tersebut dianggap penting untuk masuk dalam buku ini dan disebarluaskan kepada masyarakat pembaca.

3) Bagian 3: Manajemen Pendidikan dan Teknologi Digital
Digitalisasi manajemen pendidikan tentang “Pembelajaran Profesional Guru Berbasis Komunitas dan Teknologi sebagai Paradigma Baru Manajemen Pengembangan Profesional Guru” dan “Evolusi Kecerdasan Buatan dalam Pendidikan: Teknologi, Etika, dan Akselerasi Indonesia” dibahas dalam bagian ini. Hadirnya Revolusi Industri 4.0 dan era Society 5.0 yang didorong oleh kemajuan dunia digital dan keberadaan robot, selain dapat meningkatkan efisiensi produksi, juga mereduksi kebutuhan tenaga kerja manusia (Suryatni, 2014). Interkonektivitas masyarakat global dengan komputer, gawai, dan perangkat digital lainnya telah menghasilkan “dunia baru”, yaitu dunia maya yang tercabut dari dunia nyata. Kebutuhan masyarakat yang serba praktis dan serba cepat menjadi tantangan bagi dunia pendidikan. Belum lagi maraknya digitalisasi di bidang industri dan ekonomi, selain membuka peluang dan harapan baru, juga memberi ancaman bagi angkatan kerja yang akan digantikan oleh kecerdasan buatan. Hal ini menjadi penting untuk dianalisis bagaimana mempersiapkan generasi masa depan yang tetap memegang teguh prinsip-prinsip dasar manusia Indonesia yang berbudaya tinggi dan berkepribadian unggul.

4) Bagian 4: Transformasi Manajemen Pendidikan
Manajemen pendidikan dengan transformasi dan inovasi sangatlah dibutuhkan saat ini, di tengah munculnya sebuah perubahan dan pembaruan dalam manajemen pendidikan. Dalam bagian ini, terdapat tulisan-tulisan “EduRevolution: Masa Depan Pendidikan Indonesia Era Society 5.0 dengan ChatGPT” dan “Konseptualisasi Keselarasan Kurikulum, Komponen Pembelajaran, dan Teknologi Informasi”, serta “Transformasi Pendidikan 5.0: Kritik, Peluang, dan Tantangan”.

5) Bagian 5: Manajemen Sumber Daya Pendidikan Berkelanjutan

Bagian kelima buku ini akan mengangkat isu manajemen sumber daya pendidikan berkelanjutan dengan menampilkan dua artikel, yaitu “Optimalisasi Sarana Prasarana dalam Membangun Sekolah Berkelanjutan” dan “Penguatan Karakter Siswa sebagai Perisai dalam Menghadapi Era 5.0”. *Education for sustainable development* (ESD) merupakan suatu kaidah dinamis yang mencakup visi baru pembelajaran dengan maksud untuk memberdayakan masyarakat dari seluruh umur yang mengemban tanggung jawab untuk menghasilkan serta mempersiapkan masa depan yang berkelanjutan. Melalui konsep ESD yang dicetuskan saat Earth Summit di Rio De Janeiro, Brasil, pada tahun 1992, dibahas berbagai agenda permasalahan yang dikenal sebagai Agenda 21. Empat aspek penting lahir dalam konsep *education for sustainable development* yang perlu diperhatikan sebagai berikut.

- a) Mempromosikan dan mengembangkan pendidikan dasar yang masih menjadi masalah bagi keseluruhan orang, terlebih anak perempuan dan para penyandang disabilitas. Pendidikan dasar hendaklah difokuskan pada penyampaian pengetahuan, keterampilan, perspektif, dan nilai-nilai untuk mendorong dan mendukung warga negara untuk menjalani kehidupan yang berkelanjutan.
- b) Mereposisi semua tingkatan pendidikan untuk menangani pembangunan berkelanjutan yang terkait dengan tiga bidang, yakni masyarakat, lingkungan, dan ekonomi.
- c) Meningkatkan pengertian dan kepekaan publik terhadap pembangunan berkelanjutan dengan memahami tujuan masyarakat berkelanjutan, memiliki pengetahuan, dan keterampilan untuk berkontribusi dalam mewujudkan tujuan masyarakat yang lebih berkelanjutan.
- d) Seluruh lapisan profesi dapat berkontribusi pada semua sektor, baik lokal, regional, nasional, maupun internasional.

Perspektif pemikiran yang berbeda dari para penulis makin dapat memperluas khazanah dan wawasan para pembaca, dengan membentuk kaleidoskop refleksi yang menarik tentang prediksi masa depan manajemen pendidikan. Tantangan utama dari perspektif pendidikan yang berkelanjutan, dengan tinjauan manajemen pendidikan yang komprehensif akan menjadi sumber bacaan penting bagi para praktisi, administrator pendidikan, mahasiswa, dan pembelajar manajemen pendidikan. Keberlanjutan perkembangan dan kemajuan pendidikan harus didukung dengan komitmen yang tinggi dari semua unsur jajaran pelaksana manajemen pendidikan. Buku ini diharapkan menjadi referensi yang akan menarik para manajer pendidikan, pendidik, dan pemerhati manajemen pendidikan untuk berkontribusi menggapai manajemen pendidikan yang unggul dan maju.

Referensi

- Aristotle. (1998). *Politics* (C. D. C. Reeve, Penerj.). Hackett Publishing Company, Inc.
- Aspi, M., & Syahrani. (2022). Profesional guru dalam menghadapi tantangan perkembangan teknologi pendidikan. *Adiba: Journal of Education*, 2(1), 64–73
- Engkoswara, & Komariah, A. (2010). *Administrasi pendidikan*. Alfabeta.
- Fayol, H. (1989). *Administração industrial e geral: Previsão, organização, comando, coordenação e controle* (10th edition). Atlas.
- Good, C.V. (1973). *Dictionary of education* (3rd edition). McGraw-Hill.
- Lawrence, C. A., & Chong, W. H. (2010). Teacher collaborative learning through the lesson study: Identifying pathways for instructional success in a Singapore high school. *Asia Pacific Education Review*, 11, 565–572. <https://doi.org/10.1007/s12564-010-9103-3>
- Munandar, A., & Nur, A. C. (2018). *Kebijakan pendidikan*. AGMA Publisher.

- Muthoifn. (2015). Pemikiran pendidikan multikultural Ki Hadjar Dewantara. *Intizar*, 21(2), 299–320. <https://jurnal.radenfatah.ac.id/index.php/intizar/article/view/314>
- Pidarta, M. (1997). Studi tentang landasan kependidikan. *Jurnal Ilmu Pendidikan*, 4(1), 3–15.
- Reza, M. R., & Syahrani. (2021). Pengaruh supervisi teknologi pendidikan terhadap kinerja tenaga pengajar. *Educational Journal: General and Specific Research*, 1(1), 84–92
- Stoner, J. A. F. (1995). *Management* (Sixth edition). Prentice Hall.
- Suryatni, L. (2014). Literasi media dan pendidikan demokrasi dalam masyarakat informasi. *Jurnal Sistem Informasi Universitas Suryadarma*, 6(1), 64–75. <https://doi.org/10.35968/jsi.v6i1.276>
- Terry, G. R., & Rue, L.W. (2019). *Dasar-dasar manajemen* (Edisi revisi; G. A. Ticoalu, Penerj.). Bumi Aksara.
- Tilaar, H. A. R. (2003). *Kekuasaan dan pendidikan: Suatu tinjauan dari perspektif studi kultural*. IndonesiaTera.
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional. (2003). <https://peraturan.bpk.go.id/Details/43920/uu-no-20-tahun-2003>
- Yanti, H., & Syahrani. (2021). Standar bagi pendidik dalam standar nasional pendidikan Indonesia. *Adiba: Journal of Education*, 1(1), 61–68.
- Yunus, M. (1978). *Pokok-pokok pendidikan dan pengajaran*. Hidakarya Agung.

Bab 2

Aktualisasi Gaya Kepemimpinan dalam Pendidikan Era Society 5.0

Tobari

A. Landasan Aktualisasi Gaya Kepemimpinan Pendidikan Era Society 5.0

Dalam menghadapi masa depan pendidikan Indonesia pada era Society 5.0, transformasi yang mendalam dalam manajemen pendidikan menjadi hal yang sangat penting. Era ini menandai perubahan paradigma teknologi dari alat menjadi elemen integral kehidupan manusia, berdampak pada cara hidup, interaksi, dan pembelajaran. Aktualisasi pendidikan yang relevan memerlukan penerapan inovatif dan pemahaman mendalam mengenai perubahan ini. Dalam hubungan dengan manajemen pendidikan, aktualisasi merujuk pada penerapan konsep dan teknologi mutakhir. Penyempurnaan infrastruktur dan platform teknologi di sekolah merupakan pijakan pembentukan institusi masa depan. Namun, hal ini perlu didukung

Tobari

Universitas Muhammadiyah Palembang, e-mail: drtobarimsi@gmail.com

© 2023 Editor & Penulis

Tobari. (2023). Aktualisasi Gaya Kepemimpinan dalam Pendidikan Era Society 5.0. Dalam A. C. Nur & F. N. Mahmudah (Ed.), Masa Depan Manajemen Pendidikan Indonesia: Era Society 5.0 (11–46). Penerbit BRIN. 10.55981/brin.1354.c1055 E-ISBN: 978-602-6303-57-8

pemahaman menyeluruh tentang realitas pendidikan Indonesia saat ini, termasuk kondisi dan tantangan yang dihadapi, serta inkonsistensi antara cita-cita dan realitas.

Adaptasi terhadap perubahan paradigma ini melibatkan penajaman pola pikir kepemimpinan. Peran kepemimpinan dalam pendidikan tidak hanya sekadar soal administrasi, tetapi juga merumuskan visi yang sejalan dengan karakteristik Society 5.0. Hal ini mendorong kemampuan berpikir kritis dalam menggabungkan elemen teknologi, etika, dan humanisme. Bahasan mengenai *aktualisasi gaya kepemimpinan* ini bertujuan untuk memberikan panduan bagi pemangku kepentingan pendidikan: kepala sekolah, komite, guru, siswa, dan warga sekolah. Hal ini memiliki nilai utama dalam pendekatan yang berbasis pada realitas, ideal, dan bukti empiris, memusatkan perhatian antara situasi saat ini dan tujuan pendidikan pada masa depan. Pembahasan dalam judul ini berfokus pada kondisi terkini, memproyeksikan arah masa depan, mengidentifikasi inkonsistensi antara idealitas dan praktik, serta menganalisis teori dan aplikasi yang sudah diimplementasikan sebagai referensi pengaplikasian gaya kepemimpinan di lingkungan sekolah.

Era Society 5.0 menggambarkan masyarakat yang terintegrasi sepenuhnya dengan teknologi, di mana kecerdasan buatan, *internet of things*, *big data*, dan teknologi terkini lainnya digunakan untuk meningkatkan kualitas hidup manusia. Society 5.0 adalah masyarakat yang mengatasi tantangan dengan inovasi Revolusi Industri 4.0, seperti *internet of things* (IoT), *artificial intelligence* (AI), *big data*, dan robot, untuk meningkatkan kualitas hidup (Wahyudiono, 2023). Terkait pendidikan, idealitas pendidikan era Society 5.0 ialah menciptakan sistem pendidikan yang mendukung perkembangan potensi setiap individu secara holistik. Pendidikan pada era Society 5.0 ini harus mengutamakan pengembangan keterampilan abad ke-21, seperti pemecahan masalah, kreativitas, kolaborasi, dan pemikiran kritis, seiring dengan penguasaan teknologi informasi dan komunikasi. Dalam Society 5.0, teknologi digunakan untuk memecahkan berbagai masalah sosial, seperti kemiskinan dan kesenjangan ekonomi, dengan

tujuan menciptakan masyarakat yang lebih inklusif dan sejahtera. Ini merupakan arah perubahan signifikan bagi masa depan, di mana teknologi dan inovasi berperan dalam meningkatkan kualitas hidup secara menyeluruh. Dengan mengadopsi konsep Society 5.0, masyarakat diharapkan dapat mencapai keseimbangan antara perkembangan teknologi dan kebutuhan sosial sehingga menciptakan masyarakat yang lebih maju. *Artificial intelligence* (AI) adalah salah satu teknologi kunci yang menjadi penggerak pada era Society 5.0, di mana dapat memfasilitasi pengumpulan data, analisis, dan penggunaan data untuk meningkatkan efisiensi, kualitas, dan inovasi dalam berbagai sektor kehidupan masyarakat banyak (Sawitri, 2023).

Menurut Sawitri (2023), *internet of things* (IoT) pada Society 5.0 penting dan memerlukan adanya regulasi untuk memastikan penggunaannya aman dan terintegrasi dengan kebutuhan sosial. Regulasi yang ada perlu memastikan pentingnya keamanan data dan privasi di IoT serta akses yang adil dan merata terhadap pendidikan berkualitas, mengintegrasikan teknologi dalam kurikulum dengan bijak, dan mengembangkan model pembelajaran yang fleksibel, memungkinkan pembelajaran sepanjang hayat. Selain itu, penting juga untuk memastikan keberlanjutan pendidikan melalui pelatihan dan pengembangan profesional bagi para pendidik agar mereka dapat mengikuti perkembangan teknologi dan mendukung perkembangan siswa sesuai dengan tuntutan zaman. Dengan menggabungkan teknologi canggih dan pendekatan pendidikan yang inklusif, Society 5.0 menciptakan peluang pendidikan yang merata, berkelanjutan, dan relevan bagi semua lapisan masyarakat.

Idealitas terkait gaya kepemimpinan dalam satuan pendidikan merujuk pada serangkaian nilai, prinsip, dan sikap yang menciptakan lingkungan pendidikan yang berkualitas. Gaya kepemimpinan merujuk pada cara seseorang memengaruhi orang lain untuk mencapai tujuan tertentu. Setiap gaya kepemimpinan memiliki ciri khas dan keunggulan masing-masing, yang dapat diadaptasi dan dikembangkan sesuai dengan situasi dan kondisi organisasi yang dihadapi. Menurut Yukl (2010), gaya kepemimpinan adalah pola perilaku seorang

pemimpin yang dapat diobservasi dan dianalisis dalam konteks situasi yang spesifik. Sementara itu, Avolio et al. (2009) mengemukakan bahwa gaya kepemimpinan adalah gaya unik seseorang dalam memimpin yang didasarkan pada karakteristik pribadi, nilai, dan pengalaman. Menurut Mulyasa (2006), gaya kepemimpinan adalah suatu norma perilaku yang digunakan seseorang pada saat orang tersebut mencoba memengaruhi perilaku orang lain seperti yang ia lihat. Dari pendapat-pendapat tersebut dapat dikemukakan bahwa gaya kepemimpinan adalah suatu pola perilaku atau pendekatan yang unik untuk memimpin dan memengaruhi orang lain yang tecermin dalam tindakan dan keputusannya serta dapat berubah sesuai dengan situasi dan dipengaruhi oleh karakteristik pribadi, nilai-nilai, dan pengalamannya.

Terkait pendidikan era Society 5.0, gaya kepemimpinan yang ideal adalah yang mempromosikan kolaborasi, inovasi, dan pemberdayaan berbasis teknologi. Pemimpin pendidikan perlu memiliki keterampilan interpersonal yang kuat, kemampuan untuk memotivasi staf dan siswa, serta keterbukaan terhadap perubahan, harus dapat memimpin dengan memberi teladan dan memfasilitasi lingkungan di mana ide-ide baru dapat berkembang. Gaya kepemimpinan pelayanan adalah bentuk kepemimpinan yang berasal dari ketulusan hati yang mendalam, di mana seorang pemimpin memiliki tekad untuk menjadi orang pertama yang melayani setiap orang yang terkait dengan organisasi yang dipimpinnya. Dalam gaya kepemimpinan ini, kepuasan batin pemimpin muncul ketika ia berhasil memberikan pelayanan terbaik kepada orang lain (Salsabilla et al., 2022).

Gaya kepemimpinan yang ideal di dalam satuan pendidikan mencakup unsur-unsur, seperti kepemimpinan transformasional dan kepemimpinan inklusif. Pemimpin ideal menginspirasi dan membimbing staf serta siswa untuk mencapai potensi terbaiknya dan membangun budaya sekolah yang mendukung inovasi, kolaborasi, dan pembelajaran sepanjang hayat. Seorang pemimpin yang menerapkan kepemimpinan transformasional memiliki kemampuan untuk mengubah cara pandang karyawan terhadap perannya dalam

organisasi. Mereka mendorong karyawan untuk mencapai motivasi yang tinggi, mengembangkan visi yang lebih jauh, serta menunjukkan karisma dan mempertimbangkan kebutuhan individu (Izzati & Mulyana, 2020). Menurut Saunders (2005, 14) kepemimpinan inklusif mencakup pemanfaatan keberagaman dalam situasi di mana ada variasi seperti latar belakang etnis, pandangan politik, nilai-nilai, jenis kelamin, dan faktor penting lainnya. Pemimpin yang menanamkan kepemimpinan inklusif mengintegrasikan keberagaman ini dengan melibatkan semua elemen yang berbeda dalam prosesnya. Pendekatan ini melibatkan pengambilan keputusan melalui kesepakatan bersama dan mendengarkan masukan dari semua lapisan yang beragam.

Kepemimpinan transformasional melibatkan motivasi, stimulasi intelektual, dan pengarahan inspirasional, mendorong staf dan siswa untuk mencapai tujuan yang lebih tinggi. Di sisi lain, kepemimpinan inklusif menghargai keberagaman dan memastikan bahwa semua anggota komunitas sekolah merasa dihargai dan didukung. Pemimpin pendidikan yang menyebarkan idealitas ini menciptakan lingkungan yang aman, mendukung, dan penuh semangat, yang mengarah pada hasil belajar yang unggul dan pengembangan pribadi yang positif bagi semua individu yang terlibat dalam proses pendidikan. Keberhasilan suatu pendidikan sering kali bergantung pada kemampuan pemimpin untuk merangkul idealitas ini dalam praktik sehari-harinya.

Dalam Society 5.0, teknologi seperti kecerdasan buatan (AI), pembelajaran mesin, dan analitik data digunakan untuk memaksimalkan pengalaman belajar dan meningkatkan efisiensi administrasi. Bukti empiris yang mendukung gagasan ini dapat ditemukan dalam penelitian tentang penggunaan teknologi dalam pendidikan. Menurut Suryaningsih (2022), teknologi pendidikan melibatkan penelitian dan penerapan etika untuk memudahkan proses belajar dan meningkatkan hasil belajar dengan cara menciptakan, mengadopsi, mengelola, serta menggunakan teknologi dan sumber daya yang sesuai secara efisien. Dalam studinya tentang penggunaan teknologi dalam pendidikan, teknologi pendidikan dapat meningkatkan hasil belajar siswa dan meningkatkan keterlibatan

siswa dalam proses pembelajaran. Penelitian Amaliyah et al. (2023) menunjukkan bahwa implementasi pendekatan pembelajaran berbasis kearifan lokal dapat meningkatkan minat belajar siswa melalui keterhubungan dengan budaya lokal, relevansi pembelajaran, dan penguatan identitas budaya. Minat belajar yang tinggi menjadi faktor penting dalam mencapai hasil belajar yang optimal, mengembangkan potensi siswa, dan mempersiapkan mereka untuk menghadapi tantangan pada masa depan (Hannan, 2018). Dari pendapat-pendapat tersebut di atas, dapat dikemukakan bahwa penggunaan teknologi pendidikan dapat memberikan manfaat positif bagi proses pembelajaran dan meningkatkan hasil belajar siswa.

Metodologi yang digunakan dalam kajian ini adalah menganalisis dan menyintesis berbagai sumber, termasuk literatur akademis. Pendekatan ini akan memungkinkan pemahaman yang komprehensif mengenai aktualisasi gaya kepemimpinan dalam konteks manajemen pendidikan pada era Society 5.0. Ruang lingkup penulisan ini berfokus pada analisis dan sintesis konsep aktualisasi gaya kepemimpinan dalam hubungannya dengan manajemen pendidikan di Indonesia, khususnya dalam menghadapi era Society 5.0. Kajian ini meliputi penelusuran perubahan paradigma teknologi dari alat menjadi elemen integral kehidupan manusia, adaptasi kepemimpinan yang sejalan dengan karakteristik Society 5.0, dan penerapan teknologi inovatif dalam mengelola pendidikan.

Urgensi mengenai aktualisasi gaya kepemimpinan menjadi sangat penting dalam menghadapi perubahan era Society 5.0 karena fenomena ini membawa perubahan mendalam dalam berbagai aspek kehidupan, termasuk pendidikan dan kepemimpinan di satuan pendidikan. Era Society 5.0 menghadirkan transformasi digital yang cepat, terintegrasi dengan kecerdasan buatan (AI), *internet of things* (IoT), dan teknologi canggih lainnya. Dalam hal ini, kepemimpinan di satuan pendidikan harus terus beradaptasi dengan kebutuhan era baru. Kajian mengenai aktualisasi gaya kepemimpinan menjadi sangat penting karena pelatihan dan pengembangan kepemimpinan yang efektif akan membantu para pemimpin pendidikan memahami cara

mengintegrasikan teknologi baru ke dalam strategi kepemimpinannya. Pemimpin harus memahami potensi dan batasan teknologi untuk mengoptimalkan pengalaman belajar siswa dan efisiensi administrasi. Pemimpin pendidikan harus mampu menciptakan lingkungan inklusif yang mendukung keberagaman dan kebutuhan individu siswa.

Dalam menghadapi era Society 5.0, diperlukan pemimpin yang memiliki keterampilan kepemimpinan yang luas, termasuk keterampilan teknologi, komunikasi, dan kepemimpinan transformasional, yang membantu pemimpin pendidikan mengoptimalkan pengalaman belajar siswa. Sesuai dengan era teknologi ini, pemimpin perlu menciptakan lingkungan yang mendukung pembelajaran aktif, kolaboratif, dan berbasis teknologi. Dengan memahami dan menerapkan konsep-konsep kepemimpinan yang relevan dengan Society 5.0, pemimpin pendidikan dapat memastikan bahwa siswa mendapatkan pendidikan yang relevan, mempersiapkan mereka untuk menghadapi tantangan dan peluang di dunia yang makin terhubung dan berbasis teknologi.

Kebaruan terkait aktualisasi gaya kepemimpinan era Society 5.0 dalam kajian ini mengintegrasikan pendekatan yang holistik dan kontemporer terhadap perubahan teknologi dan masyarakat yang mencakup pemahaman menyeluruh (holistik) dan pembaruan terkini (kontemporer). Pendekatan holistik melibatkan pertimbangan semua aspek kepemimpinan dan dampaknya pada pendidikan secara menyeluruh, sementara pendekatan kontemporer menekankan kekinian dan respons cepat terhadap perkembangan teknologi dan tren pendidikan. Gabungan ini memungkinkan pemimpin pendidikan memahami kompleksitas lingkungan pendidikan (pendekatan holistik) sambil memastikan kebijakan dan praktiknya tetap relevan dengan perubahan terbaru (pendekatan kontemporer). Pendekatan ini memungkinkan pemimpin mengambil keputusan yang cerdas dan efektif pada era Society 5.0 yang cepat berubah. Perbedaan kajian ini dengan beberapa kajian lain ialah bahwa kajian ini mengintegrasikan pendekatan holistik dan kontemporer termasuk kepemimpinan transformasional dan kepemimpinan inklusif dengan harapan

agar dapat memberikan kontribusi dalam memahami bagaimana pemimpin pendidikan dapat menggabungkan teknologi canggih dengan aspek-aspek kemanusiaan dalam kepemimpinannya.

Tulisan ini bertujuan menjelaskan bahwa pemimpin pendidikan perlu mengembangkan dan mengimplementasikan gaya kepemimpinan yang relevan dengan tuntutan masa depan serta untuk mengilustrasikan urgensi pengembangan kepemimpinan yang adaptif dan responsif. Selain itu, tulisan ini juga bertujuan untuk mendorong pembaca, terutama pemangku kepentingan pendidikan, untuk membangkitkan secara kritis tentang inkonsistensi antara cita-cita dan realitas dalam pendidikan serta bagaimana kepemimpinan dapat mengatasi tantangan ini. Lebih lanjut, tulisan ini bertujuan untuk memberikan panduan praktis kepada kepala sekolah, komite sekolah, guru, siswa, dan warga sekolah dalam menerapkan gaya kepemimpinan yang relevan dan efektif pada era Society 5.0 ini. Melalui penjelasan ini, diharapkan akan didapatkan gambaran mengenai makna dan urgensi dari isi judul yang akan disampaikan lebih lanjut.

B. Pengembangan dan Pengimplementasian Gaya Kepemimpinan yang Relevan dengan Tuntutan Masa Depan

Dalam menghadapi tuntutan masa depan, pengembangan dan implementasi gaya kepemimpinan yang relevan sangatlah penting. Para pemimpin perlu memahami perubahan dinamika global, teknologi, dan budaya untuk mengidentifikasi gaya kepemimpinan yang efektif. Pengintegrasian keterampilan adaptasi, kepemimpinan transformasional, dan kemampuan menginspirasi akan membentuk landasan yang kuat bagi pemimpin masa depan. Berikut akan dibahas berbagai aspek yang terkait dengan pengembangan dan penerapan gaya kepemimpinan yang relevan dengan tantangan masa depan.

1. Aktualisasi dan Aplikasi yang Diperlukan

Aktualisasi dan aplikasi yang diperlukan untuk masa depan manajemen pendidikan Indonesia pada era Society 5.0 melibatkan berbagai aspek inovatif dan transformasi dalam pengelolaan pendidikan. Dalam era Society 5.0, pendidikan memegang peran penting dalam meningkatkan kualitas sumber daya manusia (SDM) dan mempersiapkan generasi yang siap menghadapi tantangan masa depan. Society 5.0 merujuk pada suatu periode di mana teknologi yang dimiliki oleh masyarakat difokuskan pada pemanfaatan kecerdasan buatan, bekerja sama dengan teknologi lainnya untuk menyelesaikan masalah sosial. Dalam konsep ini, interaksi antara dunia nyata dan dunia maya terintegrasi dengan baik. Society 5.0 mencerminkan suatu sistem masyarakat yang mengutamakan manusia sebagai pusatnya dan didukung oleh teknologi (Gularso, 2021).

Perubahan pesat dalam ilmu pengetahuan dan teknologi menuntut kita untuk bersiap menghadapi transformasi global, terutama di bidang pendidikan. Salah satu aspek penting dari perubahan ini adalah Society 5.0, sebuah konsep di mana manusia menggunakan inovasi dari era Revolusi Industri 4.0 untuk mengatasi tantangan sosial melalui pemanfaatan teknologi. Society 5.0 pertama kali diperkenalkan oleh pemerintah Jepang pada tahun 2019 sebagai pengembangan dari Revolusi Industri 4.0. Revolusi Industri 4.0 memanfaatkan kecerdasan buatan, sedangkan Society 5.0 lebih menekankan pada aspek teknologi dan kemanusiaan. Pendidikan memiliki peran sentral dalam era Society 5.0, terutama dalam meningkatkan kualitas sumber daya manusia. Oleh karena itu, pendidikan perlu memusatkan perhatian pada pengembangan kecakapan abad ke-21, yang dikenal dengan istilah 4C (kreativitas, berpikir kritis, komunikasi, kolaborasi; Sebastian S et al., 2021)

Beberapa aspek inovatif dan transformasi dalam pengelolaan pendidikan perlu diaktualisasikan dan diaplikasikan, antara lain, sebagai berikut.

- 1) Diperlukan pendidik yang profesional dan mampu menghadapi tantangan masa depan, termasuk dalam menghadapi era Society 5.0.
- 2) Diperlukan SDM Indonesia yang memiliki keterampilan dasar teknologi digital dan pola pikir kreatif karena prasyarat kompetensi di abad ke-21 berfokus pada kemampuan *problem solving*, kolaborasi, berpikir kritis, dan kemampuan kreativitas (Novrizaldi, 2021).
- 3) Diperlukan empat kompetensi wajib dalam pembelajaran, yaitu *knowledge*, *skills*, *attitude*, dan *value*. *Knowledge* dan *skill* berhubungan erat dengan kompetensi siswa, sedangkan *attitude* dan *value* berkaitan dengan pembentukan karakter siswa (Novrizaldi, 2021).
- 4) Literasi budaya dan kewargaan juga perlu diperhatikan dalam pendidikan pada era Society 5.0 (Sebastian et al., 2021).
- 5) Penggunaan media aplikasi dalam pembelajaran membutuhkan wawasan lebih dari para tenaga pendidik (Sebastian et al., 2021).
- 6) Kolaborasi antara berbagai pihak, seperti antara pendidikan dan industri, juga perlu ditingkatkan untuk menciptakan inovasi dan mempersiapkan generasi yang siap menghadapi tantangan masa depan (Sebastian et al., 2021).

Dalam rangka menghadapi era Society 5.0, perlu dilakukan transformasi dalam pengelolaan pendidikan dengan memperhatikan aspek-aspek inovatif dan transformasi yang telah disebutkan di atas. Hal ini akan membantu meningkatkan kualitas pendidikan dan mempersiapkan generasi yang siap menghadapi tantangan masa depan.

2. Mengartikulasikan Paradigma Baru

Mengartikulasikan paradigma baru maksudnya adalah untuk menggambarkan transformasi paradigma teknologi pada era Society 5.0 dari penggunaan alat menjadi bagian integral kehidupan manusia. Tujuannya ialah untuk menjelaskan dampak perubahan ini terhadap

pendidikan. Perubahan paradigma teknologi pada era Society 5.0 dan dampaknya terhadap pendidikan serta adaptasi yang dibutuhkan dalam kepemimpinan pendidikan perlu mendapatkan perhatian yang serius dari pemangku kepentingan yang dapat dijelaskan, antara lain, sebagai berikut.

- 1) Transformasi paradigma teknologi pada era Society 5.0
Era Society 5.0 menekankan pada integrasi teknologi ke dalam seluruh aspek kehidupan manusia, di mana teknologi bukan hanya sekadar alat, tetapi menjadi bagian integral kehidupan manusia (*Mengenal lebih jauh*, 2021; Suherman et al., 2020). Konsep Society 5.0 merupakan penyempurnaan dari konsep-konsep sebelumnya, di mana teknologi modern digunakan dengan mengandalkan manusia sebagai komponen utamanya (*Mengenal lebih jauh*, 2021).
- 2) Signifikansi dampak terhadap pendidikan
Integrasi teknologi ke dalam pendidikan memiliki dampak signifikan pada cara siswa belajar dan guru mengajar. Teknologi dapat membantu memperkuat hubungan antara pendidik dan siswa, mengubah pendekatan dalam pembelajaran dan kolaborasi, mengurangi kesenjangan keterjangkauan dan aksesibilitas, serta menyesuaikan pengalaman belajar untuk memenuhi kebutuhan semua siswa. Namun, transformasi ini juga memerlukan perubahan dalam peran guru dan instruktur, perpustakaan, keluarga, dan pembelajar (*Mengenal lebih jauh*, 2021).
- 3) Kebutuhan adaptasi kepemimpinan
Kepemimpinan memainkan peran penting dalam beradaptasi dengan perubahan paradigma menuju pendekatan yang lebih holistik dalam dampak (Subandowo, 2022). Pemimpin masa depan perlu menciptakan visi bersama tentang bagaimana teknologi dapat memenuhi kebutuhan semua siswa dan mengembangkan rencana yang menerjemahkan visi menjadi tindakan (*Mengenal lebih jauh*, 2021). Pemimpin strategis yang mampu beradaptasi dengan perubahan paradigma berkontribusi dan mengarahkan pembentukan budaya dan nilai-nilai sekolah (Suherman et al.,

2020). Penting untuk menekankan pentingnya mengubah dan menyesuaikan alat-alat kepemimpinan (Khoiriah et al., 2023).

- 4) Implikasi bagi kepemimpinan pendidikan
Transformasi teknologi dalam pendidikan memiliki implikasi bagi kepemimpinan pendidikan. Kepemimpinan yang efektif ditandai dengan karakteristik seperti siap untuk masa depan, berorientasi pada implementasi, dan memiliki visi bersama. Pemimpin perlu menciptakan budaya dan kondisi untuk inovasi dan perubahan (*Mengenal lebih jauh*, 2021).

3. Aktualisasi Pendidikan

Penjelasan mengenai konsep aktualisasi pendidikan, termasuk penerapan konsep dan teknologi mutakhir dalam manajemen pendidikan, sangat diperlukan. Terkait pendidikan masa kini, penggunaan teknologi informasi sangat penting untuk mendukung proses pembelajaran, baik di sekolah maupun perguruan tinggi. Teknologi informasi berfungsi sebagai alat bantu pembelajaran melalui berbagai media komunikasi modern. Melalui pemanfaatan internet dan teknologi lainnya, peserta didik dapat mengakses informasi secara luas, cepat, dan praktis. Hal ini memungkinkan interaksi antara peserta didik dan guru menjadi lebih fleksibel dan mudah (Kiswanto, 2022).

Ada beberapa hal yang dapat dijelaskan terkait aktualisasi pendidikan. Pertama, konsep aktualisasi pendidikan ini melibatkan penyempurnaan dan pembaruan dalam sistem pendidikan, termasuk penerapan konsep dan teknologi terbaru. Penjelasannya bisa mencakup tujuan aktualisasi, kegunaan dalam meningkatkan kualitas pembelajaran, serta bagaimana konsep ini berhubungan dengan perkembangan teknologi pada era Society 5.0.

Kedua, perlu pemahaman bagaimana teknologi mutakhir yang dapat diterapkan dalam manajemen pendidikan. Contoh penerapan teknologi, seperti sistem manajemen pembelajaran *online*, analisis data untuk melatih kinerja peserta didik, dan penggunaan alat

bantu pembelajaran digital, perlu dijelaskan. Penjelasan ini akan dapat membantu pemahaman bagaimana teknologi berperan dalam memperbaharui cara pendidikan dijalankan.

Ketiga, pentingnya untuk meningkatkan kebutuhan akan infrastruktur dan platform teknologi yang memadai di lingkungan pendidikan. Bagaimana pengembangan infrastruktur dan platform teknologi menjadi landasan institusi pendidikan masa depan perlu disampaikan. Pentingnya fasilitas yang mendukung pembelajaran berbasis teknologi diakui sebagai faktor penting dalam menciptakan lingkungan pendidikan yang adaptif dan responsif pada era Society 5.0.

Keempat, upaya yang harus dilakukan bagaimana teknologi mutakhir dapat diintegrasikan ke dalam proses pembelajaran. Perlu diberikan pemahaman bagaimana guru dapat menggabungkan alat bantu teknologi dalam menyampaikan materi, memfasilitasi interaksi peserta didik, dan meningkatkan efektivitas pembelajaran secara keseluruhan akan menjadi bagian penting yang perlu disampaikan.

Kelima, upaya yang harus dilakukan bagaimana aktualisasi pendidikan melalui penerapan teknologi mutakhir dapat berkontribusi pada keinginan tujuan pendidikan yang lebih efektif dan relevan pada era Society 5.0. Perlu pemahaman mengaitkan bagaimana kemajuan teknologi dapat mendukung pengembangan sumber daya manusia unggul dan berkualitas yang menjadi fokus utama pendidikan.

Dari penjelasan tersebut, dapat dikemukakan bahwa perlu adanya konsep aktualisasi pendidikan, penerapan teknologi mutakhir dalam manajemen pendidikan, Selain itu, penting untuk memanfaatkan infrastruktur dan teknologi platform serta integrasi teknologi dalam pembelajaran terhadap tujuan pendidikan.

C. Pemangku Kepentingan Pendidikan Bangkitkan secara Kritis Inkonsistensi antara Cita-cita dan Realitas dalam Pendidikan

Inkonsistensi antara cita-cita dan realitas dalam pendidikan penting untuk diperhatikan oleh pemangku kepentingan. Pendidikan sering kali diharapkan mencapai standar ideal, tetapi sering kali diawali dengan realitas kompleks, seperti keterbatasan sumber daya dan perbedaan dalam implementasi kebijakan. Berikut dikemukakan upaya membangun pemangku kepentingan untuk mencapai tujuan pendidikan yang lebih baik.

1. Pemahaman Realitas Pendidikan Indonesia

Penting untuk memiliki pemahaman menyeluruh tentang realitas pendidikan di Indonesia saat ini, termasuk tantangan dan kondisi yang dihadapi. Pendidikan di Indonesia menghadapi berbagai tantangan dan kondisi yang perlu dipahami secara menyeluruh. Ada beberapa hal yang dapat disampaikan terkait pemahaman realitas pendidikan Indonesia.

Pertama, pendidikan di Indonesia masih belum berkembang dengan baik, bahkan terlihat makin tidak menentu seiring berjalannya waktu meskipun telah banyak kebijakan pendidikan yang dibuat oleh para pengambil keputusan di negara ini. Telah banyak upaya kebijakan, tetapi belum ada arah yang jelas untuk pengembangan pendidikan nasional ke depan. Kurangnya sebuah rencana terperinci dan pemetaan yang disebut *blueprint* membuat masa depan pendidikan Indonesia masih belum terarah dengan baik (Ichsan, 2021).

Kedua, pendidikan di Indonesia masih terjebak dalam permasalahan internal yang perlu dipecahkan agar dapat mengatasi tantangan masa depan. Beberapa masalah pendidikan yang dihadapi meliputi kualitas pendidikan, efisiensi proses pembelajaran, dan relevansi kurikulum. Selain itu, ada tantangan besar dalam pendidikan nasional Indonesia yang meliputi perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, pertumbuhan penduduk yang cepat, serta kerumitan letak geografis wilayah Indonesia (Patandung & Panggua, 2022).

Ketiga, pandemi Covid-19 telah memberikan gambaran mengenai masa depan pendidikan dunia melalui penggunaan teknologi. Meskipun teknologi membantu, peran guru, dosen, dan tenaga pendidik tetap tak tergantikan. Situasi ini juga merupakan tantangan bagi peserta didik dan dosen dalam proses pendidikan (Humas Ditjen Dikti, 2020).

Keempat, menurut Muhammad Soleh, Kepala Dinas Pendidikan Provinsi Kepulauan Bangka Belitung, dunia pendidikan di Indonesia menghadapi berbagai masalah, seperti kekerasan fisik, pornografi, narkoba, bencana alam, dan radikalisme. Oleh karena itu, pembangunan karakter bangsa melalui pendidikan menjadi sangat penting dan dianggap sebagai solusi untuk menanggulangi masalah-masalah tersebut (Johan, t.t.).

Kelima, meskipun konsep pendidikan yang diusung oleh Ki Hadjar Dewantara mungkin sangat baik dan sesuai dengan kebutuhan pada zamannya, ketika diterapkan dalam konteks pendidikan Indonesia saat ini, konsep tersebut menghadapi berbagai tantangan. Oleh karena itu, perlu adanya interpretasi dan penyesuaian agar konsep tersebut dapat menjawab tantangan implementasinya dalam konteks zaman yang berbeda (Samho & Yasunari, 2010).

Penjelasan tersebut di atas dapat memberikan pemahaman yang lebih luas tentang realitas pendidikan di Indonesia saat ini, termasuk tantangan dan kondisi yang dihadapi. Tantangan tersebut mencakup kesenjangan akses terhadap pendidikan berkualitas, adaptasi terhadap teknologi digital, serta kesiapan sumber daya manusia di sektor pendidikan. Selain itu, kondisi geografis dan sosial yang beragam juga memengaruhi kualitas pendidikan, sehingga diperlukan pendekatan yang holistik dan inklusif untuk menjawab berbagai permasalahan ini.

2. Adaptasi Kepemimpinan

Adaptasi paradigma kepemimpinan dalam pendidikan sangat diperlukan. Kepemimpinan berperan penting dalam merumuskan visi pendidikan yang sejalan dengan karakteristik Society 5.0 dan mendorong kemampuan berpikir kritis. Terdapat beberapa contoh

realisasi dari adaptasi paradigma kepemimpinan dalam pendidikan pada era Society 5.0 yang diuraikan sebagai berikut.

Pertama, pada era Society 5.0 ini, sebaiknya menggabungkan gaya kepemimpinan demokratis dengan gaya kepemimpinan *laissez faire*. Pendekatan ini dipilih karena masyarakat dalam Society 5.0 memiliki tingkat pengetahuan dan pendidikan yang tinggi sehingga pemimpin sebaiknya menggunakan gaya kepemimpinan demokratis. Pendekatan ini membantu merumuskan visi pendidikan yang sesuai dengan ciri khas Society 5.0 dan mendorong kemampuan berpikir kritis. Di sisi lain, penggunaan gaya kepemimpinan *laissez faire* diperlukan untuk mengatasi tantangan dan masalah yang muncul pada era Society 5.0 (Imtinan, 2021).

Kedua, dalam konsep transformasi, individu yang memiliki pengetahuan dan keterampilan diharapkan mampu mengatasi masalah secara mandiri. Sekolah Penggerak diharapkan bisa terus berubah dan menjadi tempat yang menciptakan siswa yang memiliki nilai-nilai Pancasila. Sekolah Penggerak diharapkan akan menjadi penggerak perubahan, membantu sekolah-sekolah di sekitarnya dengan berbagi solusi dan inovasi untuk meningkatkan pembelajaran. Melalui kerja sama dan kolaborasi, kepala sekolah dan guru dapat berbagi pengetahuan dan keterampilan, menciptakan peluang peningkatan mutu tidak hanya untuk sekolahnya sendiri, tetapi juga untuk sekolah-sekolah di sekitarnya. Program ini dapat membantu merumuskan visi pendidikan yang sesuai dengan Society 5.0 dan mendorong perkembangan kemampuan berpikir kritis (Askari, 2021).

Ketiga, sebagai upaya pengembangan pendidikan pada era Society 5.0. Kepemimpinan transformasional dapat membantu dalam merumuskan visi pendidikan yang sejalan dengan karakteristik Society 5.0 dan mendorong kemampuan berpikir kritis. Dalam proses transformasi pendidikan, para pemimpin diharuskan untuk melakukan perubahan dalam sektor pendidikan. Kepemimpinan transformasional memainkan peran penting dalam mengubah pola pikir para pemimpin dengan cara menginspirasi rasa hormat dari anggota tim dan mengubah harapan mereka. Tujuannya ialah

meningkatkan kepercayaan diri dan kemampuan anggota tim (Elshifa et al., 2022).

Keempat, dalam kepemimpinan transformasional di bidang pendidikan, para pemimpin akan mengembangkan keterampilan dan keyakinan diri para pendidik. Para pendidik akan memberikan kesempatan kepada pendidik untuk mengelola kelompoknya sendiri, memberikan akses kepada informasi sensitif, menghilangkan pengendalian yang tidak diperlukan, dan membangun budaya lembaga pendidikan yang mendukung pemberian kewenangan (Yufita & Sihotang, 2020).

Dari beberapa penjelasan di atas, dapat disimpulkan bahwa adaptasi paradigma kepemimpinan dalam pendidikan pada era Society 5.0 dapat dilakukan dengan menggunakan gaya kepemimpinan demokratis, program Sekolah Penggerak, dan kepemimpinan transformasional. Hal ini dapat membantu dalam merumuskan visi pendidikan yang sejalan dengan karakteristik Society 5.0 dan mendorong kemampuan berpikir kritis.

D. Ilustrasi Urgensi Kepemimpinan yang Adaptif dan Responsif

Dalam kaitan dengan perubahan dinamika global, urgensi kepemimpinan yang adaptif dan responsif tidak dapat dianggap remeh. Pemimpin yang mampu beradaptasi dengan cepat terhadap perubahan lingkungan, teknologi, dan tuntutan masyarakat akan memiliki keunggulan kompetitif. Kepemimpinan yang responsif terhadap kebutuhan dan aspirasi pemangku kepentingan dapat memperkuat hubungan organisasi dengan lingkungannya. Salah satunya adalah dapat mengatasi tantangan dalam mengaktualisasikan gaya kepemimpinan dalam manajemen pendidikan dan dapat memberikan solusinya, serta dapat mengaktualisasikan gaya kepemimpinan dalam manajemen pendidikan. Berikut dikemukakan pentingnya kepemimpinan yang adaptif dan responsif untuk memberikan pemahaman tentang kepemimpinan tersebut.

1. Tantangan dalam Mengaktualisasikan Gaya Kepemimpinan dalam Manajemen Pendidikan dan Solusinya

Tantangan dalam mengaktualisasikan gaya kepemimpinan dalam manajemen pendidikan dapat bervariasi tergantung pada kondisi dan konteks yang ada. Beberapa tantangan yang mungkin dihadapi ialah sebagai berikut.

- 1) Resistensi terhadap perubahan: Banyak orang dalam lingkungan pendidikan yang sudah terbiasa dengan cara kerja yang lama dan enggan untuk mencoba hal yang baru.
- 2) Keterbatasan sumber daya: Sumber daya yang terbatas, baik itu dana, personel, maupun infrastruktur, dapat menjadi penghambat dalam mengaktualisasikan gaya kepemimpinan yang ideal.
- 3) Keterlibatan orang tua: Orang tua memainkan peran penting dalam pendidikan anak-anak mereka, tetapi terkadang mereka mempunyai harapan dan pandangan yang berbeda mengenai pendidikan sehingga dapat menyulitkan kepemimpinan dalam pengambilan keputusan.
- 4) Perbedaan budaya: Tantangan dalam mengatasi perbedaan budaya dapat terjadi dalam lingkungan pendidikan yang multikultural.

Untuk mengatasi tantangan-tantangan tersebut, beberapa solusi dan rekomendasi yang dapat dilakukan adalah sebagai berikut.

- 1) Komunikasi yang baik dan transparan: Kepemimpinan harus menjalin komunikasi yang baik dan transparan dengan seluruh pihak, termasuk guru, staf, orang tua, dan siswa. Hal ini dapat membantu mengatasi resistensi terhadap perubahan dan memperkuat dukungan terhadap kepemimpinan.
- 2) Pengelolaan sumber daya yang efektif: Kepemimpinan harus memastikan bahwa sumber daya yang tersedia digunakan secara efektif dan efisien dalam mencapai tujuan pendidikan yang diinginkan.

- 3) Mempertimbangkan pandangan orang tua: Kepemimpinan harus mempertimbangkan pandangan orang tua dan mengambil langkah-langkah untuk melibatkan mereka dalam pengambilan keputusan pendidikan.
- 4) Mengembangkan budaya inklusif: Kepemimpinan harus berupaya untuk mengembangkan budaya inklusif yang menghargai perbedaan budaya dan mempromosikan keberagaman.

2. Aktualisasi Gaya Kepemimpinan dalam Manajemen Pendidikan

Aktualisasi gaya kepemimpinan diperlukan dalam manajemen pendidikan untuk menghadapi berbagai tantangan dan perubahan yang terjadi dalam dunia pendidikan, seperti perkembangan teknologi, globalisasi, dan perubahan kebijakan pendidikan. Gaya kepemimpinan yang tepat dapat membantu para pemimpin pendidikan untuk mengatasi tantangan tersebut dan memimpin organisasi pendidikan menuju tujuan yang diinginkan.

Contoh aktualisasi gaya kepemimpinan dalam dunia pendidikan dapat dilakukan melalui berbagai cara, seperti pelatihan kepemimpinan, pengembangan kurikulum, dan penerapan teknologi dalam proses pembelajaran. Pelatihan kepemimpinan dapat membantu kepala sekolah dan pengurus sekolah untuk mengembangkan kemampuan kepemimpinannya dan meningkatkan kinerja organisasi pendidikan. Pengembangan kurikulum dapat membantu kepala sekolah dan pengurus sekolah untuk menciptakan kurikulum yang sesuai dengan kebutuhan belajar siswa dan mampu menghasilkan lulusan yang berkualitas. Penerapan teknologi dalam proses pembelajaran dapat membantu siswa untuk memperoleh pengalaman belajar yang lebih efektif dan efisien.

Menurut Gaol (2017), aktualisasi gaya kepemimpinan dalam manajemen pendidikan tidak hanya penting untuk memperbaiki kinerja dan efektivitas institusi pendidikan, tetapi juga untuk menciptakan lingkungan belajar yang kondusif bagi siswa dan guru. Dalam sebuah penelitian oleh Indra et al. (2022), disebutkan bahwa

aktualisasi gaya kepemimpinan partisipatif dan transaksional dapat meningkatkan kinerja guru dan siswa dalam pembelajaran *online* pada masa pandemi Covid-19. Sementara itu, menurut Heenan et al. (2023), aktualisasi gaya kepemimpinan transformasional dan transaksional dapat membantu kepala sekolah untuk meningkatkan kualitas pendidikan dan mencapai tujuan institusi pendidikan.

Dari pendapat para ahli tersebut, dapat disimpulkan bahwa aktualisasi gaya kepemimpinan yang tepat dalam manajemen pendidikan dapat meningkatkan kinerja dan efektivitas institusi pendidikan serta menciptakan lingkungan belajar yang kondusif bagi siswa dan guru. Selain itu, penerapan teknologi dalam proses pembelajaran juga dapat menjadi bagian dari aktualisasi gaya kepemimpinan dalam manajemen pendidikan dan meningkatkan interaktivitas dan inklusivitas dalam pembelajaran sehingga dapat mengaktualisasikan begitu pentingnya kepemimpinan yang adaptif dan responsif.

E. Panduan Praktis dalam Menerapkan Gaya Kepemimpinan yang Relevan dan Efektif pada Era Society 5.0

Dalam menghadapi era Society 5.0, panduan praktis untuk menerapkan gaya kepemimpinan yang relevan dan efektif dalam manajemen pendidikan menjadi sangat penting. Berikut disampaikan tantangan dan perubahan dalam manajemen pendidikan mencakup integrasi teknologi, kebutuhan pendidikan inklusif, dan tuntutan masyarakat yang berkembang, termasuk rekomendasi praktis untuk gaya pengembangan kepemimpinan yang mencakup strategi adaptasi terhadap teknologi, penguatan kolaborasi, dan pengelolaan perubahan yang berkelanjutan.

1. Tantangan dan Perubahan dalam Manajemen Pendidikan

Pada era Society 5.0, yang ditandai dengan integrasi yang lebih dalam antara teknologi digital dan kehidupan manusia, manajemen

pendidikan menghadapi beragam tantangan dan perubahan yang menuntut adaptasi dan inovasi yang lebih tinggi dari para pemimpin dan pengelola institusi pendidikan. Saat ini, manajemen pendidikan dihadapkan pada berbagai tantangan dan perubahan yang signifikan. Beberapa tantangan tersebut diuraikan sebagai berikut.

- 1) Muller & Wulf (2020) menyebutkan bahwa perkembangan teknologi telah membawa perubahan yang signifikan dalam dunia pendidikan dan tantangan yang muncul adalah pemahaman dan penguasaan teknologi yang masih rendah di kalangan pengelola pendidikan. Perkembangan teknologi telah membawa perubahan yang signifikan dalam dunia pendidikan. Pendidikan harus memanfaatkan teknologi untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas proses belajar mengajar. Tantangan yang muncul ialah pemahaman dan penguasaan teknologi yang masih rendah di kalangan pengelola pendidikan.
- 2) Yusuf (2021) menyatakan bahwa globalisasi telah mengubah lanskap pendidikan di seluruh dunia dan tantangan yang muncul adalah pengembangan kurikulum yang mempertimbangkan keanekaragaman budaya, bahasa, dan perspektif. Siswa sekarang harus siap bersaing dengan siswa dari berbagai negara dan budaya.
- 3) Perubahan kebijakan pendidikan yang terus-menerus juga menjadi tantangan dalam manajemen pendidikan. Pendidikan tidak hanya harus mengikuti kebijakan pemerintah dan memperhatikan regulasi yang berlaku, tetapi juga harus mempertimbangkan kebutuhan dan keinginan siswa serta masyarakat.
- 4) Masalah keterbatasan sumber daya, seperti dana, tenaga pengajar, dan fasilitas, masih menjadi tantangan dalam manajemen pendidikan. Hal ini dapat memengaruhi kualitas pendidikan yang diberikan.
- 5) Kualitas pengajar yang buruk atau minim dapat memengaruhi kualitas pendidikan yang diberikan. Oleh karena itu, perlu dilakukan upaya untuk meningkatkan kualitas pengajar melalui pelatihan dan pengembangan.

- 6) Partisipasi orang tua dalam mendukung pendidikan anak sangat penting, tetapi kurangnya partisipasi orang tua dapat menjadi tantangan dalam mencapai tujuan pendidikan yang diinginkan.
- 7) Perubahan sosial, seperti perubahan nilai dan norma dalam masyarakat, dapat memengaruhi dunia pendidikan. Oleh karena itu, pendidikan harus dapat menyesuaikan diri dengan perubahan sosial yang terjadi.
- 8) Perubahan kebutuhan pasar kerja dapat memengaruhi kurikulum dan strategi pengajaran yang diterapkan dalam dunia pendidikan. Pendidikan harus dapat mengikuti perubahan kebutuhan pasar kerja untuk mempersiapkan siswa menjadi tenaga kerja yang kompeten dan sesuai dengan kebutuhan pasar.
- 9) Peningkatan kualitas pendidikan merupakan tantangan yang selalu dihadapi oleh manajemen pendidikan. Meningkatkan kualitas pendidikan melalui peningkatan mutu guru, peningkatan fasilitas belajar, dan pengembangan kurikulum yang sesuai dengan perkembangan zaman menjadi tantangan yang harus diatasi.
- 10) Penyediaan fasilitas belajar yang memadai, yakni ruang kelas yang cukup, laboratorium, perpustakaan, internet, dan sebagainya, menjadi tantangan dalam manajemen pendidikan. Hal ini membutuhkan dana yang cukup besar sehingga manajemen pendidikan harus mampu mengelola anggaran dengan baik.
- 11) Kebutuhan untuk mengembangkan kurikulum yang sesuai dengan tuntutan pasar kerja dan perkembangan industri sehingga lulusan dapat bersaing dan memenuhi kebutuhan pasar.
- 12) Perubahan demografi dan pola migrasi yang dapat memengaruhi penyebaran pendidikan dan kebutuhan pendidikan di daerah tertentu.

Semua tantangan dan perubahan ini menunjukkan bahwa manajemen pendidikan harus dapat beradaptasi dan berinovasi untuk memenuhi tuntutan dan kebutuhan masa kini dan masa depan. Tantangan-tantangan ini dapat memengaruhi kepemimpinan

dalam dunia pendidikan. Seorang pemimpin pendidikan harus mampu mengatasi tantangan tersebut dan mengembangkan strategi untuk memaksimalkan manfaat dari teknologi dan globalisasi serta memastikan bahwa kebijakan pendidikan yang baru dapat diimplementasikan dengan baik.

2. Rekomendasi untuk Pengembangan Gaya Kepemimpinan dalam Manajemen Pendidikan

Ada beberapa rekomendasi untuk mengembangkan gaya kepemimpinan dalam manajemen pendidikan. Rekomendasi-rekomendasi tersebut dijelaskan sebagai berikut.

a. Fokus pada Pembelajaran dan Pengembangan Bawahan

Yukl (2013, 360) mengemukakan, *“Effective leadership is about creating a culture of learning and development, where everyone has the opportunity to grow and develop their skills and knowledge.”* Menurut Yukl, kepemimpinan yang efektif dalam pendidikan melibatkan menciptakan budaya pembelajaran dan pengembangan, di mana setiap orang memiliki kesempatan untuk tumbuh dan mengembangkan keterampilan dan pengetahuan mereka. Pemimpin harus mendorong dan mendukung staf dan siswa untuk terus belajar dan berkembang.

Sebagai pemimpin dalam dunia pendidikan, penting untuk fokus pada pembelajaran dan pengembangan bawahan. Dengan memperhatikan kebutuhan dan potensi bawahan, pemimpin dapat membantu mereka mencapai tujuan belajar dan berkembang secara profesional. Fokus pada pembelajaran dan pengembangan bawahan merupakan hal yang sangat penting dalam pengembangan gaya kepemimpinan dalam manajemen pendidikan. Sebagai seorang pemimpin, tugas utamanya adalah membantu bawahan mencapai tujuan belajar dan berkembang secara profesional. Hal ini dapat dilakukan dengan cara memberikan perhatian dan dukungan yang diperlukan serta memberikan pengarahan yang jelas dan konstruktif agar bawahan dapat berkembang secara optimal.

Untuk mengembangkan gaya kepemimpinan dalam manajemen pendidikan yang fokus pada pembelajaran dan pengembangan bawahan, seorang pemimpin dapat melakukan beberapa hal sebagai berikut.

- 1) Memahami kebutuhan dan potensi bawahan: Seorang pemimpin harus memahami kebutuhan dan potensi bawahan secara individu agar dapat memberikan dukungan dan pengarahan yang tepat dan efektif.
- 2) Menciptakan lingkungan belajar yang kondusif: Pemimpin dapat menciptakan lingkungan belajar yang kondusif dengan menyediakan fasilitas dan dukungan yang diperlukan untuk pembelajaran dan pengembangan bawahan.
- 3) Memberikan dukungan dan motivasi yang diperlukan: Seorang pemimpin harus memberikan dukungan dan motivasi yang diperlukan agar bawahan merasa dihargai dan termotivasi untuk belajar dan berkembang.
- 4) Memberikan pengarahan yang jelas dan konstruktif: Pemimpin harus memberikan pengarahan yang jelas dan konstruktif agar bawahan dapat memahami tujuan dan arah pembelajaran yang harus dicapai.
- 5) Memberikan kesempatan untuk mengembangkan diri: Seorang pemimpin dapat memberikan kesempatan untuk mengembangkan diri dengan memberikan pelatihan, *workshop*, dan kegiatan pengembangan lainnya yang dapat membantu bawahan dalam mencapai tujuan belajar dan berkembang.

Rekomendasi yang dapat diberikan untuk mengembangkan gaya kepemimpinan dalam manajemen pendidikan yang fokus pada pembelajaran dan pengembangan bawahan ialah memperhatikan secara terus-menerus perkembangan dunia pendidikan serta mempelajari dan menerapkan model-model dan teori terbaru. Selain itu, pemimpin juga direkomendasikan memberikan ruang untuk kreativitas dan inovasi dalam pembelajaran dan pengembangan bawahan.

b. Terapkan Keterbukaan dan Kolaborasi

Keterbukaan dan kolaborasi merupakan kunci penting dalam mengaktualisasikan gaya kepemimpinan dalam manajemen pendidikan. Pemimpin harus terbuka pada masukan dan kritik dari bawahan, serta berkolaborasi dengan mereka untuk mencapai tujuan bersama.

Yukl (2013, 366) mengemukakan, “*Collaboration allows leaders to bring together diverse perspectives and knowledge to solve complex problems and make informed decisions.*” Yukl menekankan bahwa kolaborasi memungkinkan pemimpin untuk menggabungkan berbagai perspektif dan pengetahuan untuk menyelesaikan masalah yang kompleks dan membuat keputusan yang lebih terinformasi. Dengan mendorong keterbukaan dan kolaborasi, pemimpin dapat menciptakan lingkungan di mana orang-orang merasa nyaman untuk berbicara dan berbagi ide-ide mereka.

Selain itu, Anuradha (1995) menjelaskan bahwa kemajuan teknologi dan perubahan dalam infrastruktur organisasi makin menekankan pentingnya kerja tim di lingkungan kerja. Para pekerja perlu mampu berpikir kreatif, memecahkan masalah, dan mengambil keputusan secara kolaboratif, sebagaimana dijelaskan dalam kutipan berikut.

The advance in technology and changes in organizational infrastructure place a greater emphasis on teamwork in the workplace. Workers need to be able to think creatively, solve problems, and make decisions collaboratively. Therefore, the development and improvement of critical thinking skills through collaborative learning is one of the main objectives of technology education. (Anuradha, 1995)

Oleh karena itu, pengembangan serta peningkatan keterampilan berpikir kritis melalui pembelajaran kolaboratif menjadi salah satu tujuan utama dari pendidikan teknologi. Dengan mendorong keterbukaan dan kolaborasi di antara anggota tim, pemimpin dapat

menciptakan lingkungan belajar yang positif di mana orang-orang dapat saling membantu dan mendukung untuk mencapai tujuan bersama.

Untuk lebih mengembangkan gaya kepemimpinan dalam manajemen pendidikan yang mengedepankan keterbukaan dan kolaborasi, sebaiknya pemimpin juga memperhatikan hal-hal berikut.

- 1) Menciptakan lingkungan yang aman dan terbuka untuk berbicara
Pemimpin harus menciptakan lingkungan yang aman dan terbuka, sehingga bawahan merasa nyaman untuk berbicara dan memberikan masukan. Hal ini dapat menciptakan kolaborasi yang lebih efektif dalam mencapai tujuan bersama.
- 2) Mendengarkan dengan penuh perhatian
Selain menciptakan lingkungan yang terbuka, pemimpin juga harus mendengarkan bawahan dengan penuh perhatian. Dengan cara ini, pemimpin dapat memperoleh masukan dan pemahaman yang lebih baik tentang kebutuhan dan harapan bawahan.
- 3) Membuat keputusan berdasarkan konsensus
Dalam mengambil keputusan, sebaiknya pemimpin juga mempertimbangkan masukan dari bawahan dan membuat keputusan secara kolektif atau berdasarkan konsensus. Dengan cara ini, keputusan yang diambil dapat lebih terukur dan berpotensi lebih diterima oleh semua pihak.

c. Tingkatkan Keterampilan Komunikasi

Keterampilan komunikasi yang efektif sangat penting dalam kepemimpinan dalam dunia pendidikan. Pemimpin harus dapat menyampaikan informasi dengan jelas dan persuasif kepada bawahan, serta mendengarkan dan memahami perspektif mereka. Sari (2016) menjelaskan bahwa komunikasi efektif adalah proses pengiriman makna antara individu yang mampu memberikan manfaat bagi kedua belah pihak. Tantangan utama di Indonesia saat ini adalah kurangnya pemahaman tentang pentingnya komunikasi efektif dan keterampilan mendengar. Banyak orang lebih cenderung “mengemukakan masalah”

daripada “memecahkan masalah” dalam komunikasi mereka. Komunikasi yang baik, baik lisan maupun tertulis, memungkinkan individu untuk memahami pesan yang disampaikan dengan benar. Efektivitas komunikasi bergantung pada kemampuan seseorang dalam mengirim dan menerima pesan secara akurat, yang menciptakan pemahaman bersama antara komunikator dan komunikan. Komunikasi efektif juga berperan dalam menciptakan perubahan sikap (*attitude change*) dan memungkinkan pertukaran informasi, ide, dan perasaan yang sesuai dengan harapan pihak yang berkomunikasi. Ini menekankan pentingnya mendengarkan dengan baik dan memahami perspektif orang lain dalam menciptakan lingkungan kerja yang efektif dan efisien. Yukl (2013) juga menekankan pentingnya keterampilan komunikasi dalam kepemimpinan efektif karena komunikasi yang baik dapat meningkatkan kepercayaan, memperkuat hubungan, dan mengatasi hambatan dalam pencapaian tujuan bersama.

Dari pendapat-pendapat tersebut, dapat disimpulkan bahwa keterampilan komunikasi yang efektif sangat penting dalam kepemimpinan dalam dunia pendidikan. Pemimpin yang baik harus mampu berkomunikasi dengan jelas, memengaruhi orang lain untuk bertindak, mendengarkan dan memahami perspektif orang lain, serta memperkuat hubungan dan kepercayaan dalam mencapai tujuan bersama. Untuk lebih mengembangkan keterampilan komunikasi dalam kepemimpinan pendidikan, seorang pemimpin dapat mempertimbangkan beberapa rekomendasi berikut.

- 1) Mengembangkan keterampilan mendengarkan yang aktif dengan memberikan perhatian penuh pada pembicaraan bawahan dan mencari pemahaman mendalam terhadap perspektif mereka.
- 2) Menggunakan bahasa yang jelas dan mudah dipahami oleh bawahan serta meminimalkan penggunaan jargon atau istilah teknis yang mungkin tidak dimengerti oleh semua orang.
- 3) Menjadi sensitif terhadap konteks budaya dan sosial bawahan dengan menghindari asumsi atau stereotipe yang dapat merugikan hubungan dan kerja sama tim.

d. Gunakan Teknologi dengan Bijak

Dalam mengaktualisasikan gaya kepemimpinan dalam manajemen pendidikan, teknologi dapat menjadi alat yang sangat bermanfaat. Namun, penting untuk menggunakan teknologi dengan bijak dan mempertimbangkan efeknya terhadap pembelajaran dan pengembangan bawahan. Bennett et al. (2008, 6) menjelaskan, *“Leaders who are effective in implementing technology in education do not see it as a solution in itself, but as a means to an end, as part of a broader educational strategy.”* Bennett et al. menekankan bahwa pemimpin yang efektif dalam mengimplementasikan teknologi dalam pendidikan tidak melihat teknologi sebagai solusi utama, tetapi sebagai alat untuk mencapai tujuan yang lebih besar dalam strategi pendidikan. Ini menunjukkan bahwa penggunaan teknologi harus diintegrasikan dengan strategi pendidikan yang lebih luas agar efektif dalam membantu mencapai tujuan pembelajaran.

Menurut Fullan (2013, 1), *“Savvy leaders understand that using technology effectively in schools is not an option, it’s a necessity.”* Penjelasan Fullan tersebut mengandung makna bahwa pemimpin yang cerdas dan terampil di bidang pendidikan memahami pentingnya penggunaan teknologi secara efektif di sekolah dan bukan merupakan pilihan, tetapi kebutuhan. Dalam era digital seperti sekarang ini, teknologi telah menjadi bagian penting dalam dunia pendidikan dan harus diterapkan dengan baik agar dapat meningkatkan pengalaman belajar siswa dan efektivitas pengajaran. Pemimpin yang memahami hal ini akan bekerja untuk memastikan bahwa teknologi digunakan secara tepat dan terintegrasi dengan strategi pendidikan yang lebih luas untuk mencapai tujuan pembelajaran yang diinginkan.

Untuk lebih mengembangkan gaya kepemimpinan dalam manajemen pendidikan yang mengedepankan penggunaan teknologi dengan bijak, beberapa rekomendasi yang dapat diberikan ialah sebagai berikut.

- 1) Memahami tujuan penggunaan teknologi: Pemimpin harus memahami tujuan dari penggunaan teknologi dalam pendidikan,

sehingga teknologi dapat digunakan dengan efektif untuk mencapai tujuan tersebut.

- 2) Melibatkan bawahan dalam penggunaan teknologi: Pemimpin harus melibatkan bawahan dalam pengambilan keputusan terkait penggunaan teknologi, sehingga dapat mempertimbangkan perspektif dan kebutuhan mereka dalam memilih teknologi yang tepat.
- 3) Memberikan pelatihan dan dukungan: Pemimpin harus memberikan pelatihan dan dukungan yang cukup kepada bawahan untuk menggunakan teknologi dengan efektif dan bijak.
- 4) Menjaga keamanan dan privasi data: Pemimpin harus memastikan bahwa penggunaan teknologi tidak mengorbankan keamanan dan privasi data bawahan.

e. Evaluasi dan Tinjau Kembali Kinerja dan Kebijakan

Evaluasi dan tinjau kembali kinerja dan kebijakan adalah bagian penting dari pengembangan gaya kepemimpinan dalam manajemen pendidikan. Pemimpin harus secara teratur mengevaluasi kinerja dan kebijakan yang ada, dan melakukan perubahan yang diperlukan untuk memastikan keberhasilan institusi pendidikan. Menurut Morton (2019, 97), *“Evaluation and revision are critical components of effective leadership in education. Leaders must be willing to take a critical look at their policies and practices, and make changes as needed to ensure the success of their institutions.”* Morton menggarisbawahi pentingnya evaluasi dan revisi dalam kepemimpinan pendidikan. Hal ini mengacu pada pentingnya pemimpin dalam melakukan evaluasi secara teratur terhadap kinerja institusi pendidikan dan kebijakan yang telah dibuat, serta membuat perubahan yang diperlukan untuk mencapai keberhasilan.

Untuk mengembangkan gaya kepemimpinan dalam manajemen pendidikan yang mengedepankan evaluasi dan tinjau kembali kinerja dan kebijakan, ada beberapa rekomendasi yang dapat dilakukan. Rekomendasi berikut dapat membantu mengaktualisasikan gaya

kepemimpinan dalam manajemen pendidikan dan meningkatkan kinerja dan prestasi institusi pendidikan yang dipimpin.

- 1) Menerapkan evaluasi yang sistematis dan berkelanjutan terhadap kinerja dan kebijakan yang telah diterapkan. Evaluasi dapat dilakukan melalui berbagai metode seperti survei, wawancara, dan observasi.
- 2) Mengumpulkan masukan dari berbagai pihak yang terkait dengan kinerja dan kebijakan, termasuk staf, siswa, orang tua, dan masyarakat setempat. Hal ini dapat memberikan perspektif yang lebih luas dan membantu memastikan bahwa kebijakan yang diterapkan memenuhi kebutuhan dan harapan semua pihak.
- 3) Melakukan tinjauan kembali secara teratur terhadap kebijakan yang ada dan membuat perubahan jika diperlukan. Hal ini dapat membantu memastikan bahwa institusi pendidikan terus berada di jalur yang tepat dan mampu menyesuaikan diri dengan perubahan lingkungan yang ada.
- 4) Menggunakan data evaluasi dan tinjauan kinerja dan kebijakan untuk mengembangkan rencana tindakan dan mengambil keputusan yang lebih baik di masa depan.

F. Refleksi Akhir

Pemimpin pendidikan perlu secara proaktif mengembangkan dan mengimplementasikan gaya kepemimpinan yang relevan dengan tuntutan masa depan. Pada era perubahan yang cepat, seperti Society 5.0, adaptasi terhadap teknologi, keberagaman siswa, dan dinamika sosial sangat penting. Pemimpin pendidikan harus memiliki pemahaman yang mendalam tentang perkembangan terkini dalam pendidikan dan teknologi serta memahami kebutuhan individu siswa. Dengan mengembangkan gaya kepemimpinan yang inklusif, berbasis teknologi, dan berorientasi pada hasil, pemimpin pendidikan dapat memastikan bahwa pendidikan yang mereka pimpin relevan, inovatif, dan berdampak positif pada siswa dan masyarakat pada masa depan. Dengan kata lain, pemimpin pendidikan perlu berpikir

fleksibel dan terus belajar, mengintegrasikan pengetahuan baru dan teknologi dalam praktik kepemimpinannya. Hal ini memungkinkan dapat merespons dinamika masyarakat, menghadapi tantangan, dan memaksimalkan peluang yang muncul pada masa depan. Kesiapan untuk mengadaptasi gaya kepemimpinan berdasarkan kebutuhan dan perkembangan terkini memastikan bahwa pendidikan tetap relevan, memenuhi harapan masyarakat, dan mempersiapkan generasi mendatang untuk sukses di dunia yang terus berubah.

Pentingnya kesadaran dan refleksi terhadap kesenjangan antara harapan (cita-cita) dan kenyataan dalam sistem pendidikan. Pembaca, terutama pemangku kepentingan pendidikan, diharapkan dapat membangkitkan kritisisme terhadap ketidaksesuaian antara tujuan pendidikan ideal dan implementasinya dalam praktik. Kepemimpinan memiliki peran kunci dalam mengatasi inkonsistensi ini dengan mengambil langkah-langkah proaktif. Pemimpin pendidikan perlu mengembangkan kebijakan inklusif, mempromosikan transparansi, dan mendukung inovasi untuk mencapai keselarasan antara cita-cita dan kenyataan. Melalui kolaborasi antara pemimpin, guru, orang tua, dan siswa, serta keterlibatan aktif semua pihak, kesenjangan tersebut dapat diatasi, menciptakan sistem pendidikan yang lebih efektif, relevan, dan sesuai dengan harapan masyarakat. Dengan demikian, kepemimpinan yang berdaya dan kolaboratif adalah kunci untuk menyamakan hubungan antara idealisme dan kenyataan dalam pendidikan.

Urgensi kepemimpinan pengembangan yang adaptif dan responsif sangat penting dalam menghadapi dinamika kompleks pada era yang terus berubah. Kepemimpinan adaptif memungkinkan pemimpin untuk mengatasi tantangan baru dan tak terduga dengan kekusutan dan kreativitas. Sementara itu, kepemimpinan responsif memungkinkan mereka menanggapi kebutuhan spesifik dan aspirasi dari berbagai pemangku kepentingan. Dalam lingkungan pendidikan yang terus berkembang, pemimpin yang dapat beradaptasi dengan perubahan dan merespons secara cepat terhadap dinamika sosial, teknologi, dan kebutuhan siswa adalah kunci untuk menciptakan lingkungan pendidikan yang relevan, inovatif, dan inklusif.

Panduan praktis perlu diberikan kepada seluruh pemangku kepentingan sekolah, termasuk kepala sekolah, komite sekolah, guru, siswa, dan warga sekolah, untuk menerapkan gaya kepemimpinan yang relevan dan efektif pada era Society 5.0. Panduan ini perlu mencakup strategi adaptasi terhadap teknologi baru, membangun keterampilan interpersonal yang kuat, mendorong inklusi, serta mendukung inovasi dalam pembelajaran. Dengan memberikan pedoman praktis yang konkret, semua pihak dalam komunitas sekolah dapat memiliki arah yang jelas dalam mengembangkan kepemimpinan yang sesuai dengan tuntutan masa depan. Dengan demikian, pendekatan praktis dan berbasis tindakan perlu ditekankan dalam menerapkan gaya kepemimpinan yang relevan dan efektif pada era Society 5.0.

Referensi

- Amaliyah, N., Hayati, N., & Kasanova, R. (2023). Implementasi pendekatan pembelajaran berbasis kearifan lokal dalam meningkatkan minat belajar siswa di MTs Miftahus Sudur Campor Proppo. *Dewantara: Jurnal Pendidikan Sosial Humaniora*, 2(3), 129–147. <https://doi.org/10.30640/dewantara.v2i3.1352>
- Anuradha, A. G. (1995). Collaborative learning enhances critical thinking. *Journal of Technology Education*, 7(1). <https://doi.org/10.21061/jte.v7i1.a.2>
- Askari, M. (2021, 14 Maret). *Merajut asa pendidikan dalam berkolaborasi membentuk ekosistem melalui Merdeka Belajar Episode 7 Program Sekolah Penggerak*. BPMP Provinsi Sulawesi Tengah. Diakses pada 03 Oktober, 2023, dari <https://bpmpsulteng.kemdikbud.go.id/merajut-asa-pendidikan-dalam-berkolaborasi-membentuk-ekosistem-melalui-merdeka-belajar-episode-7-program-sekolah-penggerak/>
- Avolio, B. J., Walumbwa, F. O., & Weber, T. J. (2009). Leadership: Current theories, research, and future directions. *Annual Review of Psychology*, 60, 421–449. <https://doi.org/10.1146/annurev.psych.60.110707.163621>

- Bennett, S., Maton, K., & Kervin, L. (2008). The 'digital natives' debate: A critical review of the evidence. *British Journal of Educational Technology*, 39(5), 775--786. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8535.2007.00793.x>
- Elshifa, A., Anjarini, A. D., & Mafturrohman. (2022). Kepemimpinan transformasional sebagai upaya pengembangan pendidikan di era Society 5.0. Dalam *Prosiding Unikakl national conference* (103–111).
- Fullan, M. (2013). *Stratosphere: Integrating technology, pedagogy, and change knowledge*. Pearson.
- Gaol, N. T. L. (2017). Teori dan implementasi gaya kepemimpinan kepala sekolah. *Kelola Jurnal Manajemen Pendidikan*, 4(2), 213–219. <https://doi.org/10.24246/j.jk.2017.v4.i2.p213-219>
- Gularso, D. (2021). Pendidikan komunitas untuk masa depan Indonesia di era Society 5.0 dan Revolusi Industri 4.0. *Jurnal Berdaya Mandiri*, 3(1), 476–492. <https://doi.org/10.31316/jbm.v3i1.1257>
- Hannan, A. (2018). Strategi penguatan pembangunan Madura yang berkelanjutan melalui pemberdayaan nilai kearifan lokal. *Simulacra: Jurnal Sosiologi*, 1(1), 19–42. <https://doi.org/10.21107/sml.v1i1.4982>
- Heenan, I. W., De Paor, D., Lafferty, N., & McNamara, P. M. (2023). The impact of transformational school leadership on school staff and school culture in primary schools—A systematic review of international literature. *Societies*, 13(6), Artikel 133. <https://doi.org/10.3390/soc13060133>
- Humas Ditjen Dikti. (2020, 28 Oktober). *Tantangan dunia pendidikan di masa pandemi*. Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi, Riset, dan Teknologi Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi. Diakses pada 2 Oktober, 2023, dari <https://dikti.kemdikbud.go.id/kabar-dikti/kabar/tantangan-dunia-pendidikan-di-masa-pandemi/>
- Ichsan, A. S. (2021, 18 April). *Pandangan dan tantangan pendidikan Indonesia*. *Republika.co.id*. Diakses pada 02 Oktober, 2023, dari <https://republika.co.id/berita/qrqnuu483/pandangan-dan-tantangan-pendidikan-indonesia>
- Imtinan, N. F. (2021). Gaya kepemimpinan dalam menghadapi era Society 5.0. *Jurnal Kependidikan Islam*, 11 (2), 189–197. <https://doi.org/10.15642/jkpi.2021.11.2.189-197>

- Indra, R., Ritonga, M., & Kustati, M. (2022). E-leadership of the school principals in implementing online learning during COVID-19 pandemic at public senior high schools. *Frontiers in Education*, 7. <https://doi.org/10.3389/educ.2022.973274>
- Izzati, U. A., & Mulyana, O. P. (2020). Kepemimpinan transformasional dan pemberdayaan psikologis pada guru. *TERAPUTIK: Jurnal Bimbingan dan Konseling*, 4(1), 57–64. <https://doi.org/10.26539/teraputik.41285>
- Johan. (t.t.). *Tantangan pendidikan abad 21 dan permasalahannya*. Dinas Pendidikan Provinsi Kepulauan Bangka Belitung. Diakses pada 2 Oktober, 2023, dari <https://dindik.babelprov.go.id/content/tantangan-pendidikan-abad-21-dan-permasalahannya>
- Khoiriah, S. I., Lubis, L. K. L. U., & Anas, D. K. N. (2023). Analisis perkembangan sistem manajemen pendidikan di era Society 5.0. *JISPENDIORA: Jurnal Ilmu Sosial, Pendidikan dan Humaniora*, 2(2), 117–132. <https://doi.org/10.56910/jispendiora.v2i2.650>
- Kiswanto, H. (2022, 12 September). *Pemanfaatan teknologi informasi dalam pendidikan masa kini*. SEVIMA. Diakses pada 30 September, 2023, dari <https://sevima.com/pemanfaatan-teknologi-informasi-dalam-pendidikan-masa-kini/>
- Mengenal lebih jauh tentang Society 5.0*. (2021, 19 April). Binus University Online. Diakses pada 30 September, 2023, dari <https://onlinelearning.binus.ac.id/2021/04/19/mengenal-lebih-jauh-tentang-society-5-0/>
- Morton, J. T. (2019). *Effective leadership in education: A guide to creating a culture of excellence*. Routledge.
- Müller, F. A., & Wulf, T. (2020). Technology-supported management education: a systematic review of antecedents of learning effectiveness. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 17, Artikel 47. <https://doi.org/10.1186/s41239-020-00226-x>
- Mulyasa, E. (2006). *Menjadi kepala sekolah profesional*. Remaja Rosda Karya.
- Novrizaldi. (2021, 3 Desember). *Pendidikan berperan penting dalam menyongsong Smart Society 5.0*. Kementerian Koordinator Bidang Pembangunan Manusia dan Kebudayaan. Diakses pada 30 September, 2023, dari <https://www.kemenkopmk.go.id/pendidikan-berperan-penting-dalam-menyongsong-smart-society-50>

- Patandung, Y., & Panggua, S. (2022). Analisis masalah- masalah pendidikan dan tantangan pendidikan nasional. *Jurnal Sinestesia*, 12(2), 794–805. <https://sinestesia.pustaka.my.id/journal/article/view/277>
- Salsabilla, B., Lestari, F. I., Erlita, M., Insani, R. D., Santika, R., Ningsih, R. A., Triska, & Mustika, D. (2022). Tipe dan gaya kepemimpinan pendidikan. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 6(2), 9979–9985.
- Samho, B., dan & Yasunari, O. 2010. *Konsep pendidikan Ki Hadjar Dewantara dan tantangan-tantangan implementasinya di Indonesia dewasa ini* [Laporan penelitian]. Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat Universitas Katolik Parahyangan. Diakses pada 02 Oktober, 2023, dari <https://media.neliti.com/media/publications/12663-ID-konsep-pendidikan-ki-hadjar-dewantara-dan-tantangan-tantangan-implementasinya-di-pdf>
- Sari, A. W. (2016). Pentingnya ketrampilan mendengar dalam menciptakan komunikasi yang efektif. *EduTech: Jurnal Ilmu Pendidikan dan Ilmu Sosial*, 2(1), 1–10. <https://jurnal.umsu.ac.id/index.php/edutech/article/view/572>
- Saunders, S. E. R. (2005). *Native leaders—Leading natives: Looking at inclusionary tactics for first nations implementations* [A final research paper submitted for 1042: Educational Leadership & Cultural Diversity Dr. Jim Ryan Theory & Policy Studies Ontario Institute for Studies in Education]. University of Toronto.
- Sawitri, Dara. (2023). Internet of things memasuki era Society 5.0. *KITEKTRO: Jurnal Komputer, Informasi Teknologi, dan Elektro*, 8(1), 31–35.
- Sebastian S, A., Junior, A. S., Josefanny S, A., Kezia, N. E., & Hendra, S. (2021, 29 September). *Peran pendidikan dalam perkembangan era Society 5.0*. BPK Penabur. Diakses pada 30 September 2023, dari <https://bpkpenabur.or.id/bekasi/smak-penabur-harapan-indah/berita/berita-lainnya/peran-pendidikan-dalam-perkembangan-era-society-5-0>
- Subandowo, M. (2022). Teknologi pendidikan di era Society 5.0. *Jurnal Sagacious*, 9(1), 24–35. <https://rumahjurnal.net/sagacious/article/view/1139>
- Suherman, Musnaini, Wijoyo, H., & Indrawan, I. (2020). *Industry 4.0 vs Society 5.0*. Penerbit Pena Persada.

- Suryaningsih, S. I. (2022, 14 Februari). *Pemanfaatan teknologi pembelajaran dalam adaptasi pandemi Covid-19*. Pusat Data dan Teknologi Informasi Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi. Diakses pada 6 September, 2023, dari <https://pusdatin.kemdikbud.go.id/pemanfaatan-teknologi-pembelajaran-dalam-adaptasi-pandemi-covid-19/>
- Wahyudiono, A. (2023). Perkembangan Kurikulum Merdeka Belajar dalam tantangan era Society 5.0. *Education Journal: Journal Education Research and Development*, 7(2), 124–131. <https://doi.org/10.31537/ej.v7i2.1234>
- Yufita, & Sihotang, H. (2020). Kepemimpinan transformasional dan pemberdayaan guru dalam transformasi pendidikan 4.0. *Jurnal Dinamika Pendidikan*, 13(2), 204–215.
- Yukl, G. (2010). *Leadership in organizations* (7th ed.). Pearson Prentice Hall.
- Yukl, G. (2013). *Leadership in organizations* (8th ed.). Pearson Education.
- Yusuf, R. (2021). *Aral melintang penerapan pendidikan multikultural di era globalisasi*. Program Studi Pendidikan Sosiologi, Fakultas Ilmu Sosial, Universitas Negeri Makassar. https://www.academia.edu/47765157/Artikel_Rezkia_Yusuf_Aral_Melintang_Penerapan_Pendidikan_Multikultural_Di_Era_Globalisasi_1

Bab 3

Instructional Leadership: Peran Kepala Sekolah Mewujudkan Pembelajaran Berkualitas pada Era Society 5.0

Yulius Rustan Effendi

A. Tantangan dan Peluang Kepemimpinan Pembelajaran pada Era Society 5.0

Tuntutan pengajaran pada era Society 5.0 terkait erat dengan pendidikan efektif yang bertujuan untuk mengembangkan potensi peserta didik melalui proses pembelajaran yang bermutu dan menyenangkan di bawah bimbingan guru (Cheng et al., 2016; Pashmforoosh et al., 2023; U.S. Department of Education, Office of Educational Technology, 2023). Society 5.0 menggambarkan perkembangan masyarakat dan teknologi yang menekankan integrasi antara manusia dan teknologi. Dalam konteks ini, pendidikan harus beradaptasi dengan perubahan dan mempersiapkan peserta didik untuk menghadapi tantangan pada era digital yang makin kompleks.

Y. R. Effendi

Universitas PGRI Kanjuruhan Malang, e-mail: efenrust@unikama.ac.id

© 2023 Editor & Penulis

Effendi, Y. R. (2023). *Instructional Leadership: Peran Kepala Sekolah Mewujudkan Pembelajaran Berkualitas di Era Society 5.0*. Dalam A. C. Nur & F. N. Mahmudah (Ed.), *Masa Depan Manajemen Pendidikan Indonesia: Era Society 5.0* (47–86). Penerbit BRIN. DOI: 10.55981/brin.1354.c1056 E-ISBN: 978-602-6303-57-8

Menurut U.S. Department of Education, Office of Educational Technology (2023), pendidikan efektif pada era Society 5.0 mempunyai hubungan erat dengan tuntutan pengajaran, yang dapat diuraikan sebagai berikut. Pertama, pendidikan efektif tidak hanya bertujuan untuk mentransfer pengetahuan, tetapi juga untuk mengembangkan potensi unik setiap peserta didik, termasuk pengembangan keterampilan, kemampuan berpikir kritis, kreativitas, dan adaptasi terhadap perubahan lingkungan. Kedua, proses pembelajaran berkualitas tinggi harus memberikan pengalaman belajar yang positif dan memotivasi peserta didik untuk aktif terlibat dalam pembelajaran. Ketiga, guru memiliki peran sentral dalam menciptakan lingkungan pembelajaran yang efektif, yang melibatkan kemampuan mengajar, motivasi peserta didik, dan dukungan individual sesuai kebutuhan peserta didik.

Peran kepala sekolah menjadi kunci dalam memaksimalkan peran guru, yang mencakup memberikan arahan strategis, menciptakan lingkungan pendidikan yang mendukung pertumbuhan guru, dan memberdayakan guru melalui pelatihan, sumber daya, dan dukungan yang diperlukan. Tujuan utama pendidikan adalah meningkatkan prestasi peserta didik melalui integrasi teknologi, motivasi guru, dan penciptaan lingkungan pembelajaran yang mendukung. Dalam konteks Society 5.0, pendidikan bertujuan untuk mengembangkan peserta didik yang dapat beradaptasi cepat, berpikir kritis, dan memiliki kreativitas. Kepemimpinan kepala sekolah yang efektif menjadi kunci dalam memberikan dukungan dan arahan kepada guru sehingga potensi peserta didik dapat diaktualisasikan dengan lebih baik, memungkinkan mereka meraih prestasi lebih tinggi pada era Society 5.0 yang kompetitif dan berdinamika (Bafadal et al., 2019; Amzat et al., 2022).

Kepemimpinan pembelajaran kepala sekolah pada era Society 5.0 merupakan pendekatan untuk menciptakan budaya belajar berkualitas guna mencapai pembelajaran yang inovatif dan optimal (Geerlings et al., 2018; Garira, 2020; Amzat et al., 2022; U.S. Department of Education, Office of Educational Technology, 2023). Ini melibatkan

rumusan visi dan kebijakan sekolah yang mendukung pengembangan karakter, keterampilan *21st century*, dan pemahaman teknologi, serta mengelola pembelajaran dengan efektif. Kepala sekolah juga mendorong kreativitas guru, menciptakan budaya belajar positif, dan mengilhami guru untuk mengoptimalkan potensi peserta didik. Lingkungan pembelajaran yang mendukung prestasi peserta didik adalah fokus utama, memungkinkan perkembangan holistik. Dalam Society 5.0, pendidikan berperan sebagai agen perubahan untuk menghasilkan peserta didik yang adaptif, berpikir kritis, dan kreatif. Kepemimpinan kepala sekolah yang efektif memainkan peran kunci dalam mencapai tujuan ini.

Meskipun pemerintah Indonesia telah berusaha dengan berbagai strategi, pembelajaran di satuan pendidikan masih jauh dari harapan dengan terjadinya kesenjangan pembelajaran (*Learning loss* dan *learning gap*) (Anggraena et al., 2021). Hal ini mencakup pergantian kurikulum yang bertujuan untuk menciptakan paradigma baru dalam pendidikan nasional, mengedepankan nilai spiritual dan penguasaan ilmu pengetahuan serta teknologi (Kepmendikbudristek No. 262/M/2022, 2022; Andriani et al., 2022). Perubahan ini sangat relevan dalam era digital untuk memulihkan mutu pembelajaran yang rendah dan mengurangi kesenjangan pembelajaran, seiring dengan kemajuan pada era Society 5.0 (Anggraena et al., 2021; Purnomo & Herwin, 2021).

Perubahan kurikulum perlu didukung oleh kepala sekolah yang mampu mengelola pembelajaran berkualitas. Pemulihan pembelajaran di Indonesia tergantung pada peran strategis kepala sekolah sebagai pemimpin pembelajaran yang sukses (Anggraena et al., 2021; Kepmendikbudristek No. 56/M/2022, 2022). Implementasi efektif Kurikulum Merdeka sebagai budaya belajar yang dihayati guru-guru juga menjadi kunci (Kepmendikbudristek No. 56/M/2022, 2022). Program sertifikasi guru seperti Pendidikan dan Latihan Profesi Guru (PLPG), Pendidikan Profesi Guru (PPG), dan program Guru Penggerak (GP), meskipun telah diadakan oleh pemerintah, tetap memerlukan motivasi kepala sekolah untuk mendorong penggunaan

pembelajaran yang efektif. Peningkatan alokasi dana operasional sekolah, sarana, prasarana, dan media pembelajaran akan lebih berhasil jika didukung oleh upaya kepala sekolah dalam menciptakan lingkungan belajar yang kondusif.

Dalam menghadapi permasalahan rendahnya mutu dan kesenjangan pembelajaran, diperlukan peran strategis kepala sekolah. Sebagai pemimpin pembelajaran, kepala sekolah memiliki peran penting dalam memimpin dengan berlandaskan nilai-nilai moral dan spiritual (Kusumaningrum et al., 2020; Effendi & Sahertian, 2022; Mas & Zulystiawati, 2022). Sasaran utamanya adalah memastikan bahwa setiap guru memiliki potensi pengajaran yang mengedepankan nilai-nilai moral dan spiritual sesuai standar kualifikasi profesionalitas guru dalam Kurikulum Merdeka.

Dalam era Society 5.0, pembelajaran tidak hanya mengacu pada aspek pengetahuan dan keterampilan, tetapi juga harus mempersiapkan peserta didik untuk menjadi individu yang komprehensif dan berdaya saing global. Hal ini menuntut kepala sekolah untuk mengintegrasikan teknologi, inovasi, serta pemanfaatan data dan kecerdasan buatan (AI) dalam pembelajaran. Kepemimpinan pembelajaran yang berakar pada nilai-nilai moral dan spiritual harus mampu memandu sekolah dalam menghadapi tantangan ini dengan mengutamakan aspek etika dan kebijakan yang sesuai dengan perkembangan Society 5.0.

Pendekatan kepemimpinan pembelajaran kepala sekolah yang berakar pada nilai-nilai moral dan spiritual bertujuan menciptakan pembelajaran bermakna dan hubungan peduli antara guru dan peserta didik (Bafadal, 2017; Wang et al., 2019). Ini juga membangun budaya kerja yang komitmen dan produktif (Amzat et al., 2022). Dalam konteks ini, peran kepemimpinan pembelajaran kepala sekolah berbasis nilai-nilai moral spiritual dapat diartikan sebagai berikut. Pertama, mendorong perilaku moral positif melalui contoh kepala sekolah yang jujur, bertanggung jawab, dan bekerja keras. Kedua, mengintegrasikan nilai-nilai moral dan spiritual dalam pendidikan. Ketiga, menegaskan peran konsisten yang sejalan dengan nilai-nilai moral dan spiritual serta tujuan pendidikan (Effendi & Sahertian, 2023).

Dalam era Society 5.0, peran kepala sekolah dalam menerapkan nilai-nilai moral dan spiritual, kepemimpinan pembelajaran makin penting. Mereka harus memastikan kualitas pendidikan yang relevan dengan perkembangan teknologi dan aspek moral-spiritual. Implikasinya ialah pertama, integrasi nilai-nilai moral dalam pembelajaran membantu peserta didik mengembangkan karakter dan etika yang baik (Puspitasari & Hidayatulloh, 2020). Kedua, kepala sekolah harus memastikan nilai-nilai ini tercakup dalam kurikulum dan praktik sehari-hari di sekolah, serta menunjukkan profesionalisme instruksional yang mencakup dimensi moral (Kepmendikbudristek No. 262/M/2022, 2022). Dalam Society 5.0, di mana teknologi dan data menjadi makin dominan, penting bagi kepala sekolah untuk memastikan bahwa inovasi dan kemajuan tidak mengorbankan nilai-nilai moral yang mendasari pendidikan. Ketiga, sekolah harus menjadi komunitas sosial tempat pembelajaran moral terjadi, dengan kepala sekolah menciptakan lingkungan yang mewujudkan nilai-nilai ini dalam interaksi sehari-hari (Richardson & Hindman, 2023). Keempat, pendekatan berlandaskan moral harus menciptakan budaya sekolah yang mendukung nilai-nilai tersebut melalui kebijakan, praktik, dan norma di sekolah. Kelima, kepala sekolah bukan hanya seorang administrator, melainkan juga seorang teladan yang mengilhami guru dan siswa untuk mengikuti nilai-nilai moral dan spiritual yang dianutnya. Dengan menjadi contoh yang baik, mereka memengaruhi seluruh komunitas sekolah untuk menghargai dan menerapkan nilai-nilai ini dalam kehidupan sehari-hari.

Artikel ini membahas strategi kepemimpinan pembelajaran kepala sekolah yang berfokus pada nilai-nilai moral dan spiritual, sekaligus menanggapi tuntutan pembelajaran pada era Society 5.0. Era ini menuntut pendidikan untuk menjadi lebih adaptif terhadap perubahan teknologi, ekonomi, dan sosial yang cepat. Strategi ini bertujuan meningkatkan motivasi dan prestasi peserta didik melalui pengembangan potensi guru dalam konteks pendidikan yang berubah dengan cepat (Purnomo & Herwin, 2021; U.S. Department of Education, Office of Educational Technology, 2023).

Pertama, pendekatan ini melibatkan dan mendefinisikan tujuan bersama dan mengubah tujuan sistem pendidikan dengan fokus pada motivasi berprestasi peserta didik pada era Society 5.0. Pendidikan pada era ini tidak hanya tentang transfer pengetahuan, tetapi juga tentang pembekalan peserta didik dengan keterampilan yang relevan dan adaptif. Hal ini membantu pemberdayaan dan peningkatan sumber daya pengajaran guru untuk merancang pembelajaran yang unggul dan relevan dengan perkembangan masyarakat yang terus berubah.

Kedua, strategi ini melibatkan pemberdayaan sumber daya pengajaran guru secara strategis. Dalam Society 5.0, guru harus memiliki keterampilan dalam mengintegrasikan teknologi, data, dan kecerdasan buatan dalam proses pembelajaran. Ini mencakup pelatihan guru dalam memanfaatkan alat-alat digital, bekerja sama dengan guru dari sekolah lain untuk berbagi praktik terbaik, mengadakan musyawarah guru mata pelajaran untuk mengidentifikasi inovasi pembelajaran, penempatan guru sesuai kompetensi di bidang teknologi, serta menciptakan iklim belajar yang memotivasi siswa untuk berprestasi dalam menghadapi tantangan masa depan yang kompleks.

Ketiga, manajemen program pembelajaran yang efektif menjadi kunci dalam era Society 5.0. Pendidikan harus lebih dinamis dan adaptif sehingga perangkat pembelajaran guru harus selalu diperbarui untuk mencerminkan perkembangan terbaru. Supervisi pembelajaran dan penilaian pembelajaran juga harus lebih berfokus pada pengukuran hasil yang relevan dengan tuntutan masyarakat dan dunia kerja. Ini mencakup evaluasi kualitas pengajaran, analisis efektivitas pengajaran berbasis data, pemantauan hasil perbaikan pengajaran, serta pengukuran kemajuan dan peningkatan motivasi berprestasi siswa yang dapat diukur.

Keempat, penting untuk mempromosikan iklim belajar positif yang dapat mengatasi tantangan pengajaran pada era Society 5.0 dan melibatkan peningkatan profesionalisme guru dalam beradaptasi dengan perubahan dan menerapkan inovasi pembelajaran.

Pemberian insentif bagi guru yang berhasil mengimplementasikan inovasi, memberikan beasiswa kepada siswa berprestasi untuk mengembangkan keterampilan yang relevan, serta menetapkan standar proses pembelajaran yang berkualitas tinggi sesuai dengan tuntutan masa depan.

Untuk mendukung peran kepala sekolah, dalam konteks ini, dibutuhkan sikap-sikap yang lebih penting. Aktivitas kepala sekolah harus diilhami oleh nilai-nilai moral dan spiritual yang tidak hanya relevan dengan budaya sekolah, tetapi juga dengan perkembangan sosial, teknologi, dan ekonomi pada era Society 5.0. Kepala sekolah harus menghayati peran ini sebagai panggilan yang dilakukan dengan tanggung jawab untuk menciptakan lingkungan belajar yang sesuai dengan tuntutan masa kini dan mendatang. Nilai-nilai moral dan spiritual harus tecermin dalam semua aspek lingkungan kerja sekolah, bersifat universal, dan mendukung peran kepala sekolah dalam merespons dan memimpin perubahan yang dibutuhkan untuk menghadapi era Society 5.0 dengan sukses.

Pemaknaan nilai-nilai moral spiritual agama dalam peran kepala sekolah harus mencerminkan tuntutan pembelajaran pada era Society 5.0. Era ini menuntut pendidikan untuk menjadi lebih adaptif dan progresif dalam menghadapi perubahan teknologi, ekonomi, dan sosial yang cepat. Oleh karena itu, pemaknaan nilai-nilai moral spiritual agama tidak hanya mencakup aspek intrinsik motivasi dan etika dalam konteks pendidikan, tetapi juga harus mengintegrasikan elemen-elemen baru dalam pendekatan pembelajaran.

Dalam praktiknya, kepala sekolah yang menerapkan pendekatan nilai-nilai moral spiritual harus memahami bahwa siswa pada era Society 5.0 membutuhkan lebih dari sekadar nilai-nilai tradisional. Mereka juga harus memahami teknologi, data, dan kecerdasan buatan. Oleh karena itu, dialog terbuka dan kerja sama sejajar dengan guru tidak hanya sebatas pada nilai-nilai moral, tetapi juga mencakup bagaimana teknologi dan data dapat digunakan secara etis dan beretika dalam proses pembelajaran.

Selain itu, dalam era Society 5.0, tuntutan untuk pemberdayaan peserta didik dalam merespons perubahan yang cepat menjadi makin penting. Kepala sekolah harus memotivasi siswa untuk menjadi agen perubahan, kreatif, dan adaptif. Ini mencakup pemberian bimbingan dan arahan yang mengarah pada pengembangan keterampilan berpikir kritis, pemecahan masalah, dan kreativitas yang diperlukan dalam masyarakat yang terus berubah.

Selanjutnya, pembahasan dalam artikel ini juga memiliki peran penting dalam memperkaya isi buku ini dengan sumbangan ide dan gagasan inovatif dalam ilmu manajemen pendidikan, khususnya terkait pengembangan pendekatan kepemimpinan pembelajaran kepala sekolah pada era Society 5.0. Gagasan inovatif ini mencerminkan pentingnya kepala sekolah dalam menghadapi tuntutan baru pada era ini (U.S. Department of Education, Office of Educational Technology, 2023; Ng et al., 2023).

Pertama, dalam konsep Society 5.0, pendidikan harus menjadi sumber inovasi yang membantu manusia meningkatkan kemampuannya dalam merespons peluang baru dengan tetap memanfaatkan teknologi. Oleh karena itu, pendekatan kepemimpinan pembelajaran berbasis nilai-nilai moral spiritual harus mendorong kepala sekolah untuk membangun hubungan yang etis, humanis, dan beretika dengan semua warga sekolah dan masyarakat, dengan mengarah pada tujuan ulang sistem pendidikan untuk menciptakan pembelajaran yang adaptif pada era Society 5.0.

Kedua, era Society 5.0 menekankan pelayanan kepada masyarakat, yang menuntut pendekatan nilai-nilai moral spiritual untuk mengintegrasikan pikiran, tubuh, dan jiwa pemangku kepentingan dalam melaksanakan program pembelajaran. Pendekatan ini bertujuan untuk membentuk imajinasi moral dan motivasi spiritual yang menyatukan guru, peserta didik, orang tua, dan masyarakat dalam suasana yang penuh emosi positif, peduli, dan cinta, untuk menghasilkan pembelajaran inovatif dan adaptif yang sesuai dengan perubahan.

Dalam konteks ini, tuntutan pembelajaran pada era Society 5.0 harus menjadi pijakan penting bagi kepala sekolah dalam mengartikan dan mengimplementasikan nilai-nilai moral spiritual dalam kepemimpinannya. Hal ini juga harus mencerminkan keterampilan kepemimpinan yang diperlukan untuk merespons dan memimpin perubahan yang dibutuhkan untuk menghadapi era Society 5.0 dengan sukses.

Pembahasan artikel ini dilakukan dengan pendekatan kualitatif untuk mendapatkan pemahaman yang mendalam dan holistik tentang peran kepemimpinan pembelajaran kepala sekolah berbasis nilai-nilai moral spiritual dalam memajukan kompetensi pengajaran guru dan meningkatkan motivasi berprestasi peserta didik. Data dikumpulkan dari tiga kepala sekolah dan tiga guru senior di Malang, Jawa Timur. Analisis data melalui tiga tahap: pemilahan, pengodean, dan pengategorian. Tahap awal melibatkan penyaringan data untuk mengidentifikasi alasan dan langkah-langkah strategis kepala sekolah dalam mendorong kompetensi guru dan motivasi peserta didik. Data yang diidentifikasi diberi kode untuk merepresentasikan konsep yang terkait dengan aktivitas kepala sekolah (Creswell, 2012). Setelah itu, esensi dari kode tersebut ditarik, digeneralisasi, dan dikategorikan. Validitas data dalam artikel ini dijamin melalui kriteria *credibility* (kepercayaan), *transferability* (keteralihan), *dependability* (keterandalan), dan *confirmability* (konfirmasiabilitas; Miles et al., 2014).

Selanjutnya, tujuan penulisan artikel ini terkait peran kepala sekolah dalam memimpin pendidikan yang efektif pada era Society 5.0. Pertama, mendeskripsikan alasan penerapan kepemimpinan pembelajaran kepala sekolah berbasis nilai-nilai moral spiritual. Kedua, mendeskripsikan bentuk-bentuk peran kepemimpinan pembelajaran kepala sekolah melalui penerapan nilai-nilai moral spiritual dalam pembelajaran yang adaptif pada era Society 5.0.

B. Kepemimpinan Pembelajaran Kepala Sekolah Berbasis Nilai-Nilai Moral Spiritual pada Era Society 5.0

Pada era Society 5.0, kepemimpinan pembelajaran tidak hanya mengandalkan kemampuan teknis dan manajerial, tetapi juga memerlukan landasan moral dan spiritual yang kuat. Kepala sekolah sebagai pemimpin pendidikan harus mampu mengintegrasikan nilai-nilai moral spiritual dalam setiap aspek pembelajaran, yang bertujuan untuk membentuk karakter dan integritas peserta didik dalam menghadapi perubahan global yang makin cepat. Nilai-nilai ini menjadi fondasi dalam menciptakan lingkungan pendidikan yang berkelanjutan dan bermakna, selaras dengan tuntutan kemajuan teknologi dan kehidupan sosial masyarakat yang dinamis.

1. Alasan Penerapan Kepemimpinan Pembelajaran Kepala Sekolah Berbasis Nilai-Nilai Moral Spiritual

Alasan penerapan kepemimpinan pembelajaran kepala sekolah yang berbasis nilai-nilai moral spiritual di sekolah swasta Katolik, sekolah swasta Kristen, dan sekolah swasta Islam Muhammadiyah dipandu oleh keunggulan pribadi kepala sekolah dan keyakinan akan pentingnya integritas, moralitas, dan spiritualitas dalam dunia pendidikan pada era Society 5.0 (Pashmforoosh et al., 2023).

a. Keunggulan Kepribadian Kepala Sekolah

Keunggulan kepribadian kepala sekolah sebagai pemimpin pembelajaran di tiga kelompok sekolah dijelaskan sebagai berikut. Pertama, keunggulan pribadi yang berlandaskan pada nilai-nilai agama. Pada sekolah swasta Katolik, kepala sekolah menonjolkan kepribadian yang mencerminkan nilai-nilai kristiani, seperti kasih, persaudaraan, dan kesetiaan, melalui penghayatan semangat *servite et amate* (layaniilah dan cintailah) dan *Catholicae educationis fraternitas amor* (kasih persaudaraan dalam pendidikan Katolik). Kepribadian kepala sekolah diwujudkan dalam sikap melayani, mencintai, dan menerima guru dan siswa dengan segala kelebihan dan kekurangan.

Kepala sekolah berkomitmen mempraktikkan sikap jujur, setia, bertanggung jawab, kasih, dan semangat persaudaraan.

Di sekolah swasta Kristen, kepala sekolah menjunjung tinggi prinsip-prinsip moral kristiani, seperti *veritas*, *liberty*, dan *caritas*. Kepala sekolah berkomitmen membantu guru dalam pengembangan kompetensi pengajaran dan berkomunikasi secara terbuka dengan semua pemangku kepentingan. Selanjutnya, kepala sekolah pada sekolah swasta Islam Muhammadiyah fokus pada pengaplikasian nilai-nilai moral qur'ani dalam tindakan sehari-hari. Kepribadian kepala sekolah mencerminkan sifat-sifat qur'ani, seperti iman, keberanian, kejujuran, kedisiplinan, dan tanggung jawab, serta memberikan teladan moral yang positif yang diinspirasi oleh nilai-nilai qur'ani.

Kedua, para kepala sekolah memiliki peran penting dalam memotivasi dan memengaruhi guru untuk membangkitkan loyalitas, meneguhkan tanggung jawab, menciptakan cinta terhadap tugas, dan mendorong pelayanan yang tulus dan jujur kepada siswa. Para kepala sekolah juga fokus pada pembentukan karakter moral siswa melalui perhatian dan kepedulian, memberikan inspirasi moral dan spiritual agar siswa mempraktikkan perilaku moral yang baik dan semangat dalam pembelajaran. Ketiga, para kepala sekolah menekankan peneladanan sikap melalui pembiasaan positif yang didasari pada nilai-nilai moral kristiani dan islami kepada guru dan siswa. Selain itu, para kepala sekolah mendorong mereka untuk menjadi pribadi yang religius, bermoral, dan berakhlak baik.

Secara keseluruhan, dapat dikatakan bahwa peran para kepala sekolah tidak hanya sebagai memimpin administratif, tetapi juga memberikan inspirasi, teladan, dan motivasi kepada guru dan siswa agar dapat mengembangkan karakter moral dan spiritual yang kuat dalam mendukung keefektifan pembelajaran. Kepala sekolah berperan penting dalam menciptakan lingkungan yang kondusif untuk pembelajaran berbasis nilai-nilai etika dan spiritual, yang pada akhirnya membentuk budaya sekolah yang positif. Dengan kepemimpinan yang berfokus pada pengembangan moral dan spiritual, kepala sekolah dapat mendorong penerapan nilai-nilai

kejujuran, disiplin, tanggung jawab, serta empati, baik di kalangan guru maupun siswa. Hal ini menjadi sangat relevan dalam konteks Society 5.0, di mana kemajuan teknologi perlu diimbangi dengan nilai-nilai kemanusiaan untuk menciptakan pendidikan yang seimbang dan berkelanjutan.

Berdasarkan analisis kepribadian para kepala sekolah, ditemukan aspek kebaruan dalam mendukung peran kepemimpinan pembelajaran. Pertama, kepala sekolah menunjukkan kepribadian yang diinspirasi oleh semangat Katolik, seperti kasih, persaudaraan, dan kesetiaan; mengutamakan prinsip-prinsip moral kristiani, seperti *veritas*, *liberty*, dan *caritas*, serta prinsip pelayanan; dan menitikberatkan penghayatan hidup pada nilai-nilai moral qur'ani dalam tindakan, mencerminkan sifat-sifat Qur'ani, seperti iman, keberanian, kejujuran, kedisiplinan, dan tanggung jawab. Kedua, para kepala sekolah memotivasi dan memengaruhi guru dan siswa dengan cara yang sesuai dengan nilai-nilai ajaran agama, tidak hanya memotivasi para guru untuk menjadi lebih baik dalam pekerjaan, tetapi juga berfokus pada pembentukan karakter moral siswa. Ketiga, para kepala sekolah memberi contoh peneladanan dan pembiasaan sikap positif yang didasari pada nilai-nilai moral kristiani atau islami kepada guru dan siswa agar menjadi pribadi yang religius dan berakhlak baik.

b. Pengembangan Nilai-Nilai Spiritualitas dan Moralitas

Hasil analisis pengembangan nilai-nilai spiritualitas dan moralitas di sekolah swasta Katolik, Kristen, dan Islam Muhammadiyah dijelaskan sebagai berikut. Pertama, pada sekolah swasta Katolik, kepala sekolah berkomitmen mengembangkan moral spiritual sesuai ajaran *laboris-gravissium educationis* (LGE), berkoordinasi dengan para guru untuk mengintegrasikan pembelajaran dengan nilai-nilai moral dan etika kristiani, dan menciptakan lingkungan sekolah yang mendukung hubungan persaudaraan dan kasih dalam pendidikan. Pada sekolah swasta Kristen, kepala sekolah menekankan pengembangan karakter moral Kristen, seperti kebenaran, kemerdekaan, dan kasih, dalam pembelajaran serta bekerja sama dengan para guru dan orang tua untuk mengondisikan lingkungan sekolah humanis. Pada sekolah

swasta Islam Muhammadiyah, kepala sekolah mengintegrasikan nilai-nilai moral qur'ani dalam pembelajaran sehingga menjadi pedoman pribadi yang berdampak positif dalam pembelajaran guru dan siswa.

Analisis temuan ini menunjukkan bahwa kepala sekolah memiliki komitmen yang kuat untuk mengembangkan nilai-nilai moral spiritual yang sesuai dengan ajaran agama. Para kepala sekolah mengintegrasikan nilai-nilai moral spiritual ke dalam kurikulum dan menciptakan lingkungan sekolah yang mendukung perkembangan karakter moral dan spiritual siswa. Meskipun pendekatan dan nilai-nilai yang ditekankan berbeda sesuai dengan agama, tujuannya adalah untuk membentuk karakter moral dan spiritual siswa yang kuat.

Aspek kebaruan pengembangan nilai-nilai moral spiritual pada sekolah swasta Katolik, Kristen, dan Islam Muhammadiyah adalah sebagai berikut. Pertama, pendekatan dan fokus yang berbeda. Sekolah swasta Katolik menekankan pengembangan moral spiritual kristiani sesuai dengan ajaran gereja Katolik dengan fokus pada kasih dan persaudaraan. Sekolah swasta Kristen berfokus pada pengembangan karakter moral spiritual Kristen pada nilai kebenaran, kemerdekaan, dan kasih. Sementara itu, sekolah swasta Islam Muhammadiyah mengintegrasikan nilai-nilai moral qur'ani dengan fokus pada pemahaman Al-Qur'an sebagai pedoman pribadi. Kedua, para kepala sekolah membangun kerja sama dengan para guru untuk mengintegrasikan nilai-nilai moral spiritual dalam pembelajaran, berkolaborasi dengan orang tua untuk menciptakan lingkungan sekolah yang mendukung perkembangan spiritual, moral, dan sosial siswa. Ketiga, berorientasi pada tujuan yang sama. Meskipun para kepala sekolah menerapkan pendekatan dan nilai-nilai yang berbeda sesuai dengan agama masing-masing, tujuan utamanya adalah membentuk karakter moral dan spiritual siswa yang kuat.

c. Visi Membentuk Karakter Moral Spiritual Siswa

Berkaitan dengan visi sekolah dalam penanaman nilai-nilai moral spiritual di lingkungan sekolah, para kepala sekolah memiliki visi yang sama sesuai karakteristik sekolah masing-masing. Pertama, para

kepala sekolah memiliki fokus yang kuat pada pendidikan moral dengan mengintegrasikan nilai-nilai agama. Hal ini menunjukkan pendekatan inklusif di lingkungan sekolah. Kedua, ketiga kepala sekolah menekankan bahwa kegiatan pembelajaran terintegrasi dengan nilai-nilai moral spiritual. Hal ini mencerminkan pendekatan holistik dalam mendidik siswa, di mana aspek moral dan spiritual merupakan bagian integral dari proses pembelajaran. Ketiga, visi sekolah tertuju pada upaya membentuk generasi muda yang tidak hanya memiliki keunggulan akademis tetapi juga karakter yang bertanggung jawab, peduli, dan memiliki kesadaran moral yang tinggi. Keempat, visi sekolah ditempatkan dalam konteks era Society 5.0 yang menekankan pada integrasi teknologi dengan nilai-nilai kemanusiaan. Membekali siswa dengan kesadaran moral yang tinggi dalam menghadapi tantangan moral dan etika pada era modern ini. Kelima, visi sekolah tidak hanya terfokus pada pembentukan karakter siswa tetapi juga pada pengembangan kesadaran moral dan pemahaman yang dalam tentang nilai-nilai agama dalam kehidupan sehari-hari.

Aspek-aspek kebaruan visi yang membentuk karakter moral spiritual siswa ialah sebagai berikut. Pertama, integrasi nilai-nilai agama secara inklusif, di mana para kepala sekolah tidak hanya menekankan pada nilai-nilai moral spiritual umum, tetapi juga secara eksplisit mengintegrasikan moral kristiani dan qur'ani. Kedua, pembelajaran terintegrasi holistik dengan nilai-nilai moral spiritual. Nilai-nilai moral dan spiritual bukan elemen terpisah, melainkan merupakan bagian integral dari proses pembelajaran yang merangsang perkembangan siswa secara menyeluruh. Ketiga, selain keunggulan akademis, visi sekolah mencakup aspek karakter yang melibatkan tanggung jawab, kepedulian, dan kesadaran moral yang tinggi dalam diri siswa. Keempat, menekankan integrasi teknologi dengan nilai-nilai kemanusiaan. Kelima, visi tidak hanya berhenti pada pembentukan karakter dan kesadaran moral, tetapi juga menekankan penerapan nilai-nilai agama dalam kehidupan sehari-hari siswa.

Berdasarkan analisis dan aspek kebaruan yang ditemukan dalam pernyataan para kepala sekolah dan beberapa guru senior, penerapan

nilai-nilai moral dan spiritual oleh kepala sekolah di lingkungan pendidikan bertujuan untuk memotivasi guru, meningkatkan kesadaran mereka, dan membentuk karakter moral peserta didik. Dalam era Society 5.0 yang terus berubah, penerapan nilai-nilai ini menjadi lebih relevan dan penting daripada sebelumnya untuk menghadapi tantangan dan perubahan dalam dunia pendidikan. Kepala sekolah berperan penting dalam memimpin dengan teladan moral dan spiritual, membimbing, dan menginspirasi guru serta peserta didik untuk mengembangkan perilaku moral yang baik dan menjadi pribadi yang bertanggung jawab dalam masyarakat yang berubah dengan cepat.

Berdasarkan pemaparan yang ada, dalam era Society 5.0 yang ditandai oleh perubahan cepat dan kompleksitas yang tinggi, peran kepala sekolah sebagai pemimpin pembelajaran menjadi makin penting dalam menciptakan lingkungan pendidikan yang efektif dan berorientasi pada nilai-nilai moral dan spiritual. Peran ini tecermin dalam beberapa aspek kunci.

Pertama, kepemimpinan matang dan adaptif. Kepala sekolah pada era Society 5.0 perlu memiliki kepemimpinan yang matang dan kemampuan adaptasi yang kuat. Aspek ini sejalan dengan pemikiran dari berbagai sumber, seperti Jones (2019) serta Mas dan Zulystiawati (2022), yang menjelaskan bahwa kepala sekolah harus siap menghadapi tantangan yang muncul akibat perubahan teknologi dan masyarakat yang cepat. Kepemimpinan yang bijaksana dan adaptif memungkinkan kepala sekolah untuk memandu sekolah dengan efektif dalam menghadapi dinamika yang terus berubah.

Kedua, sikap kebaikan yang humanis. Kepala sekolah yang efektif pada era Society 5.0 harus menunjukkan sikap kebaikan dan kemanusiaan (Purnomo & Herwin, 2021). Sikap ini menjadi inspirasi bagi seluruh warga sekolah, menciptakan lingkungan yang positif dan mendukung. Kepala sekolah yang peduli dan menghargai setiap individu dalam sekolah membantu menciptakan iklim belajar yang inklusif dan produktif.

Ketiga, kepribadian religius dan nilai-nilai moral. Kepala sekolah juga berperan sebagai motivator bagi guru. Mereka mendorong pengembangan kemampuan dan semangat berprestasi, yang pada gilirannya memengaruhi motivasi peserta didik. Kepala sekolah memiliki peran penting dalam menciptakan lingkungan belajar yang berprestasi dan berfokus pada peningkatan kualitas pembelajaran.

Keempat, integrasi nilai-nilai moral dan spiritual. Ciri-ciri kepribadian kepala sekolah yang bermoral dan spiritual tercermin dalam upaya mereka untuk mengintegrasikan nilai-nilai moral dan spiritual ke dalam lingkungan pembelajaran (Sánchez & Lama, 2011; Bafadal et. al., 2018). Mereka menciptakan lingkungan yang mendukung perkembangan karakter moral peserta didik dan mendorong praktik nilai-nilai religius sesuai dengan ajaran agama yang dianut oleh sekolah.

Dengan memahami dan menginternalisasi peran-peran tersebut, kepala sekolah dapat menjadi pemimpin pembelajaran yang efektif pada era Society 5.0 (Grissom et al., 2013). Mereka memiliki tanggung jawab besar dalam membentuk masa depan pendidikan yang berorientasi pada nilai-nilai moral, spiritualitas, dan kesuksesan siswa dalam menghadapi tantangan yang terus berubah. Selanjutnya, tuntutan pembelajaran dan peran kepemimpinan pembelajaran pada era Society 5.0 berhubungan dengan konsep kepribadian yang bermoral, spiritual, dan transformatif yang dijelaskan oleh Sánchez dan Lama (2011), Orphanos dan Orr (2014), Waddock (2016), Supaat dan Ihsan (2023), serta U.S. Department of Education, Office of Educational Technology (2023).

Pertama, dalam era Society 5.0, pendidikan tidak hanya tentang penguasaan pengetahuan dan keterampilan, tetapi juga tentang membentuk individu yang memiliki nilai-nilai moral dan spiritual yang kuat. Kepala sekolah yang memiliki kepribadian yang bermoral dan spiritual akan berperan sebagai contoh bagi guru, siswa, dan seluruh komunitas sekolah. Mereka akan mempromosikan dan menerapkan nilai-nilai etika, moral, dan spiritual dalam lingkungan pembelajaran. Dengan demikian, kepala sekolah membantu menciptakan lingkungan

pembelajaran yang berorientasi pada pengembangan nilai-nilai ini yang sesuai dengan tuntutan pembelajaran pada era Society 5.0 yang menekankan penggabungan teknologi dengan nilai-nilai manusiawi.

Kedua, memiliki kepribadian yang transformatif. Kepala sekolah yang memiliki kepribadian transformatif adalah pemimpin yang mampu berpikir jauh ke depan dan mengembangkan pendidikan yang berkualitas dan berakhlak. Mereka tidak hanya berfokus pada pemeliharaan *status quo*, tetapi juga mencari cara-cara inovatif untuk meningkatkan pembelajaran. Dalam era Society 5.0 yang ditandai oleh perubahan cepat dan teknologi yang maju, kepala sekolah transformatif akan merencanakan langkah-langkah yang memungkinkan sekolah beradaptasi dengan perubahan dan memanfaatkan teknologi secara efektif untuk meningkatkan pembelajaran.

Ketiga, mendorong pengembangan kompetensi dan kepribadian. Kepala sekolah yang memahami peran mereka sebagai pemimpin pembelajaran akan memberi kesempatan pada guru dan peserta didik untuk mengembangkan kompetensi dan kepribadian terbaik mereka. Ini menciptakan lingkungan di mana pertumbuhan pribadi dan profesional didorong. Pada era Society 5.0, di mana pembelajaran sepanjang hayat dan adaptasi terus-menerus menjadi kunci, kepala sekolah yang mendorong pengembangan kompetensi dan kepribadian akan membantu individu dalam mempersiapkan diri untuk masa depan yang tidak pasti.

Era Society 5.0 menekankan integrasi teknologi canggih dalam pembelajaran, memerlukan kepala sekolah yang loyal dan inovatif (U.S. Department of Education, Office of Educational Technology, 2023). Mereka perlu mengidentifikasi kelebihan dan kekurangan guru serta merancang rencana pengembangan kompetensi untuk meningkatkan kualitas pengajaran, sejalan dengan tuntutan pendidikan berkualitas tinggi pada Society 5.0. Pelatihan profesional guru yang efektif diperlukan untuk memperbaiki kelemahan dan meningkatkan keahlian mereka guna memberikan pendidikan yang relevan pada era teknologi ini. Semangat belajar peserta didik juga penting untuk mempersiapkan mereka menghadapi perubahan teknologi. Dalam

Society 5.0, pembelajaran sepanjang hayat menjadi kunci dan kepala sekolah harus memberikan dukungan berkelanjutan kepada guru dan peserta didik agar dapat terus berkembang menghadapi perubahan teknologi dan masyarakat yang konstan. Kepala sekolah yang menciptakan lingkungan kerja yang nyaman bagi semua anggota komunitas sekolah mendukung kesejahteraan fisik dan mental, menjaga keseimbangan antara teknologi dan kesejahteraan manusia. Dengan konsep ini, kepala sekolah memainkan peran penting dalam memenuhi tuntutan Society 5.0 dengan mengintegrasikan teknologi dan nilai-nilai humanis dalam pendidikan.

Keunggulan kepribadian kepala sekolah dalam peran kepemimpinan pembelajaran selaras dengan tuntutan era Society 5.0. Pandangan ini sejalan dengan gagasan Effendi dan Sahertian (2023) serta Andriani et al. (2022) yang menyoroti pentingnya kepemimpinan berakar pada keunggulan diri, seperti integritas, keaslian, dan keutuhan diri. Kepribadian ini tercermin dalam sikap yang terbuka, berani menjalani pengalaman baru, konsisten, kreatif, serta mampu membangun pemikiran dan tindakan yang memberikan dampak positif pada lingkungan pembelajaran. Pandangan ini diperkuat oleh gagasan Colbert et al. (2018), Manning-Ouellette dan Black (2017), dan Anggraena et al. (2021) yang menekankan bahwa kepribadian kepala sekolah yang berlandaskan pada moralitas dan spiritualitas mampu menciptakan dinamika dalam lingkungan sekolah. Ini termasuk terciptanya dialog harmonis, penghargaan terhadap martabat guru, kepercayaan yang tulus, serta pendelegasian tanggung jawab tanpa terpengaruh oleh posisi dan jabatan.

Dalam konteks Society 5.0, di mana teknologi dan nilai-nilai manusiawi harus beriringan, kepala sekolah dengan kepribadian yang kuat, berlandaskan pada integritas, keaslian, dan moralitas dapat memainkan peran penting dalam membentuk lingkungan pembelajaran yang adaptif, inovatif, dan berkualitas tinggi. Mereka juga mampu menjaga harmoni, kepercayaan, dan penghargaan dalam komunitas sekolah sehingga menciptakan kondisi yang mendukung pertumbuhan individu dalam menghadapi perubahan teknologi dan tuntutan masyarakat yang berubah.

Era Society 5.0 menekankan integrasi teknologi canggih dalam pembelajaran dan juga memerlukan keseimbangan dengan nilai-nilai moral dan spiritual. Kepala sekolah yang mengedepankan pendekatan ini akan memastikan bahwa penggunaan teknologi di sekolah tidak mengorbankan nilai-nilai etika dan moral yang penting bagi pembentukan karakter siswa. Pandangan ini diperkuat oleh rujukan Waddock (2016), Sahertian & Effendi (2022), Subhaktiyasa et al. (2023), dan U.S. Department of Education, Office of Educational Technology (2023) yang menjelaskan bahwa kepala sekolah berperan dalam mewujudkan visi sekolah yang bertujuan menjadikan lingkungan sekolah sebagai komunitas pembelajaran yang kritis, kreatif, dan inovatif mencerminkan tuntutan era Society 5.0 yang membutuhkan individu yang adaptif, kreatif, dan mampu berpikir kritis dalam menghadapi perubahan teknologi.

Visi kepala sekolah yang berlandaskan pada nilai-nilai moral dan spiritual pada era Society 5.0 memiliki dampak yang signifikan dalam kepemimpinan pembelajaran (Pashmforoosh et al., 2023). Ini mendorong peran serta dan tanggung jawab guru, menciptakan lingkungan saling kepercayaan, penghormatan, dan kasih sayang di antara mereka. Guru-guru juga akan mengadopsi komunikasi yang efektif dan pendekatan pembelajaran yang demokratis. Hubungan antara guru dan siswa akan menjadi lebih religius, empatik, dan penuh perhatian. Pendekatan ini menekankan pada pendidikan yang menghargai martabat individu, memberikan otonomi, menjunjung tinggi integritas, dan mengapresiasi potensi setiap peserta didik (Amzat et al., 2022; Effendi & Sahertian, 2023).

Nilai-nilai dari agama dan spiritualitas individu yang dipahami secara horizontal membentuk pedagogi humanistik dalam pendidikan (Jones, 2019; Rustan et al., 2020). Pedagogi humanistik berfokus pada membangun humanisme baru melalui motivasi intrinsik (Wang et al., 2019). Kepemimpinan pembelajaran kepala sekolah dalam konteks ini menggabungkan visi, iman, harapan, dan cinta altruistik untuk memotivasi diri sendiri dan orang lain dalam pendidikan humanistik (Wang et al., 2019). Gaya kepemimpinan ini menginspirasi bawahan

untuk berkontribusi di luar peran mereka, demi kebaikan bersama. Kepala sekolah dalam konsep humanisme baru ini bertindak sebagai pelayan yang bertujuan meningkatkan kompetensi guru dan mendorong mereka dalam dimensi moral dan spiritual. Hal ini dilakukan dengan tujuan meningkatkan motivasi berprestasi siswa melalui pembelajaran (Wang et al., 2019). Dalam konteks pembelajaran di kelas, motivasi intrinsik yang mendasari pendekatan humanistik berbasis nilai-nilai moral spiritual menciptakan landasan praktis untuk pembelajaran yang berorientasi karakter di antara guru dan peserta didik (Bafadal et al., 2018).

Peran kepemimpinan kepala sekolah pada era Society 5.0 sangat relevan dengan pandangan yang diungkapkan oleh Green et al. (2015) serta Effendi dan Sahertian (2023), yaitu bahwa pemimpin pembelajaran harus bertindak sebagai pelayan yang membangun hubungan positif dengan guru dan peserta didik. Pandangan ini mendasari pemahaman bahwa kepemimpinan pembelajaran adalah panggilan untuk melayani dengan tulus, menghormati hak-hak guru dan peserta didik, serta menganggap mereka sebagai individu yang berharga dan utuh sebagai ciptaan Allah.

Selanjutnya, pandangan dari Nisenholz (1971) dan Pashmforoosh et al. (2023) menggarisbawahi bahwa kepemimpinan kepala sekolah yang efektif tecermin melalui kualitas kepribadian yang unggul dalam mendukung peran mereka dalam konteks pembelajaran. Dengan pendekatan ini, Sukarmin dan Sin (2022), menjelaskan bahwa penerapan kepemimpinan pembelajaran memiliki dampak positif pada peserta didik yang dilayani. Dalam hal ini, mereka menjadi lebih terbuka, mandiri, dan berkontribusi aktif dalam membentuk komunitas belajar yang sehat untuk merencanakan serta melaksanakan tugas dan tanggung jawab mereka sebagai pembelajar.

Visi sekolah pada era Society 5.0 seperti yang dijelaskan oleh Bafadal et al. (2018) serta U.S. Department of Education, Office of Educational Technology (2023) harus berfokus pada pengembangan nilai-nilai spiritual dan keagamaan. Tujuannya adalah menciptakan sekolah yang mempromosikan pembelajaran inovatif dan religio-

humanistik yang bersifat intrinsik. Visi ini mencakup suasana sekolah yang demokratis, penuh persatuan, damai, penuh kasih sayang, mengutamakan keadilan, integritas, kerja keras, berakhlak baik, dan ramah. Kepala sekolah berperan sebagai pemimpin pembelajaran yang mengedepankan nilai-nilai moral dan spiritual progresif. Mereka memengaruhi etos sekolah, memberikan contoh teladan positif, dan memiliki harapan tinggi terhadap kesuksesan sekolah (Ward, 2014; Effendi & Sahertian, 2023). Pendekatan ini menciptakan lingkungan belajar yang aman dan mendukung untuk siswa, mendorong motivasi berprestasi dalam pembelajaran bermakna, dan menegaskan peran sentral kepemimpinan pembelajaran kepala sekolah yang berakar pada nilai-nilai moral spiritual. Dengan visi ini, sekolah dapat menjadi tempat yang memfasilitasi perkembangan moral, etika, dan integritas, sambil memberikan pembelajaran inovatif yang sesuai dengan era Society 5.0 (Dantley, 2016; Puspitasari & Hidayatulloh, 2020; Pashmforoosh et al., 2023).

2. Peran Kepemimpinan Pembelajaran Kepala Sekolah Berbasis Nilai-nilai Moral Spiritual pada Era Society 5.0

Dalam era Society 5.0 berbasis teknologi, peran kepala sekolah dalam mengintegrasikan nilai-nilai moral dan spiritual ke dalam pendidikan menjadi makin penting untuk menjawab tantangan dan peluang yang muncul. Berikut analisis bentuk-bentuk peran kepemimpinan kepala sekolah dalam kegiatan perencanaan dan pelaksanaan pembelajaran berbasis nilai-nilai moral dan spiritual pada sekolah swasta Katolik, Kristen, dan Islam Muhammadiyah.

a. Perencanaan Pembelajaran

Hasil analisis terkait peran kepala sekolah pada sekolah swasta Katolik dalam kegiatan perencanaan pembelajaran. Pertama, mengundang guru, orang tua, dan komite sekolah untuk memastikan partisipasi semua pihak dalam proses perencanaan. Kedua, membangun sikap terbuka dan kolaboratif dengan semua pihak terlibat, menggabungkan ide-ide dan masukan untuk menciptakan perangkat pembelajaran yang inovatif. Ketiga, fokus pada pengembangan perangkat

pembelajaran berbasis moral spiritual, sambil mendorong guru untuk menunjukkan perilaku moral Kristen di kelas dan membimbing siswa dengan nilai-nilai tersebut. Keempat, mendorong motivasi guru untuk terus mengembangkan metode pembelajaran yang efektif. Kelima, menjadi contoh dengan menunjukkan sikap dan perilaku moral Kristen dalam tugas dan komunikasi sehari-hari. Keenam, menggalang semangat pelayanan dan persaudaraan (*servite et amate* dan *Catholicae educationis fraternitas amor*) sebagai orientasi utama dalam proses pembelajaran.

Aspek kebaruan dari analisis peran kepala sekolah dalam kegiatan pembelajaran ialah sebagai berikut. Pertama, melibatkan para pemangku kepentingan dalam rapat perencanaan sebagai langkah awal. Kedua, menunjukkan komitmen untuk menggabungkan kontribusi dari berbagai sudut pandang. Ketiga, memasukkan nilai-nilai moral Kristen dalam perangkat pembelajaran dan mendorong guru untuk menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari di kelas. Keempat, mendorong motivasi guru sebagai agen perubahan untuk pengembangan pembelajaran yang efektif. Kelima, memberikan contoh melalui tindakan sehari-hari, termasuk sikap dan perilaku yang mencerminkan nilai-nilai moral Kristen dalam komunikasi dan tugas-tugas. Keenam, pemberdayaan semangat *servite et amate* dan *Catholicae educationis fraternitas amor* yang berfokus pada kasih, pelayanan, dan persaudaraan.

Analisis terkait peran kepala sekolah pada sekolah swasta Kristen dalam kegiatan perencanaan pembelajaran ialah sebagai berikut. Pertama, secara aktif berkoordinasi dengan tim kurikulum untuk menyelaraskan program pembelajaran dengan tujuan dan visi sekolah. Kedua, tidak hanya memberikan arahan, tetapi juga mengajak guru untuk mempersiapkan perangkat pembelajaran. Ketiga, mengintegrasikan nilai-nilai moral kekristenan dalam materi pembelajaran. Keempat Memotivasi guru untuk menghayati ajaran moral Kristiani seperti *veritas*, *liberty*, dan *caritas* dalam kegiatan pembelajaran. Kelima, menciptakan suasana yang menyenangkan selama perencanaan, memfasilitasi kolaborasi efektif antara guru untuk

lingkungan yang positif dan produktif. Keenam, mengedepankan nilai-nilai kebenaran Kristiani dalam diskusi dan pertemuan. Ketujuh, mendorong guru untuk selalu memperhatikan karakteristik siswa dalam metode pembelajaran.

Aspek kebaruan dari analisis peran kepala sekolah dalam perencanaan pembelajaran adalah sebagai berikut. Pertama, aktif terlibat dalam merancang rencana pembelajaran melalui koordinasi dengan tim kurikulum, menunjukkan kepemimpinan yang terstruktur. Kedua, mendorong keterlibatan dan tanggung jawab bersama guru, meningkatkan kolaborasi di antara mereka. Ketiga, fokus pada integrasi nilai-nilai moral kekristenan untuk menciptakan lingkungan pembelajaran yang menekankan etika dan kebenaran moral Kristen. Keempat, mendorong penghayatan ajaran moral Kristiani dalam kegiatan pembelajaran, menunjukkan perhatian pada pengembangan siswa secara integral. Kelima, memperkuat kolaborasi, motivasi, dan menciptakan lingkungan kerja yang menyenangkan bagi staf dan siswa. Keenam, mendorong diskusi yang mengutamakan nilai-nilai kebenaran Kristiani. Ketujuh, fokus pada karakteristik dan kebutuhan individual siswa, menunjukkan kepekaan terhadap perkembangan mereka.

Selanjutnya, hasil analisis terkait peran kepala sekolah pada sekolah swasta Islam Muhammadiyah dalam perencanaan pembelajaran. Pertama, berkoordinasi dengan tim kurikulum, menyelaraskan dan merancang program pembelajaran sesuai dengan visi dan misi sekolah. Kedua, Melibatkan guru dan orang tua dalam penyusunan materi pembelajaran, meningkatkan relevansi materi dengan kebutuhan siswa melalui kerjasama yang kuat antara *stakeholder* pendidikan. Ketiga, sikap terbuka terhadap masukan tentang model pembelajaran menciptakan lingkungan di mana semua staf merasa dihargai dan berkontribusi dalam perencanaan pembelajaran. Keempat, fokus pada integrasi nilai-nilai moral dan spiritualitas qur'ani dalam materi pelajaran, menciptakan lingkungan pembelajaran yang holistik. Kelima, menerapkan prinsip *habluminallah dan habluminannas*, menunjukkan kesadaran akan pentingnya hubungan baik dengan Tuhan dan sesama,

menciptakan landasan moral dan spiritual dalam kegiatan sekolah. Keenam, mengajak guru untuk berdoa sebelum merancang program dan materi pembelajaran, mencerminkan aspek spiritual dalam kepemimpinan. Ketujuh, memiliki pendekatan komunikatif yang persuasif dan terbuka terhadap masukan, meningkatkan efektivitas komunikasi di antara staf guru untuk pertukaran ide yang produktif.

Aspek kebaruan berdasarkan analisis peran kepala sekolah dalam perencanaan pembelajaran sebagai berikut. Pertama, berperan tidak hanya dalam koordinasi kurikulum, tetapi juga secara aktif merancang program pembelajaran untuk manajemen kurikulum yang terpadu. Kedua, melibatkan orang tua dan guru dalam penyusunan materi pembelajaran untuk relevansi yang lebih baik dengan kebutuhan peserta didik. Ketiga, membuka diri terhadap masukan dari semua pihak, menciptakan budaya partisipatif yang mengakui kontribusi semua individu dalam perencanaan pembelajaran. Keempat, menekankan integrasi nilai-nilai moral dan spiritualitas dalam materi pelajaran untuk pengembangan siswa secara holistik. Kelima, menyadari pentingnya hubungan baik dengan Tuhan dan sesama manusia, menunjukkan landasan moral dalam keputusan dan tindakan di sekolah. Keenam, memiliki kesadaran akan dimensi spiritualitas dalam kepemimpinan, tercermin dalam pendekatan spiritual dalam proses pengambilan keputusan pendidikan. Ketujuh, mengedepankan pendekatan komunikatif yang terbuka terhadap masukan, menciptakan lingkungan di mana ide-ide dapat dibagikan secara efektif untuk kerjasama yang kuat.

b. Pelaksanaan Pembelajaran

Berikut adalah analisis terkait pelaksanaan kegiatan pembelajaran di sekolah swasta Katolik. Pertama, menekankan koordinasi dengan tim kerja, terutama tim kurikulum dan wali kelas untuk memastikan keselarasan dalam kegiatan pembelajaran. Kedua, Memberi dorongan pada guru untuk merancang pembelajaran yang memasukkan nilai-nilai spiritual *servite et amate*, menunjukkan komitmen pada pembentukan karakter siswa. Ketiga, melakukan supervisi pembelajaran dengan fokus pada perangkat pembelajaran lengkap

dan inovatif, menerapkan model *servite et amate* yang mencakup nilai-nilai kasih persaudaraan. Keempat, menciptakan komunikasi yang berlandaskan nilai-nilai kasih *Serviam*, memberikan dukungan kepada guru dengan penuh cinta, dan memberi motivasi kepada siswa untuk rajin belajar. Kelima, menciptakan lingkungan kerja yang harmonis dan saling menghargai untuk kesejahteraan guru dan siswa. Keenam, menerapkan supervisi dengan pendekatan moral spiritual *servite et amate* untuk memperbaiki kompetensi pengajaran guru dengan nilai-nilai kasih, kelembutan, dan profesionalisme.

Aspek kebaruan berkaitan dengan analisis peran kepala sekolah dalam pelaksanaan pembelajaran dijelaskan sebagai berikut. Pertama, menekankan pentingnya koordinasi dengan tim kerja, kerja sama yang solid dan keselarasan dalam penyelenggaraan pembelajaran. Kedua, mendorong guru untuk merancang pembelajaran dengan nilai-nilai spiritual *servite et amate*, menunjukkan komitmen pada pembentukan karakter siswa selain aspek akademis. Ketiga, implementasi supervisi pembelajaran dengan fokus pada inovasi dan kelengkapan perangkat, menerapkan model *servite et amate* yang melibatkan nilai-nilai kasih persaudaraan dan peningkatan kualitas pembelajaran. Keempat, menciptakan komunikasi yang didasari nilai-nilai kasih *serviam*, mendukung guru dan fokus pada pelayanan siswa dengan kasih serta motivasi untuk belajar. Kelima, menciptakan lingkungan kerja yang penuh kasih dan saling menghargai, berkontribusi positif pada kesejahteraan guru dan siswa. Keenam, menerapkan supervisi berbasis moral spiritual *servite et amate*, menggabungkan nilai-nilai kasih, kelembutan, persaudaraan, profesionalisme, dan kualitas untuk meningkatkan kompetensi pengajaran guru.

Selain itu, analisis peran kepala sekolah pada sekolah swasta Kristen dalam pelaksanaan pembelajaran ialah sebagai berikut. Pertama, menonjolkan sikap baik, santun, dan terbuka dalam berkoordinasi dengan seluruh tim kerja. Kedua, fokus pada perkembangan belajar dan penanganan masalah belajar peserta didik. Ketiga, komunikasi yang luwes dan kekeluargaan untuk menciptakan suasana yang nyaman di antara tim, meningkatkan

kolaborasi untuk kualitas pembelajaran yang lebih baik. Keempat, mengimplementasikan model supervisi *alitheia ceria* yang mencakup semangat kebaktian, berbagi pengalaman, persaudaraan, respek, saling menghargai, dan niat tulus dalam membimbing guru. Kelima, menerapkan nilai-nilai moral Kristen, seperti respek, persaudaraan, menghargai, dan peduli, untuk membentuk lingkungan pembelajaran yang bermoral dan beretika. Keenam, mendorong para guru untuk bersikap santun, luwes, kekeluargaan, terbuka, jujur, dan menerima siswa dengan segala kelebihan dan kekurangannya, menciptakan budaya komunikasi positif dan inklusif. Ketujuh, memberi motivasi kepada guru-guru untuk mendampingi anak-anak dengan tulus. Kedelapan, saling berbagi pengetahuan, terbuka, menerima kelebihan dan kekurangan guru, serta memberikan arahan tanpa tekanan.

Aspek kebaruan yang ditemukan berdasarkan analisis peran kepala sekolah dijelaskan sebagai berikut. Pertama, menonjolkan sikap baik, santun, dan terbuka dalam berkoordinasi dengan tim kerja, menciptakan atmosfer kerja yang positif. Kedua, memfokuskan pada perkembangan belajar dan penanganan masalah belajar siswa, menunjukkan komitmen pada aspek akademis dan perkembangan siswa secara menyeluruh. Ketiga, mengutamakan komunikasi yang luwes dan kekeluargaan untuk menciptakan lingkungan yang nyaman, meningkatkan kolaborasi dan kebersamaan dalam meningkatkan kualitas pembelajaran. Keempat, menggunakan model supervisi *alitheia ceria* yang menekankan semangat kebaktian, persaudaraan, respek, dan niat tulus. Kelima, mengedepankan nilai-nilai moral Kristen, seperti respek, persaudaraan, menghargai, dan peduli, serta menunjukkan komitmen pada pembelajaran yang bermoral dan beretika. Keenam, menciptakan lingkungan komunikatif yang positif dan inklusif. Ketujuh, membentuk lingkungan pembelajaran yang mendukung pertukaran ide dan pengalaman.

Selanjutnya, analisis peran kepala sekolah pada sekolah swasta Islam Muhammadiyah dalam pelaksanaan pembelajaran ialah sebagai berikut. Pertama, berkoordinasi dengan urusan kurikulum untuk memotivasi guru agar lebih mandiri dalam mengembangkan

pembelajaran inovatif. Kedua, menekankan sikap rendah hati, memberikan teladan moral yang baik, serta menciptakan lingkungan bernuansa nilai-nilai agama. Ketiga, menerapkan nilai-nilai spiritual qur'ani dalam interaksi, menekankan kekeluargaan, sopan, dan komunikasi yang terbuka sebagai bagian holistik dalam penilaian keefektifan pembelajaran. Keempat, fokus pada membangun kepercayaan diri, disiplin, tanggung jawab, dan kemampuan berinteraksi secara efektif bagi guru. Kelima, mendorong apresiasi terhadap kerja keras guru yang menonjolkan kehidupan Islam yang baik, menciptakan contoh bagi siswa. Keenam, meminta guru untuk terus meningkatkan kompetensi secara mandiri. Ketujuh, berkomunikasi secara humanis dengan penekanan pada nilai-nilai seperti kesabaran, kejujuran, kesantunan, akhlak baik, iman, dan takwa. Kedelapan, memotivasi guru untuk memperkuat pengetahuan dalam bidangnya, serta mendorong kegiatan seperti ceramah, kultum, dan tahsin untuk menciptakan budaya sekolah yang religius.

Berdasarkan analisis peran kepala sekolah ini, ditemukan aspek kebaruan yang dijelaskan sebagai berikut. Pertama, memahami pentingnya kurikulum yang responsif untuk menciptakan pendidikan yang inovatif. Kedua, menunjukkan sikap rendah hati, memberikan teladan moral yang baik, serta menonjolkan sikap religius bernuansa nilai-nilai agama. Ketiga, menonjolkan nilai-nilai spiritual qur'ani dalam supervisi, yang mempertimbangkan aspek spiritual dan moral dalam evaluasi. Keempat, membangun kepercayaan diri guru, disiplin, dan tanggung jawab. Kelima, mendorong apresiasi terhadap kerja keras guru dalam semangat religius sesuai nilai-nilai Islam. Keenam, mengutamakan komunikasi humanis dengan nilai-nilai moral qur'ani. Ketujuh, memperkuat pengetahuan guru dalam bidang agama, untuk mempromosikan nilai-nilai keagamaan dalam praktik hidup sehari-hari di sekolah.

Dalam era Society 5.0, peran kepala sekolah makin penting dalam menanggapi tuntutan perubahan yang berfokus pada nilai-nilai moral dan spiritual. Berdasarkan pemikiran Crick dan Jelfs (2011), Dierksmeier (2016), Jones (2019), Pashmforoosh et al. (2023), Supat

dan Ihsan (2023), U.S. Department of Education, Office of Educational Technology (2023), peran kepala sekolah dalam perencanaan pembelajaran terwujud dalam beberapa bentuk sebagai berikut:

- 1) memimpin koordinasi perencanaan pembelajaran yang mengintegrasikan teknologi dengan nilai-nilai moral dan spiritual, serta melibatkan guru dan tim kerja dalam merancang kurikulum yang sesuai dengan pandangan masa depan;
- 2) menunjukkan sikap santun dan humanis dalam interaksi dengan seluruh komunitas sekolah, serta mendorong lingkungan yang mendukung perkembangan pribadi dan akademik dengan wawasan masa depan yang mengakomodasi perkembangan teknologi;
- 3) menginspirasi guru dalam merancang pembelajaran inovatif yang berbasis pada nilai-nilai moral dan spiritual;
- 4) menciptakan budaya dialog terbuka antara guru dan peserta didik untuk mendukung ide-ide baru dan pendekatan inovatif dalam pendidikan;
- 5) mendorong siswa untuk tekun belajar dan meraih prestasi, sejalan dengan semangat Society 5.0 dalam meningkatkan kompetensi individu;
- 6) memainkan peran sentral dalam mendukung pengembangan nilai-nilai moral dan spiritual di sekolah, yang menjadi landasan bagi etika dalam Society 5.0;
- 7) menginspirasi guru dan siswa untuk menyadari peran mereka sebagai agen perubahan dalam pembelajaran pada era Society 5.0; dan
- 8) terlibat aktif dalam koordinasi dengan tim kerja untuk memastikan pengembangan perangkat pembelajaran yang sejalan dengan nilai-nilai moral dan spiritual, serta memberikan dukungan dalam mengembangkan inovasi pembelajaran.

Melalui peran ini, kepala sekolah membantu membangun pendidikan yang lebih relevan dengan era Society 5.0, yang mencakup teknologi, nilai-nilai moral, spiritual, dan etika dalam pembelajaran.

Peran visioner kepala sekolah akan membentuk siswa yang siap menghadapi masa depan yang penuh dengan tantangan teknologi dan etika.

Selanjutnya, dalam era Society 5.0, peran kepala sekolah sangat berpengaruh pada kualitas pendidikan, terutama dalam koordinasi pelaksanaan pembelajaran berbasis nilai moral dan spiritual. Berikut ialah peran kunci kepemimpinan pembelajaran dalam pelaksanaan pembelajaran yang didukung oleh pemikiran Kotten (2011), Arnetz et al. (2013), Ahmed et al. (2016), Dantley (2016), Secor dan Bridges (2021), Purnomo dan Herwin (2021), Effendi dan Sahertian (2023), serta U.S. Department of Education, Office of Educational Technology (2023).

- 1) Kepala sekolah memiliki peran krusial dalam memberikan dorongan kepada guru untuk merancang pembelajaran inovatif yang menggabungkan teknologi dan nilai-nilai moral spiritual.
- 2) Melalui sikap tulus dan penghargaan, kepala sekolah menciptakan lingkungan kerja yang positif, mendorong keterlibatan guru dalam pembelajaran yang inovatif dan berbasis moral spiritual.
- 3) Melakukan pemantauan terhadap kemajuan siswa dalam menguasai teknologi dan nilai-nilai moral spiritual untuk identifikasi area perbaikan dan pengambilan tindakan yang tepat.
- 4) Kepala sekolah yang optimis terhadap perubahan teknologi mendorong penerimaan perubahan di lingkungan sekolah, menciptakan contoh positif bagi guru dan siswa.
- 5) Kepala sekolah bersikap terbuka terhadap guru dan siswa, siap mendengarkan dan merespons masalah yang timbul, menciptakan lingkungan pendukung perkembangan pembelajaran.
- 6) Kepala sekolah mengintegrasikan nilai-nilai moral kemanusiaan ke dalam budaya sekolah dan kurikulum untuk menciptakan lingkungan pembelajaran yang seimbang antara teknologi dan etika.

Dengan demikian, kepemimpinan pembelajaran kepala sekolah berkontribusi dalam menciptakan lingkungan pendidikan yang

responsif terhadap tuntutan era Society 5.0, mempersiapkan siswa dengan keterampilan teknologi dan nilai-nilai moral spiritual yang kuat untuk menghadapi masa depan yang penuh tantangan, sambil menjaga kualitas pembelajaran yang bermutu.

Dalam konteks pembelajaran yang berbasis nilai-nilai moral spiritual, khususnya dalam menghadapi tuntutan pembelajaran pada era Society 5.0, menurut Sánchez dan Lama (2009), Boyce dan Bowers (2018), Wang et al. (2019), Mas dan Zulystiawati (2022), Richardson dan Hindman (2023), serta Ng et al. (2023), sekolah membutuhkan peran kepala sekolah sebagai berikut.

- 1) Kepala sekolah sebagai pelayan menciptakan lingkungan pendidikan yang mendasari pengembangan karakter dan etika sesuai dengan tuntutan Society 5.0.
- 2) Melalui sikap kerendahan hati, termasuk doa bersama, kepala sekolah menjadi teladan karakter religius, memberikan contoh kuat dalam pengembangan nilai-nilai spiritual.
- 3) Pemahaman bahwa guru adalah ciptaan Tuhan menciptakan dasar etika yang kuat dalam interaksi kepala sekolah dengan staf pengajar, menghargai peran guru dalam membentuk karakter siswa.
- 4) Kepala sekolah menjadi motivator dan teladan dalam semua kegiatan, menginspirasi semangat belajar, kerja keras, dan pengembangan diri bagi guru dan siswa.
- 5) Kesabaran dan kesetiaan kepala sekolah dalam mendengarkan masukan yang meningkatkan pembelajaran, memberikan dasar kuat untuk pengembangan pembelajaran berkualitas pada era Society 5.0.
- 6) Konsep memberikan umpan balik kepada guru, menghargai kinerja mereka, dan mendorong berbagai pendekatan pembelajaran, serta melaksanakan pelatihan dan dukungan untuk program tutor sebaya.
- 7) Kepala sekolah yang mendorong diskusi dan kolaborasi di antara guru, menciptakan lingkungan untuk mempromosikan

ide-ide baru dan pendekatan inovatif sesuai dengan tuntutan pembelajaran pada era Society 5.0.

- 8) Kepala sekolah menciptakan ruang untuk komunikasi produktif antara guru dan orang tua, terutama terkait dengan peningkatan prestasi akademik dan perkembangan akhlak siswa, menghubungkan pendidikan di sekolah dengan pendidikan di rumah.

Dalam konsep keseluruhan, kepala sekolah memiliki peran krusial dalam membentuk budaya sekolah yang menyatukan teknologi dengan nilai-nilai moral spiritual, menciptakan lingkungan pendidikan yang sesuai dengan tuntutan Society 5.0. Melalui pelayanan, teladan, dan dukungan yang kokoh, kepala sekolah dapat mengarahkan sekolah menuju masa depan yang lebih baik dan berarti.

Dalam evaluasi pembelajaran berbasis nilai-nilai moral spiritual, peran kepala sekolah berdasarkan pemikiran-pemikiran Arifin (2019), Puspitasari dan Hidayatulloh (2020), Secor and Bridges (2021), Goller dan Rieckmann (2022), Amzat et al. (2022), Andriani et al. (2022), Sukarmin dan Sin (2022), Effendi dan Sahertian (2023), dan U.S. Department of Education, Office of Educational Technology (2023) sangat relevan dengan tuntutan Society 5.0. Kepemimpinan pembelajaran kepala sekolah yang fokus pada teknologi, nilai-nilai moral spiritual, dan pengembangan karakter akan lebih siap menghadapi masa depan yang penuh tantangan. Berikut ialah peran kunci kepemimpinan pembelajaran kepala sekolah:

- 1) mendorong dan memberi motivasi kepada guru untuk mengembangkan pendidikan yang berbasis teknologi dan nilai-nilai moral spiritual, menginspirasi semangat untuk terus belajar dan mendukung pendidikan pada era Society 5.0;
- 2) memupuk budaya pembelajaran terbuka dan kolaboratif dengan menerima masukan dari rekan sejawat, memberikan dukungan pada inovasi dan adaptabilitas terhadap perubahan teknologi;

- 3) membimbing guru dalam menilai hasil belajar siswa sesuai dengan nilai-nilai moral spiritual, memunculkan semangat belajar dan prestasi yang berdampak positif;
- 4) mendorong pertanggungjawaban guru terkait hasil dan tantangan pembelajaran, mengarah pada budaya adaptasi dan responsivitas terhadap perubahan teknologi;
- 5) memberikan penghargaan kepada semua pihak yang berkontribusi pada pembelajaran, menciptakan budaya penghargaan yang memotivasi semua untuk berperan aktif;
- 6) menunjukkan cinta, perhatian, dan penghargaan tulus kepada guru, menciptakan lingkungan kerja yang berbudaya, mendukung pengembangan karakter guru dan siswa;
- 7) mendorong analisis siswa oleh guru, memotivasi pendekatan pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan individual siswa, mendukung tuntutan personalisasi pembelajaran pada era Society 5.0;
- 8) membentuk lingkungan belajar yang mendukung pengembangan sikap sosial dan tidak egois, menghasilkan siswa yang lebih berempati dan siap menghadapi Society 5.0; dan
- 9) melalui kepemimpinan berbasis nilai-nilai moral spiritual, meningkatkan motivasi berprestasi siswa dengan pemahaman atas peran internal dalam pembelajaran, menjadi agen perubahan yang kuat pada era Society 5.0.

C. Penutup

Pendidikan efektif pada era Society 5.0 bertujuan untuk mengembangkan potensi unik siswa, termasuk keterampilan, kemampuan berpikir kritis, kreativitas, dan adaptasi terhadap perubahan. Proses pembelajaran berkualitas tinggi harus memberikan pengalaman positif dan memotivasi siswa untuk terlibat secara aktif dalam pembelajaran. Oleh karena itu, guru memiliki peran sentral dalam menciptakan lingkungan pembelajaran yang efektif, melibatkan kemampuan mengajar, motivasi siswa, dan dukungan individu

sesuai kebutuhan. Selain itu, diperlukan peran kepala sekolah dalam memaksimalkan peran guru melalui arahan strategis, menciptakan lingkungan pendidikan yang mendukung pertumbuhan guru, dan memberdayakan guru melalui pelatihan, sumber daya, dan dukungan yang diperlukan.

Kepemimpinan pembelajaran kepala sekolah pada era Society 5.0 bertujuan untuk menciptakan budaya belajar berkualitas guna mencapai pembelajaran yang inovatif dan optimal. Aktivitas kepala sekolah harus diilhami oleh nilai-nilai moral dan spiritual yang sesuai dengan perkembangan masyarakat pada era Society 5.0. Kepemimpinan kepala sekolah berbasis nilai-nilai moral spiritual berfokus pada pengembangan motivasi dan etika dalam konteks pendidikan dan harus mampu mengintegrasikan elemen teknologi dan etika dalam pembelajaran dan memastikan bahwa nilai-nilai ini tercakup dalam kurikulum, praktik sehari-hari, dan budaya sekolah. Kepala sekolah juga harus menjadi teladan yang mengilhami guru dan siswa untuk menghargai dan menerapkan nilai-nilai ini dalam kehidupan sehari-hari, memotivasi guru dan siswa untuk menjadi agen perubahan, kreatif, dan adaptif dalam menghadapi perubahan yang cepat pada era Society 5.0, mendorong profesionalisme guru dalam beradaptasi dengan perubahan dan menerapkan nilai-nilai moral dan spiritual dalam pendidikan sebagai dasar motivasi guru, kesadaran diri yang lebih tinggi, dan pembentukan karakter moral peserta didik yang relevan dan esensial dalam menghadapi tantangan perubahan dalam pendidikan.

Pada intinya, peran kepala sekolah dalam era Society 5.0 sangat penting dalam menciptakan lingkungan pendidikan yang efektif dan berorientasi pada nilai-nilai moral dan spiritual. Kepala sekolah harus memiliki karakter yang matang dan adaptif, menunjukkan sikap kebaikan yang humanis, mendorong pengembangan kompetensi guru dan peserta didik, serta mengintegrasikan nilai-nilai moral dan spiritual ke dalam lingkungan pembelajaran. Selain itu, kepala sekolah perlu menjaga keseimbangan antara teknologi dan nilai-nilai manusiawi dalam pendidikan.

Pendekatan kepemimpinan ini mencakup aspek-etika dan moral, mengutamakan nilai-nilai humanis, mempromosikan motivasi intrinsik, menciptakan lingkungan belajar yang inklusif, serta menekankan pentingnya pelayanan positif kepada guru dan siswa dalam beberapa aspek. Pertama, kepala sekolah perlu memimpin koordinasi perencanaan pembelajaran yang mencerminkan nilai-nilai moral dan spiritual sejalan dengan Society 5.0. Kedua, menciptakan lingkungan yang mendukung perkembangan pribadi dan akademik dengan sikap santun dan humanis. Wawasan masa depan juga harus diperkenalkan dalam perencanaan pembelajaran. Ketiga, menjadi sumber inspirasi bagi guru dalam merancang pembelajaran inovatif yang didasarkan pada nilai-nilai moral dan spiritual. Keempat, membuka ruang untuk dialog terbuka antara guru dan peserta didik, menciptakan budaya di mana ide-ide baru dan pendekatan inovatif didukung dan dikembangkan. Kelima, memberikan motivasi kepada siswa untuk menjadi tekun dalam belajar dan berkompetisi meraih prestasi. Keenam, memainkan peran sentral dalam mendukung pengembangan nilai-nilai moral dan spiritual di sekolah, yang akan menjadi landasan bagi etika dalam Society 5.0. Ketujuh, memiliki sikap berani dan terbuka dalam mengakui keberagaman pandangan, budaya, dan agama di sekolah. Kedelapan, menginspirasi guru dan siswa untuk menyadari peran mereka sebagai agen perubahan pembelajaran pada era Society 5.0. Kesembilan, terlibat aktif dalam koordinasi dengan sesama tim kerja, memastikan pengembangan perangkat pembelajaran berkualitas yang sejalan dengan nilai-nilai moral dan spiritual.

Referensi

- Ahmed, A., Arshad, M. A., Mahmood, A., & Akhtar, S. (2016). Holistic human resource development: Balancing the equation through the inclusion of spiritual quotient. *Journal of Human Values*, 22(3), 165–179. <https://doi.org/10.1177/0971685816650573>
- Amzat, I. H., Yanti, P. G., & Suswandari, S. (2022). Estimating the effect of principal instructional and distributed leadership on professional development of teachers in Jakarta, Indonesia. *SAGE Open*, 12(3). <https://doi.org/10.1177/21582440221109585>
- Andriani, D. E., Dania, R., Suyud, Raharja, S., & Kristyningsih, D. M. (2022). The profiles of principals' instructional leadership in high, moderate, and low performing schools. *Jurnal Prima Edukasia*, 10(2), 159–170.
- Anggraena, Y., Felicia, N., Ginanto, D. E., Pratiwi, I., Utama, B., Alhapi, L., & Widiawati, D. (2021). *Kajian akademik kurikulum untuk pemulihan pembelajaran*. Pusat Kurikulum dan Pembelajaran, Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan, Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi.
- Arifin, I. (2019). *Kepemimpinan religio-humanistik bidang pendidikan pada era Revolusi Industri 4.0 dan Society 5.0* [Pidato pengukuhan guru besar dalam bidang Ilmu Manajemen Pendidikan, pada Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Malang (UM)]. Universitas Negeri Malang. <http://repository.um.ac.id/905/1/pidato-gubes-imron-arifin.pdf>
- Arnetz, B. B., Ventimiglia, M., Beech, P., Demarinis, V., Lökk, J., & Arnetz, J. E. (2013). Spiritual values and practices in the workplace and employee stress and mental well-being. *Journal of Management, Spirituality and Religion*, 10(3), 271–281. <https://doi.org/10.1080/14766086.2013.801027>
- Grissom, J. A., Egalite, A. J., & Lindsay, C. A. (2021). *How principals affect students and schools: A systematic synthesis of two decades of research*. The Wallace Foundation. <https://doi.org/10.59656/EL-SB1065.001>
- Bafadal, I. (2017). School principal as leader of change: Autoethnography on how to make school principals to be effective change leader in good school. Dalam *Proceedings of the 2nd international conference on*

- educational management and administration* (CoEMA 2017). <https://doi.org/10.2991/coema-17.2017.26>
- Bafadal, I., Juharyanto, Nurabadi, A., & Gunawan, I. (2018). The influence of instructional leadership, change leadership, and spiritual leadership applied at schools to teachers' performance quality. Dalam *Proceedings of the international conference on education and technology (ICET 2018)*.
- Boyce, J., & Bowers, A. J. (2018). Different levels of leadership for learning: investigating differences between teachers individually and collectively using multilevel factor analysis of the 2011-2012 Schools and Staffing Survey. *International Journal of Leadership in Education*, 21(2), 197–225. <https://doi.org/10.1080/13603124.2016.1139187>
- U.S. Department of Education, Office of Educational Technology. (2023). *Artificial intelligence and future of teaching and learning: Insights and recommendations*. <https://www2.ed.gov/documents/ai-report/ai-report.pdf>
- Cheng, Y. C., Ko, J., & Lee, T. T. H. (2016). School autonomy, leadership and learning: a reconceptualisation. *International Journal of Educational Management*, 30(2), 177–196. <https://doi.org/10.1108/IJEM-08-2015-0108>
- Colbert, B. A., Nicholson, J., & Kurucz, E. C. (2018). Humanistic leadership for sustainable transformation. Dalam *Evolving leadership for collective wellbeing* (33–47). Emerald Publishing Limited.
- Creswell, J. W. (2012). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed method approaches*. SAGE Publications, Inc.
- Crick, R. D., & Jelfs, H. (2011). Spirituality, learning and personalisation: Exploring the relationship between spiritual development and learning to learn in a faith-based secondary school. *International Journal of Children's Spirituality*, 16(3), 197–217. <https://doi.org/10.1080/1364436X.2011.613068>
- Dantley, M. E. (2016). African American spirituality and Cornel West's Notions of prophetic pragmatism: Restructuring educational leadership in American urban schools. *Educational Administration Quarterly*, 41(4), 651–674. <https://doi.org/10.1177/0013161X04274274>
- Dierksmeier, C. (2016). What is 'humanistic' about humanistic management? *Humanistic Management Journal*, 1(1), 9–32. <https://doi.org/10.1007/s41463-016-0002-6>

- Effendi, Y. R. & Sahertian, P. (2022). Principals' transformational leadership in strengthening character education at senior high school level (SMA) in Indonesia. *South African Journal of Education*, 42(2), 1–11.
- Rustan, E. Y., Bafadal, I., Degeng, I. N. S., & Arifin, I. (2020). *The construction model of inculcating principal humanistic values in forming a characteristic school environment*. Preprints.org. <https://doi.org/10.20944/preprints202011.0068.v1>
- Effendi, Y. R., & Sahertian, P. (2023). Investigation of the role of principal servant leadership based on spiritual moral values in conditioning humanistic education. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, dan Pengembangan*, 8(1), 21–30.
- Garira, E. (2020). A proposed unified conceptual framework for quality of education in schools. *Sage Open*, 10(1). <https://doi.org/10.1177/2158244019899445>
- Geerlings, J., Thijs, J., & Verkuyten, M. (2018). Teaching in ethnically diverse classrooms: Examining individual differences in teacher self-efficacy. *Journal of School Psychology*, 67, 134–147. <https://doi.org/10.1016/j.jsp.2017.12.001>
- Goller, A., & Rieckmann, M. (2022). What do we know about teacher educators' perceptions of education for sustainable development? A systematic literature review. *Journal of Teacher Education for Sustainability*, 24(1), 19–34. <https://doi.org/10.2478/jtes-2022-0003>
- Green, M. T., Rodriguez, R. A., Wheeler, C. A., & Baggerly-Hinojosa, B. (2015). Servant leadership: A quantitative review of instruments and related findings. *Servant Leadership: Theory & Practice*, 2(2), 76–96. <https://csuepress.columbusstate.edu/slt/vol2/iss2/5>
- Jones, H. S. (2019). Catholic intellectuals and the invention of pluralism in France. *Modern Intellectual History*, 18(2), 1–23.
- Kotten, N. B. (2011). Supervisi pengajaran berwawasan spiritual. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*, 18(2), 133–144.
- Kusumaningrum, D. E., Sumarsono, R. B., & Gunawan, I. (2020). Pengaruh kepemimpinan pembelajaran, kepemimpinan perubahan, kepemimpinan spiritual, budaya sekolah, dan etika profesi terhadap kinerja mengajar guru. *Jurnal Manajemen dan Supervisi Pendidikan*, 4(3), 198–219. <https://doi.org/10.17977/um025v4i32020p198>
- Keputusan Menteri Pendidikan Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Republik Indonesia Nomor 262/M/2022 tentang Perubahan atas

- Keputusan Menteri Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Nomor 56/M/2022 tentang Pedoman Penerapan Kurikulum dalam Rangka Pemulihan Pembelajaran. (2022). [https://ditpsd.kemdikbud.go.id/upload/filemanager/download/kurikulum-merdeka/Kepmen No 262 Perubahan 56 Pedoman Pelaksanaan Kurikulum Pemulihan Pembelajaran.pdf](https://ditpsd.kemdikbud.go.id/upload/filemanager/download/kurikulum-merdeka/Kepmen%20No%20262%20Perubahan%2056%20Pedoman%20Pelaksanaan%20Kurikulum%20Pemulihan%20Pembelajaran.pdf)
- Manning-Ouellette, A., & Black, K. M. (2017). Learning leadership: A qualitative study on the differences of student learning in online versus traditional courses in a leadership studies program. *Journal of Leadership Education*, 16(2), 59–79. <https://doi.org/10.12806/V16/I2/R4>
- Mas, S. R., & Zulystiawati. (2022). Learning leadership in the implementation of independent learning in effective schools. *Jurnal Pedagogi dan Pembelajaran*, 5(3), 384–393. <https://doi.org/10.23887/jp2.v5i3.43390>
- Keputusan Menteri Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Republik Indonesia Nomor 56/M/2022 tentang Pedoman Penerapan Kurikulum dalam Rangka Pemulihan Pembelajaran. (2022). https://jdih.kemdikbud.go.id/sjdih/siperpu/dokumen/salinan/salinan_20220215_093900_Salinan%20Kepmendikbudristek%20No.56%20ttg%20Pedoman%20Penerapan%20Kurikulum.pdf
- Miles, M. B., Huberman, A. M., & Saldaña, J. (2014). *Qualitative data analysis: A methods sourcebook* (Third edition). SAGE Publications, Inc.
- Ng, D. T. K., Leung, J. K. L., Su, J., Ng, R. C. W., & Chu, S. K. W. (2023). Teachers' AI digital competencies and twenty-first century skills in the post-pandemic world. *Educational Technology Research and Development*, 71, 137–161. <https://doi.org/10.1007/s11423-023-10203-6>
- Nisenholz, B. (1971). *An investigation using a humanistic approach in the supervision of student teachers* [Disertasi]. University of Massachusetts Amherst.
- Orphanos, S., & Orr, M. T. (2014). Learning leadership matters: The influence of innovative school leadership preparation on teachers' experiences and outcomes. *Educational Management Administration & Leadership*, 42(5), 680–700. <https://doi.org/10.1177/1741143213502187>
- Pashmforoosh, R., Irby, B. J., Lara-Alecio, R., & Tong, F. (2023). Building school leaders' instructional leadership capacity through virtual

- professional leadership learning communities. *Frontiers in Education*, 8. <https://doi.org/10.3389/educ.2023.1168734>
- Puspitasari, I., & Hidayatulloh, M. K. (2020). Penanaman nilai moral-spiritual pada anak usia dini melalui cerita fabel dalam Surat Al-Fil. *Wacana*, 12(1), 36–49.
- Richardson, J., & Hindman, J. T. (2023). Soulful leadership: Spiritual practices of school principals. *Journal of Ethical Educational Leadership*, 7(1), 1–39. <https://jecel.scholasticahq.com/article/75460-soulful-leadership-spiritual-practices-of-school-principals>
- Şahenk, S. S. (2010). Characteristics of the headmasters, teachers and students in an effective school. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 2(2), 4298–4304. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2010.03.682>
- Sahertian, P., & Effendi, Y. R. (2022). Investigating the principal transformational leadership strategy in implementing character education at the senior high school level (SMA) in Indonesia. *Pegem Journal of Education and Instruction*, 12(3), 59–68. <https://doi.org/10.47750/pegegog.12.03.08>
- Sánchez, E., & Lama, M. (2009).** Artificial intelligence and education. Dalam J. R. R. Dopico, J. Dorado, & A. Pazos (Ed.), *Encyclopedia of artificial intelligence* (138–143). <https://doi.org/10.4018/978-1-59904-849-9.ch021>
- Secor, A. P., & Bridges, C. W. (2021). Predicting students' spiritual and religious competence based on supervisor practices and institutional attendance. *Journal of Social, Behavioral, and Health Sciences*, 15(1), 244–257. <https://doi.org/10.5590/jsbhs.2021.15.1.17>
- Subhaktiyasa, P. G., Andriana, K. R. F., Sintari, S. N. N., Wati, W. S., Sumaryani, N. P., & Ledo, Y. U. (2023). The effect of transformational leadership, servant leadership, and spiritual leadership on organizational citizenship behavior. *Jurnal Organisasi dan Manajemen*, 19(1), 224–238. <https://doi.org/10.33830/jom.v19i1.3695.2023>
- Sukarmin, & Sin, I. (2022). The influence of principal instructional leadership behaviour on the organisational commitment of junior high school teachers in Surakarta. *Malaysian Journal of Learning and Instruction*, 19(2), 69–95. <https://doi.org/10.32890/mjli2022.19.2.3>
- Supa'at & Ihsan. (2023). The challenges of elementary education in society 5.0 era. *International Journal of Social Learning*, 3(3), 341–360. <https://doi.org/10.47134/ijsl.v3i3.214>

- Waddock, S. (2016). Developing humanistic leadership education. *Humanistic Management Journal*, 1, 57–73. <https://doi.org/10.1007/s41463-016-0003-5>
- Wang, M., Guo, T., Ni, Y., Shang, S., & Tang, Z. (2019). The effect of spiritual leadership on employee effectiveness: An intrinsic motivation perspective. *Frontiers in Psychology*, 9, 1–11. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2018.02627>
- Ward, K. (2014). *The evidence for God: The case for the existence of the spiritual dimension*. Darton, Longman & Todd.
- Purnomo, Y. W., & Herwin (Ed.). (2021). *Educational innovation in Society 5.0 era: Challenges and opportunities* (1st edition). Routledge. <https://doi.org/10.1201/9781003206019>

Bab 4

Rekonstruksi Sosial menuju Sekolah Inklusi Berkeadilan di Era Society 5.0

Dwitya Sobat Ady Dharma

A. Rekonstruksi Sosial dalam Pendidikan Inklusif

Pendidikan berkeadilan mencakup pemerataan dan peningkatan mutu pendidikan, serta memberikan kesempatan yang sama bagi semua siswa tanpa terkecuali. Pendidikan berkeadilan merujuk pada upaya untuk menciptakan sistem pendidikan yang adil dan merata bagi semua individu, tanpa memandang latar belakang sosial, ekonomi, atau kebutuhan khusus. Hal ini melibatkan pemerataan akses terhadap pendidikan yang berkualitas, kesempatan belajar yang sama, serta pelayanan pendidikan yang adil bagi semua siswa. Beberapa ahli memberikan pandangan bahwa pendidikan berkeadilan sampai saat ini masih menjadi topik relevan untuk didiskusikan (Berkowitz, 2022; Weathers & Sosina, 2022; Ball & Collet-Sabé, 2022). Pendidikan berkeadilan memiliki dasar bahwa setiap individu mempunyai

D. S. A. Dharma

Universitas Negeri Yogyakarta, e-mail: paksobat@gmail.com

© 2023 Editor & Penulis

Dharma, D. S. A. (2023). Rekonstruksi Sosial menuju Sekolah Inklusi Berkeadilan di Era Society 5.0 . Dalam A. C. Nur & F. N. Mahmudah (Ed.), Masa Depan Manajemen Pendidikan Indonesia: Era Society 5.0 (87–112). Penerbit BRIN. DOI: 10.55981/brin.1354.c1057 E-ISBN: 978-602-6303-57-8

hak yang setara dalam memperoleh pendidikan bermutu tanpa diskriminasi jenis kelamin, agama, ras, status sosial, dan disabilitas. Pendidikan berkeadilan menitikberatkan pada pemenuhan hak dan menjamin setiap individu mendapatkan pembelajaran yang relevan (Ainscow, 2020), tepat (Mayes, 2022), inklusif (Baglieri, 2017), dan setara (Slee & Tait, 2022). Pandangan ini menekankan pada urgensi untuk menyediakan aksesibilitas pembelajaran bagi semua peserta didik.

Pendidikan berkeadilan dalam konteks penyandang disabilitas di Indonesia diterjemahkan beragam, salah satunya melalui implementasi pendidikan inklusi. Pendidikan berkeadilan dan pendidikan inklusif saling terkait dalam upaya menciptakan sistem pendidikan yang adil, merata, dan inklusif bagi semua individu. Pendidikan berkeadilan menekankan pemerataan akses terhadap pendidikan yang berkualitas dan kesempatan belajar yang sama bagi semua siswa, tanpa terkecuali. Di sisi lain, pendidikan inklusif adalah sistem penyelenggaraan pendidikan yang terbuka bagi siapa saja dengan latar belakang serta kondisi yang berbeda, dan mencakup prinsip-prinsip seperti keberagaman, kebermaknaan, keberlanjutan, dan keterlibatan.

Pendidikan berkeadilan bagi siswa disabilitas merupakan langkah penting dalam mewujudkan lingkungan sekolah yang adil bagi seluruh siswa. Pendidikan berkeadilan akan memperluas kesempatan bagi siswa disabilitas agar dapat berbaur dengan teman sebaya dan mendapatkan dukungan penuh pada pembelajaran yang dapat diakses dengan akomodasi kurikulum yang dilakukan oleh guru. Oleh sebab itu, kompetensi guru menjadi salah satu kunci dalam mendukung pendidikan berkeadilan.

Studi ini dilakukan dengan menggali data dari berbagai sumber data sekunder yang merupakan sumber data utama. Data utama ini kajian dengan metode *desk research* atau *secondary data analysis* (SDA) dengan data kualitatif. Data dan literatur yang terkumpul kemudian disaring dan disintesis untuk merumuskan inti dari gagasan yang dibahas. Tujuan dari penulisan artikel ini ialah (1) menjelaskan hubungan antara keragaman dan rekonstruksi sosial di sekolah inklusi;

(2) menjelaskan bagaimana cara melakukan akomodasi kurikulum yang ramah pada siswa disabilitas; dan (3) menjelaskan peran guru dalam dinamika pendidikan berkeadilan di era 5.0.

B. Keragaman dan Rekonstruksi Sosial di Sekolah Inklusi

Rekonstruksi sosial di sekolah inklusi adalah upaya untuk menyatukan keberagaman dan ketimpangan sosial yang ada dalam masyarakat. Dalam konteks ini, keragaman budaya menjadi dasar dalam menentukan filsafat, model, dan hubungan sekolah dengan lingkungan sosial-budaya. Guru dapat memainkan peran budaya sebagai alat untuk mempersatukan pemahaman inklusif dalam dunia pendidikan yang terjadi ketika muncul perbedaan dalam kelompok budaya, bahasa, agama, status sosial, gender, dan kemampuan. Peran guru dalam menghadapi siswa disabilitas di sekolah inklusi sangatlah krusial dalam konteks keragaman dan rekonstruksi sosial. Guru tidak hanya menjadi penghubung antara siswa dengan kurikulum, tetapi juga menjadi fasilitator yang mendesain kerja sama, saling menghargai, serta penghargaan terhadap keberagaman di ruang kelas. Guru tidak hanya mengajar, tetapi juga mengubah persepsi dan sikap siswa terhadap perbedaan, membantu menciptakan lingkungan yang mendukung, dan inklusif. Dengan memahami siswa dalam mengatasi hambatan-hambatan yang mereka hadapi, guru tidak hanya membangun fondasi pengetahuan, tetapi juga memainkan peran kunci dalam membentuk masyarakat yang lebih inklusif dan menghadirkan rekonstruksi sosial yang positif di lingkungan sekolah.

Pemahaman pada keberagaman sebagai sesuatu yang lumrah menjadi penting karena akan membuka akses yang selama ini tertutup dalam bidang pendidikan. Hal yang masih salah dipahami ialah pendidikan khusus selalu dipersepsikan sebagai sebuah tempat untuk mendidik siswa disabilitas atau lebih dikenal dengan istilah sekolah luar biasa (SLB). Adapun pendidikan khusus ialah sebuah layanan berbasis individu sehingga setiap siswa disabilitas bisa mendapatkan layanan di mana saja dalam jalur pendidikan formal, informal,

ataupun nonformal. Pendidikan khusus juga dapat didapatkan di perguruan tinggi. Dalam konteks ini, pendidikan khusus diartikan sebagai layanan pendidikan bagi siswa disabilitas di perguruan tinggi dengan tujuan memperluas akses pendidikan bagi siswa disabilitas, meningkatkan mutu layanan pendidikan bagi siswa disabilitas, dan menghargai keberagaman serta kesetaraan.

Seiring dengan perkembangan zaman, diperlukan rekonsepsi disabilitas karena dalam beberapa kasus terjadi peningkatan jumlah disabilitas yang berujung pada label. Berdasarkan kajian Dwyer (2022), Scior et al. (2020), Silván-Ferrero et al. (2020), Suharto et al. (2016), istilah disabilitas apabila digunakan, akan menimbulkan persepsi ketidakmampuan dan menggiring opini pada stigma tertentu. Dalam konteks pendidikan, interaksi antarsemua warga sekolah bisa dilakukan oleh semua tanpa terjebak label (García-Carrión et al., 2019). Hal ini dapat diartikan konsep kemampuan dan ketidakmampuan merupakan sebuah rangkaian makna yang tidak berdiri sendiri (Campbell, 2019). Memahami disabilitas sebagai sebuah keragaman dan sesuatu yang wajar tidak hanya memerlukan konseptualisasi disabilitas sebagai sebuah fenomena alami, tetapi juga berarti mengembangkan rasa kemanusiaan bagi setiap individu. Munculnya kesadaran kritis ini akan mendorong pendekatan HAM dalam penyelenggaraan pendidikan yang lebih inklusif.

Dewey (2021) meyakini bahwa pendidikan merupakan bagian dari proses rekonstruksi sosial. Sekolah dapat berperan dalam membawa demokrasi dan kontrol sosial yang lebih luas. Dewey menekankan bahwa manusia pada dasarnya adalah makhluk sosial yang berada dalam lembaga sosial, yaitu sekolah. Dewey (2021) berpendapat bahwa sekolah harus mewakili kehidupan nyata, bukan malah menjadi lembaga yang kaku dan menghilangkan keterkaitan antara sosial dan pendidikan. Menurut Counts (1959) dan McKernan (2013), pendidikan adalah sarana untuk mempersiapkan masyarakat untuk tatanan sosial baru dengan pisau analisis pedagogi kritis. Pandangan Counts (1946) tentang pendidikan serupa dengan pandangan Dewey yang berpendapat bahwa siswa harus berlatih kerja sama dengan cara yang demokratis.

Model rekonstruksi sosial sangat akomodatif terhadap nilai-nilai budaya dan fenomena sosial lain yang ada di masyarakat (Martin, 1994; Hermaswari & Lasmawan, 2021). Rekonstruksi sosial melihat kurikulum sebagai sarana untuk perubahan sosial. Pendidikan dapat membantu memberikan jalan untuk perubahan dan membantu siswa memahami realitas sosial budaya, mendorong untuk membuat perbedaan, dan membentuk aktivitas dalam dunia nyata (Uwak, 2018; Dewey, 2012). Pendidikan berperan sebagai instrumen rekonstruksi sosial sehingga diharapkan mampu menstabilkan tatanan sosial dan melestarikan budaya di masyarakat (Mutisya et al., 2021). Orientasi rekonstruksi sosial memandang kurikulum sebagai penggerak perubahan dalam masyarakat. Dengan demikian, pendidikan yang ditawarkan di sekolah harus mampu menstabilkan tatanan sosial, tetapi harus tetap bersikap netral (Stanley, 1981; Shrivastava, 2017).

Rekonstruksi sosial adalah filosofi yang menekankan rekonstruksi pengalaman pribadi dan sosial seseorang untuk membayangkan kemungkinan masa depan. Berlawanan dengan pandangan pendidikan sebagai wahana pelestarian dan transmisi nilai-nilai budaya tradisional, para rekonstruksionis sosial mengambil pendidikan sebagai wahana perubahan sosial (McKernan, 2013; Chung & Li, 2020). Secara filosofis, ideologi ini memiliki gagasan bahwa sekolah merupakan instrumen perubahan sosial dengan bimbingan guru (Heywood, 2018; Diyanti & Zuhdi, 2020; Benson et al., 2017). Dewey merekomendasikan agar guru menggunakan tuntutan, tantangan situasi sosial, dan pendidikan karakter di mana siswa menemukan diri mereka untuk merangsang kekuatan siswa untuk melakukan perubahan sosial (Reed & Johnson, 2000; Suhartini & Sekarningrum, 2023).

Berkaitan dengan stigma disabilitas, sekolah merupakan salah satu tempat di mana ketidaksetaraan diciptakan, dipertahankan, serta direplikasi dan sekaligus merupakan tempat di mana perlawanan pada ketidakadilan dapat dilakukan. Lembaga pendidikan dipandang sebagai sarana utama di mana siswa siap untuk merekonstruksi sistem untuk melawan ketidaksetaraan dan penindasan serta marginalisasi pada orang lain (McKernan, 2013). Sekolah harus berperan sebagai agen perubahan serta mewujudkan komunitas yang lebih setara

dan berkeadilan. Nilai-nilai yang dapat dibangun ialah kepekaan dan penghargaan pada siswa disabilitas yang memiliki hak untuk mendapatkan pendidikan yang berkeadilan.

Lembaga pendidikan dalam konteks rekonstruksi sosial dapat digunakan sebagai agen perubahan ke arah yang positif. Dalam kaitannya dengan stigma disabilitas, sekolah dapat berperan sebagai pendukung kesetaraan, menciptakan keadilan, membebaskan diskriminasi, dan membuka kesempatan yang lebar pada akses pendidikan. Dalam hal ini, sekolah harus menciptakan kurikulum yang humanis dan terbuka sebagai sarana mengembangkan pembelajaran yang antidiskriminasi yang mampu diakses oleh semua anak. Pendidik memiliki peran sebagai garda terdepan yang harus memiliki pemahaman dasar bahwa permasalahan sosial yang dihadapi siswa disabilitas, seperti diskriminasi dan ketidakadilan, dapat dihilangkan dengan aktivitas positif yang dilakukan di sekolah secara berkesinambungan. Sekolah sebagai agen sosial berperan sebagai tempat pembuatan perubahan yang diharapkan mampu mencetak siswa yang tidak lagi melihat kedisabilitas sebagai sebuah keanehan, tetapi sebagai sebuah bentuk keragaman sosial.

Kurikulum yang didesain oleh sekolah dapat diciptakan secara fleksibel yang disesuaikan dengan perkembangan masyarakat. Kegiatan yang dilakukan sebisa mungkin memiliki makna yang dibingkai dengan aktivitas yang menyenangkan sehingga nilai-nilai positif yang hendak ditanamkan ke dalam diri siswa dapat terinternalisasi dengan maksimal. Kegiatan positif yang dapat dilakukan, misalnya melakukan pelayanan sosial berbasis pemberdayaan di panti asuhan, menjalin *sister school* dengan sekolah khusus (SLB), melakukan *live in* di pedesaan, memperingati hari-hari besar nasional dan internasional, maupun melakukan pembelajaran dengan strategi *problem-based learning* dan *project-based learning*. Berbagai macam kegiatan ini akan menumbuhkan dan mengembangkan rasa saling menghargai antarsiswa, penerimaan pada perbedaan, adaptasi, dan toleransi. Bagi siswa disabilitas, kegiatan ini akan meningkatkan kepercayaan diri, *self-esteem*, berlatih komunikasi, berinteraksi, dan membentuk rasa berharga pada diri sendiri.

Peran guru dalam memfasilitasi keberagaman tidak hanya terbatas pada penyampaian materi pelajaran, tetapi juga mencakup upaya dalam melakukan rekonstruksi sosial di lingkungan pendidikan. Guru memegang peran kunci dalam menciptakan lingkungan yang inklusif, di mana perbedaan dihargai dan diintegrasikan sebagai bagian dari kehidupan sehari-hari. Mereka bertanggung jawab untuk memfasilitasi dialog, pemahaman, serta penghargaan terhadap keragaman budaya, sosial, dan individu di dalam kelas. Dengan menciptakan ruang yang aman dan mendukung, guru membantu siswa untuk memahami perspektif-perspektif yang berbeda, menghormati pluralitas, dan membangun keterampilan kolaborasi yang diperlukan dalam masyarakat yang makin beragam. Melalui peran ini, guru tidak hanya menjadi pengajar, tetapi juga agen perubahan sosial yang membantu mengarahkan proses rekonstruksi sosial yang inklusif di sekolah.

Penting untuk dipahami bahwa disabilitas merupakan salah satu aspek keragaman manusia yang perlu diakui dan dihormati eksistensinya dalam lingkungan sekolah. Dalam konteks pendidikan, guru sebisa mungkin harus melepaskan stigma negatif saat merancang konten pembelajaran, aktivitas pembelajaran, dan proses evaluasi. Stigma siswa disabilitas yang pada awalnya dipengaruhi oleh kekurangan fisik dan mental, dalam konteks rekonstruksi sosial tidak lagi dipandang dari segi kelemahan semata. Rekonstruksi yang dilakukan oleh sekolah melalui berbagai aktivitas intrakurikuler dan ekstrakurikuler akan mengeliminasi pandangan negatif yang harapannya dapat membuka akses dan partisipasi dalam pembelajaran akan lebih lebar.

C. Akomodasi dan Kurikulum Ramah Disabilitas

Guru memiliki peran penting dalam menciptakan kurikulum yang ramah terhadap siswa disabilitas di sekolah inklusi. Guru bertanggung jawab untuk mengidentifikasi kebutuhan individual setiap siswa dengan disabilitas, mengadaptasi metode pengajaran, dan menyediakan lingkungan belajar yang sesuai. Guru berkewajiban mengintegrasikan strategi pembelajaran yang inklusif, mengubah

materi pembelajaran agar dapat diakses oleh semua siswa, serta mengadopsi pendekatan yang berbeda sesuai dengan kebutuhan setiap individu. Dengan menciptakan kurikulum yang fleksibel dan ramah pada siswa disabilitas, guru memainkan peran penting dalam menjamin bahwa siswa disabilitas, dapat mengakses pendidikan secara efektif dan meraih potensi mereka secara penuh di sekolah inklusi.

Bersesuaian dengan Kurikulum Merdeka, kurikulum dirancang dengan mengedepankan materi esensial yang memiliki kebermanfaatan bagi siswa. Perspektif pengembangan kurikulum mengarah pada perkembangan karakter positif dan kompetensi peserta didik. Praktik di lapangan, guru memiliki keleluasaan dan keluwesan dalam merancang kegiatan sehingga keluaran yang diharapkan dapat terwujud dengan maksimal. Guru pun dapat menggunakan teknologi digital sebagai media dan alat pembelajaran untuk meningkatkan kompetensi siswa, sekaligus sebagai alat bantu memperluas akses pembelajaran bagi semua anak. Penerapan Kurikulum Merdeka sejatinya memudahkan guru dalam memfasilitasi siswa disabilitas karena guru dapat melakukan pembelajaran terdiferensiasi, menggunakan teknologi asistif, dan melakukan pembelajaran dengan lebih mendalam karena materi yang dipilih merupakan materi esensial.

Setiap siswa disabilitas di sekolah inklusi berhak mendapatkan akomodasi yang layak. Akomodasi yang layak terdiri atas dukungan anggaran, penyediaan sarana dan prasarana, penyiapan pendidik, dan penyediaan kurikulum. Berkaitan dengan penyediaan kurikulum, kurikulum bagi siswa disabilitas dilakukan secara berkelanjutan dengan cara menyesuaikan tujuan, isi, materi, proses, waktu, sumber belajar, dan evaluasi untuk memenuhi kebutuhan siswa disabilitas. Hal ini memungkinkan siswa disabilitas mengakses pendidikan yang setara dengan peserta didik lain. Akomodasi dilakukan untuk mencegah diskriminasi, stigma negatif, dan prasangka dari pendidik atau teman sebaya terhadap siswa disabilitas. Tujuannya adalah untuk memastikan kesempatan yang seimbang, memastikan tujuan dapat diraih, dan meningkatkan keterlibatan (Lee & Wehmeyer, 2010; Horn & Banerjee, 2009; Kern et al., 2001), bukan untuk menurunkan

standar pembelajaran dengan memberikan nilai yang bukan berasal dari hasil kinerja anak.

Kurikulum siswa disabilitas di sekolah inklusi dapat dirancang dengan mencermati kurikulum nasional yang kemudian dimodifikasi bersesuaian dengan kondisi dan karakter siswa. Akomodasi ini dilakukan untuk menciptakan partisipasi siswa disabilitas dalam pembelajaran. Partisipasi ini dapat dimaknai dengan terbukanya akses yang lebih besar pada kegiatan belajar, baik kegiatan kurikuler maupun ekstrakurikuler, sehingga siswa disabilitas mampu melakukan interaksi sosial yang lebih baik, meningkatkan prestasi belajar, dan mampu menguasai kompetensi yang diharapkan. Akomodasi kurikulum dapat dilakukan dengan cara tidak mengubah standar atau tujuan pembelajaran. Akomodasi yang dapat dilakukan guru, misalnya dengan penggunaan *subtitle* dalam video bagi siswa disabilitas rungu, penggunaan pembaca layar bagi siswa disabilitas netra, penambahan waktu pengerjaan tugas/ujian, maupun penggunaan bantuan juru bahasa isyarat (JBI) apabila dibutuhkan.

Akomodasi dapat dilakukan melalui modifikasi dan adaptasi kurikulum. Modifikasi kurikulum dilakukan oleh pendidik untuk menjamin siswa dapat mengakses pembelajaran, misalnya dengan mengubah bahan belajar, media pembelajaran, evaluasi, strategi, maupun metode (Sandall et al., 2019). Modifikasi yang dilakukan dapat memengaruhi bahan yang digunakan atau cara penyampaian pelajaran, tetapi tidak mengubah tujuan dan standar pembelajaran dari aktivitas yang dilakukan. Sementara itu, adaptasi kurikulum dapat diartikan sebagai aktivitas menaik-turunkan target pembelajaran sesuai dengan kondisi anak. Istilah modifikasi dan adaptasi dilakukan secara berkelanjutan dan simultan untuk memastikan anak memiliki keterlibatan dalam pembelajaran yang merupakan elemen esensial dalam sekolah inklusi (Majoko, 2019).

Menurut Sandall et al. (2019), terdapat beberapa modifikasi yang dapat dilakukan oleh guru, antara lain, (1) modifikasi lingkungan dengan cara mengubah lingkungan fisik dan sosial agar mampu diakses oleh disabilitas; (2) modifikasi peralatan belajar agar disabilitas

mampu menggunakan dengan kesulitan yang minim; (3) modifikasi kegiatan dengan cara menyederhanakan tugas yang rumit dengan memecahkannya menjadi bagian-bagian yang lebih kecil atau mengurangi jumlah langkah-langkah yang harus dilakukan; (4) modifikasi preferensi dengan cara mengintegrasikan minat anak ke dalam rutinitas; dan (5) modifikasi sarana dengan cara menggunakan perangkat khusus/perangkat adaptif. Modifikasi kurikulum ini dilakukan menyesuaikan dengan ragam disabilitas yang dialami anak.

Dalam konteks Indonesia, akomodasi kurikulum dapat dilakukan melalui empat model, yaitu duplikasi, modifikasi, substitusi, dan omisi. Sebelum menentukan model yang digunakan, pendidik perlu melakukan asesmen guna mengetahui kondisi autentik anak. Tabel 4.1 menunjukkan banyak alternatif yang dapat dilakukan guru dalam melakukan penyesuaian pembelajaran pada siswa disabilitas. Penyesuaian ini dilakukan oleh pendidik pada setiap mata pelajaran untuk memastikan setiap komponen pembelajaran dapat dijangkau oleh siswa dengan cara mengombinasikan aspek-aspek pembelajaran dengan empat model belajar (duplikasi, modifikasi, substitusi, dan omisi). Duplikasi dilakukan dengan cara menyamakan pembelajaran siswa disabilitas dengan siswa reguler atau mengambil seluruh kurikulum siswa reguler untuk siswa disabilitas. Pada praktiknya, guru dapat melakukan duplikasi pada siswa disabilitas tanpa adanya hambatan kognitif. Namun, sebelum dilakukan pembagian ini, asesmen terhadap kondisi awal siswa perlu dilakukan agar tepat sasaran.

Modifikasi pembelajaran dilakukan dengan cara menyesuaikan aspek pembelajaran dengan kondisi siswa untuk memastikan siswa mendapatkan akses. Sementara itu, substitusi kurikulum dilakukan dengan mengganti bagian pembelajaran yang setara dengan bagian lain. Modifikasi dan substitusi kurikulum sering dilakukan secara bersamaan sesuai dengan kondisi siswa. Beberapa hal yang perlu diperhatikan saat melakukan substitusi adalah pengganti harus setara, tetap berpedoman pada materi yang diajarkan, tidak menghilangkan tantangan bagi siswa, dan tidak bersifat diskriminatif. Lain halnya

dengan substitusi, omisi kurikulum bersifat menghilangkan materi atau mata pelajaran tertentu karena tidak memungkinkan untuk dilaksanakan pada siswa. Omisi dilakukan ketika siswa disabilitas benar-benar tidak mampu melakukan suatu kegiatan dengan beberapa sebab, seperti ketidakmampuan kognitif atau keterbatasan fisik berat. Saat melakukan omisi, guru harus berhati-hati agar tidak merenggut hak siswa untuk belajar.

Empat model akomodasi ini dapat digunakan secara fleksibel sesuai dengan kebutuhan siswa dan sangat bervariasi bergantung dari kondisi anak, topik suatu mata pelajaran, dan kekreativitasan guru. Sebagai contoh, siswa dengan kursi roda akan mendapatkan banyak penyesuaian pada mata pelajaran olah raga, tetapi tidak pada mata pelajaran eksakta. Ketika siswa bekursi roda mendapati topik bola basket, akan terjadi beberapa kemungkinan: (1) guru akan menghilangkan (omisi) topik tersebut; (2) guru akan menggantinya (substitusi) dengan topik lain; atau (3) guru akan memodifikasi praktik basket agar siswa kursi roda dapat mengakses permainan. Saat akan melakukan evaluasi, guru juga akan dihadapkan pada kemungkinan menyamakan atau memperpanjang waktu. Proses penyesuaian ini akan dilakukan terus-menerus pada berbagai komponen pembelajaran.

Kegiatan akomodasi kurikulum erat kaitannya dengan kompetensi guru yang kreatif, pembelajar sepanjang hayat, sabar, detail, dan tidak gampang menyerah. Selain wajib memiliki empat kompetensi guru, guru harus memiliki kompetensi dasar mendidik siswa dengan beragam kondisi. Guru yang sudah piawai dalam melakukan akomodasi pembelajaran, akan mampu menciptakan pembelajaran yang ramah bagi semua. Siswa disabilitas akan mendapatkan haknya sebagai pemelajar yang setara, begitu pula siswa reguler juga akan tetap mendapatkan pembelajaran yang berkualitas. Kegiatan akomodasi dilaksanakan oleh guru berdasarkan pada hasil asesmen fungsional dan ragam disabilitas yang dialami anak. Asesmen fungsional dilaksanakan oleh satuan pendidikan (sekolah) yang berguna untuk mendapatkan informasi detail siswa terkait dengan kondisi, gangguan/hambatan, dan kebutuhan siswa disabilitas. Apabila guru sudah terbiasa dengan kegiatan asesmen, guru juga akan makin

piawai melakukan akomodasi pembelajaran karena merupakan satu kesatuan yang terkait.

Akomodasi pembelajaran ini apabila dilakukan secara konsisten, tidak akan menurunkan kesempatan untuk belajar sehingga siswa disabilitas dapat berprestasi di sekolah. Peran serta warga sekolah, utamanya guru, memberikan pengaruh besar pada munculnya kesadaran untuk menghargai dan memberikan hak yang sama. Kesadaran ini akan membangun atmosfer positif sekaligus menghilangkan diskriminasi sehingga menciptakan lingkungan yang ramah bagi semua. Akomodasi kurikulum ini sejalan dengan praktik pendidikan berkeadilan di mana sekarang tidak lagi disingkirkan dalam dunia pendidikan, tetapi sebagai pemelajar yang mampu berpartisipasi aktif dengan cara yang beragam.

Sebagai upaya memberikan kesempatan belajar yang adil bagi semua siswa, guru perlu melakukan akomodasi pembelajaran yang berdasarkan dari bukti dan data dari hasil asesmen. Dengan berbasis data, guru dapat melakukan akomodasi secara bijak, tepat, dan sesuai dengan kebutuhan serta kondisi siswa. Perlu disadari bahwa akomodasi kurikulum dalam rangka menciptakan pembelajaran yang ramah anak memerlukan sosok guru pembaharu yang aktif melayani siswa sebagai bentuk tanggung jawab moral. Selain melakukan tugas dan fungsinya dalam menyampaikan pembelajaran, guru berperan dalam membangun kesadaran tentang pentingnya menghormati keberagaman dan memberikan hak yang sama kepada semua siswa. Dengan demikian, praktik pendidikan berkeadilan dapat terwujud, dan semua siswa dapat berpartisipasi aktif dalam pembelajaran dengan cara yang sesuai dengan kebutuhan mereka.

D. Peran Guru dalam Dinamika Pendidikan Berkeadilan pada Era 5.0

Peran guru sangat penting dalam mewujudkan pendidikan berkeadilan di era 5.0, terutama dalam konteks pendidikan inklusi. Guru bertugas sebagai agen perubahan yang mengarahkan transformasi pendidikan menuju lingkungan yang inklusif dan merata bagi setiap individu.

Dengan membawa nilai-nilai keadilan ke dalam setiap aspek pengajaran dan interaksi di kelas, guru membantu menciptakan dasar yang kuat bagi masyarakat belajar yang menghargai perbedaan, memperkuat rasa saling menghargai, dan menyediakan ruang bagi perkembangan potensi setiap siswa dengan bantuan teknologi.

Era Society 5.0 dimaknai sebagai sebagai konsep masyarakat yang berpusat pada manusia dengan didasari pada teknologi. Society 5.0 tidak hanya berkaitan dengan alat, metode, sistem, dan gagasan, tetapi juga berkaitan dengan bagaimana faktor tersebut mampu memengaruhi manusia (Tavares & Azevedo, 2022; Falaq, 2020). Berdasarkan Salgues (2018), Society 5.0 memiliki karakteristik sebagai berikut: (1) menggunakan teknologi informasi dan komunikasi yang lengkap; (2) berpusat pada masyarakat; (3) partisipasi masyarakat; (4) memiliki nilai-nilai bersama: keberlanjutan, inklusif, efektif, dan kekuatan kecerdasan; dan (5) pengembangan disrupti ekonomi. Society 5.0 digambarkan sebagai *smart community* dengan mengintegrasikan dunia fisik dan *cyberspace* dalam kehidupan sehari-hari.

Dalam konteks pendidikan, dengan lahirnya era Society 5.0, diharapkan teknologi tidak mengubah peran guru dalam mendidik dan memberi contoh dalam upayanya membentuk karakter positif siswa. Pengetahuan dalam era ini memiliki personalisasi, interaksi, dan kontrol pribadi sehingga bersifat fleksibel dan humanis. Teknologi juga memberikan ruang belajar yang lebih kaya bagi siapa saja untuk belajar apa yang dipilih dan disenangi (Collins & Halverson, 2018). Guru pada era Society 5.0 tidak hanya perlu membekali siswa dengan kemampuan literasi dasar, tetapi juga kompetensi abad ke-21 yang meliputi berkomunikasi, kreatif berpikir kritis, dan kolaborasi. Inovasi berkelanjutan dari guru harus terus dilakukan karena guru tetap menjadi fokus utama (*human-centered*), tetapi didukung oleh teknologi untuk mempermudah proses belajar.

Peluang mengembangkan pembelajaran yang dapat diakses oleh siswa disabilitas di era 5.0 menjadi makin besar. Di sisi lain, tantangan yang dihadapi juga makin bertambah. Tantangan ini makin nyata terasa karena menuntut para guru menyesuaikan karakter zaman

yang berubah pesat. Karakter ini pun harus diimbangi dengan penguasaan literasi baru yang mumpuni, inovasi berkelanjutan, dan berpikir tingkat tinggi dalam menemukan solusi. Revolusi Industri 4.0 dan Society 4.0 belum sepenuhnya diimplementasikan di Indonesia sehingga perkembangan era 5.0 memiliki banyak penyesuaian dalam berbagai bidang. Penyesuaian ini wajar terjadi, tetapi akan menjadi hambatan besar bagi guru, terutama bagi yang tidak memiliki jiwa kreatif sehingga kurang mampu mengintegrasikan teknologi dengan aktivitas pembelajaran.

Pendidikan yang dapat diakses oleh siswa disabilitas menjadi salah satu fokus utama dalam era 5.0 yang menekankan integrasi antara ruang fisik dan maya. Dengan pemanfaatan teknologi asistif, guru dapat menurunkan kesenjangan penyandang disabilitas dalam mengakses pembelajaran. Pada era ini, guru tidak hanya melakukan pengajaran yang terbatas di ruang kelas, tetapi juga melalui sistem yang dapat mengintegrasikan kedua hal tersebut. Pemaduan ini akan memungkinkan siswa disabilitas memiliki akses yang lebih besar untuk mengikuti pembelajaran yang disesuaikan dengan kebutuhan. Dampak lainnya, pemaduan teknologi akan membuka ruang bagi siswa disabilitas dalam meningkatkan keterampilan sehingga akan memperluas jejaring yang lebih terbuka dan inklusif.

Pemanfaatan teknologi yang masif akan membuka ruang yang lebih besar dalam terbentuknya relasi dan jejaring. Dengan tergabung dalam komunitas belajar, guru dapat berkomunikasi, bertanya, dan mendapat ajang membagikan pengalaman belajar (*best practice*) pada sesama praktisi, bahkan dengan akademisi. Lebih jauh lagi, jejaring akan memberikan inspirasi penanganan siswa disabilitas dengan tetap memberikan pengajaran yang berkualitas untuk semua. Selain itu, komunitas belajar dapat menjadi ajang sosialisasi pandangan kolektif pada kondisi siswa disabilitas yang tidak lagi dilihat dari aspek kelemahan, ketidakberdayaan, dan belas kasihan, tetapi lebih kepada siswa yang sama dengan yang lainnya. Oleh sebab itu, guru pada era 5.0 diharapkan memiliki penguasaan teknologi yang mumpuni

sehingga mampu mengakses berbagai macam platform yang memiliki kebermanfaatan dalam pengajaran.

Perkembangan teknologi pada era 5.0 membawa peluang yang besar dalam mewujudkan pembelajaran yang berkualitas. Di tengah gempuran teknologi, menguasai kemampuan literasi digital menjadi penting, baik untuk guru dan siswa. Konsekuensinya, guru bukan satu-satunya sumber belajar karena materi bisa didapatkan secara luas dari aktivitas internet. Guru berperan sebagai penuntun dan pamong dalam pembelajaran sehingga siswa disabilitas mampu menggunakan teknologi dengan penuh etika, memiliki pemikiran kritis, serta memiliki kemampuan memilah, memilih, dan mengolah data/informasi dengan benar. Guru juga harus memastikan teknologi tidak menjadikan pembelajaran memiliki sekat sehingga lebih terkesan individualistis. Guru harus merancang suasana pembelajaran yang mengaktifkan rasa saling membutuhkan dan kolaboratif.

Pada era 5.0, desain universal (*universal design for learning*) dalam pembelajaran dapat diterapkan agar siswa disabilitas dapat terlibat secara nyata. Desain universal ini merupakan konsekuensi dari perubahan pemahaman disabilitas dari pendekatan medis menjadi pendekatan hak asasi manusia (Meyer et al., 2013) dan dapat diaplikasikan dalam berbagai aspek pembelajaran. Pembelajaran yang dirancang sebisa mungkin dapat diakses dan digunakan oleh sebanyak mungkin siswa (Fovet, 2019) secara wajar tanpa perlu untuk adaptasi yang berlebihan. Kerangka desain universal sangat menghargai keberagaman pemelajar yang dirancang dan diimplementasikan dalam kurikulum agar aksesibel, mendukung, dan melibatkan dari awal pembelajaran. Desain universal melibatkan berbagai pendekatan, misalnya mempresentasikan materi dengan beragam cara sehingga siswa disabilitas dapat mengakses setiap materi yang ditampilkan.

Desain universal dalam pembelajaran memiliki tiga prinsip, yaitu (1) representasi (*representation*) yang memberikan beragam cara untuk mengakses informasi dan pengetahuan, misalnya dengan berbagai alat, bahasa, ekspresi, simbol, dan merupakan salah satu pedoman yang menyediakan pilihan untuk penguasaan konsep; (2)

prinsip ekspresi (*expression*) yang mengakomodasi berbagai alternatif kepada pemelajar untuk mendemonstrasikan apa yang ia ketahui; dan (3) prinsip keterlibatan (*engagement*) yang mengacu pada beberapa cara merekrut, mempertahankan usaha, ketekunan, dan self-regulation siswa (Meyer et al., 2013). Prinsip utama dalam desain universal akan membuat guru merancang pembelajaran dengan tujuan, metode, materi, dan evaluasi yang bervariasi.

Penerapan dari pembelajaran universal ialah penggunaan media yang beragam (Khadka, 2019; Friedman & George, 2022). Media yang digunakan dalam pembelajaran harus beragam untuk mendukung siswa disabilitas yang memiliki hambatan dalam mengakses informasi di salah satu media. Melengkapi kelas dengan beragam media yang memperkaya lingkungan belajar, memungkinkan pemelajar untuk memperkaya materi dari cara pandang yang berbeda. Metode representasi yang fleksibel dapat dilakukan dengan format digital yang diintegrasikan dengan aktivitas pembelajaran. Hal ini berkaitan dengan kondisi siswa disabilitas yang dapat memahami informasi lebih baik melalui sarana visual atau pendengaran daripada teks cetak. Untuk mengakomodasi perbedaan ini, guru harus melengkapi media dengan teks, ucapan, video dan audio sehingga siswa disabilitas dapat berinteraksi dengan konten dengan menggunakan banyak indra, sesuai dengan preferensi belajar masing-masing.

Guru harus memiliki mampu merancang kelas dengan beragam presentasi dan aktivitas yang memberikan banyak cara bagi siswa untuk mendemonstrasikan apa yang mereka pelajari. Alternatif ini sangat berguna bagi siswa yang memiliki hambatan dalam bermobilitas. Keuntungan menggunakan aktivitas yang beragam saat pembelajaran bagi siswa adalah membangun kemahiran kemampuan komunikasi yang dibutuhkan di abad ke-21 dan melengkapi berbagai alternatif bagi siswa yang memiliki kesulitan dalam bermobilitas. Kegiatan didesain dengan mengarah pada peningkatan kemampuan berkomunikasi dan berjejaring dengan muatan relevansi, keautentikan, *higher order thinking skills*, dan kolaborasi yang di dalamnya terdapat beberapa akomodasi bagi siswa yang beragam. Akomodasi nampak

pada bantuan khusus bagi siswa disabilitas dalam aktivitas belajar, penilaian, dan interaksi. Bantuan dapat berupa virtual (penguatan positif, motivasi, lingkungan yang ramah) dan fisik (aksesibilitas media, bangunan, dan alat bantu dalam beraktivitas).

Saat memberikan instruksi, guru juga dapat memilah siswa disabilitas menjadi dua kategori, yaitu siswa dengan hambatan kognitif dan siswa tanpa hambatan kognitif. Bagi siswa disabilitas dengan hambatan kognitif, kegiatan dilakukan dengan memodifikasi atau bahkan menghilangkan beberapa bagian. Ketika akan menghilangkan suatu bagian, guru harus ekstra hati-hati agar tidak merenggut hak siswa dalam belajar. Bagi siswa tanpa hambatan kognitif, guru dapat merancang pembelajaran yang sama dengan siswa reguler lainnya. Mengetahui hambatan (kebutuhan) ini dapat berfungsi sebagai pijakan awal dalam menentukan program dan menentukan indikator keberhasilan dalam pembelajaran. Akan tetapi, perlu diingat, pembagian ini bersifat internal (hanya diketahui oleh guru maupun pihak sekolah lain) dan tidak dapat digunakan untuk melabeli anak. Secara tidak sadar, label sering kali tidak menguntungkan bagi siswa disabilitas, misalnya saja pengelompokan siswa disabilitas dalam pembelajaran oleh guru sehingga terpisah dari kelas utama.

Untuk mengatasi ketidakmampuan siswa disabilitas dalam mengembangkan kemampuan literasi 5.0, perlu adanya langkah strategis terintegrasi yang menyentuh dimensi individual, kultural, dan struktural yang berdasarkan pada Society 5.0. Pada aspek individual, guru berkewajiban mengenali kondisi autentik anak, mulai dari karakteristik akademik, derajat kedisabilitas, kemampuan komunikasi, sampai pada faktor pendukung-penghambat keberhasilan anak. Kondisi real anak akan membantu guru mendesain rencana pembelajaran individual (RPI) yang mengacu pada kurikulum reguler untuk siswa tanpa hambatan kognitif dan kurikulum yang disesuaikan untuk siswa dengan akademik di bawah rata-rata dengan tetap mempertimbangkan integrasi teknologi dan masyarakat dalam lingkup yang sederhana. Dalam konteks kultural, guru perlu mendorong siswa disabilitas untuk dapat mengaktualisasikan prestasi,

misalnya dengan cara berpartisipasi aktif dalam forum sekolah, unjuk bakat, dan pameran karya dengan mengedepankan kemampuan literasi berbasis teknologi. Unjuk bakat dan prestasi ini akan mengikis stigma negatif siswa disabilitas yang selama ini disandangnya.

Dalam dimensi struktural, guru dan sekolah harus memiliki kebijakan yang mendukung pendidikan berkeadilan bagi siswa disabilitas. Konsekuensinya, program-program yang bersifat pemberdayaan berbasis teknologi menjadi menarik untuk dikembangkan, seperti pelatihan penanganan siswa disabilitas, pengadaan teknologi asistif, maupun pembangunan sarana sekolah yang aksesibel bagi siswa disabilitas. Pihak sekolah juga harus melakukan adaptasi gerakan literasi baru yang diintegrasikan dengan melakukan penyesuaian kurikulum dan sistem pembelajaran misalnya dengan *project-based learning* dan *problem-based learning* yang dilakukan dengan pendekatan tematik dan *blended learning* (Sudibjo et al., 2019). Penilaian yang digunakan menganut prinsip berkelanjutan dan menyeluruh guna memandirikan siswa disabilitas untuk belajar dan bekerja sama. Penilaian menjadi lebih nyata karena dilihat dari karya portofolio dari sebuah proyek tertentu yang kontekstual dan holistik secara sosial, personal, dan dari aspek kompetensi literasi.

Upaya berkelanjutan dalam melakukan mengembangkan pembelajaran yang berkualitas bertumpu pada keyakinan bahwa siswa disabilitas berhak mendapatkan pendidikan berkeadilan yang berkualitas dengan berbagai model, metode, dan strategi pembelajaran. Berbagai upaya yang dilakukan ini bertujuan untuk memenuhi hak siswa disabilitas dalam mendapatkan pembelajaran yang relevan, tepat, inklusif, dan setara. Berkaitan dengan pendidikan berkeadilan pada era 5.0, guru perlu memiliki kemampuan teknologi, pemahaman yang mendalam tentang keberagaman, kreativitas, berpikir kritis, dan kemampuan komunikasi yang tinggi sebagai modal dasar merancang pendidikan berkeadilan bagi semua siswa. Dalam konteks sekolah ramah disabilitas, peran guru sangat penting dalam menciptakan lingkungan inklusif. Peran guru yang kompeten dan berkomitmen menjadi kunci untuk menciptakan pendidikan yang adil dan inklusif.

E. Penutup

Keragaman dan rekonstruksi sosial di sekolah inklusi memiliki hubungan yang erat. Sekolah dapat berperan sebagai wahana mengurai permasalahan yang berkaitan dengan keragaman dalam kegiatan pembelajaran yang dilakukan di sekolah. Sekolah inklusi bertujuan untuk menyediakan pendidikan yang dapat diakses oleh semua siswa, termasuk mereka dengan disabilitas. Ketika konsep rekonstruksi sosial diterapkan dalam konteks sekolah inklusi, hal ini mengacu pada usaha untuk mengubah pandangan dan perilaku masyarakat sekolah serta membangun kembali struktur dan norma yang mendukung integrasi dan partisipasi siswa dengan kebutuhan khusus.

Dalam menciptakan pendidikan yang adil, guru dapat melakukan akomodasi kurikulum. Akomodasi dalam kurikulum bisa dilakukan dengan modifikasi dan adaptasi pembelajaran. Modifikasi kurikulum dilakukan oleh guru untuk memastikan siswa bisa mengikuti pembelajaran, seperti mengubah bahan pelajaran, media yang digunakan, cara mengevaluasi, strategi pengajaran, dan metode pembelajaran. Meskipun modifikasi ini bisa memengaruhi materi atau cara pengajaran, tujuan dan standar pembelajaran tetap sama dari kegiatan yang dilakukan. Sementara itu, adaptasi kurikulum mengacu pada penyesuaian target pembelajaran sesuai dengan kondisi anak. Modifikasi dan adaptasi dilakukan secara bersamaan dan terus-menerus agar anak terlibat dalam pembelajaran, yang merupakan bagian penting dalam sekolah inklusi.

Peran guru dalam menyajikan akomodasi dan merancang kurikulum yang ramah bagi siswa disabilitas memiliki dampak signifikan. Mereka bertindak sebagai arsitek pembelajaran yang menyesuaikan metode pengajaran, menciptakan lingkungan inklusif, dan memastikan akses pendidikan yang tanpa hambatan bagi semua siswa. Melalui upaya ini, guru memegang peran krusial dalam menciptakan lingkungan belajar yang mendukung, memungkinkan setiap siswa meraih potensinya secara optimal. Kurikulum yang dirancang dalam pendidikan berkeadilan diciptakan secara fleksibel dengan tetap mengacu pada kurikulum nasional. Kurikulum ini

menjadi ramah bagi semua anak dikarenakan dalam praktiknya guru akan melakukan akomodasi kurikulum dalam aspek tujuan, materi, proses, waktu, sumber belajar, dan evaluasi. Penyesuaian ini dilakukan berdasarkan kondisi siswa sehingga diharapkan siswa akan mampu berpartisipasi aktif dalam pembelajaran. Partisipasi aktif siswa akan membawa lonjakan besar pada prestasi siswa disabilitas sehingga stigma negatif yang melekat akan berkurang. Siswa disabilitas yang semula dianggap beban di kelas, siswa titipan, dan tidak mampu mengeluarkan potensi terbaiknya akan bertransformasi menjadi siswa yang setara dengan anak reguler lainnya.

Dalam konteks pendidikan berkeadilan, guru memainkan peran penting sebagai pihak yang mempersatukan pemahaman inklusif dalam kegiatan yang dirancang di sekolah. Guru menjadi fasilitator untuk membentuk pemahaman, penghargaan, dan penerimaan terhadap keberagaman di antara siswa. Dukungan yang guru hadirkan akan memperkuat pandangan positif terhadap perbedaan sehingga menjadikan guru katalisator utama dalam proses rekonstruksi sosial yang inklusif di ruang kelas. Berkaitan dengan isu disabilitas, perubahan yang diharapkan ialah peserta didik memiliki perspektif terbuka pada kondisi disabilitas seseorang sehingga ia akan melihat kedisabilitas sebagai sebuah keragaman. Siswa disabilitas pun akan diajak untuk lebih peka pada kondisi yang ia jalani, lebih maju, lebih berkembang, mampu menyuarakan haknya, dan menjadi pribadi yang otonom. Pendidikan berkeadilan dalam konteks rekonstruksi sosial akan mengikis pandangan siswa disabilitas sebagai kaum marginal yang tidak mampu menyuarakan dirinya sendiri. Hal ini bertujuan untuk menciptakan lingkungan belajar yang ramah bagi semua, saling menghargai, dan adil bagi semua siswa.

Kompetensi guru menjadi kunci dalam mengubah pembelajaran yang semula kaku, tertutup, dan tidak fleksibel menjadi pembelajaran yang terbuka, menyenangkan, dan menghormati hak asasi setiap pelajar. Guru menjadi ujung tombak dalam menumbuhkan nilai-nilai inklusivitas, melakukan pendampingan belajar bagi semua anak, dan memberikan teladan. Guru juga diharuskan memiliki komitmen

dalam melayani anak dengan segala kebutuhan, melihat akomodasi pembelajaran sebagai sebuah kekuatan kelas, dan melihat keberagaman sebagai sebuah kondisi wajar. Dalam merespons keberagaman, guru dapat melakukan internalisasi nilai-nilai positif yang dilakukan melalui model, metode, maupun strategi pembelajaran yang mengedepankan kebersamaan, saling menghargai, dan antidiskriminasi.

Dalam mewujudkan pendidikan berkeadilan di era 5.0 bagi siswa disabilitas di sekolah inklusi, peran guru sangat sentral. Mereka menjadi agen perubahan yang membawa nilai-nilai keadilan ke dalam pendidikan, menjamin kesetaraan akses dan peluang bagi setiap individu. Dengan pendekatan pengajaran inklusif dan lingkungan belajar yang merangkul keberagaman, guru membangun fondasi yang kuat bagi masyarakat belajar yang menghargai perbedaan dan mendukung pertumbuhan serta perkembangan siswa secara holistik. Di era 5.0, guru dapat memanfaatkan teknologi yang bertujuan membantu siswa mengakses pembelajaran dan memproses informasi secara lebih baik. Pemanfaatan teknologi ini dapat digunakan sebagai alat bantu yang memudahkan siswa disabilitas memahami informasi sehingga ia mampu terlibat dan berpartisipasi.

Di era 5.0 guru harus mampu menguasai teknologi untuk memfasilitasi berbagai kebutuhan siswa dan berkomunikasi secara aktif dengan orang tua dan teman sejawat. Guru harus memiliki pemahaman mendalam tentang keberagaman, baik dari segi budaya, bahasa, agama, maupun kemampuan siswa. Selain itu, guru juga harus memiliki kreativitas tinggi, berpikir kritis, dan komunikatif untuk menciptakan pembelajaran yang adil. Dalam konteks sekolah ramah disabilitas, guru harus mampu memberikan teladan penghargaan pada keberagaman yang ada di kelas, dengan tetap menjaga muruah pendidik.

Sebagai contoh, siswa disabilitas netra bisa menggunakan *screen reader* sehingga dapat membantu membaca teks pada layar, pemindai dokumen yang dapat mengubah dokumen tertulis menjadi bentuk yang dapat diakses oleh disabilitas netra, penggunaan *keyboard* Braille, maupun kamera pembaca teks. Contoh lainnya, misal disabilitas rungu

dapat menggunakan aplikasi *voice to text* sehingga dapat menangkap informasi verbal secara lebih jelas. Pemanfaatan teknologi ini akan menciptakan pembelajaran yang efektif dan mampu meningkatkan pemahaman siswa pada materi yang sedang diajarkan. Hal yang perlu digarisbawahi ialah bahwa teknologi yang digunakan berfungsi sebagai alat bantu untuk membuka akses. Interaksi antara guru dan siswa serta siswa dan siswa tetap mutlak dilakukan karena merupakan roh dari pembelajaran.

Kompetensi guru dalam penguasaan teknologi untuk memfasilitasi berbagai kebutuhan siswa menjadi faktor kunci dalam mewujudkan pendidikan berkeadilan. Selain itu, guru harus memiliki kompetensi mumpuni berpikir kritis, kreatif, dan komunikasi untuk menciptakan pembelajaran aksesibel untuk semua. Dalam konteks sekolah, guru berkewajiban mendukung sekolah sebagai wahana internalisasi keberagaman dan perubahan sosial yang efektif demi menciptakan lingkungan ramah disabilitas. Gagasan untuk menciptakan sekolah ramah dengan akomodasi kurikulum diharapkan mampu meningkatkan kualitas siswa disabilitas yang dimulai dari sekolah guna mewujudkan pendidikan berkeadilan berbasis teknologi di era 5.0. Berdasarkan inisiatif ini, siswa disabilitas tidak lagi dipandang sebagai simbol diskriminasi, tetapi sebagai individu yang mampu bersaing dan sejajar dengan nondisabilitas.

Referensi

- Ainscow, M. (2020). Promoting inclusion and equity in education: Lessons from international experiences. *Nordic Journal of Studies in Education Policy*, 6(1), 7–16. <https://doi.org/10.1080/20020317.2020.1729587>
- Baglieri, S. (2017). *Disability studies and the inclusive classroom: Critical practices for embracing diversity in education* (2nd edition). Routledge.
- Ball, S., & Collet-Sabé, J. (2022). Against school: An epistemological critique. *Discourse: Studies in the Cultural Politics of Education*, 43(6), 985–999. <https://doi.org/10.1080/01596306.2021.1947780>
- Benson, L., Harkavy, I., Puckett, J., Hartley, M., Hodges, R. A., Johnston, F. E., & Weeks, J. (2017). *Knowledge for social change: Bacon, Dewey, and the revolutionary transformation of research universities in the twenty-first century*. Temple University Press.
- Berkowitz, R. (2022). School matters: The contribution of positive school climate to equal educational opportunities among ethnocultural minority students. *Youth & Society*, 54(3), 372–396. <https://doi.org/10.1177/0044118X20970235>
- Campbell, F. (2019). Precision ableism: A studies in ableism approach to developing histories of disability and abledment. *Rethinking History: The Journal of Theory and Practice*, 23(2), 138–156. <https://doi.org/10.1080/13642529.2019.1607475>
- García-Carrión, R., Villarejo-Carballido, B., & Villardón-Gallego, L. (2019). Children and adolescents mental health: A systematic review of interaction-based interventions in schools and communities. *Frontiers in Psychology*, 10, Artikel 918. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.00918>
- Chung, S. K., & Li, D. (2020). Social reconstructionist art education: Exploring issues of homelessness with elementary students. *The International Journal of Arts Education*, 18(1), 68–90.
- Collins, A., & Halverson, R. (2018). *Rethinking education in the age of technology: The digital revolution and schooling in America*. Teachers College Press.
- Counts, G. (1959). *Dare the schools build a new social order*. Southern Illinois University Press.

- Counts, G. (1946). *Education and the promise of America*. Macmillan Company.
- Dewey, J. (2012). *Democracy and education: An introduction to the philosophy of education*. Duke Classics.
- Dewey, J. (2021). *America's public philosopher: Essays on social justice, economics, education, and the future of democracy*. Columbia State University.
- Diyanti, B. Y., & Zuhdi, D. (2020). Teaching english to young learners practicum program: Do philosophical foundations matter? *Journal of English Education and Teaching*, 4(3), 294–309. <https://doi.org/10.33369/jeeet.4.3.294-309>
- Dwyer, P. (2022). Stigma, incommensurability, or both? Pathology-first, person-first, and identity-first language and the challenges of discourse in divided autism communities. *Journal of Developmental & Behavioral Pediatrics*, 43(2), 111–113. DOI: 10.1097/DBP.0000000000001054
- Falaq, Y. (2020). Education of citizenship in higher education as a fortress of national character in facing the era of society 5.0. *Journal of Educational Sciences*, 4(4), 802–812. <https://doi.org/10.31258/jes.4.4.p.802-812>
- Fovet, F. (2019). *Not just about disability: Getting traction for UDL implementation with international students*. Routledge.
- Friedman, R., & George, A. (Ed.). (2022). *Online language teaching in diverse contexts*. Cambridge Scholars Publishing.
- Hermaswari, M., Lasmawan, I., & Sriartha, I. P. (2021). Model pembelajaran rekonstruksi sosial berbasis multikultural. *Jurnal Pendidikan IPS Indonesia*, 5(1). <https://doi.org/10.23887/pips.v5i1.271>
- Heywood, J. (2018). Social reconstruction. Dalam *Empowering professional teaching in engineering* (203–208). https://doi.org/10.1007/978-3-031-79382-0_16
- Horn, E., & Banerjee, R. (2009). Understanding curriculum modifications and embedded learning opportunities in the context of supporting all children's success. *Language, Speech, and Hearing Services in Schools*, 40(4), 406–415. [https://doi.org/10.1044/0161-1461\(2009/08-0026\)](https://doi.org/10.1044/0161-1461(2009/08-0026))
- Kern, L., Delaney, B., Clarke, S., Dunlap, G., & Childs, K. (2001). Improving the classroom behavior of students with emotional and behavioral disorders using individualized curricular modifications. *Journal of Emotional and Behavioral Disorders*, 9(4), 239–247. <https://doi.org/10.1177/106342660100900404>

- Khadka, S. (2019). *Bridging the multimodal gap: From theory to practice*. Utah State University Press.
- Lee, S.-H., Wehmeyer, M. L., Soukup, J. H., & Palmer, S. B. (2010). Impact of curriculum modifications on access to the general education curriculum for students with disabilities. *Exceptional Children*, 76(2), 213–233. <https://doi.org/10.1177/001440291007600205>
- Majoko, T. (2019). Teacher key competencies for inclusive education: Pragmatic realities of Zimbabwean special needs education teachers. *Sage Open*, 9(1), <https://doi.org/10.1177/2158244018823455>
- Martin, R. J. (1994). Multicultural social reconstructionist education: Design for diversity in teacher education. *Teacher Education Quarterly*, 21(3), 77–89. <http://www.jstor.org/stable/23475809>
- Mayes, K. A. (2022). *The unteachables: Disability rights and the invention of Black special education*. University of Minnesota Press.
- McKernan, J. A. (2013). The origins of critical theory in education: Fabian socialism as social reconstructionism in nineteenth-century Britain. *British Journal of Educational Studies*, 61(4), 417–433. <https://doi.org/10.1080/00071005.2013.824947>
- Meyer, A., Rose, D. H., & Gordon, D. (2013). *Universal design for learning: Theory and practice 1st Edition*. CAST Professional Publishing.
- Mutisya, J. K., Itolondo, W. A., & Ikinya, S. K. (2021). Role of tutors' social reconstruction orientation on choice of instructional approaches in public primary teachers' training colleges in Kenya. *East African Journal of Interdisciplinary Studies*, 3(1), 12–26. <https://doi.org/10.37284/eajis.3.1.268>
- Reed, R. F., & Johnson, R. W. (Ed.). (2000). *Philosophical documents in education* (Second edition). Longman.
- Salgues, B. (2018). *Society 5.0: Industry of the future, technologies, methods and tools*. Wiley-ISTE.
- Sandall, S., Schwartz, I. S., Joseph, G. E., & Gauvreau, A. N. (2019). *Building blocks for teaching preschoolers with special needs* (Third edition). Paul H. Brookes Publishing.
- Scior, K., Hamid, A., Hastings, R., Werner, S., Belton, C., Laniyan, A., Patel, M., & Kett, M. (2020). Intellectual disability stigma and initiatives to challenge it and promote inclusion around the globe. *Journal of Policy and Practice in Intellectual Disabilities*, 17(2), 165–175. <https://doi.org/10.1111/jppi.12330>

- Shrivastava, S. K. (2017). Promotion of moral values through education. *International Journal of Research in Social Sciences*, 7(6), 103–108.
- Silván-Ferrero, P., Recio, P., Molero, F., & Nouvilas-Pallejà, E. (2020). Psychological quality of life in people with physical disability: The effect of internalized stigma, collective action and resilience. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(5), Artikel 1802. <https://doi.org/10.3390/ijerph17051802>
- Slee, R., & Tait, G. (2022). *Ethics and inclusive education: Disability, schooling and justice*. Springer.
- Stanley, W. B. (1981). Toward a reconstruction of social education. *Theory & Research in Social Education*, 9(1), 67–89. <https://doi.org/10.1080/00933104.1981.10506103>
- Sudibjo, N., Idawati, L., & Harsanti, HG. R. (2019). Characteristics of learning in the era of Industry 4.0 and Society 5.0. Dalam *Proceedings of the international conference on education technology (ICoET 2019)* (276–278). Atlantis Press.
- Suhartini, S., Sekarningrum, B., Sulaeman, M., & Gunawan, W. (2023). Social construction of student behavior through character education based on local wisdom. *Journal of Social Studies Education Research*, 10(3), 276–291. <https://www.learntechlib.org/p/216467/>
- Suharto, Kuipers, P., & Dorsett, P. (2016). Disability terminology and the emergence of ‘diffability’ in Indonesia. *Disability & Society*, 31(5), 693–712. <https://doi.org/10.1080/09687599.2016.1200014>
- Tavares, M. C., Azevedo, G., & Marques, R. P. (2022). The challenges and opportunities of era 5.0 for a more humanistic and sustainable society—A literature review. *Societies*, 12(6), Artikel 149. doi:10.3390/soc12060149
- Uwak, S. O. (2018). Curriculum definition: A misleading philosophy. *International Journal of Advancement in Development Studies*, 13(2), 27–34.
- Weathers, E. S., & Sosina, V. E. (2022). Separate remains unequal: Contemporary segregation and racial disparities in school district revenue. *American Educational Research Journal*, 59(5), 905–938. <https://doi.org/10.3102/00028312221079297>

Bab 5

Inovasi Pembelajaran Sains Terpadu untuk Anak Sekolah Dasar dan Menengah

Rizki Nurjehan, Ari Kusumawati, Sri Tika Wati, Muhammad Azhari Rangkuti, Muhammad Hamzah Solim

A. Fondasi Penting Pembelajaran Sains

Pendidikan merupakan fondasi yang penting dalam pembangunan suatu negara. Pada era digital saat ini, inovasi pembelajaran menjadi makin relevan untuk memenuhi tuntutan perubahan global dan kebutuhan siswa yang beragam. Pembelajaran sains terpadu menggabungkan berbagai disiplin ilmu sains dan menghubungkannya dengan dunia nyata, menciptakan pengalaman belajar yang menarik dan bermakna bagi siswa. Dalam upaya meningkatkan kualitas pendidikan dan menghadapi tantangan masa depan, pada bab ini akan dijelaskan tentang tiga hal utama dalam inovasi pembelajaran sains terpadu yang perlu diperhatikan, yaitu kolaborasi lintas disiplin ilmu, pengalaman belajar yang relevan, dan penerapan teknologi (Asmar & Suryadarma, 2021; Fitria, 2018; Permanasari, 2016; Listyawati, 2012).

R. Nurjehan*, A. Kusumawati, S. T. Wati, M. A. Rangkuti, M. H. Solim

*SD Negeri 050763 Gebang, e-mail: rnrjehan@gmail.com

© 2023 Editor & Penulis

Nurjehan, R., Kusumawati, A., Wati, S. T., Rangkuti, M. A., Solim, M. H. (2023). Inovasi Pembelajaran Sains Terpadu untuk Anak Sekolah Dasar dan Menengah. Dalam A. C. Nur & F. N. Mahmudah (Ed.), Masa Depan Manajemen Pendidikan Indonesia: Era Society 5.0 (113–150). Penerbit BRIN. 10.55981/brin.1354.c1058 E-ISBN: 978-602-6303-57-8

Pembelajaran sains terpadu melibatkan kolaborasi lintas disiplin, di mana siswa tidak hanya belajar tentang satu bidang sains, tetapi juga mempelajari hubungan dan keterkaitan antara berbagai disiplin ilmu, seperti biologi, kimia, fisika, dan ilmu lingkungan yang saling terkait dan saling memengaruhi (Asmar & Suryadarma, 2021; Sugiyanto et al., 2012; Listyawati, 2012; Ikhwanuddin et al., 2010).

Para guru dapat memberikan kesempatan bagi siswa untuk menghubungkan konsep-konsep sains dengan konteks yang nyata dan signifikan bagi mereka. Selain itu, teknologi juga menjadi komponen yang sangat krusial dalam inovasi pembelajaran sains terpadu, seperti penggunaan perangkat lunak pembelajaran interaktif, simulasi virtual, atau eksperimen digital (Ramdani et al., 2020; Jayawardana & Gita, 2020) yang memberikan sarana terbaik untuk eksplorasi dan pemahaman konsep sains (Parmin & Khusniati, 2021; Asmar & Suryadarma, 2021).

Dengan memperhatikan ketiga hal tersebut, inovasi pembelajaran sains terpadu di tingkat sekolah dasar dan menengah ini diharapkan dapat menciptakan pengalaman belajar yang lebih efektif. Ditambah lagi, pengalaman belajar yang relevan memungkinkan siswa untuk menerapkan pengetahuan dan keterampilan sains dalam situasi yang nyata dan bermakna bagi mereka dalam kehidupan sehari-hari (Asmar & Suryadarma, 2021; Fitria, 2018).

B. Inovasi Pembelajaran Sains Terpadu

Sebelum memasuki pembahasan tentang ketiga aspek penting dalam menciptakan inovasi pembelajaran sains terpadu, penting bagi siswa-siswi, guru, perangkat sekolah, dan civitas untuk mengenal dan memahami beberapa teori yang relevan untuk mendapatkan gambaran yang utuh untuk menerapkan inovasi pembelajaran yang sesuai. Berikut beberapa teori yang berkaitan dengan inovasi dalam pembelajaran sains.

- 1) **Konstruktivisme**
Teori ini mengemukakan bahwa siswa secara aktif membangun pemahaman mereka sendiri melalui interaksi dengan lingkungan dan pengalaman mereka. Dalam pembelajaran sains, pendekatan konstruktivis mengarahkan pada penyajian materi dalam konteks yang bermakna, eksperimen, dan penyelidikan yang memungkinkan siswa untuk secara aktif membangun konsep-konsep sains.
- 2) **Kognitivisme**
Teori ini menekankan pentingnya pemrosesan informasi dan pengembangan kognitif dalam pembelajaran. Dalam pembelajaran sains, pendekatan kognitivis mengarahkan pada penyajian informasi secara terstruktur dan mendalam, serta memberikan kesempatan bagi siswa untuk mengembangkan keterampilan berpikir kritis (Bayir & Evmez, 2019; Syafii et al., 2022).
- 3) **Pembelajaran berbasis masalah**
Teori ini menekankan pentingnya mengajukan masalah nyata dan kompleks sebagai titik awal pembelajaran. Dalam konteks pembelajaran sains, ini dapat berarti memberikan siswa masalah atau tantangan yang mendorong mereka untuk menerapkan konsep-konsep sains dalam situasi dunia nyata (Parmin & Khusniati, 2021).
- 4) **Pembelajaran berbasis proyek**
Teori ini melibatkan siswa dalam proyek nyata dengan penerapan konsep-konsep sains untuk mencapai hasil tertentu. Siswa dapat bekerja dalam tim untuk merencanakan, melaksanakan, dan mengkomunikasikan proyek-proyek yang berfokus pada topik sains tertentu (Bayir & Evmez, 2019).
- 5) **Pembelajaran berbasis teknologi**
Teknologi dapat menjadi alat yang kuat untuk memvisualisasikan konsep-konsep sains yang abstrak sehingga dalam teori ini dapat memfasilitasi eksperimen virtual dan meningkatkan keterlibatan siswa dan guru (Parmin & Khusniati, 2021).

6) Pembelajaran berbasis konsep

Pada pemahaman konsep-konsep dasar dalam sains, diperlukan teori yang memfokuskan pada pemahaman pada konsep, bukan hanya sekedar menghafal fakta. Konsep-konsep ini dihubungkan dengan aplikasi dalam kehidupan sehari-hari, sehingga siswa dan guru dapat melihat relevansi dan manfaat konsep tersebut (Parmin & Khusniati, 2021).

7) Teori kecerdasan majemuk

Teori yang menyatakan bahwa siswa memiliki beragam jenis kecerdasan dan belajar dengan cara yang berbeda. Dalam pembelajaran sains, pendekatan ini mendorong penggunaan beragam metode dan materi pembelajaran yang memenuhi berbagai gaya belajar (Syafii et al., 2022).

Teori-teori yang disebutkan di atas sangat berkaitan dengan persiapan dalam menciptakan inovasi dalam pembelajaran sains dan hal ini sebenarnya sangat membutuhkan kombinasi dari berbagai teori dan pendekatan, tidak hanya fokus pada satu teori, yang memang benar-benar sesuai dengan kebutuhan siswa-siswi di sekolah, para pengajar (guru), fasilitas yang tersedia, dan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai. Oleh karena itu, penting untuk mengakomodasi keberagaman siswa pada era Society 5.0 saat ini dan menjaga relevansi materi sains dengan dunia nyata agar pembelajaran menjadi lebih bermakna dan efektif.

1. Kolaborasi Lintas Disiplin Ilmu

Dalam era pendidikan modern, pembelajaran sains terpadu menjadi kunci untuk menciptakan pendekatan yang holistik dan relevan. Integrasi antara berbagai disiplin ilmu, seperti IPA, matematika, psikologi, dan sosiologi, memungkinkan siswa memahami konsep sains dengan dunia nyata secara lebih mendalam. Pendekatan ini tidak hanya memperkaya pengetahuan akademik, tetapi juga membangun keterampilan berpikir kritis, pemecahan masalah, dan komunikasi yang efektif.

a. Pengertian dan Tujuan

Dalam pembelajaran sains terpadu, kolaborasi ini mengacu pada integrasi dua atau lebih disiplin ilmu yang berbeda dalam konteks pembelajaran sains. Hal ini melibatkan kerja sama antara guru dari berbagai disiplin ilmu, seperti IPA (fisika, biologi, kimia) dan matematika, untuk menyajikan materi sains secara holistik dan terintegrasi (Asmar & Suryadarma, 2021; Fitria, 2018; Ikhwanuddin et al., 2010). Dalam kolaborasi lintas disiplin, guru-guru bekerja bersama untuk merancang dan mengembangkan kurikulum yang mengintegrasikan konsep-konsep dari berbagai disiplin ilmu (Nurjehan, 2022; Novianto & Mustadi, 2015; Nurjehan & Muchtar, 2023).

Ilmu sains memiliki hubungan yang saling melengkapi dengan ilmu lainnya dalam konteks manajemen pendidikan secara umum. Selain IPA dan matematika, integrasi ilmu sains dengan ilmu pendidikan, psikologi, dan sosiologi memungkinkan terbentuknya pendekatan pendidikan yang holistik dan efektif (Sari & Amin, 2020). Ilmu sains memberikan konten dan konsep yang akan diajarkan, sedangkan ilmu pendidikan memberikan wawasan tentang metode pengajaran yang sesuai dengan tahap perkembangan siswa. Di sisi lain, ilmu psikologi membantu memahami aspek kognitif dan emosional siswa, yang esensial dalam mengadaptasi materi pembelajaran. Ilmu sosiologi juga memiliki peran dalam menciptakan lingkungan kelas yang inklusif dan mendukung. Integrasi ilmu-ilmu ini mendukung tujuan manajemen pendidikan dalam menciptakan lingkungan pembelajaran yang terstruktur, adaptif, dan berorientasi pada hasil pembelajaran yang optimal. Selain itu, pemahaman tentang konsep-konsep sains tidak hanya berkaitan dengan konten pembelajaran, tetapi juga melibatkan penerapan dalam konteks kehidupan nyata (Parmin & Khusniati, 2021). Bahkan, integrasi dengan ilmu ekonomi dan lingkungan dapat membantu siswa memahami implikasi sains dalam berbagai aspek kehidupan, seperti dampak lingkungan, ekonomi, dan sosial (Syafii et al., 2022). Tentu, hal ini mendorong siswa untuk mengaitkan pemahaman konsep sains dengan dunia

nyata, menjembatani kesenjangan antara teori dan praktik. Secara keseluruhan, hubungan erat antara ilmu sains dengan ilmu lainnya memungkinkan pendidikan yang lebih holistik dan relevan, sesuai dengan tujuan manajemen pendidikan dalam menciptakan proses pembelajaran yang berdaya guna dan komprehensif.

Oleh sebab itu, kolaborasi ini bertujuan untuk memberikan pemahaman yang lebih menyeluruh tentang sains, memperkuat keterampilan berpikir kritis, dan mengaitkan pengetahuan sains dengan situasi nyata (Novianto & Mustadi, 2015). Dengan mengintegrasikan berbagai disiplin ilmu, siswa dapat melihat keterkaitan antarmateri dan memperoleh wawasan yang lebih komprehensif tentang sains sebagai sebuah kesatuan. Selain itu, hal ini juga mendorong siswa untuk berpikir kritis (Listyawati, 2012), memecahkan masalah, dan mengembangkan keterampilan berkomunikasi yang efektif sehingga siswa dapat melihat bagaimana sains berhubungan dengan bidang-bidang lain, seperti teknologi, lingkungan, kesehatan, dan sosial budaya (Nurjehan & Muchtar, 2023; Nurjehan, 2022; Asmar & Suryadarma, 2021; Fitria, 2018; Syafii et al., 2022).

b. Manfaat

Kolaborasi lintas disiplin dalam pembelajaran sains terpadu memiliki beberapa manfaat yang signifikan. Berikut ini adalah beberapa manfaatnya.

- 1) **Pemahaman yang komprehensif**
Dengan mengintegrasikan berbagai disiplin ilmu, siswa dapat melihat hubungan dan keterkaitan antarmateri, yang membantu mereka membangun pemahaman yang lebih mendalam tentang sains secara holistik (Fitria, 2018; Asmar & Suryadarma, 2021).
- 2) **Relevansi dan keterkaitan dengan dunia nyata**
Para siswa dapat melihat bagaimana konsep-konsep sains diterapkan dalam situasi nyata, seperti masalah lingkungan, teknologi, kesehatan, dan kehidupan sehari-hari (Nurjehan, 2022; Sugiyanto et al., 2012; Ramdani et al., 2020).

- 3) Keterampilan berpikir kritis
Mereka diajak untuk menghubungkan konsep-konsep sains, memecahkan masalah, dan mengembangkan pemikiran yang kritis (Fitria, 2018; Listyawati, 2012).
- 4) Pengembangan keterampilan berkomunikasi:
Dalam proses pembelajaran yang melibatkan berbagai disiplin ilmu, siswa perlu berkomunikasi dengan baik, berbagi ide, dan bekerja sama dalam kelompok. Ini membantu mereka mengasah keterampilan berkomunikasi verbal, tulisan, dan kerja sama tim (Asmar & Suryadarma, 2021; Sugiyanto et al., 2012 Listyawati, 2012; Fitria, 2018).
- 5) Perspektif yang lebih luas
Dengan mempelajari sains dari berbagai disiplin ilmu, siswa dapat memperluas pemahaman mereka tentang sains dan melihat berbagai pendekatan dan sudut pandang yang berbeda (Fitria, 2018).

c. Contoh-Contoh Praktik Kolaborasi

Polusi air merupakan salah satu isu lingkungan yang kompleks dan membutuhkan pendekatan lintas disiplin ilmu untuk memahaminya secara menyeluruh. Melalui pembelajaran berbasis proyek, siswa dapat mengeksplorasi dampak polusi air dari berbagai perspektif, seperti biologi, kimia, dan ekologi. Pendekatan ini tidak hanya memperluas wawasan siswa tentang interaksi antara polusi air dan organisme hidup, tetapi juga mendorong mereka untuk menganalisis data ilmiah dan mengevaluasi dampaknya terhadap ekosistem. Dengan demikian, siswa tidak hanya memperoleh pengetahuan, tetapi juga mengembangkan kesadaran lingkungan dan keterampilan kritis dalam mencari solusi untuk menjaga keberlanjutan ekosistem air.

1) Proyek Penelitian Terpadu

Guru dari berbagai disiplin ilmu bekerja sama untuk merancang proyek penelitian yang melibatkan konsep-konsep dari beberapa bidang sains. Misalnya, siswa dapat melakukan penelitian tentang polusi air yang melibatkan aspek kimia, biologi, dan lingkungan (Sugiyanto et al.,

2012; Rohwati, 2012), yang dapat dilihat pada Gambar 5.1A. Dalam proyek penelitian tentang polusi air yang melibatkan kolaborasi lintas disiplin, siswa akan memiliki kesempatan untuk belajar tentang berbagai aspek terkait polusi air dan bagaimana hal tersebut memengaruhi organisme hidup, menganalisis komposisi kimia air, serta mengevaluasi dampaknya terhadap ekosistem (Murdiyarso et al., 2010).

Jika berbicara tentang dampak polusi air terhadap organisme hidup, para siswa akan mempelajari bagaimana polusi tersebut dapat membahayakan organisme hidup dalam ekosistem. Misalnya, logam berat atau bahan kimia berbahaya yang dapat mencemari habitat alami organisme hidup. Mereka juga akan belajar tentang konsep seperti bioakumulasi, biomagnifikasi, dan toksisitas yang terkait dengan polusi air. Mereka akan mempelajari bagaimana organisme hidup, mulai dari mikroorganisme hingga hewan air dapat terkena dampak negatif polusi air, seperti gangguan pada sistem reproduksi, perubahan perilaku, atau kematian. Selanjutnya, mereka juga dapat belajar tentang cara analisis komposisi kimia air untuk mengidentifikasi adanya kontaminan atau polutan dalam air, bagaimana menguji kualitas air, seperti pengukuran pH, kekeruhan, kandungan oksigen terlarut, dan konsentrasi zat kimia tertentu. Dengan demikian, siswa akan memahami bagaimana komposisi kimia air dapat digunakan sebagai indikator untuk menentukan tingkat polusi dan dampaknya pada organisme hidup. Terakhir, kegiatan ini dapat diakhiri dengan evaluasi dampak polusi air terhadap ekosistem. Mereka akan mampu menganalisis bagaimana polusi air dapat menyebabkan ketidakseimbangan dalam rantai makanan dan memengaruhi interaksi antarorganisme. Siswa juga akan mempelajari bagaimana perubahan dalam komposisi kimia air dapat memengaruhi keberlanjutan ekosistem air dan menyebabkan perubahan dalam populasi organisme. Bahkan, mereka akan mempertimbangkan implikasi jangka panjang dari polusi air terhadap keanekaragaman hayati, keberlanjutan sumber daya air, dan keseimbangan ekosistem secara umum (Murdiyarso et al., 2010).

Dengan mempelajari aspek-aspek tersebut, para siswa akan memiliki pemahaman yang lebih komprehensif tentang polusi air dan dampaknya terhadap organisme hidup, analisis komposisi kimia air, serta evaluasi dampaknya terhadap ekosistem. Pengetahuan ini memungkinkan siswa untuk mengembangkan kesadaran lingkungan yang lebih baik, mengidentifikasi solusi untuk masalah tersebut, dan berpartisipasi dalam upaya pelestarian dan perlindungan lingkungan air (Campisano et al., 2017; Sugiyanto et al., 2012).

2) Proyek Desain dan Inovasi

Guru sains, matematika, dan teknologi bekerja sama untuk melibatkan siswa dalam proyek desain dan inovasi yang diperlihatkan pada Gambar 5.1B. Misalnya, siswa dapat diminta untuk merancang dan membangun perangkat atau sistem yang memecahkan masalah dunia nyata dengan menerapkan prinsip-prinsip sains (Permanasari, 2016; Listyawati, 2012), menggunakan keterampilan matematika (Purnomo, 2011; Ikhwanuddin et al., 2010), dan memanfaatkan teknologi (Rachmantika & Wardono, 2019; Ramdani et al., 2020). Ketika siswa dapat melakukan hal-hal tersebut, mereka akan terlibat dalam proses pembelajaran yang aktif dan terpadu (Fitria, 2018).

Dalam menerapkan prinsip-prinsip sains, mereka akan mengidentifikasi konsep-konsep sains yang relevan dengan masalah yang mereka hadapi, seperti hukum fisika, prinsip kimia, atau konsep biologi, kemudian menerapkan pengetahuan sains ini untuk memahami dasar-dasar teori yang diperlukan dalam merancang solusi yang efektif (Asmar & Suryadarma, 2021; Listyawati, 2012; Ikhwanuddin et al., 2010). Misalnya, siswa dapat menerapkan hukum gerak Newton dalam merancang mekanisme atau menggunakan prinsip kelistrikan dalam merancang rangkaian listrik (Mulyani & Hartono, 2018). Lalu, bagaimana mereka menggunakan keterampilan matematika untuk memecahkan masalah dan mengoptimalkan desain perangkat atau sistem. Para siswa akan mampu menerapkan konsep matematika, seperti perhitungan, pengukuran, analisis data, dan pemodelan matematika (Purnomo, 2011; Ikhwanuddin et al., 2010). Siswa akan menggunakan rumus, persamaan, grafik, atau perhitungan

matematika lainnya untuk mengukur, memprediksi, atau menganalisis berbagai parameter atau variabel yang relevan dengan perangkat atau sistem yang mereka rancang (Rachmantika & Wardono, 2019). Keterampilan matematika ini akan membantu siswa dalam membuat keputusan desain yang baik dan memastikan efektivitas solusi yang mereka tawarkan (Parmin & Khusniati, 2021). Selanjutnya, kegiatan yang tidak kalah pentingnya ialah dalam memanfaatkan teknologi saat ini. Mereka bisa menggunakan alat dan perangkat lunak yang sesuai untuk membantu mereka dalam proses desain, simulasi, atau prototipe. Teknologi, seperti perangkat lunak komputer, alat pemrograman, sensor, atau perangkat keras lainnya, dapat digunakan siswa untuk merancang, memodelkan, dan memvisualisasikan solusi mereka. Dengan memanfaatkan teknologi, siswa dapat menguji dan mengoptimalkan solusi mereka secara efisien (Permanasari, 2016; Ramdani et al., 2020).

Melalui penggabungan prinsip-prinsip sains, keterampilan matematika, dan teknologi, siswa akan terlibat dalam pembelajaran yang terpadu dan relevan dengan dunia nyata. Mereka akan mengembangkan pemahaman yang mendalam tentang konsep-konsep sains, meningkatkan keterampilan matematika, dan belajar memanfaatkan teknologi untuk merancang solusi yang inovatif (Purnomo, 2011; Rachmantika & Wardono, 2019; Ramdani et al., 2020; Ikhwanuddin et al., 2010). Pendekatan ini memberikan kesempatan bagi siswa untuk berpikir kritis, berkolaborasi, dan mengintegrasikan pengetahuan dari berbagai disiplin ilmu dalam persiapan menghadapi tantangan pada masa depan.

3) Studi Kasus Multidisiplin

Guru dari berbagai disiplin ilmu bekerja sama untuk menyajikan studi kasus multidisiplin yang menggabungkan konsep-konsep dari beberapa bidang sains. Saat siswa menganalisis situasi yang kompleks, seperti perubahan iklim (Murdiyarso et al., 2010; Li et al., 2022), dan mempelajari dampaknya melalui perspektif yang berbeda, mereka memiliki kesempatan untuk mengembangkan pemahaman yang lebih komprehensif tentang masalah tersebut (Gambar 5.1C).

Dalam kasus perubahan iklim, setiap siswa akan mempelajari perubahan iklim sebagai fenomena yang kompleks dan multidimensional. Mereka akan memahami dasar-dasar ilmiah di balik perubahan iklim, termasuk faktor-faktor penyebab, seperti emisi gas rumah kaca, aktivitas manusia, dan efek rumah kaca (Li et al., 2022; Herawati, 2012). Siswa akan menganalisis data dan informasi tentang suhu global, tingkat polusi udara, tingkat deforestasi, dan faktor-faktor lain yang berkontribusi terhadap perubahan iklim (Murdiyarso et al., 2010). Dengan pemahaman ini, mereka dapat mengidentifikasi tren, pola, dan dampak jangka panjang perubahan iklim pada lingkungan dan kehidupan manusia. Kemudian, bagaimana mereka bisa melihat dari perspektif yang berbeda, misalnya dengan memanfaatkan pengetahuan dari berbagai disiplin ilmu, seperti biologi, fisika, kimia, dan lingkungan. Mereka akan mempelajari dampak perubahan iklim pada ekosistem, kesehatan manusia, sistem cuaca, dan keberlanjutan lingkungan. Dengan demikian, para siswa akan dapat memperoleh wawasan yang lebih holistik tentang perubahan iklim dan konsekuensinya (Murdiyarso et al., 2010; Fitria, 2018; Listyawati, 2012). Bahkan, pada akhirnya mereka mampu memprediksi konsekuensi yang muncul. Murdiyarso et al. (2010) kemudian mempelajari model prediksi, simulasi, dan alat lain yang digunakan dalam studi perubahan iklim. Siswa akan memperoleh pemahaman tentang perubahan suhu global, peningkatan tingkat air laut, kekeringan, bencana alam, dan dampak lainnya yang dapat terjadi akibat perubahan iklim. Dengan memprediksi konsekuensi ini, mereka dapat mengantisipasi tantangan dan merencanakan tindakan mitigasi yang tepat.

Para siswa yang mengerti akan perubahan iklim dapat merancang solusi yang berkelanjutan. Mereka diharapkan mampu memahami tentang upaya mitigasi, adaptasi, dan keberlanjutan yang dapat dilakukan dalam berbagai sektor, termasuk energi, transportasi, pertanian, dan industri. Siswa akan menerapkan pengetahuan mereka dalam merancang solusi yang mempromosikan penggunaan energi terbarukan (Gallo et al., 2016), konservasi sumber daya, pengelolaan

limbah yang lebih baik, dan praktik berkelanjutan lainnya (Kokkinos et al., 2018). Dengan merancang solusi yang berkelanjutan, siswa dapat menjadi agen perubahan yang berkontribusi pada upaya mitigasi perubahan iklim dan menciptakan masa depan yang lebih berkelanjutan (Murdiyarso et al., 2010). Tidak hanya sampai di situ saja, mereka juga dapat berpikir secara kritis, logis, dan sistemis. Dalam mengembangkan keterampilan berpikir kritis dan logis (Permanasari, 2016) pada konteks perubahan iklim, mereka akan belajar untuk menganalisis argumen dan bukti ilmiah yang mendukung atau menentang tindakan terkait perubahan iklim. Siswa akan mempertimbangkan kepentingan berbagai pemangku kepentingan dan mempertimbangkan implikasi sosial, ekonomi, dan politik dari keputusan yang terkait dengan perubahan iklim (Murdiyarso et al., 2010). Kemudian, siswa akan melatih keterampilan berpikir sistemis (Rachmantika & Wardono, 2019) untuk mempelajari hubungan yang kompleks antara unsur-unsur dalam sistem ekologi, sosial, dan ekonomi. Para siswa diharapkan mampu memahami bahwa perubahan dalam satu aspek dapat memiliki dampak yang luas dan saling terkait dalam sistem yang lebih besar dan mampu mengidentifikasi solusi yang holistik dan memahami pentingnya pendekatan berkelanjutan dalam menangani perubahan iklim (Li et al., 2022; Murdiyarso et al., 2010).

4) Proyek Kolaboratif Antardisiplin

Dalam konteks inovasi pembelajaran, guru dari berbagai disiplin ilmu dapat mengorganisasi proyek kolaboratif antardisiplin, di mana siswa bekerja dalam kelompok yang terdiri dari anggota dengan latar belakang dan pengetahuan yang berbeda (Fitria, 2018; Nurjehan, 2022). Hal ini memungkinkan siswa untuk belajar satu sama lain dan mengintegrasikan konsep-konsep dari berbagai disiplin ilmu (Gambar 5.1D). Hal yang harus dilakukan pertama-tama adalah bagaimana pengorganisasian proyek kolaboratif dapat berjalan dengan optimal. Guru bertugas mengorganisasi proyek kolaboratif antardisiplin yang melibatkan siswa dari berbagai disiplin ilmu, yakni sains, matematika, bahasa, seni, dan sebagainya (Rachmantika & Wardono, 2019). Proyek

ini dirancang sedemikian rupa sehingga setiap anggota kelompok memiliki peran dan tanggung jawab yang jelas berdasarkan keahlian dan pengetahuannya (Fitria, 2018; Listyawati, 2012). Lalu, guru membentuk kelompok siswa dengan latar belakang dan pengetahuan yang berbeda. Setiap kelompok terdiri dari anggota dengan latar belakang dan pengetahuan yang berbeda. Misalnya, dalam sebuah proyek tentang lingkungan, kelompok dapat terdiri dari siswa dengan keahlian dalam sains, matematika, bahasa, seni, ekonomi, dan sosial. Dengan demikian, setiap anggota kelompok dapat memberikan kontribusi unik berdasarkan keahlian dan pengetahuannya (Purnomo, 2011; Fitria, 2018; Nurjehan, 2022).

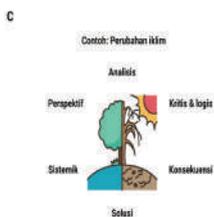
A



B



C



D



E



Keterangan: (A) Proyek penelitian terpadu; (B) Proyek desain dan inovasi; (C) Studi kasus multidisiplin; (D) Proyek kolaboratif antardisiplin; dan (E) Simulasi dan permainan berbasis sains terpadu

Gambar 5.1 Contoh-Contoh Praktik Kolaborasi

Melalui proyek kolaboratif ini, siswa memiliki kesempatan untuk belajar satu sama lain (Fitria, 2018). Mereka dapat saling berbagi pengetahuan, pengalaman, dan perspektif dari disiplin ilmu yang berbeda. Misalnya, siswa yang memiliki latar belakang sains dapat membagikan pemahaman mereka tentang prinsip-prinsip sains kepada siswa dengan latar belakang bahasa atau seni dan sebaliknya. Hal ini menciptakan lingkungan pembelajaran yang inklusif dan memfasilitasi pertukaran ide dan pengetahuan yang kaya. Di samping itu, mereka diharapkan mampu mengintegrasikan konsep dari berbagai disiplin ilmu. Sebagai contoh, dalam proyek tentang energi terbarukan (Gallo et al., 2016), siswa dapat menggabungkan pengetahuan mereka tentang sains untuk memahami bagaimana energi terbarukan dihasilkan, matematika untuk menghitung efisiensi energi, bahasa untuk menyusun laporan atau presentasi, dan seni untuk mengomunikasikan konsep secara kreatif (Asmar & Suryadarma, 2021; Fitria, 2018). Integrasi ini memungkinkan siswa untuk melihat hubungan yang kompleks antara disiplin ilmu dan memahami bagaimana konsep-konsep tersebut saling terkait dalam konteks dunia nyata.

Siswa akan belajar bekerja dalam tim. Mereka seharusnya dapat berkomunikasi secara efektif (Asmar & Suryadarma, 2021), mendengarkan, dan menghargai ide-ide dari anggota kelompok lain, dan memecahkan masalah secara bersama-sama (Fitria, 2018). Mereka akan belajar bagaimana berkolaborasi dengan orang-orang yang memiliki latar belakang dan pengetahuan yang berbeda, menghormati perbedaan, dan menciptakan sinergi dalam mencapai tujuan proyek. Dengan demikian, para siswa akan mampu menerapkan konsep-konsep yang dipelajari dalam konteks nyata. Mereka akan belajar bagaimana menerapkan prinsip-prinsip sains, keterampilan matematika (Purnomo, 2011; Rachmantika & Wardono, 2019), dan teknologi dalam merancang dan membangun solusi untuk masalah dunia nyata (Ramdani et al., 2020). Contohnya, dalam proyek tentang lingkungan, siswa dapat merancang dan membangun sistem daur ulang, memanfaatkan energi terbarukan (Gallo et al., 2016), atau mengembangkan strategi pengelolaan limbah yang berkelanjutan (Kokkinos et al., 2018) sehingga siswa dapat melihat relevansi dan aplikasi praktis dari konsep-konsep yang dipelajari dalam pembelajaran sains terpadu (Listyawati, 2012).

Jika kita melihat lebih jauh tentang proyek kolaboratif antardisiplin ini, hal tersebut tidak terlepas dari peran dari berbagai disiplin ilmu, seperti ilmu ekonomi dan sosial (Syafii et al., 2022), apalagi dalam menghadapi perkembangan zaman saat ini. Oleh sebab itu, inovasi pembelajaran ternyata juga memiliki kaitan yang erat dengan kedua ilmu tersebut karena mampu membentuk pola pikir dan keterampilan yang relevan dengan tuntutan dunia modern. Misalnya saja dalam ilmu ekonomi, inovasi pembelajaran dapat menghasilkan tenaga kerja yang lebih kompeten dan siap beradaptasi dengan dinamika pasar global. Keterampilan seperti berpikir kritis, kreativitas, dan kemampuan memecahkan masalah yang diperoleh melalui inovasi pembelajaran mempersiapkan individu untuk menjadi kontributor yang berharga dalam sektor ekonomi, merangsang pertumbuhan bisnis, dan menciptakan inovasi yang lebih baik.

Dalam ilmu sosial, inovasi pembelajaran mendukung perkembangan kognitif dan sosial siswa, mempersiapkan mereka

untuk berinteraksi dalam masyarakat yang makin kompleks. Kemampuan untuk bekerja dalam tim, berkomunikasi dengan efektif, dan memiliki pemahaman yang mendalam tentang isu-isu sosial memungkinkan para siswa untuk terlibat dalam perubahan sosial yang positif. Inovasi pembelajaran juga dapat memberikan kesempatan untuk memahami perbedaan budaya, menghargai keragaman, dan membangun toleransi dalam masyarakat yang makin multicultural (Syafii et al., 2022; Sari & Amin, 2020). Oleh karena itu, inovasi pembelajaran harus terus beradaptasi dengan perkembangan teknologi dan dinamika sosial. Proses pembelajaran perlu melibatkan metode yang memungkinkan siswa mengembangkan keterampilan yang diperlukan untuk menghadapi tantangan masa depan, seperti literasi digital, kemampuan berpikir lateral, dan fleksibilitas (Parmin & Khusniati, 2021; Sari & Amin, 2020). Sistem pembelajaran juga harus responsif terhadap perubahan sosial, memasukkan pemahaman tentang isu-isu global, seperti lingkungan dan keberlanjutan, sehingga siswa dapat menjadi agen perubahan yang berkontribusi pada solusi yang berkelanjutan.

5) Simulasi dan Permainan Berbasis Sains Terpadu

Penggunaan simulasi komputer atau permainan berbasis sains terpadu dapat melibatkan siswa dalam pengalaman belajar yang terintegrasi (Pratama et al., 2019; Bayir & Evmez, 2019). Misalnya, penggunaan perangkat lunak simulasi dalam pembelajaran sains memberikan kesempatan kepada siswa untuk menjelajahi interaksi antara organisme hidup dalam ekosistem, mengidentifikasi faktor-faktor yang memengaruhi populasi, dan mengukur dampak perubahan lingkungan (Rohwati, 2012).

Para siswa sebenarnya diharapkan mampu eksplorasi interaksi antarorganisme dalam ekosistem dalam simulasi dan permainan berbasis sains (Gambar 5.1E). Perangkat lunak simulasi memungkinkan siswa untuk menjelajahi interaksi kompleks antara organisme hidup dalam ekosistem. Dengan menggunakan simulasi ini, siswa dapat mengamati dan mempelajari bagaimana organisme saling bergantung satu sama lain dalam rantai makanan, siklus energi,

dan siklus materi dalam ekosistem (Gallo et al., 2016; Boehlert & Gill, 2010). Mereka dapat memahami konsep-konsep, seperti produsen, konsumen, dekomposer, kompetisi, dan simbiosis, melalui pengalaman interaktif. Kemudian, para siswa dapat mengidentifikasi faktor-faktor yang memengaruhi populasi organisme dalam suatu ekosistem. Mereka dapat mengamati bagaimana perubahan suhu, ketersediaan sumber daya, *predator-prey* (Boehlert & Gill, 2010), dan faktor lingkungan lainnya dapat memengaruhi pertumbuhan dan keberlanjutan populasi. Dengan melakukan eksperimen virtual di dalam simulasi, siswa dapat mengubah variabel-variabel tertentu dan mengamati bagaimana perubahan ini berdampak pada populasi organisme.

Simulasi juga memungkinkan siswa untuk mengukur dampak perubahan lingkungan pada ekosistem. Dengan menggunakan perangkat lunak simulasi, siswa dapat menyimulasikan perubahan lingkungan, seperti perubahan suhu, polusi, deforestasi, atau penambahan spesies baru. Mereka dapat mengamati bagaimana perubahan ini memengaruhi kelangsungan hidup organisme, keanekaragaman hayati, dan keseimbangan ekosistem secara keseluruhan (Li et al., 2022; Murdiyarso et al., 2010). Dengan demikian, siswa dapat mengembangkan pemahaman tentang dampak manusia terhadap lingkungan dan pentingnya konservasi. Selain itu, proses integrasi konsep dari berbagai bidang sains, seperti biologi, ekologi, dan kimia, sangatlah dibutuhkan untuk mempelajari keterkaitan antara tingkat oksigen, ketersediaan nutrisi, dan pertumbuhan populasi dalam simulasi yang menggabungkan konsep biologi dan kimia. Integrasi konsep-konsep ini membantu siswa memahami hubungan yang kompleks antara berbagai aspek ilmu pengetahuan alam (Fitria, 2018; Rohwati, 2012).

Dengan menggunakan perangkat lunak simulasi, siswa dapat menjelajahi interaksi antara organisme hidup dalam ekosistem, mengidentifikasi faktor-faktor yang memengaruhi populasi, dan mengukur dampak perubahan lingkungan. Mereka dapat melakukannya melalui pengalaman praktis dan interaktif

di lingkungan virtual. Penggunaan perangkat lunak simulasi memungkinkan siswa untuk belajar dengan cara yang lebih menarik dan memperdalam pemahaman mereka tentang konsep-konsep sains yang terkait (Asmar & Suryadarma, 2021). Tidak hanya sampai di situ, para siswa juga dapat mengobservasi secara langsung interaksi antara organisme hidup, seperti predasi, persaingan, simbiosis, dan saling ketergantungan dalam rantai makanan (Boehlert & Gill, 2010). Mereka dapat melihat bagaimana perubahan dalam populasi satu spesies dapat memengaruhi populasi organisme lain dalam ekosistem. Melalui simulasi ini, siswa dapat melihat implikasi jangka panjang dari perubahan lingkungan terhadap keberlanjutan dan keseimbangan ekosistem. Selain itu, perangkat lunak simulasi juga memungkinkan siswa untuk mengidentifikasi faktor-faktor yang memengaruhi populasi organisme dalam ekosistem. Mereka dapat mengubah variabel-variabel, seperti suhu, ketersediaan sumber daya, polusi, atau interaksi predator-mangsa dalam simulasi, dan mengamati dampaknya terhadap kelangsungan hidup populasi. Dengan demikian, siswa dapat melihat bagaimana perubahan lingkungan dapat memengaruhi dinamika populasi organisme (Boehlert & Gill, 2010; Kokkinos et al., 2020).

Penggunaan perangkat lunak simulasi dalam pembelajaran sains terpadu memberikan siswa pengalaman langsung dalam memahami kompleksitas ekosistem dan interaksi di dalamnya. Mereka dapat melihat bagaimana konsep-konsep dari berbagai bidang sains, seperti biologi, ekologi, dan kimia, saling terkait dan berinteraksi dalam konteks nyata. Simulasi juga memungkinkan siswa untuk mengembangkan keterampilan analitis, pemecahan masalah, dan pemodelan konseptual yang diperlukan dalam menghadapi tantangan lingkungan dan mengejar solusi berkelanjutan. Dengan demikian, penggunaan perangkat lunak simulasi dalam pembelajaran sains terpadu memperluas pemahaman siswa tentang hubungan kompleks antara organisme hidup, lingkungan, dan dampak perubahan. Menurut Rachmantika dan Wardono (2019), hal ini membantu siswa mengembangkan pemikiran sistemis, keterampilan berpikir kritis,

dan pemahaman tentang pentingnya konservasi dan keberlanjutan lingkungan (Asmar & Suryadarma, 2021; Sugiyanto et al., 2012). Melalui pemahaman yang mendalam tentang interaksi dalam ekosistem dan dampak perubahan lingkungan, siswa diharapkan dapat menjadi agen perubahan yang peduli terhadap lingkungan dan mampu merancang solusi yang berkelanjutan.

2. Pengalaman Belajar yang Relevan

Pengalaman ini akan memberikan kesempatan bagi siswa untuk memahami dan menerapkan konsep-konsep sains dalam konteks nyata. Dengan mengintegrasikan berbagai disiplin ilmu, seperti biologi, fisika, dan kimia, siswa diajak mengeksplorasi tantangan kompleks yang membutuhkan pendekatan lintas disiplin. Proses ini tidak hanya memperkaya pemahaman teoretis mereka, tetapi juga mengembangkan keterampilan berpikir kritis, pemecahan masalah, dan kerja sama tim. Lebih lanjut, melalui pengalaman ini, siswa dapat memperoleh pemahaman yang mendalam tentang kaitan sains dengan kehidupan sehari-hari serta dampaknya terhadap masyarakat dan lingkungan.

a. Pengertian dan Tujuan

Pengalaman belajar yang relevan dalam pembelajaran sains terpadu mengacu pada pengalaman yang menyeluruh, menyelaraskan, dan mengintegrasikan konsep-konsep dari berbagai disiplin ilmu sains dalam konteks yang bermakna (Fitria, 2018). Hal ini melibatkan eksplorasi aktif, kolaboratif, dan terpadu antara berbagai bidang sains, seperti biologi, fisika, kimia, dan lingkungan. Pengalaman belajar yang relevan dalam pembelajaran sains terpadu melibatkan pengintegrasian konsep-konsep sains dalam situasi dunia nyata (Listyawati, 2012). Siswa dihadapkan pada masalah atau tantangan kompleks yang membutuhkan pemahaman lintas disiplin untuk memecahkannya. Mereka didorong untuk menerapkan pengetahuan dan keterampilan dari berbagai bidang sains untuk menganalisis situasi, merumuskan pertanyaan, mengumpulkan dan menganalisis data, serta merancang solusi yang berkelanjutan.

Pengalaman belajar yang relevan dalam pembelajaran sains terpadu juga mencakup penggunaan metode, alat, dan teknologi yang mendukung eksplorasi dan pemecahan masalah lintas disiplin (Ramdani et al., 2020). Hal ini termasuk penggunaan perangkat lunak simulasi, perangkat keras laboratorium, sumber daya digital, dan alat pengukuran untuk memperkaya pengalaman belajar siswa. Selain itu, pengalaman belajar ini melibatkan kolaborasi aktif antara siswa, guru, dan mungkin juga ahli atau pakar di bidang terkait. Siswa diberikan kesempatan untuk bekerja dalam tim lintas disiplin, saling berbagi pengetahuan, berdiskusi, dan membangun pemahaman bersama. Kolaborasi ini memperkaya pengalaman belajar siswa dan mengembangkan keterampilan sosial, komunikasi, dan kerja tim (Fitria, 2018). Hal ini juga mendorong siswa untuk mengembangkan keterampilan berpikir kritis, logika, dan pemecahan masalah. Mereka diajak untuk menghubungkan konsep-konsep sains, mengidentifikasi pola, merumuskan pertanyaan, dan menyimpulkan berdasarkan bukti yang ada. Dalam prosesnya, siswa mengembangkan kemampuan analisis, penalaran ilmiah, dan pemikiran sistemis (Rachmantika & Wardono, 2019; Asmar & Suryadarma, 2021; Listyawati, 2012).

Oleh karena itu, tujuan dari pengalaman belajar yang relevan adalah memberikan siswa pengalaman pembelajaran yang dapat menghubungkan konsep-konsep abstrak dengan situasi nyata, mendorong pemahaman yang mendalam dan aplikasi konsep dalam konteks kehidupan sehari-hari. Melalui pengalaman belajar yang relevan, siswa tidak hanya memperoleh pengetahuan teoretis, tetapi juga keterampilan praktis, pemecahan masalah, dan kritis, serta pemahaman tentang implikasi sosial dan lingkungan dari konsep yang dipelajari.

b. Manfaat

Pengalaman belajar yang relevan dalam pembelajaran sains terpadu memiliki berbagai keuntungan dan manfaat yang signifikan bagi siswa (Gambar 5.2) sebagai berikut.

- 1) Pemahaman yang mendalam dan holistik
Para siswa dapat melihat keterkaitan dan hubungan antara berbagai disiplin ilmu sains, memahami kompleksitas sistem alam, dan mengenali dampak perubahan yang terjadi. Pemahaman yang holistik ini memungkinkan siswa untuk mengaitkan pengetahuan yang mereka peroleh dengan situasi nyata dan memberikan perspektif yang lebih luas (Asmar & Suryadarma, 2021; Fitria, 2018; Listyawati, 2012).
- 2) Keterampilan berpikir lintas disiplin
Mereka belajar mengintegrasikan konsep-konsep dari berbagai bidang sains, mengidentifikasi pola, menarik kesimpulan, dan membuat hubungan antara informasi yang berbeda. Keterampilan ini membantu siswa dalam pemecahan masalah, penalaran ilmiah, dan pemikiran yang sistemis (Asmar & Suryadarma, 2021; Rachmantika & Wardono, 2019).
- 3) Kemampuan pemecahan masalah
Mereka diajak untuk menganalisis situasi kompleks, mengidentifikasi tantangan, dan merancang solusi yang berkelanjutan. Proses ini melibatkan pemikiran kritis, eksplorasi, dan kolaborasi antara siswa (Fitria, 2018). Kemampuan pemecahan masalah yang dikembangkan dalam konteks pembelajaran sains terpadu dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari dan persiapan karir pada masa depan.
- 4) Motivasi dan keterlibatan yang tinggi
Melalui pendekatan yang menantang dan bermakna, siswa merasa terlibat secara aktif dalam eksplorasi, penelitian, dan pembuatan proyek (Listyawati, 2012). Mereka melihat relevansi dan aplikasi praktis dari apa yang mereka pelajari, yang dapat meningkatkan minat dan motivasi mereka dalam sains dan pemahaman terhadap dunia di sekitar mereka (Fitria, 2018).



Gambar 5.2 Beberapa Manfaat dari Pengalaman Belajar yang Relevan

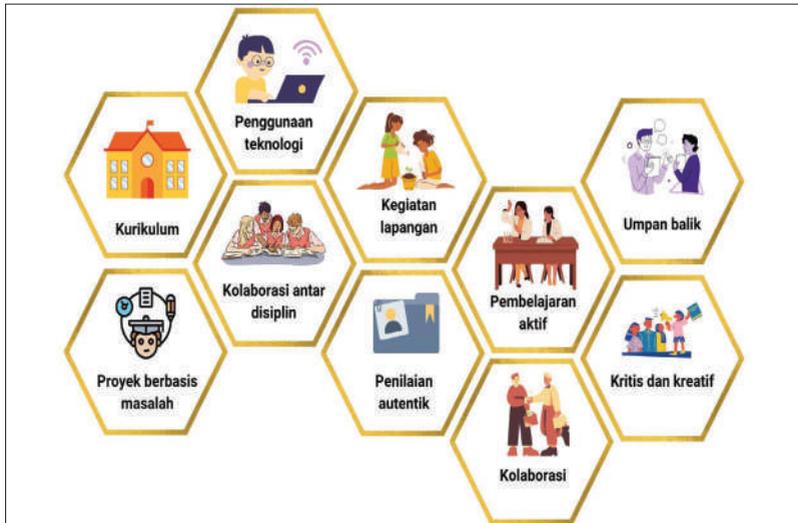
- 5) Keterampilan sosial dan kerja tim
 Siswa belajar bekerja bersama anggota kelompok yang memiliki latar belakang dan keahlian yang berbeda, saling berbagi pengetahuan, dan mengintegrasikan kontribusi masing-masing (Fitria, 2018). Ini membantu siswa dalam mengembangkan keterampilan sosial, komunikasi, dan kepemimpinan mereka kelak.
- 6) Pengembangan keterampilan teknologi
 Siswa dapat memanfaatkan perangkat lunak simulasi, alat pengukuran digital, perangkat keras laboratorium, dan sumber daya digital lainnya untuk menjelajahi konsep-konsep sains secara interaktif (Jayawardana & Gita, 2020) sehingga mereka mampu mengembangkan keterampilan dalam penggunaan perangkat lunak, analisis data, pemodelan, dan pemecahan masalah berbasis teknologi, yang sangat relevan dengan dunia yang didorong oleh teknologi saat ini (Riskiono et al., 2020; Ramdani et al., 2020).
- 7) Pengembangan literasi sains yang kuat
 Seperti kemampuan untuk membaca, memahami, dan menerapkan pengetahuan sains dalam berbagai konteks (Ramdani et

al., 2020), literasi sains yang kuat memberikan dasar yang kokoh bagi siswa untuk mengikuti perkembangan ilmiah, membuat keputusan berdasarkan bukti, dan berpartisipasi aktif dalam masyarakat yang berpusat pada sains (Permanasari, 2016).

- 8) Peningkatan pemahaman tentang isu-isu global
Mereka belajar mengenali dampak perubahan lingkungan, menganalisis konsekuensinya, dan merancang solusi yang berkelanjutan. Pemahaman tentang isu-isu global memberikan kesadaran sosial dan lingkungan yang penting dalam mempersiapkan siswa menjadi warga global yang bertanggung jawab (Murdiyarso et al., 2010).

c. Strategi dan Implementasi

Untuk menciptakan pengalaman belajar yang relevan pada siswa dalam pembelajaran sains terpadu, yang dapat dilihat pada Gambar 5.3, berikut ialah beberapa strategi dan implementasi yang dapat diterapkan oleh para guru (Nurjehan, 2022).



Gambar 5.3 Strategi dan Implementasi dalam Menciptakan Pengalaman Belajar yang Relevan pada Siswa dalam Pembelajaran Sains Terpadu

- 1) Perencanaan dan desain kurikulum yang terintegrasi
Guru dapat merancang dan membuat desain kurikulum yang terintegrasi, dengan mengidentifikasi konsep-konsep sains utama yang akan diajarkan dan mengaitkannya dengan situasi dunia nyata. Kurikulum harus mencakup berbagai disiplin ilmu sains dan mempromosikan keterkaitan antara mereka (Fitria, 2018; Listyawati, 2012; Nurjehan & Muchtar, 2023; Novianto & Mustadi, 2015).
- 2) Proyek berbasis masalah
Dengan menggunakan pendekatan proyek berbasis masalah, siswa dapat dihadapkan pada masalah dunia nyata yang kompleks yang dapat dipecahkan dengan menerapkan konsep-konsep sains dari berbagai disiplin. Guru dapat menyusun proyek-proyek yang menarik, menantang, dan relevan, yang melibatkan siswa dalam eksplorasi, penelitian, dan pemecahan masalah (Fitria, 2018; Rahayu et al., 2012; Listyawati, 2012; Ikhwanuddin et al., 2010).
- 3) Kolaborasi antardisiplin
Guru dapat mengorganisasi kolaborasi antardisiplin di mana siswa bekerja dalam kelompok dengan anggota yang memiliki latar belakang dan pengetahuan yang berbeda (Nurjehan, 2022; Listyawati, 2012). Setiap anggota kelompok dapat memberikan kontribusi berdasarkan keahlian dan pengetahuannya, memungkinkan siswa untuk belajar satu sama lain, dan mengintegrasikan konsep-konsep dari berbagai disiplin ilmu (Fitria, 2018).
- 4) Penggunaan teknologi dan perangkat lunak interaktif
Guru dapat memanfaatkan teknologi dan perangkat lunak interaktif untuk memberikan pengalaman belajar yang mendalam dan menarik. Simulasi, perangkat lunak interaktif, alat pengukuran digital, dan sumber daya digital lainnya dapat digunakan untuk menjelajahi konsep-konsep sains dalam konteks yang relevan dan memungkinkan siswa untuk berinteraksi langsung dengan materi pelajaran (Jayawardana & Gita, 2020; Ramdani et al., 2020).

- 5) Kegiatan lapangan dan kunjungan ke luar kelas
Guru dapat menyelenggarakan kegiatan lapangan dan kunjungan ke luar kelas yang terkait dengan topik sains terpadu. Melalui pengalaman langsung, siswa dapat melihat dan mengalami konsep-konsep sains dalam konteks nyata, memperkuat pemahaman mereka, dan melihat relevansi materi pelajaran dalam kehidupan sehari-hari (Fitria, 2018; Listyawati, 2012).
- 6) Penilaian autentik
Guru dapat menggunakan penilaian autentik untuk mengukur pemahaman siswa dan kemampuan mereka dalam menerapkan konsep-konsep sains dalam situasi nyata. Penilaian dapat melibatkan proyek, presentasi, penulisan reflektif, dan evaluasi berkelanjutan yang mencerminkan tuntutan dunia nyata dan mencakup berbagai aspek pembelajaran sains terpadu (Fitria, 2018; Listyawati, 2012).
- 7) Kolaborasi dengan instansi pendidikan dan penelitian
Guru dapat menjalin kerja sama dengan pemangku kepentingan luar, seperti ahli sains, peneliti, lembaga lingkungan, dan industri terkait, untuk memberikan pengalaman belajar yang relevan dan memperkaya. Kolaborasi dengan pemangku kepentingan luar dapat melibatkan kunjungan tamu, pelatihan, atau kerja sama proyek. Ini membuka peluang bagi siswa untuk belajar langsung dari para ahli dan mendapatkan pemahaman tentang bagaimana konsep-konsep sains diterapkan dalam konteks nyata.
- 8) Menggunakan pendekatan pembelajaran aktif
Guru dapat menerapkan pendekatan pembelajaran aktif yang melibatkan siswa secara aktif dalam proses pembelajaran. Ini termasuk diskusi kelompok, eksperimen laboratorium, pembelajaran berbasis proyek, dan permainan peran. Dengan berpartisipasi secara aktif, siswa memiliki kesempatan untuk menerapkan pengetahuan mereka dalam situasi yang relevan dan meningkatkan pemahaman mereka secara menyeluruh (Fitria, 2018; Listyawati, 2012).

- 9) Mendukung keterampilan berpikir kritis dan kreatif
Pembelajaran sains terpadu dapat mendorong pengembangan keterampilan berpikir kritis dan kreatif siswa. Guru dapat memberikan tantangan pemecahan masalah yang kompleks, mendorong siswa untuk berpikir secara kritis tentang informasi yang mereka temui, dan mendorong mereka untuk mengembangkan solusi kreatif (Fitria, 2018; Listyawati, 2012).
- 10) Memberikan umpan balik yang efektif
Guru harus memberikan umpan balik yang konstruktif dan efektif kepada siswa tentang kemajuan mereka dalam pembelajaran sains terpadu. Umpan balik yang baik dapat membantu siswa memahami kekuatan dan kelemahan mereka, memperbaiki pemahaman mereka, dan meningkatkan keterampilan mereka dalam menerapkan konsep-konsep sains dalam konteks yang relevan (Fitria, 2018).

3. Penerapan Teknologi

Penerapan teknologi saat ini merupakan langkah strategis untuk meningkatkan kualitas dan relevansi pendidikan. Teknologi digunakan sebagai alat untuk memfasilitasi pemahaman konsep, mendorong eksplorasi dunia nyata, dan memperkuat keterlibatan siswa secara aktif. Dengan perangkat lunak interaktif, perangkat keras ilmiah, aplikasi seluler, dan platform pembelajaran daring, siswa dapat mengakses materi secara praktis, melakukan simulasi, serta berkolaborasi dengan guru dan teman sekelas. Pendekatan ini tidak hanya akan memperkaya proses pembelajaran, tetapi juga mempersiapkan siswa menghadapi tantangan era digital dengan keterampilan yang lebih adaptif dan inovatif.

a. Pengertian dan Tujuan

Definisi dari penerapan teknologi adalah mengacu pada penggunaan berbagai alat dan aplikasi teknologi yang mendukung proses pembelajaran yang melibatkan integrasi konsep-konsep sains dari berbagai disiplin ilmu. Teknologi dapat digunakan sebagai sarana untuk meningkatkan pemahaman siswa tentang konsep-konsep

sains, memfasilitasi eksplorasi dalam konteks dunia nyata, dan mempromosikan keterlibatan aktif dalam pembelajaran (Ramdani et al., 2020). Penerapan teknologi dalam pembelajaran sains terpadu melibatkan penggunaan perangkat lunak, perangkat keras, aplikasi, sumber daya digital, dan platform pembelajaran daring (Jayawardana & Gita, 2020; Permanasari, 2016). Contoh teknologi yang umum digunakan dalam pembelajaran sains terpadu meliputi perangkat lunak interaktif melalui simulasi, visualisasi, dan eksperimen virtual; perangkat keras ilmiah, yakni mikroskop digital, sensor suhu, pH meter, dan alat pengukur lainnya; aplikasi seluler yang memberikan akses cepat dan praktis ke informasi, simulasi, video pembelajaran, dan aktivitas interaktif; serta platform pembelajaran daring agar siswa dan guru dapat mengakses materi pembelajaran, tugas, dan sumber daya pendukung secara *online* (Ramdani et al., 2020; Jayawardana & Gita, 2020; Pratama et al., 2019). Mereka juga dapat memberikan interaksi dan kolaborasi antara siswa, guru, dan rekan sekelas dalam diskusi, proyek kelompok, dan penilaian.

Adapun tujuan dari penerapan teknologi ini adalah untuk meningkatkan efektivitas dan kualitas proses pembelajaran melalui integrasi alat-alat digital yang relevan. Dengan memanfaatkan teknologi, tujuan ini mencakup pemberian akses yang lebih luas terhadap sumber daya pembelajaran, pembuatan lingkungan pembelajaran yang interaktif dan menarik, serta fasilitasi kolaborasi dan keterlibatan siswa yang lebih aktif. Penerapan teknologi juga bertujuan untuk mempersiapkan siswa dalam menghadapi perkembangan zaman yang cepat dan memanfaatkan alat-alat digital sebagai sarana untuk memperdalam pemahaman, mempraktikkan konsep-konsep, serta mengembangkan keterampilan yang diperlukan dalam dunia modern yang makin digital.

b. Peran Teknologi

Peran teknologi dalam meningkatkan pembelajaran sains terpadu sangat penting dan beragam. Berikut adalah beberapa peran teknologi yang dapat meningkatkan pembelajaran sains terpadu.

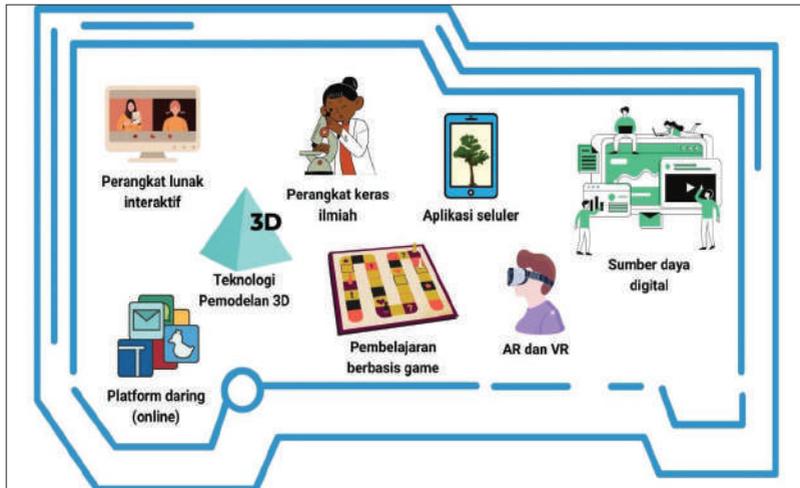
- 1) Meningkatkan aksesibilitas dan sumber daya
Teknologi memungkinkan siswa dapat mengakses informasi dan materi sains dari berbagai sumber, termasuk sumber daya digital yang terkini dan berkualitas tinggi, seperti bahan bacaan, video, simulasi, dan eksperimen virtual (Ramdani et al., 2020; Jayawardana & Gita, 2020).
- 2) Memfasilitasi eksplorasi dan eksperimen
Teknologi seperti perangkat lunak interaktif, simulasi, dan aplikasi seluler memungkinkan siswa untuk menjelajahi konsep-konsep sains melalui simulasi virtual dan eksperimen interaktif (Jayawardana & Gita, 2020; Ramdani et al., 2020). Mereka dapat mengamati dan mengeksplorasi fenomena sains, menguji hipotesis, dan melihat hasilnya secara *real-time*.
- 3) Mendorong keterlibatan dan partisipasi aktif
Dengan menggunakan perangkat lunak, aplikasi, dan alat interaktif, siswa dapat terlibat secara aktif dalam pembelajaran sains terpadu. Mereka dapat berpartisipasi dalam diskusi online, menjawab pertanyaan interaktif, dan melakukan tugas-tugas kreatif yang melibatkan penggunaan teknologi (Pratama et al., 2019; Ramdani et al., 2020).
- 4) Mendukung pembelajaran berbasis proyek
Siswa dapat menggunakan perangkat lunak desain, pemodelan 3-D, atau aplikasi kreatif lainnya untuk merancang dan membangun solusi untuk masalah dunia nyata (Riskiono et al., 2020). Teknologi juga memfasilitasi kolaborasi antarsiswa dalam proyek-proyek kelompok yang melibatkan berbagai disiplin ilmu.
- 5) Meningkatkan keterampilan digital
Penggunaan teknologi dalam pembelajaran sains terpadu memberikan kesempatan bagi siswa untuk mengembangkan keterampilan digital, seperti literasi digital (Parmin & Khusniati, 2021; Pratama et al., 2019), penggunaan perangkat lunak, analisis data, dan komunikasi *online*. Hal ini mempersiapkan mereka untuk menghadapi tuntutan dunia yang makin terhubung secara teknologi (Ramdani et al., 2020).

6) Memfasilitasi pembelajaran adaptif

Dengan menggunakan platform pembelajaran daring atau perangkat lunak pembelajaran adaptif, siswa dapat mengakses materi pembelajaran yang disesuaikan dengan tingkat pemahaman mereka, mendapatkan umpan balik instan, dan mengikuti langkah-langkah pembelajaran yang disesuaikan.

c. Jenis-Jenis Teknologi

Berikut adalah beberapa jenis teknologi yang dapat digunakan oleh guru dan siswa dalam pembelajaran sains terpadu (Gambar 5.4).



Gambar 5.4 Beberapa Jenis Teknologi yang Dapat Digunakan oleh Guru dan Siswa dalam Pembelajaran Sains Terpadu

1) Perangkat lunak interaktif (*website* dan aplikasi)

Perangkat ini dirancang khusus untuk mengajarkan konsep-konsep sains melalui simulasi, visualisasi, dan eksperimen virtual. Contohnya adalah perangkat lunak simulasi fisika, biologi, atau kimia yang memungkinkan siswa untuk menjelajahi fenomena sains secara interaktif (Jayawardana & Gita, 2020; Asmar & Suryadarma, 2021; Ramdani et al., 2020).

- 2) Perangkat keras ilmiah
Beberapa di antaranya adalah mikroskop digital, sensor suhu, pH meter, atau alat pengukur lainnya digunakan untuk mengumpulkan data dan melakukan pengamatan langsung terhadap fenomena sains. Siswa dapat melakukan eksperimen dan pengukuran yang akurat dengan perangkat ini.
- 3) Aplikasi seluler (Android, *smartphone*)
Aplikasi ini dapat memberikan akses mudah dan praktis ke informasi, simulasi, video pembelajaran, dan aktivitas interaktif (Ramdani et al., 2020; Jayawardana & Gita, 2020). Siswa dapat menggunakan aplikasi ini di luar kelas, melakukan eksperimen lapangan, atau mengamati fenomena alam secara *real-time*.
- 4) *Augmented reality* (AR) dan *virtual reality* (VR)
Teknologi ini dapat menciptakan pengalaman belajar yang *immersive* dan mendalam dalam pembelajaran sains terpadu. Siswa dapat “merasakan” fenomena sains secara virtual, menjelajahi lingkungan simulasi, dan berinteraksi dengan objek digital dalam konteks nyata (Riskiono et al., 2020; Jayawardana & Gita, 2020).
- 5) Platform pembelajaran daring (*zoom meeting* dan media sosial)
Platform ini memungkinkan siswa dan guru untuk mengakses materi pembelajaran, tugas, dan sumber daya pendukung secara *online*. Siswa dapat belajar secara mandiri, berpartisipasi dalam diskusi online, dan mengakses sumber daya tambahan yang relevan (Pratama et al., 2019).
- 6) Pembelajaran berbasis gim
Khusus hal ini, dapat menggunakan teknologi *game-based learning* yang memanfaatkan elemen permainan dalam pembelajaran sains terpadu. Melalui permainan interaktif, siswa dapat mempelajari konsep-konsep sains, memecahkan teka-teki, dan menguji pemahaman mereka dengan cara yang menyenangkan dan menarik (Bayir & Evmez, 2019; Rohwati, 2012).
- 7) Teknologi pemodelan dan cetak 3-D
Teknologi yang memungkinkan siswa untuk merancang dan membuat model tiga dimensi dari objek atau fenomena sains.

Hal ini membantu siswa memvisualisasikan konsep-konsep sains secara lebih nyata dan memperdalam pemahaman mereka (Riskiono et al., 2020).

8) Sumber daya digital

Beberapa di antaranya, yaitu video pembelajaran, simulasi interaktif (Jayawardana & Gita, 2020), artikel ilmiah, dan *e-book*, dapat digunakan sebagai referensi tambahan dalam pembelajaran sains terpadu. Siswa dapat mengakses sumber daya ini untuk memperluas pengetahuan mereka tentang topik tertentu. Pemanfaatan berbagai jenis teknologi ini dalam pembelajaran sains terpadu memberikan kesempatan yang lebih kaya, interaktif, dan mendalam bagi siswa untuk memahami konsep-konsep sains, mengembangkan keterampilan, dan mengaitkan konsep-konsep dari berbagai disiplin ilmu. Penggunaan teknologi dalam pembelajaran sains terpadu juga dapat meningkatkan motivasi siswa, memfasilitasi kolaborasi antarsiswa, dan memberikan pengalaman belajar yang lebih terhubung dengan dunia nyata. Pentingnya penerapan teknologi dalam pembelajaran sains terpadu juga tecermin dalam perkembangan zaman yang makin digital (Jayawardana & Gita, 2020). Siswa saat ini tumbuh dan berkembang dalam era teknologi yang maju. Oleh karena itu, penggunaan teknologi dalam pembelajaran sains terpadu tidak hanya relevan, tetapi juga esensial untuk mempersiapkan siswa menghadapi tuntutan masa depan (Asmar & Suryadarma, 2021).

d. Strategi Integrasi Teknologi

Berikut adalah beberapa strategi dan saran untuk efektif mengintegrasikan teknologi dalam pembelajaran sains terpadu (Jayawardana & Gita, 2020; Asmar & Suryadarma, 2021; Sugiyanto et al., 2012; Pratama et al., 2019; Novianto & Mustadi, 2015; Nurjehan & Muchtar, 2023).

1) Perencanaan yang terarah

Rencanakan penggunaan teknologi dengan matang dalam pembelajaran sains terpadu. Identifikasi tujuan pembelajaran,

kompetensi yang ingin dicapai, dan pilih teknologi yang paling sesuai untuk mencapai tujuan tersebut.

- 2) Integrasi yang menyeluruh
Teknologi harus diintegrasikan secara menyeluruh dalam pembelajaran sains terpadu, bukan hanya sebagai tambahan atau hiburan. Gunakan teknologi sebagai alat untuk mendukung eksplorasi, analisis, pemecahan masalah, dan pembelajaran kolaboratif.
- 3) Pemilihan sumber daya yang sesuai
Pilih sumber daya teknologi yang relevan dan berkualitas tinggi, seperti perangkat lunak interaktif, simulasi, video pembelajaran, atau aplikasi, yang mendukung pembelajaran sains terpadu. Pastikan sumber daya tersebut sesuai dengan kurikulum dan mengandung konten yang tepat.
- 4) Pelatihan dan dukungan untuk guru
Sediakan pelatihan yang memadai kepada guru tentang penggunaan teknologi dalam pembelajaran sains terpadu. Dukungan kontinu juga penting untuk memastikan guru merasa nyaman dan mampu mengintegrasikan teknologi secara efektif dalam pengajaran mereka.
- 5) Kreativitas, inovasi, dan kolaborasi
Dorong kreativitas, inovasi, dan kolaborasi dalam pemanfaatan teknologi. Ajak siswa dan guru untuk menciptakan konten atau proyek yang melibatkan teknologi, seperti membuat video pembelajaran, blog, atau presentasi multimedia, yang memperkuat konsep-konsep sains terpadu.
- 6) Evaluasi dan umpan balik
Gunakan teknologi untuk evaluasi formatif dan umpan balik yang segera. Manfaatkan alat pembelajaran berbasis komputer atau perangkat lunak yang dapat memberikan umpan balik langsung kepada siswa sehingga mereka dapat memantau dan meningkatkan pemahaman mereka tentang konsep-konsep sains terpadu.

7) **Fleksibilitas dan adaptabilitas**

Jadilah fleksibel dan adaptif terhadap kemajuan teknologi yang terus berkembang. Terus ikuti perkembangan teknologi terbaru yang relevan dengan pembelajaran sains terpadu dan terapkan perubahan yang diperlukan untuk memperbaiki efektivitas penggunaan teknologi dalam pembelajaran.

Dengan menerapkan strategi-strategi ini, penggunaan teknologi dalam pembelajaran sains terpadu dapat menjadi lebih efektif dan memberikan pengalaman belajar yang lebih baik bagi siswa. Penting untuk tetap mempertimbangkan tujuan pembelajaran dan kebutuhan siswa, serta memastikan integrasi teknologi yang relevan, terarah, dan menyeluruh.

C. Penutup

Inovasi pembelajaran sains terpadu untuk anak sekolah dasar dan menengah melibatkan kolaborasi lintas disiplin, pengalaman belajar yang relevan, dan penerapan teknologi. Di Indonesia, terdapat tantangan dalam mewujudkan inovasi ini, tetapi juga terdapat langkah-langkah yang telah diambil untuk meningkatkan akses, pelatihan, dan kerja sama antara pemangku kepentingan. Dengan tekad dan kerja sama yang kuat, kita dapat menciptakan pengalaman pembelajaran yang bermakna dan menginspirasi bagi guru, staf pengajar, dan siswa-siswi, serta membangun pemahaman yang mendalam tentang sains dan mengembangkan keterampilan yang diperlukan untuk menghadapi tantangan pada masa depan. Melalui inovasi pembelajaran sains terpadu, kita dapat mengubah cara siswa belajar sains menjadi pengalaman yang lebih interaktif, relevan, dan bermakna.

Dalam topik ini, penting bagi kita semua untuk terus mengembangkan dan menerapkan inovasi dalam pembelajaran sains terpadu. Hal ini akan membutuhkan kolaborasi antara pemerintah, lembaga pendidikan, guru, orang tua, dan masyarakat untuk menciptakan lingkungan yang mendukung perkembangan inovasi

ini. Investasi dalam pelatihan guru, pengembangan kurikulum yang berorientasi pada inovasi, dan akses yang merata terhadap teknologi pembelajaran akan menjadi kunci keberhasilan. Oleh sebab itu, kita bisa melihat betapa pentingnya membangun minat dan semangat siswa terhadap sains. Melalui inovasi pembelajaran sains terpadu yang menarik dan interaktif, kita dapat menginspirasi generasi muda untuk mengembangkan rasa ingin tahu, pemikiran kritis, dan kreativitas mereka. Dalam dunia yang terus berubah dan berkembang pesat, siswa dengan pemahaman dan keterampilan sains yang kuat akan memiliki peluang yang lebih baik untuk sukses pada masa depan. Oleh karena itu, mari kita bersama-sama mendorong dan mendukung inovasi pembelajaran sains terpadu dalam pendidikan anak-anak di Indonesia. Dengan menjembatani kesenjangan, mengintegrasikan disiplin ilmu sains, dan memanfaatkan teknologi dengan bijak, kita dapat menciptakan generasi yang terampil, kreatif, dan siap menghadapi tantangan global. Mari kita memberikan anak-anak kita peluang terbaik untuk tumbuh dan berkembang melalui inovasi pembelajaran sains terpadu yang inspiratif dan membangun masa depan yang lebih baik.

Referensi

- Asmar, A., & Suryadarma, I. G. P. (2021). Pengembangan perangkat pembelajaran IPA terpadu model nested berbasis perahu pinisi untuk meningkatkan keterampilan komunikasi dan pengetahuan konseptual. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia*, 9(4), 565–578. <https://doi.org/10.24815/jpsi.v9i4.20994>
- Bayir, E., & Evmez, S. (2019). The effects of inquiry-based experiment-integrated science games among secondary school students. *International Journal of Evaluation and Research in Education*, 8(3), 434–439. <https://doi.org/10.11591/ijere.v8i3.20244>
- Boehlert, G. W., & Gill, A. B. (2010). Environmental and ecological effects of ocean renewable energy development: a current synthesis. *Oceanography*, 23(2), 68–81. <https://doi.org/10.5670/oceanog.2010.46>
- Campisano, A., Butler, D., Ward, S., Burns, M. J., Friedler, E., DeBusk, K., Fisher-Jeffes, L. N., Ghisi, E., Rahman, A., Furumai, H., & Han, M. (2017). Urban rainwater harvesting systems: Research, implementation and future perspectives. *Water Research*, 115, 195–209. <https://doi.org/10.1016/j.watres.2017.02.056>
- Fitria, Y. (2018). *Landasan pembelajaran sains terintegrasi (terpadu) untuk level dasar*. SUKABINA Press.
- Gallo, A. B., Simões-Moreira, J. R., Costa, H. K. M., Santos, M. M., & dos Santos, E. M. (2016). Energy storage in the energy transition context: A technology review. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 65, 800–822. <https://doi.org/10.1016/j.rser.2016.07.028>
- Herawati, T. (2012). Refleksi sosial dari mitigasi emisi gas rumah kaca pada sektor peternakan di Indonesia. *Wartazoa*, 22(1), 35–46.
- Ikhwanuddin, Jaedun, A., & Purwantoro, D. (2010). Problem solving dalam pembelajaran fisika untuk meningkatkan kemampuan mahasiswa berpikir analitis. *Jurnal Kependidikan*, 40(2), 215–230. <https://doi.org/10.21831/jk.v40i2.500>
- Jayawardana, H. B. A., & Gita, R. S. D. (2020). Inovasi pembelajaran biologi di era Revolusi Industri 4.0. Dalam *Prosiding seminar nasional biologi di era pandemi Covid-19 Vol. 6 No. 1* (58–66). <http://journal.uin-alauddin.ac.id/index.php/psb/>

- Kokkinos, K., Karayannis, V., & Moustakas, K. (2020). Circular bio-economy via energy transition supported by Fuzzy Cognitive Map modeling towards sustainable low-carbon environment. *Science of the Total Environment*, 721, Artikel 137754. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2020.137754>
- Kokkinos, K., Lakioti, E., Papageorgiou, E., Moustakas, K., & Karayannis, V. (2018). Fuzzy cognitive map-based modeling of social acceptance to overcome uncertainties in establishing waste biorefinery facilities. *Frontiers in Energy Research*, 6, 1–17. <https://doi.org/10.3389/fenrg.2018.00112>
- Li, L., Lin, J., Wu, N., Xie, S., Meng, C., Zheng, Y., Wang, X., & Zhao, Y. (2022). Review and outlook on the international renewable energy development. *Energy and Built Environment*, 3(2), 139–157. <https://doi.org/10.1016/j.enbenv.2020.12.002>
- Listyawati, M. (2012). Pengembangan perangkat pembelajaran IPA terpadu di SMP. *Journal of Innovative Science Education*, 1(1), 61–69. <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/jise/article/view/46>
- Mulyani, D., & Hartono, D. (2018). Pengaruh efisiensi energi listrik pada sektor industri dan komersial terhadap permintaan listrik di Indonesia. *Jurnal Ekonomi Kuantitatif Terapan*, 11(1), 1–7. <https://doi.org/10.24843/jekt.2018.v11.i01.p01>
- Murdiyarto, D., Hergoualch, K., & Verchot, L. V. (2010). Opportunities for reducing greenhouse gas emissions in tropical peatlands. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 107(46), 19655–19660. <https://doi.org/10.1073/pnas.0911966107>
- Novianto, A., & Mustadi, A. (2015). Analisis buku teks muatan tematik integratif, scientific approach, dan authentic assessment sekolah dasar. *Jurnal Kependidikan: Penelitian Inovasi Pembelajaran*, 45(1), 1–15. <https://doi.org/10.21831/jk.v45i1.7181>
- Nurjehan, R. (2022). Pembelajaran tematik berbasis pendidikan karakter. *Journal of Islamic Education El Madani*, 2(1), 37–46. <https://doi.org/10.55438/jiee.v2i1.37>
- Nurjehan, R., & Muchtar, M. (2023). Module teaching local content of Langkat history based on the “BERJURDISAT” in the implementation of the Merdeka Curriculum. *International Journal of Organisation (IJO)*, 6(01), 19–25.

- Parmin, P., & Khusniati, M. (2021). The readiness of pre-service integrated science teachers toward the next generation science standards. *Cakrawala Pendidikan*, 40(3), 713–724. <https://doi.org/10.21831/cp.v40i3.37001>
- Permanasari, A. (2016). STEM Education: Inovasi dalam pembelajaran sains. Dalam *Prosiding seminar nasional pendidikan sains (SNPS)* (23–34).
- Pratama, W. A., Hartini, S., & Misbah. (2019). Analisis literasi digital siswa melalui penerapan e-learning berbasis schoology. *Jurnal Inovasi dan Pembelajaran Fisika*, 6(1), 9–13.
- Purnomo, Y. W. (2011). Keefektifan Model Penemuan Terbimbing Dan Cooperative Learning Pada Pembelajaran Matematika. *Jurnal Kependidikan*, 41(1), 37–54.
- Rachmantika, A. R., & Wardono. (2019). Peran kemampuan berpikir kritis siswa pada pembelajaran matematika dengan pemecahan masalah. Dalam *Prosiding seminar nasional matematika* (439–443).
- Rahayu, P., Mulyani, S., & Miswadi, S. S. (2012). Pengembangan pembelajaran IPA terpadu dengan menggunakan model pembelajaran problem base melalui lesson study. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 1(1), 63–70. <https://doi.org/10.15294/jpii.v1i1.2015>
- Ramdani, A., Jufri, A. W., & Jamaluddin. (2020). Pengembangan media pembelajaran berbasis Android pada masa pandemi Covid-19 untuk meningkatkan literasi sains peserta didik. *Jurnal Kependidikan: Jurnal Hasil Penelitian dan Kajian Kepustakaan di Bidang Pendidikan, Pengajaran dan Pembelajaran*, 6(3), 433–440. <https://doi.org/10.33394/jk.v6i3.2924>
- Riskiono, S. D., Susanto, T., & Kristianto. (2020). Augmented reality sebagai media pembelajaran hewan purbakala. *Krea-TIF: Jurnal Teknik Informatika*, 8(1), 8–18. <https://doi.org/10.32832/kreatif.v8i1.3369>
- Rohwati, M. (2012). Penggunaan education game untuk meningkatkan hasil belajar IPA biologi konsep klasifikasi makhluk hidup. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 1(1), 75–81.
- Sari, R. M., & Amin, M. (2020). Implementasi integrasi ilmu interdisipliner dan multidisipliner: Studi kasus di pascasarjana UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta. *Prosiding Konferensi Integrasi Interkoneksi Islam dan Sains*, 2, 245–252.

- Sugiyanto, Kartika, I., & Purwanto, J. (2012). Pengembangan modul IPA terpadu berbasis sains-lingkungan-teknologi-masyarakat dengan teman teknologi biogas. *Jurnal Kependidikan*, 42(1), 54–60.
- Syafii, A., Machali, I., Putro, N. H. P. S., Retnawati, H., & 'Aziz, H. (2022). The effects of multiple intelligences theory on learning success: A meta-analysis in social science. *International Journal of Evaluation and Research in Education*, 11(2), 736–743. <https://doi.org/10.11591/ijere.v11i2.22223>

Bab 6

Analisis Perkembangan Penulisan Akademik dengan Coh-Metrix

Dedy Subandowo.

A. Globalisasi dan Pendidikan Tinggi

Globalisasi merupakan proses integrasi dan interkoneksi diantara negara-negara di seluruh dunia yang melibatkan pertukaran ide, informasi, budaya, dan perdagangan (Waters, 2001, 2). Dampak globalisasi tidak hanya terasa pada berbagai aspek kehidupan, seperti ekonomi, politik, sosial, budaya, dan lingkungan, tetapi juga mencakup dunia pendidikan, termasuk perguruan tinggi (Kwiek, 2001; Walker, 2009).

Perguruan tinggi di berbagai negara berupaya meningkatkan kualitas pendidikan mereka agar dapat bersaing dalam era globalisasi ini. Menurut Lee (2014), salah satu manifestasi nyata dari upaya tersebut adalah meningkatnya minat belajar mahasiswa untuk melanjutkan pendidikan di luar negeri. Banyak negara menyediakan

D. Subandowo

Universitas Muhammadiyah Metro, e-mail: dedy.subandowo@gmail.com

© 2023 Editor & Penulis

Subandowo, D. (2023). Analisis Perkembangan Penulisan Akademik dengan Coh-Metrix. Dalam A. C. Nur & F. N. Mahmudah (Ed.), Masa Depan Manajemen Pendidikan Indonesia: Era Society 5.0 (151–179). Penerbit BRIN. DOI: 10.55981/brin.1354.c1059 E-ISBN: 978-602-6303-57-8

berbagai beasiswa untuk menarik minat pelajar asing agar memilih untuk belajar di negara mereka (Campbell & Neff, 2020).

Salah satu contoh negara yang menawarkan beasiswa untuk pelajar internasional adalah Hungaria. Hungaria telah mengembangkan program beasiswa yang menarik dan kompetitif bagi pelajar asing. Beasiswa tersebut tidak hanya mencakup biaya pendidikan, tetapi juga menyediakan dukungan finansial dan fasilitas penunjang lainnya (Tempus Public Foundation, 2021). Dengan demikian, Hungaria berusaha menjadikan negaranya sebagai tujuan pendidikan yang menarik bagi mahasiswa dari seluruh dunia. Program beasiswa semacam itu memberikan kesempatan bagi pelajar internasional untuk mendapatkan pengalaman belajar di lingkungan akademik yang beragam dan berkualitas tinggi. Mereka dapat mengembangkan pemahaman yang lebih luas tentang budaya, bahasa, dan sistem pendidikan Hungaria, serta memperluas jaringan sosial dan profesional mereka. Selain itu, pelajar asing yang kembali ke negara asal setelah menyelesaikan studi mereka di Hungaria dapat membawa pulang pengetahuan, pengalaman, dan keterampilan yang berharga untuk berkontribusi pada pembangunan negara mereka.

Dengan menyediakan beasiswa bagi mahasiswa internasional, Hungaria berperan penting dalam mendorong pertukaran pengetahuan dan memperkuat hubungan antarnegara. Melalui globalisasi pendidikan, Hungaria dan negara-negara lain dapat saling berbagi pengalaman, penelitian, dan inovasi untuk meningkatkan kualitas pendidikan secara saling menguntungkan. Salah satu skema beasiswa yang terkenal di Hungaria adalah Stipendium Hungaricum (Tempus Public Foundation, 2021), yang berhasil menarik banyak mahasiswa asing yang tertarik untuk melanjutkan studi di negara tersebut, baik untuk tingkat sarjana (S-1), master (S-2), maupun program doktor (S-3). Program beasiswa ini bekerja sama dengan berbagai negara, termasuk Indonesia. Hingga tahun 2022, data dari PPI Hongaria (2022) mencatat bahwa ada sekitar 300 mahasiswa Indonesia yang aktif mendapatkan beasiswa tersebut.

Menjadi mahasiswa internasional di perguruan tinggi luar negeri memberikan manfaat yang berharga bagi kesuksesan masa depan mereka, tetapi sekaligus menantang. Salah satu tantangan yang dihadapi oleh mahasiswa Indonesia yang menempuh pendidikan di perguruan tinggi di Hungaria yang merupakan negara bukan berbahasa Inggris adalah kemampuan menulis secara akademik dalam bahasa Inggris (Tompos, 2019). Meskipun mereka telah memiliki latar belakang tes kemampuan bahasa Inggris, seperti IELTS dengan standar level B2 sebagai salah satu persyaratan wajib saat mendaftar beasiswa, menulis secara akademik memiliki perbedaan dengan menulis secara umum (Hyland, 2015). Ada banyak aspek yang harus dikuasai oleh mahasiswa dalam menulis akademik.

Selain kemampuan bahasa Inggris yang kuat, menurut AlMarwani (2020), mahasiswa juga perlu memahami struktur penulisan akademik, penggunaan referensi, penelitian yang mendalam, serta kemampuan analisis dan sintesis. Mereka juga harus dapat mengungkapkan pemikiran dan argumen mereka secara jelas, koheren, dan terorganisasi dalam tulisan akademik mereka (Sajjad et al., 2021). Tantangan ini membutuhkan upaya ekstra dalam meningkatkan kemampuan menulis akademik melalui bimbingan dosen, sumber daya penulisan yang tersedia, dan latihan terus-menerus (Dysthe et al., 2006). Dengan menghadapi tantangan ini, mahasiswa Indonesia yang belajar di perguruan tinggi Hungaria memiliki kesempatan untuk mengembangkan keterampilan menulis akademik yang kuat dan berharga. Mereka akan mendapatkan pengalaman berharga dalam beradaptasi dengan lingkungan akademik yang berbeda dan mendapatkan pengetahuan yang mendalam dalam bidang studi mereka.

Secara keseluruhan, program beasiswa yang disediakan oleh Hungaria memberikan peluang berharga bagi mahasiswa internasional, termasuk mahasiswa Indonesia, untuk melanjutkan pendidikan mereka di perguruan tinggi yang berkualitas tinggi. Meskipun ada tantangan yang harus dihadapi, kesempatan untuk mengembangkan keterampilan menulis akademik dan memperluas pemahaman lintas

budaya membuat pengalaman ini sangat berharga dan berdampak positif dalam perjalanan akademik dan profesional mahasiswa.

Gregori-Signes dan Clavel-Arroitia (2015) menyatakan bahwa salah satu faktor penting dalam menulis teks akademik adalah fitur-fitur bahasa, termasuk penggunaan kepadatan leksikal, seperti kata benda, kata kerja, kata sifat, dan kata keterangan. Fitur-fitur ini menjadi tolak ukur dalam penilaian kualitas tulisan akademik (Crossley, 2020). Oleh karena itu, penelitian pada artikel ini penting dilakukan sebagai gambaran yang terjadi pada mahasiswa yang menulis tulisan akademik sebagai salah satu syarat kelulusan akademik mereka dalam konteks perguruan tinggi di luar negeri yang bukan berbahasa Inggris dengan memperhatikan fitur-fitur dalam penulisan akademik agar dapat memberikan manfaat langsung bagi mahasiswa, staf pengajar di perguruan tinggi, atau peneliti yang ingin melihat perkembangan kualitas tulisan akademik.

Berdasarkan penjelasan tersebut di atas, artikel ini menganalisis penulisan akademik, seperti esai, dengan fokus kepadatan leksikal yang ditulis oleh mahasiswa Indonesia yang menempuh studi master di negara yang bukan berbahasa Inggris, seperti Hungaria. Untuk mencapai tujuan tersebut, penggunaan perangkat lunak Coh-Matrix digunakan untuk melihat perkembangan tulisan dari Semester 1 sampai Semester 3 yang dibagi ke dalam dua kelompok berdasarkan kemahiran bahasa Inggris mereka, yaitu B2 untuk mahasiswa dengan skor IELTS 6.5 dan C1 untuk mahasiswa dengan skor IELTS 7.0–7.5.

B. Teknologi dalam Pedagogi

Dalam era perkembangan teknologi yang pesat, berbagai alat bantu perangkat lunak telah tersedia untuk menganalisis tulisan akademik. Salah satu alat tersebut adalah Coh-Matrix (Graesser et al., 2004). Dengan menggunakan alat ini, kita dapat menganalisis perkembangan tulisan akademik mahasiswa Indonesia yang sedang menempuh program studi di Hungaria, dengan fokus pada kepadatan leksikal sebagai indikator perkembangan tulisan akademik selama studi di negara tersebut. Coh-Matrix adalah sebuah perangkat lunak yang

dirancang untuk menganalisis berbagai fitur bahasa dalam teks. Dengan memanfaatkan teknik linguistik komputasional, Coh-Metrix dapat mengukur kepadatan leksikal dan variabilitas penggunaan kata-kata dalam tulisan akademik (McNamara et al., 2014; Xu & Liu, 2016). Hal ini memungkinkan kita untuk memperoleh pemahaman yang lebih mendalam tentang bagaimana kemampuan menulis akademik mahasiswa berkembang seiring berjalannya waktu dan studi di Hungaria.

Dengan menggunakan Coh-Metrix, kita dapat melihat perubahan pola penggunaan kata-kata dalam tulisan akademik mahasiswa selama tiga semester studi mereka. Misalnya, seperti penelitian yang dilakukan oleh Subandowo (2022) dengan tujuan untuk melihat apakah ada peningkatan dalam penggunaan kata benda dan kata kerja yang menunjukkan tingkat kepadatan leksikal yang lebih tinggi. Selain itu, Coh-Metrix juga dapat mengamati apakah ada variasi dalam penggunaan kata sifat dan kata keterangan yang memengaruhi kepadatan leksikal tulisan akademik.

Melalui analisis menggunakan Coh-Metrix, kita dapat mengidentifikasi tren perkembangan tulisan akademik mahasiswa Indonesia di Hungaria dan melihat apakah ada perbedaan antara tingkat kemahiran bahasa Inggris B2 dan C1. Dengan pemahaman yang lebih baik tentang perkembangan tulisan akademik ini, staf pengajar dan peneliti dapat memberikan umpan balik yang lebih spesifik dan memberikan bimbingan yang tepat kepada mahasiswa dalam upaya meningkatkan kemampuan menulis akademik mereka.

Dengan demikian, penggunaan alat bantu, seperti Coh-Metrix, dalam menganalisis perkembangan tulisan akademik memberikan manfaat yang signifikan bagi para pemangku kepentingan, termasuk mahasiswa itu sendiri, terutama dalam hal penggunaan metode penelitian di bidang penulisan akademik, baik sekarang maupun pada masa depan. Hal ini juga mendukung upaya perguruan tinggi dalam meningkatkan kualitas pendidikan dan memfasilitasi pertukaran pengetahuan di antara mahasiswa internasional.

Dengan latar belakang informasi yang telah dijelaskan sebelumnya, artikel ini akan menganalisis perkembangan tulisan akademik mahasiswa Indonesia sebagai mahasiswa internasional yang sedang menempuh program studi pendidikan tinggi di Eropa, khususnya dalam tulisan ini adalah negara Hungaria. Ruang lingkup artikel ini mencakup penulisan akademik dalam bahasa Inggris yang ditulis oleh mahasiswa yang berlatar belakang bukan penutur bahasa Inggris. Analisis akan difokuskan pada kepadatan leksikal sebagai indikator perkembangan tulisan akademik selama studi di negara tersebut. Dalam analisis ini, akan dilakukan pemantauan perubahan pola penggunaan kata-kata dalam tulisan akademik mahasiswa Indonesia selama masa studi mereka di Hungaria. Khususnya, akan difokuskan pada penggunaan kata benda, kata kerja, kata sifat, dan kata keterangan sebagai faktor penentu kepadatan leksikal dalam tulisan akademik. Dengan menganalisis perubahan penggunaan kata-kata tersebut, kita dapat melihat apakah terjadi peningkatan kepadatan leksikal seiring berjalannya waktu dan studi di Hungaria. Peningkatan kepadatan leksikal dapat menjadi indikator kemajuan dalam kemampuan menulis akademik mahasiswa Indonesia. Selain itu, analisis ini juga akan mengamati apakah terjadi variasi dalam penggunaan kata sifat dan kata keterangan yang memengaruhi kepadatan leksikal tulisan akademik. Hal ini akan memberikan wawasan lebih lanjut tentang bagaimana mahasiswa Indonesia menggambarkan dan memberikan informasi dalam tulisan akademik mereka selama studi di Hungaria.

Melalui analisis yang mendalam terhadap kepadatan leksikal dalam tulisan akademik mahasiswa Indonesia di Hungaria, diharapkan dapat terlihat tren perkembangan yang berhubungan dengan tingkat kemahiran bahasa Inggris mereka. Pemahaman yang lebih baik tentang perkembangan tulisan akademik ini dapat memberikan wawasan yang berharga bagi staf pengajar dalam memberikan umpan balik yang lebih terarah dan membantu mahasiswa dalam meningkatkan kemampuan menulis akademik mereka.

Dengan memberikan fokus terhadap perkembangan tulisan akademik mahasiswa Indonesia yang menempuh studi di Hungaria, kita dapat memperoleh pemahaman yang lebih baik tentang perubahan dan kemajuan dalam kemampuan menulis mereka selama masa studi. Oleh karena itu, hasil analisis ini dapat memberikan kontribusi yang signifikan bagi pengembangan kualitas pendidikan di perguruan tinggi serta memberikan panduan yang lebih baik bagi mahasiswa dalam upaya mereka untuk meningkatkan keterampilan menulis akademik.

C. Penulisan Akademik

Secara umum, penulisan akademik didefinisikan dalam berbagai cara. Seperti yang disebutkan oleh Fang (2004), penulisan akademik, sebagai bentuk komunikasi untuk tujuan akademik, melibatkan percakapan yang terstruktur dengan orang lain, menyajikan ide-ide sebagai respons yang diuraikan dengan baik, didukung dengan kuat, disusun secara logis, dan berkoherensi secara ketat. Oshima dan Hogue (2007, 3) mendefinisikan penulisan akademik sebagai jenis penulisan yang digunakan dalam perguruan tinggi. Selain itu, Prescott (2011, 24) menekankan bahwa penulisan akademik adalah frasa gabungan yang terdiri dari dua elemen: akademik dan penulisan. Elemen yang pertama berkaitan dengan komunitas seperti akademisi, sedangkan yang kedua mencakup berbagai genre tulisan. Prescott menyimpulkan bahwa dengan menggabungkan kedua komponen ini, penulisan akademik dapat didefinisikan sebagai kumpulan genre tulisan yang didukung oleh komunitas akademik.

Selanjutnya, Meihani dan Jahani (2022, 3–4) berpendapat bahwa penulisan akademik dapat dipahami melalui teori *community of practice* (CoP) yang menekankan pembelajaran melalui partisipasi dalam komunitas sosial, yaitu akademisi. Mereka juga mencatat bahwa menulis untuk penulisan akademik memungkinkan mahasiswa untuk memperdalam pengetahuan mereka dan mengembangkan identitas akademik mereka dalam konteks disiplin ilmu tertentu. Oleh karena itu, penulisan akademik bersifat khas untuk setiap disiplin,

menggunakan sumber daya linguistik dan retorik yang berbeda untuk menyampaikan pengetahuan khusus. Ini melibatkan berbagai keterampilan, seperti membaca, menafsirkan, merangkum, dan mensintesis, untuk menciptakan komunikasi yang koheren dan efektif.

Tidak hanya itu, Hyland (2005) berpendapat bahwa penulisan akademik mencerminkan sikap penulis tentang materi subjek dan identitas mereka dalam penulisan akademik (Hyland, 2003). Oleh sebab itu, dapat disimpulkan bahwa penulisan akademik merupakan penulisan yang menggunakan bahasa formal yang digunakan oleh perguruan tinggi atau komunitas akademik untuk sebagai wadah untuk berbagi ilmu dan ide yang dituliskan dengan aturan dan penggunaan bahasa keilmuan tertentu dan disusun secara logis serta didukung dengan data yang ada secara ilmiah.

D. Jenis Tulisan Akademik

Ada berbagai macam jenis tulisan akademik yang banyak digunakan oleh kalangan akademisi termasuk mahasiswa. Tabel di bawah ini merangkum tipe akademik yang dikutip dari Hyland dan Salaga-Meyer (2008) yang masing-masing tipe ini memiliki struktur organisasi dan cara penulisan tertentu.

Table 6.1 Tipe-Tipe Tulisan akademik

No.	Berbagai Tipe Tulisan Akademik
1	Abstrak artikel ilmiah
2	Surat ilmiah
3	Skripsi, tesis, dan disertasi
4	Review buku
5	Abstrak konferensi
6	Esai
7	Surat pengajuan artikel
8	Proposal penelitian
9	Artikel populer

Sumber: Hyland dan Salaga-Meyer (2008, 11)

Dalam berbagai jenis tulisan akademik, termasuk esai, mahasiswa di perguruan tinggi sering kali menghadapinya. Esai, menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (versi daring), adalah karangan prosa yang membahas suatu masalah secara singkat dari sudut pandang pribadi penulis (Badan Pengembangan dan Pembinaan Bahasa, t.t.). Oleh karena itu, mahasiswa yang menulis esai perlu mampu menyajikan masalah atau topik yang mereka tulis dengan didukung oleh fakta dan opini pribadi mereka. Fakta dan opini ini dapat berupa analisis, interpretasi, atau penafsiran dari topik yang dibahas.

Bagi mahasiswa yang menulis esai, penting bagi mereka untuk menggunakan bahasa yang singkat dan padat agar ide-ide yang ingin disampaikan dapat tersampaikan dengan baik (Bailey, 2018). Salah satu cara untuk mencapai hal ini adalah dengan meningkatkan kepadatan leksikal dalam tulisan mereka. Penelitian mengenai kepadatan leksikal dalam penulisan akademik telah dilakukan oleh beberapa studi, seperti Elgobshawi dan Aldawsari (2022), Nasserri dan Thompson (2021), serta Syarif dan Putri (2018).

Meningkatkan kepadatan leksikal dalam tulisan esai dapat dilakukan melalui penggunaan kata-kata benda, kata kerja, kata sifat, dan kata keterangan yang tepat dan relevan (Syarif et al., 2018). Penggunaan kata-kata ini membantu menyampaikan informasi secara padat dan efektif. Selain itu, penggunaan frasa dan kalimat yang ringkas dan jelas juga dapat meningkatkan kepadatan leksikal dalam tulisan (Saricaoglu & Atak, 2022). Dengan meningkatkan kepadatan leksikal dalam tulisan esai, mahasiswa dapat menyampaikan ide-ide mereka dengan lebih efisien dan memberikan dampak yang lebih kuat kepada pembaca. Dengan menggunakan fakta, opini, analisis, dan interpretasi yang relevan, mereka dapat memperkuat argumen dan mendukung gagasan yang disampaikan dalam tulisan mereka.

Dalam rangka meningkatkan kemampuan menulis esai yang efektif, penting bagi mahasiswa untuk memahami pentingnya kepadatan leksikal dan menerapkannya dalam tulisan akademik mereka. Dengan melibatkan fitur-fitur bahasa ini, mereka dapat meningkatkan kualitas tulisan mereka dan mampu menyampaikan gagasan dengan lebih kuat dan efektif.

E. Kepadatan Leksikal

Beberapa konsep mengenai kepadatan leksikal telah dikemukakan oleh beberapa ahli pada masa lalu, seperti Crossley (2020) dan Kim (2021). Istilah ini pertama kali diperkenalkan oleh Ure (1971), yang mendefinisikan kepadatan leksikal sebagai proporsi jumlah kata konten, seperti kata benda, kata kerja, kata sifat, dan kata keterangan, dalam suatu teks dibandingkan dengan kata fungsi, seperti kata ganti, penghubung, dan preposisi. Pengukuran kepadatan leksikal dapat dilakukan dengan menganalisis jumlah kata konten dalam suatu teks. Makin banyak kata kunci yang digunakan dalam hubungannya dengan kata-kata tambahan, makin tinggi kepadatan informasi atau leksikal dalam teks tersebut.

Fang (2004) juga memberikan definisi mengenai kepadatan leksikal, yang menyebutnya sebagai indikator yang baik dalam mengukur tulisan akademik, terutama dalam penggunaan kata benda. Penggunaan kata benda dalam tulisan akademik memiliki peran penting dalam memberikan kelengkapan informasi dan efisiensi dalam mengomunikasikan ide atau konsep. Menurut Ure (1971), kepadatan leksikal yang baik dalam suatu tulisan akademik adalah ketika persentase kata konten melebihi angka 40%. Berikut contoh mengenai kepadatan leksikal dalam satu kalimat berbahasa Inggris.

For the institution, official development assistance includes grants and loans on favourable terms as well as transparency in financing mechanism.

Jumlah kata konten: 13

Jumlah kata: 20

Jumlah kepadatan leksikal: 65%

Kalimat di atas menunjukkan kepadatan leksikal di atas 60%, yang berarti banyak informasi yang disampaikan dengan menggunakan fitur-fitur linguistik kata konten. Hal ini menunjukkan kemampuan penulis dalam menyajikan informasi dengan padat dan efektif dalam satu kalimat.

Penggunaan kepadatan leksikal dalam tulisan akademik memainkan peran penting dalam menyampaikan pesan secara efisien. Dengan mengoptimalkan penggunaan kata-kata konten, penulis dapat memberikan informasi yang lengkap dan mendalam kepada pembaca (Elgobshawi & Aldawsari, 2022). Selain itu, menurut Johansson (2008), kepadatan leksikal juga berkontribusi pada efektivitas komunikasi karena dapat membantu menyampaikan ide atau konsep secara lebih jelas dan terarah.

Dengan memahami dan mengaplikasikan prinsip kepadatan leksikal dalam menulis, mahasiswa dan penulis akademik dapat meningkatkan kualitas tulisan mereka. Penggunaan kata-kata konten yang tepat dan efektif membantu memperkaya dan menghidupkan tulisan, serta memberikan dampak yang lebih kuat kepada pembaca. Dengan demikian, pemahaman tentang kepadatan leksikal dan penerapannya dalam tulisan akademik merupakan faktor penting dalam mengomunikasikan ide dan peningkatan kualitas tulisan.

F. Coh-Metrix

Coh-Metrix adalah alat komputasi dan program perangkat lunak yang dikembangkan oleh McNamara et al. (2014) dan tim di Universitas Memphis untuk menganalisis dan menilai fitur linguistik dan kompleksitas teks tertulis. Coh-Metrix menggunakan berbagai ukuran linguistik, psikolinguistik, dan komputasi untuk memberikan wawasan tentang keterbacaan, kohesi, dan kelengkapan teks yang diberikan termasuk dalam memberikan informasi kepadatan leksikal. Ada beberapa cara yang dapat dilakukan untuk mengukur fitur linguistik tersebut, yaitu dengan menggunakan kategori yang telah disediakan Coh-Metrix. Ada lebih dari 100 kategori yang disediakan Coh-Metrix untuk meneliti aspek kebahasaan dalam teks tertulis, yang salah satunya adalah indikator untuk mengukur kepadatan leksikal dengan fitur frekuensi skor insiden per 1000 kata untuk kata benda (*WRDNOUN*), kata kerja (*WRDVERB*), kata sifat (*WRDADJ*), dan kata keterangan (*WRDADV*). Untuk memudahkan dalam menganalisis,

digunakan singkatan *N* (kata benda), *V* (kata kerja), *Adj* (kata sifat), dan *Adv* (kata keterangan).

Dengan kemampuan yang telah dikembangkan dalam perangkat lunak Coh-Metrix, analisis mengenai perkembangan tulisan akademik mahasiswa yang menempuh studi pendidikan di luar negeri, seperti dalam kasus ini adalah di Hungaria, dapat dengan mudah dilakukan karena perangkat ini mampu memberikan analisis yang sangat terperinci dan menghasilkan skor yang terkait dengan kepadatan leksikal. Skor ini dapat membantu menilai keseluruhan perkembangan tulisan akademik selama studi mereka.

Coh-Metrix telah menjadi alat yang banyak digunakan dalam berbagai penelitian yang berfokus pada penilaian penulisan akademik, terutama dalam konteks bahasa Inggris. Mahadini et al. (2021) serta Xu dan Liu (2016) menggunakannya untuk mengevaluasi kualitas penulisan akademik, memberikan wawasan yang lebih mendalam tentang kompleksitas bahasa dan kohesi teks. Selain itu, Xie (2022) memanfaatkan Coh-Metrix untuk menunjukkan bagaimana alat ini dapat membantu dalam meningkatkan kualitas tulisan akademik, dengan menganalisis berbagai aspek linguistik yang memengaruhi kejelasan dan efektivitas teks. Lebih lanjut, penelitian oleh Mahadini et al. (2021) serta McCarthy et al. (2006) menyoroti peran Coh-Metrix dalam mendukung proses pembelajaran dan pengembangan bahasa, khususnya dalam memfasilitasi pemahaman yang lebih baik terhadap struktur dan fitur linguistik yang ada dalam teks. Penggunaan Coh-Metrix dalam studi-studi tersebut menunjukkan potensinya sebagai alat yang bermanfaat dalam analisis linguistik dan pedagogi bahasa.

G. Analisis Perkembangan Penulisan Akademik Mahasiswa dengan Coh-Metrix

Tulisan ini akan menganalisis 32 teks esai akademik yang berasal dari Fakultas Sosial dan Sains yang ditulis oleh 12 mahasiswa Indonesia yang sedang menempuh studi master di enam perguruan tinggi di Hungaria. Analisis ini melibatkan teks esai yang dikumpulkan selama tiga semester, yaitu antara tahun 2020 dan 2022, dari mahasiswa

dengan berbagai disiplin ilmu. Data yang dikumpulkan dibedakan menjadi dua kelompok berdasarkan tingkat kemampuan bahasa Inggris mahasiswa, yaitu tingkat B2 dan C1 sesuai dengan kerangka CEFR (Common European Framework of Reference for Languages). Tabel 6.2 yang disajikan akan menyajikan informasi yang relevan mengenai data tersebut.

Tabel 6.2 Informasi Data Teks Esai Mahasiswa Indonesia Selama Studi Master di Hungaria

Level Bahasa Inggris (CEFR)	Jurusan	Jumlah Teks Esai	Jumlah Kata	Jumlah Kalimat	Panjang Paragraf
B2	Hubungan Internasional, Manajemen Rantai Persediaan, Studi Ekonomi Regional dan Lingkungan, Manajemen dan Bisnis, Sosiologi	17	52.247	3.125	1.884
C1	Hubungan Internasional, Ekonomi dan Bisnis Internasional, Studi Ekonomi Regional dan Lingkungan, Konseling Sumber Daya Manusia	15	52.459	3.479	1.810
Jumlah		32	104.706	6.604	3.694

Keterangan: Deskripsi teks akademik mahasiswa Indonesia di Hungaria

Untuk melakukan analisis, langkah pertama yang dilakukan adalah menggunakan Coh-Metrix sebagai alat bantu. Coh-Metrix merupakan perangkat lunak yang digunakan untuk menganalisis berbagai fitur bahasa dalam teks. Dengan memanfaatkan Coh-Metrix, kita dapat menganalisis kepadatan leksikal, variabilitas penggunaan kata-kata, dan fitur-fitur bahasa lainnya dalam teks esai akademik yang dikumpulkan. Dengan adanya analisis menggunakan Coh-Metrix, kita dapat memperoleh pemahaman yang lebih mendalam tentang karakteristik tulisan akademik mahasiswa Indonesia dengan tingkat kemampuan bahasa Inggris B2 dan C1 di Hungaria. Analisis ini memberikan wawasan tentang perbedaan penggunaan kepadatan leksikal, struktur kalimat, dan fitur bahasa lainnya antara

kedua kelompok tersebut. Melalui analisis ini, diharapkan dapat terlihat tren dan pola yang berkaitan dengan kemampuan menulis akademik mahasiswa di tingkat B2 dan C1. Temuan-temuan ini dapat memberikan informasi yang berharga bagi mahasiswa, staf pengajar, dan peneliti dalam memahami dan meningkatkan kualitas tulisan akademik.

Dari jumlah data tersebut, langkah berikutnya adalah menganalisis kepadatan kata berdasarkan kategori yang telah disebutkan di atas. Tabel 6.3 menampilkan hasil skor teks selama tiga semester yang diperoleh dari analisis Coh-Metrik per 1.000 kata.

Tabel 6.3 Frekuensi Perbandingan Kata Konten/Isi dengan Kata Fungsi Selama Tiga Semester

Kepadatan Leksikal	Semester 1	Semester 2	Semester 3
Kata konten/isi	1.172,185	1.177,271	1.183,312
Kata fungsi	827,815	822,729	816,688

Pada data Tabel 6.3, kepadatan leksikal mengacu pada jumlah kata yang digunakan dalam teks untuk menyampaikan informasi yang relevan. Dalam tabel tersebut, dapat diamati bahwa pada semester pertama, terdapat 1.172,185 kata konten/isi dan 827,815 kata fungsi. Hal ini menunjukkan dominasi penggunaan kata konten/isi dalam tulisan esai mahasiswa pada periode tersebut. Pada semester kedua, jumlah kata konten/isi meningkat menjadi 1.177,271, sedangkan kata fungsi mengalami penurunan menjadi 822,729. Meskipun ada perubahan dalam frekuensi kata-kata tersebut, kata konten/isi tetap lebih dominan. Pada semester ketiga, jumlah kata konten/isi kembali meningkat menjadi 1.183,312, sedangkan kata fungsi mengalami penurunan menjadi 816,688. Data ini menggambarkan kecenderungan penggunaan kata konten/isi yang lebih sering daripada kata fungsi selama tiga semester tulisan esai mahasiswa Indonesia.

Untuk mendapatkan pemahaman yang lebih komprehensif tentang perkembangan tulisan akademik esai mahasiswa selama tiga

semester berdasarkan tingkat kemampuan bahasa Inggris mereka, Tabel 6.4 menyajikan proporsi jumlah kepadatan leksikal yang digunakan oleh mahasiswa selama studi mereka di tingkat master di perguruan tinggi di Hungaria. Dalam jangka waktu tiga semester, analisis kepadatan informasi dalam esai mahasiswa tingkat B2 dan C1 yang menempuh studi di universitas Hungaria mengungkapkan pola yang berbeda. Pada kelompok B2, kata-kata konten menyumbang 58% dari total kata yang digunakan pada semester pertama, 58% pada semester kedua, dan 59% pada semester ketiga, dengan penggunaan kata-kata fungsi dengan jumlah proporsi 42% pada semester pertama, 42% pada semester kedua, dan 41% pada semester ketiga. Sementara itu, kelompok C1 menunjukkan penggunaan kata-kata konten yang sedikit lebih tinggi, yaitu 59% pada semester pertama, 60% pada semester kedua, dan 59% pada semester ketiga, dengan kata-kata fungsi berturut-turut tiap semester sebesar 41%, 40%, dan 41%.

Tabel 6.4 Kepadatan Leksikal Berdasarkan Kategori Tingkat Bahasa Inggris

Kelompok	Kepadatan leksikal	Semester 1	Semester 2	Semester 3	Jumlah Total Frekuensi
Mahasiswa B2	Kata konten/isi	579,277 (58%)	577,873 (58%)	590,572 (59%)	1.747,72 (58%)
	Kata fungsi	420,723 (42%)	422,127 (42%)	409,428 (41%)	
Mahasiswa C1	Kata konten/isi	592,908 (59%)	599,398 (60%)	592,740 (59%)	1.785,046 (60%)
	Kata fungsi	407,092 (41%)	400,602 (40%)	407,260 (41%)	1.214,954 (40%)

Data menunjukkan bahwa secara keseluruhan, baik mahasiswa tingkat B2 maupun C1, cenderung menggunakan lebih banyak kata konten daripada kata fungsi dalam tulisan esai mereka. Namun, terdapat perbedaan yang signifikan antara kedua kelompok tersebut. Mahasiswa tingkat C1 menggunakan sedikit lebih banyak kata konten dan sedikit lebih sedikit kata fungsi dibandingkan dengan mahasiswa tingkat B2. Hal ini menunjukkan adanya kepadatan leksikal yang lebih tinggi dalam tulisan esai mahasiswa tingkat C1.

Kepadatan leksikal yang lebih tinggi dalam tulisan esai mahasiswa tingkat C1 dapat menjadi indikator kualitas tulisan yang lebih kompleks dan akademik. Penggunaan kata konten yang lebih banyak dan kata fungsi yang lebih sedikit menunjukkan kemampuan mahasiswa tingkat C1 dalam menyampaikan ide-ide secara padat dan efektif. Hal ini dapat menunjukkan pemahaman yang lebih mendalam tentang materi yang dibahas serta kemampuan mereka dalam menerapkan pengetahuan dan keterampilan bahasa secara lebih cermat dan terperinci.

Sebagai kesimpulan, meskipun kedua kelompok mahasiswa menunjukkan penggunaan kata konten yang kuat, yang mengindikasikan tingkat kualitas tulisan akademik, kelompok mahasiswa tingkat C1 menunjukkan kepadatan informasi yang lebih tinggi. Hal ini menunjukkan bahwa mahasiswa tingkat C1 mampu menyajikan informasi secara lebih padat dan efisien, yang pada gilirannya dapat menghasilkan tulisan akademik yang lebih berkualitas dan terperinci.

Perbedaan dalam kepadatan leksikal antara kedua kelompok mahasiswa ini memberikan wawasan yang berharga bagi staf pengajar dan peneliti dalam memahami perkembangan kemampuan menulis akademik. Hal ini juga memberikan panduan dalam menyusun program pengajaran yang lebih efektif serta memberikan umpan balik yang tepat kepada mahasiswa guna meningkatkan kemampuan menulis akademik mereka.

Dengan pemahaman yang lebih baik tentang perbedaan dalam kepadatan leksikal antara mahasiswa tingkat B2 dan C1, kita dapat mengidentifikasi area yang perlu ditingkatkan dalam pembelajaran dan pengajaran bahasa Inggris. Dengan upaya yang tepat dan dukungan yang memadai, mahasiswa tingkat B2 dapat terus mengembangkan kepadatan leksikal mereka, sedangkan mahasiswa tingkat C1 dapat mempertajam keterampilan menulis akademik mereka untuk mencapai tingkat kepadatan leksikal yang lebih tinggi. Perkembangan dalam setiap semester akan dijelaskan melalui penjelasan berikut.

1. Semester 1

Untuk melihat perkembangan di setiap semester, dua paragraf di bawah ini akan menjelaskan secara detail tentang kata konten dengan menggunakan perangkat lunak SPSS. Perangkat ini digunakan untuk menganalisis perbandingan antara mahasiswa tingkat B2 dan C1 di Semester 1, 2, dan 3, dengan tujuan untuk melihat apakah terdapat perbedaan peningkatan yang signifikan antara keduanya. Fitur linguistik yang dianalisis meliputi kata benda (*N*), kata kerja (*V*), kata sifat (*Adj*), dan kata keterangan (*Adv*).

Pertama, analisis dilakukan pada Semester 1. Tabel 6.5 menampilkan hasil penghitungan *independent sample t-test* untuk teks esai bahasa Inggris yang ditulis oleh mahasiswa pada semester tersebut. Melalui penggunaan SPSS, perbandingan dalam penggunaan kata konten di antara kedua kelompok mahasiswa, B2 dan C1, dapat dianalisis secara statistik. Data yang dianalisis mencakup frekuensi penggunaan kata benda, kata kerja, kata sifat, dan kata keterangan dalam tulisan esai. Hasil dari penghitungan *independent sample t-test* pada tabel tersebut akan memberikan informasi mengenai adanya perbedaan yang signifikan dalam penggunaan kata konten antara kedua kelompok mahasiswa pada Semester 1. Dengan demikian, analisis ini memberikan pemahaman yang lebih mendalam tentang perbedaan dalam kemampuan penggunaan kata konten antara mahasiswa tingkat B2 dan C1 pada tahap awal studi mereka.

Kemudian, analisis dapat dilanjutkan pada Semester 2 dan 3 untuk melihat perkembangan lebih lanjut dalam penggunaan kata konten oleh kedua kelompok mahasiswa. Penggunaan perangkat lunak SPSS akan memungkinkan perbandingan statistik yang lebih terperinci dan pemahaman yang lebih komprehensif tentang perbedaan dalam perkembangan tulisan akademik di antara mahasiswa tingkat B2 dan C1 selama tiga semester studi mereka di perguruan tinggi Hungaria.

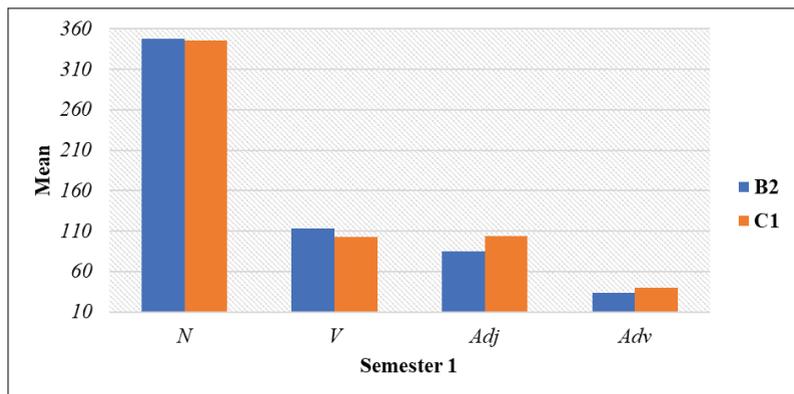
Tabel 6.5 Hasil T-Test Perbandingan Tulisan Akademik Mahasiswa B2 dan C1 pada Semester 1

Semester	<i>Content Words</i>	Rata-rata (M)	Standar Deviasi (SD)	t(9)	p
1	<i>N</i> Mahasiswa B2	347,390	27,467	-,139	,892
	Mahasiswa C1	345,434	16,397		
	<i>V</i> Mahasiswa B2	112,835	10,553	-1,626	,138
	Mahasiswa C1	103,214	8,701		
	<i>Adj</i> Mahasiswa B2	85,145	6,192	5,767	,000
	Mahasiswa C1	103,898	4,117		
	<i>Adv</i> Mahasiswa B2	33,907	2,676	1,883	,092
	Mahasiswa C1	40,362	7,950		

Keterangan: $p > 0,05$ tidak signifikan; $p < 0,05$ signifikan

Tabel 6.5 menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan yang signifikan secara statistik antara kedua kelompok dalam hal kata benda dan kata kerja, berturut-turut, ($t(9) = -,139$; $p = ,89$ dan $t(9) = -1,626$; $p = ,138$). Namun, skor rata-rata dari dua kelompok tersebut untuk mahasiswa tingkat B2 ($M = 347,390$; $SD = 27,467$) lebih tinggi daripada mahasiswa tingkat C1 ($M = 345,434$; $SD = 16,397$) masing-masing. Dalam hal kata sifat, terdapat perbedaan yang signifikan ($t(9) = 5,767$; $p = ,000$), dengan mahasiswa tingkat B2 menggunakan lebih sedikit kata sifat ($M = 85,145$; $SD = 6,192$) daripada mahasiswa tingkat C1 ($M = 103,898$; $SD = 4,117$). Selain itu, tidak ada perbedaan yang signifikan secara statistik dalam kata keterangan ($t(9) = 1,883$; $p = 0,92$), tetapi mahasiswa tingkat C1 menggunakan lebih banyak kata keterangan ($M = 40,362$; $SD =$

7,950) daripada mahasiswa B2 ($M = 33,907$; $SD = 2,676$). Ilustrasi mengenai perbandingan antara mahasiswa tingkat B2 dan C1 dalam tingkat kemahiran bahasa Inggris dapat dilihat dalam bagan berikut.



Gambar 6.1 Perbandingan Kata Konten Mahasiswa B2 dan C1 pada Semester 1

2. Semester 2

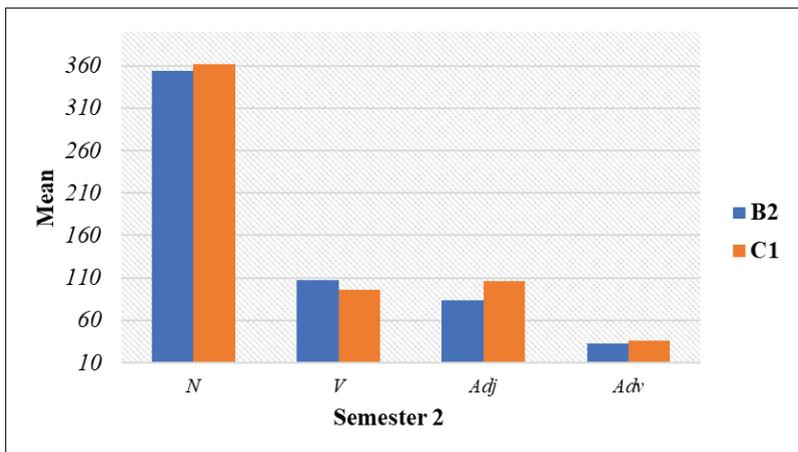
Untuk perkembangan pada Semester 2, hasil uji data statistik disajikan dalam Tabel 6.6. Hasil analisis menunjukkan bahwa mahasiswa tingkat C1 menghasilkan lebih banyak kata benda ($M = 361,364$; $SD = 23,247$) dan kata sifat ($M = 105,940$; $SD = 5,932$), tetapi lebih sedikit kata kerja ($M = 96,492$; $SD = 5,613$) dibandingkan dengan mahasiswa tingkat B2 ($M = 107,238$; $SD = 6,639$). Sebaliknya, mahasiswa tingkat B2 menghasilkan rata-rata 107,238 kata kerja, sedangkan mahasiswa tingkat C1 hanya menghasilkan rata-rata 96,492. Perbedaan dalam kata sifat secara statistik signifikan dengan nilai p sebesar ,003, yang menunjukkan kemungkinan kecil terjadi secara kebetulan, sedangkan perbedaan dalam kata kerja mendekati tingkat signifikansi dengan nilai p sebesar ,019. Namun, tidak ada perbedaan signifikan dalam frekuensi kata keterangan antara kedua kelompok, dengan mahasiswa tingkat C1 menghasilkan rata-rata 35,592 dan mahasiswa tingkat B2 menghasilkan rata-rata 33,047.

Tabel 6.6 Hasil T-Test Perbandingan Tulisan Akademik Mahasiswa B2 dan C1 pada Semester 2

Semester	Content Words	Rata-rata (M)	Standar Deviasi (SD)	t(9)	p	
2	N	Mahasiswa B2	353,683	23,888	,540	,603
		Mahasiswa C1	361,364			
	V	Mahasiswa B2	107,238	6,639	-2,861	,019
		Mahasiswa C1	96,492			
	Adj	Mahasiswa B2	83,905	10,659	4,101	,003
		Mahasiswa C1	105,940			
	Adv	Mahasiswa B2	33,047	2,079	1,601	,144
		Mahasiswa C1	35,592			

Keterangan: $p > 0,05$ tidak signifikan, $p < 0,05$ signifikan

Secara keseluruhan, hasil penelitian menunjukkan bahwa esai mahasiswa tingkat C1 memiliki penggunaan kata-kata konten yang lebih padat dan lebih baik dibandingkan dengan teks mahasiswa tingkat B2. Gambar 6.2 menggambarkan perbandingan kepadatan leksikal antara mahasiswa tingkat B2 dan C1 dalam kemahiran bahasa Inggris dalam menggunakan kata konten pada semester kedua.



Gambar 6.2 Perbandingan Kata Konten Mahasiswa B2 dan C1 pada Semester 2

3. Semester 3

Untuk perkembangan tulisan esai akademik mahasiswa Indonesia yang sedang menempuh studi di Fakultas Ilmu Sosial dan Sain di universitas Hungaria, Tabel 6.7 menampilkan hasil uji statistik untuk melihat perbedaan antara kelompok B2 dan C1.

Tabel 6.7 Hasil T-Test Perbandingan Tulisan Akademik Mahasiswa B2 dan C1 pada Semester 2

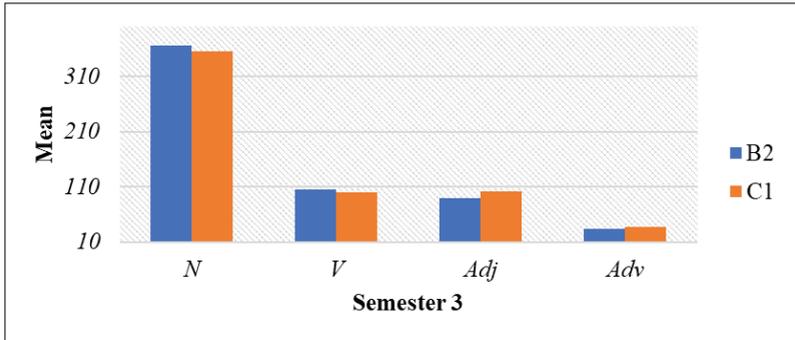
Semester	Content Words	Rata-rata (M)	Standar Deviasi (SD)	t(9)	p	
3	N	Mahasiswa B2	364,822	17,637	-,640	,540
		Mahasiswa C1	355,064	29,167		
V	Mahasiswa B2	103,962	9,998	-,899	,395	
		Mahasiswa C1	98,792			8,094
Adj	Mahasiswa B2	88,862	14,002	1,883	,096	
		Mahasiswa C1	101,868			6,508
Adv	Mahasiswa B2	32,962	0,950	2,170	,062	
		Mahasiswa C1	37,016			4,105

Keterangan: $p > 0,05$ tidak signifikan, $p < 0,05$ signifikan

Berdasarkan hasil analisis Tabel 6.7, esai mahasiswa B2 mengandung lebih banyak kata benda ($M = 365,822$; $SD = 17,637$) dan kata kerja ($M = 103,962$, $SD = 9,998$), tetapi lebih sedikit kata sifat ($M = 88,862$; $SD = 14,002$) dan kata keterangan ($M = 32,962$; $SD = 0,950$) dibandingkan dengan esai mahasiswa C1 ($M = 101,868$; $SD = 6,508$ dan $M = 37,016$; $SD = 4,105$) masing-masing. Namun, perbedaan nilai rerata untuk kata sifat dan kata keterangan tidak signifikan secara statistik, sebagaimana ditunjukkan oleh nilai $p (>0,05)$. Nilai t adalah negatif untuk kata benda dan kata kerja, yang menunjukkan bahwa nilai rerata untuk kategori-kategori ini lebih rendah pada kelompok B2.

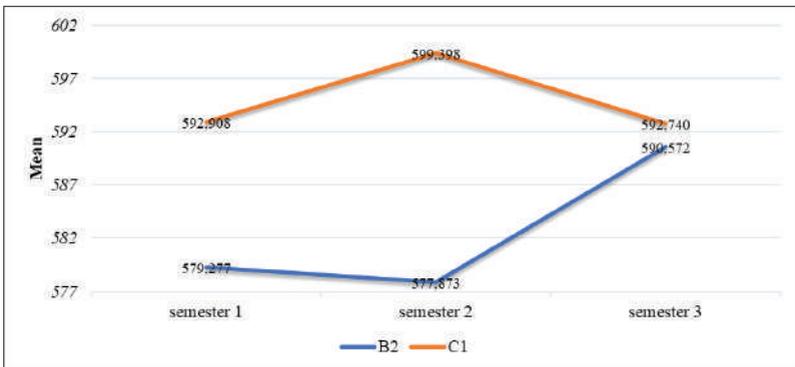
Secara umum, Tabel 6.7 menunjukkan perbandingan kepadatan leksikal antara esai yang ditulis oleh siswa B2 dan C1 tanpa perbedaan yang signifikan secara statistik ditemukan untuk empat label tersebut.

Grafik berikutnya, yaitu Gambar 6.3, membandingkan kepadatan informasi kata konten dalam esai mahasiswa tingkat kemahiran bahasa Inggris B2 dan C1 dalam semester ketiga.



Gambar 6.3 Perbandingan Kata Konten Mahasiswa B2 dan C1 pada Semester 3

Berdasarkan analisis komparatif, dapat disimpulkan bahwa frekuensi kejadian kepadatan informasi dalam esai akademik siswa tingkat kemahiran bahasa Inggris B2 dan C1 beragam. Gambar 6.4 merangkum seluruh perkembangan frekuensi kejadian kepadatan informasi kata konten yang digunakan oleh siswa-siswa bahasa Inggris tingkat B2 dan C1 dalam menulis esai akademik bahasa Inggris selama tiga semester di universitas Hungaria.



Gambar 6.4 Perkembangan Kepadatan Leksikal Kata Konten Mahasiswa B2 dan C1 pada Ketiga Semester

Berdasarkan data dari Gambar 6.3, beberapa tren dapat diamati dalam perkembangan kepadatan informasi kata konten/isi yang digunakan oleh mahasiswa tingkat kemahiran bahasa Inggris B2 dan C1 di esai ilmu sosial dan sains selama tiga semester studi mereka. Bagi mahasiswa tingkat B2, terjadi penurunan sedikit dalam kepadatan informasi kata konten dari Semester 1 ($M = 579,277$) ke Semester 2 ($M = 577,873$). Namun, pada Semester 3, kepadatan informasi kata konten meningkat menjadi $M = 590,572$, yang menunjukkan peningkatan dari Semester 1 dan Semester 2. Tren ini menunjukkan bahwa mahasiswa tingkat B2 mengalami pertumbuhan bertahap dalam kemampuan mereka untuk menyajikan informasi yang lebih padat selama tiga semester.

Sebaliknya, mahasiswa tingkat C1 menunjukkan tren yang berbeda dalam penggunaan kepadatan informasi kata konten. Pada Semester 1, kepadatan berada pada $M = 592,908$ dan meningkat pada Semester 2 menjadi $M = 599,398$. Namun, pada Semester 3, kepadatan informasi kata konten menurun menjadi $M = 592,740$, dengan pola yang hampir sama pada Semester 1. Tren ini menunjukkan bahwa mahasiswa tingkat C1 mengalami peningkatan awal dalam kepadatan informasi penggunaan kata konten, diikuti oleh penurunan pada Semester 3.

Dapat disimpulkan, kepadatan leksikal dengan kata konten dalam penulisan esai akademik mahasiswa Indonesia bervariasi antara mahasiswa tingkat B2 dan C1. Mahasiswa tingkat B2 menunjukkan peningkatan umum dalam kepadatan leksikal selama tiga semester, sedangkan mahasiswa tingkat C1 mengalami peningkatan awal diikuti oleh penurunan, yang menghasilkan kepadatan leksikal yang relatif stabil selama periode yang diamati.

H. Penutup

Berdasarkan penjelasan mengenai perkembangan kepadatan leksikal dengan menggunakan fitur-fitur linguistik seperti kata konten di atas, dapat disimpulkan dua topik utama. Pertama, hasil analisis yang dilakukan oleh perangkat Coh-Metrik menunjukkan bahwa

mahasiswa tingkat C1 memiliki kemampuan menulis esai akademik yang lebih mahir dibandingkan dengan mahasiswa tingkat B2. Hal ini dapat dilihat dari skor yang mencapai 60% dari total penggunaan kepadatan leksikal kata konten oleh mahasiswa dengan tingkat penguasaan bahasa Inggris C1. Mahasiswa tingkat C1 mampu menghasilkan tulisan dengan kepadatan leksikal kata konten yang lebih tinggi, yang menunjukkan pemahaman yang lebih baik dalam menggunakan kata-kata yang memberikan makna substansial. Kemahiran ini dapat berkontribusi pada penyampaian informasi yang lebih padat dan kohesif dalam esai mereka. Hal ini sejalan dengan tingkat kemahiran bahasa Inggris yang lebih tinggi yang dicapai oleh mahasiswa tingkat C1, yang memungkinkan mereka untuk menguasai dan menggunakan kosakata yang lebih luas dan beragam. Namun, perlu dicatat bahwa meskipun mahasiswa tingkat B2 memiliki tingkat kepadatan leksikal kata konten yang lebih rendah, mereka tetap mengalami peningkatan seiring berjalannya waktu dan semester. Hal ini menunjukkan adanya kemajuan dalam kemampuan mereka dalam menyajikan informasi yang lebih padat dan substansial. Dalam konteks ini, perangkat Coh-Metrik menjadi alat yang berguna untuk mengukur dan membandingkan kemahiran menulis mahasiswa tingkat B2 dan C1 dalam hal kepadatan leksikal kata konten. Data hasil analisis tersebut memberikan wawasan yang berharga dalam memahami perkembangan keterampilan menulis mahasiswa dalam hal penyampaian informasi yang padat dan kohesif dalam esai akademik.

Kedua, tingkat penggunaan kata konten sebagai indikator kepadatan leksikal dalam tulisan esai akademik mahasiswa tingkat B2 dan C1 mengalami peningkatan meskipun peningkatan tersebut tidak begitu signifikan. Peningkatan dan penurunan penggunaan kata konten dalam tulisan esai akademik dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor. Salah satu faktor yang dapat memengaruhi penggunaan kata konten adalah tingkat pemahaman dan penguasaan kosakata. Mahasiswa tingkat B2, meskipun awalnya memiliki tingkat kepadatan leksikal kata konten yang lebih rendah, mengalami peningkatan

seiring berjalannya waktu dan semester. Hal ini dapat disebabkan oleh peningkatan pemahaman mereka terhadap kosakata yang lebih luas dan kemampuan mereka dalam mengaplikasikan kata-kata tersebut dengan tepat dalam tulisan mereka. Sementara itu, pada mahasiswa tingkat C1, terjadi peningkatan awal dalam penggunaan kata konten, yang dapat disebabkan oleh pemahaman yang mendalam terhadap materi dan kemampuan mereka dalam menggunakan kata-kata yang kaya makna. Namun, pada Semester 3, terjadi penurunan penggunaan kata konten, yang dapat disebabkan oleh faktor-faktor seperti kelelahan, kekurangan waktu, atau perubahan fokus penulisan. Selain itu, faktor-faktor seperti jenis tugas, topik yang ditulis, atau gaya penulisan individu juga dapat memengaruhi penggunaan kata konten dalam tulisan esai akademik. Mahasiswa mungkin memilih untuk menggunakan lebih banyak kata konten dalam tulisan yang membutuhkan analisis mendalam atau penjelasan yang lebih terperinci. Di sisi lain, mereka mungkin memilih untuk menggunakan lebih sedikit kata konten dalam tulisan yang lebih ringkas atau persuasif.

Secara keseluruhan, dapat disimpulkan bahwa kepadatan leksikal dengan kata konten dalam penulisan esai akademik mahasiswa Indonesia bervariasi antara mahasiswa tingkat B2 dan C1. Mahasiswa tingkat B2 menunjukkan peningkatan umum dalam kepadatan leksikal selama tiga semester, sedangkan mahasiswa tingkat C1 mengalami peningkatan awal diikuti oleh penurunan, yang menghasilkan kepadatan leksikal yang relatif stabil selama periode yang diamati. Berbagai faktor, seperti pemahaman kosakata, jenis tugas, topik yang ditulis, dan gaya penulisan individu, dapat memengaruhi penggunaan kata konten dalam tulisan esai akademik.

Untuk ke depannya, artikel ini dapat menjadi salah satu sarana dan gagasan yang berkaitan dengan metode penelitian praktis. Lebih lanjut, artikel ini diharapkan dapat memberikan kontribusi yang positif bagi pendidikan Indonesia, terutama berkaitan dengan penulisan akademik dalam bahasa Inggris, khususnya di ranah perguruan tinggi. Selain itu, penggunaan perangkat lunak, seperti

Coh-Metrix, dapat memberikan manfaat bagi peneliti, dosen, atau kolega yang berkaitan dengan ranah penulisan akademik untuk memantau perkembangan penulisan akademik bagi mahasiswa yang bukan atau penutur bahasa Inggris di lingkungan berbahasa Inggris yang tentunya sangat berbeda dengan penulisan lainnya, seperti novel atau berita. Selain perguruan tinggi, Coh-Metrix dapat digunakan oleh pemerintah, selaku pemangku kebijakan kurikulum, dan guru, sebagai alat pendeteksi tingkat kesulitan teks yang akan digunakan dalam pembelajaran bahasa Inggris di lingkungan sekolah. Oleh karena itu, analisis lebih lanjut mengenai kegunaan Coh-Metrix di lingkungan sekolah bisa menjadi salah satu topik penelitian pada masa yang akan datang.

Referensi

- AlMarwani, M. (2020). Academic writing: Challenges and potential solutions. *Arab World English Journal*, (6), 114–121. <https://doi.org/10.24093/awej/call6.8>
- Badan Pengembangan dan Pembinaan Bahasa. (t.t.). Esai. *KBBI daring*. Diakses pada 22 Januari, 2024, dari <https://kbbi.kemdikbud.go.id/entri/esai>
- Bailey, S. (2018). *Academic writing: A handbook for international students* (Fifth edition). Routledge.
- Campbell, A. C., & Neff, E. (2020). A systematic review of International Higher Education Scholarships for Students From the Global South. *Review of Educational Research*, 90(6), 824–861. <https://doi.org/10.3102/0034654320947783>
- Crossley, S. (2020). Linguistic features in writing quality and development: An overview. *Journal of Writing Research*, 11(3), 415–443. <https://doi.org/10.17239/JOWR-2020.11.03.01>
- Dysthe, O., Samara, A., & Westrheim, K. (2006). Multivoiced supervision of master's students: A case study of alternative supervision practices in higher education. *Studies in Higher Education*, 31(3), 299–318. <https://doi.org/10.1080/03075070600680562>

- Elgobshawi, A. E., & Aldawsari, M. (2022). Lexical density as improvement indicator in the written performance of EFL majors. *International Journal of English Language and Literature Studies*, 11(4), 181–190. <https://doi.org/10.55493/5019.v11i4.4668>
- Fang, Z. (2004). Scientific literacy: A systemic functional linguistics perspective. *Science Education*, 89(2), 335–347. <https://doi.org/10.1002/sce.20050>
- Graesser, A. C., McNamara, D. S., Louwerse, M. M., & Cai, Z. (2004). Coh-Metrix: Analysis of text on cohesion and language. *Behavior Research Methods, Instruments, and Computers*, 36(2), 193–202. <https://doi.org/10.3758/BF03195564>
- Gregori-Signes, C., & Clavel-Arroitia, B. (2015). Analysing lexical density and lexical diversity in university students' written discourse. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 198, 546–556. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.07.477>
- Hyland, K. (2003). Second language writing. Dalam J. C. Richards (Ed.), *Cambridge language education*. Cambridge University Press.
- Hyland, K. (2005). Stance and engagement: A model of interaction in academic discourse. *Discourse Studies*, 7(2), 173–192. <https://doi.org/10.1177/1461445605050365>
- Hyland, K. (2015). Genre, discipline and identity. *Journal of English for Academic Purposes*, 19, 32–43. <https://doi.org/10.1016/j.jeap.2015.02.005>
- Hyland, K., & Salaga-Meyer, F. (2008). Scientific Writing. *Annual Review of Information and Technology*, 42(4), 283–284. <https://doi.org/10.1016/j.wem.2017.09.007>
- Johansson, V. (2008). Lexical diversity and lexical density in speech and writing: A developmental perspective. *Working Papers*, 53, 61–79.
- Kim, M. (2021). Exploring longitudinal changes in lexical and syntactic features in beginning-level EFL learner writing. *System*, 103, Artikel 102680. <https://doi.org/10.1016/j.system.2021.102680>
- Kwiek, M. (2001). Globalization and higher education. *Higher Education in Europe*, 26(1), 27–38. <https://doi.org/10.1080/03797720120054157>
- Lee, C. F. (2014). An investigation of factors determining the study abroad destination choice: A case study of Taiwan. *Journal of Studies in International Education*, 18(4), 362–381. <https://doi.org/10.1177/1028315313497061>

- Mahadini, M. K., Setyaningsih, E., & Sarosa, T. (2021). Using conventional rubric and Coh-Metrix to assess EFL students' essays. *International Journal of Language Education*, 5(4), 260–270. <https://doi.org/10.26858/ijole.v5i4.19105>
- McCarthy, P. M., Lewis, G. A., Dufty, D. F., & McNamara, D. S. (2006). Analyzing Writing Styles with Coh-Metrix. Dalam *FLAIRS 2006 - Proceedings of the nineteenth international Florida Artificial Intelligence Research Society conference* (764–769).
- McNamara, D. S., Graesser, A. C., McCarthy, P. M., & Cai, Z. (2014). *Automated evaluation of text and discourse with Coh-Metrix*. Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/CBO9780511894664>
- Nasseri, M., & Thompson, P. (2021). Lexical density and diversity in dissertation abstracts: Revisiting english L1 vs. L2 text differences. *Assessing Writing*, 47, Artikel 100511. <https://doi.org/10.1016/j.asw.2020.100511>
- Oshima, A., & Hogue, A. (2007). *Introduction to academic writing* (Third edition). Pearson. https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/3928474/mod_resource/content/1/Introduction%20to%20Academic%20Writing.pdf
- PPI Hongaria. (2022). *Proposal permohonan bantuan biaya hidup bulanan mahasiswa Indonesia penerima beasiswa Stipendium Hungaricum*. Diakses pada 2 Desember, 2023, dari https://mrdowoportal.weebly.com/uploads/1/0/1/8/10183165/ppi_proposal_bantuan_dana.pdf
- Prescott, F. J. (2011). Validating a long qualitative interview schedule. *Working Papers in Language Pedagogy (WoPaLP)*, 5, 16–38.
- Sajjad, I., Sarwat, S., Imran, M., & Shahzad, S. K. (2021). Examining the academic writing challenges faced by university students in Kfueit. *Palarch's Journal of Archeology of Egypt/ Egyptology*, 18(10), 1759–1777. <https://archives.palarch.nl/index.php/jae/article/view/10082>
- Saricaoglu, A., & Atak, N. (2022). Syntactic complexity and lexical complexity in argumentative writing: Variation by proficiency. *Novitas-ROYAL (Research on Youth and Language)*, 16(1), 56–73.
- Subandowo, D. (2022). The use of linguistic features in Indonesian students' texts at Hungarian universities. *Central European Journal of Educational Research*, 4(1), 131–141. <https://doi.org/10.37441/cejer/2022/4/1/10891>

- Syarif, H., & Putri, R. E. (2018). How lexical density reveals students' ability in writing academic text. *Lingua Didaktika: Jurnal Bahasa dan Pembelajaran Bahasa*, 12(2), 86–94. <https://doi.org/10.24036/ld.v12i1.10408>
- Tempus Public Foundation. (2021). *Stipendium Hungaricum programme operational regulation*. Diakses pada 1 Oktober, 2023, dari https://stipendiumhungaricum.hu/uploads/2020/03/SH_MSZ_210730_honlap_EN.pdf
- Tompos, A. (2019). International students at a young Hungarian university: Motivations and challenges. Dalam *Proceedings of the 49th international academic conference* (164–175). <https://doi.org/10.20472/iac.2019.049.038>
- Ure, J. (1971). Lexical density and register differentiation. Dalam G. Perren & J. L. M. Trim (Ed.), *Applications of linguistics* (443–452). Cambridge University Press.
- Walker, J. (2009). Time as the fourth dimension in the globalization of higher education. *The Journal of Higher Education*, 80(5), 483–509. <https://doi.org/10.1080/00221546.2009.11779029>
- Waters, M. (2001). *Globalization* (Second edition). Routledge.
- Xie, Y. (2022). The relationship between text formality and writing quality: An evaluation based on Coh-Metrix. *Science Insights Education Frontiers*, 12(2), 1729–1739. <https://doi.org/10.15354/sief.22.or062>
- Xu, W., & Liu, M. (2016). Using Coh-Metrix to analyze Chinese ESL learners' writing. *International Journal of Learning, Teaching and Educational Research*, 15(5), 16–26. <https://ijlter.org/index.php/ijlter/article/view/640>

Bab 7

Pembelajaran Profesional Berbasis Komunitas dan Teknologi sebagai Paradigma Baru Pengembangan Guru

Wawan Krismanto

A. Perlunya Paradigma Baru Pengembangan Profesional Guru

Salah satu tantangan dalam pengelolaan pendidikan Indonesia adalah pengelolaan guru yang jumlahnya cukup besar dan memiliki karakteristik yang sangat beragam. Data statistik Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi menunjukkan bahwa pada tahun 2023 Indonesia memiliki jumlah guru sebanyak 3.335.853 orang (Direktorat Jenderal Pendidikan Anak Usia Dini, Pendidikan Dasar, dan Pendidikan Menengah Kemendikbudristek, t.t.). Selain itu, terdapat pula 796.108 guru yang bertugas di madrasah-madrasah di bawah pengelolaan Kementerian Agama pada tahun 2023 (Pusat Layanan Simpatika Kementerian Agama Republik Indonesia, t.t.). Lebih dari 4 juta guru yang telah bekerja pada sekolah-sekolah negeri

W. Krismanto

Universitas Negeri Makassar, e-mail: wawan.krismanto@unm.ac.id

© 2023 Editor & Penulis

Krismanto, W. (2023). Pembelajaran Profesional Berbasis Komunitas & Teknologi Sebagai Paradigma Baru Pengembangan Guru. Dalam A. C. Nur & F. N. Mahmudah (Ed.), Masa Depan Manajemen Pendidikan Indonesia: Era Society 5.0 (181–212). Penerbit BRIN. DOI: 10.55981/brin.1354.c1060 E-ISBN: 978-602-6303-57-8

ataupun swasta tersebut tentunya perlu dikelola dengan efektif dan efisien dalam rangka mencapai tujuan pendidikan nasional karena dalam tataran manajemen pendidikan nasional, guru menjadi salah satu sumber daya manusia yang strategis dalam menunjang pencapaian tujuan pendidikan nasional yang efektif dan efisien.

Manajemen pengelolaan guru di semua negara hendaknya memiliki sistem, model, metode, dan strategi yang secara efektif dan efisien memfasilitasi proses pengembangan profesional guru. Beberapa studi menunjukkan bahwa perlu adanya dukungan beragam pihak dalam mewujudkan pembelajaran dan pengembangan profesional guru dalam hal meningkatkan kompetensi, memberi ruang dan waktu yang cukup melakukan kolaborasi, refleksi dan siklus umpan balik, serta membangun *networking* sebagai upaya mereka menjaga dan meningkatkan kualitas pembelajarannya (De Smet et al., 2008; Jan, 2017). Beragam upaya telah dicoba oleh pemerintah Indonesia dalam pengembangan profesional guru melalui beragam program. Hingga sekitar tahun 2019, program-program masih tampak dijalankan dengan pendekatan *top down*. Pemerintah merancang program, kemudian memberikan atau menjalankan program secara berjenjang yang ditujukan kepada guru-guru melalui beragam pendidikan lanjutan, pelatihan, *workshop*, seminar, lokakarya, dan sebagainya.

Namun, pelaksanaan pengembangan profesional guru secara *top down* dalam beberapa dekade yang dijalankan pemerintah Indonesia memunculkan beragam problematika. Pola pengembangan tersebut memunculkan beberapa masalah dalam sistem manajemen pengembangan profesional guru di Indonesia, seperti rendahnya pemerataan akses dan kesempatan, kemandirian, dan relevansi program yang berkelanjutan. Problematika ini perlu menjadi fokus perhatian dalam manajemen pengelolaan guru di Indonesia sebab studi-studi terdahulu menunjukkan bahwa kurang memadainya pengembangan profesional berkelanjutan, kurangnya dukungan sistem bagi guru, dan rendahnya standar nasional untuk profesi guru berkontribusi pada rendahnya kualitas hasil pembelajaran. Sebaliknya, pengembangan profesional guru yang baik, mendorong peningkatan

kualitas pengajaran, pencapaian tujuan belajar, peningkatan proses dan hasil belajar siswa, peningkatan dan efektivitas sekolah serta reformasi pendidikan (Brooks & Gibson, 2012; Gibson & Brooks, 2013; Helleve, 2010; OECD, 2019; Ozdemir, 2013; Thacker, 2017; UNESCO, 2016a). Untuk itu, perlu adanya arah baru pengembangan profesional guru di Indonesia.

Mengkaji perlunya arah baru pengembangan profesional guru, maka penting memperhatikan beragam literatur dan pemikiran para ahli tentang pengembangan profesional yang menunjukkan adanya pergeseran paradigma dari pengembangan profesional (*professional development*) ke pembelajaran profesional (*professional learning*). Pengembangan profesional guru tidak lagi sebagai program pemberian dari individu, kelompok, atau lembaga di luar guru kepada para guru, tetapi sebagai proses belajar para guru yang dikondisikan dan dibangun secara aktif, mandiri, dan berkelanjutan berdasarkan metode sosial dan kontekstual sesuai dengan masalah dan kebutuhan dalam menjalankan profesinya sehari-hari (Clarke & Hollingsworth, 2002; Easton, 2008; Endedijk & Cuyvers, 2022; Grimmett, 2014; Hunzicker, 2011; Milligan et al., 2014; Oddone, 2022).

Sebelum era pandemi Covid-19 melanda, beragam komunitas guru telah muncul di Indonesia yang basis aktivitasnya melalui pemanfaatan teknologi, terutama platform-platform media sosial. Saat dan setelah era pandemi Covid-19 melanda, komunitas-komunitas guru makin banyak berkembang melalui beragam platform media sosial. Munculnya beragam komunitas guru yang dijalankan secara informal melalui media sosial tersebut telah mendorong makin tumbuhnya beragam aktivitas belajar bagi anggotanya dalam rangka meningkatkan kompetensi dan profesional mereka. Ini menunjukkan telah tumbuhnya *professional learning* di kalangan guru di Indonesia secara informal melalui komunitas-komunitas dan sarana teknologi, terutama media sosial. Riset tentang komunitas guru dan pemanfaatan media sosial dalam konteks Indonesia telah dilakukan oleh beberapa peneliti. Beberapa studi tentang *teacher professional learning* di Indonesia dilakukan oleh Eunice Sari, khususnya pada moda

daring dan *chat* sebagai gambaran atau wahana baru pembelajaran dalam konteks pengembangan profesional guru di Indonesia, dan menunjukkan adanya kerangka baru tentang *social learning* untuk pengembangan profesional guru yang berdampak pada pengalaman berbagi pengetahuan, pemberdayaan, dan kolaborasi di antara para guru yang belum pernah terjadi sebelumnya (Sari et al., 2012; Sari & Lim, 2012b, 2012a; Sari, 2012).

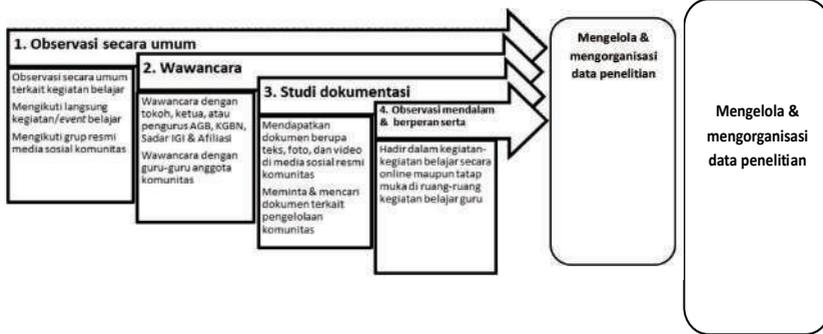
Dalam riset yang lain, Patahuddin dan Logan (2019) menyimpulkan bahwa penggunaan media sosial Facebook untuk komunikasi dan kolaborasi tampak menjadi alat potensial untuk mendukung pembelajaran profesional. Riset Sumaryanta et al. (2019) juga menunjukkan bahwa pelatihan guru berbasis komunitas merupakan transformasi dari strategi pengembangan guru di Indonesia yang berhasil meningkatkan kompetensi pedagogis dan profesional mereka serta berhasil memotivasi para guru untuk terlibat dalam upaya pembelajaran berkelanjutan dengan membangun *networking* yang kuat dan bekerja secara kolaboratif dengan kolega. Studi lainnya menunjukkan bahwa pembelajaran *online* secara informal melalui pengembangan profesional grup Facebook dapat memberikan kesempatan yang lebih setara bagi laki-laki dan perempuan dalam mengembangkan profesinya, mengubah lanskap budaya dan pengalaman pribadi para komunitas praktik, serta memberikan peluang pengembangan profesional yang setara bagi guru perempuan maupun laki-laki (Patahuddin et al., 2022).

Meskipun demikian, penulis berpandangan bahwa studi-studi terdahulu dalam konteks Indonesia masih pada tahapan mendiskripsikan studi-studi kasus, yaitu pemanfaatan sebuah platform media sosial untuk pengembangan profesional guru pada sebuah komunitas guru. Secara spesifik, mengaitkan dengan konsep *professional learning* sebagai paradigma baru pengembangan profesional yang dibangun oleh komunitas-komunitas guru di Indonesia dengan memanfaatkan teknologi media sosial belum dilakukan secara jelas. Mereka juga belum mengaitkan konsep *professional learning* dengan *learning society* dan *Society 5.0* yang sama-sama memiliki fokus pada

perkembangan dan interaksi sosial melalui pemanfaatan teknologi yang berkelanjutan untuk kualitas yang lebih baik. Dalam konteks Indonesia pula, studi yang sudah dipublikasikan belum dikaitkan dengan problematika yang dihadapi dalam sistem manajemen pengembangan profesional guru di Indonesia yang dalam dua sampai tiga dekade terakhir dijalankan secara *top down*. Terakhir, studi yang sudah dipublikasikan juga belum membahas secara spesifik dari sudut pandang komunitas guru dan pemanfaatan teknologi media sosial yang berpotensi menjadi alternatif pemecahan masalah dalam sistem manajemen pengembangan profesional guru di Indonesia ke depannya.

Dengan demikian, tulisan ini berupaya menjawab beberapa pertanyaan berikut. Pertama, bagaimana guru membangun paradigma pembelajaran profesional (*professional learning*) dalam meningkatkan profesionalisme mereka? Kedua, bagaimanakah pengalaman guru mengikuti pembelajaran profesional (*professional learning*) berbasis komunitas dan teknologi di era Society 5.0? Ketiga, dari sudut pandang guru, bagaimana peran komunitas dalam membangun *learning society* pada era Society 5.0?

Untuk itu, dalam pandangan penulis, pendekatan penelitian kualitatif dengan jenis penelitian fenomenologi dianggap relevan. Penelitian fenomenologis adalah upaya sistematis untuk mengungkap dan menggambarkan struktur pengalaman hidup untuk sampai pada pemahaman yang lebih dalam tentang sifat atau makna pengalaman fenomena (Cilesiz, 2009, 2011). Guru-guru anggota Asosiasi Guru Belajar (AGB), Komunitas Guru Belajar Nusantara (KGBN), dan Sarasehan dalam Jaringan Ikatan Guru Indonesia (Sadar IGI & Afiliasi) menjadi narasumber atau informan kunci dalam penelitian ini. Pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan beberapa teknik, yaitu wawancara, studi dokumentasi, dan observasi (Gambar 7.1). Dengan demikian, instrumen pengumpulan datanya berupa pedoman wawancara, pedoman analisis dokumen, dan pedoman observasi.



Gambar 7.1 Prosedur dan Aktivitas Pengambilan Data Penelitian

Setelah didapatkan data penelitian, langkah selanjutnya adalah menginterpretasi temuan data penelitian. Interpretasi pada penelitian kualitatif adalah kegiatan memaknai fenomena berdasarkan data penelitian yang diperoleh, pandangan peneliti, dan perbandingannya dengan teori-teori dan studi-studi terdahulu. Interpretasi ini dinyatakan dalam bentuk deskripsi, yaitu rincian data atau informasi yang dapat membantu peneliti dalam menjawab pertanyaan penelitian. Lebih detail, Creswell menyatakan bahwa interpretasi data meliputi tinjauan temuan utama dan bagaimana pertanyaan penelitian dijawab. Refleksi pribadi peneliti tentang makna data dan pandangan pribadi dibandingkan dengan literatur yang relevan (Creswell, 2018).

Oleh karena itu, bab ini mendeskripsikan konsep *professional learning* guru berbasis komunitas dan teknologi sebagai paradigma baru yang dapat menjadi alternatif pemecahan masalah utama manajemen pengembangan profesional guru di Indonesia yang masih berkuat pada pemerataan akses dan kesempatan, kemandirian, dan relevansi program yang berkelanjutan. Bagi pemangku kebijakan manajemen pengelolaan guru, baik dalam tataran kementerian, direktorat, maupun pemerintah daerah, bab ini menjadi salah satu referensi dalam menyusun kebijakan pengembangan profesional guru yang lebih inklusif, mendorong kemandirian, dan memiliki relevansi yang tinggi pada masalah dan kebutuhan guru. Bagi pengelola program dan peneliti pengembangan profesional guru, bab ini menjadi

referensi untuk pijakan desain program dan model pengembangan profesional guru yang basisnya komunitas dengan memanfaatkan teknologi yang mudah diakses guru. Bagi kepala sekolah dan para guru yang belum terlibat aktif dalam komunitas guru, bab ini menjadi wawasan baru bahwa sudah saatnya pengembangan profesional guru tidak dijalankan secara kaku dan formal serta menunggu kesempatan yang datang dari luar dan bertumpu pada pakar dari luar sekolah, tetapi terbuka lebar melalui komunitas-komunitas belajar guru secara informal di dalam sekolah, antarsekolah, bahkan antarwilayah yang diinisiasi oleh guru atau kepala sekolah melalui pemanfaatan teknologi yang mudah diakses, seperti media sosial. Bagi guru yang telah aktif dalam komunitas belajar, bab ini menjadi penguat atas aktivitas belajarnya selama ini di dalam komunitas yang telah mereka ikuti dan menjadi referensi untuk meningkatkan ketahap selanjutnya, yaitu membangun *learning society* di komunitas mereka.

B. Membangun Paradigma Pembelajaran Profesional dalam Meningkatkan Profesionalisme Guru

Para guru bergabung menjadi anggota komunitas belajar berdasarkan inisiatif mereka sendiri. Sebagian berangkat dari keingintahuan, sebagian berangkat dari permasalahan pembelajaran yang dihadapinya, dan sebagian lainnya berangkat dari keinginannya melakukan inovasi dalam pembelajaran. Melalui perangkat *gadget* dan platform media sosial yang dimilikinya, para guru kemudian bergabung dalam komunitas dan mengikuti beragam aktivitas, seperti interaksi, diskusi menyelesaikan sebuah problematika mengajar, belajar, dan berbagi *best practice* atau sekedar melakukan refleksi bersama. Situasi yang terjadi dalam komunitas tersebut telah menciptakan sebuah proses pembelajaran profesional guru karena terdapat proses berkelanjutan dari guru yang secara inisiatif sendiri, berbasis kebutuhan dan permasalahan, lalu terlibat dalam kegiatan yang disengaja dan sistematis untuk meningkatkan pengetahuan, keterampilan, dan praktik pedagogis mereka.

Meskipun tidak disadari secara langsung, sebenarnya telah terjadi perubahan paradigma pada para guru yang telah terlibat aktif dalam komunitas-komunitas belajar guru. Mereka tidak lagi pasif menunggu untuk dirinya dikembangkan pihak lain atau diberikan solusi oleh pihak lain dalam mengatasi problematika mengajarnya atau pasif menunggu kesempatan diundang pendidikan dan pelatihan, *workshop*, atau seminar oleh kementerian, dinas pendidikan, atau lembaga lainnya. Namun, sebaliknya para guru menggali permasalahan mereka sendiri melalui refleksi pedagogis, kemudian mendiskusikannya dan mencoba mencari solusinya melalui kegiatan pembelajaran profesional melalui komunitasnya. Tidak berhenti di situ, mereka mencoba mengimplementasikannya, merefleksikan hasilnya, lalu berbagi kembali di komunitasnya. Proses tersebut menggambarkan terjadinya siklus pembelajaran dalam komunitas. Dengan demikian, untuk mengatasi problematika mengajarnya sehari-hari dan mengantisipasi perubahan yang terjadi, setiap guru perlu menyadari untuk belajar kembali. Ini sejalan dengan konseptualisasi pembelajaran profesional guru sebagai aktivitas kolaborasi kolegial antara guru untuk bertukar praktik instruksional dan mempelajari konsep baru dalam belajar-mengajar yang relevan dengan problematika mengajarnya di kelas (Thien et al., 2023).

Proses yang dijalankan oleh para anggota komunitas guru merupakan upaya berkelanjutan yang mereka lakukan dengan tujuan untuk meningkatkan efektivitas pengajaran dan hasil belajar siswanya. Pembelajaran profesional guru diharapkan menghasilkan perubahan dalam praktik mengajar mereka dan pada akhirnya terjadi pula perubahan (peningkatan) hasil belajar siswanya. Dengan demikian, pembelajaran profesional guru merupakan proses yang tidak hanya berkaitan dengan pembelajaran guru secara individu, tetapi penerapan praktik mengajar yang efektif secara konsisten yang akan mendorong pada perubahan pada institusi atau sekolah yang pada akhirnya meningkatkan hasil belajar siswa (Cole, 2012b, 2012a).

Proses pembelajaran profesional yang terjadi di komunitas-komunitas guru dapat terjadi karena adanya dukungan teknologi,

utamanya perangkat *gadget*, jaringan internet, dan berbagai platform media sosial. Dukungan teknologi yang makin pesat berkembang perlu dimanfaatkan untuk membuka akses yang makin luas kepada guru untuk mengikuti pembelajaran profesional. Selain itu, teknologi dipandang mampu memberikan kesempatan untuk memprakarsai komunitas-komunitas guru untuk terlibat dalam pembelajaran bersama terkait praktik-praktik mengajar yang baik. Komunitas *online* tersebut dapat mengurangi isolasi ruang kelas dengan mendorong guru dalam kolaborasi teman sebaya di sekolah mereka dan antarsekolah di seluruh kabupaten dan nasional, bahkan di seluruh dunia. Interaksi yang lebih luas ini memperluas persepsi guru tentang pengajaran dan pembelajaran dalam konteks yang berbeda. Seperti halnya laba-laba membangun jaring sebagai analogi, beberapa kelompok membangun hubungan-hubungan dan interaksi multidimensi sehingga membentuk pembelajaran profesional guru berbasis komunitas mereka. Oleh karena itu, Shelleyann Scott menegaskan bahwa pembelajaran profesional guru perlu direkonseptualisasikan dari pendekatan tatap muka tradisional ke pendekatan virtual atau ia merekomendasikan agar lebih baik lagi untuk memanfaatkan pendekatan pembelajaran campuran (*online* dan tatap muka) sebab teknologi (*online*) menghadirkan cara-cara inovatif untuk mengatasi kendala keterbatasan waktu dan lokasi (Scott, 2010).

Berdasarkan pengalaman membangun paradigma pembelajaran profesional para anggota komunitas belajar guru, para guru secara keseluruhan hendaknya memulai kultur baru dalam meningkatkan profesionalisme mereka. Pertama, mulailah konsisten merenungkan kekuatan dan kelemahan sebagai seorang guru untuk mengidentifikasi keterampilan dan pengetahuan yang perlu ditingkatkan untuk menghadapi problematika, tantangan, dan tuntutan pendidikan, terutama menghadapi era Society 5.0. Ini adalah langkah awal dalam merencanakan pembelajaran profesional mereka.

Kedua, terlibat aktif dalam komunitas guru, baik di tingkat sekolah, lokal, regional, nasional, maupun global, karena di dalamnya terdapat peluang untuk berkolaborasi dengan rekan guru, diskusi dan belajar

bersama, serta berbagi pengalaman (*best practice*) dan pengetahuan baru. Selain keluar dari isolasi diri dan zona nyaman, langkah ini merupakan bentuk inisiatif para guru untuk mengembangkan profesionalisme mereka, yakni tidak lagi pasif menunggu dikembangkan, tetapi aktif mengembangkan diri karena di luar zona nyaman terdapat kesempatan dan sumber belajar mengembangkan diri yang begitu banyak. Aktif pada pembelajaran profesional melalui komunitas belajar guru yang basisnya memanfaatkan teknologi media sosial adalah salah satu contohnya.

Ketiga, para guru perlu berinvestasi dalam pengembangan keterampilan teknologi yang relevan untuk kegiatan belajar dirinya maupun untuk kepentingan pembelajaran siswanya. Pengalaman memanfaatkan teknologi untuk pembelajaran profesional dapat diterapkan pula untuk pembelajaran bersama siswanya di kelas.

Keempat, konsisten mengimplementasikan hasil belajarnya dan merefleksikan kembali pengalaman mengajarnya. Menganalisis keberhasilan dan kelemahan, lalu berbagi cerita dan pengalaman dalam komunitas untuk mendapatkan masukan dari sesama guru menjadi sebuah siklus pembelajaran profesional yang berkelanjutan.

Kelima, komitmen terus mau belajar kembali untuk melakukan beragam perubahan dan inovasi dalam pembelajarannya di kelas atas inisiatif sendiri dan berbasis pada permasalahan kelasnya. Hal ini penting untuk memastikan semua yang dipelajari guru merupakan sesuatu yang relevan dan kontekstual dengan proses pembelajaran siswanya.

Para pakar menegaskan bahwa ada pergeseran perubahan paradigma dalam pengembangan profesi guru. Para guru perlu konsisten menggali permasalahan mereka sendiri melalui refleksi pedagogis, kemudian mendiskusikannya, dan mencoba mencari solusinya melalui kegiatan pembelajaran profesional. Oleh karena itu, untuk mengatasi problematika mengajarnya sehari-hari dan mengantisipasi perubahan yang terjadi, setiap guru perlu menyadari untuk belajar kembali. Dalam hal ini, Easton (2008) menegaskan bahwa setiap pendidik perlu belajar dan itulah sebabnya *professional*

learning telah menggantikan *professional development*. Di samping itu, bagi guru, berkembang saja tidak cukup, mereka harus berpengetahuan luas dan bijaksana, harus cukup tahu untuk berubah demi mendapatkan hasil yang berbeda, dan mereka harus menjadi pembelajar yang harus terus mengembangkan diri. Para guru perlu mengubah pola pikir bahwa pengembangan profesional (*professional development*) yang biasanya dilakukan untuk guru oleh para ahli (biasanya dari luar ekosistem guru) menjadi aktivitas pembelajaran profesional (*professional learning*) yang dilakukan oleh guru itu sendiri sebagai reaksi terhadap kebutuhan dan refleksi pedagogis mereka (Grimmett, 2014; Stewart, 2014).

C. Pembelajaran Profesional Guru Berbasis Komunitas dan Teknologi pada Era Society 5.0

Konsep Society 5.0 mengajukan ide kolaborasi lintas sektor dan partisipasi masyarakat dalam pengembangan solusi berbasis teknologi untuk mengatasi berbagai masalah sosial. Perkembangan teknologi yang ada saat ini sangat memungkinkan terwujudnya ide tersebut. Misalnya, teknologi saat ini telah mampu memfasilitasi setiap guru untuk membentuk dan membangun komunitas, seperti melalui berbagai platform media sosial. Kemudahan akses dan kelengkapan fitur di dalamnya memudahkan interaksi, saling berbagi, diskusi, dan belajar bersama dalam komunitas. Bentuk aktivitas belajar mereka pada umumnya dimulai dari ide untuk saling mengungkapkan eksistensi keberadaan individu dalam melakukan aktivitas pembelajaran sehari-hari melalui *posting* proses pembelajaran yang unik dan kreatif, lalu berkembang pada saling berbagi (*share*) berbagai informasi pengetahuan dan pengalaman praktis dalam pembelajaran inovatif melalui media sosial, kemudian berkembang menjadi diskusi dan saling belajar atas *best practice* dalam proses belajar mengajar yang telah di-*share* tersebut untuk dipraktikkan oleh guru-guru lain (Krismanto, 2022). Sebagian komunitas lalu ada yang merencanakan kegiatan belajar bersama tentang topik tertentu melalui kegiatan *workshop*, bimbingan teknis, atau pelatihan yang dilakukan secara

online melalui media sosial, yaitu saluran Youtube, WhatsApp, Telegram, *live* Instagram, dan lain-lain (Krismanto et al., 2022). Adanya kemudahan penggunaan alat web, aplikasi komunikasi, dan pertumbuhan media sosial telah mendorong munculnya gerakan-gerakan para guru untuk memulai secara mandiri yang berpeluang mengembangkan professional learning mereka secara *online* (Vu, 2019; Vu et al., 2014) sehingga memungkinkan peluang untuk belajar kapan saja, mandiri, dan sesuai kebutuhan para guru, membangun jaringan, berbagi informasi, menerima dan memberi saran, berbagi, dan mendiskusikan materi kurikulum (Bommel & Liljekvist, 2016; Liljekvist et al., 2017; Prestridge, 2018).

Dalam konteks Indonesia, lebih dari 4 juta guru menjadi sekelompok penduduk Indonesia yang penetrasi penggunaan internet dan media sosialnya tinggi. Hal ini kemudian mendorong individu-individu guru atau sekelompok guru berinisiatif untuk membangun komunitas-komunitas guru yang salah satunya memanfaatkan media sosial sebagai sarana utama mereka berinteraksi. Hal ini dilakukan sejak beberapa tahun yang lalu, bahkan jauh sebelum era pandemi Covid-19. Misalnya, Komunitas Guru Belajar Nusantara (KGBN) mulai beraktivitas sejak akhir 2015, lalu Sarasehan dalam Jaringan Ikatan Guru Indonesia (Sadar IGI) mulai beraktivitas sejak akhir 2016 yang diinisiasi oleh sekelompok guru alumni sebuah pelatihan pengembangan profesi guru, dan kemudian Asosiasi Guru Belajar mulai beraktivitas sejak awal 2019. Ketiga komunitas guru tersebut, secara konsisten sejak awal berdiri hingga saat ini telah melaksanakan berbagai aktivitas belajar untuk guru yang fokusnya mengembangkan pengetahuan, kompetensi, praktik baik pembelajaran, dan karier guru. Diawali dengan membangun komunitas dan jaringan sesama guru dari berbagai sekolah dan daerah melalui media sosial, lalu berinteraksi dan berdiskusi merancang kegiatan belajar, dan diakhiri dengan pelaksanaan pembelajaran guru. Tujuan akhirnya adalah mengembangkan profesional guru yang akan berdampak pada peningkatan kompetensi dan kualitas proses belajar mengajar di kelas dan sekolahnya. Dengan demikian, komunitas guru tersebut

memanfaatkan media sosial untuk memfasilitasi pembelajaran profesional guru bagi guru-guru yang telah bergabung dengan mereka. Pembelajaran profesional guru merupakan kelompok yang bergerak dan membangun pembelajaran kolaboratif pada kalangan guru di luar komunitas praktik sehari-hari mereka dalam rangka meningkatkan proses belajar dan mengajar di sekolah mereka dan/atau sistem sekolah yang lebih luas (Brown, 2019; C. Brown & Flood, 2020; Brown & Poortman, 2017; P. C. Brown & Flood, 2020).

Komunitas-komunitas guru memanfaatkan platform Youtube, WhatsApp, Telegram, Instagram, dan Facebook secara efektif untuk interaksi, informasi, diskusi, refleksi, berjejaring, berkolaborasi, apresiasi, dan testimoni. Bahkan, beberapa komunitas guru memanfaatkan platform media sosial WhatsApp dan Telegram untuk sarana pelaksanaan kegiatan belajar utama. Basis aktivitas utama mereka adalah di ruang-ruang media sosial dengan anggota yang tersebar dari seluruh penjuru wilayah Indonesia. Dengan demikian, guru-guru yang membangun pertemanan melalui komunitas guru dapat berbagi pengalaman pribadi, anekdot, dan situasi menyenangkan sambil mengumpulkan ide, bertukar sumber daya, dan merenungkan praktik profesional mereka melalui jejaring sosial yang memiliki kapasitas untuk mendukung evolusi pembentukan komunitas pembelajaran profesional dan komunitas praktik secara alami (Lindberg & Olofsson, 2010; Macià & Garcia, 2017; Mahimuang, 2018; Urzúa & Asención Delaney, 2023; Xue et al., 2019). Pembelajaran profesional guru berbasis komunitas memfasilitasi sekelompok orang yang mendiskusikan praktik mengajar, berbagi dan memperoleh sumber daya, memberikan dukungan, berkolaborasi, dan saling terhubung satu dengan lainnya melalui media sosial dan grup *online* (Ackland & Swiney, 2015; Carpenter & Krutka, 2014; Havelock, 2004; Porath, 2018; Trust et al., 2016; Xue et al., 2019).

Beragam literatur terkait topik pemanfaatan ruang-ruang media sosial untuk pembelajaran profesional guru menyatakan bahwa guru-guru membangun jaringan pembelajaran informal melalui penggunaan media sosial yang memungkinkan pembentukan ruang

afinitas *online* di mana individu dengan minat yang sama dapat berkumpul untuk terlibat dalam percakapan, pendampingan, dan berbagi sumber daya (Aguilar et al., 2021; Alberth et al., 2018; Bommel & Liljekvist, 2016; Bruguera et al., 2019; Doak, 2018; Forbes, 2019; Goodyear et al., 2019; Hillman et al., 2021; Krismanto et al., 2022; Krutka, Nowell, & Whitlock, 2017). Riset lainnya juga menjelaskan bahwa munculnya media sosial telah menyebabkan sejumlah ruang *online* yang digunakan guru untuk berpartisipasi dalam pembelajaran dan ruangan ini makin sering digunakan sebagai tempat bagi para profesional untuk bertemu dan mendiskusikan topik dan masalah terkini yang relevan dengan profesi mereka (Rehm & Notten, 2016). Platform media sosial dalam konteks pembelajaran profesional guru memberi peluang para guru untuk aktif dan terlibat dalam pengembangan profesional secara informal yang dikelola oleh peserta itu sendiri, sifatnya praktis, kolaboratif, mengurangi keterisolasian dalam pengembangan profesi yang disebabkan berbagai keterbatasan dan mendorong pada kemandirian dalam mengembangkan kompetensi (Aguilar et al., 2021; Bommel & Liljekvist, 2016; Bruguera et al., 2019; Flanigan & Babchuk, 2015; Forbes, 2019; Hillman et al., 2021; Krutka, Nowell, & Whitlock, 2017; Liljekvist et al., 2017).

Riset lainnya menunjukkan bahwa pembelajaran profesional guru dengan memanfaatkan media sosial memberi energi pada sebuah gerakan di kalangan guru karena mereka mampu menciptakan koneksi yang bermakna bagi dirinya melalui jejaring sosial dan mendorong mereka berinovasi dan mengarahkan mereka menjadi pembelajar sepanjang hayat (Flanigan & Babchuk, 2015; Flanigan, 2011). Guru-guru menggunakan jaringan tersebut untuk berbagi informasi, terhubung dengan anggota lain, menemukan sumber daya, mengumpulkan ide, mendapatkan umpan balik atau bantuan dan mereka terlibat dalam pembelajaran profesional guru untuk tumbuh secara profesional, belajar dari orang lain, dan berkontribusi pada masyarakat (Trust, 2012).

Para guru membawa sekaligus membangun pengetahuan dan keterampilan, mengidentifikasi problematika dalam pembelajaran,

dan menemukan ide-ide dan solusinya melalui proses kolaborasi dengan orang lain. Sebuah riset pada *social learning platform* juga menunjukkan bahwa platform ini memiliki potensi untuk meningkatkan layanan pembelajaran dalam hal:

- 1) memperluas partisipasi dan manfaat pengetahuan secara kolektif;
- 2) mendorong keterlibatan, diskusi, dan kolaborasi melalui komunikasi asinkron;
- 3) memudahkan dalam pembagian, penyimpanan, pengorganisasian, dan pengambilan informasi dan materi belajar;
- 4) memberi tahu semua anggota melalui pemberitahuan dan unggahan yang efisien;
- 5) membagikan sertifikat dan lencana sebagai insentif/*reward*; dan
- 6) memudahkan anggota untuk mendapatkan umpan balik dan evaluasi guna memandu perbaikan (Menard & Olivier, 2014).

Selanjutnya, selama konsisten mengikuti kegiatan pembelajaran profesional yang difasilitasi oleh komunitas, para guru banyak menemukan hal baru, antara lain:

- 1) jaringan pertemanan sesama guru;
- 2) beragam pengetahuan, kompetensi, dan paradigma baru terkait pembelajaran;
- 3) potensi dan kepercayaan diri;
- 4) penguatan motivasi untuk melakukan perubahan diri dan pembelajarannya;
- 5) tempat “kulakan” ide seputar pembelajaran dan pengembangan karier guru; dan
- 6) paradigma baru tentang kompetensi dan karier guru (Krismanto et al., 2022).

Dengan demikian, dapat ditegaskan bahwa perkembangan teknologi saat ini telah memengaruhi pengembangan pembelajaran profesional guru melalui komunitas belajar dan media sosial. Komunitas dan teknologi memungkinkan para guru untuk mengakses sumber daya, kolaborasi, dan metode pengajaran yang lebih maju dan efektif. Komunitas dan media sosial memungkinkan adanya pembelajaran profesional daring yang dapat diakses guru dari

berbagai lokasi serta memungkinkan mereka untuk belajar dalam waktu yang fleksibel dan mengembangkan keterampilan baru sesuai dengan kebutuhan.

Dalam era Society 5.0, guru dapat terhubung dengan komunitas pendidik di seluruh dunia melalui platform digital. Ini memungkinkan mereka untuk berbagi ide, praktik terbaik, dan sumber daya dengan lebih luas. Kolaborasi lintas budaya dan pertukaran pengalaman pedagogis dapat membantu guru mengembangkan wawasan baru dan mengintegrasikan perspektif yang lebih luas dalam pengajaran mereka. Society 5.0 menuntut adopsi teknologi dalam proses pembelajaran yang diselenggarakan oleh setiap guru. Oleh karena itu, guru perlu mengembangkan keterampilan digital yang kuat untuk memfasilitasi pembelajaran yang efektif. Komunitas belajar guru dan dukungan teknologi, seperti berbagai platform media sosial, dapat membantu guru meningkatkan keterampilan teknologi mereka melalui latihan bersama, kursus daring, dan kolaborasi dengan rekan-rekan seprofesi. Komunitas dan dukungan teknologi memungkinkan guru untuk terhubung dengan sesama guru, para ahli pendidikan, peneliti, dan pakar di berbagai bidang untuk berkolaborasi dan pertukaran informasi yang mendalam. Terakhir, pada era Society 5.0 yang menekankan pentingnya pembelajaran sepanjang hayat, guru dapat menjadi teladan bagi siswanya dengan terus mau belajar kembali mengembangkan keterampilan dan pengetahuan baru melalui platform *online*, kursus, dan inisiatif pembelajaran lainnya. Perkembangan profesional guru yang berbasis komunitas dan teknologi pada era Society 5.0 memungkinkan para pendidik untuk menjawab tantangan zaman dengan solusi yang inovatif dan berkelanjutan. Keterlibatan dalam komunitas pendidik yang luas dan pemanfaatan teknologi yang bijak dapat membantu guru menghadirkan pendidikan yang lebih baik, berpusat pada siswa, dan relevan dengan perkembangan sosial dan teknologi yang terus berubah.

D. Peran Komunitas dan Teknologi dalam Membangun *Learning Society* di Kalangan Guru pada Era Society 5.0

Membangun *learning society* dalam konteks pengembangan profesional guru pada era Society 5.0 bertujuan untuk mendorong terwujudnya pembelajaran sepanjang hayat pada setiap guru dengan berkolaborasi untuk peningkatan kualitas pembelajarannya secara berkelanjutan dengan memanfaatkan teknologi yang dimiliki. Dengan demikian, guru sebagai pembelajar orang dewasa sesungguhnya memang diharapkan tidak pernah berhenti belajar sebab manakala seorang guru berhenti belajar kembali, sulit diharapkan akan mampu melakukan sebuah perubahan dalam proses mengajarnya. Tentu dampaknya pada proses dan hasil belajar siswanya. Untuk itu, perubahan paradigma tentang pengembangan profesional guru menjadi pembelajaran profesional guru diharapkan menjadi fondasi yang sangat kuat untuk menumbuhkan kemauan para guru untuk melakukan perubahan dan perbaikan kualitas mengajar mereka.

Dalam perspektif guru sebagai anggota komunitas belajar, terdapat beragam peran komunitas dan teknologi dalam membangun *learning society* di kalangan mereka. *Pertama*, pembelajaran profesional berbasis komunitas dan teknologi berperan dalam menyelaraskan kegiatan belajar guru dengan kontekstualitas permasalahan dan relevansi kebutuhan guru serta mendorong terwujudnya komunitas belajar guru sepanjang hayat. Komunitas memberi ruang yang luas pada setiap guru untuk saling berbagi problematika untuk didiskusikan bersama alternatif solusinya. Dengan demikian, struktur dan isi pembelajaran relevan dan kontekstual dengan keseharian guru dalam mengajar di kelas. Struktur dan isi pembelajaran tersebut telah mendorong para guru sebagai pembelajar orang dewasa untuk intens, fokus, dan termotivasi mengikuti proses pembelajaran di dalamnya. Hal ini selaras dengan Lindeman (1926) dalam bukunya *The Meaning of Adult Education* sebagaimana dikutip oleh Knowles, yakni bahwa orang dewasa termotivasi untuk belajar karena mereka mengalami kebutuhan dan minat yang akan dipenuhi oleh pembelajaran

yang akan diikutinya dan pengalaman adalah sumber terkaya untuk pembelajaran orang dewasa (Knowles et al., 2015). Sebagai orang dewasa, guru adalah pembelajar yang pragmatis (*pragmatic learner*) yang cenderung ingin belajar dan ingin mengetahui tentang sesuatu yang mereka anggap akan bermanfaat, dapat diimplementasikan, dan membantunya dalam memecahkan permasalahan yang sedang atau kemungkinan akan mereka hadapi pada pekerjaan atau profesinya (Fogarty & Pete, 2010).

Kemudian, pembelajaran sepanjang hayat mencakup semua bentuk pengalaman pendidikan dan pembelajaran yang membantu individu untuk terlibat dalam sebuah interaksi untuk pengembangan pengetahuan, keterampilan, dan kemampuan berpikir kritis atas pembelajarannya bersama siswa. Oleh karena itu, pembelajaran sepanjang hayat memungkinkan setiap guru menjadi agen sosial yang aktif, guru yang mampu bertindak, berefleksi, dan merespons secara tepat terhadap tantangan budaya, sosial, dan pembangunan yang mereka hadapi, baik sebagai individu maupun sebagai *members of society* dalam kesehariannya menjalan karier sebagai guru.

Hal ini sesuai konsep belajar seumur hidup yang di dalamnya terdapat dua konsep penting: pertama, menekankan kesinambungan pembelajaran sepanjang siklus hidup manusia dan yang kedua, mengakui bahwa setiap individu merasa perlu untuk terlibat dalam berbagai kegiatan belajar secara bersamaan, melalui pengalaman dan modalitas yang berbeda, bahkan melalui pengaturan yang berbeda-beda (Ahmed, 2014). Kata kuncinya adalah pada inisiatif individu guru untuk melakukan perubahan melalui identifikasi permasalahan dan belajar kembali melalui komunitas belajar untuk mendapatkan alternatif solusi. Halton (2004) menegaskan bahwa apabila pengembangan profesional guru berupaya sejalan dengan nilai-nilai dan visi *learning society*, harus ada perubahan dramatis terkait peluang belajar guru, yaitu dari peluang yang datang dari eksternal mereka atau penyedia (*provider*) menjadi peluang yang dinisiasi, diciptakan, dikelola, dan dipimpin oleh mereka.

Kedua, pembelajaran profesional berbasis komunitas dan teknologi berperan menjadi dasar yang kuat dalam membentuk individu guru yang tidak hanya memiliki keterampilan dan pengetahuan yang luas, tetapi kesadaran sosial yang tinggi untuk saling berinteraksi dan berkolaborasi secara berkelanjutan memanfaatkan teknologi yang dimiliki. Ini sesuai dengan visi Society 5.0, yaitu menciptakan komunitas yang berkelanjutan, manusiawi, dan terintegrasi teknologi yang memfasilitasi interaksi intens melalui dialog dan berbagi dengan kolega untuk menghasilkan inovasi yang bermanfaat bagi peningkatan kualitas kehidupan. Dalam hal ini, komunitas memberikan ruang yang luas bagi guru-guru untuk mendapatkan dan memiliki paradigma dengan berbagi sudut pandang dan beragam pengalaman yang bermanfaat untuk meningkatkan kinerja profesional mereka sebagai guru (Teräs & Kartoglu, 2017). Selain itu, melalui aktivitas pembelajaran profesional guru, mereka mampu mengubah identitas profesional sebagai guru, paling tidak dalam menempatkan siswa dan diri mereka sendiri sebagai pembelajar sepanjang hayat (Krutka, Carpenter, & Trust, 2017).

Ketiga, pembelajaran profesional berbasis komunitas dan teknologi berperan dalam memfasilitasi setiap guru sebagai orang dewasa untuk mengakses program-program pengembangan pengetahuan dan keterampilan baru secara lebih adaptif sesuai dengan kebutuhan praktik mengajar dan penyesuaian perkembangan teknologi. Dengan mengintegrasikan teknologi, kolaborasi, dan pembelajaran berkelanjutan, *learning society* yang terbangun di kalangan guru dapat menciptakan individu guru yang lebih adaptif, inovatif, dan siap menghadapi tantangan masa depan pada era Society 5.0 secara mandiri dan berkelanjutan. Dalam konsepnya, pembelajaran sepanjang hayat dan pendidikan orang dewasa memang menjadi komponen bangunan utama dari *learning society* sehingga kedua komponen itu penting untuk mendorong budaya belajar sepanjang hayat dan merevitalisasi pembelajaran, baik dalam keluarga, masyarakat, maupun ruang belajar lainnya, termasuk di tempat kerja (UNESCO, 2016b). Pembangunan *lifelong learning society* dengan

menggunakan konsep andragogi merupakan cara yang berkelanjutan (*sustainable*) untuk menciptakan pembelajaran sepanjang hayat yang menghasilkan pengembangan kualitas kehidupan, kesejahteraan, partisipasi demokratis, inklusivitas dan kohesi sosial, yang akan bertindak sebagai kekuatan sosial yang mendorong perkembangan individu dan sosial ekonomi (Charungkaittikul & Henschke, 2018). Konkretnya, kombinasi pendidikan orang dewasa dan pembelajaran sepanjang hayat merupakan salah satu faktor yang paling signifikan memengaruhi perkembangan kompetensi individu, karier, atau kinerjanya (Blaszczak, 2013; Charungkaittikul & Henschke, 2018). Tentunya, konsep ini berlaku pula bagi peningkatan kompetensi dan profesionalisme setiap individu guru sebagai orang dewasa yang perlu terus belajar kembali.

Keempat, pembelajaran profesional berbasis komunitas dan teknologi berperan dalam menciptakan interaksi sosial yang intens dan membangun jaringan sosial di kalangan guru yang lebih terhubung dan inklusif dalam rangka meningkatkan profesionalisme mereka. Situasi seperti itu memungkinkan setiap anggota komunitas dalam *learning society* untuk terlibat menciptakan, menggunakan pengetahuan, keterampilan, pemikiran, serta saling berbagi dengan sesama anggota komunitas secara teratur dan berkelanjutan sepanjang hidup sehingga secara demokratis setiap individu terlibat dan memiliki kesempatan belajar dan berbagi (Bielaczyc & Collins, 1999; Charungkaittikul & Henschke, 2014, 2018; Jarvis, 2008; Schlager & Fusco, 2003).

Meskipun demikian, untuk membangun *learning society* dalam pengembangan profesional guru pada era Society 5.0 memerlukan kerja sama antara guru, sekolah, pengelola komunitas (*provider*), dan pemerintah. Halton (2004) menjelaskan bahwa untuk membangun *learning society* dalam konteks pengembangan profesional guru memerlukan lima prinsip utama yang harus dipegang dan diwujudkan oleh semua *stakeholder* tersebut, yaitu *access for all*, *quality and equity*, *continuity*, *accountability*, dan *partnership*. *Access for all* terkait dengan akses untuk semua, yang berarti membuka pintu, menciptakan peluang bagi semua guru untuk memenuhi kebutuhan,

dan menghilangkan kendala dan hambatan untuk belajar. *Quality and equity* terkait dengan sistem yang memungkinkan setiap guru untuk terlibat dengan proses serta memiliki harapan dan aspirasi yang tinggi tentang perubahan dan peningkatan performa atau kinerja mereka sehingga mendorong peningkatan motivasi dan partisipasi dalam pengembangan mereka sendiri. *Continuity* terkait dengan program pengembangan profesional yang perlu menciptakan konteks sehingga memungkinkan semua guru mengembangkan diri mereka secara maksimal dengan berdasar pada pemahaman mereka akan kebutuhan dan problematika praktik mereka. Dengan demikian, mereka tidak berhenti pada proses belajar saja, tetapi implementasi, refleksi, penemuan kebutuhan dan problem baru, lalu belajar kembali. *Accountability* terkait dengan proses pembelajaran guru perlu menjadi milik seluruh individu dan mudah untuk diakses oleh semua. Setiap guru memiliki hak dan kewajiban untuk berpartisipasi dalam menentukan tujuan pembelajaran guru sehingga semuanya merasa terlibat secara penuh. Setiap guru dipastikan mendapat hak dan tanggung jawab dan mendapat kesempatan belajar yang memadai, mudah diakses, dan mendapat sumber daya yang tepat. *Partnership* terkait dengan konsultasi, pengambilan keputusan bersama, kolaborasi, dan prinsip-prinsip demokrasi sebagai karakteristik utama dalam *learning society*. Mempererat hubungan antara peserta (para guru) dan penyedia (*provider*) komunitas belajar serta terbangunnya hubungan kolegial antarguru adalah dua aspek yang patut diperhatikan secara saksama dalam kaitannya dengan pengembangan profesional guru.

E. Rekomendasi untuk Mewujudkan Paradigma Baru Pengembangan Profesional Guru

Beragam tantangan menghadang pengelolaan guru di Indonesia, salah satunya dalam merawat dan mengembangkan profesional mereka. Pengembangan profesional guru menjadi isu strategis karena berhubungan langsung dengan kemampuan dan kualitas mereka dalam memfasilitasi belajar siswanya. Menjalankan program-program pengembangan profesional secara konvensional tentu akan menghambat terwujudnya kualitas guru yang diharapkan. Paradigma

pembelajaran profesional guru perlu menjadi alternatif sebab dalam paradigma ini guru berinisiatif secara mandiri mengembangkan profesional mereka melalui aktivitas kegiatan belajar. Dengan demikian, pembelajaran profesional guru tidak hanya fokus pada guru yang berkembang secara individu, baik karier maupun kemampuannya, tetapi justru fokus pada penerapan praktik mengajar yang efektif secara konsisten dan mendorong pada perubahan kelas pembelajarannya serta institusi atau sekolahnya dan pada akhirnya meningkatkan kualitas proses dan hasil belajar siswanya.

Pembelajaran profesional guru perlu direkonseptualisasikan dari pendekatan tatap muka tradisional ke pendekatan berbasis komunitas dan teknologi. Pembelajaran profesional guru berbasis komunitas berpotensi dalam menyelaraskan kegiatan belajar guru dengan kontekstualitas permasalahan dan relevansi kebutuhan guru sehingga pembelajaran profesional guru akan mendorong terwujudnya komunitas belajar sepanjang hayat. Pembelajaran profesional guru berbasis teknologi berpotensi dalam memberikan akses yang lebih luas dan lebih inklusif bagi guru-guru sehingga pembelajaran profesional guru mendorong terwujudnya pemerataan kualitas kompetensi dan profesionalisme guru di Indonesia untuk menghadapi era Society 5.0. Komunitas-komunitas belajar guru yang memanfaatkan teknologi membuka peluang yang sangat luas bagi para guru untuk terlibat dalam sebuah proses belajar yang tidak terbatas waktu sepanjang karier mereka sebagai guru atau, dengan kata lain, menjadi pembelajar sepanjang hayat.

Hal ini menempatkan pula posisi para guru tersebut dalam berperan pada pengembangan *learning society* di mana sekelompok individu terlibat aktivitas belajar untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan mereka secara simultan dan berkelanjutan. *Learning society* dan Society 5.0 menjadi dua konsep yang saling melengkapi dan memperkuat dalam membangun profesionalisme guru yang lebih inklusif, berkelanjutan, dan adaptif terhadap perubahan. Komunitas belajar guru, pemanfaatan teknologi dan aktivitas pembelajaran profesional guru menjadi pilar utama dalam mencapai visi tersebut.

Berkembangnya paradigma pembelajaran profesional pada setiap individu guru, berkembangnya komunitas-komunitas belajar guru, pemanfaatan teknologi yang maksimal untuk pembelajaran profesional guru dan tumbuhnya *learning society* di kalangan guru menjadi alternatif pemecahan masalah pengembangan profesional guru yang dijalankan secara *top down* dalam beberapa dekade di Indonesia selama ini. Dengan demikian, rendahnya pemerataan akses dan kesempatan, rendahnya kemandirian, dan kurangnya relevansi program pengembangan profesi guru yang berkelanjutan dapat teratasi.

Untuk itu, beberapa rekomendasi perlu menjadi perhatian bagi *stakeholder* yang terkait dengan pengelolaan guru di Indonesia. *Pertama*, pemerintah pusat hingga daerah hendaknya tidak lagi mengutamakan program-program pengembangan profesional guru yang sifatnya *top down*, tetapi mengedepankan inisiatif para guru dan komunitasnya untuk mengemukakan kebutuhan, kolaborasi merancang program-program pengembangan dan menjalankannya, dan kolaborasi untuk merefleksikannya bersama. Dengan demikian, program-program akan memiliki relevansi yang tinggi dengan permasalahan dan kebutuhan guru.

Kedua, pemerintah pusat hingga daerah hendaknya memperhatikan, memfasilitasi, bahkan mengembangkan komunitas-komunitas guru yang fokus pada kegiatan belajar guru yang ada. Bukan pada besar atau kecilnya komunitas, tetapi dilihat dari konsistensi dan dampak positifnya dari aktivitas belajar guru bagi pengembangan kualitas proses dan hasil pembelajaran di sekolah. Komunitas-komunitas guru yang berjalan secara informal telah bergerak secara intens dan konsisten dalam ruang-ruang *online* di Indonesia, bahkan jauh sebelum pemerintah secara formal menjalankan pembelajaran profesional guru berbasis komunitas dan teknologi saat ini.

Ketiga, para inisiator, pengelola, atau pengurus pembelajaran profesional guru berbasis komunitas dan teknologi yang ada di Indonesia perlu terus konsisten dan makin masif mengenalkan komunitas dan program belajarnya. Sebagian guru telah berinisiatif mau

belajar kembali tentang beragam hal untuk meningkatkan kompetensi dan profesionalnya, tetapi sebagian lain masih berparadigma lama untuk menunggu dirinya dikembangkan oleh orang atau pihak lain sehingga pasif. Ini tantangan yang harus dihadapi melalui kreativitas dan konsistensi.

Keempat, bagi para perencana program dan desainer pembelajaran profesional guru, perlu rancangan-rancangan dan desain-desain program yang makin adaptif dengan kebutuhan guru dan makin mudah diakses. Fitur-fitur teknologi pembelajaran yang semakin berkembang perlu dimanfaatkan dan dikembangkan untuk memfasilitasi pembelajaran profesional guru.

Kelima, bagi para peneliti pada masa depan, riset-riset pembelajaran profesional guru berbasis komunitas dan teknologi makin menantang, baik dari sisi teknologi yang dimanfaatkan, desain-desain program, evaluasi programnya, maupun desain atau metodologi risetnya itu sendiri. Efektivitas dan dampak pembelajaran profesional guru juga menjadi topik yang dapat menjadi fokus riset ke depannya, mengingat kian hari makin banyak komunitas-komunitas guru berbasis teknologi, terutama media sosial.

Referensi

- Ackland, A., & Swiney, A. (2015). Material matters for learning in virtual networks: A case study of a professional learning programme hosted in a Google+ online community. *Research in Learning Technology*, 23. <https://doi.org/10.3402/rlt.v23.26677>
- Aguilar, S. J., Rosenberg, J. M., Greenhalgh, S. P., Fütterer, T., Lishinski, A., & Fischer, C. (2021). A different experience in a different moment? Teachers' social media use before and during the COVID-19 pandemic. *AERA Open*, 7. <https://doi.org/10.1177/23328584211063898>
- Ahmed, M. (2014). Lifelong learning in a learning society: Are community learning centres the vehicle? *Education, Learning, Training : Critical Issues for Development*, 5, 102–125. <https://doi.org/10.4000/poldev.1782>

- Alberth, A., Mursalim, Siam, Suardika, I. K., & Ino, L. (2018). Social media as a conduit for teacher professional development in the digital era: Myths, promises or realities? *TEFLIN Journal - A Publication on the Teaching and Learning of English*, 29(2), 293. <https://doi.org/10.15639/teflinjournal.v29i2/293-306>
- Bielaczyc, K., & Collins, A. (1999). Learning communities in classrooms: A reconceptualization of educational Practice. Dalam C. M. Reigeluth (Ed.), *Instructional-design theories and models: A new paradigm of instructional theory, Vol. II*. Lawrence Erlbaum Associates.
- Blaszczak, I. (2013). Contemporary perspectives in adult education and lifelong learning—Andragogical model of learning. Dalam *11th annual meeting of the Bulgarian Comparative Education Society* (305–310).
- Bommel, J. V., & Liljekvist, Y. (2016). Teachers' informal professional development on social media and social network sites: When and what do they discuss? *ERME-Topic Conference: Mathematics Teaching, Resources and Teacher Professional Development*. https://hal.archives-ouvertes.fr/ETC3/public/Jorryt_van_Bommel_Teachers_informal_professional_development_on_social_media_and_social_network_sites_when_and_what_do_they_discuss.pdf
- Brooks, C., & Gibson, S. (2012). Professional Learning in a Digital Era. *Canadian Journal of Learning and Technology / La Revue Canadienne de l'apprentissage et de La Technologie*, 38(2), 1–17. <https://doi.org/10.21432/T2HS3Q>
- Brown, C. (2019). Exploring the current context for Professional Learning Networks, the conditions for their success, and research needs moving forwards. *Emerald Open Research*, 1(1). <https://doi.org/10.12688/emeraldopenres.12904.2>
- Brown, C., & Flood, J. (2020). The three roles of school leaders in maximizing the impact of Professional Learning Networks: A case study from England. *International Journal of Educational Research*, 99, Artikel 101516. <https://doi.org/10.1016/j.ijer.2019.101516>
- Brown, C., & Poortman, C. L. (Ed.). (2017). *Networks for learning: Effective collaboration for teacher, school and system improvement* (1st edition). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781315276649>
- Brown, P. C., & Flood, J. (2020). Conquering the professional learning network labyrinth: What is required from the networked school leader? *School Leadership and Management*, 40(2–3), 128–145. <https://doi.org/10.1080/13632434.2020.1731684>

- Bruguera, C., Guitert, M., & Romeu, T. (2019). Social media and professional development: A systematic review. *Research in Learning Technology*, 27. <https://doi.org/10.25304/rlt.v27.2286>
- Carpenter, J., & Krutka, D. G. (2014). How and why educators use Twitter: A survey of the field. *Journal of Research on Technology in Education*, 46(4), 414–434. <https://doi.org/10.1080/15391523.2014.925701>
- Charungkaittikul, S., & Henschke, J. A. (2014). Strategies for developing a sustainable learning society: An analysis of lifelong learning in Thailand. *International Review of Education*, 60(4), 499–522. <https://doi.org/10.1007/s11159-014-9444-y>
- Charungkaittikul, S., & Henschke, J. A. (2018). Creating a global sustainable lifelong learning society: An andragogical approach. *Journal of International and Global Studies*, 9(2), 76–94.
- Cilesiz, S. (2009). Educational computer use in leisure contexts: A phenomenological study of adolescents? Experiences at internet cafés. *American Educational Research Journal*, 46(1), 232–274. <https://doi.org/10.3102/0002831208323938>
- Cilesiz, S. (2011). A phenomenological approach to experiences with technology: Current state, promise, and future directions for research. *Educational Technology Research and Development*, 59(4), 487–510. <https://doi.org/10.1007/s11423-010-9173-2>
- Clarke, D., & Hollingsworth, H. (2002). Elaborating a model of teacher professional growth. *Teaching and Teacher Education*, 18(8), 947–967. [https://doi.org/10.1016/S0742-051X\(02\)00053-7](https://doi.org/10.1016/S0742-051X(02)00053-7)
- Cole, P. (2012a). Aligning professional learning, performance management and effective teaching. Dalam *Centre for strategic education seminar series paper no. 217* (1–41).
- Cole, P. (2012b). *Linking effective professional learning with effective teaching practice*. Education Services Australia. https://ptrconsulting.com.au/wp-content/uploads/2018/03/linking_effective_professional_learning_with_effective_teaching_practice_-_cole.pdf
- Creswell, J. W. (2018). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches* (4rd ed.). SAGE Publications, Inc.
- De Smet, V., Gaeremynck, V., Wouters, R., Sleurs, W., Aase Rojkova, M., Baeklund, B., Sperber, B., Vinding, S., Norcliffe, D., Espinet, M., Pujol, R. M., Junyent, M., Ochoa, L., Geli de Ciurana, A. M., Steiner, R., Rauch, F., Palencsar, F., Tischler, K., Radits, F., ... Bäumler, E. (2008).

Competencies for ESD (Education for sustainable development) teachers (W. Sleurs, Ed.). Katholieke Hogeschool Leuven.

- Doak, S. H. (2018). *Social media as a personal learning network for professional development: Teachers in international schools use and perspectives* [Disertasi]. Boise State University.
- Easton, L. B. (2008). From professional development to professional learning. *Phi Delta Kappa*, 89(10), 755–761. [https://doi.org/10.1177 %2F003172170808901014](https://doi.org/10.1177/%2F003172170808901014)
- Endedijk, M. D., & Cuyvers, K. (2022). Self-Regulation of Professional Learning: Towards a New Era of Research. Dalam C. Harteis, D. Gijbels, & E. Kyndt (Ed.), *Research approaches on workplace learning* (Vol. 31, 219–237). Springer.
- Flanigan, A. E., & Babchuk, W. A. (2015). Social media as academic quicksand: A phenomenological study of student experiences in and out of the classroom. *Learning and Individual Differences*, 44, 40–45. <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2015.11.003>
- Flanigan, R. L. (2011). *Professional learning networks taking off*. Education Week. <https://www.edweek.org/ew/articles/2011/10/26/09edtech-network.h31.html?tkn=NXCfRti53Q/RNUP7oI3Dyieu/9gskTJyoOc/>
- Fogarty, R., & Pete, B. (2010). Professional learning 101: A syllabus of seven protocols. *Phi Delta Kappa*, 91(4), 32–34. <https://doi.org/10.1177/003172171009100407>
- Forbes, D. (2019). Professional learning through social media. Dalam M. A. Peters (Ed.), *Encyclopedia of teacher education* (76–82). Springer. https://doi.org/10.1007/978-981-13-1179-6_59-1
- Gibson, S., & Brooks, C. (2013). Rethinking 21st century professional development. *Literacy Information and Computer Education Journal*, 4(2), 1064–1073. <https://doi.org/10.20533/licej.2040.2589.2013.0141>
- Goodyear, V. A., Parker, M., & Casey, A. (2019). Social media and teacher professional learning communities. *Physical Education and Sport Pedagogy*, 24(5), 421–433. <https://doi.org/10.1080/17408989.2019.1617263>
- Grimmett, H. (2014). *The practice of teachers' professional development: A cultural-historical approach*. Springer.

- Halton, M. (2004). Opening a door to the learning society through teacher professional development. *Irish Educational Studies*, 23(2), 65–82. <https://doi.org/10.1080/0332331040230208>
- Havelock, B. (2004). Online community and professional learning in education: Research-based keys to sustainability. *Association for the Advancement of Computing in Education*, 12(1), 56–84.
- Helleve, I. (2010). Theoretical foundations of teachers' professional development. Dalam J. O. Lindberg & A. D. Olofsson (Ed.), *Online learning communities and teacher professional development: Methods for improved education delivery* (19). IGI Global. <https://doi.org/10.4018/978-1-60566-780-5.ch001>
- Hillman, T., Lundin, M., Rensfeldt, A. B., Lantz-Andersson, A., & Peterson, L. (2021). Moderating professional learning on social media—A balance between monitoring, facilitation and expert membership. *Computers & Education*, 168, Artikel 104191. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2021.104191>
- Hunzicker, J. (2011). Effective professional development for teachers: A checklist. *Professional Development in Education*, 37(2), 177–179. <https://doi.org/10.1080/19415257.2010.523955>
- Jan, H. (2017). Teacher of 21st century: Characteristics and development. *Research on Humanities and Social Sciences*, 7(9), 50–54.
- Jarvis, P. (2008). *Democracy, lifelong learning and the learning society*. Routledge.
- Pusat Layanan Simpatika Kementerian Agama Republik Indonesia. (t.t.). *Statistik GTK th. ajaran 2022/2023 – Semester 2*. Diakses pada 18 Mei, 2023, dari <https://simpatika.kemenag.go.id/madrasah/statistik>
- Direktorat Jenderal Pendidikan Anak Usia Dini, Pendidikan Dasar, dan Pendidikan Menengah Kemendikbudristek. (t.t.). *Data guru: Semester genap 2022/2023*. Diakses pada 18 Mei, 2023, dari <https://dapo.kemdikbud.go.id/guru>
- Knowles, M. S., Holton III, E. F., & Swanson, R. A. (2015). *The adult learner: The definitive classic in adult education and human resource development* (8th ed.). Routledge.
- Krismanto, W. (2022). *Professional learning networks berplatform media sosial di kalangan anggota komunitas guru* [Disertasi]. Universitas Negeri Malang. <http://repository.um.ac.id/id/eprint/271807>

- Krismanto, W., Setyosari, P., Kuswandi, D., & Praherdhiono, H. (2022). Social media-based professional learning: What are teachers doing in it? *Qualitative Research in Education*, 11(1), 89–116. <https://doi.org/10.17583/qre.9698>
- Krutka, D. G., Carpenter, J. P., & Trust, T. (2017). Enriching professional learning networks: A framework for identification, reflection, and intention. *TechTrends*, 61(3), 246–252. <http://dx.doi.org/10.1007/s11528-016-0141-5>
- Krutka, D. G., Nowell, S., & Whitlock, A. M. (2017). Towards a social media pedagogy: Successes and shortcomings in educative uses of Twitter with teacher candidates. *Journal of Technology and Teacher Education*, 25(2), 215–240.
- Liljekvist, Y., van Bommel, J., & Olin-Scheller, C. (2017). Professional learning communities in a Web 2.0 world: Rethinking the conditions for professional development. Dalam I. H. Amzat & N. P. Valdez (Ed.), *Teacher empowerment toward professional development and practices* (269–280). Springer. https://doi.org/10.1007/978-981-10-4151-8_18
- Lindberg, J. O., & Olofsson, A. D. (2010). *Online learning communities and teacher professional development: Methods for improved education delivery*. IGI Global.
- Macià, M., & Garcia, I. (2017). Properties of teacher networks in Twitter: Are they related to community-based peer production? *International Review of Research in Open and Distance Learning*, 18(1), 110–140. <https://doi.org/10.19173/irrodl.v18i1.2644>
- Mahimuang, S. (2018). Professional learning community of teachers: A hypothesis model development. Dalam *The 2018 international academic research conference in Vienna* (229–235).
- Menard, L. A., & Olivier, D. F. (2014). New technologies in professional learning networks. *International Journal for Service Learning in Engineering, Humanitarian Engineering and Social Entrepreneurship*, 9(2), 106–115. <https://doi.org/10.24908/ijse.v9i2.5453>
- Milligan, C., Littlejohn, A., & Margaryan, A. (2014). Workplace learning in informal networks. *Journal of Interactive Media in Education*, 1. <https://doi.org/10.5334/2014-06>
- Oddone, K. (2022). The nature of teachers' professional learning through a personal learning network: Individual, social and digitally connected. *Teaching and Teacher Education: Leadership and*

- Professional Development*, 1, Artikel 100001. <https://doi.org/10.1016/j.tatelp.2022.100001>
- OECD. (2019). *TALIS 2018 results (vol. I): Teachers and school leaders as lifelong learners*. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/1d0bc92a-en>
- Ozdemir, S. M. (2013). Exploring the Turkish Teachers' Professional Development Experiences and Their Needs for Professional Development. *Mevlana International Journal of Education*, 3(4), 250–264.
- Patahuddin, S. M., & Logan, T. (2019). Facebook as a mechanism for informal teacher professional learning in Indonesia. *Teacher Development*, 23(1), 101–120. <https://doi.org/10.1080/13664530.2018.1524787>
- Patahuddin, S. M., Rokhmah, S., Caffery, J., & Gunawardena, M. (2022). Professional development through social media: A comparative study on male and female teachers' use of Facebook Groups. *Teaching and Teacher Education*, 114, Artikel 103700. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2022.103700>
- Porath, S. L. (2018). A powerful influence: An online book club for educators. *Journal of Digital Learning in Teacher Education*, 34(2), 115–128. <https://doi.org/10.1080/21532974.2017.1416711>
- Prestridge, S. (2018). Categorising teachers' use of social media for their professional learning: A self-generating professional learning paradigm. *Computers & Education*, 129, 143–158. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2018.11.003>
- Rehm, M., & Notten, A. (2016). Twitter as an informal learning space for teachers!? The role of social capital in Twitter conversations among teachers. *Teaching and Teacher Education*, 60, 215–223. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2016.08.015>
- Sari, E., & Lim, C. P. (2012a). Design-based research: Understanding its application in a teacher professional development study in Indonesia. *Asia-Pacific Education Researcher*, 21(1), 28–38.
- Sari, E., & Lim, C. P. (2012b). Online learning community: Building the professional capacity of Indonesian teachers. *Educational Stages and Interactive Learning: From Kindergarten to Workplace Training*, 451–467. <https://doi.org/10.4018/978-1-4666-0137-6.ch024>

- Sari, E., Pagram, J., & Newhouse, C. (2012). Go online and have a chat with your colleagues: A new image of teacher professional learning in Indonesia. Dalam *Proceedings of Australian computers in education conference (ACEC)*. <https://ro.ecu.edu.au/ecuworks2012/126>
- Sari, E. R. (2012). Online learning community: A case study of teacher professional development in Indonesia. *Intercultural Education*, 23(1), 63–72. <https://doi.org/10.1080/14675986.2012.664755>
- Schlager, M. S., & Fusco, J. (2003). Teacher professional development, technology, and communities of practice: Are we putting the cart before the horse? *The Information Society*, 19(3), 203–220. <https://doi.org/10.1080/01972240309464>
- Scott, S. (2010). The theory and practice divide in relation to teacher professional development. Dalam J. O. Lindberg & A. D. Olofsson (Ed.), *Online learning communities and teacher professional development: Methods for improved education delivery* (20–40). IGI Global. [https://doi.org/DOI: 10.4018/978-1-60566-780-5.ch002](https://doi.org/DOI:10.4018/978-1-60566-780-5.ch002)
- Stewart, C. (2014). Transforming professional development to professional learning. *Journal of Adult Education*, 43(1), 28–33.
- Sumaryanta, Mardapi, D., Sugiman, & Herawan, T. (2019). Community-based teacher training: Transformation of sustainable teacher empowerment strategy in Indonesia. *Journal of Teacher Education for Sustainability*, 21(1), 48–66. <https://doi.org/10.2478/jtes-2019-0004>
- Teräs, H., & Kartoglu, U. (2017). A grounded theory of professional learning in an authentic online professional development program. *International Review of Research in Open and Distance Learning*, 18(7), 191–212. <https://doi.org/10.19173/irrodl.v18i7.2923>
- Thacker, E. S. (2017). “Pd is where teachers are learning!” high school social studies teachers' formal and informal professional learning. *The Journal of Social Studies Research*, 41(1), 37–52. <https://doi.org/10.1016/j.jssr.2015.10.001>
- Thien, L. M., Liu, S., Yee, L. Q., & Adams, D. (2023). Investigating a multiple mediated-effects model of instructional leadership and teacher professional learning in the Malaysian School Context: A partial least squares analysis. *Educational Management Administration & Leadership*, 51(4), 809–830. <https://doi.org/10.1177/17411432211009892>

- Trust, T. (2012). Professional learning networks designed for teacher learning. *Journal of Digital Learning in Teacher Education*, 28(4), 133–138. <https://doi.org/10.1080/21532974.2012.10784693>
- Trust, T., Krutka, D. G., & Carpenter, J. P. (2016). “Together we are better”: Professional learning networks for teachers. *Computers & Education*, 102, 15–34. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2016.06.007>
- UNESCO. (2016a). *Education 2030: Incheon declaration and framework for action for the implementation of Sustainable Development Goal 4*. https://uis.unesco.org/sites/default/files/documents/education-2030-incheon-framework-for-action-implementation-of-sdg4-2016-en_2.pdf
- UNESCO. (2016b). *Recommendation on adult learning and education*. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000245179>
- Urzúa, A., & Asención-Delaney, Y. (2023). Examining novice language teachers’ reflections in an online community of practice. *Foreign Language Annals*, 56(1), 53–74. <https://doi.org/10.1111/flan.12672>
- Vu, J. (2019). Exploring the possibilities for professional learning. *Reading Teacher*, 72(4), 539–543. <https://doi.org/10.1002/trtr.1771>
- Vu, P., Cao, V., Vu, L., & Cepero, J. (2014). Factors driving learner success in online professional development. *The International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 15(3). <https://doi.org/10.19173/irrodl.v15i3.1714>
- Xue, S., Hu, X., Chi, X., & Zhang, J. (2019). Building an online community of practice through WeChat for teacher professional learning. *Professional Development in Education*, 47(4), 613–637. <https://doi.org/10.1080/19415257.2019.1647273>

Bab 8

Evolusi Kecerdasan Buatan dalam Pendidikan: Teknologi, Etika, dan Akselerasi Indonesia

Muhammad Alfarizi

A. Teknologi dan Transformasi Pendidikan Menuju Era Society 5.0

Teknologi digital, keterbukaan informasi, konektivitas, dan otomatisasi telah membawa masyarakat ke era Society 4.0, awal dari periode baru. Society 5.0 adalah konsep masa depan yang menjanjikan, tetapi juga penuh tantangan. Indonesia menghadapi perubahan cepat, persaingan ketat, perubahan budaya, dan pendekatan pembelajaran yang lebih individualistik (Sharma, 2023). Industri 5.0 melibatkan transformasi dalam cara bekerja dan berbisnis, menggabungkan produksi, rantai pasokan, dan layanan dengan nilai tambah. Teknologi maju, seperti nanoteknologi, bioteknologi, kecerdasan buatan, dan *internet of things* telah muncul dalam Era 4.0 (Bartoloni et al., 2022). Society 5.0 menggambarkan integrasi dunia fisik dan digital, fokus pada inovasi

M. Alfarizi

Universitas Bina Nusantara, e-mail: muhammad.alfarizi@binus.ac.id

© 2023 Editor & Penulis

Alfarizi, M. (2023). Evolusi Kecerdasan Buatan dalam Pendidikan: Teknologi, Etika, dan Akselerasi Indonesia. Dalam A. C. Nur & F. N. Mahmudah (Ed.), Masa Depan Manajemen Pendidikan Indonesia: Era Society 5.0 (213–248). Penerbit BRIN. DOI: 10.55981/brin.1354.c1061 E-ISBN: 978-602-6303-57-8

ilmu pengetahuan dan ekonomi berbasis nilai-nilai humanistik (Çipi et al., 2023)..

Pendidikan dalam Era 4.0 menekankan keterampilan teknologi, seperti pemrograman dan literasi digital (Akturk et al., 2022). Di Era 5.0, keseimbangan antara teknologi dan humanisme ditekankan dengan fokus pada kreativitas dan keterampilan sosial (Ydyrysbayev et al., 2022). Era 4.0 memberikan alat untuk menghadapi Era 5.0, di mana literasi teknologi dipadukan dengan nilai-nilai kemanusiaan (Yaras & Öztürk, 2022).. Sekolah di berbagai negara telah mengadopsi teknologi untuk pendidikan (Meke et al., 2022). Perguruan tinggi di Indonesia juga telah menggunakan teknologi masa depan, seperti Metaverse Laboratory di Universitas Bina Nusantara.

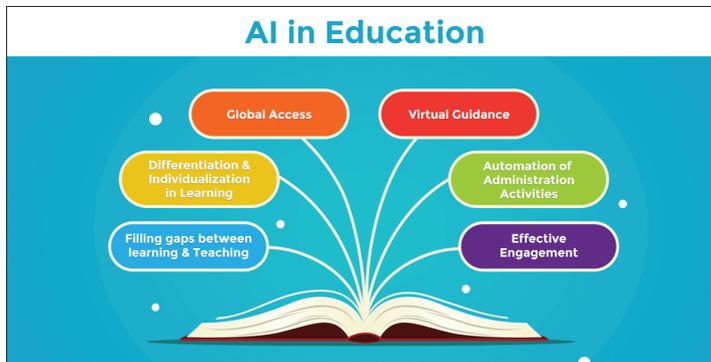
Siswa saat ini memiliki pemahaman teknologi yang baik dan akses ke informasi melalui teknologi. Selama pandemi, akses teknologi telah diperluas untuk pendidik dan pelajar. Teknologi AI membawa kemajuan signifikan dalam pendidikan, mengadaptasi pembelajaran sesuai kebutuhan individu. Kecerdasan buatan memiliki dua domain, yaitu lemah (domain khusus) dan kuat (domain umum) (Krajcer, 2022). Penggunaan Kecerdasan buatan atau *Artificial Intelligence* (AI) yang berlebihan dapat berdampak negatif, tetapi juga dapat menggantikan peran guru jika diarahkan dengan baik.

Studi tentang penggunaan AI dalam pendidikan telah dilakukan di negara maju (Filgueiras, 2023; Lamas & Arnab, 2021; Ouyang & Jiao, 2021; Roll & Wylie, 2016). Namun, Indonesia memiliki karakteristik pendidikan dan budaya yang berbeda. Kajian ini berusaha untuk mengintegrasikan AI dalam sistem pendidikan Indonesia dengan mempertimbangkan tantangan, etika, dan skema penggunaan AI. Teknologi AI memungkinkan personalisasi pembelajaran, evaluasi efektif, dan identifikasi kebutuhan individu. Namun, penggunaannya harus seimbang dengan pertimbangan etika, inklusivitas, dan privasi. Integrasi teknologi dan etika dapat memajukan pendidikan Indonesia menuju masa depan inovatif dan inklusif. Kajian ini dapat menjadi panduan untuk integrasi teknologi dalam pendidikan Indonesia yang selaras dengan kemajuan Society 5.0.

B. Evolusi Kecerdasan Buatan

Evolusi Kecerdasan Buatan (AI) telah memasuki ranah pendidikan dengan inovasi teknologi yang menjanjikan. Transformasi ini mengubah cara kita belajar dan mengajar. AI memungkinkan personalisasi pendidikan, analisis data untuk pemahaman siswa, serta pengembangan alat pembelajaran interaktif. Integrasi AI dalam pendidikan juga menghadirkan tantangan etika dan privasi yang perlu diatasi. Dengan terus berkembangnya AI, pendidikan dapat menjadi lebih adaptif, efektif, dan inklusif. Penting untuk memahami potensi dan batasannya guna mengoptimalkan peran AI dalam mencetak generasi masa depan yang lebih siap menghadapi dunia yang semakin kompleks.

Pada tahun 1960-an, Departemen Pertahanan Amerika Serikat mulai mengembangkan AI dan pelatihan komputer untuk meniru penalaran dasar manusia. Awalnya, Defense Advanced Research Projects Agency (DARPA) memulai otomatisasi dan sistem yang membantu kemampuan manusia, seperti sistem pakar dan pencarian cerdas (Filgueiras, 2023). Sejak itu, perkembangan AI sangat pesat dan memberikan manfaat besar di berbagai industri, termasuk algoritma pencarian Google, mobil otonom, dan bahkan senjata otonom (Dewantara, 2019). Di bidang pendidikan, AI merevolusi cara belajar dan mengajar.



Sumber: Muhammad Alfarizi (2022)

Gambar 8.1 Filosofi AI dalam Pendidikan

Filosofi peran AI dalam pendidikan meliputi:

- 1) Akses Global
AI membantu mengatasi hambatan akses pendidikan, seperti keterbatasan geografis dan sumber daya (Lee et al., 2022). Dengan teknologi daring (dalam jaringan/online) dan AI, pendidikan bisa diakses oleh semua individu, bahkan di daerah terpencil atau negara berkembang.
- 2) Belajar Kapan Saja dan Ketersediaan Opsi
AI memungkinkan belajar secara fleksibel maupun kapan saja. Materi dan sumber daya tersedia 24 jam setiap hari (Steinbauer et al., 2021). AI juga personalisasi pengalaman belajar dan menyarankan konten yang sesuai dengan kebutuhan individu.
- 3) Bimbingan Virtual
Asisten virtual dan chatbot memberikan panduan dan dukungan instan kepada peserta didik (Lee et al., 2022). AI menganalisis kemajuan individu dan memberikan rekomendasi yang dipersonalisasi.
- 4) Keterlibatan yang Efektif
Teknologi interaktif, seperti VR dan AR meningkatkan pengalaman belajar (Steinbauer et al., 2021). AI menganalisis respons siswa dan menyesuaikan konten pembelajaran, mendorong pembelajaran aktif dan keterampilan pemecahan masalah.
- 5) Diferensiasi dan Individualisasi dalam Pembelajaran
AI menganalisis data untuk memberikan jalur pembelajaran yang dipersonalisasi, memaksimalkan hasil belajar dan mendukung perkembangan individu (Lameras & Arnab, 2021).
- 6) Otomasi Kegiatan Administrasi
AI membantu otomatisasi tugas administratif, membebaskan waktu pendidik untuk interaksi dengan siswa dan desain instruksional (Chen et al., 2020).

- 7) **Menjembatani Kesenjangan Belajar dan Mengajar**
AI memberi wawasan kepada pendidik tentang kemajuan siswa, memungkinkan intervensi yang ditargetkan. Ini juga memberi siswa umpan balik yang dipersonalisasi (Roll & Wylie, 2016).

AI mengubah cara mengakses, mengelola, dan menyampaikan pendidikan. Dengan teknologi AI, pendidikan menjadi lebih inklusif, personal, dan efisien. Dalam era teknologi ini, AI menjadi mitra penting dalam membentuk masa depan pendidikan yang lebih baik.

C. Tipe Aplikasi AI dalam Pendidikan

Kecerdasan buatan (AI) telah menjadi bagian tak terpisahkan dari kehidupan sehari-hari kita. Penggunaan teknologi AI telah meluas ke berbagai bidang, termasuk sistem parkir otomatis, sensor pintar untuk pengambilan foto, dan bantuan personalisasi, serta mengubah cara kita belajar. Saat ini, materi pendidikan dapat diakses melalui perangkat pintar (Wang et al., 2023). Implementasi AI dalam institusi pendidikan telah mengotomatisasi beberapa tugas administratif, memberikan lebih banyak waktu bagi pendidik untuk berinteraksi dengan siswa (Eguchi et al., 2021). Berikut ini tiga tipe penerapan AI dalam bidang pendidikan.

- 1) **Otomasi Tugas Administratif**
AI dapat digunakan untuk memproses tugas administratif yang berulang, menghemat waktu pengajar atau dosen dalam menilai dan mengevaluasi ujian serta pekerjaan rumah siswa (Ottenbreit-Leftwich et al., 2022). Dalam hal ujian pilihan ganda, teknologi sudah dapat menilai jawaban siswa. Namun, tantangan muncul ketika berurusan dengan ujian esai. Masalah muncul dalam menentukan apakah teknologi dapat memberikan penilaian yang akurat. Pengembang perangkat lunak terus meneliti dan mencari cara untuk mengevaluasi jawaban tulisan dan pertanyaan esai. Selain itu, AI juga digunakan dalam memproses penerimaan siswa baru ke lembaga pendidikan.

2) Konten Cerdas

Penerapan AI lainnya dalam pendidikan adalah Konten Cerdas. Konten cerdas adalah teknologi AI yang berusaha untuk mengkonduksasikan buku teks menjadi alat yang berguna untuk persiapan ujian dengan format benar atau salah (Zhao et al., 2022). Contoh-contoh aplikasi konten cerdas yang terkenal termasuk Cram101 dan JustTheFacts101. Menurut Prahani (2022), konten cerdas juga mencakup konten virtual, seperti konferensi video dan ceramah video (Prahani et al., 2022). Cram101 menggunakan AI untuk membuat konten buku teks lebih padat, mudah dinavigasi, dan melibatkan ringkasan bab, kartu flash, dan tes praktik. Ada juga sistem pembelajaran AI, seperti Netex yang memungkinkan pembuatan kurikulum elektronik dan menyediakan informasi edukatif (Huang, 2021).

3) Sistem Tutor Pintar (*Intelligent Tutoring System/ITS*)

ITS merupakan panduan dan fasilitator yang menggunakan kecerdasan buatan dalam berbagai lingkungan pendidikan. Bidang penelitian ini telah menjadi fokus bagi para peneliti AI sejak tahun 1970-an dan 1980-an (Kim & Shim, 2022). Konsep les mandiri dikembangkan oleh seorang psikolog pendidikan bernama Benjamin Bloom pada tahun 1970-an. ITS telah mencapai kemajuan yang signifikan dalam penelitian, dan sebagai contoh, perangkat lunak “Mike” dari Carnegie Learning menerapkan ilmu kognitif dan teknologi AI untuk menciptakan sistem bimbingan belajar yang dipersonalisasi bagi siswa (Kim et al., 2022; Southworth et al., 2023).

AI telah mengubah lanskap pendidikan dengan membawa inovasi yang signifikan. Dari otomasi tugas administratif hingga pengembangan konten cerdas dan sistem tutor pintar, AI memberikan solusi yang dapat meningkatkan efisiensi, personalisasi, dan kualitas pembelajaran. Meskipun masih ada tantangan yang perlu diatasi, potensi AI dalam pendidikan sangat besar dan dapat membawa manfaat yang luas bagi siswa, pendidik, dan institusi pendidikan secara keseluruhan.

D. Tantangan Sistem Pendidikan Indonesia dalam Akselerasi Teknologi AI

Pemanfaatan Teknologi Kecerdasan Buatan (AI) dalam bidang pendidikan terus berkembang melalui alat-alat yang membantu meningkatkan keterampilan dan evaluasi. Pertumbuhan penggunaan AI dalam pendidikan di AS diperkirakan mencapai 47,5% antara 2017–2021 (Zawacki-Richter et al., 2019). Meski guru dianggap tak tergantikan, AI diharapkan mengubah cara kerja mereka. Analitik data membantu lembaga pendidikan mengidentifikasi masalah utama, memungkinkan pendidik mengenali siswa yang kesulitan dan memberikan strategi bantuannya. Meskipun AI berpotensi meningkatkan semua jenjang pendidikan melalui personalisasi, fokus utama guru adalah memberikan pendidikan berkualitas. AI memungkinkan pengajaran yang luas melalui robotik atau Aplikasi Seluler AI. Studi literatur mengeksplorasi tantangan dan dampak sosial AI (J. J. Chen & Lin, 2023; Fast & Horvitz, 2017; Ragot et al., 2020). Laporan UNESCO mengidentifikasi enam tantangan utama AI dalam pendidikan, termasuk pembangunan kebijakan publik yang komprehensif, keadilan inklusif dalam pemanfaatan AI, peningkatan pengetahuan guru tentang AI, pengembangan sistem data berkualitas, peningkatan penelitian tentang AI dalam pendidikan, serta penanganan isu etika dan transparansi dalam pengelolaan data.

Sistem pendidikan Indonesia menghadapi banyak tantangan dalam upaya beradaptasi dan mempercepat integrasi teknologi kecerdasan buatan (AI). Tantangan-tantangan ini, jika dibiarkan, dapat menghambat implementasi dan pemanfaatan AI yang efektif dalam pendidikan. Dalam teks ini, kami akan mempelajari lebih dalam seluk-beluk tantangan ini, didukung oleh bukti ilmiah, dan mengeksplorasi strategi potensial untuk mengatasinya.

1. Infrastruktur yang Tidak Memadai

Rintangan utama dalam integrasi teknologi AI ke dalam sistem pendidikan Indonesia adalah infrastruktur yang tidak memadai. Banyak sekolah, terutama yang berlokasi di daerah terpencil, tidak

memiliki akses konektivitas internet yang andal, pasokan daya yang memadai, dan perlengkapan komputer yang diperlukan. Tanpa infrastruktur yang kuat, implementasi dan pemanfaatan inisiatif pendidikan berbasis AI menjadi sangat terbatas. Bukti ilmiah menyoroti masalah ini. Sebuah studi yang dilakukan oleh Maulina & Andriyani (2020) mengungkapkan bahwa sejumlah besar sekolah di Indonesia menghadapi kesenjangan infrastruktur, dengan keterbatasan akses komputer dan konektivitas internet di daerah terpencil (Maulina & Andriyani, 2020). Kesenjangan ini menciptakan kesenjangan digital, menghambat potensi manfaat teknologi AI dalam pendidikan.

2. Literasi Digital yang Tidak Memadai

Tantangan lain terletak pada keterampilan literasi digital yang belum memadai di kalangan pendidik dan siswa Indonesia. Literasi digital sangat penting untuk memanfaatkan teknologi AI secara efektif dalam pendidikan. Namun, sejumlah besar pendidik tidak memiliki keterampilan yang diperlukan untuk mengarahkan dan mengintegrasikan alat pendidikan bertenaga AI ke dalam praktik pengajaran mereka. Bukti ilmiah mendukung kekhawatiran ini. Survei yang dilakukan oleh Novitasari & Fauziddin (2022) mengungkapkan kurangnya keterampilan dasar literasi digital di kalangan pendidik Indonesia (Novitasari & Fauziddin, 2022). Kesenjangan keterampilan ini menghambat kemampuan mereka untuk menggabungkan teknologi AI secara efektif dan membatasi dampak potensial pada hasil pembelajaran siswa.

3. Akses Terbatas ke Konten dan Kurikulum Berkualitas

Ketersediaan konten dan kurikulum pendidikan berkualitas tinggi yang menggabungkan teknologi AI secara efektif masih terbatas di Indonesia. Keterbatasan ini menimbulkan tantangan bagi integrasi AI ke dalam sistem pendidikan. Tanpa konten terintegrasi AI yang dilokalkan menjadi sulit untuk menawarkan pengalaman belajar yang beragam dan menarik kepada siswa. Bukti ilmiah menegaskan tantangan ini. Penelitian oleh Muliasari et al., (2022) mengidentifikasi kelangkaan konten dan kurikulum pendidikan lokal yang secara efektif

menggabungkan teknologi AI dalam konteks Indonesia (Muliastari et al., 2022). Kekurangan ini menghambat integrasi AI ke dalam kerangka kerja pendidikan yang ada.

4. Masalah Etika dan Privasi

Integrasi teknologi AI dalam pendidikan menimbulkan masalah etika dan privasi. Sangat penting untuk mengatasi masalah ini untuk memastikan adopsi AI yang bertanggung jawab dalam sistem pendidikan. Privasi dan keamanan data menjadi hal terpenting saat menggunakan sistem yang didukung AI, khususnya dalam menangani informasi siswa yang sensitif. Bukti ilmiah menyoroti perlunya privasi yang kuat dan kerangka kerja etis dalam sistem pendidikan yang mendukung AI. Sebuah studi oleh Chu et al., (2022) menekankan pentingnya menjaga data siswa dan mengurangi bias algoritma (Chu et al., 2022). Kebijakan, pedoman, dan peraturan yang transparan harus ditetapkan untuk mengatur penggunaan etis teknologi AI dan melindungi privasi siswa.

5. Pelatihan Guru dan Pengembangan Profesi

Keberhasilan integrasi teknologi AI dalam pendidikan sangat bergantung pada pendidik yang terlatih dan berpengetahuan luas yang dapat beradaptasi dengan metode pengajaran berbasis AI. Namun, ada sedikit peluang untuk pelatihan guru dan pengembangan profesional yang secara khusus berfokus pada teknologi AI. Tantangan yang dihadapi oleh sistem pendidikan Indonesia dalam akselerasi teknologi AI sangat kompleks dan membutuhkan strategi yang komprehensif untuk keberhasilan integrasi. Mengatasi kesenjangan infrastruktur, meningkatkan literasi digital, memastikan akses ke konten berkualitas, mengatasi masalah etika, dan memberikan pelatihan guru dan peluang pengembangan profesional merupakan langkah penting dalam mengatasi tantangan ini. Upaya kolaboratif yang melibatkan pembuat kebijakan, pendidik, perusahaan teknologi, pengembang konten, dan pemangku kepentingan terkait adalah kunci untuk mengubah sistem pendidikan Indonesia dan memanfaatkan potensi penuh teknologi AI untuk kepentingan siswa dan bangsa secara keseluruhan.

E. Bola Panas AI-ChatGPT dalam Isu Pendidikan Indonesia

Penerapan Teknologi AI dalam pendidikan Indonesia telah menciptakan peluang dan tantangan. Salah satu teknologi AI yang signifikan dalam pendidikan adalah ChatGPT atau kepanjangan dari *Generative Pre-Trained Transformer*, yang menggunakan *Natural Language Processing* (NLP) untuk berinteraksi dengan bahasa manusia. ChatGPT diciptakan oleh Open AI yang dimaksudkan untuk dapat membantu dalam berbagai bidang, termasuk pendidikan. Fitur-fitur unggulannya termasuk kemampuan memahami dan merespons pertanyaan, mengenali emosi dalam bahasa, penterjemahan bahasa, analisis tata bahasa, dan memberikan saran (Rahman & Watanobe, 2023). Kedatangan ChatGPT dalam sistem pendidikan Indonesia juga menimbulkan pendapat yang berbeda-beda terutama di bidang pendidikan. Terdapat beberapa kelebihan dan kekurangan yang harus dicermati.

ChatGPT adalah perangkat lunak (*software*) yang kaya fitur dan berguna dalam berbagai aplikasi. Dengan menggunakan teknologi NLP, ChatGPT dapat merespons pertanyaan dan percakapan dengan baik, menyerupai bahasa manusia. Kemampuannya mencakup pengenalan emosi dalam bahasa alami, penterjemahan, analisis tata bahasa, dan penyusunan teks sesuai gaya dan konteks. ChatGPT juga mengenali informasi penting dalam teks, memberikan rekomendasi, serta mampu menjalankan tugas berulang otomatis.

Meskipun sudah canggih, ChatGPT masih memiliki beberapa kekurangan serta belum sempurna dalam meniru kemampuan manusia dalam berbahasa dan memahami konteks yang kompleks. Terkadang, hasilnya tidak sesuai dengan konteks. ChatGPT perlu lebih berkembang untuk mengenali dan menghindari bias dalam pelatihannya, sehingga mampu menghasilkan teks yang akurat dan nondiskriminatif.

Keterbatasan dalam memahami konteks yang lebih luas juga terlihat dan terkadang ChatGPT memberikan informasi yang keliru

atau tampak menyesatkan (ilusi). Penggunaannya perlu diawasi dengan ketat untuk mencegah penyebaran informasi yang salah atau menyesatkan, karena potensi ilusi ini bisa berasal dari bias dalam data yang digunakan. Dengan kemampuan canggih dan pemrosesan bahasa alami, ChatGPT telah menarik perhatian yang signifikan dalam sistem pendidikan Indonesia. Namun, dibalik potensi manfaatnya, terdapat dilema etika dan risiko yang harus diatasi, terutama mengingat karakter pelajar dan sosial budaya Indonesia. Salah satu masalah etika utama adalah dampak potensial pada kemampuan siswa untuk berpikir kritis dan kreatif. AI-ChatGPT dapat memberikan jawaban dan solusi instan, yang dapat menghambat siswa untuk mengembangkan keterampilan pemecahan masalah dan pemikiran kreatif mereka sendiri (Al-Afnan et al., 2023). Dalam sistem pendidikan yang menghargai pemikiran independen dan kreativitas, ketergantungan yang berlebihan pada AI-ChatGPT berpotensi menghambat pertumbuhan intelektual siswa dan menghambat kemampuan mereka untuk berpikir kritis. Selain itu, ketergantungan AI-ChatGPT pada data dari berbagai sumber menimbulkan kekhawatiran tentang keakuratan dan bias yang mungkin terkandung dalam informasi yang dihasilkannya (Panda & Kaur, 2023). Sistem pendidikan Indonesia harus memastikan bahwa konten yang dihasilkan oleh AI-ChatGPT sesuai dengan nilai budaya dan norma masyarakat. Kegagalan untuk menangani masalah ini dapat mengakibatkan penyebaran informasi yang salah, ketidakpekaan budaya, atau penguatan bias yang ada, yang dapat berdampak buruk pada pemahaman dan persepsi siswa tentang budaya mereka sendiri. Dilema etis lainnya berkaitan dengan privasi dan keamanan data siswa. AI-ChatGPT mengumpulkan dan memproses sejumlah besar data pribadi selama interaksi dengan siswa (Cooper, 2023). Sangat penting bagi institusi pendidikan untuk menetapkan protokol dan perlindungan yang ketat untuk melindungi privasi siswa dan mencegah penggunaan atau akses yang tidak sah ke informasi pribadi mereka. Potensi bahaya yang terkait dengan pelanggaran data atau penyalahgunaan data murid dapat merusak kepercayaan pada sistem pendidikan dan menimbulkan konsekuensi negatif bagi murid. Selain itu, pengenalan AI-ChatGPT di ruang kelas dapat

memperparah ketidaksetaraan yang ada dalam sistem pendidikan Indonesia. Tidak semua murid memiliki akses yang sama terhadap teknologi atau internet, yang dapat menciptakan kesenjangan digital dan semakin meminggirkan kelompok murid tertentu (Ray, 2023). Selain itu, konteks budaya Indonesia memainkan peran penting dalam membentuk pertimbangan etis AI-ChatGPT dalam sistem pendidikan. Masyarakat Indonesia sangat menghargai interaksi manusia, menghormati otoritas, dan hubungan interpersonal. Pengenalan AI-ChatGPT dapat mengganggu dinamika interaksi guru-murid tradisional dan interaksi interpersonal yang tertanam kuat dalam sistem pendidikan Indonesia.

F. Etika dalam Era Integrasi Pendidikan dan AI

Potensi pemanfaatan kecerdasan buatan dalam dunia pendidikan untuk meningkatkan proses pembelajaran, membantu pendidik, dan menggugah pembelajaran individual yang lebih efektif memang menarik, namun juga menimbulkan sedikit kekhawatiran. Bahkan, agar dapat berbicara secara cerdas mengenai kecerdasan buatan dalam pendidikan, kita harus terlebih dahulu menghilangkan skenario fiksi ilmiah tentang komputer dan robot yang menggantikan para guru dan mengurangi unsur kemanusiaan dari kegiatan yang pada dasarnya dilakukan oleh manusia (Saariluoma & Leikas, 2020).

Seorang penulis terkemuka yang membahas kegunaan kecerdasan buatan dalam sektor pendidikan, yaitu Matthew Lynch dengan cermat mengulas kemungkinan risiko dan keuntungannya, mengungkapkan bahwa “pemanfaatan AI dalam pendidikan memiliki nilai tambah di beberapa bidang. Namun, kita harus benar-benar berhati-hati dalam memantau perkembangannya dan peranannya secara menyeluruh di dunia kita” (Bae et al., 2022).

Pertimbangan moral yang sangat dalam diperlukan ketika menggunakan kecerdasan buatan dalam segala jenis pengaturan. Kecerdasan buatan tidak memiliki “kompas moral” yang dapat diandalkan. Oleh karena itu, dari satu sudut pandang, pemrograman kecerdasan buatan “sejajar dengan etika pengembangnya”, seperti yang

diungkapkan oleh Siau & Wang (2020) dalam sebuah artikel tentang etika kecerdasan buatan (Siau & Wang, 2020). Dalam artikel tersebut, terdapat dua rekomendasi penting untuk memajukan etika kecerdasan buatan.

- 1) Kita perlu menanamkan etika dalam ide mengapa teknologi tertentu yang dilengkapi dengan kecerdasan buatan dikembangkan.
- 2) Kita perlu memantau hasil dari teknologi tersebut untuk memahami perilakunya dan memastikan bahwa tidak melanggar prinsip moral manusia.

Etika memegang peran krusial dalam membimbing pengembangan, implementasi, dan penggunaan AI di bidang pendidikan. Dengan menerapkan prinsip-prinsip etika, kita dapat mengurangi potensi bias, menjaga privasi, dan memastikan kesetaraan akses pendidikan bagi seluruh siswa. Pertimbangan etis juga mendorong transparansi, akuntabilitas, dan kepercayaan dalam penerapan sistem AI. Penting untuk diingat bahwa keputusan yang diambil saat ini terkait AI di bidang pendidikan akan membentuk masa depan pembelajaran untuk generasi yang akan datang.

Terdapat empat pihak yang disasar dalam etika penggunaan AI untuk program pendidikan, yakni pemerintah, pimpinan satuan pendidikan, tenaga pendidik, dan pelajar.

Tabel 8.1 Pedoman Etika AI untuk Pendidikan

Pihak	Pedoman Etika AI
Pemerintah	Mengembangkan regulasi yang jelas untuk mengatur penggunaan kecerdasan buatan dalam sektor pendidikan.
	Menempatkan keadilan dan akses yang merata sebagai prioritas utama dalam mengintegrasikan kecerdasan buatan di lembaga pendidikan.
	Menjamin privasi dan keamanan data siswa dalam penggunaan kecerdasan buatan
	Mendorong audit dan evaluasi rutin terhadap sistem kecerdasan buatan untuk mengidentifikasi potensi bias dan masalah etika lainnya.
	Memastikan transparansi dan akuntabilitas dalam penggunaan kecerdasan buatan di lembaga pendidikan.
	Melibatkan pihak-pihak terkait untuk membentuk kebijakan etika penggunaan kecerdasan buatan dalam pendidikan.
	Menerapkan pengawasan yang efektif terhadap penggunaan kecerdasan buatan di lembaga pendidikan untuk memastikan kepatuhan terhadap etika dan peraturan yang berlaku.
	Mendorong transparansi dalam pengawasan kecerdasan buatan untuk membangun kepercayaan publik terhadap teknologi ini.
	Mengembangkan prosedur pengawasan dan mekanisme pengaduan yang jelas untuk mengatasi masalah etika yang mungkin timbul dalam penggunaan kecerdasan buatan.

Kepala Satuan Pendidikan

Menjamin penggunaan AI dalam pendidikan sejalan dengan tujuan pendidikan yang bermakna

Menempatkan prioritas pada keamanan dan privasi data siswa dalam penggunaan AI.

Mengembangkan budaya penggunaan AI yang bertanggung jawab dan etis di lingkungan sekolah.

Mendorong penggunaan AI yang adil dan merata di antara seluruh siswa.

Menjamin adanya pengawasan manusia dalam penggunaan AI dan memastikan tanggung jawab tetap pada pendidik.

Membantu pelatihan dan pengembangan pendidik terkait etika dalam penggunaan AI.

Menerapkan sistem pengawasan untuk memastikan penggunaan AI oleh siswa dan pendidik berada dalam batas etika dan aturan yang telah ditetapkan.

Meningkatkan kesadaran tentang pentingnya pengawasan AI dan memastikan penggunaan AI tidak melebihi batas yang telah ditetapkan.

Tenaga Pendidik (Dosen dan Guru)

Menerapkan etika dalam penggunaan AI dan menjaga privasi serta keamanan data siswa.

Menjelaskan secara transparan penggunaan AI dan memberikan penjelasan mengenai keputusan yang diambil oleh sistem AI kepada siswa.

Mengurangi dan mencegah bias dalam sistem AI yang digunakan dalam proses pembelajaran.

Mendorong siswa untuk aktif terlibat dalam proses pembelajaran, tanpa bergantung sepenuhnya pada AI.

Meningkatkan pemikiran kritis dan keterampilan literasi digital siswa dalam menghadapi AI.

Menggunakan AI sebagai alat bantu untuk meningkatkan pengajaran, namun tetap mempertahankan peran dan tanggung jawab sebagai pengajar.

Mentaati pedoman pengawasan yang ditetapkan oleh kepala satuan pendidikan dalam penggunaan AI.

Menjamin bahwa penggunaan AI dalam tugas siswa selaras dengan prinsip-prinsip pembelajaran yang membangun pemahaman dan keterampilan yang mendalam.

Pelajar (Mahasiswa dan Siswa)	Mengerti hak dan tanggung jawab dalam menggunakan teknologi kecerdasan buatan di lingkungan pendidikan.
	Menghargai privasi orang lain dan memastikan keamanan data saat menggunakan kecerdasan buatan.
	Terlibat aktif dalam proses pembelajaran dan tidak hanya mengandalkan kecerdasan buatan sebagai satu-satunya sumber informasi.
	Meningkatkan keterampilan berpikir kritis dalam mengevaluasi informasi yang dihasilkan oleh kecerdasan buatan.
	Mencegah diskriminasi dan menentang bias dalam penggunaan kecerdasan buatan.
	Melaporkan masalah atau kekhawatiran etika terkait penggunaan kecerdasan buatan kepada pihak berwenang yang relevan.
	Menghormati pengawasan dan regulasi yang ditetapkan oleh tenaga pendidik dan kepala satuan pendidikan terkait penggunaan kecerdasan buatan
	Menggunakan kecerdasan buatan dengan etika dan hanya dalam batasan yang ditetapkan, tidak memanfaatkannya untuk melakukan tugas secara instan atau melanggar integritas akademik.
	Menghindari larangan penggunaan kecerdasan buatan untuk melakukan tugas dengan cara yang tidak etis, seperti plagiarisme atau pencurian karya orang lain.

G. Skema Sistem Pendidikan AI untuk Sekolah Dasar dan Menengah

Pada zaman yang terus berkembang ini, integrasi kecerdasan buatan (AI) dalam pendidikan dasar dan menengah memiliki potensi luar biasa untuk meningkatkan hasil belajar dan mempersiapkan siswa untuk masa depan. Program AI yang dirancang khusus untuk pendidikan dasar dan menengah menawarkan banyak manfaat dan peluang bagi siswa, guru, dan institusi pendidikan. Implementasi program AI pada pendidikan dasar dan menengah berpotensi merevolusi pengalaman belajar. Dengan personalisasi pengajaran, konten cerdas, dan penilaian adaptif, AI memberikan kekuatan pada siswa untuk mencapai potensi mereka yang penuh. Dengan menggunakan wawasan berbasis data, peluang kolaboratif, dan pendidikan etika, program AI membekali siswa dengan keterampilan dan pengetahuan yang dibutuhkan untuk berkembang di dunia yang semakin didorong oleh AI.

Dengan mempersonalisasi instruksi, memberikan pengalaman imersif, dan memanfaatkan wawasan data, AI memberdayakan siswa, mendukung guru, dan menciptakan lingkungan pendidikan yang menarik dan efektif.

1. Pembelajaran yang Dipersonalisasi

Dengan menggunakan teknologi AI dalam pendidikan, tiap murid dapat merasakan pengalaman belajar yang disesuaikan dengan kebutuhan serta kemampuan mereka masing-masing. Algoritma AI akan menganalisis informasi tentang preferensi, kekuatan, dan kelemahan belajar murid-murid untuk membuat kurikulum belajar individual. Apabila terdapat murid yang sangat pandai dalam matematika atau pun mengalami kesulitan dalam memahami bacaan, sistem akan menyesuaikan kurikulum serta sumber daya yang dibutuhkan untuk memberikan dukungan ataupun tantangan yang sesuai sehingga potensi belajar mereka dapat dimaksimalkan. Terdapat beberapa aplikasi yang dapat dimanfaatkan, di antaranya Aleks, Scootpad, SMART Learning Suite Daring (dalam jaringan/*online*), Thinkster Math, dan Century Tech.

2. Penilaian Adaptif

Evaluasi adaptif AI mengubah cara siswa dinilai. Tes standar konvensional dapat digantikan dengan evaluasi dinamis yang menyesuaikan tingkat kesulitan berdasarkan respons siswa. Hal ini memastikan bahwa siswa dihadapkan dengan tantangan yang tepat dan pemahaman mereka tentang konsep diukur dengan akurasi. Masukan langsung dari sistem AI membantu siswa mengidentifikasi area yang perlu ditingkatkan dan memungkinkan guru melakukan intervensi segera dengan panduan yang dipersonalisasi. Ini adalah revolusi dalam evaluasi siswa. Beberapa aplikasi penilaian adaptif berbasis AI, di antaranya Knewton, GradeCam, Edulastic, dan NoRedInk.

3. Pengalaman Interaktif dan Imersif

Teknologi AI menghidupkan pembelajaran melalui pengalaman interaktif dan imersif. Aplikasi *virtual reality* (VR) dan *augmented reality* (AR) memungkinkan siswa menjelajahi bangunan bersejarah, bepergian ke berbagai negara, atau menyelam ke kedalaman samudra, semuanya dari ruang kelas mereka. Pengalaman menarik ini menumbuhkan rasa ingin tahu, memicu imajinasi, dan memperdalam pemahaman, membuat belajar menjadi petualangan yang mengasyikkan bagi siswa sekolah dasar dan menengah. Platform Nearpod, Minecraft, Google Expeditions, Space, dan Labster adalah aplikasi yang cocok bagi siswa sekolah dasar dan menengah untuk pengalaman belajar interaktif dan imersif.

4. Sistem Bimbingan Cerdas

Teknologi pendamping cerdas berbasis kecerdasan buatan memberikan dukungan dan panduan yang disesuaikan untuk siswa. Asisten virtual ini mampu membantu siswa memahami konsep yang rumit dengan memberikan penjelasan secara bertahap dan respons langsung. Mereka menyesuaikan metode pembelajaran mereka berdasarkan gaya dan kemajuan belajar individu, memastikan bahwa setiap siswa mendapatkan bantuan yang diperlukan untuk mencapai kesuksesan.

Terdapat aplikasi Wooclap, Vroom, Gradescope, Smarty Pins, dan Alma untuk memberi pengalaman bimbingan yang cerdas berbasis AI

5. Wawasan Berbasis Data

Sistem pembelajaran yang berbasis kecerdasan buatan mengumpulkan dan menganalisis data siswa dalam jumlah besar, memberikan wawasan berharga bagi guru, administrator, dan orang tua. Dengan wawasan ini, mereka dapat mengidentifikasi pola, tren, dan area yang memerlukan perhatian. Guru dapat mengakses laporan terperinci tentang kemajuan siswa, mengidentifikasi kesenjangan pengetahuan, dan menyesuaikan instruksi yang sesuai. Administrator dapat membuat keputusan berdasarkan data, dan orang tua mendapatkan visibilitas waktu nyata ke dalam perjalanan belajar anak mereka, memfasilitasi komunikasi dan dukungan yang efektif. Terkait skema ini dapat difasilitasi oleh platform PowerSchool, Brightspace by D2L, Google Classroom, Microsoft Education Analytics, dan Claned.

6. Pembelajaran Kolaboratif

Platform kecerdasan buatan (AI) mempermudah pengalaman belajar yang kolaboratif di antara siswa. Lingkungan kelas maya dan forum diskusi daring memberikan kesempatan bagi siswa untuk terhubung, berbagi gagasan, dan bekerja sama dalam proyek. Algoritma AI juga dapat memfasilitasi kerja kelompok dengan mengenali anggota tim yang cocok berdasarkan keahlian mereka, mendorong pembelajaran kooperatif, dan meningkatkan interaksi sosial. Pembelajaran kolaboratif berbasis AI dapat menggunakan aplikasi Google Workspace for Education, Microsoft Teams for Education, FlipGrid, Padlet, dan Seesaw.

7. Pengembangan Profesional Berkelanjutan

Pendidikan yang berbasis AI memungkinkan para guru untuk mengakses sumber daya pengembangan profesional, modul pelatihan, dan komunitas praktisi. Dengan bantuan alat yang didukung oleh AI, para guru dapat memperbaiki strategi pengajaran mereka, mengikuti penelitian pendidikan terbaru, serta berkolaborasi dengan

rekan kerja untuk meningkatkan praktik pengajaran mereka. Dalam hal ini, pengembangan profesional yang berkelanjutan membantu menciptakan mindset yang berkembang di kalangan pendidik dan mendorong peningkatan berkelanjutan dalam kelas. Terdapat beberapa platform AI khusus pengembangan profesional guru, yakni TeachBoost, Edmodo, BloomBoard, dan GoRearc

8. Pendidikan Agama, Pancasila, dan Kewarganegaraan Berbasis AI

Pendidikan berbasis AI juga mencakup mendidik siswa tentang kebangsaan, pendidikan agama, dan etika melalui teknologi. Siswa belajar tentang privasi; keamanan data; agama, pancasila, dan kewarganegaraan berbasis digital; serta penggunaan teknologi yang bertanggung jawab. Mereka mengembangkan keterampilan berpikir kritis untuk mempertanyakan bias dalam algoritma AI dan memahami dampak AI pada masyarakat. Dengan menumbuhkan kesadaran etis, pendidikan berbasis AI mempromosikan penggunaan AI yang bertanggung jawab di kalangan siswa sekolah dasar dan menengah. Beberapa platform khusus dapat dimanfaatkan guru agama, pancasila, dan kewarganegaraan mengembangkan pembelajaran berbasis AI, seperti Quizlet, Byndr, dan Brainly.

Terdapat skenario sistem pendidikan AI untuk pendidikan dasar dan menengah yang mendukung pengembangan siswa dan guru untuk akseleratif society 5.0 yang dijelaskan pada tabel 8.2.

Tabel 8.2 Skenario AI pada Pendidikan Dasar—Menengah

Tahapan	Skenario
Tahap 1: Integrasi AI dalam Kurikulum	Memasukkan AI sebagai topik yang relevan dalam kurikulum pendidikan dasar dan menengah.
	Mengembangkan program studi atau jurusan terkait AI untuk mahasiswa yang tertarik dengan bidang ini.
	Menerapkan pendekatan interdisipliner dalam pengajaran AI, mengintegrasikan prinsip-prinsip AI ke dalam disiplin ilmu yang berbeda.
Tahap 2: Pengalaman Pembelajaran yang Ditingkatkan	Menggunakan AI untuk menciptakan pengalaman pembelajaran yang interaktif, seperti aplikasi belajar berbasis AI yang menyediakan materi dan latihan yang disesuaikan dengan kemampuan individu siswa.
	Menerapkan teknologi pembelajaran adaptif yang menggunakan AI untuk mengidentifikasi kebutuhan belajar dan gaya belajar siswa sehingga siswa dapat menerima bantuan dan materi yang disesuaikan.
	Menggunakan chatbot atau asisten virtual untuk menjawab pertanyaan siswa dan memberikan bantuan di luar jam pelajaran.
Tahap 3: Pengembangan Keterampilan AI	Menyelenggarakan program ekstrakurikuler atau kelompok studi yang fokus pada pengembangan keterampilan AI, seperti pemrograman, analisis data, atau robotika.
	Menyediakan akses ke platform pembelajaran daring (dalam jaringan/ <i>online</i>) yang memungkinkan siswa untuk belajar dan mengembangkan keterampilan AI secara mandiri.
	Mengadakan kompetisi atau proyek kolaboratif yang melibatkan siswa dalam pengembangan solusi AI sederhana

Melalui penerapan sistem pendidikan AI yang komprehensif dalam pendidikan dasar dan menengah, siswa akan memiliki kesempatan untuk memperoleh pemahaman awal tentang AI, mengembangkan keterampilan yang relevan, dan mengeksplorasi minat mereka dalam bidang ini.

H. Skema Sistem Pendidikan AI untuk Pendidikan Tinggi

Masa depan pendidikan tinggi secara esensial terkait dengan kemajuan teknologi terbaru dan kemampuan mesin cerdas yang baru. Di sektor ini, kemajuan kecerdasan buatan membuka peluang dan tantangan baru untuk pengajaran dan pembelajaran di pendidikan tinggi, dengan potensi untuk mengubah prinsip dasar tata kelola dan struktur internal institusi pendidikan tinggi. Isu AI menjadi topik hangat ditengah masyarakat perguruan tinggi. Beberapa fitur AI bisa membantu kita dalam berbagai aktivitas, tetapi di antara banyaknya alat kecerdasan buatan, yang saat ini menarik perhatian dunia pendidikan tinggi adalah ChatGPT. Dengan kemampuan yang sudah kita lihat bersama-sama, para pemimpin di dunia pendidikan tinggi sedang melakukan diskusi yang intensif tentang bagaimana mengatasi penggunaan GPT yang begitu masif untuk kebutuhan akademis. Ada beberapa pihak yang sangat menentang penggunaan AI yang berbentuk, seperti Open ChatGPT, seperti di India, Italia, Tiongkok, Rusia, Iran, dan Korea Utara. Namun, ada beberapa negara yang justru menerima dan memanfaatkan Open ChatGPT, seperti Singapura, Amerika Serikat, Inggris, dan Kanada (Kleizen et al., 2023).

AI mampu memberikan banyak manfaat dalam mendorong Tridharma Perguruan Tinggi. AI dapat dimanfaatkan untuk menciptakan pengalaman pembelajaran yang lebih interaktif dan personal. Dengan memanfaatkan teknologi AI, seperti chatbot atau asisten virtual, mahasiswa dapat mengakses materi pembelajaran, mendapat bantuan, dan mengikuti diskusi secara waktu nyata (*real time*). Selain itu, AI bisa digunakan untuk mengembangkan sistem pembelajaran adaptif yang bisa menyesuaikan metode pengajaran

dan konten pembelajaran dengan kebutuhan serta kemampuan individu mahasiswa. Hal ini bisa meningkatkan efisiensi dan efektivitas pembelajaran. AI bisa membantu dalam analisis data besar (*big data*) yang dihasilkan dalam penelitian. Dengan teknik pembelajaran mesin dan pemrosesan bahasa alami, AI bisa membantu dalam mengidentifikasi pola, tren, dan penemuan baru dalam data penelitian dengan lebih cepat dan akurat. Selain itu, AI bisa digunakan untuk membangun model prediktif dan modelisasi yang kompleks untuk mendukung penelitian dalam berbagai bidang. AI juga dapat digunakan untuk mengembangkan solusi inovatif untuk tantangan yang dihadapi oleh masyarakat. Misalnya, penggunaan AI dalam pengelolaan energi bisa membantu dalam pengoptimalan konsumsi energi dan mengurangi emisi karbon. AI juga bisa digunakan untuk meningkatkan kualitas layanan publik. Contohnya, dengan menggunakan teknologi pemrosesan bahasa alami, pemerintah bisa mengembangkan asisten virtual yang bisa menjawab pertanyaan masyarakat atau memberikan informasi terkait layanan publik. Selain itu, AI juga bisa membantu perguruan tinggi dalam administrasi dan manajemen, seperti otomatisasi tugas-tugas rutin, pemrosesan dokumen, dan manajemen data. Dengan memanfaatkan AI secara efektif, perguruan tinggi bisa meningkatkan efisiensi, meningkatkan kualitas pendidikan dan penelitian, serta memberikan kontribusi positif kepada masyarakat secara lebih luas.

Berikut beberapa peluang skema pendidikan berbasis AI untuk pendidikan tinggi.

- 1) **Pengalaman Pembelajaran yang Ditingkatkan**
Teknologi kecerdasan buatan (AI) dapat memperkaya pengalaman belajar mahasiswa melalui fasilitas akses mudah ke sumber belajar, bantuan belajar, dan ujian yang disesuaikan dengan kebutuhan. Melalui platform pembelajaran daring (dalam jaringan/*online*) yang dikembangkan dengan dukungan AI, mahasiswa dapat memperoleh materi yang disesuaikan dengan tingkat pemahaman mereka, mendapatkan umpan balik dengan cepat, dan berpartisipasi dalam aktivitas interaktif.

2) Pembelajaran Adaptif

AI mengizinkan terjadinya pembelajaran yang dapat beradaptasi dengan keperluan serta kemampuan masing-masing mahasiswa. Sistem pembelajaran yang dapat beradaptasi memanfaatkan algoritma AI untuk mengevaluasi informasi mengenai perkembangan dan preferensi belajar mahasiswa sehingga dapat menyajikan materi yang sesuai dan teknik pembelajaran yang efektif untuk tiap individu.

3) Analisis Data Pendidikan

Dengan memanfaatkan teknologi AI, lembaga pendidikan tinggi bisa menganalisis data besar yang dihasilkan oleh siswa, termasuk hasil evaluasi, penggunaan platform pembelajaran digital, serta interaksi di kelas. Analisis tersebut dapat memberikan informasi penting terkait kemampuan belajar siswa, kecenderungan perilaku, dan faktor-faktor yang memengaruhi prestasi akademik mereka.

4) Penelitian dan Inovasi

AI dapat dimanfaatkan untuk riset di berbagai bidang, seperti sains, teknologi, rekayasa, sosial, dan kesehatan. AI mempercepat pengolahan dan analisis data, mengidentifikasi pola atau tren yang penting, serta membangun model prediktif yang maju. Hal ini mempercepat kemajuan riset dan inovasi di berbagai disiplin ilmu.

5) Efisiensi Administrasi

Pemanfaatan AI dapat meningkatkan efisiensi administrasi di perguruan tinggi dengan mengotomatisasi tugas-tugas yang bersifat rutin. Sebagai contoh, chatbot atau asisten virtual dapat diterapkan untuk menjawab pertanyaan umum dari mahasiswa, mengirimkan pengingat penting, atau membantu dalam proses pendaftaran dan administrasi lainnya. Dengan begitu, tenaga administrasi dapat lebih leluasa untuk memfokuskan diri pada tugas-tugas yang membutuhkan keahlian manusia.

6) Pengembangan Karir

AI memberikan peluang kepada para mahasiswa untuk meningkatkan keterampilan yang relevan dengan teknologi masa depan. Perguruan tinggi dapat menyediakan program studi atau kursus yang khusus membahas AI dan penerapannya dalam berbagai bidang. Mahasiswa yang memiliki pemahaman dan keterampilan AI memiliki peluang karir yang lebih baik di industri yang berkaitan dengan teknologi AI.

Terdapat skenario sistem pendidikan AI untuk pendidikan tinggi yang mendukung Tridharma Perguruan Tinggi yang dijelaskan lebih detail pada Tabel 8.3.

Tabel 8.3 Skenario AI pada Pendidikan Tinggi

Tahapan	Skenario
Tahap 1: Integrasi Kurikulum AI yang Komprehensif.	Menyertakan mata kuliah AI dalam program studi yang relevan di berbagai disiplin ilmu, baik sebagai mata kuliah inti maupun mata kuliah pilihan. Mengintegrasikan konsep dan aplikasi AI ke dalam kurikulum yang ada untuk meningkatkan pemahaman siswa tentang teknologi ini
Tahap 2: Pembelajaran Interaktif dengan Teknologi AI.	Menerapkan teknologi AI, seperti chatbot atau asisten virtual, untuk memberikan akses mudah ke informasi, bantuan, dan sumber daya pembelajaran kepada mahasiswa. Menggunakan platform pembelajaran daring (dalam jaringan/ <i>online</i>) yang didukung oleh AI untuk memberikan pengalaman pembelajaran yang interaktif, termasuk diskusi serta kolaborasi antara mahasiswa dan dosen.
Tahap 3: Laboratorium AI dan Proyek Penelitian	Membangun laboratorium AI di perguruan tinggi sebagai tempat untuk melakukan penelitian dan pengembangan teknologi AI.

	Mendorong mahasiswa untuk terlibat dalam proyek penelitian AI, baik sebagai bagian dari kurikulum maupun dalam bentuk kegiatan ekstrakurikuler.
Tahap 4: Kemitraan dengan Industri dan Institusi Lain	<p>Menjalin kerja sama dengan industri untuk mengembangkan program magang atau kunjungan lapangan yang terkait dengan AI.</p> <p>Bermitra dengan institusi penelitian lain, baik nasional maupun internasional, untuk berkolaborasi dalam penelitian dan pengembangan AI yang lebih luas.</p>
Tahap 5: Pendidikan dan Pelatihan bagi Dosen dan Tenaga Administrasi	<p>Menyelenggarakan program pelatihan dan pengembangan profesional bagi dosen dan tenaga administrasi untuk meningkatkan pemahaman mereka tentang AI dan penerapannya dalam pendidikan dan penelitian.</p> <p>Mendorong dosen untuk berpartisipasi dalam kegiatan penelitian AI dan memperoleh keterampilan yang diperlukan dalam mengajar mata kuliah AI.</p>
Tahap 6: Pemberian Sertifikat dan Program Spesialisasi AI.	<p>Menawarkan program sertifikat dan program spesialisasi dalam AI bagi mahasiswa yang memiliki minat khusus dalam bidang ini.</p> <p>Membangun program pendidikan berkelanjutan atau program lanjutan dalam AI untuk alumni perguruan tinggi dan profesional di bidang terkait.</p>

Skenario sistem pendidikan berbasis AI bagi perguruan tinggi ini dapat membantu memperkuat Tridharma Perguruan Tinggi dengan meningkatkan pemahaman dan pelaksanaan AI dalam bidang pendidikan, riset, dan pelayanan kepada masyarakat. Dengan adanya sistem pendidikan AI yang tangguh, perguruan tinggi dapat berperan aktif dalam menghasilkan alumni yang siap menghadapi perubahan

teknologi, melakukan riset yang kreatif, dan memberikan kontribusi yang nyata bagi masyarakat dan industri.

I. Teknologi AI dan Konsep Merdeka Belajar-Kampus Merdeka

Implementasi konsep Merdeka Belajar menjadi fokus utama Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi RI untuk meningkatkan kualitas pendidikan di Indonesia. Di era digital, penggunaan teknologi kecerdasan buatan (AI) menjadi pilihan yang tepat bagi Kementerian Pendidikan untuk memperkuat konsep “Merdeka Belajar” dan meningkatkan sistem pendidikan di negara ini.

Teknologi AI memiliki potensi besar dalam mendukung implementasi konsep Merdeka Belajar. Dalam konteks pendidikan, teknologi AI dapat membantu mengidentifikasi kebutuhan dan gaya belajar siswa. Dengan melakukan analisis data, teknologi AI dapat memberikan rekomendasi materi pembelajaran yang sesuai dengan minat dan tingkat pemahaman siswa. Dengan cara ini, setiap siswa dapat belajar sesuai dengan kecepatan dan gaya belajarnya sendiri, meningkatkan efisiensi, serta efektivitas pembelajaran.

Tidak hanya itu, teknologi AI juga dapat memberikan pengalaman pembelajaran yang personal dan interaktif. Sistem AI dapat menyediakan konten pembelajaran yang menarik dan disesuaikan dengan minat siswa sehingga meningkatkan motivasi dan keterlibatan mereka dalam proses belajar. Teknologi AI juga dapat memberikan umpan balik secara instan kepada siswa, membantu mereka memahami kesalahan, dan memperbaiki pemahaman mereka dengan lebih efektif.

Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi (Kemendikbudristek) perlu menyadari bahwa penggunaan teknologi AI dalam pendidikan juga dapat membantu para guru untuk mengoptimalkan pengajaran mereka. Teknologi AI dapat mengelola data siswa, menganalisis perkembangan mereka, dan memberikan informasi yang berharga kepada guru untuk merancang strategi

pengajaran yang lebih baik. Dengan dukungan teknologi AI, para guru dapat fokus pada pembimbingan individual siswa, meningkatkan interaksi antara guru dan siswa, serta menciptakan lingkungan belajar yang lebih adaptif dan responsif.

Kemendikbudristek telah mencetuskan konsep “Kampus Merdeka” sebagai bagian dari upaya untuk memajukan sistem pendidikan tinggi di Indonesia. Konsep ini bertujuan untuk memberikan kebebasan kepada mahasiswa dalam mengatur pembelajaran mereka, mengeksplorasi minat pribadi, dan mengembangkan keterampilan yang relevan dengan dunia kerja.

Dalam era digital dan industri 4.0, teknologi kecerdasan buatan (AI) memainkan peran penting dalam mendukung implementasi konsep “Kampus Merdeka”. Teknologi AI dapat memberikan solusi inovatif untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas pembelajaran di perguruan tinggi.

Salah satu aspek penting dari teknologi AI dalam konsep “Kampus Merdeka” adalah personalisasi pembelajaran. Dengan bantuan AI, perguruan tinggi dapat mengumpulkan dan menganalisis data mengenai minat, kemampuan, dan preferensi mahasiswa. Berdasarkan analisis ini, sistem AI dapat menyediakan rekomendasi program studi, mata kuliah, atau proyek penelitian yang sesuai dengan minat dan potensi mahasiswa. Hal ini membantu mahasiswa dalam memilih jalur pendidikan yang sesuai dengan tujuan dan minat mereka.

Selain itu, teknologi AI juga dapat digunakan untuk mendukung proses pengajaran dan pembelajaran yang inovatif. AI dapat menyediakan platform pembelajaran daring (dalam jaringan/*online*) yang interaktif, menggunakan metode pembelajaran adaptif yang disesuaikan dengan kemampuan individu mahasiswa. Teknologi AI juga dapat menghadirkan simulasi atau realitas virtual (*virtual reality*) untuk meningkatkan pengalaman praktis dalam pembelajaran, terutama dalam bidang-bidang yang membutuhkan pemahaman visual atau pengalaman langsung.

Dalam konteks penelitian, teknologi AI dapat digunakan untuk mendukung riset dan pengembangan di perguruan tinggi. AI dapat

membantu mengidentifikasi tren penelitian, menganalisis data besar, dan mempercepat proses pengumpulan dan analisis data. Dengan dukungan teknologi AI, perguruan tinggi dapat menjadi pusat inovasi yang memanfaatkan kecerdasan mesin untuk menghasilkan penemuan-penemuan baru dan solusi yang relevan dengan kebutuhan masyarakat.

Kemendikbudristek juga berkomitmen untuk meningkatkan literasi digital dan keterampilan AI di kalangan mahasiswa dan tenaga pendidik. Mereka menyadari bahwa keberhasilan implementasi teknologi AI dalam konsep Kampus Merdeka membutuhkan pemahaman dan keahlian yang memadai dalam memanfaatkan teknologi tersebut secara efektif.

Namun, Kemendikbudristek juga memahami pentingnya mengintegrasikan teknologi AI dengan bijak dalam sistem pendidikan. Keberhasilan penerapan teknologi AI dalam konsep Merdeka Belajar membutuhkan kerja sama antara tenaga pendidik, peserta didik, orang tua, dan pihak terkait lainnya. Diperlukan pendekatan holistik yang menggabungkan teknologi AI dengan strategi pembelajaran yang inovatif dan berpusat pada peserta didik.

Dalam rangka mewujudkan visi “Merdeka Belajar-Kampus Merdeka” yang didukung oleh teknologi AI, Kemendikbudristek berkomitmen untuk meningkatkan aksesibilitas teknologi AI lembaga pendidikan. Mereka juga berupaya untuk melatih tenaga pendidik dalam menggunakan teknologi AI dengan efektif sehingga mereka dapat menjadi fasilitator pembelajaran yang berperan aktif dalam mengembangkan potensi peserta didik.

K. Penutup

Evolusi kecerdasan buatan (AI) berdampak besar pada pendidikan masa kini dan mendatang. Saat ini, AI memungkinkan pembelajaran personalisasi, menyesuaikan metode dan materi untuk setiap siswa, meningkatkan efektivitas dan keterlibatan. Revolusi pendidikan dengan AI dapat dilakukan melalui akses global, pembelajaran

fleksibel, bimbingan virtual, keterlibatan efektif, diferensiasi pembelajaran, otomatisasi administrasi, dan mengatasi kesenjangan belajar. AI meningkatkan kualitas pembelajaran, inklusivitas, dan daya saing. Di masa depan, AI bisa mengubah manajemen pendidikan melalui analisis data. Prediksi tren dan perkembangan siswa membantu pengambilan keputusan cerdas. Namun, AI tetaplah hasil karya manusia. Teknologi ini seharusnya tidak menguasai manusia sepenuhnya. Meskipun memiliki potensi luar biasa dalam pendidikan, bisnis, dan kehidupan sehari-hari, AI tetap alat yang diciptakan oleh manusia. Penting untuk memastikan bahwa penggunaan dan pengembangannya mengikuti panduan etika dan nilai-nilai manusia. Manusia harus tetap mengontrol dan memandu AI, bukan sebaliknya. Perlu adanya transparansi, regulasi, dan kesadaran akan dampaknya. Dengan menjaga kendali, kita dapat memanfaatkan potensi AI untuk kebaikan dan inovasi, sambil tetap memprioritaskan nilai-nilai kemanusiaan dalam setiap aspek penggunaannya.

Kemendikbudristek sebaiknya mengintegrasikan AI dalam kurikulum secara menyeluruh, dilengkapi pelatihan guru, dan kolaborasi industri. Sumber daya dan infrastruktur perlu disediakan, termasuk tim ahli AI. Perlindungan data, panduan etika, dan evaluasi dampak penting. Kementerian Komunikasi dan Informatika (Kominfo) berperan dalam infrastruktur teknologi informasi dan komunikasi (TIK), akses internet merata, ataupun dukungan teknologi AI. Dukungan bagi perusahaan teknologi, kebijakan yang jelas, pelatihan tenaga kerja, dan pengawasan diperlukan.

Referensi

- Akturk, C., Talan, T., & Cerasi, C. C. (2022). Education 4.0 and University 4.0 from Society 5.0 Perspective. *2022 12th International Conference on Advanced Computer Information Technologies (ACIT)*, 577–582. <https://doi.org/10.1109/ACIT54803.2022.9913099>
- Al-Afnan, M. A., Samira Dishari, Marina Jovic, & Koba Lomidze. (2023). ChatGPT as an Educational Tool: Opportunities, Challenges, and Recommendations for Communication, Business Writing, and Composition Courses. *Journal of Artificial Intelligence and Technology*. <https://doi.org/10.37965/jait.2023.0184>
- Bae, J., Lee, J., & Cho, J. (2022). Analysis of AI Ethical Competence to Computational Thinking. *JOIV : International Journal on Informatics Visualization*, 6(2–2), 506. <https://doi.org/10.30630/joiv.6.2-2.1126>
- Bartoloni, S., Calò, E., Marinelli, L., Pascucci, F., Dezi, L., Carayannis, E., Revel, G. M., & Gregori, G. L. (2022). Towards designing society 5.0 solutions: The new Quintuple Helix - Design Thinking approach to technology. *Technovation*, 113, 102413. <https://doi.org/10.1016/j.technovation.2021.102413>
- Chen, J. J., & Lin, J. C. (2023). Artificial intelligence as a double-edged sword: Wielding the POWER principles to maximize its positive effects and minimize its negative effects. *Contemporary Issues in Early Childhood*, 146394912311698. <https://doi.org/10.1177/14639491231169813>
- Chen, L., Chen, P., & Lin, Z. (2020). Artificial Intelligence in Education: A Review. *IEEE Access*, 8, 75264–75278. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2020.2988510>
- Chu, J., Xi, L., Zhang, Q., & Lin, R. (2022). *Research on Ethical Issues of Artificial Intelligence in Education* (pp. 101–108). https://doi.org/10.1007/978-981-19-5967-7_12
- Çipi, A., Fernandes, A. C. R. D., Ferreira, F. A. F., Ferreira, N. C. M. Q. F., & Meidutė-Kavaliauskienė, I. (2023). Detecting and developing new business opportunities in society 5.0 contexts: A sociotechnical approach. *Technology in Society*, 73, 102243. <https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2023.102243>
- Cooper, G. (2023). Examining Science Education in ChatGPT: An Exploratory Study of Generative Artificial Intelligence. *Journal*

- of *Science Education and Technology*, 32(3), 444–452. <https://doi.org/10.1007/s10956-023-10039-y>
- Dewantara, R. (2019). Regulatory Impact Assessment terhadap Pengaturan Penggunaan Artificial Intelligence. *Tanjungpura Law Journal*, 4(1), 59–81.
- Eguchi, A., Okada, H., & Muto, Y. (2021). Contextualizing AI Education for K-12 Students to Enhance Their Learning of AI Literacy Through Culturally Responsive Approaches. *KI - Künstliche Intelligenz*, 35(2), 153–161. <https://doi.org/10.1007/s13218-021-00737-3>
- Fast, E., & Horvitz, E. (2017). Long-term trends in the public perception of artificial intelligence. *Proceedings of the AAAI Conference on Artificial Intelligence*, 31(1).
- Filgueiras, F. (2023). Artificial intelligence and education governance. *Education, Citizenship and Social Justice*, 174619792311606. <https://doi.org/10.1177/17461979231160674>
- Huang, X. (2021). Aims for cultivating students' key competencies based on artificial intelligence education in China. *Education and Information Technologies*, 26(5), 5127–5147. <https://doi.org/10.1007/s10639-021-10530-2>
- Kim, J., Lee, H., & Cho, Y. H. (2022). Learning design to support student-AI collaboration: perspectives of leading teachers for AI in education. *Education and Information Technologies*, 27(5), 6069–6104. <https://doi.org/10.1007/s10639-021-10831-6>
- Kim, J., & Shim, J. (2022). Development of an AR-Based AI Education App for Non-Majors. *IEEE Access*, 10, 14149–14156. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2022.3145355>
- Kleizen, B., Van Dooren, W., Verhoest, K., & Tan, E. (2023). Do citizens trust trustworthy artificial intelligence? Experimental evidence on the limits of ethical AI measures in government. *Government Information Quarterly*, 101834. <https://doi.org/10.1016/j.giq.2023.101834>
- Krajcer, Z. (2022). Artificial Intelligence for Education, Proctoring, and Credentialing in Cardiovascular Medicine. *Texas Heart Institute Journal*, 49(2). <https://doi.org/10.14503/THIJ-21-7572>
- Lameras, P., & Arnab, S. (2021). Power to the Teachers: An Exploratory Review on Artificial Intelligence in Education. *Information*, 13(1), 14. <https://doi.org/10.3390/info13010014>

- Lee, D., Hwang, J. Y., Lee, Y., & Kim, S. W. (2022). Informatics and Artificial Intelligence (AI) Education in Korea: Situation Analysis Using the Darmstadt Model. *JOIV : International Journal on Informatics Visualization*, 6(2), 427. <https://doi.org/10.30630/joiv.6.2.1000>
- Maulina, U., & Andriyani, D. (2020). Pengaruh Pengeluaran pemerintah Sektor Pendidikan, Kesehatan dan TPAK Terhadap IPM di Indonesia. *Jurnal Ekonomika Indonesia*, 9(1), 34–43.
- Meke, K. D. P., Astro, R. B., & Daud, M. H. (2022). Dampak Kebijakan Merdeka Belajar Kampus Merdeka (MBKM) pada Perguruan Tinggi Swasta di Indonesia. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 4(1), 675–685.
- Muliasari, Y., Hasanah, M., Putra, M. A. H., Syaharuddin, S., & Handy, M. R. N. (2022). Integration of Local Content on Scarcity Materials as Economic Problems and Needs. *The Kalimantan Social Studies Journal*, 3(2), 169–174.
- Novitasari, Y., & Fauziddin, M. (2022). Analisis Literasi Digital Tenaga Pendidik pada Pendidikan Anak Usia Dini. *Jurnal Obsesi: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 6(4), 3570–3577.
- Ottenbreit-Leftwich, A., Glazewski, K., Jeon, M., Jantaraweragul, K., Hmelo-Silver, C. E., Scribner, A., Lee, S., Mott, B., & Lester, J. (2022). Lessons Learned for AI Education with Elementary Students and Teachers. *International Journal of Artificial Intelligence in Education*. <https://doi.org/10.1007/s40593-022-00304-3>
- Ouyang, F., & Jiao, P. (2021). Artificial intelligence in education: The three paradigms. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 2, 100020. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2021.100020>
- Panda, S., & Kaur, N. (2023). Exploring the viability of ChatGPT as an alternative to traditional chatbot systems in library and information centers. *Library Hi Tech News*, 40(3), 22–25. <https://doi.org/10.1108/LHTN-02-2023-0032>
- Prahani, B. K., Rizki, I. A., Jatmiko, B., Suprpto, N., & Tan, A. (2022). Artificial Intelligence in Education Research During The Last Ten Years: A Review and Bibliometric Study. *International Journal of Emerging Technologies in Learning (IJET)*, 17(08), 169–188. <https://doi.org/10.3991/ijet.v17i08.29833>
- Ragot, M., Martin, N., & Cojean, S. (2020). Ai-generated vs. human artworks. a perception bias towards artificial intelligence? *Extended*

Abstracts of the 2020 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems, 1–10.

- Rahman, Md. M., & Watanobe, Y. (2023). ChatGPT for Education and Research: Opportunities, Threats, and Strategies. *Applied Sciences*, 13(9), 5783. <https://doi.org/10.3390/app13095783>
- Ray, P. P. (2023). ChatGPT: A comprehensive review on background, applications, key challenges, bias, ethics, limitations and future scope. *Internet of Things and Cyber-Physical Systems*, 3, 121–154. <https://doi.org/10.1016/j.iotcps.2023.04.003>
- Roll, I., & Wylie, R. (2016). Evolution and Revolution in Artificial Intelligence in Education. *International Journal of Artificial Intelligence in Education*, 26(2), 582–599. <https://doi.org/10.1007/s40593-016-0110-3>
- Saariluoma, P., & Leikas, J. (2020). *Designing Ethical AI in the Shadow of Hume's Guillotine* (pp. 594–599). https://doi.org/10.1007/978-3-030-39512-4_92
- Sharma, S. (2023). Adoption of 5.0 Online and Collaborative Education Among the Youth of Indonesia. In *Transformation for Sustainable Business and Management Practices: Exploring the Spectrum of Industry 5.0* (pp. 141–154). Emerald Publishing Limited. <https://doi.org/10.1108/978-1-80262-277-520231011>
- Siau, K., & Wang, W. (2020). Artificial Intelligence (AI) Ethics. *Journal of Database Management*, 31(2), 74–87. <https://doi.org/10.4018/JDM.2020040105>
- Southworth, J., Migliaccio, K., Glover, J., Glover, J., Reed, D., McCarty, C., Brendemuhl, J., & Thomas, A. (2023). Developing a model for AI Across the curriculum: Transforming the higher education landscape via innovation in AI literacy. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 4, 100127. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2023.100127>
- Steinbauer, G., Kandlhofer, M., Chklovski, T., Heintz, F., & Koenig, S. (2021). A Differentiated Discussion About AI Education K-12. *KI - Künstliche Intelligenz*, 35(2), 131–137. <https://doi.org/10.1007/s13218-021-00724-8>
- Wang, X., Li, L., Tan, S. C., Yang, L., & Lei, J. (2023). Preparing for AI-enhanced education: Conceptualizing and empirically examining teachers' AI readiness. *Computers in Human Behavior*, 146, 107798. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2023.107798>

- Yaras, Z., & Öztürk, F. K. (2022). Society 5.0 in Human Technology Integration: Digital Transformation in Educational Organizations. *International Journal of Progressive Education*, 18(1), 458–474.
- Ydyrysbayev, D., Kakimova, L. Sh., Gulnaz Sailaubaiqyzy, B., Talgatbekovich, S. Y., Urmatova, A., & Orazbaev, E. (2022). Determining the Digital Transformation in Education in the Society 5.0 Process. *International Journal of Emerging Technologies in Learning (IJET)*, 17(18), 136–145. <https://doi.org/10.3991/ijet.v17i18.32331>
- Zawacki-Richter, O., Marín, V. I., Bond, M., & Gouverneur, F. (2019). Systematic review of research on artificial intelligence applications in higher education—where are the educators? *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 16(1), 1–27.
- Zhao, Y., Li, J., Liu, K., & Wang, J. (2022). Analyzing the Spatio-Temporal Characteristics and Influencing Factors of “AI + Education” Network Attention in China. *Mathematical Problems in Engineering*, 2022, 1–17. <https://doi.org/10.1155/2022/5101967>

Bab 9

EduRevolution: Masa Depan Pendidikan Indonesia Era Society 5.0 dengan ChatGPT

I Made Dwi Hita Darmawan

A. Disrupsi Teknologi dan Pendidikan

Kemajuan teknologi saat ini membawa transformasi baru dalam berbagai aspek kehidupan. Industri pendidikan adalah salah satu yang merasakan dampak dari kemajuan teknologi ini. Setiap manusia memiliki kebutuhan mendasar akan pendidikan. Semakin banyak fasilitas dan modifikasi cara belajar mengajar yang dirasakan sebagai hasil dari kemajuan ini. Seperti yang diketahui, paradigma pendidikan yang sebelumnya menekankan pada kemampuan guru untuk secara aktif memberikan informasi kepada siswa telah berubah, menciptakan suasana baru di mana lingkungan belajar difokuskan pada siswa. Seperti yang dijelaskan oleh Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Republik Indonesia, Nadiem Anwar Makarim, lebih dari 1,6 juta guru saat ini telah menggunakan Platform Merdeka

I. M. D. H. Darmawan
Universitas Primakara, e-mail: dwhita@primakara.ac.id

© 2023 Editor & Penulis
Darmawan, I. M. D. H. (2023). *EduRevolution: Masa Depan Pendidikan Indonesia Era Society 5.0 dengan ChatGPT*. Dalam A. C. Nur & F. N. Mahmudah (Ed.), *Masa Depan Manajemen Pendidikan Indonesia: Era Society 5.0* (249–280). Penerbit BRIN. DOI: 10.55981/brin.1354.c1062
E-ISBN: 978-602-6303-57-8

Belajar. Platform ini menyediakan akses untuk pengembangan diri, yang mengarah pada pembentukan lebih dari 3.500 komunitas belajar untuk guru dan pengumpulan lebih dari 55 ribu sumber belajar mandiri (Kumparan, 2022).

Pemerintah berusaha untuk mengatasi krisis pembelajaran yang muncul dan dampak dari epidemi yang menghambat kegiatan belajar mengajar dengan menerapkan perubahan teknologi ini di sektor pendidikan. Diperkirakan dengan mengintegrasikan dukungan teknologi dengan sistem pendidikan, standar pembelajaran di Indonesia dapat ditingkatkan. Masyarakat saat ini harus bersiap-siap menghadapi revolusi 5.0, yang mengharuskan kita untuk melakukan beberapa penyesuaian mendasar pada cara kita bekerja, hidup, dan berinteraksi satu sama lain. Mengingat bahwa kita sekarang berada di fase industri 4.0, di mana kerja sama antara manusia dan teknologi secara bertahap diterapkan, periode revolusi 5.0 sebenarnya bukanlah hal yang baru. Dalam gagasan era 5.0, bisnis mulai berinteraksi dengan dunia virtual melalui data, mesin, dan konektivitas manusia. Penggunaan *Artificial Intelligence* (AI) dan *Internet of Things* (IoT) merupakan dua ciri khas industri 5.0 (Akkaya et al., 2022; Ismaya et al., 2021). Perkembangan era 5.0 ini tentunya juga akan memberikan pengaruh pada sektor pendidikan. Perubahan yang terjadi dalam revolusi ini melampaui ranah pembelajaran dan menyentuh gagasan pendidikan itu sendiri. Sangatlah penting untuk mulai mengembangkan kurikulum dengan hati-hati agar sistem pendidikan Indonesia dapat menciptakan individu dengan kemampuan *soft skill*, bakat potensial dalam diri, dan pengetahuan lintas bidang yang bermanfaat di berbagai tempat kerja.

Masifnya disrupsi teknologi melalui AI, salah satunya yang menjadi pemberitaan utama dunia adalah hadirnya teknologi AI yang mampu menjawab seluruh pertanyaan manusia, yaitu ChatGPT. ChatGPT awalnya sebagai aplikasi untuk berinteraksi, tetapi kemampuannya mulai meluas hingga mampu membantu siswa dalam menyelesaikan tugas akademis bahkan mampu menyelesaikan tugas akhir akademis siswa dalam kurun waktu sekejap.

Fenomena inilah menjadikan pendidikan Indonesia akan menjadi peluang yang menarik sekaligus masalah yang sulit. Teknologi memiliki fungsi fasilitator dan pengganti tenaga kerja manusia. Pepatah ”pisau bermata dua” berlaku untuk fenomena ini. Di satu sisi, dapat mempermudah siswa untuk mengerjakan tugasnya, tetapi di sisi lain dapat mematikan nalar kritis hingga pelanggaran akademis sehingga perubahan paradigma dalam strategi belajar mengajar juga penting untuk menyikapi penyelenggaraan pendidikan Indonesia di era Society 5.0 (Falaq, 2020; Ismaya et al., 2021). Lulusan pendidikan di masa depan harus mampu berpikir kritis, kreatif, kolaboratif, dan komunikatif. Oleh karena itu, melalui pengembangan kurikulum, pelatihan, dan pengembangan profesi, manajemen pendidikan harus mampu membantu guru dan tenaga kependidikan lainnya untuk mengembangkan kemampuan-kemampuan tersebut.

Tabel 9.1 Peluang, Tantangan, serta Hubungannya dengan Kecakapan Pendidik

Peluang	Tantangan	Hubungan dengan Kecakapan Pendidik
1. Peluang Kolaborasi Antarmanusia dan Teknologi (AI).	1. Ketergantungan Terhadap Teknologi (AI).	1. Keterampilan Teknologi dan Digital.
2. Pembelajaran Interaktif dan Personalisasi.	2. Ketidaksetaraan Akses Teknologi.	2. Keterampilan Adaptasi dan Inovasi.
3. Peningkatan Aksesibilitas Pendidikan.	3. Kecemasan Tentang Penggantian Pendidik.	3. Keterampilan Interpersonal dan Kolaborasi.
4. Pengembangan Keterampilan Digital dan Kritis.		4. Pemikiran Kritis dan Analitis.

Pentingnya memperhatikan peluang dan tantangan dalam konteks pendidikan di era Society 5.0—terutama terkait dengan teknologi AI seperti ChatGPT—adalah kunci untuk memastikan bahwa transformasi pendidikan berjalan seimbang dan bermanfaat bagi semua pihak yang terlibat. Dalam upaya untuk membentuk masa

depan pendidikan yang inklusif, inovatif, dan relevan, penting bagi kita untuk memahami dengan cermat bagaimana peluang-peluang yang dihadirkan oleh kemajuan teknologi dapat dioptimalkan, sambil juga memahami tantangan-tantangan yang perlu diatasi agar pendidikan tetap memberikan manfaat yang sejati.

Ketika kita mengidentifikasi dan memahami peluang yang ada, kita mampu memanfaatkan potensi teknologi AI seperti ChatGPT untuk memperkaya pengalaman pembelajaran. Dengan memungkinkan personalisasi, interaktivitas, dan aksesibilitas yang lebih besar, pendidikan dapat menjadi lebih menarik dan sesuai dengan kebutuhan siswa dari berbagai latar belakang. Kemampuan AI untuk menyajikan informasi dengan cara yang mudah dimengerti juga dapat memfasilitasi pemahaman konsep yang lebih baik.

Namun, penting juga untuk tidak mengabaikan tantangan yang mungkin timbul. Melihat dari sudut pandang keterampilan pendidik, perubahan yang dibawa oleh teknologi AI dan pendekatan pembelajaran yang lebih inovatif memerlukan perhatian yang serius. Dalam menghadapi perubahan ini, para pendidik perlu mengasah keterampilan adaptasi, inovasi, dan keterampilan teknologi yang memadai. Mereka juga harus berperan sebagai pengawas dan fasilitator yang membantu siswa mengembangkan keterampilan sosial, pemikiran kritis, dan analitis yang diperlukan untuk menghadapi dunia yang semakin kompleks.

Jika kita tidak memperhatikan baik peluang ataupun tantangan ini, risikonya adalah kehilangan momentum dalam memajukan pendidikan menuju arah yang lebih modern dan relevan. Namun, dengan kesadaran yang mendalam tentang peluang yang bisa dimaksimalkan dan tantangan yang bisa diatasi, kita memiliki potensi untuk menciptakan sistem pendidikan yang menghasilkan individu yang siap menghadapi tantangan masa depan dan berkontribusi secara positif pada masyarakat yang semakin kompleks dan terhubung. Oleh karena itu, perhatian terhadap peluang dan tantangan adalah langkah penting dalam mewujudkan perubahan positif dalam dunia pendidikan di era Society 5.0 yang penuh dengan inovasi dan potensi.

Tulisan ini menawarkan sudut pandang yang tak hanya mendalam, tetapi juga futuristis dalam memahami perubahan paradigma pendidikan di Indonesia seiring dengan berkembangnya era Society 5.0 dengan menggabungkan dua elemen krusial, yaitu kemajuan teknologi pendidikan yang mengarah pada kecerdasan buatan (AI) khususnya dalam wujud ChatGPT, dan transformasi mendalam dalam peran serta keterampilan pendidik. Adapun beberapa poin krusial yang menjadi sorotan tulisan ini adalah sebagai berikut.

- 1) Integrasi Mendalam Antara Teknologi dan Pendidikan. Melalui perjalanan yang menggali bagaimana kemajuan teknologi, seperti kecerdasan buatan yang diwakili oleh ChatGPT untuk memasuki dunia pendidikan. Lebih dari sekadar menguraikan fakta, buku ini merangkul pembaca dalam menyorong bagaimana teknologi semacam ini berinteraksi dengan pembelajaran dan bagaimana para pendidik dapat memanfaatkannya secara efektif.
- 2) Pemahaman yang Holistik tentang Society 5.0. Tulisan ini tidak hanya berfokus pada pendidikan dan teknologi sebagai entitas terpisah, melainkan menghubungkan mereka dengan konsep masyarakat dalam era Society 5.0. Ini memberikan wawasan yang mendalam tentang bagaimana pendidikan berperan dalam membentuk masyarakat yang responsif terhadap perubahan teknologi, ekonomi, dan sosial.
- 3) Pentingnya Kesiapan Tenaga Pendidik. Salah satu titik sentral tulisan ini adalah perubahan dalam peran pendidik. Bukan hanya tentang adaptasi terhadap teknologi baru, tetapi juga pengembangan keterampilan yang diperlukan agar pendidik menjadi fasilitator pembelajaran yang efektif dalam lingkungan yang semakin kompleks dan beragam.
- 4) Eksplorasi Perspektif. Tulisan ini mengeksplorasi riset-riset terkait pendidikan era Society 5.0 serta disandingkan dengan kondisi aktual pendidikan di lapangan. Hal ini memberikan pemahaman yang lebih komprehensif tentang bagaimana semua pihak berkontribusi terhadap perubahan dan perkembangan ini.

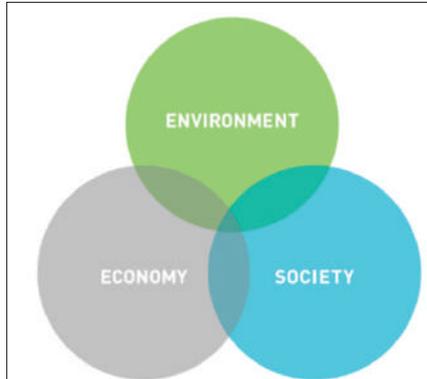
- 5) **Saran Aksi Konkret.** Di samping memahami tantangan dan peluang yang ada, tulisan ini juga menghadirkan saran aksi yang konkretnya bagi semua pihak terlibat dalam dunia pendidikan di Indonesia. Ini memberikan nilai tambah yang jelas dan membuat pembaca merasa memiliki panduan praktis untuk bergerak maju.

Terakhir, penulis menggunakan pisau analisis dari berbagai sumber literatur penelitian terkini yang relevan dengan topik pendidikan era Society 5.0, pendidikan dalam tantangan AI khususnya ChatGPT, dan tantangan keterampilan tenaga pendidik. Pisau analisis ini digunakan untuk mengeksplorasi lebih lanjut mengenai transformasi pendidikan secara komprehensif serta untuk memantik gagasan kritis penulis maupun pembaca.

B. Society 5.0: Antara Manusia dan Teknologi

Pemerintah Jepang merilis rincian tentang Rencana Dasar Sains dan Teknologi Kelima (2016—2020) pada bulan Januari 2016. Program "Society 5.0", yang dibangun di atas sistem *cyberphysical* tertentu, bertujuan untuk membangun masyarakat yang berkelanjutan dan menambah kenyamanan dan keamanan masyarakat (Berawi, 2019; Gladden, 2019; Melnyk et al., 2019; Potočan et al., 2021). Di dalamnya, banyak sistem yang saling terhubung melalui Internet untuk mengatasi tantangan masyarakat regional dan global, seperti menurunkan emisi karbon.

Dari sudut pandang yang baru, ide Society 5.0 berusaha untuk mengatasi masalah-masalah sosial. *Internet of Things* (IoT), *Artificial Intelligence* (AI), data besar (*big data*), dan layanan manusia akan sepenuhnya terintegrasi ke dalam masyarakat super cerdas era baru ini untuk memungkinkan setiap orang mengakses infrastruktur digital dan fisik. Untuk mencapai implementasi menuju target Sustainable Development Goals (SDGs) pada tahun 2030, pemerintah Jepang menguraikan langkah-langkah yang akan diambil dan dilaksanakan dalam Society 5.0 (Potočan et al., 2021; Xu et al., 2021).



Sumber: Narvaez Rojas et al. (2021)

Gambar 9.1 Tiga Basis Keberlanjutan



Sumber: Narvaez Rojas et al. (2021)

Gambar 9.2 Tujuan SDGs

Penting untuk digaris bawahi, kita berdiri di ambang revolusi besar yang mendefinisikan hubungan antara manusia dan teknologi. Disrupsi teknologi, terutama yang diarahkan menuju kecerdasan buatan (AI), telah membuka pintu untuk kemungkinan baru dan tantangan mendalam. Namun, seperti pada setiap perubahan besar,

penting bagi kita untuk menerapkan *critical thinking* dalam memahami implikasi dan arah yang harus diambil.

Kecerdasan buatan telah merambah ke dalam banyak aspek kehidupan kita, mengubah cara kita bekerja, berinteraksi, dan berpikir. Namun, disrupsi ini juga membawa sejumlah pertanyaan yang memerlukan pemikiran kritis. Bagaimana dampaknya terhadap lapangan pekerjaan? Apakah kita akan tergantikan oleh mesin? Apakah risiko keamanan data dan privasi akan semakin meningkat? Pertanyaan ini menjadi renungan untuk implikasi jangka panjang dari teknologi ini, mempertanyakan klaim yang dibuat, dan mencari solusi yang lebih seimbang.

Di sisi lain, kita melihat potensi AI dan teknologi untuk mendukung pencapaian SDGs. Dengan analisis data yang canggih, kita dapat mengidentifikasi masalah lingkungan, kesehatan, dan kemiskinan dengan lebih akurat dan merancang solusi yang lebih efektif. Namun, kita perlu mengajukan pertanyaan kritis: Bagaimana teknologi ini dapat memastikan inklusivitas? Apakah kemajuan ini akan merugikan mereka yang tidak memiliki akses terhadap teknologi?

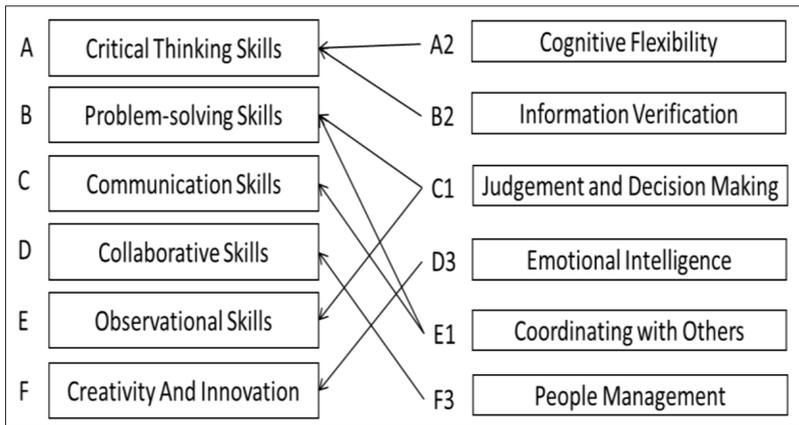
Penting juga untuk tidak membiarkan teknologi menjadi tujuan akhir. Tujuan utama kita harus tetaplah memperjuangkan kesejahteraan manusia dan pertiwi ini. Apakah teknologi AI benar-benar mendukung kemajuan sosial? Apakah tujuan yang diinginkan oleh SDGs tetap menjadi inti dari transformasi ini?

Dalam menghadapi disrupsi teknologi menuju AI dan mencapai SDGs, pemikiran kritis adalah kompas yang membantu kita menavigasi jalan yang penuh potensi dan kompleksitas. Dengan merangkul kemampuan ini, kita dapat menjembatani kesenjangan antara perkembangan teknologi dan dampaknya terhadap masyarakat dan lingkungan, memastikan bahwa perubahan yang kita bentuk benar-benar membawa manfaat yang berkelanjutan bagi kita semua.

C. Eksistensi Pendidikan di Era Society 5.0

Kita dapat menciptakan pengalaman pembelajaran yang lebih interaktif dan personal, memungkinkan siswa untuk menjelajahi konsep secara mendalam melalui simulasi 3D dan realitas maya. Namun, sementara kita terpesona oleh teknologi, penulis tertegun merenungkan beberapa pertanyaan penting. Bagaimana kita memastikan aksesibilitas? Meskipun teknologi dapat meratakan jarak, apakah semua siswa memiliki akses yang sama terhadap perangkat dan konektivitas? Bagaimana kita dapat mengatasi kesenjangan digital?

Dalam situasi ini, pendidikan diperlukan untuk menggunakan dan memahami *Artificial Intelligence* (AI), *Virtual Reality* atau *Augmented Reality*, dan *Internet of Things* (IoT) (Baidoo-Anu & Leticia, 2023; Foresti et al., 2020; Mohammadian, 2020). Dalam hal pendidikan, Society 5.0 menuntut siswa untuk memiliki pemikiran kritis, daya cipta, dan kapasitas untuk mengatasi tantangan yang rumit. Keterampilan ini diperlukan untuk menerima kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi melalui prinsip-prinsip pendidikan, baik sebagai "penerima" maupun sebagai "pembuat".



Sumber: Teknowijoyo (2022)

Gambar 9.3 Kemampuan yang Diperlukan untuk Menyongsong Era Society 5.0

Pentingnya pengembangan kemampuan yang relevan juga menjadi sorotan. Dalam era ini, siswa harus tidak hanya menguasai pengetahuan akademis, tetapi juga mengembangkan kemampuan berpikir kritis, kreativitas, kolaborasi, dan komunikasi. Namun, apakah kurikulum kita sudah memadai untuk mengintegrasikan keterampilan ini dengan pengajaran teknologi? Di samping itu, peran pendidik mengalami evolusi yang signifikan. Mereka tidak lagi hanya sebagai penyampai informasi, tetapi juga sebagai pemandu yang memfasilitasi pembelajaran yang bermakna. Namun, apakah para pendidik memiliki pelatihan dan dukungan yang cukup untuk menghadapi perubahan ini? Apakah kita menghargai peran mereka dalam membentuk generasi mendatang?

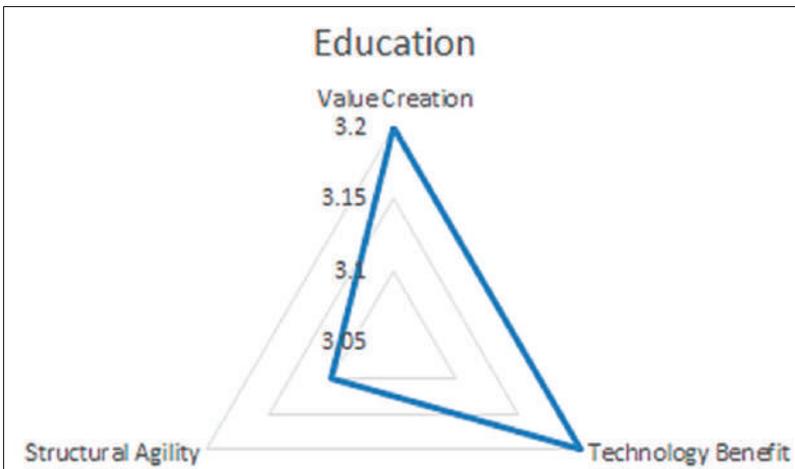
Penting juga untuk mengatasi potensi ketergantungan yang berlebihan pada teknologi. Teknologi adalah alat, bukan tujuan akhir dari pendidikan. Kita perlu mempertimbangkan bagaimana mengintegrasikan teknologi dengan bijak, mengajarkan siswa tentang dampaknya dan bagaimana mengelola informasi dengan kritis. Kita perlu merenungkan dampak teknologi ini pada cara kita belajar, bekerja, dan hidup. Kita perlu menjaga esensi pendidikan yang melampaui alat-alat digital, mengutamakan pengembangan karakter, nilai, dan kecerdasan manusia. Dan yang lebih penting lagi, kita perlu menjaga kesadaran bahwa pendidikan sejati adalah tentang membentuk individu yang mampu beradaptasi, berpikir kritis, dan terus belajar di tengah perubahan yang tak henti-hentinya.

D. Disrupsi Teknologi di Pendidikan

Tantangan disrupsi teknologi dalam pendidikan membawa kita ke dalam refleksi yang mendalam tentang transformasi universitas, pendekatan pembelajaran, dan ketidakseimbangan yang muncul (Falaq, 2020; Rodríguez-Abitia & Bribiesca-Correa, 2021; Teknowijoyo, 2022). Transformasi universitas menuju keterbukaan merupakan respons terhadap era digital yang memungkinkan akses terhadap pengetahuan tanpa batas geografis. Namun, sementara akses terbuka ini memperkaya pendidikan, pertanyaan muncul, “apakah ada risiko

merosotnya kualitas? Bagaimana kita memastikan bahwa pemahaman yang mendalam dan pembinaan karakter tidak terkompromi dalam upaya untuk mencapai aksesibilitas yang lebih luas?”

Pendekatan pembelajaran atomik, di mana materi diajarkan dalam bagian-bagian kecil yang tersegmentasi, memungkinkan fleksibilitas dan personalisasi dalam pembelajaran. Namun, catatan penting tentang apa yang mungkin hilang dari pengalaman pembelajaran holistik. Apakah kita masih dapat mengembangkan pemahaman yang kompleks dan hubungan antara konsep-konsep jika kita terlalu terfokus pada komponen-komponen terpisah? Kesenjangan antara kelincahan teknologi, manfaat teknologi, dan pendidikan menghadirkan dilema mendalam. Teknologi berkembang dengan cepat, namun pendidikan tidak selalu mampu mengikuti lajunya. Kita perlu bertanya, “Bagaimana kita dapat memastikan bahwa pendidikan tetap relevan dan adaptif dalam mengajarkan keterampilan masa depan? Bagaimana teknologi dapat mendukung, bukan menggantikan, pengembangan keterampilan sosial, kreatif, dan kritis?”



Sumber: Rodríguez-Abitia & Bribiesca-Correa (2021)

Gambar 9.4 Analisis Kesenjangan

Segitiga kesenjangan ini menggambarkan tantangan dan konflik yang kompleks dalam pendidikan. Akan tetapi, kita dapat merumuskan strategi yang lebih seimbang. Kita dapat merancang pendekatan pembelajaran yang menggabungkan keuntungan teknologi dengan pemberdayaan manusia, mendorong kreativitas, kolaborasi, dan pemikiran kritis yang lebih mendalam. Ketika universitas mengalami transformasi yang mendasar, kita harus tidak hanya berfokus pada alat-alat teknologi, tetapi pada visi dan tujuan pendidikan itu sendiri. Pemikiran kritis adalah alat untuk memahami implikasi perubahan ini pada kualitas pendidikan, pengembangan individu, dan peran universitas dalam masyarakat. Dalam menghadapi ketidakseimbangan yang ada, kita dapat mengambil langkah bijak yang memungkinkan teknologi menjadi pendorong perubahan positif dan tidak hanya sebagai mode yang mengabaikan nilai-nilai dan esensi pendidikan sejati.

Implementasi Society 5.0 dalam pendidikan di Indonesia menghadapi sejumlah tantangan, termasuk kesenjangan antara daerah perkotaan dan pedesaan, kurangnya kemahiran teknologi, terbatasnya akses terhadap teknologi dan internet, kurangnya sumber daya manusia dan pendanaan, dan perubahan paradigma dalam metodologi pembelajaran.

E. Refleksi Akar Rumput: Cerita Keluh Kesah dari Daerah

Beberapa masalah pendidikan yang terjadi di berbagai daerah di Indonesia, yaitu kurangnya infrastruktur, guru yang berkualitas, dan akses ke sekolah di daerah pedalaman. Hal yang sama juga terjadi di desa Allamungeng Patue, Kabupaten Bone, yang berjarak sekitar 157 km dari Makassar, ibu kota Provinsi Sulawesi Selatan, namun dengan permasalahan yang mungkin dirasakan oleh sebagian besar desa, yaitu masalah akses pendidikan yang harus dibarengi dengan biaya yang mahal, sehingga menimbulkan paradigma atau stigma di masyarakat desa bahwa pendidikan hanya diperuntukkan bagi kalangan atas yang memiliki kemampuan ekonomi yang mumpuni (Ismaya et

al., 2021; Rodríguez-Abitia & Bribiesca-Correa, 2021; Teknowijoyo, 2022). Banyak pemuda desa yang meninggalkan bangku sekolah dan memilih untuk bermigrasi ke negara tetangga seperti Malaysia untuk bekerja demi menyambung hidup (Nur, 2020).

Mereka memilih untuk bermigrasi dan bekerja di negara tetangga seperti Malaysia untuk mendukung pekerjaan anak-anak mereka. Ada dua variabel yang memengaruhi keputusan masyarakat untuk melanjutkan pendidikan anak-anak mereka. Pertama, masalah biaya pendidikan yang mahal. Kedua, karena para petani cenderung mengikuti logika kehidupan kontemporer, yang lebih mementingkan kemakmuran materi di atas segalanya, mereka memiliki penilaian yang cepat dan impulsif dan lebih memilih untuk mendapatkan pekerjaan lebih awal daripada mengejar pendidikan yang lebih tinggi (Nur, 2020).

“ulebbireng suroi anaku jokka majjama ko Malaysia daripada na patterui sikola na, nasaba degaga duiku lo pattuntui massikola kasina’. Ko jokkai Malaysia majjama, wedding i na bantu ongkosona anri-anrina. Magatti topa na duppai wasselena”. (saya pikir anak saya harus bekerja di Malaysia daripada melanjutkan pendidikannya karena saya tidak mampu membayar biaya kuliahnya. Selain itu, ia dapat membantu membiayai adiknya jika ia bekerja di Malaysia. Dia bisa memetik hasil dari usahanya sendiri)

“melo laddeka seberna lanjutkan i sikola na anaku, tapina degaga kasi maka” (pada kenyataannya, saya ingin sekali anak saya menyelesaikan pendidikannya, tetapi saya kekurangan dana untuk melakukannya)

Adapun masyarakat yang rela melakukan segalanya demi pendidikan seperti yang dikatakan berikut.

“iyero yaseng assikolangnge pappada laleng malempu mita tajang. Iya wala palaui warangparangku untu passikolai anaku

bara engka mua kasi nulle padanna sibawa nullei tingkakeni rupatta". (Anda dapat mengibaratkan pergi ke sekolah atau melanjutkan pendidikan dengan berjalan di rute yang jelas dan terang. Dengan harapan anak saya akan berguna dan meningkatkan posisi kami sebagai orang tua, saya siap untuk membayar semua yang saya miliki untuk menyelesaikan pendidikannya)

Permasalahan yang mengakar seperti ini tampaknya perlu menjadi perhatian seksama. Gaung menyambut Society 5.0 tampaknya kian mengikis harapan mereka sebab kereta infrastruktur dan dompet ekonomis tidak memadai. Namun satu yang pasti, mendapatkan pendidikan haruslah menjadi hak setiap warga negara yang tertuang dalam tujuan mulia NKRI untuk mencerdaskan kehidupan bangsa.

E. Kecakapan Kompetensi Pendidik Abad 21

Penekanan pendidikan di abad ke-21 adalah pada kemampuan berbicara, kerja sama, dan kreativitas, selain pengetahuan dan keterampilan. Sementara beberapa menekankan pada kemampuan berpikir kritis dan komunikasi yang lebih sulit, beberapa juga mengintegrasikan teknologi, perilaku, dan prinsip-prinsip moral (Mohammadian, 2020; Prayogi, 2020; Rodríguez-Abitia & Bribiesca-Correa, 2021). Pelangi keterampilan pengetahuan abad ke-21 adalah kerangka kerja yang semakin memadatkan bakat abad ke-21.

Gagasan di balik keterampilan abad ke-21 adalah membuat para pendidik berpikir secara berbeda. Kita tidak dapat mengabaikan fakta bahwa pengajar dan pendidik saat ini secara substansial berbeda dengan mereka yang ada di masa lalu. Di masa lalu, banyak guru yang diamati sebagai individu yang tulus yang mendedikasikan hidup mereka untuk tugas-tugas mereka sehingga mereka akan tumbuh menjadi orang yang tidak takut menghadapi tantangan hidup. Sementara hal ini terjadi, guru-guru saat ini memiliki persepsi bahwa mengajar semata-mata digunakan untuk memberikan informasi dan kehadiran mereka di sekolah hanya sebatas melaksanakan tugas

profesional mereka. Seorang guru yang telah mengajar selama bertahun-tahun akan merasa kehilangan ketika, di dalam kelas, ia hanya memberikan pengetahuan kepada murid-muridnya yang tidak ada hubungannya dengan keselamatan hidup, ketabahan emosional, atau makna yang mendalam.



Sumber: Prayogi (2020)

Gambar 9.5 Skema Pelangi Keterampilan Abad 21

Tabel 9.2 Hal Sederhana untuk Peningkatan Kompetensi Guru

No	Peningkatan Kompetensi	Yang Dapat Dilakukan
1	Berfokus pada Pembelajaran Berkelanjutan.	Guru dapat mengadopsi pendekatan pembelajaran berkelanjutan dengan rajin mengikuti pelatihan, webinar, dan seminar tentang metode pembelajaran terbaru, teknologi, dan perkembangan pendidikan. Dengan terus memperbarui pengetahuan mereka, guru dapat menghadapi perubahan dengan lebih siap.

2	Berbagi dan Kolaborasi.	Guru dapat membentuk komunitas belajar dan berkolaborasi dengan rekan-rekan sejawat. Ini memungkinkan pertukaran ide, praktik terbaik, dan pelajaran yang diperoleh. Pendekatan ini merangsang inovasi dan pemikiran kritis, sambil membantu mengatasi isolasi profesional.
3	Memanfaatkan Teknologi.	Guru dapat mengintegrasikan teknologi dalam pembelajaran untuk membuatnya lebih menarik dan relevan bagi siswa. Memanfaatkan platform pembelajaran online, alat-alat kolaborasi, dan sumber daya digital, guru dapat menciptakan lingkungan pembelajaran yang berpusat pada siswa.
4	Memfasilitasi Pembelajaran Aktif.	Guru dapat menggabungkan metode pembelajaran aktif, seperti diskusi kelompok, proyek kolaboratif, dan simulasi. Ini merangsang pemikiran kritis, kreativitas, dan berkolaborasi, sekaligus memberikan siswa pengalaman belajar yang lebih mendalam.
5	Memberikan Tantangan yang Relevan.	Guru dapat merancang tugas dan proyek yang mendorong siswa untuk berpikir kritis dan inovatif. Memberikan tantangan yang bervariasi dan relevan dengan dunia nyata membantu siswa mengembangkan keterampilan yang mereka butuhkan.
6	Mendukung Keterampilan Metakognitif.	Guru dapat mengajarkan siswa untuk merenung tentang cara mereka belajar dan bagaimana mereka dapat meningkatkannya. Ini mempromosikan pemikiran kritis terhadap proses belajar dan membantu siswa menjadi pembelajar yang lebih mandiri.

Guru harus menyadari bahwa profesionalisme di abad ke-21 mencakup lebih dari sekadar pengetahuan tentang materi pelajaran. Sebaliknya, mereka harus menjadi profesional dalam belajar bersama

murid-murid mereka, memiliki keterampilan kolaborasi, dan mampu membimbing murid-murid dengan baik ketika mereka mencari penemuan-penemuan baru selama proses pembelajaran. Gagasan tentang keterampilan abad ke-21 tidak hanya sekadar kebutuhan siswa untuk membeli alat pembelajaran tertentu. Namun, pengembangan keterampilan abad ke-21 merupakan ajakan bagi para pendidik untuk terus memposisikan diri mereka sebagai teladan bagi para siswa mereka dalam hal kepercayaan, keterbukaan, ketekunan, dan dedikasi dalam menghadapi realitas kehidupan digital di abad ke-21.

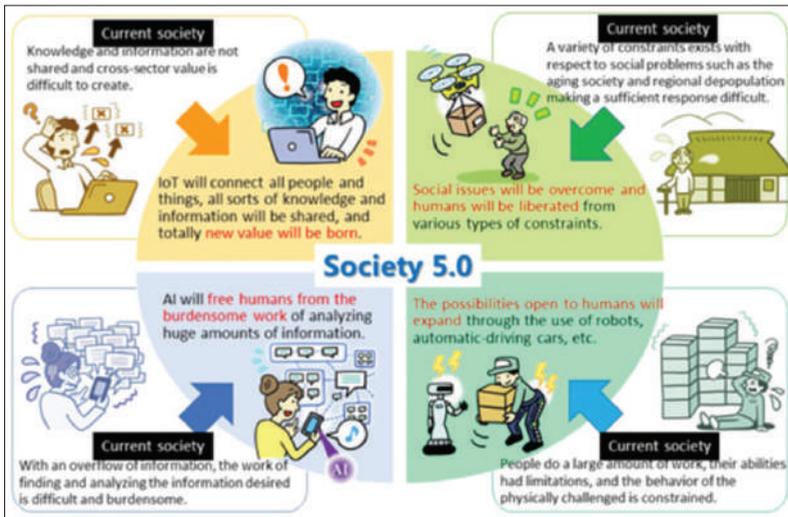
Proses adopsi dan adaptasi bagi guru dalam pembelajaran abad ke-21 dibagi menjadi empat tahap, yaitu mencoba-coba, melakukan sesuatu dengan cara lama, melakukan sesuatu dengan cara baru, dan melakukan sesuatu yang baru dengan cara baru. Guru harus dapat menyelesaikan keempat tahap adaptasi tersebut, oleh karena itu konsistensi diri sangat diperlukan agar proses adaptasi dapat berjalan dengan baik (Rodríguez-Abitia & Bribiesca-Correa, 2021; Teknowijoyo, 2022). Karena belum konsisten menjalani tahap-tahap adaptasi tersebut, banyak pengajar yang sangat antusias dalam menghadapi pembelajaran abad ke-21.

Guru adalah mitra dalam pembelajaran. Mereka tidak harus mengetahui segalanya, tetapi mereka dapat memberikan contoh pembelajaran seumur hidup dan memberikan kebebasan kepada siswa untuk mengejar minat mereka sambil mengembangkan keterampilan yang penting. Mereka dapat belajar bagaimana cara belajar, bukan hanya mengonsumsi pengetahuan, yang mana hal ini lebih penting. dengan menekankan pembelajaran yang sesungguhnya dan menggabungkan keterampilan abad ke-21, seperti kerja tim, pemecahan masalah, dan berpikir kritis.

F. Perubahan Model Pembelajaran

Fungsi pengajar dan siswa dalam proses belajar mengajar juga dipengaruhi oleh perubahan lingkungan dan suasana belajar. Semua peserta setuju bahwa pendekatan pembelajaran yang berpusat pada siswa harus digunakan di era digital. Namun, fungsi guru tidak dapat

seungguhnya diabaikan bahkan lebih penting lagi untuk bertindak sebagai fasilitator dan memberikan bimbingan kepada siswa. Dengan strategi yang berpusat pada siswa ini, anak-anak akan lebih terlibat, dan sumber daya yang ditawarkan untuk belajar akan sangat mendukung dan menginspirasi kreativitas mereka (Baidoo-Anu & Leticia, 2023; Ismaya et al., 2021; Mhlanga, 2023; Rodríguez-Abitia & Bribiesca-Correa, 2021). Guru tidak lagi menjadi sumber informasi utama karena kemudahan informasi yang sekarang dapat diperoleh.



Sumber: Cao.go.jp. (2022)

Gambar 9.6 Perubahan Model Pembelajaran

Selain itu, model dan teknik pembelajaran tertentu diperlukan untuk pendekatan pembelajaran yang berpusat pada siswa. Pembelajaran berbasis proyek dan pembelajaran kolaboratif adalah dua metode pembelajaran yang sesuai untuk era digital. Karena siswa dapat dengan mudah mengakses sumber belajar, kegiatan belajar mengajar berubah menjadi kegiatan yang produktif dimana siswa tidak hanya mendengarkan dan mendiskusikan materi yang disampaikan oleh guru, namun juga mengolah berbagai informasi yang didapat dari berbagai sumber menjadi sebuah karya yang dibutuhkan. Banyaknya

output pembelajaran yang dihasilkan dari proses berpikir siswa akan didorong melalui pembelajaran berbasis proyek.

Mahasiswa akan berpartisipasi dalam proses pembelajaran di mana mereka saling bertukar informasi, belajar, dan memperoleh pemahaman satu sama lain melalui kerja sama. Hal ini sangat penting untuk mempersiapkan siswa untuk pekerjaan nyata serta memperluas pengetahuan mereka. Penggunaan teknologi dalam pendidikan adalah topik berikutnya. *E-learning* dan *blended/hybrid learning* adalah strategi pembelajaran yang efektif untuk era digital. Belajar tidak lagi harus dilakukan hanya dengan metode tradisional, seperti interaksi tatap muka di dalam kelas, berkat teknologi yang terus berkembang. Saat ini, pembelajaran jarak jauh berbasis teknologi harus diciptakan untuk menawarkan pendidikan terbaik yang dapat diakses oleh siapa saja, kapan saja, dan di mana saja. Karena dapat menjembatani kesenjangan antara interaksi tatap muka dan pembelajaran jarak jauh serta dapat disesuaikan dengan kebutuhan yang unik, *blended learning* khususnya dapat mendorong pembelajaran yang lebih baik. Di era digital saat ini, fleksibilitas dan kreativitas sangat penting dalam penyediaan fasilitas pembelajaran.

Tabel 9.3 Model Pembelajaran dan Komentar

No	Model Pembelajaran	Pemikiran Kritis
1	Kurikulum Merdeka dan Dinamis.	Kurikulum merdeka menawarkan kebebasan lebih besar kepada siswa untuk memilih mata pelajaran yang mereka minati. Namun, penting untuk diingat bahwa kebebasan ini juga membutuhkan arahan yang tepat. Apakah siswa memiliki panduan dan pengetahuan yang cukup untuk membuat pilihan yang bermanfaat? Bagaimana kita memastikan bahwa kebebasan ini tidak mengabaikan aspek-aspek penting dalam pendidikan?

2	Partisipasi Aktif.	Partisipasi aktif menghargai peran siswa dalam proses pembelajaran. Namun, penting untuk menjaga keseimbangan antara kebebasan dan arahan. Apakah partisipasi aktif ini benar-benar memungkinkan semua siswa berkontribusi? Bagaimana kita memastikan bahwa semua suara didengar dan dipertimbangkan?
3	<i>Project-Based Learning.</i>	Pembelajaran berbasis proyek memungkinkan siswa untuk menghubungkan teori dengan praktik melalui proyek yang relevan. Namun, penting untuk memastikan bahwa proyek-proyek ini mengintegrasikan berbagai aspek pembelajaran dan bukan hanya “kegiatan” terpisah. Bagaimana kita mengukur pembelajaran yang sebenarnya terjadi melalui proyek-proyek ini?
4	<i>Case-Based Learning.</i>	Pembelajaran berbasis kasus menghubungkan pembelajaran dengan situasi dunia nyata. Namun, apakah kasus yang digunakan mencakup keragaman pengalaman dan latar belakang siswa? Bagaimana kita memastikan bahwa pembelajaran dari kasus-kasus ini dapat diterapkan secara luas dan relevan?

Model pendidikan atau kurikulum yang ideal harus mampu menghasilkan lulusan yang mampu mengatasi masalah dunia yang semakin rumit dan berubah dengan cepat. Pengembangan keterampilan yang dibutuhkan oleh masyarakat dan dunia usaha harus diperhitungkan saat merancang kurikulum. Dalam menghadapi perubahan ini, tidak hanya mengadopsi model-model pembelajaran baru secara membabi buta, tetapi untuk memahami implikasi dan potensial dampaknya secara mendalam. Kita perlu menjaga keseimbangan antara inovasi dan nilai-nilai pendidikan yang sudah terbukti. Transformasi dalam model pembelajaran harus mendorong pemikiran kritis, kolaborasi, dan kreativitas, sambil tetap memberikan

fondasi yang kuat untuk perkembangan siswa sebagai individu yang siap menghadapi tantangan dunia nyata.

G. Dinamika ChatGPT di Pendidikan: Pertaruhan Etika, Peluang, dan Tantangan

Dalam waktu seminggu setelah rilis publik pertamanya pada 30 November 2022, ChatGPT telah mengumpulkan lebih dari satu juta pelanggan. Dunia dikejutkan dengan kemampuan mutakhir alat AI generatif ChatGPT untuk melakukan pekerjaan yang sangat sulit (Mhlanga, 2023; Tlili et al., 2023). Para guru memiliki sentimen yang beragam tentang kapasitas ChatGPT yang luar biasa untuk melakukan tugas-tugas rumit di bidang pendidikan karena pengembangan AI ini tampaknya merevolusi praksis pendidikan saat ini. Perubahan besar telah terjadi di masyarakat, ekonomi, dan lingkungan sebagai akibat dari perkembangan teknologi yang serba cepat dan peningkatan konektivitas di seluruh dunia. Megatren adalah nama umum untuk perubahan-perubahan ini. Diperkirakan bahwa megatren ini akan terus berlanjut hingga abad ke-21.

Kecerdasan buatan telah berkembang secara signifikan dalam beberapa tahun terakhir, yang telah memicu terciptanya teknologi terobosan seperti Open AI ChatGPT. Teknologi modern yang berpotensi mengubah lanskap pendidikan secara signifikan adalah model bahasa ChatGPT (Kasneci et al., 2023; Lee, 2023; Sallam, 2023). Seiring dengan semakin populernya penggunaan ChatGPT di lingkungan pendidikan, penggunaan ChatGPT harus dilakukan dengan cara yang menjunjung tinggi standar etika dan tanggung jawab. ChatGPT adalah *chatbot* tercanggih yang dibuat hingga saat ini. ChatGPT dapat menghasilkan kalimat-kalimat yang luar biasa dalam hitungan detik, tidak seperti *chatbot* sebelumnya, yang telah menyebabkan banyak desas-desus dan prediksi apokaliptik seputar evaluasi siswa di pendidikan tinggi serta sejumlah kesulitan lainnya. Model bahasa *Generative Pretrained Transformer* (GPT) dari OpenAI telah dimodifikasi untuk menciptakan ChatGPT, sebuah model bahasa yang canggih. Tujuannya adalah untuk menghasilkan tulisan yang

hampir sama dengan informasi yang ditulis oleh manusia. Model ini mampu berdialog dengan sangat jelas dan lugas dengan orang-orang.

Siswa masih sangat mementingkan sertifikat, yang dikendalikan oleh institusi pendidikan. Kualifikasi ini mencakup penelitian dan jenis aktivitas pendidikan lainnya, serta bagaimana siswa diajar. Meskipun sudah lama ada kecenderungan untuk melihat teknologi sebagai peluru ajaib, ekspektasi untuk inovasi dramatis dalam pendidikan terkadang terlalu tinggi. Hal ini disebabkan oleh fakta bahwa siswa masih menempatkan nilai yang tinggi pada kredensial. Oleh karena itu, ChatGPT telah menjadi alat yang sangat membantu bagi instruktur, siswa, dan jenis pelajar lainnya karena kemampuannya untuk memahami dan merespons bahasa manusia. Namun, ketika ChatGPT lebih sering digunakan dalam lingkungan pendidikan, penggunaannya harus dibatasi oleh standar etika dan tanggung jawab (Kasneci et al., 2023; Lee, 2023; Sallam, 2023).

Selain memastikan keakuratan teknis, penggunaan kecerdasan buatan yang bertanggung jawab dan etis dalam pendidikan melibatkan pertimbangan terhadap potensi implikasi sosial dan etika dari penerapannya, seperti kekhawatiran tentang bias dan kekhawatiran tentang privasi pribadi, serta peran yang akan dimainkan oleh AI dalam memengaruhi masa depan pendidikan. Pendekatan yang cangguh dan multidisiplin diperlukan untuk mengatasi masalah yang rumit dan beragam dalam menggunakan ChatGPT dalam lingkungan pendidikan dengan cara yang etis dan bertanggung jawab. persyaratan penggunaan AI yang etis dan bertanggung jawab dalam pendidikan.

H. Antara Tantangan dan Masalah ChatGPT

Potensi bahaya yang ditimbulkan ChatGPT terhadap cara-cara yang lebih mapan dalam mengevaluasi pekerjaan tertulis, seperti esai, adalah salah satu alasan utama mengapa ChatGPT dilarang digunakan untuk menilai tugas-tugas tertulis. Karena ChatGPT dapat menghasilkan konten yang dapat diterima dengan cepat, beberapa profesor khawatir bahwa siswa dapat menggunakan situs ini untuk mengalihdayakan tugas mereka (Baidoo-Anu & Leticia, 2023; Kasneci et al., 2023).

Karena itu, lebih sulit untuk menemukan contoh-contoh plagiarisme, yang membuat beberapa instruktur khawatir. Namun, hal ini bisa jadi karena mereka enggan mengubah cara mereka menilai pembelajaran siswa. Tugas tertulis terkadang dikritik karena membosankan dan tidak memadai dalam menilai tingkat pengetahuan dan kemahiran siswa; namun, kritik ini mungkin disebabkan oleh keengganan untuk mengubah teknik yang digunakan untuk menilai pembelajaran siswa. Fakta bahwa ChatGPT, yang pada dasarnya hanyalah sebuah mesin penghasil teks, tidak dapat memahami materi yang dihasilkannya atau menentukan apakah materi tersebut benar atau berguna, adalah masalah lain yang menimbulkan beberapa pertanyaan.

Peraturan yang melarang penggunaannya mungkin muncul dari hal ini; namun demikian, ada kemungkinan bahwa teknologi ChatGPT dapat digunakan secara luas sebelum organisasi memiliki waktu untuk mengubah peraturan mereka. Strategi yang lebih produktif adalah strategi yang memprioritaskan penanganan masalah ChatGPT sambil juga mempertimbangkan potensi keuntungan dan kerugian platform tersebut. Adalah tanggung jawab pendidik dan pembuat kebijakan untuk mengatasi masalah potensial yang mungkin timbul sebagai akibat dari penerapan teknologi pendidikan yang berpotensi merevolusi bidang ini dan mengembangkan rencana untuk menghilangkan praktik pendidikan yang tidak efektif. Betapa pentingnya mengadopsi sikap bertanggung jawab saat memanfaatkan teknologi dalam konteks pendidikan diilustrasikan oleh kisah seorang siswi Tiongkok yang menggunakan mesin untuk menduplikasi materi dalam jumlah besar.

I. Peluang ditengah Kontroversi ChatGPT

Kemampuan ChatGPT untuk membuat esai menciptakan kemungkinan baru untuk penggunaan yang berpotensi kreatif dalam lingkungan pendidikan. Mereka menyarankan untuk menggunakan teknologi *Artificial Intelligence* (AI) untuk meningkatkan pembelajaran karena mereka berpikir bahwa pada akhirnya, alat seperti ChatGPT akan memainkan peran penting dalam pendidikan. Memberikan

sumber daya kepada para instruktur untuk menggunakan pengujian sebagai alat untuk belajar dan sebagai metode pembelajaran itu sendiri dapat membantu proses penilaian.

Selain itu, ChatGPT dapat digunakan untuk mengembangkan strategi pengajaran, meningkatkan keterlibatan dan kerja sama siswa, serta mendorong pembelajaran melalui pengalaman dan praktik langsung. Meskipun ChatGPT merupakan teknologi yang mengganggu, teknologi ini menawarkan peluang yang sangat besar untuk mereformasi sistem pendidikan. Kesimpulannya, implementasi ChatGPT dalam konteks institusi pendidikan menghadirkan berbagai peluang sekaligus masalah bagi para pengajar (Baidoo-Anu & Leticia, 2023; Mhlanga, 2023; Mohammadian, 2020). Meskipun beberapa orang mungkin melihat kapasitas ChatGPT untuk membuat esai sebagai ancaman terhadap metode konvensional dalam menilai siswa, ChatGPT juga memberikan kesempatan bagi guru untuk menemukan strategi baru dalam mengevaluasi pengetahuan dan keterampilan siswa.

ChatGPT dapat digunakan untuk meningkatkan kemungkinan belajar coba-coba siswa, meningkatkan partisipasi siswa dan kerja sama tim, dan meningkatkan evaluasi keterampilan guru. Kesimpulannya, ChatGPT adalah teknologi yang dianggap sebagai disruptif di sektor pendidikan. Meskipun demikian, beberapa keterbatasan ChatGPT yang melekat, seperti penciptaan informasi palsu, bias dalam data pelatihan yang dapat memperkuat bias yang sudah ada, masalah privasi, kemampuan model yang terbatas dalam memahami konteks kompleks atau nuansa emosional, ketidakmampuan untuk melakukan penalaran logis yang mendalam, serta potensi kesalahpahaman dalam menafsirkan pertanyaan ambigu. Sehingga, perlu adanya penyaringan informasi kembali yang harus dilakukan, tidak menelan secara mentah-mentah yang menyebabkan manusia minus akal sehatnya.

J. Transparansi ChatGPT: Pertaruhan Etika Akademis

Sangat penting untuk bersikap transparan dan jujur tentang bagaimana ChatGPT digunakan di ruang kelas dan sering mengadakan forum di mana instruktur dan siswa dapat mendiskusikan penggunaan *Artificial Intelligence* (AI) yang etis dan bertanggung jawab. Hal ini dapat berupa seminar, kelompok diskusi, atau forum yang diadakan secara teratur dan memungkinkan peserta untuk merefleksikan manfaat dan kekurangan penggunaan AI dalam lingkungan pendidikan serta memberikan rekomendasi untuk penggunaannya secara etis dan bertanggung jawab.

Transparansi adalah komponen penting dalam menerapkan ChatGPT dalam pendidikan karena memastikan bahwa siswa, guru, dan lembaga pendidikan mengetahui bagaimana teknologi ini beroperasi dan apa yang dapat dilakukannya. Sebelum menggunakan ChatGPT atau alat kecerdasan buatan lainnya di lingkungan pembelajaran, baik guru maupun siswa harus mengetahui bagaimana teknologi tersebut mengumpulkan data dan merumuskan jawaban. Hal ini untuk memastikan bahwa teknologi tersebut digunakan secara etis dan bertanggung jawab serta membantu menjernihkan ambiguitas atau miskonsepsi yang mungkin muncul. Memberi tahu siswa tentang algoritma dan sumber data yang digunakan oleh teknologi, serta menjelaskan bagaimana sistem memproses, memproses, dan menghasilkan balasan, adalah contoh penggunaan ChatGPT yang transparan dalam lingkungan pendidikan (Baidoo-Anu & Leticia, 2023; Gladden, 2019; Kasneci et al., 2023; Tlili et al., 2023).

Ada beberapa cara untuk mendapatkan pengetahuan ini, termasuk melalui sumber daya instruksional atau manual untuk institusi pendidikan dan para siswa serta profesor yang hadir di dalamnya. Selain itu, untuk menjamin bahwa siswa dan guru memiliki akses ke kode sumber dan data yang mendasarinya, institusi pendidikan dapat memprioritaskan penggunaan solusi AI yang bersifat open source atau transparan. Menjadikan adopsi teknologi open source atau teknologi AI yang transparan sebagai prioritas utama akan membantu mencapai hal ini. Contoh lain dari keterbukaan dalam memanfaatkan ChatGPT

di lingkungan belajar adalah menjelaskan kepada siswa tentang potensi bias dan batasan teknologi yang digunakan di kelas.

Siswa harus memahami bahwa sistem kecerdasan buatan, seperti ChatGPT hanya seobjektif data yang dilatih, misalnya respons dari teknologi ini memiliki kecenderungan untuk merefleksikan bias yang mungkin ada dalam data pelatihan. Jika siswa diberitahu tentang kendala yang dibahas di atas dan bagaimana penerapannya, mereka akan lebih mampu mengevaluasi dan memahami secara kritis respons yang dihasilkan oleh ChatGPT (Tlili et al., 2023). Ketika menggunakan ChatGPT di lingkungan belajar, transparansi sangat penting karena tidak hanya mendorong penggunaan teknologi yang etis dan bertanggung jawab, tetapi juga memberikan siswa pemahaman yang lebih baik tentang potensi dan kendala alat tersebut.

Perlunya filosofi pengajaran baru untuk memenuhi reformasi baru pendidikan menggunakan *chatbot*. Dari perspektif praktis, diskusi tentang 'peningkatan kompetensi' menyoroti perlunya mengembangkan kurikulum untuk meningkatkan kompetensi guru dan siswa dalam menghadapi kemajuan *chatbot* saat ini dan di masa depan. Arah yang mungkin dapat dilakukan adalah menyelidiki strategi yang paling efektif untuk merancang dan mengimplementasikan kurikulum tentang penggunaan dan pemahaman *chatbot* dan dampak potensial mereka terhadap pendidikan saat ini dan di masa depan. Implikasi praktis juga dapat dilihat pada bagaimana mengembangkan *chatbot* yang bertanggung jawab dalam pendidikan dengan melampaui masalah privasi yang biasa terjadi dan lebih berfokus pada nilai-nilai kemanusiaan.

K. Penutup

Pendidikan Indonesia di era Society 5.0 penuh dengan peluang dan kesulitan. Untuk menjawab permasalahan tersebut, perlu dilakukan penyesuaian dalam penyelenggaraan pendidikan, termasuk penggunaan teknologi, peningkatan kemampuan guru, pengembangan kurikulum yang berkelanjutan, dan inovasi-inovasi lainnya. Penggunaan teknologi yang cerdas dan efisien dapat

meningkatkan proses pembelajaran dan memungkinkan pembelajaran yang individual dan fleksibel. Peningkatan kemampuan guru dan pengembangan kurikulum yang berkelanjutan juga penting untuk meningkatkan standar pendidikan di Indonesia.

Para mahasiswa juga dapat mengambil manfaat dari inovasi yang sedang berlangsung seperti pembelajaran berbasis proyek dan pembelajaran di luar kelas untuk membangun keterampilan yang sesuai dengan tuntutan masyarakat dan bisnis. Diharapkan dengan menerapkan reformasi dan inovasi dalam manajemen pendidikan, dapat menciptakan lulusan yang siap untuk menghadapi tantangan yang lebih sulit di masa depan dan berkontribusi untuk meningkatkan standar pendidikan di Indonesia. Pentingnya arahan di bawah pendekatan keberlanjutan dalam inisiatif global, dimulai dari perencanaannya, dikembangkan setelah mengkaji elemen-elemen kunci dari *Society 5.0*. Paradigma baru *Society 5.0* menyatakan bahwa teknologi mutakhir seperti IoT, big data, dan AI terhubung berdasarkan teknologi yang menggabungkan ruang fisik dengan dunia maya. Hasilnya, jaringan sensor digunakan untuk mengumpulkan data dalam jumlah besar dan menyimpannya dengan cara terbaik menggunakan big data. Untuk mengekstrak informasi dan menciptakan nilai dari data, algoritme AI memproses data ini. Hal ini memungkinkan terciptanya layanan yang dipersonalisasi untuk siapa saja, di mana saja, kapan saja. Dengan memberikan jawaban yang adil terhadap kebutuhan setiap orang, *Society 5.0* menunjukkan kekuatan dan kemampuan beradaptasinya.

Manusia berada di pusat perubahan dalam *Society 5.0*, bersama dengan ekspansi ekonomi, kemajuan teknologi, dan keberlanjutan. Revolusi sosial kelima yang sedang dimasuki umat manusia memberikan fondasi bagi model sosial revolusioner ini. Investigasi menunjukkan bahwa *Society 5.0*, karena metodologinya, mendorong kemajuan teknologi yang berkelanjutan tanpa menghambat kemakmuran. Di era *Society 5.0*, sejumlah besar data yang dikumpulkan dari sensor di ruang fisik kemudian dikumpulkan di dunia maya. Selain itu, metode berpikir yang canggih, berlapis, dan

sistematis dapat diadopsi oleh masyarakat; inilah yang disebut sebagai Society 5.0, cara berpikir tingkat tinggi (*Higher Order Thinking Skill/ HOTS*) merupakan fokus dari Society 5.0 dalam adaptasi masyarakat di masa depan. Namun saat ini, penerapan pengetahuan masih sangat bergantung pada keterampilan berpikir tingkat rendah hingga menengah.

Fenomena keberadaan AI yang mendisrupsi dan meminimalkan pekerjaan membuat sanubari manusia menjadi dilema antara bersenang hati atau menjadi gundah. Akan tetapi pesan moril yang dipetik bahwasanya akan selalu ada peluang dan tantangan disetiap perubahan, oleh karena itu marilah bijak dalam menyikapi sebuah perubahan dengan menyiapkan kompetensi, kemampuan dan keterampilan yang memadai untuk menghadapi perubahan yang abadi.

Perubahan sikap ini mencerminkan pergeseran yang lebih luas dalam peran yang dimainkan oleh para guru. Informasi yang dulunya diberikan di ruang kelas sekarang ada di mana-mana: pertama secara online, lalu di *chatbot*. Yang harus dilakukan oleh para pendidik sekarang adalah menunjukkan kepada para siswa tidak hanya bagaimana menemukannya, tetapi juga informasi apa yang bisa dipercaya dan apa yang tidak, serta bagaimana cara membedakannya. Guru tidak lagi menjadi penjaga gerbang informasi, tetapi menjadi fasilitator. Faktanya, para guru dapat menemukan peluang dalam informasi yang salah dan bias yang sering dihasilkan oleh model bahasa yang besar. Kekurangan ini dapat memulai diskusi yang produktif. Fakta bahwa AI tidak seutuhnya sempurna adalah hal yang bagus untuk melatih daya kritis.

Akhirnya, tulisan ini menawarkan beberapa saran kebijakan dari tiga sudut pandang. Pertama, dari sudut pandang pemerintah dengan menetapkan aturan dan pedoman untuk penerapan AI dalam pendidikan. Kemudian, untuk mengontrol penggunaan ChatGPT dan AI lainnya di lingkungan pendidikan, pemerintah harus menyediakan kerangka kerja legislatif yang jelas dan memadai. Aturan tersebut harus menjamin bahwa standar pendidikan tidak dikompromikan

sambil juga mempertimbangkan elemen privasi, keamanan, dan etika penggunaan AI. Pemerintah dapat mendorong dan memberikan insentif kepada para peneliti dan pengembang untuk menciptakan teknologi AI yang lebih canggih yang dapat memenuhi kebutuhan pendidikan, yang akan mendorong penelitian dan pengembangan AI dengan fokus pada pendidikan. Hal ini mungkin memerlukan pembiayaan untuk penelitian, keterlibatan dengan komunitas akademis, dan hubungan industri dengan institusi.

Kedua, dari perspektif akademisi melalui fasilitasi dan pelatihan yang tepat dalam penerapan AI. Institusi akademis harus meningkatkan kurikulum mereka untuk memasukkan topik-topik yang berkaitan dengan AI dan teknologi terkait. Hal ini akan melatih generasi pendidik berikutnya untuk menggunakan AI secara etis, mengenali keterbatasannya, dan melakukannya dengan cara yang bertanggung jawab. Mendorong studi akademis dan percakapan tentang bagaimana AI memengaruhi pendidikan, seperti akademisi dapat memandu studi dan diskusi mendalam tentang bagaimana AI memengaruhi pendidikan. Mereka dapat merencanakan konferensi ilmiah, seminar, atau publikasi dengan fokus pada kebijakan, etika, dan AI dalam pendidikan 5.0.

Ketiga, dari sudut pandang tenaga pendidik. Pelatihan dan pengembangan profesional dalam penggunaan AI diperlukan bagi para pendidik agar mereka dapat memasukkan ChatGPT dan bentuk-bentuk AI lainnya ke dalam pengajaran mereka. Mereka harus dapat menggunakan teknologi ini sebagai alat untuk mengatasi masalah pendidikan kontemporer dan memahami cara memasukkannya ke dalam kurikulum. Meningkatkan pengetahuan tentang implikasi etis dan keterbatasan penggunaan AI, seperti ChatGPT, di kalangan siswa dan masyarakat luas dengan menjadikan pendidik sebagai sumber informasi yang dapat diandalkan di bidang ini. Mereka harus memberikan pencerahan kepada siswa tentang fungsi ChatGPT, menjelaskan cara kerjanya, dan membantu mereka mendapatkan pengetahuan kritis tentang AI.

Oleh karena itu, penggunaan AI harus diatur oleh pemerintah, akademisi harus secara aktif berpartisipasi dalam penelitian dan pengajaran, dan pendidik harus mengintegrasikan dan mendidik siswa tentang AI. Masalah pendidikan di masa depan dapat diatasi dengan bantuan kemitraan yang solid antara pemerintah, akademisi, dan pendidik.

Referensi

- Akkaya, B., Guah, M. W., Jermsittiparsert, K., Bulinska-Stangrecka, H., & Kaya, Y. (2022). Index. In *Agile Management and VUCA-RR: Opportunities and Threats in Industry 4.0 towards Society 5.0* (pp. 223–232). Emerald Publishing Limited. <https://doi.org/10.1108/978-1-80262-325-320220016>
- Baidoo-Anu, D., & Leticia, O. A. (2023). Education in the Era of Generative Artificial Intelligence (AI): Understanding the Potential Benefits of ChatGPT in Promoting Teaching and Learning. *SSRN Electronic Journal*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.4337484>
- Berawi, M. A. (2019). Managing Nature 5.0 in Industrial Revolution 4.0 and Society 5.0 Era. *International Journal of Technology*, 10(2), 222. <https://doi.org/10.14716/ijtech.v10i2.3084>
- Cabinet Office. (t.t.). *What is Society 5.0?*. Cao.go.jp. Diakses pada 1 Mei, 2023, dari https://www8.cao.go.jp/cstp/english/society5_0/index.html
- Falaq, Y. (2020). Education of Citizenship in Higher Education as A Fortress of Nation Characters in Facing Era Society 5.0. *Journal of Educational Sciences*, 4(4), 802. <https://doi.org/10.31258/jes.4.4.p.802-812>
- Fitriyani, E., N. (2022, November 24). *Transformasi Pendidikan Menuju Era Society 5.0*. Kumparan. <https://kumparan.com/eva-nf/transformasi-pendidikan-menuju-era-society-5-0-1zJPbaLtYZc>
- Foresti, R., Rossi, S., Magnani, M., Guarino Lo Bianco, C., & Delmonte, N. (2020). Smart Society and Artificial Intelligence: Big Data Scheduling

- and the Global Standard Method Applied to Smart Maintenance. *Engineering*, 6(7), 835–846. <https://doi.org/10.1016/j.eng.2019.11.014>
- Gladden, M. E. (2019). Who Will Be the Members of Society 5.0? Towards an Anthropology of Technologically Posthumanized Future Societies. *Social Sciences*, 8(5), 148. <https://doi.org/10.3390/socsci8050148>
- Ismaya, B., Perdana, I., Arifin, A., Fadjarajani, S., Anantadjaya, S. P., & Muhammadiyah, M. (2021). Merdeka Belajar in the Point of View of Learning Technology in the Era of 4.0 and Society 5.0. *AL-ISHLAH: Jurnal Pendidikan*, 13(3), 1777–1785. <https://doi.org/10.35445/alishlah.v13i3.556>
- Kasneji, E., Sessler, K., Küchemann, S., Bannert, M., Dementieva, D., Fischer, F., Gasser, U., Groh, G., Günemann, S., Hüllermeier, E., Krusche, S., Kutyniok, G., Michaeli, T., Nerdel, C., Pfeffer, J., Poquet, O., Sailer, M., Schmidt, A., Seidel, T., ... Kasneji, G. (2023). ChatGPT for good? On opportunities and challenges of large language models for education. *Learning and Individual Differences*, 103, 102274. <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2023.102274>
- Lee, H. (2023). The rise of ChatGPT: Exploring its potential in medical education. *Anatomical Sciences Education*. <https://doi.org/10.1002/ase.2270>
- Melnyk, L., Kubatko, O., Dehtyarova, I., Matsenko, O., & Rozhko, O. (2019). The effect of industrial revolutions on the transformation of social and economic systems. *Problems and Perspectives in Management*, 17(4), 381–391. [https://doi.org/10.21511/ppm.17\(4\).2019.31](https://doi.org/10.21511/ppm.17(4).2019.31)
- Mhlanga, D. (2023). Open AI in Education, the Responsible and Ethical Use of ChatGPT Towards Lifelong Learning. *SSRN Electronic Journal*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.4354422>
- Mohammadian, H. D. (2020). IoT-Education technologies as solutions towards SMEs' educational challenges and I4.0 readiness. *2020 IEEE Global Engineering Education Conference (EDUCON)*, 1674–1683. <https://doi.org/10.1109/EDUCON45650.2020.9125248>
- Narvaez Rojas, C., Alomia Peñafiel, G. A., Loaiza Buitrago, D. F., & Tavera Romero, C. A. (2021). Society 5.0: A Japanese Concept for a Superintelligent Society. *Sustainability*, 13(12), 6567. <https://doi.org/10.3390/su13126567>

- Nur, A. (2020). *Paradigma Masyarakat dan Keredupan Masa Depan Pendidikan di Desa (Potret Pendidikan Masyarakat Desa Allamungeng Patue, Kabupaten Bone, Sulawesi Selatan)*.
- Potočan, V., Mulej, M., & Nedelko, Z. (2021). Society 5.0: balancing of Industry 4.0, economic advancement and social problems. *Kybernetes*, 50(3), 794–811. <https://doi.org/10.1108/K-12-2019-0858>
- Prayogi, R. D. (2020). Kecakapan abad 21: Kompetensi digital pendidik masa depan. *Manajemen Pendidikan*, 14(2).
- Rodríguez-Abitia, G., & Bribiesca-Correa, G. (2021). Assessing Digital Transformation in Universities. *Future Internet*, 13(2), 52. <https://doi.org/10.3390/fi13020052>
- Sallam, M. (2023). ChatGPT Utility in Healthcare Education, Research, and Practice: Systematic Review on the Promising Perspectives and Valid Concerns. *Healthcare*, 11(6), 887. <https://doi.org/10.3390/healthcare11060887>
- Teknowijoyo, F. (2022). Relevansi Industri 4.0 dan Society 5.0 Terhadap Pendidikan Di Indonesia. *Educatio*, 16(2), 173–184. <https://doi.org/10.29408/edc.v16i2.4492>
- Tlili, A., Shehata, B., Adarkwah, M. A., Bozkurt, A., Hickey, D. T., Huang, R., & Agyemang, B. (2023). What if the devil is my guardian angel: ChatGPT as a case study of using chatbots in education. *Smart Learning Environments*, 10(1), 15. <https://doi.org/10.1186/s40561-023-00237-x>
- Xu, X., Lu, Y., Vogel-Heuser, B., & Wang, L. (2021). Industry 4.0 and Industry 5.0—Inception, conception and perception. *Journal of Manufacturing Systems*, 61, 530–535. <https://doi.org/10.1016/j.jmsy.2021.10.006>

Bab 10

Konseptualisasi Keselarasan Kurikulum, Komponen Pembelajaran, dan Teknologi Informasi Era Society 5.0

Alfan Thoriq

A. Pendidikan Indonesia dalam Perspektif Global

Pesatnya perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi menjadi salah satu indikator yang menandai dimulainya society 5.0. Perkembangan ini ditandai dengan adanya perubahan paradigma yang mendasar dalam kaitannya dengan aktualisasi diri dalam konteks kehidupan bermasyarakat, berbangsa, dan bernegara (Wijaya et al., 2016). Saat ini keberadaan ilmu pengetahuan dan teknologi tidak hanya dijadikan wadah untuk memperoleh atau memberikan informasi saja, akan tetapi telah menjadi bagian dari kehidupan manusia itu sendiri yang kemudian dikenal dengan era society 5.0. Untuk menghadapi era society 5.0 maka diperlukannya berbagai inovasi dalam setiap aspek kehidupan. Salah satu aspek yang juga sedang terus melakukan pengembangan diri adalah aspek pendidikan.

A. Thoriq

Universitas Ahmad Dahlan, e-mail: alfant7@gmail.com

© 2023 Editor & Penulis

Thoriq, A. (2023). *Konseptualisasi Keselarasan Kurikulum, Komponen Pembelajaran, dan Teknologi Informasi Era Society 5.0*. Dalam A. C. Nur & F. N. Mahmudah (Ed.), *Masa Depan Manajemen Pendidikan Indonesia: Era Society 5.0* (281–311). Penerbit BRIN. DOI: 10.55981/brin.1354.c1063 E-ISBN: 978-602-6303-57-8

Perkembangan yang terjadi pada era society 5.0 ini juga memberikan dampak secara meluas terhadap berbagai lini kehidupan, tidak terkecuali pada dunia pendidikan. Pada prinsipnya esensi dari penyelenggaraan pendidikan harus mampu menjawab tantangan dan permasalahan yang terjadi pada masyarakat dengan dihasilkannya sumber daya manusia yang mantap secara moral, berkompeten dalam memanfaatkan ilmu pengetahuan dan teknologi, unggul secara intelektual serta mempunyai kemauan atau komitmen yang besar untuk berperan dalam kehidupan sosial masyarakat (Amiruddin & Syafaruddin, 2017). Kesuksesan peningkatan kualitas dan kapasitas sumber daya manusia tentunya sejalan dengan upaya perbaikan kualitas dan mutu pendidikan (Thoriq & Hadeli, 2021).

Pendidikan nasional terus mengalami perkembangan sejalan dengan adanya kemajuan dalam bidang IPTEK kemudian mendorong terjadinya perubahan pada sistem pendidikan termasuk di dalamnya terjadi perubahan terhadap kurikulum (Fajri, 2019). Kurikulum menjadi indikator untuk melihat sejauh mana kualitas mutu pendidikan dari suatu negara (Masykur, 2019). Dunia pendidikan Indonesia telah melakukan beberapa kali pergantian kurikulum seiring dengan perubahan zaman. Perubahan kondisi sosial masyarakat juga menjadi katalisator yang mendorong terjadinya perubahan arah dan tujuan kurikulum (Prastowo, 2018). Kebijakan kurikulum yang diterapkan berorientasi pada capaian atau standar keberhasilan dalam terwujudnya kompetensi terminal, yaitu memastikan bahwa setiap peserta didik mendapatkan kesempatan yang sama untuk mengembangkan pengetahuan dan keterampilannya melalui kegiatan dan pengalaman belajar di sekolah. Selain, juga kurikulum tersebut harus memiliki relevansi terhadap dunia kerja sehingga kompetensi yang dimiliki oleh siswa sesuai dengan kebutuhan lapangan pekerjaan di masa mendatang (Hamdi, 2017). Hal ini menegaskan bahwa pendidikan dan kurikulum merupakan dua hal yang tidak dapat dipisahkan (Addakhil, 2019).

Diperlukannya konsep keselarasan dalam mengembangkan kurikulum untuk menghadirkan praktik pendidikan yang mutakhir dan adaptif dengan kondisi global. Adanya keselarasan kurikulum akan meningkatkan kualitas pendidikan sehingga terbentuknya sumber daya manusia yang produktif, komputen, serta berdaya saing. Keberhasilan dari kebijakan kurikulum ini harus didukung dengan keselarasan antara manusia dan teknologi sehingga tujuan akhir dari proses pendidikan bisa menghadirkan solusi dan inovasi untuk menjawab tantangan perkembangan di era *society* 5.0. Perkembangan pengetahuan dan teknologi informasi yang terjadi tentunya menjadi fokus perhatian bersama tentang bagaimana mewujudkan penyelenggaraan pendidikan yang mampu menjawab tantangan masa depan. Proses ini tentu tidaklah mudah dan tidak dapat terwujud secara instan sehingga membutuhkan kolaborasi seluruh elemen bangsa terlebih dengan melihat kondisi pendidikan saat ini.

Kebijakan kurikulum yang memiliki keselarasan ditandai dengan adanya keterpaduan tiap komponen pembelajaran. Komponen pembelajaran merupakan sebuah sistem yang memiliki peran penting atas keseluruhan proses pembelajaran yang berlangsung. Adisel et al. (2022) menjelaskan bahwa urgensi komponen pembelajaran ini sangat menentukan berhasil atau tidaknya proses pendidikan yang sedang dan/atau telah dilaksanakan. Keberhasilan kebijakan kurikulum yang diterapkan juga ditandai dengan terwujudnya keterkaitan dan keterpaduan tiap komponen pembelajaran selaras dengan perkembangan zaman.

Berdasarkan data yang dikeluarkan oleh OECD tentang tingkat pendidikan suatu negara yang telah menyelesaikan pendidikan tinggi dalam rentang usia 25—64 tahun menunjukkan bahwa tingkat pendidikan Indonesia masih lebih rendah dibandingkan dengan negara lainnya. Dampak dari rendahnya tingkat pendidikan di Indonesia akan memengaruhi kualitas dan mutu sumber daya manusia, seperti rendahnya Indeks Pembangunan Manusia (IPM), rendahnya tingkat produktivitas, dan rendahnya daya saing dikarenakan SDM tidak memiliki keterampilan, wawasan, serta pengetahuan yang memadai.

Kondisi yang terjadi mengisyaratkan bahwa dunia pendidikan Indonesia masih jauh dari rata-rata standar secara global sehingga perlu segera bebenah dan melakukan analisis kesiapan sumber daya manusia terutama dalam menghadapi era society 5.0.



Sumber: OECD dalam Handayani & Muliastri (2020)

Gambar 10.1 Data Lulusan Pendidikan Tinggi Negara OECD

Pendidikan yang berkualitas juga akan meningkatkan kemungkinan untuk memiliki kualitas hidup yang lebih baik. Selain itu, keterampilan yang dibutuhkan dunia industri kini semakin berbasis pada pengetahuan. Pergeseran permintaan ini telah menjadikan status pendidikan tinggi sebagai persyaratan minimum untuk mendapatkan pekerjaan pada hampir semua negara OECD. Oleh karena itu, tingkat kelulusan pendidikan tinggi memberikan indikasi yang baik bagaimana dunia pendidikan berhasil mempersiapkan lulusan yang memenuhi persyaratan dan kualifikasi sesuai dengan tuntutan secara global.

Penyelenggaraan pendidikan di Indonesia masih jauh dari standar dan tuntutan secara global. Dalam rangka meningkatkan daya saing secara global, dunia pendidikan Indonesia harus bebenah,

salah satu upaya yang dilakukan adalah dengan melakukan perubahan paradigma pendidikan melalui pengembangan kurikulum serta meningkatkan kesiapan sumber daya manusia dalam menghadapi era *society 5.0*. Pemanfaatan teknologi informasi dalam dunia pendidikan merupakan langkah strategis untuk menambah khazanah pendidikan melalui proses integrasi teknologi ke dalam kelas tradisional. Berdasarkan data yang disampaikan Kemendikbudristek untuk mendukung transformasi pendidikan salah satunya melalui digitalisasi sekolah maka sebanyak 71.991 sekolah formal yang telah menerima bantuan teknologi informasi dan komunikasi (TIK) selama periode 2020—2023. Dengan meningkatnya pengguna dan perangkat TIK memberikan dampak positif terhadap perbaikan penyelenggaraan pendidikan.

Transformasi pendidikan di era *society 5.0* ini berfokus pada terwujudnya sumber daya manusia yang solutif untuk menyelesaikan berbagai tantangan sosial dengan melibatkan kemajuan teknologi informasi, seperti halnya IoT, *big data*, kecerdasan buatan (AI), robot, dan berbagi ekonomi ke dalam setiap lini kehidupan. Laporan We Are Social tahun 2023 juga menyatakan bahwa jumlah pengguna internet di Indonesia mencapai 213 juta pengguna dan jumlah ini mengalami kenaikan 5,44% dibandingkan tahun sebelumnya. Dengan potensi besar yang dimiliki maka dunia pendidikan berperan penting untuk menghadirkan masyarakat 5.0, yaitu kondisi masyarakat yang tumbuh dengan nilai-nilai kebaruan secara terus menerus sehingga menghasilkan kehidupan yang selaras dan berkelanjutan.

Oleh karena itu, kurikulum yang dikembangkan tidak hanya menjadi perwujudan dari setiap gagasan, tetapi harus mengarahkan siswa untuk memiliki keterampilan berpikir kritis dengan mampu melakukan tindakan yang menghasilkan solusi atas permasalahan yang berkembang di masyarakat salah satunya melalui transformasi pendidikan. Dalam praktiknya, kurikulum yang dikembangkan sebagai proses pembelajaran akan melibatkan siswa dalam kerja kolaboratif dan pemecahan masalah dunia nyata untuk mengembangkan keterampilan metakognitif dan humanistik siswa (Kelly et al., 2019).

Sejalan dengan itu, menurut Vinogradov et al., (2020) untuk menghadapi transformasi pendidikan di era society 5.0, kurikulum yang dikembangkan harus berpijak pada landasan filosofi pendidikan. Adanya keselarasan landasan filosofis dan komponen kurikulum akan menghasilkan paradigma pendidikan baru yang nantinya akan menjadi panduan untuk memahami arah perkembangan dunia pendidikan. Paradigma ini yang kemudian salah satunya diterjemahkan sebagai kegiatan pembelajaran abad 21 yang diartikan sebagai proses pembelajaran untuk memberikan kecakapan abad 21 kepada para peserta didik untuk menjawab tantangan pendidikan era society 5.0. Hal ini selaras dengan penelitian Sa'pang & Purbojo (2020) yang menyatakan bahwa praktik pembelajaran yang ada di ruang kelas harus diarahkan pada proses pengembangan keterampilan yang dibutuhkan siswa. Keterampilan ini berupa kecakapan abad 21 yang terdiri dari keterampilan berpikir kritis, pemecahan masalah, kreativitas dan inovasi, kolaborasi, dan keterampilan komunikasi.

Kemunculan konsep “*era society 5.0*” menandakan bahwa perubahan-perubahan itu akan terus terjadi secara dinamis dan tidak dapat dihindari sehingga perlu menyiapkan sumber daya manusia (SDM) yang adaptif dan berkompeten untuk dapat bersaing dalam skala global (Mahmudah & Putra, 2021). Menurut penelitian Thoriq & Mahmudah (2023) dalam melakukan penyusunan kurikulum terdapat beberapa indikator yang perlu diperhatikan, antara lain adanya keselarasan kurikulum (*alignment*), komponen pembelajaran, dan berbasis teknologi informasi (*IT curriculum*). Perkembangan yang terjadi pada era society 5.0 ini juga menandakan bahwa penting bagi setiap satuan pendidikan untuk dapat mengembangkan sistem pendidikan yang terbarukan diselarasakan dengan tantangan di masa depan dengan dukungan teknologi informasi. Adanya keleluasaan yang diberikan kepada setiap satuan pendidikan tentunya menandai terjadinya transformasi dunia pendidikan di Indonesia. Hal ini akan menjadi modal penting untuk bagaimana setiap satuan pendidikan dapat mengelola proses penyelenggaraan pendidikan dengan sebaik-baiknya sesuai dengan potensi yang ada.

Dengan demikian, pentingnya tulisan ini menjelaskan bahwa untuk menghadapi proses transformasi pendidikan di era society 5.0 maka proses transfer dan aktualisasi ilmu berkaitan dengan pembentukan karakter atau sikap, pengetahuan, dan kompetensi peserta didik dapat dikembangkan melalui beragam inovasi dengan memanfaatkan berbagai metode, sumber, dan media pembelajaran yang tentunya relevan terhadap tujuan pendidikan dengan dukungan atau pemanfaatan teknologi informasi. Proses transformasi pendidikan ini akan terwujud apabila terdapat keselarasan kurikulum, komponen pembelajaran, dan teknologi informasi yang digunakan dalam proses belajar mengajar.

Metode penelitian yang digunakan dalam penulisan artikel ini adalah jenis penelitian kualitatif. Hal ini dilakukan untuk mengeksplorasi hasil-hasil publikasi yang telah dilakukan oleh para peneliti terdahulu yang relevan. Artikel ini ditulis dengan menggunakan metode literatur review. Kajian dilakukan dengan menggunakan hasil publikasi yang relevan dan bertujuan untuk mencari secara komprehensif, melakukan analisis, dan menemukan hasil sehingga dapat digunakan dalam mengkaji teori.

B. Problematika dan Tantangan Transformasi Pendidikan Era Society 5.0

Perkembangan peradaban suatu bangsa dapat dilihat dari berbagai aspek, salah satunya adalah aspek pendidikan. Pada prinsipnya pendidikan merupakan komponen yang penting bagi suatu bangsa dikarenakan kaitannya dengan proses peningkatan kualitas sumber daya manusia. Untuk mewujudkan sumber daya manusia yang berdaya saing dapat dilakukan dengan peningkatan kualitas pendidikan.

Pendidikan dilaksanakan sebagai bagian dari amanah konstitusi dengan tujuan untuk meningkatkan taraf hidup masyarakat serta mencerdaskan kehidupan bangsa. Dalam kaitannya dengan proses pembangunan bangsa, terdapat dua orientasi dalam bidang pendidikan, yaitu orientasi individual dan orientasi masyarakat. Dari sisi orientasi individu, bidang pendidikan berpotensi menghasilkan insan yang

terdidik (*educated person*) melalui proses pengembangan potensi diri setiap anak. Proses pembentukan insan terdidik ini dimaksudkan untuk membentuk siswa yang dapat menjadi panutan bagi siswa lainnya guna mencapai transformasi sosial yang menyeluruh, sedangkan sebagai orientasi masyarakat, pendidikan memiliki tiga peranan penting sebagai agen konservatif, agen inovatif, dan agen perubahan (Rezky et al., 2019).

Sebagai agen konservatif, pendidikan diartikan sebagai proses pembelajaran praktis yang menitikberatkan pada pelestarian dan internalisasi nilai-nilai sosial budaya guna mempersiapkan peserta didik menghadapi tantangan globalisasi. Selanjutnya, dalam peranan sebagai agen inovatif, pendidikan memainkan peran penting dalam mengembangkan ilmu pengetahuan melalui proses diseminasi, sosialisasi, maupun aplikasi secara langsung. Luaran yang dihasilkan adalah terbentuknya masyarakat pembelajar (*learning society*). Sementara itu, sebagai agen perubahan, bidang pendidikan bertanggung jawab terhadap implementasi kebijakan inovasi dunia pendidikan yang kemudian menjadi katalisator untuk terwujudnya transformasi sosial. Artinya, pendidikan yang dilaksanakan berorientasi terhadap masa depan, bersifat dinamis dan antisipatif terhadap perubahan-perubahan yang terjadi (Ningrum, 2016).

Dunia pendidikan Indonesia juga mengalami dinamika baru dengan adanya periode transisi pergeseran era revolusi industri 4.0 menjadi era society 5.0. Periode transisi ini ditandai dengan pesatnya perkembangan teknologi informasi yang kemudian berdampak pada perubahan tatanan pendidikan di Indonesia. Periode transisi transformasi pendidikan ini juga menunjukkan adanya kecenderungan kelemahan yang tampak, antara lain, pembelajaran yang dilakukan hanya mengarah pada pemberian informasi sehingga siswa menjadi pasif atau tidak terlibat langsung dalam kegiatan pembelajaran. Hal ini menunjukkan bahwa banyaknya kegiatan pembelajaran (pengajaran) yang dilakukan oleh guru tidak serta merta menciptakan kegiatan belajar yang bermakna. Di antara banyak faktor yang menyebabkan turunnya kualitas pembelajaran saat ini adalah penerapan strategi

dan metode pembelajaran. Akhir-akhir ini banyak ditawarkan strategi, metode, atau model pembelajaran terkini (*up-to-date*), dan sekolah dengan mudah dapat mengadopsinya. Sementara itu, dalam fakta lain juga banyak terungkap bahwa metode pembelajaran yang digunakan di sekolah kebanyakan berupa ceramah, tanya jawab, diskusi, penugasan, dan latihan (Satria, 2021).

Jika melihat statistik, data yang diterbitkan oleh World Population Review tahun 2021 menyebutkan bahwa dari segi tingkat pendidikan, Indonesia berada di peringkat 54 dari 78 negara yang menjadi objek penelitian. Riset lain yang dikeluarkan oleh Global Talent Competitiveness Index (GTCI) tentang peringkat daya saing suatu negara menurut keterampilan sumber daya manusianya. Beberapa indikator yang digunakan untuk mengevaluasi indeks ini, termasuk pendidikan dan pendapatan per kapita, infrastruktur teknologi komputer, informasi, gender, tingkat toleransi, lingkungan, hingga stabilitas politik (Werdiningsih et al., 2022). Berdasarkan data yang diterbitkan oleh GTCI, Singapura memiliki rata-rata lama sekolah terlama di antara negara ASEAN lainnya, yaitu 11,5 tahun. Sebagai perbandingan, Malaysia memiliki rata-rata lama pendidikan 10,2 tahun dan Filipina di urutan ketiga dengan rata-rata lama tinggal di komunitas sekolah (*community school*) 9,3 tahun; sedangkan Indonesia rata-rata bersekolah selama 8 tahun; di belakang Indonesia ada Thailand (7,6 tahun), Laos (5,2 tahun), Myanmar (4,9 tahun), dan terakhir Kamboja (4,8 tahun). Jika melihat data tersebut, ada korelasi yang kuat antara lama sekolah yang ditempuh dan kualitas talenta sumber daya masyarakat di suatu negara.

Tabel 10.1 Peringkat Indeks Daya Saing Bakat Global 2021

Negara	Skor	Peringkat	Pendapatan Negara
Switzerland	82.09	1	Pendapatan Tinggi
Singapore	79.83	2	Pendapatan Tinggi
USA	78.81	3	Pendapatan Tinggi
Denmark	77.98	4	Pendapatan Tinggi
Swedia	77.98	5	Pendapatan Tinggi

Belanda	77.31	6	Pendapatan Tinggi
Finlandia	77.07	7	Pendapatan Tinggi
Luxembourg	76.96	8	Pendapatan Tinggi
Norwegia	75.84	9	Pendapatan Tinggi
Islandia	75.21	10	Pendapatan Tinggi
Australia	75.06	11	Pendapatan Tinggi
Indonesia	42.09	80	Pendapatan Menengah Kebawah

Sumber: Lanvin & Monteiro (2021)

Berdasarkan data pada tabel 10.1 tersebut, Indonesia menempati peringkat 80 Indeks Daya Saing Global atau Global Competitiveness Index (GCI) pada tahun 2021 dengan skor 42.09 dan termasuk negara dengan pendapatan menengah ke bawah. Hal ini menunjukkan bahwa daya saing sumber daya manusia di Indonesia masih tergolong kategori relatif rendah sehingga harus mendapat tanggapan yang serius dari para pemangku kebijakan dan masyarakat pada umumnya untuk memusatkan perhatian pada implementasi kebijakan di bidang pendidikan itu sendiri. Dunia yang mengalami perubahan cepat tentunya membutuhkan respons dan kebijakan yang efektif (Wardoyo et al., 2021). Era disrupsi memberikan dampak yang sangat luas, termasuk dalam dunia pendidikan. Kompetensi di era disrupsi ini merupakan satu kesatuan utuh dengan cara belajar mengajar yang sangat baru yakni berpusat pada siswa, menggunakan teknologi dengan jangkauan yang tidak terbatas (ruang virtual). Kondisi ini memungkinkan siswa untuk memperoleh pengetahuan dan keterampilan secara lebih menyeluruh dan efisien serta dapat pula menjadi acuan untuk mengembangkan tradisi atau budaya belajar mengajar saat ini (Avelar et al., 2019; Jackson, 2019).

Perubahan-perubahan yang terjadi juga menjadi problematika sekaligus tantangan bagi insan pendidikan. Dalam menghadapi era disrupsi seperti saat ini, para guru harus menyadari bahwa proses pendidikan yang dilaksanakan tidak hanya berfokus pada proses transfer ilmu saja, tetapi lebih menekankan kepada proses pengembangan sumber daya manusia dalam hal ini melalui pendidikan karakter. Hal yang terjadi ini cukup mendasar dikarenakan

proses transfer ilmu dapat digantikan oleh teknologi, tetapi proses pengembangan bakat dan minat dalam hal ini keterampilan nonteknis (*softskill*) dan keterampilan teknis (*hardskill*) tidak bisa digantikan dengan teknologi (Nastiti et al., 2022). Adanya konsep society 5.0 ini diharapkan dapat menjadi solusi untuk menghadirkan perkembangan teknologi informasi di bidang pendidikan yang tidak mengubah peran guru dalam menjalankan tugasnya untuk mengajarkan pendidikan moral dan keteladanan bagi para peserta didik.

Seiring dengan berkembangnya teknologi informasi, proses pembelajaran di ruang kelas juga mengalami perubahan seperti halnya cara belajar dan mengajar yang berubah menyesuaikan dengan perkembangan zaman. Perkembangan internet yang begitu pesat didukung dengan sarana prasarana yang memadai tentunya akan memberikan kemudahan bagi guru untuk mengajar dan bagi siswa untuk belajar. Proses pembelajaran yang biasanya dilaksanakan secara tradisional dan mengharuskan terjadinya interaksi tatap muka kini pada era revolusi industri 4.0 menuju society 5.0 mengalami perubahan dengan adanya pembelajaran melalui kelas daring (*online*) atau melalui media sosial dan platform lainnya yang mendukung proses pembelajaran. Kehadiran internet dan perkembangan mesin pencari (*search engine*) yang terjadi dengan pesat telah membentuk komunitas atau masyarakat digital yang dikenal sebagai gerakan literasi digital. Pencarian materi berupa teori, konsep, praktik, dan jenis keilmuan lainnya dapat diakses dengan mudah melalui pemanfaatan teknologi informasi dalam hal ini internet. Konsep literasi digital ini tidak hanya didasarkan pada kegiatan membaca saja, tetapi juga berfokus pada peningkatan kemampuan untuk menganalisis dan menggunakan informasi yang diperoleh. Apabila tidak siap untuk menghadapi era disrupsi ini, masyarakat pada suatu bangsa akan mengalami ketertinggalan dari pesatnya perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi.

Untuk menghadapi era disrupsi yang cepat di semua bidang kehidupan, beberapa keterampilan abad 21 yang harus dimiliki antara lain kepemimpinan, literasi digital, komunikasi, kecerdasan emosional,

kewirausahaan, kewarganegaraan global, pemecahan masalah, dan kerja tim. Berbagai indeks kesiapan pendidikan Indonesia dapat dilihat pada tabel 10.2.

Tabel 10.2 Indikator Kesiapan Menghadapi Era Society 5.0 dalam Bidang Pendidikan

Indikator	Penjelasan Indikator
Infrastruktur	Pemerintah harus bekerja untuk mendorong pemerataan pembangunan dan memperluas akses internet ke seluruh wilayah Indonesia. Sampai saat ini, tidak semua lokasi di Indonesia dapat terkoneksi dengan internet.
Sumber Daya Manusia	Guru harus memiliki kemampuan digital dan kemampuan untuk berpikir kreatif dan dinamis di dalam kelas.
Sinkronisasi	Pemerintah harus mampu mengoordinasikan pendidikan dan industri sehingga lulusan dari perguruan tinggi dan sekolah dapat bekerja dalam profesi mereka dan memenuhi kriteria sektor sehingga mengurangi pengangguran di Indonesia.
Aplikasi Teknologi	Menerapkan teknologi sebagai alat untuk mengajar dan kegiatan pembelajaran

Sumber: Herabudin (2022)

Pembuat kebijakan, guru, tenaga kependidikan, siswa dan orang tua harus menyadari kompleksitas tantangan dan peluang yang dihadirkan pada era society 5.0. Oleh karena itu, layanan pendidikan mau tidak mau harus mengarah pada pembangunan kecakapan hidup masyarakat 5.0 untuk mendidik siswa lebih baik dalam menghadapi perubahan masyarakat, budaya, tempat kerja, dan kemajuan teknologi yang pesat maka kompetensi siswa harus ditingkatkan. Proses perubahan yang dilakukan harus terhubung dan selaras dengan industri dan kebutuhan di masa mendatang (Marins et al., 2019).

Dengan berbagai problematika dan tantangan yang dihadapi pada era society 5.0, seluruh pihak harus bekerja sebagai sistem untuk melakukan perbaikan dan perubahan yang berkelanjutan. Pendidikan harus dijalankan dengan mengintegrasikan seluruh komponen pendidikan melalui penguatan nilai-nilai yang sesuai dengan kebutuhan pendidikan di era society 5.0 ini. Pada era ini, semua pihak

harus berpartisipasi aktif agar potensi teknologi dimanfaatkan untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat dan daya saing global. Oleh karena itu, dunia pendidikan Indonesia harus beradaptasi dengan setiap perkembangan teknologi berorientasi pada keterampilan abad 21 untuk menghasilkan lulusan yang berkompeten dan berdaya saing.

C. Dasar Keselarasan Kurikulum, Komponen Pembelajaran, dan Teknologi Informasi dalam Pengembangan Kurikulum

Dalam dunia pendidikan, kurikulum merupakan komponen yang penting dan memiliki peranan yang strategis. Selain diharapkan menjadi pedoman dalam mengarahkan siswa berkembang menjadi lebih baik, kurikulum dapat dijadikan tolok ukur untuk mengetahui perkembangan pendidikan dari suatu negara (Masykur, 2019). Menurut Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, dijelaskan bahwa kurikulum adalah seperangkat rencana pengaturan mengenai tujuan, isi, dan bahan pelajaran serta cara yang digunakan sebagai pedoman dalam penyusunan kurikulum tingkat satuan pendidikan dan silabusnya pada setiap satuan pendidikan (UU No. 20, 2003). Dalam literatur lainnya juga dijelaskan bahwa kurikulum diartikan sebagai sebuah sistem yang disusun untuk selanjutnya dilaksanakan sebagai pedoman dalam mencapai suatu tujuan dalam hal ini adalah tujuan pendidikan (Hermawan et al., 2020).

Menurut Kristiawan (2019) dalam melakukan pengembangan terhadap kurikulum juga harus memperhatikan beberapa prinsip, yaitu:

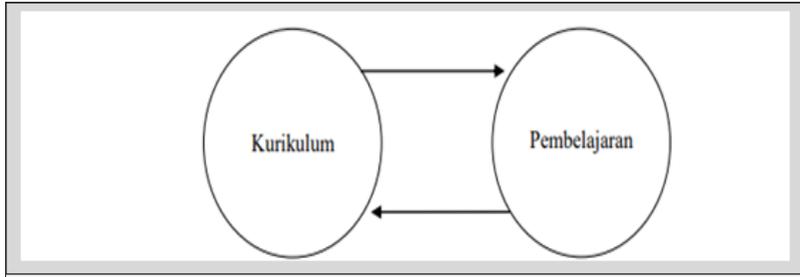
- 1) relevansi artinya kurikulum sebagai inti dalam penyelenggaraan pendidikan menjadi pedoman atau tuntunan para siswa dalam mengembangkan sikap, pengetahuan, dan keterampilan berdasarkan nilai-nilai yang berkembang di masyarakat;
- 2) fleksibilitas artinya kurikulum bersifat fleksibel atau lentur sehingga kurikulum yang diterapkan harus sesuai dengan kondisi atau keadaan yang ada;

- 3) kontinuitas artinya kurikulum mengandung pengertian adanya keterkaitan, keterikatan, dan kesinambungan materi pelajaran terhadap jenjang dan jenis program pendidikan yang dilaksanakan;
- 4) efektivitas berkenaan dengan perencanaan yang dimuat dalam kurikulum dapat dijalankan dan dapat diwujudkan dalam kegiatan belajar mengajar;
- 5) efisiensi berkaitan dengan perbandingan antara tenaga, biaya, waktu, dan suara yang dikeluarkan sesuai dengan hasil yang didapatkan.

Menurut Sudjana dalam (Amiruddin & Syafaruddin, 2017) terdapat 10 tahapan yang harus dilakukan ketika melakukan pengembangan kurikulum.

- 1) Melakukan identifikasi awal tentang kebutuhan perubahan kurikulum;
- 2) Melakukan mobilisasi terhadap kurikulum;
- 3) Melakukan studi tentang kebutuhan masyarakat dan permasalahan yang terjadi;
- 4) Melakukan studi tentang kebutuhan dan karakteristik siswa;
- 5) Melakukan formulasi dari tujuan pendidikan;
- 6) Menyusun dan menetapkan mata pelajaran dan aktivitas belajar yang akan dilakukan;
- 7) Melakukan pengorganisasian pengalaman belajar melalui pengembangan unit-unit pelajaran;
- 8) Melakukan pengujian terhadap penerapan kurikulum;
- 9) Implementasi kurikulum yang telah disusun;
- 10) Evaluasi dari implementasi kurikulum;

Kurikulum dan pembelajaran merupakan sebuah rancangan pendidikan yang memiliki kedudukan yang sangat strategis dalam seluruh aspek yang berkaitan dengan penyelenggaraan pendidikan. Kurikulum dan pembelajaran memiliki hubungan yang sangat erat, dengan kurikulum sebagai bahan tertulis atau program pendidikan akan berfokus kepada operasional proses pembelajaran. Kurikulum berhubungan dengan isi ataupun materi yang harus dipelajari, sedangkan pembelajaran berkaitan dengan bagaimana cara mempelajarinya (Syam, 2017).

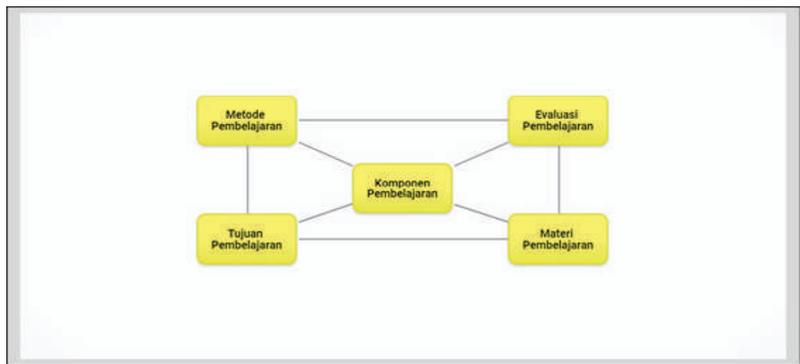


Keterangan: Model Siklus (*The Cyclical Model*)

Sumber: Syam (2017)

Gambar 10.2 Hubungan Kurikulum dan Pembelajaran Menurut Model Siklus

Menurut Rusman (2011) komponen pembelajaran meliputi tujuan pembelajaran, materi pembelajaran, metode pembelajaran, media pembelajaran, dan evaluasi pembelajaran. Komponen pembelajaran ini memiliki peranan yang strategis sebagai operasionalisasi dari rancangan kurikulum. Dalam kaitannya dengan kurikulum, seluruh komponen pembelajaran akan saling bersinergi satu sama lain sehingga tujuan kurikulum yang ditetapkan sekolah dapat terwujud.



Sumber: Thoriq (2023)

Gambar 10.3 Konseptualisasi Komponen Pembelajaran

Tujuan pembelajaran yang dituangkan dalam kurikulum harus memuat aspek pengetahuan, kemampuan, serta sikap yang ingin dikembangkan. Lebih lanjut, menurut Budiastuti et al. (2021) terdapat beberapa komponen yang menjadi pertimbangan dalam merumuskan tujuan pembelajaran, seperti komponen peserta (*audience*), perilaku (*behavior*), kondisi (*condition*), dan tingkatan (*degree*). Tujuan pembelajaran yang disusun memungkinkan seseorang untuk memiliki kemauan belajar dan meningkatkan keterampilan (Brown & Green, 2018). Selain itu, kualitas pembelajaran juga dapat ditingkatkan dengan menetapkan tujuan pembelajaran yang spesifik dan terukur (Han, 2021). Luaran yang dihasilkan dari realisasi program kurikulum berupa kegiatan pembelajaran di ruang kelas yang harus menggambarkan maksud dari tujuan awal yang dirumuskan dalam kurikulum.

Untuk menjamin terwujudnya pembelajaran yang berkualitas perlu dilakukan proses identifikasi atau analisis kebutuhan mengenai kebutuhan bahan ajar yang akan digunakan guna membantu siswa memahami materi yang diajarkan sehingga akan membantu guru dalam melaksanakan proses kegiatan belajar mengajar di kelas (Buyung, 2022; Purwanto & Risdianto, 2022). Menurut Suyatmini et al. (2019) dalam melakukan identifikasi bahan ajar harus mempertimbangkan banyak hal, seperti

- 1) potensi yang dimiliki peserta didik;
- 2) adanya relevansi dengan karakteristik daerah asal sekolah;
- 3) tingkat perkembangan fisik, intelektual, emosional, sosial, dan spiritual yang dimiliki peserta didik;
- 4) keuntungan bagi siswa;
- 5) struktur ilmu;
- 6) aktualitas, kedalaman, dan keluasan materi pembelajaran;
- 7) adanya relevansi terhadap kebutuhan siswa serta tuntutan lingkungan; dan
- 8) alokasi waktu yang disediakan

Dengan adanya bahan ajar yang berkualitas maka dapat berdampak pada peningkatan motivasi, minat, kreativitas yang berujung pada peningkatan hasil belajar siswa (Puspita & Purwo, 2019).

Dalam kajian teori yang lain juga telah dijelaskan bahwa kurikulum sebagai bagian dari pembelajaran merupakan konseptualisasi konten dalam bentuk mata pelajaran, posisi konten atau mata pelajaran dalam kurikulum, distribusi konten atau mata pelajaran dalam semester atau tahun, beban belajar dalam mata pelajaran dan beban belajar setiap minggu untuk setiap siswa (Daga, 2020). Pemilihan isi atau konten harus berdasarkan pada pendekatan mata pelajaran (pengetahuan) atau pendekatan proses (keterampilan). Konten tersebut terdiri dari fakta dan konsep yang terkait dengan tujuan pendidikan. Konten dalam kurikulum harus memperhatikan kriteria: signifikansi validitas, relevansi, utilitas sosial, kemampuan belajar, dan minat siswa (Saufi & Hambali, 2019). Untuk memberikan pendidikan yang berkualitas, jumlah materi atau konten yang harus diajarkan harus dimaksimalkan dengan menggunakan strategi pengajaran yang menyeluruh atau komprehensif (Rasyidi, 2019).

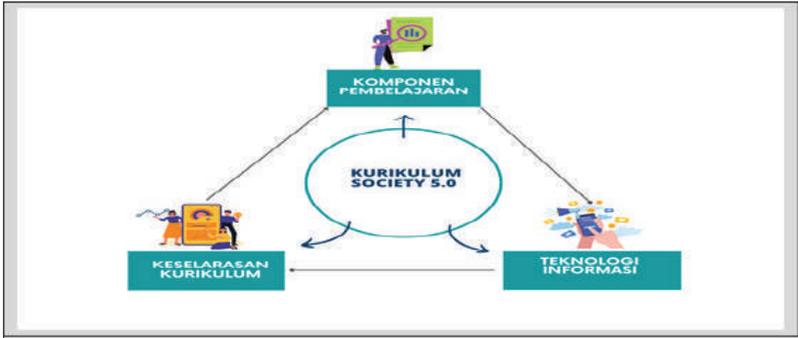
Untuk melihat ketercapaian pembelajaran di ruang kelas, diperlukannya evaluasi pembelajaran. Evaluasi merupakan komponen terakhir dalam proses pembelajaran. Pada umumnya, sebelum melakukan evaluasi atau penilaian seorang guru harus meluangkan waktu lebih banyak untuk memahami isi kurikulum. Dengan memahami jenis penilaian, guru akan lebih siap untuk menyajikan teknik dan alat evaluasi yang akurat. Prosedur yang sesuai standar akan memberikan hasil yang akurat dan memudahkan dalam menentukan hasil perkembangan prestasi siswa (Suyatmini et al., 2019). Hal ini mengisyaratkan dalam melakukan evaluasi maka diperlukan panduan untuk melakukan evaluasi terhadap hasil pembelajaran. Selain itu, seorang guru dapat membuat dokumen yang memuat hasil evaluasi yang telah dilakukan sehingga siswa dapat mengetahui hasil pembelajarannya (Gottlieb et al., 2021)

Dalam mengembangkan kurikulum, tujuan kurikulum merupakan salah satu komponen yang harus diperhatikan karena dari tujuan inilah kurikulum yang telah disusun pada suatu lembaga dapat dicapai sebagaimana yang diinginkan oleh suatu lembaga pendidikan tersebut (Fatih et al., 2022). Komponen pembelajaran dikembangkan sebagai satu kesatuan untuk mewujudkan tujuan kurikulum yang telah ditetapkan oleh sekolah. Dalam mengembangkan tujuan kurikulum maka sekolah harus memperhatikan beberapa aspek, yaitu:

- 1) tujuan pendidikan nasional karena tujuan ini menjadi landasan bagi setiap lembaga pendidikan;
- 2) kesesuaian antara tujuan kurikulum dan tujuan lembaga pendidikan yang bersangkutan;
- 3) kesesuaian tujuan kurikulum dengan kebutuhan masyarakat atau lapangan kerja;
- 4) kesesuaian tujuan dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi saat ini, dan
- 5) kesesuaian tujuan kurikulum dengan sistem nilai dan aspirasi yang berlaku di masyarakat (Oktapiani, 2019).

Lebih lanjut, menurut Ayuningsih et al. (2020), terdapat dua hal yang menjadi bagian penting untuk menentukan tujuan dalam kurikulum, yaitu perumusan tujuan kurikuler dan tujuan instruksional. Perumusan tujuan kurikuler harus didasarkan pada tujuan kelembagaan. Karena tujuan kurikuler secara kumulatif adalah manifestasi dari tujuan kelembagaan itu sendiri. Dalam tujuan kurikuler dirumuskan tujuan yang mencakup aspek pengetahuan, keterampilan, dan sikap serta nilai yang diharapkan dari siswa pada setiap mata pelajaran, sedangkan yang dimaksud dengan rumusan tujuan instruksional di sini adalah tujuan instruksional umum. Ini adalah tujuan pendidikan yang diharapkan siswa untuk setiap mata pelajaran. Tujuan instruksional ini dijabarkan langsung dari tujuan kurikuler. Oleh karena itu, tujuan kurikuler dapat memiliki satu atau beberapa tujuan instruksional. Pencapaian tujuan instruksional secara kumulatif ini akan mewujudkan tercapainya tujuan kurikuler.

Dibandingkan dengan tujuan kurikuler tujuan instruksional ini lebih spesifik, operasional, dapat menggambarkan perilaku hasil belajar siswa dapat diukur.



Sumber: Thoriq (2023)

Gambar 10.4 Konseptualisasi Keselarasan Kurikulum, Komponen Pembelajaran, dan Teknologi Informasi

Kurikulum yang kemudian diterjemahkan sebagai komponen pembelajaran harus diselaraskan sesuai dengan perkembangan zaman dengan mengintegrasikan teknologi informasi dalam menghadapi era society 5.0. Adanya perubahan dan perkembangan zaman yang terjadi mengharuskan para guru untuk dapat memahami dan memastikan bahwa penyelarasan kurikulum terjadi di kelas yang diajarkannya. Hal ini perlu dilakukan karena kurangnya keselarasan menyebabkan pendidikan menjadi tidak efisien dan kehilangan tujuan awalnya (Kim et al., 2022). Konsep keselarasan yang dituangkan dalam kurikulum akan memudahkan sekolah untuk mengetahui kebutuhan (Mahmudah & Santosa, 2021). Penyelarasan kurikulum dapat memengaruhi hasil belajar siswa. Keselarasan kurikulum adalah koherensi antara semua komponen sistem pendidikan, terutama antara (1) tujuan pembelajaran, (2) penilaian, dan (3) pengajaran. Adanya pemahaman terhadap keselarasan kurikulum dapat mendukung guru dalam membuat perbaikan untuk perencanaan, pengajaran dan penilaian mereka (Johnson et al., 2020). Penyelarasan yang tepat juga dapat meningkatkan efektivitas implementasi kurikulum (Shaltry, 2020).

Strategi instruksional diperlukan dalam implementasi kurikulum sebagai acuan dalam mencapai tujuan pendidikan (Nafi'i & Shaifudin, 2021; Sodikin, 2019). Strategi instruksional yang dikembangkan dalam kurikulum perlu mempertimbangkan tujuan, kondisi peserta didik, materi dan sasaran sekolah di masa mendatang. Hal ini menegaskan bahwa pentingnya untuk menentukan kurikulum yang selaras dengan kebutuhan siswa sesuai dengan perkembangan zaman (Jatuporn, 2022). Keberhasilan dalam pengembangan kurikulum juga dipengaruhi oleh kompetensi pedagogik, yaitu pengetahuan guru tentang materi kurikulum, kesinambungan kurikulum (horizontal dan vertikal), dan arti penting kurikulum itu sendiri. Dengan adanya kemampuan pedagogik yang dimiliki, para guru diharapkan membimbing dan mengarahkan pengembangan kurikulum dalam pembelajaran secara efektif, serta melakukan pengawasan dalam pelaksanaannya (Khan et al., 2022; Sulfemi & Supriyadi, 2019).

Hasil penelitian juga menunjukkan keterampilan pedagogis memiliki potensi untuk memberikan kontribusi yang signifikan terhadap kualitas pembelajaran dan pengajaran (Evans et al., 2021). Selain itu, dengan adanya perubahan kurikulum akan mengubah praktik pedagogis karena hasil pembelajaran yang tertuang pada silabus tidak hanya menekankan pengetahuan, tetapi juga keterampilan yang memerlukan praktik pedagogis untuk berkembang di dalam kelas. Inti dari pengetahuan profesional guru terikat dalam prosedur pengajaran yang mereka gunakan dan bahwa pengetahuan dapat diakses dan dibuktikan melalui penalaran pedagogis yang mendukung pengambilan keputusan dalam pembelajaran untuk mendukung pembelajaran abad ke-21 (Kelly et al., 2019; Loughran, 2019). Kemampuan siswa dalam dimensi pedagogik, kecakapan hidup, kemampuan hidup bersama (kolaborasi), dan berpikir kritis dan kreatif, semuanya harus diperkuat ketika mengembangkan kurikulum untuk masa kini dan masa depan.

Untuk mendukung penyesuaian kurikulum yang sesuai dengan kebutuhan zaman terutama dalam menghadapi era *society 5.0* diperlukannya pengintegrasian teknologi informasi (IT) dalam proses

pembelajaran di ruang kelas. Perkembangan zaman yang terjadi saat ini telah mengisyaratkan para guru untuk memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi (IT) dalam kegiatan belajar mengajar. Dalam hal ini, memiliki pengetahuan IT telah menjadi salah satu kompetensi yang dibutuhkan untuk beradaptasi dengan abad ke-21 (Albayrak & Akgün, 2022; Purwanto & Wahyuni, 2020). Hal ini menegaskan bahwa pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi merupakan langkah konkret dalam meningkatkan kualitas pembelajaran sehingga memiliki kecakapan untuk menghadapi era society 5.0.

Pada umumnya pembelajaran berbasis IT dianggap sebagai pilihan, alternatif dari pembelajaran tradisional. Sementara pada pendidikan di era society 5.0 ini ditandai dengan terjadinya perubahan sosial menuju fungsi teknologi informasi dalam kegiatan pembelajaran. Penggunaan media belajar yang beragam seperti penerapan pembelajaran berbasis daring (dalam jaringan atau *online*) menjadi salah satu ciri khas yang tampak pada pendidikan era society 5.0 dengan tetap menjaga fungsi pendidikan nasional (Putra, 2019). Perbedaan antara pembelajaran tradisional dan berbasis IT juga dapat dilihat dalam hal ketersediaan sumber utama informasi, penilaian, atau kualitas pendidikan.

Dalam pendidikan tradisional, siswa dievaluasi hanya oleh guru yang juga merupakan sumber informasi utama mereka, dan kualitas pendidikan bergantung pada pengetahuan dan keterampilan guru, sementara dalam pembelajaran berbasis IT, evaluasi dapat dilakukan dengan bantuan alat dan sistem, siswa dapat memperoleh informasi dari berbagai dokumen yang diunggah di platform, dan kualitas pendidikan dipengaruhi oleh tingkat pelatihan yang dimiliki guru dalam menggunakan teknologi, serta juga gaya mengajar mereka (Coman et al., 2020). Pemanfaatan teknologi informasi secara tepat dalam pembelajaran diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar siswa dengan menekankan pada efektivitas proses pembelajaran dilakukan dalam rangka meningkatkan efektivitas pelaksanaan proses pembelajaran (Kurniawan & Mahmudah, 2020).

Setiap satuan pendidikan harus melakukan transformasi pendidikan dalam menghadapi era society 5.0. Adanya periode transisi ini telah mengubah paradigma bahwa dunia semakin berkembang dan terus bergerak secara dinamis. Dunia pendidikan memiliki peranan yang strategis sehingga menjadi salah satu kunci keberhasilan dalam menghadapi perubahan era society 5.0 dikarenakan dunia pendidikan dapat diakses oleh seluruh lapisan masyarakat. Dengan segala tantangan yang ada tentunya dunia pendidikan bertanggung jawab untuk mengembangkan generasi muda yang tidak hanya berbekal pengetahuan saja, tetapi juga terbentuknya generasi yang berkompeten dan berdaya saing.

Proses penyelenggaraan pendidikan diharapkan menghasilkan formulasi pengetahuan yang tepat, yakni berorientasi pada praktik secara langsung, didukung dengan teknologi informasi, serta memiliki fokus dan tujuan untuk menemukan solusi dari permasalahan yang terjadi di lingkungan sekitarnya. Transformasi pendidikan di era society 5.0 ini juga menuntut seluruh elemen untuk saling bersinergi dan berkolaborasi terutama guru, murid, dan sekolah yang merupakan tiga pilar utama dalam penyelenggaraan pendidikan. Untuk mewujudkannya diperlukan kurikulum yang memiliki keselarasan dengan kebutuhan dan perkembangan zaman, dibutuhkannya komponen pembelajaran yang mutakhir, serta dukungan penggunaan teknologi sebagai alat (*tools*) dalam proses penyelenggaraan pendidikan.

Kurikulum yang dikembangkan dalam menghadapi pendidikan di era society 5.0 ini harus memiliki keselarasan dengan kebijakan pendidikan nasional karena kurikulum merupakan poros dari penyelenggaraan pendidikan. Dalam merancang perubahan pada kurikulum maka setiap satuan pendidikan harus memperhatikan implikasi terhadap kebijakan pendidikan lainnya. Setiap satuan pendidikan juga harus menyadari bahwa konsep keselarasan kurikulum ini erat kaitannya dengan komponen pembelajaran. Sekolah sebagai penyelenggara pendidikan harus melakukan kajian untuk menyusun komponen pembelajaran yang sesuai dengan

karakteristik siswa dan tentunya selaras dengan kebutuhan masa depan. Dengan begitu, prinsip keselarasan ini akan menjadi pedoman bagi satuan pendidikan untuk mengembangkan proses pembelajaran sesuai dengan kebutuhan era society 5.0.

Transformasi pendidikan pada era society 5.0 ini akan menghadirkan proses pembelajaran yang menjadikan sekolah sebagai pusat perhatian serta harapan masyarakat untuk menghasilkan sumber daya manusia yang mampu menjawab tuntutan zaman. Setiap satuan pendidikan, khususnya guru akan menyadari tentang bagaimana meningkatkan kualitas belajar mengajar. Guru mengembangkan materi dan bahan ajar yang lebih adaptif dan fleksibel, berorientasi pada materi yang bersifat esensial, dan menekankan pada keterampilan abad 21 yaitu keterampilan berpikir kritis, kreativitas, berkomunikasi dan berkolaborasi. Materi dan bahan ajar yang berkualitas serta selaras dengan kebutuhan zaman tentu akan menjadi modal untuk menyiapkan proses pembelajaran yang berkualitas sehingga menghasilkan output atau mutu lulusan yang berkompeten dan memiliki daya saing guna menghadapi era society 5.0.

Lebih lanjut para guru harus menyadari bahwa proses pembelajaran yang berkualitas dapat terwujud dengan adanya keselarasan antara setiap komponen pembelajaran. Pembelajaran yang berkualitas juga tidak hanya berbicara tentang kesiapan guru dalam menyiapkan bahan ajar saja, tetapi berfokus pada proses pembelajaran. Pembelajaran yang berkualitas tentu berkaitan erat dengan kualitas dan kompetensi yang dimiliki oleh guru. Oleh karena itu, para guru harus menyadari bahwa metode ataupun strategi pembelajaran serta media pembelajaran harus mengalami perubahan atau inovasi. Perubahan ini juga ditandai dengan terjadi pergeseran dari pengajaran yang bersifat tradisional dan beralih pada proses pembelajaran yang berbasis IT. Hal ini sejalan dengan konsep dari era society 5.0 yang menjadikan manusia sebagai bagian dari perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi dan memungkinkan penyediaan pendidikan yang lebih luas dan fleksibel dengan inovasi teknologi yang terus berkembang.

Pemanfaatan *Internet on Things* (IoT), kecerdasan buatan (AI), penggunaan robot, serta pemanfaatan *Big Data* telah menegaskan bahwa dunia pendidikan telah memasuki yang fase baru, yakni transisi menuju pembelajaran era *society 5.0*. Konsep ini akan memberikan kesempatan bagi para praktisi pendidikan untuk menggunakan ilmu pengetahuan yang berbasis modern dengan harapan dapat memenuhi kebutuhan manusia sehingga manusia dapat hidup dengan nyaman melalui pembelajaran era *society 5.0*.

Dengan adanya keselarasan kurikulum, komponen pembelajaran, serta pemanfaatan teknologi informasi telah menandai periode transformasi pendidikan yang diharapkan mampu menjadi jalan terang dunia pendidikan di Indonesia yang terimplementasi melalui kurikulum yang jelas dan terarah. Hal ini menjadi pedoman bagi setiap satuan pendidikan untuk mengembangkan kurikulum yang selaras dan sesuai dengan perkembangan era *society 5.0*.

Kurikulum dikembangkan dengan menggunakan prinsip keselarasan yang berarti proses pendidikan dijalankan sesuai kebutuhan siswa serta selaras perkembangan zaman. Konsep keselarasan dalam kurikulum akan menjadi paradigma baru bahwa perubahan dalam dunia pendidikan merupakan sebuah keniscayaan maka penyelenggaraan pendidikan sebagai pilar utama dalam membangun generasi bangsa harus bersifat fleksibel dan adaptif dengan perubahan zaman.

Keberhasilan dalam penyelenggaraan pendidikan juga dipengaruhi oleh terwujudnya keterpaduan antar komponen pembelajaran. Komponen pembelajaran sangatlah penting karena merupakan roda yang menggerakkan kegiatan belajar mengajar sehingga ketika dilakukan proses pengembangan pada kurikulum maka seluruh komponen pembelajaran ini harus saling terintegrasi satu sama lain.

Untuk menuju transformasi pendidikan di era *society 5.0*, teknologi memiliki peran sentral dalam dunia pendidikan sebagai sebuah sistem dengan memperkuat peran para pendidik melalui restrukturisasi perubahan berupa paradigma pendidikan era *society 5.0*.

Adanya pemanfaatan teknologi dalam dunia pendidikan memberikan kemudahan bagi seluruh insan pendidikan untuk menjangkau lebih banyak ilmu dan wawasan, dapat terhubung dengan semua lapisan masyarakat (akademik), sebagai cara baru dalam melakukan aktivitas pembelajaran serta sebagai solusi pemecahan masalah yang terjadi dalam dunia pendidikan.

D. Penutup

Untuk mendukung penyelarasan kurikulum yang sesuai dengan kebutuhan zaman, terutama dalam menghadapi era society 5.0, diperlukan pengintegrasian teknologi informasi (IT) dalam proses pembelajaran di ruang kelas. Proses transfer dan aktualisasi ilmu berkaitan dengan pembentukan karakter atau sikap, pengetahuan, dan kompetensi peserta didik dapat dikembangkan melalui beragam inovasi dengan memanfaatkan berbagai metode, sumber, dan media pembelajaran yang tentunya relevan terhadap tujuan pendidikan dengan dukungan teknologi informasi.

Perkembangan yang terjadi pada era society 5.0 ini juga menandakan bahwa penting bagi setiap satuan pendidikan untuk dapat mengembangkan sistem pendidikan yang terbaru dan diselaraskan dengan tantangan di masa depan dengan dukungan teknologi informasi. Adanya otonomi yang diberikan kepada setiap satuan pendidikan tentunya menandai terjadinya transformasi dunia pendidikan di Indonesia. Proses transformasi pendidikan ini akan terwujud apabila terdapat keselarasan kurikulum, komponen pembelajaran, dan pemanfaatan teknologi informasi yang digunakan dalam proses belajar mengajar.

Referensi

- Addakhil, M. I. J. (2019). Problematika Pengembangan Kurikulum Di Lembaga Pendidikan Islam : Tinjauan Epistemologi. *Ta'Limuna: Jurnal Pendidikan Islam*, 8(2), 01–11. <https://e-journal.staima-alhikam.ac.id/talimuna/article/view/250>
- Albayrak, E., & Akgün, Ö. E. (2022). A Program Development Model for Information Technologies Curriculum in Secondary Schools. *Participatory Educational Research*, 9(5), 161–182. <https://doi.org/10.17275/per.22.109.9.5>
- Amiruddin & Syafaruddin. (2017). *Manajemen Kurikulum*. Medan: Perdana Publishing.
- Avelar, A. B. A., Oliveira, K. S., & Pereira, R. (2019). Education for advancing the implementation of the Sustainable Development Goals: A systematic approach. *The International Journal of Management Education*, Volume 17. <https://doi.org/10.1016/j.ijme.2019.100322>
- Ayuningsih, W., Syafaruddin, S., & MSMs, A. (2020). Implementation of Islamic Education Curriculum Development in Al-Ulum Islamic School Medan. *Budapest International Research and Critics in Linguistics and Education (BirLE) Journal*, 3(2), 1033–1044. <https://doi.org/10.33258/birle.v3i2.1031>
- Brown, A. H., & Green, T. D. (2018). Beyond teaching instructional design models: exploring the design process to advance professional development and expertise. *Journal of Computing in Higher Education*, 30(1), 176–186. <https://doi.org/10.1007/s12528-017-9164-y>
- Budiastuti, P., Soenarto, S., Muchlas, M., & Ramndani, H. W. (2021). Analisis Tujuan Pembelajaran Dengan Kompetensi Dasar Pada Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Dasar Listrik Dan Elektronika Di Sekolah Menengah Kejuruan. *Jurnal Edukasi Elektro*, 5(1), 39–48. <https://doi.org/10.21831/jee.v5i1.37776>
- Buyung, B. (2022). Pengembangan Bahan Ajar Mata Kuliah Kurikulum dan Pembelajaran Untuk Meningkatkan Prestasi Belajar. *Jurnal Ilmiah Universitas Batanghari Jambi*, 22(3), 1775. <https://doi.org/10.33087/jiubj.v22i3.2953>
- Coman, C., Țiru, L. G., Meseșan-Schmitz, L., Stanciu, C., & Bularca, M. C. (2020). Online teaching and learning in higher education during

- the coronavirus pandemic: Students' perspective. *Sustainability (Switzerland)*, 12(24), 1–22. <https://doi.org/10.3390/su122410367>
- Daga, A. T. (2020). Kebijakan Pengembangan Kurikulum di Sekolah Dasar (Sebuah Tinjauan Kurikulum 2006 hingga Kebijakan Merdeka Belajar). *Jurnal Edukasi Sumba (JES)*, 4(2), 103–110. <https://doi.org/10.53395/jes.v4i2.179>
- Dewa, A. M. M. O. P., & Widiastuti, N. L. G. K. (2021). How Effective is Learning Style Material with E-modules During The COVID-19 Pandemic? *Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar*, 5(2), 307–314.
- Evans, C., Kandiko Howson, C., Forsythe, A., & Edwards, C. (2021). What constitutes high quality higher education pedagogical research? *Assessment and Evaluation in Higher Education*, 46(4), 525–546. <https://doi.org/10.1080/02602938.2020.1790500>
- Fajri, K. N. (2019). Proses Pengembangan Kurikulum. *Islamika*, 1(2), 35–48. <https://doi.org/10.36088/islamika.v1i2.193>
- Fatih, M. Al, Alfieridho, A., Sembiring, F. M., & Fadilla, H. (2022). Pengembangan Kurikulum Pembelajaran Implementasinya di SD Terpadu Muhammadiyah 36. *Edumaspul: Jurnal Pendidikan*, 6(1), 421–427. <https://doi.org/10.33487/edumaspul.v6i1.2260>
- Gottlieb, M., Promes, S. B., & Coates, W. C. (2021). A guide to creating a high-quality curriculum vitae. *AEM Education and Training*, 5(4), e10717. <https://doi.org/https://doi.org/10.1002/aet2.10717>
- Hamdi, M., M. (2017). Konsep Pengembangan Kurikulum. *INTIZAM: Jurnal Manajemen Pendidikan Islam*, 1(1), 1–13.
- Handayani, N. N. L., & Muliastri, N. K. E. (2020). Pembelajaran Era Disruptif Menuju Era Society 5.0 (Telaah Perspektif Pendidikan Dasar). *Prosodong Seminar Nasional IAHN-TP Palangka Raya*, 0, 1–14. <https://prosiding.iahntp.ac.id>
- Herabudin. (2022). Education Policy in the Era of Society 5.0: How is the Transformation of Higher Education Policy in Indonesia ? *Journal of Positive School Psychology*, 2022(4), 9630–9639. <http://journalppw.com>
- Hermawan, Y. C., Juliani, W. I., & Widodo, H. (2020). Konsep Kurikulum Dan Kurikulum Pendidikan Islam. *Jurnal MUDARRISUNA: Media Kajian Pendidikan Agama Islam*, 10(1), 34. <https://doi.org/10.22373/jm.v10i1.4720>
- Hidayati, D. (2022). *Sistem Informasi Pendidikan dan Transformasi Digital*. UAD Press.

- Jackson, N. C. (2019). Managing for competency with innovation change in higher education: Examining the pitfalls and pivots of digital transformation. *Business Horizons*, 62(6), 761–772. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.bushor.2019.08.002>
- Jatuporn, O. (2022). Discursive practices of local curriculum development discourse: Perspectives of teachers and school principals under the place-based educational reform movement. *Kasetsart Journal of Social Sciences*, 43(4), 797–804. <https://doi.org/10.34044/j.kjss.2022.43.4.01>
- Johnson, C. E., Boon, H. J., & Thompson, M. D. (2020). Curriculum Alignment After Reforms: A Systematic Review with Considerations for Queensland Pre- and In-service Teachers. *Australian Journal of Teacher Education*, 45(11), 33–55. <https://doi.org/10.14221/ajte.202v45n11.3>
- Kelly, N., Wright, N., Dawes, L., Kerr, J., & Robertson, A. (2019). Co-design for curriculum planning: A model for professional development for high school teachers. *Australian Journal of Teacher Education*, 44(7), 84–107. <https://doi.org/10.14221/ajte.2019v44n7.6>
- Khan, S., Ahmed, R. R., Streimikiene, D., Streimikis, J., & Jatoi, M. A. (2022). the Competency-Based Training & Assessment, and Improvement of Technical Competencies and Changes in Pedagogical Behavior. *E a M: Ekonomie a Management*, 25(1), 96–112. <https://doi.org/10.15240/tul/001/2022-1-006>
- Kim, Y., Lee, Y. H., Lee, H., & Lim, S. M. (2022). Alignment of Concepts of Meiosis Among Curriculum, Textbooks, Classroom Teaching and Assessment in Upper Secondary School in Republic of Korea. *Journal of Baltic Science Education*, 21(2), 232–244. <https://doi.org/10.33225/jbse/22.21.232>
- Kristiawan, M. (2019). Analisis Pengembangan Kurikulum dan Pembelajaran. In *UPP FKIP Univ. Bengkulu* (Issue February)..
- Kurniawan, A., & Mahmudah, F. N. (2020). Pelaksanaan Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi di Sekolah Menengah Kejuruan. *Al-Tanzim : Jurnal Manajemen Pendidikan Islam*, 04(02), 184–196.
- Loughran, J. (2019). Pedagogical reasoning: the foundation of the professional knowledge of teaching. *Teachers and Teaching*, 25(5), 523–535. <https://doi.org/10.1080/13540602.2019.1633294>
- Mahmudah, F. N., & Putra, E. C. S. (2021). Tinjauan pustaka sistematis manajemen pendidikan: Kerangka konseptual dalam meningkatkan

- kualitas pendidikan era 4.0. *Jurnal Akuntabilitas Manajemen Pendidikan*, 9(1), 43–53. <https://doi.org/10.21831/jamp.v9i1.33713>
- Mahmudah, F. N., & Santosa, B. (2021). Vocational School Alignment Based-on Industry Needs. *Journal of Vocational Education Studies*, 4(1), 36. <https://doi.org/10.12928/joves.v4i1.3611>
- Marins, B. V. de S., Ramos, H. C., Ferreira, G. S., Costa, S. R. R., & Costa, H. G. (2019). Interdisciplinarity in Higher Education: A Cross-Sectional Analysis of the Literature in the period 2014-2018. *Brazilian Journal of Operations & Production Management*, 16(1), 113–125. <https://doi.org/10.14488/BJOPM.2019.v16.n1.a11>
- Masykur, R. (2019). *Teori dan Telaah Pengembangan Kurikulum*. Bandar Lampung: Aura Publisher.
- Nafi'i, W., & Shaifudin, A. (2021). Pengembangan Komponen Kurikulum. *El Wahdah*, 2, 95.
- Nastiti, F. E., Ni'mal 'abdu, A. R., & Kajian, J. (2022). Kesiapan Pendidikan Indonesia Menghadapi Era Society 5.0. *Edcomtech*, 5(1), 61–66.
- Ningrum, E. (2016). Pengembangan Sumber Daya Manusia Bidang Pendidikan. *Jurnal Geografi Gea*, 9(1). <https://doi.org/10.17509/gea.v9i1.1681>
- Oktapiani, M. (2019). Perencanaan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan Di Indonesia. *Tahdzib Al-Akhlaq: Jurnal Pendidikan Islam*, 2(1), 71–96. <https://doi.org/10.34005/tahdzib.v2i1.471>
- Prastowo, A. (2018). Perubahan Kurikulum Pendidikan Pancasila dan Kewarganegaraan SD/MI di Indonesia: Dari KTSP Menuju Kurikulum 2013. *Jurnal Tarbiyah Al-Awlad*, VIII(01), 36–52.
- Purwanto, A., & Risdianto, E. (2022). Analisis Kebutuhan Pengembangan Bahan Ajar Digital Matakuliah Geofisika Berbasis Platform Lms Moodle Untuk Menunjang Implementasi Kurikulum Mbkm. *Jurnal Kumparan Fisika*, 5(1), 7–14. <https://doi.org/10.33369/jkf.5.1.7-14>
- Purwanto, A., & Wahyuni, A. (2020). Implementation of Curriculum Development Management in the Improving Of of the Quality of Education in Senior High School Muhammadiyah 02 Cottage Modern Paciran. *International Journal on Integrated Education*, 3(4), 68–73. <https://doi.org/10.31149/ijie.v3i4.429>
- Puspita, A. M. I., & Purwo, S. (2019). Pengaruh Bahan Ajar Berbasis Literasi Dengan Pendekatan Kontekstual Terhadap Hasil Belajar Siswa

- Sekolah Dasar. *Al-Aulad: Journal of Islamic Primary Education*, 2(1), 1–7. <https://doi.org/10.15575/al-aulad.v2i1.4426>
- Putra, P. H. (2019). Tantangan Pendidikan Islam dalam Menghadapi Society 5.0. *Islamika : Jurnal Ilmu-Ilmu Keislaman*, 19(02), 99–110. <https://doi.org/10.32939/islamika.v19i02.458>
- Putrawangsa, S., & Hasanah, U. (2022). Analisis Capaian Siswa Indonesia Pada PISA dan Urgensi Kurikulum Berorientasi Literasi dan Numerasi. *EDUPEDIKA: Jurnal Studi Pendidikan Dan dan Pembelajaran*, 1(1), 1–12.
- Rasyidi, M. (2019). Inovasi Kurikulum Di Madrasah Aliyah. *Al Qalam: Jurnal Ilmiah Keagamaan Dan Kemasyarakatan*, 13(1), 33. <https://doi.org/10.35931/aq.v0i0.106>
- Rezky, M. P., Sutarto, J., Prihatin, T., Yulianto, A., Haidar, I., & Surel, A. (2019). Generasi Milenial yang Siap Menghadapi Era Revolusi Digital (Society 5.0 dan Revolusi Industri 4.0) di bidang Pendidikan Melalui Pengembangan Sumber Daya Manusia. Dalam *Prosiding Seminar Nasional Pascasarjana UNNES*, 1, 1118–1125.
- Rusman. (2011). *Model – Model Pembelajaran*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Sa'pang, A. W., & Purbojo, R. (2020). Efikasi diri guru, pemahaman tentang karakter siswa, dan pemahaman tentang keterampilan Abad ke-21 sebagai prediktor gaya mengajar tipe fasilitator. *Jurnal Psikologi Ulayat*, 7(2), 192–211. <https://doi.org/10.24854/jpu108>
- Satria, A. B. A. (2021). Welcoming the life of society 5.0 in Indonesian education using soft system methodology. *ATTARBIYAH: Journal of Islamic Culture and Education*, 6(1), 61–79. <https://doi.org/10.18326/attarbiyah.v6i1.61-79>
- Saufi, A., & Hambali, H. (2019). Menggagas Perencanaan Kurikulum Menuju Sekolah Unggul. *Al-Tanzim : Jurnal Manajemen Pendidikan Islam*, 3(1), 29–54. <https://doi.org/10.33650/al-tanzim.v3i1.497>
- Shaltry, C. (2020). A new model for organizing curriculum alignment initiatives. *Advances in Physiology Education*, 44(4), 658–663. <https://doi.org/10.1152/advan.00174.2019>
- Sodikin, A. (2019). Pendahuluan Konsep , Landasan , dDan Pengembangan Kurikulum. *MIYAH: Jurnal Studi Islam*, 15(02), 348–372.

- Sulfemi, W. B., & Supriyadi, D. (2019). Pengaruh Kemampuan Pedagogik Guru Dengan Hasil Belajar IPS. *Jurnal Ilmiah Edutecno*, 18(2), 1–19.
- Suyatmini, Sarjono, Y., Asmawati, T., & Rohmah, W. (2019). The development of accounting learning management on curriculum 2013 based on lesson study at vocational school in surakarta city, central java, indonesia. *Humanities and Social Sciences Reviews*, 7(4), 214–222. <https://doi.org/10.18510/hssr.2019.7427>
- Syam, A. R. (2017). Posisi Manajemen Kurikulum Dan Pembelajaran Dalam Pendidikan. *MUADDIB: Studi Kependidikan Dan Keislaman*, 7(1), 33–46. <https://doi.org/10.24269/muaddib.v7n1.2017.33-46>
- Thoriq, A., & Hadeli, M. (2021). Analisis Kesesuaian Buku Teks Kimia SMA/MA Kelas X Materi Ikatan Kimia Terhadap Rumusan Kurikulum 2013. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan IPA Tahun 2021*, 1(1), 1–12.
- Thoriq, A., & Mahmudah, F. N. (2023). Education For Sustainable Development (Esd) : A Systematic Literature Review on Curriculum. *European Journal of Education Studies*, 10(5), 201–223. <https://doi.org/10.46827/ejes.v10i5.4803>
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 230 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional. (2003). https://jdih.kemdikbud.go.id/sjdih/siperpu/dokumen/salinan/UU_tahun2003_nomor020.pdf Jakarta: Sekretariat Negara.
- Vinogradov, A. I., Savateeva, O. V., & Vinogradova, S. A. (2020). Philosophical Foundations of Education. *Journal of History Culture and Art Research*, 9(1), 145. <https://doi.org/10.7596/taksad.v8i3.2389>
- Wardoyo, C., Satrio, Y. D., Narmaditya, B. S., & Wibowo, A. (2021). Do technological knowledge and game-based learning promote students achievement: lesson from Indonesia. *Heliyon*, 7(11), e08467. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2021.e08467>
- Werdiningsih, D., Sunismi, S., Umamah, A., & Wahyuni, S. (2022). Indonesian Redesigned Curriculum : Teachers ' Recognition Profiles and Perception of Its Implementation and Impacts. *International Journal of Multicultural and Multireligious Understanding*, 9(1), 535–544.
- Wijaya, E. Y., Sudjimat, D. A., & Nyoto, A. (2016). Transformasi Pendidikan Abad 21 Sebagai Tuntutan. *Jurnal Pendidikan*, 1, 263–278.

Bab 11

Transformasi Pendidikan 5.0: Kritik, Peluang, dan Tantangan

Siti Murtiningsih, Ranga Kala Mahaswa, dan Vigo Joshua

A. Landasan Pendidikan 5.0

Pandemi Covid-19 telah menimbulkan pertanyaan baru tentang tantangan transformasi digital. Masa krisis global ini terbukti makin mendorong wacana baru di seluruh dunia, terutama terkait dengan masalah baru yang makin tidak terduga dan kompleks. Perserikatan Bangsa-Bangsa (PBB) memberikan gambaran tentang proyek pembangunan berkelanjutan dengan konsep “hijau” dan “digital” dalam kerangka *Sustainable Development Goals* (SDGs), yang kemudian menjadi Agenda 2030 sekaligus menjadi “ide besar” bagi para perumus kebijakan di seluruh dunia pascapandemi Covid-19. Adapun dua konsep kembar, baik digitalisasi teknologi maupun penghijauan ekonomi, dianggap mampu mempromosikan proyek pembangunan berkelanjutan (Carayannis & Morawska, 2022).

S. Murtiningsih, R. K. Mahaswa*, V. Joshua

*Universitas Gadjah Mada, e-mail: mahaswa@ugm.ac.id

© 2023 Editor & Penulis

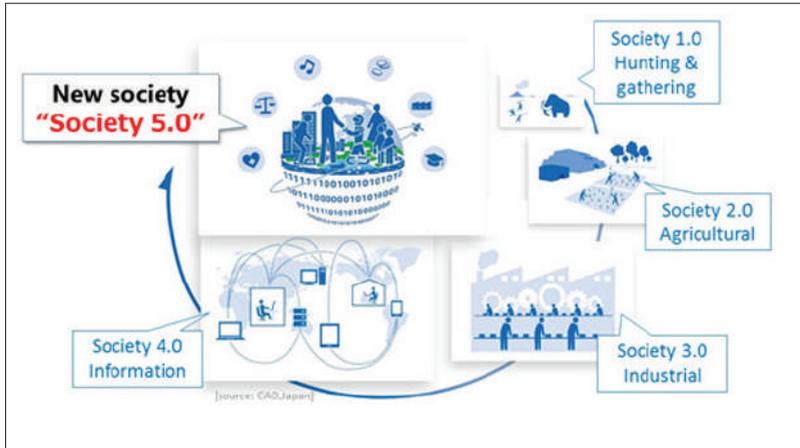
Murtiningsih, S., Mahaswa, R. K., Joshua, V. (2023). Transformasi Pendidikan 5.0: Kritik, Peluang, dan Tantangan. Dalam A. C. Nur & F. N. Mahmudah (Ed.), Masa Depan Manajemen Pendidikan Indonesia: Era Society 5.0 (313–341). Penerbit BRIN. DOI: 10.55981/brin.1354.c1064 E-ISBN: 978-602-6303-57-8

Percepatan teknologi dan globalisasi memicu beberapa negara tidak punya pilihan selain beralih mengikuti transformasi digital. Misalnya, penetapan *high-tech strategy* oleh Jerman. Pada 2006–2009, Jerman menerapkan strategi nasional komprehensif pertama bagi semua kementeriannya untuk menempatkan kebijakan sains dan teknologi sebagai prioritas dalam kegiatan pemerintah. Selain itu, Amerika Serikat telah membentuk kembali kebijakan sains dan teknologinya pada awal abad ke-21. Pembentukan *United States Innovation and Competition Act of 2021* berfokus pada tiga bidang utama yang penting untuk mempertahankan dan meningkatkan kapasitas inovasi nasional, yaitu (1) peningkatan investasi penelitian; (2) penguatan peluang pendidikan dalam sains, teknologi, teknik, dan matematika dari sekolah dasar hingga sekolah pascasarjana; dan (3) pengembangan infrastruktur inovasi (Fukuda, 2020).

Di Jepang sendiri ide *society 5.0* (masyarakat 5.0) dibentuk sebagai opsi kompetitif sekaligus defensif di era transformasi digital. Ide masyarakat 5.0 menyeruak ke permukaan akibat susunan rencana strategis pemerintahan Jepang, yakni mengikuti agenda SDGs. Tujuh belas program yang dipercaya menjadi pengentas permasalahan dunia meliputi tanpa kemiskinan, tanpa kelaparan, kehidupan sehat dan sejahtera, pendidikan berkualitas, kesetaraan gender, akses air bersih dan sanitasi layak, energi bersih dan terjangkau, pekerjaan layak dan pertumbuhan ekonomi, inovasi dan infrastruktur, mengurangi ketimpangan, kota dan komunitas yang berkelanjutan, konsumsi dan produksi yang bertanggung jawab, penanganan perubahan iklim, ekosistem lautan, ekosistem daratan, perdamaian, keadilan, dan kelembagaan yang kuat, serta kemitraan untuk mencapai tujuan bersama. Pada akhirnya, Pemerintah Jepang telah meluncurkan visi yang disebutnya *super smart society* (masyarakat super cerdas), atau masyarakat 5.0 pada April 2016 (Fukuda, 2020).

Pada masyarakat 4.0, sesuai dengan era saat ini, penanda yang kentara adalah digitalisasi cepat dan integrasi teknologi ke dalam berbagai aspek kehidupan; termasuk kemajuan dalam kecerdasan buatan, *Internet of Things* (IoT), otomatisasi, dan *big data analytics*.

Tujuan Jepang mempersiapkan masyarakat 5.0 adalah menghadapi perubahan dan masalah-masalah di Jepang melalui inovasi berbasis data. Pembuatan dan penggunaan volume data yang sangat besar berpengaruh terhadap peningkatan migrasi kegiatan ekonomi dan sosial ke internet dan penurunan biaya pengumpulan, penyimpanan, dan pemrosesan data (Fukuda, 2020).



Keterangan: Skema ini menunjukkan adanya dinamika dalam kehidupan manusia

Sumber: Cabinet Office (t.t)

Gambar 11.1 Dinamika Manusia dari Masyarakat 1.0—Masyarakat 5.0

Salah satu aspek yang juga terus berkembang dalam masyarakat 5.0 adalah pendidikan. Konsep Masyarakat 5.0 menggarisbawahi perlunya sistem pendidikan untuk berkembang dan beradaptasi untuk mempersiapkan individu menghadapi tuntutan dan peluang masyarakat yang saling berhubungan (*interconnected*) dan didorong oleh teknologi. Pendidikan pada masyarakat 5.0 menekankan pendekatan holistik yang menggabungkan literasi teknologi, pemikiran kritis, kemampuan beradaptasi, keterampilan manusia, kolaborasi, dan pertimbangan etis (Cabinet Office, t.t). Perdana Menteri Jepang, Shinzo Abe, menyatakan bahwa esensi dari masyarakat 5.0 adalah penyelesaian masalah kehidupan sesuai dengan kebutuhan individu

Hari ini di Jepang, seperti di belahan dunia lainnya, peserta didik yang mengikuti ujian masuk universitas dibagi menjadi dua kelompok; peserta didik yang belajar humaniora dan ilmu sosial, dan peserta didik yang belajar ilmu alam dan matematika. Pilihannya adalah satu atau yang lain. Namun, di dunia ketika teknologi diintegrasikan ke hampir setiap bagian masyarakat pendekatan itu tidak akan lagi praktis. Dalam pendidikan 5.0, Jepang berupaya untuk menghilangkan hambatan antara subjek dan disiplin ilmu. Caranya, dengan membuat pendidikan lebih fleksibel. Seluruh peserta didik di Jepang akan difasilitasi dengan kelas penunjang sesuai dengan minat dan kebutuhannya. Alih-alih mereduksi individu dengan pembelajaran monoton dan linier, Jepang memilih melonggarkan pola pembelajaran dan mengorientasikan sesuai kebutuhan aktual (Foreign Policy, t.t.). Konstelasi dari percepatan teknologi dan perkembangan dunia memicu Indonesia melakukan inovasi serupa. Dalam bidang pendidikan, Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi (Kemendikbudristek) mengupayakan perlunya inovasi dan adaptasi terhadap era masyarakat 5.0.

Direktorat Sekolah Dasar, Kemendikbudristek memaparkan bahwa perlu adanya perubahan paradigma pendidikan dalam menghadapi era masyarakat 5.0 ini (DitPSD, 2021). Pendidikan nasional berbasis teknologi dan infrastruktur yang memadai tersebut diharapkan dapat menciptakan sekolah dan kelas masa depan. Selain itu, diperlukan juga manajemen tata kelola yang baik dari semua unsur pendukung pendidikan, yaitu institusi pendidikan, masyarakat, dan keluarga. Di sisi lain, beberapa penelitian sebelumnya, seperti (Fukuda, 2020; Carayannis & Morawska, 2022; dan Ahmad et al., 2023) yang masih berfokus pada pengembangan konsep dasar pendidikan 5.0. Posisi tersebut menjadi penekanan bagi penulis bahwa perlu adanya analisis alternatif untuk meninjau perkembangan pendidikan 5.0 di masa depan, yang lebih komprehensif melalui analisis filsafat. Menindaklanjuti temuan Ahmad dkk. (2023) tentang perluasan pendidikan 5.0 yang lebih berfokus pada penguatan konsep pendidikan berbasis teknologi yang mendorong lebih banyak

kolaborasi untuk inklusivitas teknologi. Akan tetapi, penelitian tersebut masih memerlukan tinjauan lanjutan terkait daya potensi dan keseimbangan antara model pendidikan berdasar personalisasi teknologis, dalam artian pembelajaran jarak jauh atau tatap muka.

Berdasarkan latar belakang tersebut, penulis hendak merumuskan beberapa pendekatan filosofis-reflektif tentang konsep dasar dan tantangan transformasi pendidikan 5.0 di Indonesia. Dengan demikian, pada pembahasan selanjutnya akan terbagi menjadi beberapa poin utama, yakni (1) historisitas singkat pendidikan Indonesia, (2) tantangan pendidikan nasional di era globalisasi, (3) proses adaptasi dan transisi pendidikan di Indonesia, (4) penerapan konsep pendidikan digital kritis 5.0 di Indonesia, (5) refleksi kritis kemungkinan dan masa depan pendidikan 5.0.

B. Pendidikan di Indonesia dari Masa ke Masa

Kehadiran pendidikan adalah suatu hal yang niscaya. Sekolah sebagai institusi utama pendidikan turut menyokong kehadiran pendidikan. Tujuan dari pendidikan bukan hanya tentang mendapatkan pengetahuan dan keterampilan, melainkan juga membentuk karakter dan kepribadian individu. Seseorang yang berpendidikan juga lebih siap untuk membuat keputusan berdasarkan informasi tentang isu-isu penting, seperti kesehatan, politik, dan lingkungan. Pendidikan dapat menjadi alat penting untuk mobilitas sosial dan mengurangi ketimpangan.

Penulis menyadari bahwa konsep pendidikan 5.0 perlu diklarifikasi lebih lanjut. Apakah penerapan pendidikan 5.0 didasari atas realita teknologis yang tidak bisa dihindari? Atau, apakah pendidikan 5.0 dijadikan pedoman praktis untuk menghadapi realitas teknologis. Dalam tulisan ini, penulis akan mengeksplorasi beberapa peluang dan tantangan dari pendidikan 5.0. Pembahasan historis, sosio-kultural, dan filosofis akan menjadi fokus penulis sehingga adaptasi sistem pendidikan 5.0 tidak terjadi dalam satu tarikan nafas, tetapi melalui tahapan konseptual serta telaah kritis-filosofis.

Di Indonesia sendiri, perkembangan pendidikan melalui beberapa fase dalam zaman. Indonesia memiliki setidaknya tiga periode pendidikan. Pertama, pendidikan *autochthonous* (asli). Kedua, pendidikan era kolonial yang bermuara pada masa pendudukan Jepang serta sekaligus menandai kelahiran pendidikan modern. Ketiga, periode pendidikan nasional. Pada periode pendidikan asli atau masa lampau, kehadiran institusi pendidikan formal hampir mustahil ditemukan di Nusantara. Pada masa itu, warisan pendidikan adat merupakan satu-satunya institusi pendidikan yang menaungi proses keberlangsungan pengetahuan di Nusantara. Proses pendidikan saat itu menyintesis antara pengetahuan adat dan ritual keagamaan, yang hingga era sekarang masih bertahan dengan sebutan pesantren. Transisi menuju pendidikan yang lebih modern diusahakan dengan proses akulturasi antara pengetahuan dunia modern dengan pengetahuan lokal. Salah satu pelopor pendidikan model ini adalah Taman Siswa yang didirikan Suwardi Suryaningrat pada 1922 (Van der Kroef, 1957).

Kemudian, periode pendidikan kolonial baru hadir pada abad ke-19. Setidaknya ada tiga karakteristik dari pendidikan masa kolonial: (1) pendidikannya merupakan tiruan dari Belanda, (2) bersifat konservatif dan cenderung statis karena menerima sedikit peserta didik, dan (3) pendistribusian institusinya berdasarkan identitas rasial (terdapat pemisahan antara majikan dan masyarakat tempatan). *Ketiga*, periode pendidikan nasional yang hingga saat ini menjadi landasan pendidikan di Indonesia. Indonesia mengalami perkembangan pendidikan yang masif (Van der Kroef, 1957).

Praktik pendidikan zaman Indonesia merdeka sampai awal tahun 1950-an banyak dipengaruhi oleh sistem pendidikan Belanda. Kurikulum pertama yang lahir pada masa kemerdekaan memakai istilah Belanda, yaitu *leer plan* (rencana pelajaran). Kurikulum *leer plan* adalah pendekatan pendidikan yang terstruktur dengan mata pelajaran terpisah, berpusat pada guru, dan sangat tekstual. Pada masa ini, infrastruktur dan akses terhadap pendidikan meningkat pesat. Ditambah lagi, institusi pendidikan makin beragam demi kebutuhan

masyarakat terhadap pendidikan praktis atau vokasional. Munculnya sekolah dasar, sekolah menengah pertama, dan sekolah menengah atas turut diimbangi dengan kebutuhan sekolah yang sesuai dengan profesi. Sekolah-sekolah, seperti Sekolah Teknik Pertama, Sekolah Menengah Ekonomi Pertama serta yang sifatnya praktis, seperti Sekolah Kepandaian Putri dan Kursus Dagang (Van der Kroef, 1957).

Pada masa Orde Baru, Indonesia identik dengan slogan pembangunan, biasa disebut *developmentalism* atau ideologi berbasis pembangunan. Pemerintahan Orde Baru juga turut menyelenggarakan pendidikan yang merehabilitasi kesadaran berideologi bagi penyeleweng Pancasila. Di bawah Orde Baru, pendidikan sangat tersentralisasi. Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan memiliki tanggung jawab utama untuk mengelola semua jenjang sistem pendidikan. Pada masa Orde Baru, salah satu kurikulum yang menonjol adalah Kurikulum 1984. Kurikulum ini mengusung konsep “*process skill approach*”, yakni ‘proses lebih penting dalam pelaksanaan pendidikan’. Model ini dipakemkan dengan sebutan Cara Belajar Siswa Aktif (CBSA) atau *Student Active Learning* (SAL). Peran peserta didik dalam kurikulum ini menjadi mengamati, mengelompokkan, mendiskusikan, hingga melaporkan sesuatu (Alhamuddin, 2014; Syaharuddin & Susanto, 2019).

Pada masa Reformasi, tujuan utama pendidikan sejalan dengan tujuan pemerintahan, yakni melawan persoalan sentralisasi-otoriter Pemerintahan Orde Baru. Pada masa Presiden Habibie, mulai tahun 1999, terjadi penggratisan Sumbangan Pengembangan Pendidikan (SPP) di tingkat SD—SMA. Perkembangan pendidikan di Indonesia pada masa Reformasi sangat dipengaruhi oleh perubahan konstitusi yang merupakan salah satu agenda reformasi. Kemudian, kampus perguruan tinggi turut dibebaskan dan intervensi dan pengaruh luar. Kebijakan pendidikan lain di permulaan masa reformasi, yaitu persoalan otonomi perguruan tinggi. Pada masa Presiden Megawati, lahir Undang-undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional (Sisdiknas). Penetapan UU Sisdiknas turut mewarnai perjalanan sejarah pendidikan Indonesia pada masa

Reformasi. Pendidikan berbasis keagamaan mendapat perhatian khusus pada masa Reformasi. Secara institusional pendidikan keagamaan berada di bawah Kementerian Agama, berbeda dengan pendidikan umum yang berada di bawah Kementerian Pendidikan (Rifai, 2011; Syaharuddin & Susanto, 2019).

Periodisasi pendidikan di Indonesia tidak hanya mengimplikasikan perkembangan sistem dan infrastruktur penunjangnya, tetapi paradigma yang melandasinya. Notonagoro (1997) menyatakan bahwa karakteristik pendidikan nasional adalah pengembangan sifat dwi tunggal pendidikan kebangsaan ialah pengembangan kepribadian dan kemampuan/keahlian, dalam kesatuan organis harmonis dan dinamis. Bagi Driyarkara (1980), pendidikan juga harus dimaknai sebagai penghasil moralitas di Indonesia. Moralitas tentunya harus disesuaikan dengan sifat manusia untuk melakukan perbuatan atas dorongan kehendak, kebutuhan manusia dan sifat manusia sebagai individu serta makhluk sosial. Setidaknya ada empat pokok turunan pembahasan atas hal ini:

- 1) Kebijakanaksanaan,
- 2) keberanian,
- 3) kesederhanaan, dan
- 4) keadilan.

Bagi Ki Hajar Dewantara (1961), hal ini adalah bentuk "penyempurnaan manusia". Konsep filosofis pendidikan nasional disejajarkan dengan ide bangsa Indonesia yang berkepribadian Pancasila. Pengembangan kemampuan/keterampilan dan kepribadian yang terorganisir, harmonis, dan dinamis (dalam kesatuan organis, harmonis, dan dinamis) dalam memastikan perkembangan manusia yang lengkap di Indonesia.

C. Gemuruh Globalisasi dan Tantangan bagi Pendidikan Nasional

Terbentangnya paham globalisasi yang menghasilkan masyarakat tanpa batas menimbulkan tantangan tersendiri. Di Indonesia globalisasi dipersepsikan sebagai kondisi objektif kehidupan internasional yang mengondisikan pilihan-pilihan kebijakan bagi aktor negara dan masyarakat. Melalui historisitas pendidikan yang telah dibahas di atas, Indonesia mengalami peningkatan dalam akses terhadap pendidikan, tetapi peningkatan tersebut tidaklah signifikan. Hal ini berlaku bagi setiap jenjang pendidikan, dari pendidikan dasar hingga pendidikan tinggi. Pascakemerdekaan, pendidikan tidak serta-merta mengalami peningkatan. Setelah jatuhnya harga minyak internasional pada 1980-an, pemerintah memangkas pengeluaran pendidikan secara masif. Hal ini menyebabkan investasi besar-besaran Pemerintah Orde Baru dalam memperluas sarana prasarana pendidikan sia-sia (Roser, 2018). Pengeluaran pemerintah untuk pendidikan meningkat tajam sejak jatuhnya Orde Baru dan—khususnya—sejak tahun 2002, ketika konstitusi nasional diamandemen untuk mewajibkan pemerintah pusat dan daerah membelanjakan setidaknya 20% dari anggaran masing-masing untuk pendidikan. Namun, upaya ini masih jauh lebih rendah, bagi belanja negara secara keseluruhan jika dibandingkan negara berpendapatan kecil-menengah lainnya.

Tabel 11.1 Rasio Perbandingan Belanja Indonesia dengan Negara International Development Association (IDA) dan International Bank for Reconstruction and Development (IBRD)

Daftar Negara	1995	2004	2013
Negara-Negara Asia Timur & Pasifik (IDA dan IBRD)	2,43	2,74	4,12
Seluruh Negara Berpenghasilan Menengah	4,09	3,29	3,4
Malaysia	4,35	5,92	5,47
Thailand	3,14	4,03	4,12
Filipina	3,03	2,56	2,65
Vietnam	na	4,87	5,65
Indonesia	1	2,74	3,35

Sumber: (The World Bank, t.t)

Di Indonesia globalisasi dipandang bukan sebagai kekuatan yang sepenuhnya menguntungkan seperti yang digambarkan oleh pegiat globalisasi ataupun kekuatan merusak yang dijelaskan oleh para kritikus globalisasi. Ironisnya, globalisasi disambut secara mentah oleh masyarakat umum yang dianggap sebagai alih peran masyarakat menuju kemajuan dalam bingkai modernisasi dan keterbukaan. Di saat bersamaan, pemerintah mengedepankan penetapan kebijakan yang defensif, alih-alih transformatif. Hal itu tertampak dari banyak kebijakan yang berpatokan pada kuantitas dibandingkan kualitas (Roser, 2018).

Selain anggaran pendidikan yang rendah, faktor lainnya adalah kualitas pendidik di Indonesia. Sebelum tahun 2005, sebagian besar pendidik Indonesia memiliki kualifikasi rendah dengan kurang dari 40% bergelar S1. Pada saat yang sama, banyak pendidik tidak memiliki pengetahuan mata pelajaran dasar dan keterampilan pedagogis untuk menjadi pendidik yang efektif. Pada tahun 2012, Pemerintah Pusat memperkenalkan uji kompetensi bagi pendidik untuk menilai pengetahuan mata pelajaran dan keterampilan pedagogis mereka. Hasilnya, para pendidik mendapatkan hasil di bawah rata-rata yang ditetapkan dalam uji kompetensi tersebut (Ragatz et al., 2013).

Data pembiayaan dan tenaga pendidik mengimplikasikan bahwa sebenarnya jarak menuju pendidikan yang adil masih jauh. Masalah sistem penghargaan atau insentif terhadap pendidik juga mengimplikasikan sistem pendidikan nasional masih kusut. Penunjukan pendidik cenderung dilakukan atas dasar kesetiaan, persahabatan, dan hubungan keluarga daripada prestasi. Promosi cenderung terjadi secara otomatis setelah staf memenuhi persyaratan administrasi tertentu daripada berdasarkan rekam jejak dalam memberikan penelitian dan pengajaran berkualitas tinggi; dan pemutusan hubungan kerja jarang terjadi bahkan ketika kinerja staf buruk (Rosser dan Fahmi, 2016). Pada saat yang sama, gaji yang rendah baik di lembaga pendidikan negeri maupun swasta telah mendorong pendidik untuk mengambil pekerjaan tambahan, bahkan kadang pekerjaan nonakademik (Ragatz et al., 2013).

Manajemen pemerintah yang buruk terhadap lembaga pendidikan publik, khususnya kontrol pemerintah yang berlebihan atas kegiatan pendidikan juga turut menjadi masalah. Di bawah Orde Baru, lembaga pendidikan publik secara formal merupakan unit dalam birokrasi, alih-alih badan hukum yang terpisah. Semenjak era Reformasi, memang terjadi pengalihan kewenangan atas sekolah umum ke pemerintah daerah setempat, tetapi tidak mengubah status formal mereka sebagai bagian dari birokrasi. Dalam beberapa tahun terakhir, Pemerintah Pusat telah berusaha untuk memberikan otonomi keuangan dan manajerial yang lebih besar kepada sekolah negeri dan perguruan tinggi—termasuk dengan mengubah status hukum mereka—dan dalam kasus sekolah saja, menetapkan beberapa sebagai ‘standar internasional’. Namun, hasilnya masih tidak memuaskan. Kurangnya otonomi berarti bahwa sekolah umum dan perguruan tinggi telah tunduk pada berlebuhnya batasan dan peraturan yang mengikat untuk berkembang dengan kecepatan wajar dan sesuai dengan perubahan, kebutuhan, dan keadaan setempat (OECD, 2015).

Pengadopsian mentah sistem desentralisasi pendidikan mengimplikasikan ketimpangan dalam pendidikan. Menurut data Direktorat Jenderal Kependudukan dan Pencatatan Sipil, ketimpangan

pendidikan di Indonesia masih tinggi. Penduduk Indonesia berjumlah 275,36 juta jiwa pada Juni 2022. Sampai Juni 2022, penduduk Indonesia yang berpendidikan hingga SMA ada sebanyak 20,89%. Kemudian, yang berpendidikan hingga SMP sebanyak 14,54%. Sementara itu, 23,4% penduduk Indonesia merupakan tamatan SD. Adapun 11,14% yang belum tamat SD dan penduduk yang tidak sekolah/belum sekolah mencapai 23,61%. Dari jumlah tersebut hanya 6,41% yang sudah mengenyam pendidikan sampai perguruan tinggi (Kusnandar, 2022). Mimpi Indonesia untuk kembali menjadi “*macan asia*” kian usang. Karena perkembangan teknologi yang tak diiringi perkembangan manusia, prevalensi ketimpangan dan kemiskinan tidaklah terkontrol dan terus tinggi.

D. Wacana Baru Diadopsi Sistem Pendidikan Usang

Kehadiran pendidikan saat ini tak pelak dari permasalahan yang turut menggerogoti. Ketimpangan yang muncul antardaerah, desentralisasi yang otoriter, hingga fenomena korupsi yang tak kunjung terurai. Pemanfaatan teknologi di Indonesia agaknya menjadi instrumen semata. Ketidaksiapan para penyusun kebijakan dalam menyusun kebijakan tentang sains dan teknologi serta kesenjangan antara pendidik dengan peserta didik berujung pada reformasi pendidikan yang tak kunjung berhasil. Dengan menilik pembahasan di atas, adaptasi mentah terhadap suatu konsep baru tidaklah dimungkinkan apabila manajemen pendidikan itu sendiri masih timpang dan tertinggal dari pelbagai aspek.

Berkaca pada perkembangan pendidikan, problem turunannya, dan pengubahan sistem yang tak kunjung menyejahterakan pendidikan, pendidikan Indonesia perlu lompatan lebih jauh; lebih dari sekadar pembangunan fasilitas dan perbaikan kurikulum serta pelebaran akses terhadap pendidikan. Agaknya aplikasi pendidikan yang tidak disokong dengan paradigma yang baik pula menjadi sumber masalah, apalagi gelombang digital makin beriak seiring zaman.

“*The world is not a cul-de-sac*,” ujar Paulo Freire dalam *Education for Critical Consciousness* (2013). Dunia ini tidak sempit dan seharusnya tidak mengekang begitu pula aplikasi pendidikan semestinya tidak sekadar menghasilkan SDM yang layak di dunia kerja dan menjadikan subjek didik sebagai instrumen ekonomi negara semata. Ujaran Freire tersebut merupakan refleksi kritisnya terhadap permasalahan ketimpangan sosial dan ekonomi di Brazil. Bagi Freire, pendidikan memiliki peran sentral dalam memperjuangkan keadilan dan pembebasan manusia. Pendidikan semestinya membebaskan dan berorientasi kepada peserta didik itu sendiri. Sudah saatnya Indonesia menyambut tantangan dengan orientasi pendidikan yang transformatif melalui penerapan sistem pedagogi kritis di dalamnya.

Saat ini, kata “pedagogi” sering mengacu pada sistem pengajaran. Di dalam sistem pengajaran tersebut terdapat dikotomisasi antara teori dan praktik. Hal inilah yang menimbulkan kesenjangan dalam pendidikan antar pendidik dengan pendidik lainnya dan peserta didik dengan peserta didik lainnya (Danim, 2013). Kehadiran pedagogi saat ini harus melampaui pemisahan pedagogi pada masa lalu. Saat ini, kata “pedagogi” mendefinisikan karya pendidikan di persimpangan teori dan praktik. Padahal, pemisahan ini justru menimbulkan kekangan berkelanjutan dalam proses pembelajaran. Ketika tidak ada kesenjangan antara teori dan praktik, pengajaran menjadi lebih dari instrumental dan pembelajaran digital menjadi lebih dari *edtech* (teknologi pendidikan). Oleh karena itu, penerapan pedagogi yang lebih adaptif dan transformatif harus diterapkan, yakni pedagogi digital (Murtiningsih et al., 2023).

Kemajuan teknologi menuntut pendidik untuk berhadapan dengan tantangan untuk menyempurnakan teknik pengajaran dan pembelajaran untuk memenuhi tuntutan dan harapan peserta didik yang makin meningkat. Dewasa ini, harapan peserta didik tergambarkan dalam ekspektasi digital. Peserta didik berharap bahwa pengajaran dan pembelajaran yang akan mereka alami selama bertahun-tahun di sekolah formal akan kaya akan teknologi digital, pada saat yang sama pendidik akan menghadapi generasi *digital native*.

Sebagian besar pendidik memang menggunakan teknologi setiap hari, tetapi jenis teknologi yang digunakan tidak semutakhir seperti yang dibutuhkan peserta didik atau bahkan kebutuhan pengajaran mereka. Keterampilan teknologi bukanlah faktor penentu untuk pedagogi digital yang efektif, melainkan adanya keadilan bagi pendidik dan peserta didik.

Peserta didik masa kini adalah *native speaker* dari bahasa digital komputer, video game, dan Internet. Peserta didik saat ini disebut sebagai generasi *digital native*. Di sisi lain, pendidik diposisikan sebagai *digital immigrant*, sosok yang belum melek dan siap atas perubahan teknologi. Salah satu permasalahan yang muncul dari masa ini adalah minimnya apresiasi akan kemajuan pembelajaran *digital native*, pendidik sering kali menganggap bahwa penggunaan teknologi akan berdampak buruk bagi peserta didik. Konsep generasi *digital native* tidak hanya menunjukkan generasi yang melek akan teknologi, tetapi ekspektasi masyarakat kepada generasi baru yang handal akan teknologi. Oleh karena itu, pendidik sebagai transmigran teknologi dan peserta didik sebagai *digital native* haruslah dijumpai dengan rasa adil dan kebutuhan yang sama, yakni kemajuan masyarakat (Prensky, 2001).

Menilik problem yang hadir masa kini, kesenjangan masih merupakan masalah tak terentaskan di Indonesia. Kesenjangan sendiri tidak hanya hadir dalam ekonomi, tetapi teknologi, baik aktor yang aktif maupun pasif dalam penggunaannya. Pendidikan sendiri terkungkung dalam kesenjangan yang terjadi di Indonesia. Kegoyahan masa Pandemi Covid-19 hingga masa transisi tidaklah cukup membantu masyarakat Indonesia. Pertanyaannya, apakah Indonesia siap dengan disrupsi teknologi dan sistem pedagogi digital?

Berkaca pada permasalahan di atas beserta sejarah pendidikan di Indonesia, belum ada perubahan yang secara signifikan memajukan masyarakat. Tantangan masa kini makin nyata menjadi ancaman semenjak kemunculan globalisasi. Per Januari 2022, sekitar 73 juta orang di Indonesia tidak menggunakan internet. Lebih dari 12.000 desa dan 100.000 sekolah di seluruh Indonesia masih belum memiliki

akses internet. Tingkat penetrasi internet juga lebih rendah untuk wanita daripada pria. Akses internet yang tidak merata berarti mereka yang tidak memiliki internet dikecualikan dari ranah digital dan tidak dapat memanfaatkan peluang sosial dan ekonomi yang terbuka (Amanta, 2022). Internet di Indonesia pun mengalami keterbelakangan dibanding negara lain di Asia Tenggara. Rata-rata kecepatan internet seluler di Indonesia adalah 16,52 Mbps, Indonesia menempati urutan 105 dari 141 negara dalam peringkat Speedtest Global Index (APJII, 2022).

Internet menyediakan layanan termasuk informasi, pendidikan, keuangan, administrasi publik, dan hiburan. Di sisi lain, ini menghadirkan risiko konten negatif, disinformasi, dan penipuan. Literasi dan keamanan digital memainkan peran penting untuk mendukung transformasi digital. Oleh karena itu, operator sistem elektronik bertanggung jawab untuk menciptakan lingkungan daring yang aman, sementara pengguna harus memiliki kemampuan untuk menavigasi lingkungan daring tersebut dengan bijak. Namun, tingkat literasi digital Indonesia masih relatif rendah. Indonesia menempati peringkat ke-61 dari 100 negara untuk tingkat pendidikan dan kesiapan menggunakan internet (The Economist Intelligence Unit, 2022).

E. Aplikasi Pedagogi Digital Kritis dalam Pendidikan 5.0 di Indonesia

Pedagogi digital menjadi aspek kunci dalam pendidikan 5.0. Dalam konteks pendidikan, aspek dan kualitas asli digital mengacu pada keterampilan yang perlu dikembangkan peserta didik untuk berkembang di dunia yang digerakkan oleh teknologi. Hal ini termasuk literasi digital, pemikiran kritis, kreativitas, kolaborasi, dan keterampilan komunikasi. Pendidik memainkan peran penting dalam membantu peserta didik mengembangkan keterampilan ini dan memanfaatkan teknologi digital untuk meningkatkan pengalaman belajar mereka.

Pedagogi digital sebenarnya tidak berarti sebatas penggunaan teknologi dalam pembelajaran, tetapi pendekatan teknologis dalam perspektif pedagogi kritis. Teknologi dipandang sebagai alat emansipatoris untuk memobilisasi perubahan dalam institusi pendidikan dan mendaulatkan peserta didik (Morris & Stommel, 2018). Oleh karena itu, sistem pedagogi digital lebih tepat disebut sebagai sistem pedagogi digital kritis. Pedagogi Digital Kritis menuntut agar lingkungan pendidikan yang terbuka dan terkoneksi tidak hanya menjadi tempat penyimpanan konten. Sebaliknya, lingkungan pendidikan harus membuat dialog di mana siswa dan guru berpartisipasi sebagai agen penuh. Sistem ini berkelindan dengan kemunculan wacana pendidikan kritis Paulo Freire dalam *Pendidikan Kaum Tertindas* (2018), pendidikan dianggap menindas dengan penetapan model perbankan di dalam prosesnya, dominasi institusi lain yang begitu dominan, dan pengekangan kesadaran kritis. Freire menentang ketika pendidikan menjadi sama seperti ‘tindakan menyimpan uang’, pendidik dipandang sebagai perangsang investasi dan peserta didik diposisikan sebagai wadah investasi (Murtiningsih, 2004). Keterbukaan dan kebebasan dalam pendidikan dan hubungannya dengan teknologi, dibahas lebih jauh oleh Seymour Papert.

Pada pertengahan 1960-an, ahli matematika dan ilmuwan komputer, Seymour Papert menelurkan konsep pendidikan yang menerima teknologi sekaligus menginklusi peserta didik. Papert mengkritik pemikiran pendidikan tradisional ketika anak-anak berperan sebagai penerima pasif pengetahuan daripada peserta aktif dalam pertukaran pembelajaran berbasis aktivitas, kreatif, dan tidak terstruktur. Papert mengkritik sekolah karena organisasi hierarkisnya; ketergantungan pada pengujian dan pembelajaran dengan hafalan; dan komitmen terhadap keseragaman (Papert, 1980). Konsep pendidikan konstruktif ala Papert ini akan relevan bila disandingkan dengan pedagogi digital kritis.

Papert mengembangkan filosofi pendidikan yang disebut sebagai konstruksionisme yang berfokus pada gagasan konstruksi

mental peserta didik. Pendidikan konstruktif merupakan suatu gaya pendidikan yang berfokus pada cara peserta didik membangun pengetahuannya secara mandiri, alih-alih menjadi penerima pasif. Proses pembangunan pengetahuan dalam model konstruktif berlangsung melalui empat tahap, yakni (1) konstruksi, (2) kontemplasi, (3) keberlanjutan, dan (4) konektivitas. Tahapan tersebut dapat melahirkan proses pembelajaran antara pendidik dengan peserta didik dibangun secara setara (Papert, 1996). Menurut Papert, peserta didik paling baik melalui kegiatan yang tidak terstruktur yang menyerupai permainan dan penelitian berdasarkan pengetahuan parsial. Dengan demikian, peserta didik menjadi terlibat aktif dalam membangun pengetahuan dan menciptakan sesuatu secara langsung. Hal ini akan berimbas pada pemecahan masalah yang menarik bagi mereka seperti yang mereka lakukan dalam situasi nonsekolah. Model pendidikan konstruktif menganggap anak sebagai subjek relasional. Artinya, seorang anak mengonstruksi pengetahuannya dengan tetap mempertahankan kondisi intim dengan situasi pembelajaran (Papert, 1980).

Pendidikan seharusnya berkorelasi dengan peran agensi pribadi dan kepemilikan pembelajaran. Papert berpendapat bahwa sistem pendidikan tradisional sering membatasi otonomi dan kreativitas peserta didik. Sebaliknya, teknologi, khususnya komputer, dapat berfungsi sebagai ‘prostesis’ intelektual. Pendidikan dalam konsep Papert memperluas kemampuan peserta didik dan memberi mereka kontrol yang lebih besar atas proses pembelajaran mereka sendiri. Beberapa konsep pembelajaran yang ditawarkan Papert adalah “*project based learning*” dan “*student center learning*”. Kedua konsep tersebut saling berkelindan menghasilkan pendidikan otonom yang efisien dan berkeadilan bagi seluruh peserta didik (Papert, 1980).

Beralih ke Freire lagi, konsep pendidikan 5.0 perlu menghadirkan jawaban atas tantangan dengan perspektif kritis. Dalam karya Freire, yaitu *Pedagogy of Freedom: Ethics, Democracy, and Civic Courage* (1998), dijelaskan bahwa pendidikan pembebasan dan pengejaran kebebasan dalam konteks individu dan kolektif adalah kunci pedagogi

kritis. Freire menekankan kekuatan transformatif pendidikan dan peran pendidik dalam mendorong kesadaran kritis dan perubahan sosial.

Freire menekankan pentingnya dialog timbal balik yang otentik sebagai sarana untuk mempromosikan pemahaman, empati, dan partisipasi demokratis. Konsep konsientisasi yang berarti pemahaman mengenai keadaan nyata yang sedang dialami peserta didik, sangatlah penting untuk diadopsi pendidikan 5.0. Freire juga membahas peran etika dalam pendidikan. Freire berpendapat bahwa pendidikan tidak boleh netral nilai tetapi harus secara aktif mempromosikan humanisasi, keadilan sosial, dan cita-cita demokrasi (Freire, 1998).

Dengan mengadopsi konsep konstruksionisme pendidikan *ala* Papert dan pendidikan kritis *ala* Freire dapat dihasilkan konsepsi ajek tentang pendidikan 5.0 yang memanifestasikan pedagogi digital kritis. Konsep ini mengartikan bahwa pendidikan 5.0 harus menghasilkan beberapa turunan konsep pendidikan, Pertama, agensi peserta didik. Konsep konstruksionisme dan pedagogi digital kritis menekankan pentingnya agensi dan pemberdayaan peserta didik. Konsep Papert menganjurkan peserta didik untuk memiliki kendali atas proses pembelajaran mereka sendiri, terlibat dalam konstruksi pengetahuan aktif, dan memanfaatkan teknologi sebagai alat untuk ekspresi kreatif dan pemecahan masalah. Dalam kedua pendekatan, peserta didik dipandang sebagai peserta aktif dalam proses pembelajaran, mampu membentuk pengalaman pendidikan mereka sendiri. Kedua, keterlibatan kritis dengan teknologi. Pedagogi digital kritis mendorong pendidik dan peserta didik untuk memeriksa secara kritis peran teknologi digital dalam pendidikan dan masyarakat. Demikian pula, karya Papert mendorong pendidik untuk mengintegrasikan teknologi dengan cermat, khususnya komputer, ke dalam lingkungan belajar. Kedua pendekatan mengakui kebutuhan untuk mempertanyakan asumsi, nilai, dan bias yang tertanam dalam sistem teknologi dan mengeksplorasi implikasi potensial dari penggunaannya (Blikstein, 2008).

Ketiga, keadilan dan kesetaraan sosial. Pedagogi digital kritis menekankan pentingnya keadilan sosial dan kesetaraan dalam konteks pendidikan serta usaha untuk mengatasi masalah kekuasaan, hak istimewa, dan marginalisasi. Mengacu pada karya Freire dan Papert, khususnya fokusnya pada pemberdayaan peserta didik dari berbagai latar belakang, keduanya sejalan dengan komitmen ini untuk menciptakan lingkungan belajar yang inklusif. Dengan mengadopsi dua pemikiran tokoh tersebut, teknologi digunakan dengan cara yang mempromosikan akses, partisipasi, dan peluang yang adil bagi semua peserta didik. Keempat, pembelajaran kolaboratif dan partisipatif. Pedagogi digital kritis mempromosikan kolaborasi dan pembelajaran partisipatif, ide ini juga turut melibatkan pendidik di dalamnya. Demikian pula, ide-ide Papert menekankan pentingnya kolaborasi dan pembelajaran sosial dalam konteks lingkungan yang kaya teknologi. Kedua pendekatan mendorong peserta didik untuk terlibat dalam pemecahan masalah kolaboratif, dialog, dan pembuatan makna kolektif (Blikstein, 2008).

F. Refleksi Kritis Masa Depan Pendidikan 5.0 di Indonesia

Percepatan perkembangan teknologi, informasi, dan komunikasi terjadi hampir di seluruh belahan dunia. Kesenjangan perubahan ini terjadi karena tuntutan serta tantangan zaman yang tidak dapat dihindari. Percepatan teknologis ini di sisi lain juga mendorong perubahan secara masif di berbagai bidang, salah satunya pendidikan. Saat ini, perubahan sistem kerja teknologis selalu berbanding lurus dengan bagaimana orientasi dan transformasi pendidikan bekerja.

Di era yang serba cepat dan mudah ini, berkat kemajuan teknologi, tuntutan pendidikan harus senantiasa mampu merespons permasalahan kontemporer yang ada, sedangkan, permasalahan kontemporer saat ini makin kompleks, rumit, struktural, dan tidak mudah diprediksi. Perubahan yang serba cepat terjadi, termasuk permasalahan yang mendampinginya. Sebagaimana yang telah dijelaskan oleh penulis di subbab sebelumnya tentang peluang dan

tantangan adaptasi pendidikan 5.0 dalam pendidikan Indonesia maka pada subbab ini penulis menegaskan perlunya adanya refleksi kritis yang mendalam untuk merealisasikan peluang yang ada dan mengantisipasi tantangan yang tidak terduga di masa depan.

Pertama, diawali dengan melihat ulang berbagai peluang yang ditawarkan oleh adanya model pendidikan 5.0. Salah satu peluang terbesar ketika kita dapat mengimplementasikan pendidikan 5.0 ialah tentu saja perubahan model pendidikan nasional, kurikulum, kapasitas pendidik, sampai dengan capaian kualitas peserta didik. Mengapa demikian? Secara proposional, jumlah peserta didik di masa depan dalam survei demografi saja dianggap akan lebih banyak mendapatkan kesempatan dalam mengakses teknologi dan informasi secara digital dibandingkan generasi sebelumnya.

Pembeda dua generasi ini, antara *digital native* dan *digital immigrant* hanyalah persoalan waktu semata. Akan tetapi, di masa depan kemungkinan semuanya akan menjadi *native*, alih-alih *immigrant* dalam konteks penggunaan dan pemanfaatan teknologi digital. Selain itu, pendidikan 5.0 akan selalu mengandalkan fasilitas teknologi sebagai motor penggerak, mulai dari teknologi komputasi, proses mahadata, penyimpanan awan, kecepatan koneksi internet, kekuatan perangkat keras, dan kesiapan perangkat lunak yang mendukung kerja di balik pendidikan digital. Artinya, anggaran pendidikan menjadi lebih sederhana karena tidak perlu lagi memikirkan jumlah pengeluaran cetak mencetak materi pembelajaran dan perbaikan fasilitas fisik kelas maupun sekolah secara berkala.

Kesempatan mengubah dari pendidikan konvensional menjadi pendidikan digital ternyata juga membutuhkan perancangan yang strategis terkait dengan latar belakang sumber daya energi yang mampu menopang keberlanjutan dunia yang serba digital tersebut. Sumber dari teknologi digital tidak dapat terlepas dari pengelolaan dan distribusi energi listrik sebagai penggerak seluruh teknologi yang ada. Dengan demikian, seluruh pemangku kebijakan sudah selayaknya tidak sekedar mendukung adanya transisi pendidikan ke arah digital tetapi juga harus memastikan bagaimana daya dukung

yang tepat terutama pasokan energi digital bekerja dengan baik sehingga menunjang kebutuhan pendidikan 5.0.

Kedua, tidak hanya permasalahan alih fungsi pendidikan dari konvensional ke digital yang memerlukan sumber daya energi yang lebih besar, tetapi juga melihat adanya kemungkinan ruang atau *gap* yang terjadi antara pendidik dan peserta didik. Perbedaan kapasitas penggunaan teknologi digital antara peserta didik dan pendidik selalu dianggap menjadi persoalan yang memutar. Beberapa pendapat yang menolak adanya implementasi teknologi kecerdasan buatan dalam pendidikan atau permodelan pendidikan berbasis teknologi digital menganggap bahwa teknologi dapat merenggut intimasi dunia pendidikan yang dibangun secara langsung di setiap sudut ruang kelas yang ada secara langsung. Ketakutan ini sebenarnya merupakan spekulasi pendidik yang merasa tertinggal dalam mengantisipasi perubahan. Mereka merasakan bahwa teknologi otomatisasi seperti kecerdasan buatan dianggap akan menggantikan peran guru/dosen sebagai pendidik bagi peserta didiknya. Padahal, peran kecerdasan buatan dalam pendidikan 5.0 hanya bekerja sebagai alat bukan sebagai tujuan. Kecerdasan buatan yang bekerja dalam aturan-aturan yang dibuat oleh pendidik itu sendiri akan selalu mengikuti perintah yang ada. Artinya, perintah seperti apa yang dibangun oleh kebijakan pendidikan 5.0 inilah yang akan membentuk bagaimana integrasi antara teknologi digital, kecerdasan buatan, dan implementasi pendidikan di lapangan bekerja secara efektif dan efisien.

Memosisikan ulang ketakutan determinasi kuat teknologi dalam pembahasan pendidikan 5.0 merupakan hal yang wajar dan harus diterima sebagai bentuk dialektika wacana yang lebih baik. Kebutuhan atas kepastian pendidik dalam mendapatkan ruang pendidikan yang nyaman dan aman ketika mengajar materi di kelas merupakan bagian penting yang harus dipertimbangkan pada transformasi pendidikan 5.0. Isu lain juga muncul ketika penyalinan data pribadi dalam penyimpanan server data dibenturkan dengan jaminan keamanan data yang ada. Ancaman tentang kebocoran data atau keamanan perlindungan data peserta didik menjadi fokus tersendiri yang tidak

dapat terlepas dari ketakutan para pendidik dan orang tua peserta didik ketika mereka telah berserah dengan sistem pendidikan digital 5.0 mendatang.

Pada posisi inilah, perlu adanya penegasan bahwa jaminan perlindungan hukum digital perlu untuk dikaji ulang sebelum menelaah tentang kritik atas dominasi digitalisasi pada proses pengajaran yang berlangsung. Meskipun demikian, pemahaman umum dalam bentuk pro/kontra ini ialah dampak dari transisi secara struktural yang menjadi prasyarat menuju pendidikan 5.0. Prasyarat ini mulai dari memastikan kapasitas pendidik dan peserta didik dalam menguasai sistem digital pendidikan, memastikan keamanan dan perlindungan hukum dalam digitalisasi pendidikan, memandu penguatan kriteria kecerdasan buatan yang tidak bias nilai atau menjadikannya lebih humanis, serta aspek keterbukaan dan adaptasi baik di level masyarakat, lingkungan, institusi pendidikan, sampai pemerintahan. Jika kriteria minimum dari kritik kontra pendidikan 5.0 ini terpenuhi maka sistem yang berjalan akan menjadi lebih baik daripada sebelumnya.

Ketiga, perlukah Indonesia menerapkan sistem pendidikan 5.0 secara penuh dalam setiap aspek kebijakan pendidikan nasionalnya? Pertanyaan ini memiliki setidaknya dua konsekuensi logis. Diawali dengan kritik atas sistem pendidikan konvensional sebelumnya yang dianggap tidak dapat memenuhi capaian aspek pedagogis, transfer pengetahuan, dan pemerataan pendidikan. Semangat mengadopsi pendidikan 5.0 sebagai bentuk perbaikan sistem pendidikan ini juga tidak dapat dihindari dengan adanya keterbukaan semesta informasi juga pengetahuan yang dapat diakses oleh siapa pun baik pendidik maupun peserta didik.

Di sisi lain, ketika Indonesia menolak adaptasi pendidikan 5.0 secara total perlu untuk dipertimbangkan ulang sejauh mana inovasi pendidikan yang akan ditawarkan dapat mengantisipasi permasalahan di masa depan di mana implementasi teknologi menjadi lebih radikal, yang ada di setiap jengkal kehidupan masyarakat. Tentu saja, penulis memosisikan bahwa penerimaan sistem pendidikan 5.0 perlu untuk

dilihat kembali secara historis bukan sebaliknya. Alih-alih mengadopsi seluruh sistem pendidikan 5.0 secara masif, pengambil kebijakan pendidikan harus mempertimbangkan ulang semangat apa di balik penerapan pendidikan ini, apakah hanya sejauh perasaan ketakutan kehilangan tren kebijakan publik kontemporer atau justru sebaliknya karena mengacu sejauh mana konteks pendidikan Jepang yang bertujuan untuk mempercepat perkembangan sains dan teknologi.

Pentingnya menghindari rasa kagum yang tanpa dasar atau mematikan nalar kritis yang berdasarkan asumsi kecentilan kebijakan yang asal ikut gema popularitas yang trending merupakan kenafian yang harus segera ditinggalkan. Sebelum melangkah lebih jauh untuk melakukan penegasan posisi pendidikan di Indonesia dalam mengantisipasi perubahan disrupsi digital mendatang dan bagaimana manajemen pendidikan 5.0 diterapkan, penulis kembali menegaskan secara kritis-reflektif bahwa kita harus menyadari posisi sosio-epistemologis masyarakat Indonesia sendiri. Kritik ini menjadi esensial ketika menyadari bahwa mengadopsi sistem pendidikan 5.0 perlu menilik ulang kontekstualisasi posisi masyarakat pendidikan kita di mana latar belakang kebudayaan yang membedakan dengan negara-negara lain. Posisi Indonesia saat ini dikenal sebagai negara berkembang yang strategis dari segi sumber daya alam, negara pasca kolonial, dan negara selatan dalam konteks geopolitik yang menjadikannya berbeda dengan negara-negara lain. Perbedaan ini tentu saja tidak hanya muncul dalam segi geopolitik semata, tetapi juga pada dimensi lokalitas sekaligus semangat ragam kebudayaan yang dibentuk atas dasar kolektivitas dan kearifan lokal. Fakta ini kemudian dapat menjadi poin tersendiri bahwa proses implementasi kebijakan pendidikan 5.0 tidak dapat dipukul rata, misalnya ketika kebijakan pendidikan 5.0 meradikalkan pendekatan sekuler dan sentralisasi maka pada aspek pendidikan 5.0 di Indonesia aspek kolektivitas, desentralisasi, rohaniah, dan kearifan asli perlu untuk tetap dipertimbangkan secara kontekstual.

Terakhir, penulis menyadari bahwa tantangan masa depan pendidikan 5.0 perlu untuk ditinjau secara kritis, mendalam, dan

komprehensif. Ketika membicarakan tentang masa depan pendidikan 5.0 maka secara tidak langsung akan melibatkan peran lintas generasi dalam menjalankan program pendidikan digital yang berkelanjutan. Di samping strategi untuk sejak dini memperkenalkan pentingnya literasi digital dan pedagogi digital kritis dalam institusi pendidikan dan masyarakat secara umum, kita juga perlu mempertimbangkan perkembangan *digital native* menjadi *digital anthropocene*. *Digital Anthropocene* atau Antroposen Digital merupakan bagian dari penjelasan lanjutan tentang proses adaptasi pendidikan di masa depan. Antroposen merupakan satu epos yang mana manusia memiliki andil yang sangat signifikan terhadap perubahan struktur geologis yang dampaknya berskala keplanetan (Mahaswa, 2022). Artinya, manusia di masa depan akan senantiasa dihadapkan dengan berbagai krisis yang tidak terduga, mulai dari krisis kemanusiaan sampai krisis ekologis.

Strategi antisipasi pendidikan 5.0 dapat dijadikan acuan permodelan pembelajaran tentang krisis dengan cara yang berbeda. Apabila di pendidikan konvensional, model pembelajaran hanya satu arah yang mengandalkan kekuasaan kelas yang didominasi oleh pendidik semata maka dalam pendidikan 5.0 relasi komunikasi pendidikan lebih terbuka baik menjadi dua arah atau lebih. Kita dapat mengambil salah satu perkembangan mata pelajaran dengan topik Pendidikan Lingkungan Hidup (PLH). PLH di Indonesia dikenal sebagai bagian dari kurikulum pendukung yang digunakan oleh pendidik untuk memberikan pengetahuan secara umum tentang pentingnya menjaga lingkungan hidup di Indonesia (Prabawa-Sear & Parker, 2021). Akan tetapi, pendidikan konvensional membatasi paradigma pengajaran yang terbatas pada persepsi lokalitas yang relatif berbeda dari satu tempat ke tempat lainnya. Lantas, apakah keberbedaan perspektif ekologis dalam batas lokalitas ini bermasalah? Tentu saja tidak jika kita memahaminya sebagai bentuk perbedaan kapasitas pedagogis ketika menjelaskan lingkungan ekologis yang tersituasikan. Misalnya, para peserta didik yang tinggal dan bersekolah di wilayah urban akan berbeda dengan mereka yang mengenyam

pendidikan di pedesaan, atau mereka yang bersekolah di wilayah pegunungan dan pesisir. Dari sinilah muncul permasalahan baru, ketika tantangan global akan krisis makin luas maka perlu adanya media pendidikan yang lebih eksplanatif dan lebih luas dalam menjelaskan permasalahan yang ada.

Adanya perkembangan teknologi digital yang mampu menjangkau lintas kewilayahan ini memberikan peluang yang lebih luas bahwa para peserta didik memiliki kesempatan yang sama untuk memahami bagaimana krisis iklim bekerja di berbagai belahan dunia. Melalui penguatan karakter pendidikan 5.0 yang berlandaskan pada kepekaan sosial dan kesadaran ekologis ini diharapkan para pendidik dapat menjelaskan kondisi krisis secara riil dan berkelanjutan. Selama ini, kelemahan terbesar dari pendidikan konvensional sebelumnya hanya mampu *mentransmisikan* fakta atau pengetahuan alih-alih *mentransformasi* fakta.

Karakter pendidikan 5.0 yang lebih terbuka dan transformatif diharapkan dapat memberikan inovasi model pendidikan yang lebih memanusiakan manusia. Transformasi kemanusiaan ialah bukan sekedar menjustifikasi *diri* yang tunggal, tetapi mulai menegaskan bahwa manusia bukanlah pusat dari segala-galanya, manusia saling bertautan juga berkelindan dengan spesies atau entitas yang lain. Terlebih lagi di tengah-tengah masa krisis Antroposen. Pemodelan pendidikan 5.0 lantas mengadopsi model pendidikan yang berkesadaran pascamanusia di mana pendidikan di masa depan tidak hanya berorientasikan pada manusia secara tunggal semata, melainkan senantiasa melibatkan entitas yang lain (kecerdasan buatan, lingkungan hidup, organisme hidup, teknologi, dan sebagainya). Mengapa model pendidikan partisipatif ini perlu untuk ditegaskan dikarenakan perubahan arah tujuan masa depan pendidikan 5.0 di Indonesia tidak akan pernah berhasil ketika hanya mengandalkan satu aspek saja, entah hanya pada otoritas pendidik atau kemampuan peserta didik semata. Keduanya harus bersinergi dengan segala kekurangan dan kelebihan yang ada. Setelah itu, barulah mencoba untuk mengafirmasi jejaring-relasional yang membingkai pendidikan

5.0 saat itu, pendidikan yang tidak dapat terlepas pada kondisi krisis iklim dunia, pada kondisi serba teknologis-digital, dan pada kondisi ketidakpastian disrupsi yang makin kuat.

G. Penutup

Berdasarkan hasil diskusi dan pembahasan tentang transformasi pendidikan 5.0 di Indonesia, penulis menegaskan ulang bahwa pendidikan 5.0 dapat terwujud secara nyata berkelanjutan jika sedari dini kita keberanian untuk memikirkan masa depan dan rekognisi segala masalah ketidakadilan lintas/antar generasi yang sering kali terabaikan. Seandainya peruntukan pendidikan 5.0 ialah untuk mengatasi disrupsi kehidupan sosial di masa depan karena adanya krisis ketidakpastian yang melanda maka sebagian besar perubahan pola pendidikan sudah sewajarnya dimulai dari mendengarkan usulan dari pemuda atau generasi masa depan.

Para peserta didik adalah generasi masa depan yang akan menentukan bagaimana mereka akan hidup. Sudah sewajarnya seandainya mulai saat ini para pemegang kebijakan publik pendidikan mulai mempertimbangkan orientasi pendidikan mereka. Seorang pendidik tentu bukan lagi manusia yang mengalami sindrom pascakekuasaan, di mana nilai “pendidikan” sangat kaku dan cenderung mendoktrin pengetahuan secara berlebihan tanpa mempertimbangkan adanya dimensi kritis, laku konkret, dan semangat transformatif dari peserta didik itu sendiri. Dengan demikian, pendekatan yang lebih luas dan berperspektif lintas generasi akan mampu bertahap ketika masyarakat pendidikan mulai mengadopsi sistem pendidikan 5.0 sebab pendidikan bukan sekedar tentang kemajuan dalam bingkai kemegahan teknologis melainkan pendidikan ialah laku kesadaran yang terbentuk dari dialektika atas pembelajaran masa lalu, pengemansipasian masa kini, dan perubahan masa depan.

Referensi

- Ahmad, S., Umirzakova, S., Mujtaba, G., Amin, M. S., & Whangbo, T. (2023). *Education 5.0: Requirements, Enabling Technologies, and Future Directions*. arXiv preprint arXiv:2307.15846.
- Alhamuddin, A. (2014). Sejarah Kurikulum di Indonesia (Studi Analisis Kebijakan Pengembangan Kurikulum). *Nur El-Islam*, 1(2), 48-58.
- Amanta, F. (2022, 30 Juni). Unpacking Indonesia's Digital Accessibility. *Center for Indonesian Policy Studies*. <https://www.cips-indonesia.org/post/unpacking-indonesia-s-digital-accessibility?lang=id>
- APJII. (2022). *Asosiasi Penyelenggara Jasa Internet Indonesia*. Asosiasi Penyelenggara Jasa Internet Indonesia. Diakses pada 12 Mei, 2023, dari <https://apjii.or.id/gudang-data/hasil-survei>
- Blikstein, P. (2008). Travels in Troy with Freire: Technology as an agent of emancipation. *Social Justice Education for Teachers*.
- Cabinet Office. (t.t). *Society 5.0. Cabinet Office*. Government of Japan. Diakses 15 Mei, 2023, dari https://www8.cao.go.jp/cstp/english/society5_0/index.html
- Carayannis, E., & Morawska, J. (2022). The Futures of Europe: Society 5.0 and Industry 5.0 as Driving Forces of Future Universities. *Journal of the Knowledge Economy*, 13(4). <https://doi.org/10.1007/s13132-021-00854-2>
- Danim, S. (2013). *Pedagogi, Andragogi, dan Heutagogi*. Alfabeta.
- Dewantara, K. H. (1961). *Karya Ki Hadjar Dewantara: Bagian pertama, Pendidikan*. Majelis Luhur Taman Siswa.
- Driyarkara. (1980). *Driyarkara Tentang Pendidikan*. Kanisius.
- Foreign Policy. (t.t). *How Japan is Preparing its Students for Society 5.0*. Diakses pada 16 Mei, 2023, dari <https://foreignpolicy.com/sponsored/how-japan-is-preparing-its-students-for-society-5-0/>
- Freire, P. (1998). *Pedagogy of Freedom: Ethics, Democracy, and Civic Courage*. Rowman & Littlefield Publishers.
- Freire, P. (2013). *Education for Critical Consciousness*. Bloomsbury Academic.
- Freire, P. (2018). *Pendidikan kaum tertindas*. LP3ES.

- Fukuda, K. (2020). Science, technology and innovation ecosystem transformation toward society 5.0. *International Journal of Production Economics*, 220. <https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2019.07.033>
- Hase, S., & Kenyon, C. (2007). Heutagogy: A Child of Complexity Theory. *Complicity: An international journal of complexity and education*, 4(1).
- Kemendikbudristek. (2021, 03 Februari). Menyiapkan Pendidik Profesional Di Era Society 5.0. *Direktorat Sekolah Dasar*. <http://ditpsd.kemdikbud.go.id/artikel/detail/menyiapkan-pendidik-profesional-di-era-society-50>
- Kominfo. (2023, 01 Februari). Indeks Literasi Digital Tahun 2022 Meningkatkan, Kominfo Tetap Perhatikan Indeks Keamanan. *Kementerian Komunikasi dan Informatika*. https://www.kominfo.go.id/content/detail/47179/siaran-pers-no-10hmkominfo022023-tentang-indeks-literasi-digital-tahun-2022-meningkat-kominfo-tetap-perhatikan-indeks-keamanan/0/siaran_pers
- Kusnandar, V. B. (2022, 20 September). Hanya 6% Warga Indonesia yang Berpendidikan Tinggi pada Juni 2022. *Katadata Media Networks*. <https://databoks.katadata.co.id/datapublish/2022/09/20/hanya-6-warga-indonesia-yang-berpendidikan-tinggi-pada-juni-2022>
- Mahaswa, R. K. (2022). Socio-Catastrophism in The Risk Society: Concepts, Criticisms, and Praxis. *Jurnal Sosiologi Reflektif*, 17(1). <https://doi.org/10.14421/jsr.v17i1.2514>
- Morris, S. M., & Stommel, J. (2018). *An Urgency of Teachers: The Work of Critical Digital Pedagogy*. Hybrid Pedagogy Incorporated.
- Murtiningsih, S. (2004). *Pendidikan alat perlawanan: teori pendidikan radikal Paulo Freire*. Resist Book.
- Notonagoro. (1997). *Pancasila: secara ilmiah populer*. Bumi Aksara.
- OECD. (2015). *Education in Indonesia: Rising to the Challenge*. OECD.
- Papert, S. (1980). *Mindstorms*. Basic Books.
- Papert, S. (1996). *The Connected Family: Bridging the Digital Generation Gap*. Longstreet Press.
- Prabawa-Sear, K., & Parker, L. (2021). *Environmental Education in Indonesia: Creating Responsible Citizens in the Global South?* Routledge.
- Prensky, M. (2001). Digital Natives, Digital Immigrants. *On the Horizon*, 9(5). <https://doi.org/10.1108/10748120110424816>

- Ragatz, A. B., Chang, M. C., Stevenson, R., Al-Samarrai, S., de Ree, J., & Shaeffer, S. (2013). *Teacher Reform in Indonesia: The Role of Politics and Evidence in Policy Making*. World Bank Publications.
- Rifai, M. (2011). *Sejarah pendidikan nasional: dari masa klasik hingga modern*. Ar-Ruzz Media.
- Rosser, A. (2018, 21 Februari). Beyond access: Making Indonesia's education system work. *Lowy Institute*. <https://www.lowyinstitute.org/publications/beyond-access-making-indonesia-s-education-system-work>
- Rosser, A., & Fahmi, M. (2016). The Political Economy of Teacher Management in Decentralized Indonesia. *Working Paper in Economics and Development Studies*. Department of Economics Padjadjaran University.
- Syahrudin, & Susanto, H. (2019). *Sejarah Pendidikan Indonesia (Era Pra Kolonial Nusantara Sampai Reformasi)*. Program Studi Pendidikan Sejarah Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lambung Mangkurat.
- The Economist Intelligence Unit. (2022). *The Inclusive Internet Index, supported by Meta*. Economist Impact. Diakses pada 12 Mei, 2023 <https://impact.economist.com/projects/inclusive-internet-index/#>
- The World Bank. (t.t). *World Development Indicators | Data Catalog*. Diakses pada 13 Mei, 2023, dari <https://data.worldbank.org/data-catalog/world-development-indicators>
- Van der Kroef, J. M. (1957). Education in Indonesia. *The Phi Delta Kappan*, 39(3), 147-151. <http://www.jstor.org/stable/20342023>

Buku ini tidak diperjualbelikan

Bab 12

Optimalisasi Sarana Prasarana dalam Membangun Sekolah Berkelanjutan

Nurahman, Nurul Karimah

A. Analisis Kondisi Sarana dan Prasarana Sekolah

Saat ini revolusi industri masuk pada generasi yang disebut dengan *society 5.0*. Beberapa program pemerintah bertujuan untuk mencapai pemerataan terhadap munculnya konsep *society 5.0* (Agustina, 2019). Pada konsep *society 5.0* menunjukkan bahwa semua teknologi merupakan bagian dari manusia itu sendiri. Konsep ini diusulkan oleh pemerintah Jepang yang menekankan keberpusatannya terletak pada manusia dan penerapan teknologi. Tujuan dari *society 5.0* adalah untuk mencapai kemajuan sosial dan ekonomi melalui integrasi teknologi digital yang cerdas dalam kehidupan sehari-hari. *Society 5.0* menempatkan manusia sebagai pusat dari transformasi sosial dan ekonomi, dengan memanfaatkan teknologi untuk memecahkan berbagai masalah dan meningkatkan kualitas hidup. Melalui *society*

Nurahman* & N. Karimah

*Universitas Darwan Ali, e-mail: nurahman@unda.ac.id

© 2023 Editor & Penulis

Nurahman & Karimah, N. (2023). Optimalisasi Sarana Prasarana dalam Membangun Sekolah Berkelanjutan. Dalam A. C. Nur & F. N. Mahmudah (Ed.), Masa Depan Manajemen Pendidikan Indonesia: Era Society 5.0 (343–377). Penerbit BRIN. DOI: 10.55981/brin.1354.c1065 E-ISBN: 978-602-6303-57-8

5.0, diharapkan masyarakat dapat mengakses teknologi dengan lebih mudah dan memanfaatkannya secara optimal untuk meningkatkan kesejahteraan dan efisiensi dalam berbagai aspek kehidupan.

Konsep merdeka belajar juga merupakan bagian dari society 5.0 di mana pada konsep ini bahwa masyarakat 5.0 memadukan antara perkembangan kemajuan teknologi dengan permasalahan masyarakat, yakni terbukti dengan bahwa teknologi sudah menjadi bagian dari kebutuhan sosial hidup individu (Marisa, 2021). Menghadapi society 5.0 dalam bidang pendidikan, dibutuhkan tiga kemampuan tertinggi, yaitu kemampuan memecahkan masalah kompleks, berpikir kritis, dan kreativitas. Hal ini tentunya memerlukan dukungan yang memadai untuk dapat berjalan seimbang society 5.0 pada dunia pendidikan. Kebutuhan sarana prasarana menjadi salah satu modal pendukung dalam penerapan society 5.0 untuk perlu diperhatikan untuk dapat digunakan dengan optimal. Optimalisasi dapat diartikan sebagai berusaha mengoptimalkan pilihan terbaik untuk hasil terbaik dalam mengelola sarana prasarana pendidikan sesuai dengan tujuan perencanaan (Nasution & Marpaung, 2023). Bahkan optimalisasi dengan kondisi sarana prasarana yang minim juga mampu meningkatkan mutu pendidikan lebih baik sehingga perlu ada pengelolaan atau manajemen sarana prasarana yang baik untuk dapat meningkatkan kualitas mutu pendidikan dasar dan pendidikan menengah kedepan.

Pegelolaan Manajemen pendidikan terkait dengan pengelolaan sarana prasarana perlu dilakukan evaluasi terkait kondisi fisik dan fungsional sarana dan prasarana yang ada di sekolah. Selain itu, penting juga untuk dilakukan dalam menjaga kualitas pembelajaran di era kurikulum merdeka belajar. Dalam evaluasi ini, aspek fisik, seperti bangunan, ruang kelas, dan fasilitas harus diperhatikan untuk memastikan kondisinya memadai dan aman bagi siswa dan tenaga pendidik. Selain itu, evaluasi juga mencakup aspek fungsional, yaitu sejauh mana sarana dan prasarana tersebut dapat mendukung pembelajaran yang berorientasi pada kebebasan dan kemandirian siswa.

Evaluasi kondisi fisik sarana dan prasarana sekolah sangat relevan dengan konsep kurikulum merdeka belajar saat ini. Dalam pendekatan ini, siswa didorong untuk memiliki kebebasan dalam memilih metode pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan dan minat mereka. Oleh karena itu, sarana dan prasarana yang baik dan fungsional menjadi penting untuk mendukung konsep pembelajaran yang ramah lingkungan dan berkesinambungan, dalam menciptakan lingkungan yang memungkinkan siswa untuk belajar secara mandiri dan kreatif. Evaluasi fisik sarana dan prasarana juga dapat menjadi pertimbangan dalam mengidentifikasi apakah ada kendala atau kekurangan yang dapat menghambat kemandirian siswa, seperti ruang kelas yang terlalu sempit atau fasilitas yang kurang memadai. Dengan mengevaluasi kondisi sarana dan prasarana, sekolah dapat mengidentifikasi area-area yang perlu diperbaiki, ditingkatkan, atau dikembangkan agar sesuai dengan prinsip kurikulum merdeka belajar. Misalnya, hasil evaluasi dapat menunjukkan perlunya perluasan ruang kelas atau penambahan fasilitas teknologi informasi dan komunikasi agar siswa dapat mengakses sumber belajar secara online. Selain itu, evaluasi juga dapat membantu dalam merancang ulang ruang pembelajaran yang lebih kreatif dan responsif terhadap kebutuhan siswa, seperti ruang kolaboratif atau studio seni yang dilengkapi dengan peralatan dan bahan yang memadai.

Kemudian, evaluasi kondisi fisik sarana dan prasarana sekolah juga berperan dalam menciptakan lingkungan yang aman dan nyaman bagi siswa. Dengan mengevaluasi aspek keamanan, seperti pemeliharaan gedung, sistem kebakaran, atau kebersihan lingkungan, sekolah dapat mengidentifikasi risiko potensial dan mengambil langkah-langkah pencegahan yang tepat. Hal ini mampu memberikan rasa aman dan menjamin kesejahteraan siswa dalam proses pembelajaran. Melalui evaluasi kondisi fisik sarana dan prasarana sekolah, sekolah juga dapat memperlihatkan komitmen mereka dalam mewujudkan kurikulum merdeka belajar yang inklusif dan ramah lingkungan. Aksesibilitas dan kesetaraan fasilitas bagi semua siswa, termasuk siswa dengan kebutuhan khusus, sekolah harus dapat memastikan bahwa tidak

ada siswa yang terhalang untuk mengakses sarana dan prasarana yang diperlukan dalam pembelajaran. Jika sarana dan prasarana tidak memadai, ini dapat menghambat kemampuan siswa untuk mengembangkan kreativitas, kemandirian, dan minat mereka dalam belajar. Dengan demikian, evaluasi kondisi fisik sarana dan prasarana sekolah menjadi langkah awal yang penting dalam upaya optimalisasi sarana dan prasarana sebagai upaya membangun sekolah unggul dan ramah lingkungan dalam kurikulum merdeka belajar. Evaluasi ini akan memberikan pemahaman yang lebih baik tentang kebutuhan dan tantangan yang ada sehingga sekolah dapat mengambil tindakan yang tepat untuk meningkatkan kualitas lingkungan pembelajaran saat ini, maupun generasi pada masa yang akan datang.

Evaluasi kondisi fisik dan fungsional sarana dan prasarana sekolah dalam kurikulum merdeka belajar menjadi makin penting. Kualitas sarana dan prasarana yang baik akan mendukung terwujudnya pendekatan pembelajaran yang lebih fleksibel, kreatif, dan inovatif. Dengan memperhatikan kondisi sarana dan prasarana, sekolah dapat memastikan bahwa lingkungan pembelajaran yang ada mendukung kebebasan siswa dalam memilih cara belajar yang paling efektif bagi mereka. Evaluasi ini juga memberikan kesempatan untuk mengidentifikasi kebutuhan perbaikan atau pengembangan sarana dan prasarana guna meningkatkan kualitas pendidikan yang disesuaikan dengan kurikulum merdeka belajar.

Identifikasi kebutuhan perbaikan, peningkatan, atau pengembangan sarana dan prasarana menjadi langkah penting dalam mendukung implementasi kurikulum merdeka belajar. Dalam kurikulum merdeka belajar, siswa diberikan kebebasan untuk mengatur pembelajaran mereka sendiri sehingga diperlukan sarana dan prasarana yang memadai untuk mendukung kebebasan dan kemandirian siswa dalam proses belajar. Berikut adalah penjelasan mengenai identifikasi kebutuhan perbaikan, peningkatan, atau pengembangan sarana dan prasarana untuk mendukung kurikulum merdeka belajar.

1) Identifikasi kebutuhan perbaikan.

Dalam evaluasi sarana dan prasarana yang ada, akan terlihat apakah terdapat kekurangan, kerusakan, atau keausan pada fasilitas yang dapat menghambat kebebasan belajar siswa. Misalnya, ruang kelas yang tidak memadai, peralatan yang rusak, atau fasilitas laboratorium yang tidak berfungsi dengan baik. Identifikasi ini akan membantu dalam menentukan kebutuhan perbaikan yang harus dilakukan agar sarana dan prasarana mendukung kebebasan siswa dalam memilih metode pembelajaran yang paling efektif bagi mereka.

2) Identifikasi kebutuhan peningkatan.

Kurikulum merdeka belajar menekankan pada pemberian kebebasan kepada siswa untuk mengembangkan minat dan potensi mereka. Oleh karena itu, identifikasi kebutuhan peningkatan sarana dan prasarana dapat melibatkan peningkatan fasilitas yang mendukung berbagai minat siswa, seperti fasilitas seni, olahraga, atau teknologi. Misalnya, peningkatan peralatan dalam laboratorium atau studio seni, penyediaan ruang khusus untuk kegiatan ekstrakurikuler tertentu, atau peningkatan fasilitas teknologi informasi dan komunikasi yang dapat mendukung pembelajaran daring atau mandiri.

3) Identifikasi kebutuhan pengembangan.

Kurikulum merdeka belajar mendorong siswa untuk mengembangkan kemandirian, kreativitas, dan kemampuan pemecahan masalah. Oleh karena itu, identifikasi kebutuhan pengembangan sarana dan prasarana dapat melibatkan penyediaan fasilitas yang dapat mendorong pengembangan keterampilan tersebut. Misalnya, ruang kreatif atau laboratorium inovasi yang memungkinkan siswa untuk melakukan eksplorasi, penemuan, dan proyek-proyek kreatif. Pengembangan sarana dan prasarana juga dapat melibatkan penyediaan ruang kolaboratif yang dapat mendorong siswa untuk bekerja sama dan berbagi ide.

Pada manajemen pendidikan dalam pengelolaan sarana prasarana agar sarana prasarana pendidikan dapat digunakan untuk menunjang proses pembelajaran peserta didik sehingga proses pembelajaran dapat berjalan dengan produktif (Arifin & Rahmawati, 2022). Bagian penting dalam manajemen pendidikan terkait pengelolaan sarana prasarana terdapat peran penting seperti identifikasi kebutuhan. Peranan mengenai dilakukannya identifikasi kebutuhan perbaikan, peningkatan, atau pengembangan sarana dan prasarana, sekolah dapat menjawab tuntutan kurikulum merdeka belajar yang menekankan pada kebebasan, kemandirian, dan kreativitas siswa. Identifikasi ini memberikan dasar untuk perencanaan dan alokasi sumber daya yang tepat guna memastikan bahwa sarana dan prasarana sekolah dapat memberikan lingkungan yang memadai bagi siswa dalam mengeksplorasi minat, mengembangkan potensi, dan mencapai tujuan pembelajaran yang lebih holistik. Dengan pendidikan yang holistik maka dapat melahirkan suatu pendidikan yang mengembangkan seluruh potensi siswa secara harmonis, meliputi potensi intelektual, emosional, fisik, sosial, estetika, dan spiritual untuk pendidikan masa depan.

Pendidikan berkelanjutan menjadi semakin penting di era yang terus berkembang ini. Dalam konteks ini, pendidikan holistik memiliki peran krusial dalam mempersiapkan para siswa untuk menghadapi tantangan kompleks dan membangun pemahaman yang lebih mendalam tentang dunia di sekitar mereka. Pada artikel ini membahas beberapa aspek penting dalam pendidikan berkelanjutan yang mendukung pendidikan holistik. Beberapa hal yang akan dibahas, di antaranya desain lingkungan pembelajaran yang inovatif, sekolah ramah lingkungan, pembangunan ruang terbuka hijau, aksesibilitas dan kesetaraan fasilitas bagi semua, manajemen pengelolaan sarana dan prasarana, serta keterlibatan komunitas dalam pengembangan sarana dan prasarana.

B. Desain Lingkungan Pembelajaran yang Inovatif

Pandemi Covid-19 memaksa semua masyarakat Indonesia untuk meleak teknologi. Demikian juga pada dunia pendidikan hampir semua sekolah di Indonesia mulai menerapkan pembelajaran dengan memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi (TIK), yaitu dengan adanya pembelajaran daring. Pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi dalam mendukung pembelajaran di sekolah telah menjadi sangat penting. Diketahui bahwa berdasarkan data statistik pendidikan tahun 2022 bahwa persentase peserta didik usia 5 sampai 24 tahun yang mengakses TIK dengan menggunakan telepon seluler sebanyak 86,14 di wilayah perkotaan. Kemudian, untuk wilayah pedesaan sebanyak 79,80 dengan menggunakan telepon seluler (Agustina et al., 2022). Pada penggalan data ini, pengguna TIK dikelompokkan berdasarkan beberapa karakteristik, seperti berdasarkan jenis kelamin, status disabilitas, jenjang pendidikan, dan berdasarkan klasifikasi desa. Tabel 12.1 menunjukkan data pengguna TIK usia 5 —24 tahun berdasarkan karakteristik yang telah ditentukan.

Tabel 12.1 Persentase Peserta Didik Umur 5—24 tahun yang Mengakses Teknologi Informasi dan Komunikasi Tahun 2022

Karakteristik	Akses Teknologi Informasi dan Komunikasi		
	Menggunakan Telepon seluler	Menggunakan Komputer	Menggunakan Internet
Total	83,49	17,99	76,76
Jenis Kelamin			
Laki-Laki	82,94	16,38	76,07
Perempuan	84,06	19,65	77,48
Status Disabilitas			
Disabilitas	56,61	9,02	54,22
Nondisabilitas	83,61	18,03	76,86
Jenjang Pendidikan			
SD Sederajat	72,05	5,04	61,12

SMP Sederajat	92,06	17,8	88,13
SMA Sederajat	96,73	33,12	95,2
PT	97,94	52,09	96,6
Kelompok Pengeluaran			
Kuintil 1	74,62	7,18	63,36
Kuintil 2	80,56	9,94	72,23
Kuintil 3	84,37	13,61	77,82
Kuintil 4	87,69	20,71	83,06
Kuintil 5	91,56	41,91	89,46
Klasifikasi Desa	86,14	22,88	82,37
Perkotaan	86,14	22,88	82,37
Perdesaan	79,8	11,16	68,94

Keterangan: Susenas Maret 2022

Sumber: BPS (2022)

Berdasarkan data yang disajikan pada Tabel 12.1, penerapan TIK dalam dunia pendidikan sudah seharusnya dapat direalisasikan. TIK memungkinkan guru untuk menyajikan materi pembelajaran secara interaktif dan siswa dapat mengakses sumber belajar online serta berkomunikasi dengan teman dan guru melalui platform digital. Sementara itu, rancangan ruang pembelajaran yang kreatif dan responsif juga memiliki peran penting. Ruang pembelajaran yang kreatif mencakup pengaturan furnitur yang fleksibel, penggunaan warna cerah, dan area kolaboratif, sedangkan ruang pembelajaran yang responsif mempertimbangkan kebutuhan individual siswa dengan menyediakan beragam sumber belajar dan fasilitas teknologi yang memadai. Penggunaan elemen visual, seperti mural atau poster juga dapat meningkatkan kreativitas siswa, sementara pengaturan ruang yang fleksibel memungkinkan siswa memilih cara belajar yang sesuai dengan gaya mereka. Pemanfaatan TIK dan rancangan ruang pembelajaran yang kreatif dan responsif secara bersama-sama menciptakan lingkungan pembelajaran yang interaktif, inspiratif, dan sesuai dengan kebutuhan siswa.

TIK dapat membantu pembelajaran mulai dari pencarian informasi untuk berlangsungnya pembelajaran, presentasi, dan hal lainnya hingga dapat mendorong pendidikan menjadi lebih mudah (Ahmadi & Ibda, 2021). Pemanfaatan TIK, pembelajaran di sekolah dapat menjadi lebih dinamis dan melibatkan partisipasi aktif siswa. Melalui penggunaan perangkat lunak pembelajaran interaktif, siswa dapat terlibat dalam aktivitas belajar yang menyenangkan dan menantang. Selain itu, penggunaan TIK juga memungkinkan siswa untuk mengakses sumber belajar yang lebih beragam dan terbaru, termasuk video pembelajaran, simulasi, dan aplikasi pendidikan yang mendukung pemahaman konsep dengan cara yang lebih visual dan interaktif. Misal pada mata pelajaran IPAS, siswa dapat menggunakan sarana TIK yang disediakan oleh sekolah seperti adanya LCD Proyektor secara visual siswa dapat melihat contoh yang seolah-olah nyata kemudian dipraktikkan oleh siswa dalam kelas pembelajaran seperti halnya yang dipraktikkan oleh para siswa SD Islam Darussalam di Kota Palangkaraya pada Gambar 12.1 berikut.



Foto: Nurahman (2023)

Gambar 12.1 Proses Pembelajaran Inovatif dengan Pemanfaatan TIK

Manajemen sekolah melalui Kepala Sekolah perlu menginspirasi para guru untuk mampu mengelola ruang kelas dengan baik. Pengelolaan ruang kelas membutuhkan peran guru karena guru memiliki tanggung jawab sangat besar dalam proses pelaksanaan belajar mengajar (Widiasworo, 2018). Ruang kelas yang fleksibel dan menyediakan area kolaboratif membantu mendorong interaksi antara siswa dan memfasilitasi kerja kelompok serta diskusi yang produktif. Rancangan ruang pembelajaran yang responsif juga memperhatikan kebutuhan siswa dengan menyediakan fasilitas teknologi yang sesuai dengan perkembangan zaman, seperti proyektor, papan tulis interaktif, atau perangkat lunak pembelajaran terkini.

Ruang kelas yang dibangun oleh sekolah tidak hanya ruang kelas secara fisik. Pihak sekolah dapat membangun ruang kelas berbasis digital (memanfaatkan *e-learning* sekolah). Pemanfaatan TIK pada era kurikulum merdeka belajar harus mampu menggugah sikap kreatif dan responsif serta mendukung pendekatan pembelajaran yang lebih personal dan adaptif. Siswa dapat memanfaatkan TIK untuk mengatur jadwal belajar mereka sendiri dirumah, mengakses materi sesuai minat dan kebutuhan mereka, serta mengembangkan kemandirian dalam memilih metode pembelajaran yang paling efektif bagi mereka. Rancangan ruang pembelajaran digital yang kreatif dan responsif juga memungkinkan siswa untuk memilih lingkungan belajar yang sesuai dengan gaya dan preferensi mereka sehingga mereka dapat belajar dengan lebih fokus dan efektif.

E-learning dapat direalisasikan pada semua sekolah. Bahkan, terdapat berbagai e-learning yang dapat dikembangkan oleh pihak sekolah. Salah satu e-learning yang dapat dikembangkan pada setiap sekolah seperti moodle. Moodle merupakan sebuah perangkat lunak sumber terbuka (*open source*) sehingga dapat digunakan sesuai dengan kebutuhan sekolah masing-masing. Untuk dapat mengunduh melalui <https://download.moodle.org/> kemudian pihak sekolah dapat dibuat sesuai pesanan (*custom*) sesuai dengan kebutuhan masing-masing. Banyak perguruan tinggi yang memiliki e-learning Moodle. Jika pihak sekolah masih kurang berani dalam melakukan pengembangan

TIK di sekolahnya, sekolah dapat bekerja sama dengan salah satu perguruan tinggi terdekat untuk dapat membantu dalam menerapkan perkembangan TIK di sekolah karena dapat diketahui bahwa hampir disetiap provinsi bahkan setiap kabupaten saat ini terdapat perguruan tinggi terdekat (Politeknik, Sekolah Tinggi, Institut, dan Universitas).

Dalam keseluruhan, pemanfaatan TIK dan rancangan ruang pembelajaran yang kreatif dan responsif memiliki peran penting dalam mendukung kurikulum merdeka belajar. Melalui pemanfaatan TIK, pembelajaran menjadi lebih dinamis, melibatkan partisipasi aktif siswa, dan memberikan akses ke sumber belajar yang lebih luas. Sementara itu, rancangan ruang pembelajaran secara fisik yang kreatif dan responsif menciptakan lingkungan belajar yang memotivasi, menarik, dan responsif terhadap kebutuhan siswa. Kombinasi kedua faktor ini memberikan dukungan yang kokoh bagi siswa dalam mencapai kemandirian belajar, pengembangan kreativitas, dan pemahaman konsep yang lebih baik.

C. Sekolah Ramah Lingkungan

Sekolah selain merupakan tempat pendidikan juga merupakan salah satu tempat berkumpulnya banyak orang dan kemungkinan besar akan menghasilkan banyak sampah, untuk itu sekolah tepat untuk dijadikan sebagai contoh bagaimana mengolah sampah dengan kreatif dan inovatif (Anggara, 2019). Implementasi program pengurangan sampah dan daur ulang limbah di sekolah merupakan bentuk praktik nyata dari kurikulum merdeka belajar yang memberikan ruang dan kesempatan bagi siswa untuk mengembangkan keterampilan dan pengetahuan tentang lingkungan dan keberlanjutan. Melalui program ini, siswa dapat belajar tentang pentingnya pengurangan limbah dan daur ulang sebagai langkah untuk mengurangi dampak negatif terhadap lingkungan. Mereka diajak untuk menjadi agen perubahan dengan mengidentifikasi, mengurangi, dan mengelola limbah di lingkungan sekolah secara aktif.



Foto: infojateng (2021)

Gambar 12.2 Sekolah Ramah Lingkungan Kelola Limbah Menjadi Kerajinan Tangan

Gambar 12.2 menunjukkan bahwa SMP Negeri 5 di Pati mengubah limbah plastik menjadi suatu karya kerajinan tangan yang dapat digunakan sebagai hiasan di lingkungan sekolah. Program pengurangan dan daur ulang limbah juga dapat memperkaya kurikulum merdeka belajar dengan melibatkan siswa dalam kegiatan yang melintasi disiplin ilmu. Misalnya, siswa dapat melakukan penelitian tentang jenis dan jumlah limbah yang dihasilkan oleh sekolah, mengidentifikasi cara-cara kreatif untuk mengurangi limbah, dan menciptakan inovasi dalam proses daur ulang. Untuk dapat meningkatkan kemandirian siswa dalam pemahaman mengenai sampah maka dapat pula dilakukan dengan memberikan kesempatan kepada Siswa untuk mengakses kelas digital (pemanfaatan e-learning sekolah). Siswa akan mempelajari materi yang telah disiapkan guru melalui kelas digital baik berupa e-book maupun video ajar kapan saja. Kemudian hasil belajar mandiri yang dilakukan siswa dapat dipraktikkan di lingkungan sekolah. Mereka dapat belajar tentang konsep lingkungan, siklus bahan, teknologi daur ulang, serta dampak

sosial dan ekonomi dari pengurangan limbah. Agar hasil belajar siswa juga dapat berdampak meluas maka karya siswa dapat di promosikan melalui media sosial sekolah dan media sosial para siswa. Promosi yang dilakukan melalui media sosial akan memberikan informasi kepada masyarakat mengenai langkah pengurangan sampah dan daur ulang limbah hasil dari karya siswa yang terpublikasi. Hal ini tentunya akan memberikan dampak sosial secara meluas. Dengan demikian, program ini memberikan pengalaman belajar yang holistik dan relevan dengan kebutuhan dunia nyata.

Implementasi program pengurangan dan daur ulang limbah di sekolah juga dapat membangun sikap tanggung jawab sosial dan kepedulian siswa terhadap lingkungan sekitar (Siskayanti & Chastanti, 2022). Siswa diajak untuk memahami bahwa tindakan mereka dalam mengurangi dan mengelola limbah dapat memberikan dampak positif bagi lingkungan dan masyarakat di sekitar mereka. Mereka dapat terlibat dalam kampanye pengurangan limbah, mengedukasi masyarakat tentang pentingnya daur ulang, serta berkolaborasi dengan pihak-pihak terkait, seperti kelompok pengelola sampah atau organisasi lingkungan. Para siswa juga dapat berkampanye melalui media sosial agar dapat menumbuhkan sikap ramah lingkungan kepada masyarakat luas. Sebagaimana dalam penelitian (Priliantini et al., 2020), mengatakan bahwa setelah melihat kampanye #PantangPlastik di instagram akan menumbuhkan sikap ramah lingkungan bagi para pengikut akun instagram @Greenpeaceid. Dengan demikian, program ini tidak hanya berdampak pada sekolah, tetapi juga memberikan kontribusi nyata dalam membangun keberlanjutan di komunitas sekitar.

Seseorang yang memiliki keterampilan berfikir akan menerapkan pengetahuannya untuk memanipulasi informasi dalam upaya menemukan solusi atau jawaban dalam penyelesaian permasalahan (Sani, 2019). Penerapan program pengurangan sampah dan daur ulang limbah di sekolah juga dapat memperkaya praktik pembelajaran yang berpusat pada siswa. Melalui kegiatan penerapan kurikulum merdeka belajar dan masuknya revolusi society 5.0 akan berjalan semakin

selaras. Praktik pengurangan limbah sampah dan daur ulang limbah dapat mengembangkan siswa dengan keterampilan kritis, kolaboratif, dan kreatif dalam mencari solusi dan mengimplementasikan ide-ide mereka. Mereka dapat belajar tentang tanggung jawab pribadi dan kerja sama dalam mengurangi limbah, serta mengapresiasi.

D. Pembangunan Ruang Terbuka Hijau

Kenyamanan dan keindahan sekolah akan berdampak pada peningkatan motivasi siswa dalam kegiatan belajar mengajar (Kospa et al., 2021). Perencanaan dan pengembangan taman, kebun, atau ruang terbuka hijau di lingkungan sekolah merupakan langkah strategis dalam mengintegrasikan pembelajaran di luar kelas dengan kurikulum merdeka belajar. Ruang terbuka hijau dapat menjadi laboratorium hidup bagi siswa, tempat di mana mereka dapat belajar secara langsung tentang berbagai aspek lingkungan, seperti tanaman, ekosistem, pola cuaca, dan siklus alam. Siswa dapat terlibat dalam kegiatan bercocok tanam, pemeliharaan kebun, penanaman pohon, serta pemahaman tentang pentingnya pelestarian alam. Penerapan kurikulum merdeka belajar dengan adanya fasilitas ruang hijau terbuka dapat memberikan pengalaman nyata bagi siswa dan memberikan kemampuan untuk menganalisis masalah lingkungan (Mulyanie & As'ari, 2019). Dengan demikian, mereka tidak hanya mendapatkan pengetahuan teoritis, tetapi juga pengalaman praktis yang berharga. Pengembangan ruang terbuka hijau juga merupakan langkah penting untuk mewujudkan sekolah adiwiyata. Sekolah adiwiyata mengintegrasikan kegiatan pembelajaran yang berfokus langsung pada interaksi dengan lingkungan nyata sebagaimana pada Gambar 12.3 berikut.



Keterangan: (a); (b); (c) adalah SMA Negeri 2 Sampit;
 (d); (e); (f) adalah SMK Negeri 2 Sampit
 Foto: SMA Negeri 2 Sampit/Instagram (tahun); Lestari (tahun)
 Foto: Panen Selada & Pokcoy/Instagram (2022); Lestari (2022)

Gambar 12.3 Kegiatan Pembelajaran membangun Ruang Hijau

Gambar 12.3 merupakan contoh sekolah adiwiyata pada SMA Negeri 2 Sampit dan SMK Negeri 2 Sampit untuk membangun ruang terbuka hijau. Pemanfaatan ruang terbuka hijau sebagai sarana pembelajaran dan relaksasi juga mendukung prinsip kurikulum merdeka belajar yang menekankan pada kebebasan belajar siswa. Siswa dan guru dapat menggunakan ruang terbuka hijau sebagai tempat untuk menjalankan kegiatan pembelajaran yang lebih interaktif, kreatif, dan eksploratif. Misalnya, siswa dapat mengobservasi tanaman, melakukan eksperimen di alam, atau menyusun proyek lingkungan

yang berbasis pada pengamatan dan pengalaman langsung. Ruang terbuka hijau juga memberikan kesempatan bagi siswa dan guru untuk berinteraksi dengan alam dan menikmati suasana yang menenangkan sehingga memfasilitasi relaksasi dan kesejahteraan mental.

Pemanfaatan ruang terbuka hijau dalam kurikulum merdeka belajar juga mempromosikan pendekatan holistik terhadap pembelajaran. Melalui kegiatan di ruang terbuka hijau, siswa dapat mengintegrasikan berbagai disiplin ilmu, seperti biologi, ekologi, sains lingkungan, seni, dan budaya. Mereka dapat belajar tentang interaksi antara manusia dan alam, serta mengembangkan pemahaman yang lebih luas tentang keberlanjutan dan tanggung jawab dalam menjaga lingkungan. Selain itu, ruang terbuka hijau juga dapat memberikan akses bagi siswa dengan gaya belajar yang berbeda, seperti belajar melalui pengalaman, belajar kinestetik, atau belajar melalui pengamatan langsung.

Dalam konteks kurikulum merdeka belajar, ruang terbuka hijau juga dapat menjadi tempat untuk mengembangkan keterampilan hidup, seperti kepedulian terhadap alam, kerja sama tim, tanggung jawab sosial, dan kreativitas. Siswa dapat terlibat dalam merencanakan, merawat, dan memanfaatkan ruang terbuka hijau sebagai bagian dari proses pembelajaran yang berkelanjutan. Mereka dapat mengembangkan proyek-proyek inovatif yang berfokus pada pelestarian lingkungan, pengelolaan sumber daya alam, atau pengurangan dampak negatif terhadap ekosistem. Dengan demikian, pemanfaatan ruang terbuka hijau dalam kurikulum merdeka belajar mendorong siswa untuk menjadi agen perubahan yang peduli dan bertanggung jawab terhadap lingkungan sekitar mereka.

E. Aksesibilitas dan Kesetaraan Fasilitas bagi Semua

Aksesibilitas adalah kemudahan akses untuk mewujudkan kesamaan kesempatan bagi penyandang disabilitas dengan manusia pada umumnya (Riyadi, 2021). Upaya memastikan aksesibilitas sarana dan prasarana sekolah merupakan implementasi prinsip inklusi dalam kurikulum merdeka belajar. Pendidikan Inklusi merupakan

wujud penyelenggaraan pendidikan yang menyatukan anak-anak berkebutuhan khusus dengan anak-anak normal untuk sama-sama mendapatkan hak pendidikan dan sarana-prasarana pendidikan yang sama (Ibda & Gandi Wijanarko, 2023). Setiap siswa, tanpa memandang kemampuan atau kebutuhan khususnya, memiliki hak yang sama untuk mengakses pendidikan yang berkualitas. Dengan memastikan bahwa sarana dan prasarana sekolah dapat diakses dengan mudah oleh semua siswa, sekolah menciptakan lingkungan yang inklusif, di mana setiap individu diberi kesempatan yang sama untuk belajar dan berkembang sesuai potensi mereka.

Aksesibilitas sarana dan prasarana sekolah memberikan dukungan yang esensial bagi siswa dengan kebutuhan khusus dalam merdeka belajar. Misalnya, siswa dengan mobilitas terbatas akan membutuhkan aksesibilitas fisik, seperti ram yang dapat dilalui kursi roda, lift, atau tangga dengan pegangan yang memadai. Siswa dengan gangguan penglihatan akan membutuhkan tanda petunjuk yang jelas, pencahayaan yang memadai, dan peta taktil. Siswa dengan gangguan pendengaran akan membutuhkan fasilitas komunikasi yang mendukung, seperti penerjemah bahasa isyarat atau peralatan amplifikasi suara. Dengan memastikan sarana dan prasarana sekolah yang dapat diakses dengan mudah, sekolah memberikan dukungan yang diperlukan agar siswa dengan kebutuhan khusus dapat belajar secara mandiri dan efektif.

Aksesibilitas sarana dan prasarana sekolah juga mencerminkan prinsip keadilan dalam kurikulum merdeka belajar. Setiap siswa memiliki hak yang sama untuk mengakses semua fasilitas sekolah, termasuk ruang kelas, laboratorium, perpustakaan, area olahraga, dan fasilitas umum lainnya. Dalam lingkungan yang inklusif, siswa dengan kebutuhan khusus tidak boleh menghadapi hambatan yang menghalangi partisipasi mereka dalam semua aspek kehidupan sekolah. Dengan menyesuaikan dan mengakomodasi sarana dan prasarana, sekolah menghapuskan diskriminasi dan memastikan bahwa semua siswa dapat mengambil bagian secara penuh dalam pengalaman belajar yang merdeka dan berarti.

Upaya memastikan aksesibilitas sarana dan prasarana sekolah mencerminkan nilai-nilai empati, kepedulian, dan keberagaman dalam kurikulum merdeka belajar. Sekolah tidak hanya berfungsi sebagai tempat pembelajaran akademik, tetapi juga sebagai tempat di mana siswa belajar untuk berempati, menghargai perbedaan, dan membangun hubungan yang inklusif dengan sesama. Dengan menciptakan lingkungan yang mudah diakses bagi siswa dengan kebutuhan khusus, sekolah memberikan contoh nyata tentang pentingnya inklusi dan memupuk sikap penghargaan terhadap keberagaman dalam masyarakat.

Dalam keseluruhan, upaya memastikan sarana dan prasarana sekolah dapat diakses dengan mudah oleh siswa dengan berbagai kebutuhan khusus merupakan bagian integral dari kurikulum merdeka belajar. Melalui aksesibilitas yang baik, sekolah menciptakan lingkungan inklusif, mendukung siswa dengan kebutuhan khusus, menerapkan prinsip keadilan, dan mendorong nilai-nilai empati dan keberagaman. Dalam konteks kurikulum merdeka belajar, aksesibilitas sarana dan prasarana sekolah adalah prasyarat penting bagi setiap siswa untuk meraih potensi penuh mereka dan mengembangkan diri secara holistik.

Desain universal dalam pendidikan bertujuan untuk menciptakan lingkungan pembelajaran yang inklusif dan aksesibel bagi semua siswa. Ini melibatkan perencanaan yang mempertimbangkan berbagai kebutuhan dan karakteristik individu. Dengan menerapkan desain universal, sekolah dapat menyediakan akses yang setara terhadap fasilitas fisik, informasi, dan sumber daya pembelajaran. Misalnya, penataan ruang kelas yang dapat diakses oleh kursi roda, penggunaan materi pembelajaran yang dapat diakses oleh berbagai tingkat literasi, dan penggunaan teknologi yang mendukung aksesibilitas bagi siswa dengan gangguan penglihatan atau pendengaran.

Penerapan desain universal juga memungkinkan diferensiasi instruksional yang efektif. Dengan mempertimbangkan kebutuhan beragam siswa dalam perencanaan pembelajaran, guru dapat merancang strategi pengajaran yang mengakomodasi berbagai

gaya belajar, tingkat kemampuan, atau preferensi siswa. Misalnya, memberikan variasi dalam tipe materi pembelajaran, metode evaluasi, atau alat bantu belajar dapat membantu siswa dengan berbagai kebutuhan untuk belajar secara efektif. Penerapan desain universal juga melibatkan penggunaan materi pembelajaran yang dapat diakses oleh semua siswa. Ini melibatkan penggunaan bahasa yang jelas dan mudah dimengerti, penyajian informasi yang terstruktur dengan baik, serta penggunaan contoh dan ilustrasi yang relevan dan inklusif. Dengan menggunakan materi pembelajaran yang dapat diakses oleh semua siswa, baik secara verbal maupun visual, sekolah memastikan bahwa siswa dengan kebutuhan khusus atau keberagaman belajar dapat memahami dan berpartisipasi dalam pembelajaran secara efektif. Selain itu, desain universal juga berperan penting dalam penggunaan teknologi pendidikan. Dengan memilih dan mengintegrasikan teknologi yang mendukung aksesibilitas, sekolah dapat memastikan bahwa semua siswa dapat menggunakan teknologi tersebut untuk pembelajaran. Misalnya, penggunaan perangkat lunak atau aplikasi dengan fitur aksesibilitas, seperti teks berbicara atau kontras tinggi, memungkinkan siswa dengan berbagai kebutuhan untuk mengakses dan berinteraksi dengan materi pembelajaran melalui teknologi.

Penerapan desain universal juga melibatkan penyesuaian lingkungan fisik dan fasilitas sekolah. Ini mencakup penyesuaian yang memungkinkan akses bagi siswa dengan mobilitas terbatas, penggunaan tanda petunjuk yang jelas dan mudah dipahami, serta peningkatan aksesibilitas ke ruang kelas, perpustakaan, laboratorium, dan area lainnya. Dengan menerapkan penyesuaian tersebut, sekolah menciptakan lingkungan yang ramah dan dapat diakses oleh semua siswa, tanpa membatasi partisipasi mereka dalam kegiatan belajar dan kegiatan sekolah.

Dalam konteks kurikulum merdeka belajar, penerapan desain universal sangat relevan. Prinsip inklusi dan kesetaraan akses menjadi fokus utama dalam menciptakan pengalaman belajar yang beragam dan bermakna bagi setiap siswa. Dengan memastikan bahwa semua siswa dapat mengakses, berpartisipasi, dan meraih potensi penuh

mereka melalui desain universal, sekolah menciptakan lingkungan belajar yang inklusif, merangsang kolaborasi, dan memupuk rasa tanggung jawab sosial.

F. Manajemen Pengelolaan Sarana dan Prasarana

Sarana prasarana adalah salah satu sumber daya yang paling penting dan utama untuk mendukung proses pendidikan di sekolah (Mustari, 2022) sehingga diperlukan manajemen pengelolaan sarana prasarana yang efisien dan berkelanjutan (Fajartriani & Karsiwan, 2021). Manajemen pengelolaan sarana prasarana yang efisien dan berkelanjutan dalam kurikulum merdeka belajar melibatkan sistem perawatan, pemeliharaan, dan pengelolaan yang baik. Penting untuk memastikan kondisi sarana dan prasarana sekolah tetap optimal, berkelanjutan, dan mendukung kegiatan belajar mengajar. Hal ini memastikan bahwa sarana prasarana yang digunakan telah tepat sasaran. Tanpa sarana prasarana yang tepat dan sesuai, jauh sulit mencapai hasil pembinaan dan pembelajaran yang maksimal (Sari, 2022). Berikut ini penjelasan terkait sistem perawatan, pemeliharaan, dan pengelolaan sarana dan prasarana yang efisien dan berkelanjutan.

- 1) Perencanaan dan penjadwalan perawatan.
Manajemen sarana dan prasarana yang efisien dimulai dengan perencanaan dan penjadwalan perawatan yang baik. Sekolah perlu membuat jadwal rutin untuk memeriksa dan memelihara fasilitas fisik, seperti gedung, ruang kelas, peralatan, sistem kelistrikan, dan sanitasi. Hal ini dapat meliputi pemeriksaan berkala, pemeliharaan preventif, dan perbaikan jika ditemukan kerusakan. Dengan penjadwalan yang baik, sekolah dapat menghindari kerusakan yang lebih serius dan meminimalkan gangguan terhadap kegiatan belajar.
- 2) Penerapan praktik efisiensi energi.
Sekolah yang berkelanjutan dan ramah lingkungan dalam kurikulum merdeka belajar perlu menerapkan praktik efisiensi energi. Ini mencakup penggunaan peralatan hemat energi, pengaturan sistem penerangan yang efisien, penggunaan energi

terbarukan, seperti panel surya, dan pengelolaan suhu dan ventilasi yang optimal. Dengan mengurangi konsumsi energi yang tidak perlu, sekolah dapat menghemat biaya dan mengurangi dampak negatif terhadap lingkungan.

- 3) Manajemen penggunaan dan pemeliharaan teknologi.
Dalam kurikulum merdeka belajar, teknologi informasi dan komunikasi memainkan peran penting dalam mendukung pembelajaran. Oleh karena itu, pengelolaan dan pemeliharaan perangkat teknologi, seperti komputer, laptop, proyektor, atau papan tulis interaktif sangat penting. Sekolah perlu memiliki sistem yang efisien untuk memastikan perangkat tersebut dalam kondisi baik, termasuk perawatan rutin, pembaruan perangkat lunak, dan perlindungan terhadap kerusakan atau pencurian.
- 4) Pengelolaan limbah yang berkelanjutan.
Sekolah dalam kurikulum merdeka belajar juga perlu mengimplementasikan program pengurangan dan daur ulang limbah. Hal ini mencakup pengelolaan limbah organik dan anorganik dengan pemisahan yang baik, penggunaan sistem daur ulang, dan edukasi siswa mengenai pentingnya menjaga kebersihan dan kelestarian lingkungan. Dengan pengelolaan limbah yang berkelanjutan, sekolah dapat memberikan contoh yang baik dalam mengurangi dampak negatif terhadap lingkungan.
- 5) Pengelolaan keamanan dan kebersihan.
Manajemen sarana dan prasarana yang efisien juga mencakup pengelolaan keamanan dan kebersihan sekolah. Sekolah perlu memiliki sistem pengamanan yang baik, termasuk pengawasan CCTV, kebijakan keamanan, dan pemeliharaan infrastruktur yang mendukung keamanan siswa dan staf. Selain itu, pengelolaan kebersihan meliputi kebersihan ruang kelas, toilet, ruang makan, dan area umum lainnya. Hal ini penting untuk menciptakan lingkungan yang sehat dan nyaman bagi semua pengguna sekolah.

Dengan menerapkan sistem perawatan, pemeliharaan, dan pengelolaan yang efisien dan berkelanjutan, sekolah dalam kurikulum merdeka belajar dapat memastikan bahwa sarana dan prasarana mereka tetap berfungsi dengan baik, mendukung kegiatan pembelajaran, serta mengutamakan aspek lingkungan dan keberlanjutan. Kemudian untuk memberikan informasi agar terciptanya pembiasaan siswa, sekolah dapat menggunakan poster-poster ataupun stiker sederhana sebagai pengingat siswa. Hal ini diterapkan pada SMK Negeri 2 Sampit sebagaimana di sajikan pada Gambar 12.4 berikut.



Keterangan: Diperoleh dari Guru SMK Negeri 2 Sampit (Anita Anggun Puji Lestari)
Foto: Lestari (2023)

Gambar 12.4 Sekolah Ramah Lingkungan Kelola Limbah Menjadi Kerajinan Tangan

Penerapan kebijakan penggunaan energi terbarukan dalam kurikulum merdeka belajar menjadi prioritas dalam upaya sekolah untuk mengadopsi sumber energi alternatif. Panel surya dan turbin angin digunakan sebagai solusi untuk memenuhi sebagian atau seluruh kebutuhan listrik sekolah sehingga mengurangi emisi gas rumah kaca dan memberikan contoh yang konkret tentang pentingnya penggunaan sumber daya bersih dan berkelanjutan. Selain memberikan manfaat lingkungan, penggunaan energi terbarukan juga memiliki dampak ekonomi positif bagi sekolah dengan mengurangi biaya energi jangka panjang dan memungkinkan alokasi sumber daya yang lebih baik untuk kegiatan pembelajaran. Penerapan kebijakan ini sejalan dengan tujuan global dalam melawan perubahan iklim dan mengurangi dampak negatif terhadap lingkungan. Selain itu, energi terbarukan

juga memberikan peluang bagi siswa untuk mempelajari tentang sumber energi yang ramah lingkungan dan teknologi terkait melalui pembelajaran praktis dan interaktif. Sekolah dapat mengintegrasikan pembelajaran tentang energi terbarukan ke dalam kurikulum mereka, meningkatkan kesadaran siswa tentang pentingnya penggunaan energi yang bertanggung jawab, dan mendorong partisipasi mereka dalam kegiatan konservasi energi. Dengan demikian, penerapan kebijakan penggunaan energi terbarukan dalam kurikulum merdeka belajar berperan penting dalam menciptakan sekolah yang berkelanjutan secara lingkungan, memberikan pembelajaran yang holistik bagi siswa, dan memberikan kontribusi nyata terhadap pelestarian lingkungan bagi generasi mendatang.

Sekolah dapat menerapkan kebijakan penggunaan bahan bangunan ramah lingkungan dalam konstruksi dan renovasi gedung sekolah sebagai bagian dari kurikulum merdeka belajar. Kebijakan ini melibatkan penggunaan bahan bangunan yang memiliki efisiensi energi tinggi, bahan daur ulang, atau bahan dengan dampak lingkungan rendah. Dengan memilih bahan bangunan yang ramah lingkungan, sekolah dapat secara signifikan mengurangi jejak karbon dan berkontribusi pada pelestarian lingkungan. Penerapan kebijakan penggunaan bahan bangunan ramah lingkungan dalam kurikulum merdeka belajar juga dapat memberikan lingkungan yang sehat bagi siswa dan staf. Bahan bangunan yang ramah lingkungan dapat mengurangi risiko paparan bahan berbahaya dan polutan udara dalam gedung sekolah. Hal ini akan meningkatkan kualitas udara dalam ruangan, mengurangi risiko gangguan kesehatan, serta menciptakan kondisi belajar yang lebih baik. Selain itu, kebijakan ini juga dapat memberikan peluang untuk mengintegrasikan pembelajaran tentang lingkungan dan keberlanjutan ke dalam kurikulum. Dengan menggunakan bahan bangunan ramah lingkungan sebagai contoh nyata, siswa dapat mempelajari tentang pentingnya memilih bahan yang tidak merusak lingkungan, serta memahami prinsip-prinsip desain yang bertanggung jawab terhadap alam. Penerapan kebijakan penggunaan bahan bangunan ramah lingkungan juga dapat menjadi

sumber inspirasi bagi sekolah lain dan masyarakat sekitar. Dengan menunjukkan komitmen yang kuat terhadap keberlanjutan, sekolah dapat memotivasi orang lain untuk mengadopsi prinsip-prinsip yang sama dalam pembangunan dan renovasi bangunan. Selain manfaat lingkungan dan kesehatan, penerapan kebijakan ini juga dapat memberikan manfaat ekonomi jangka panjang bagi sekolah. Meskipun mungkin ada biaya awal yang lebih tinggi untuk menggunakan bahan bangunan ramah lingkungan, investasi ini dapat menghasilkan penghematan energi dan biaya operasional dalam jangka waktu yang lebih lama. Dengan demikian, penerapan kebijakan penggunaan bahan bangunan ramah lingkungan dalam kurikulum merdeka belajar adalah langkah yang penting dalam menciptakan sekolah yang berkelanjutan secara lingkungan, melindungi kesehatan siswa dan staf, serta memberikan pembelajaran yang holistik tentang lingkungan dan keberlanjutan bagi generasi mendatang.

Sekolah dalam kurikulum merdeka belajar memiliki kesempatan untuk mengimplementasikan program pengelolaan limbah yang berkelanjutan sebagai salah satu fokusnya. Program ini mencakup tindakan pengurangan, daur ulang, dan pengelolaan limbah yang efektif. Sekolah dapat menyediakan fasilitas pemilahan limbah yang memadai, melibatkan siswa dalam pembelajaran tentang pentingnya pengurangan limbah, serta menjalin kerja sama dengan pihak terkait, seperti dinas lingkungan hidup untuk memastikan limbah diolah dengan benar dan sesuai peraturan yang berlaku. Dengan adanya program pengelolaan limbah yang berkelanjutan, sekolah dapat menciptakan lingkungan yang bersih dan sehat. Melalui pemisahan limbah di sumbernya, sekolah dapat mengurangi jumlah limbah yang akhirnya berakhir di tempat pembuangan akhir. Selain itu, dengan melibatkan siswa dalam pengelolaan limbah, sekolah dapat membentuk kesadaran dan sikap peduli terhadap lingkungan sejak dini sehingga siswa akan menjadi agen perubahan yang bertanggung jawab dalam menjaga kebersihan dan kelestarian lingkungan. Program pengelolaan limbah dalam kurikulum merdeka belajar juga memberikan pemahaman yang lebih luas tentang pentingnya pengelolaan limbah yang berkelanjutan.

Melalui pembelajaran dan pengalaman langsung, siswa dapat memahami konsep daur ulang, pengurangan penggunaan plastik sekali pakai, dan pentingnya memilih bahan-bahan yang dapat didaur ulang. Hal ini juga dapat memperkuat pemahaman siswa tentang siklus bahan dan sumber daya alam, serta dampak negatif yang dihasilkan dari limbah yang tidak dikelola dengan baik. Selain manfaat lingkungan, program pengelolaan limbah yang efektif juga dapat memberikan manfaat ekonomi bagi sekolah. Dengan mengurangi limbah dan mendaur ulang, sekolah dapat mengurangi biaya pembelian barang baru serta biaya pengelolaan limbah. Selain itu, sekolah juga dapat memanfaatkan limbah organik untuk membuat pupuk kompos, yang dapat digunakan dalam kegiatan pertanian atau penanaman tanaman di sekolah. Dengan demikian, program pengelolaan limbah yang berkelanjutan dalam kurikulum merdeka belajar memberikan kesempatan bagi sekolah untuk menciptakan lingkungan yang bersih, mengurangi dampak negatif terhadap lingkungan, dan memberikan pemahaman tentang pentingnya pengelolaan limbah yang berkelanjutan bagi siswa. Dengan melibatkan siswa secara aktif dan bekerja sama dengan pihak terkait, sekolah dapat menjadi contoh dalam pengelolaan limbah yang efektif dan memberikan dampak positif bagi lingkungan dan komunitas sekitarnya.

Sekolah dapat menerapkan kebijakan penghematan air sebagai upaya dalam mengurangi penggunaan air yang tidak perlu dalam kurikulum merdeka belajar. Kebijakan ini melibatkan pemasangan peralatan yang efisien dalam penggunaan air, seperti toilet berteknologi rendah yang menggunakan volume air lebih sedikit atau keran air dengan sensor otomatis yang mengurangi pemborosan air saat tidak digunakan. Dengan menggunakan peralatan yang efisien, sekolah dapat mengoptimalkan penggunaan air dalam lingkungan sekolah. Selain pemasangan peralatan yang efisien, sekolah juga dapat mengajarkan siswa tentang pentingnya penghematan air melalui kampanye edukasi. Melalui kegiatan ini, siswa dapat memahami pentingnya penggunaan air secara bijak dan bertanggung jawab. Selain itu, sekolah juga dapat melibatkan siswa dalam kegiatan konservasi air di sekolah, seperti

mengorganisasi program pengumpulan air hujan untuk keperluan pertamanan atau mengkampanyekan penggunaan air dalam jumlah yang tepat saat mencuci tangan atau mencuci peralatan. Dengan menerapkan kebijakan penghematan air, sekolah dapat menghemat sumber daya alam yang berharga. Air merupakan sumber daya yang terbatas dan dengan mengurangi konsumsi air yang tidak perlu, sekolah dapat memberikan kontribusi positif dalam pengelolaan air yang bertanggung jawab. Hal ini juga dapat mengajarkan siswa tentang pentingnya pengelolaan air secara berkelanjutan dan mempersiapkan mereka untuk menjadi warga yang peduli terhadap lingkungan di masa depan. Penerapan kebijakan penghematan air dalam kurikulum merdeka belajar juga memiliki dampak ekonomi yang positif. Dengan mengurangi penggunaan air yang tidak perlu, sekolah dapat mengurangi biaya pengeluaran air. Selain itu, penggunaan peralatan yang efisien juga dapat mengurangi biaya perawatan dan pemeliharaan peralatan. Dengan demikian, kebijakan penghematan air tidak hanya memberikan manfaat lingkungan, tetapi juga memberikan manfaat ekonomi bagi sekolah. Secara keseluruhan, kebijakan penghematan air dalam kurikulum merdeka belajar adalah langkah penting dalam menciptakan lingkungan sekolah yang bertanggung jawab dan berkelanjutan. Dengan mengajarkan siswa tentang pentingnya penghematan air, melibatkan mereka dalam kegiatan konservasi, dan menggunakan peralatan yang efisien, sekolah dapat menghemat sumber daya alam yang berharga, mengajarkan nilai-nilai keberlanjutan kepada siswa, dan memberikan dampak positif bagi lingkungan dan komunitas sekitarnya.

Sekolah dalam kurikulum merdeka belajar dapat menerapkan kebijakan pengurangan penggunaan kertas sebagai upaya dalam mengurangi dampak lingkungan dan memanfaatkan teknologi digital. Kebijakan ini melibatkan penggunaan perangkat elektronik, seperti laptop atau tablet, sebagai sarana utama dalam tugas dan materi pembelajaran. Dengan memanfaatkan teknologi digital, sekolah dapat mengurangi penggunaan kertas secara signifikan. Penerapan kebijakan pengurangan penggunaan kertas memiliki dampak positif terhadap

lingkungan. Penggunaan kertas yang berlebihan berkontribusi pada penebangan pohon secara besar-besaran, peningkatan produksi limbah, dan penggunaan energi dalam proses pembuatan kertas. Dengan mengurangi penggunaan kertas, sekolah dapat membantu melestarikan hutan, mengurangi jumlah limbah kertas yang dihasilkan, dan mengurangi dampak negatif terhadap lingkungan. Selain manfaat lingkungan, pengurangan penggunaan kertas juga memberikan manfaat ekonomi bagi sekolah. Penggunaan teknologi digital dalam pembelajaran dapat mengurangi biaya pengadaan kertas, pencetakan, dan distribusi materi pembelajaran. Dengan mengalokasikan sumber daya pada teknologi digital, sekolah dapat mengoptimalkan penggunaan anggaran dan mengalokasikannya pada kebutuhan yang lain. Selain menerapkan pengurangan penggunaan kertas, sekolah juga dapat mengedukasi siswa tentang pentingnya penggunaan kertas secara bijak. Melalui kampanye edukasi dan penyuluhan, siswa dapat memahami konsep penggunaan kertas yang berkelanjutan dan cara-cara mengurangi penggunaan kertas dalam kehidupan sehari-hari. Selain itu, sekolah juga dapat mengajarkan siswa tentang alternatif penggunaan kertas, seperti penggunaan buku digital atau presentasi digital, yang lebih ramah lingkungan. Dalam kurikulum merdeka belajar, pengurangan penggunaan kertas juga memungkinkan fleksibilitas dan aksesibilitas yang lebih baik dalam pembelajaran. Dengan menggunakan teknologi digital, siswa dapat dengan mudah mengakses dan berbagi materi pembelajaran secara online. Mereka dapat mengedit, menyimpan, dan membagikan pekerjaan mereka dengan cepat dan efisien, tanpa memerlukan penggunaan kertas yang berlebihan. Secara keseluruhan, kebijakan pengurangan penggunaan kertas dalam kurikulum merdeka belajar adalah langkah yang penting dalam mengurangi dampak lingkungan dan memanfaatkan teknologi digital. Dengan memanfaatkan teknologi digital, sekolah dapat mengurangi penggunaan kertas secara signifikan, melestarikan lingkungan, dan mengajarkan siswa tentang pentingnya penggunaan kertas secara bijak

Kebijakan pengelolaan dan pemeliharaan taman sekolah merupakan upaya yang dapat dilakukan oleh sekolah dalam rangka menjaga lingkungan yang ramah lingkungan. Salah satu aspek yang dapat diterapkan dalam kebijakan ini adalah penggunaan pupuk organik untuk menyuburkan tanaman di taman sekolah. Dengan menggunakan pupuk organik, sekolah dapat mengurangi penggunaan bahan kimia yang berpotensi merusak lingkungan dan kesehatan manusia. Selain itu, pengendalian hama alami juga menjadi bagian penting dalam kebijakan pengelolaan taman sekolah yang ramah lingkungan. Dengan mengadopsi metode pengendalian hama alami, seperti menggunakan predator alami atau tanaman pengusir hama, sekolah dapat mengurangi penggunaan pestisida yang berbahaya bagi lingkungan dan kesehatan. Pendekatan ini juga memberikan kesempatan bagi siswa untuk belajar tentang hubungan ekosistem dan pentingnya menjaga keseimbangan alam. Penggunaan air yang efisien dalam penyiraman tanaman juga merupakan langkah penting dalam kebijakan pengelolaan dan pemeliharaan taman sekolah. Dengan memanfaatkan teknik penyiraman yang tepat, seperti penggunaan sistem irigasi tetes atau pengumpulan air hujan, sekolah dapat mengurangi penggunaan air secara berlebihan dan membantu menjaga ketersediaan air yang penting bagi keberlangsungan hidup. Selain fungsi estetika, taman sekolah juga dapat menjadi sumber pembelajaran yang berharga. Sekolah dapat mengintegrasikan kegiatan pembelajaran di taman sekolah, seperti pembelajaran tentang pertanian organik, konservasi lingkungan, dan keanekaragaman hayati. Dengan demikian, siswa dapat belajar secara langsung tentang pentingnya menjaga alam, memahami proses pertumbuhan tanaman, dan mengembangkan rasa tanggung jawab terhadap lingkungan. Melalui penerapan kebijakan pengelolaan dan pemeliharaan taman sekolah yang ramah lingkungan, sekolah dapat menciptakan ruang hijau yang sehat dan menyenangkan bagi siswa. Ruang hijau ini tidak hanya memberikan manfaat fisik, seperti udara segar dan peningkatan kesehatan, tetapi juga memberikan kesempatan bagi siswa untuk berinteraksi dengan alam dan mengembangkan rasa cinta terhadap lingkungan. Secara keseluruhan, kebijakan pengelolaan

dan pemeliharaan taman sekolah yang ramah lingkungan merupakan langkah penting dalam kurikulum merdeka belajar. Melalui kebijakan ini, sekolah dapat menciptakan ruang hijau yang sehat, memperkaya pengalaman belajar siswa, dan memberikan contoh konkret tentang pentingnya konservasi alam.

G. Keterlibatan Komunitas dalam Pengembangan Sarana dan Prasarana

Kolaborasi dengan orang tua, masyarakat, dan pemangku kepentingan (*stakeholder*) terkait dalam pengembangan sarana dan prasarana sekolah adalah strategi yang penting dalam kurikulum merdeka belajar (Yunita et al., 2023). Dalam konteks ini, sekolah dapat melibatkan orang tua, masyarakat sekitar, dan pihak terkait lainnya untuk berpartisipasi dalam perencanaan, pengembangan, dan pemeliharaan sarana dan prasarana sekolah. Kolaborasi dengan orang tua merupakan hal yang penting karena orang tua memiliki kepentingan yang sama dalam memberikan pendidikan yang baik bagi anak-anak mereka. Dalam pengembangan sarana dan prasarana sekolah, sekolah dapat melibatkan orang tua dalam proses pengambilan keputusan, seperti meminta masukan dan saran mengenai kebutuhan dan prioritas pengembangan sarana fisik sekolah. Melalui kolaborasi ini, orang tua dapat merasa memiliki keterlibatan langsung dalam upaya meningkatkan kualitas sarana dan prasarana sekolah. Kolaborasi dengan masyarakat sekitar juga perlu dilakukan untuk memastikan bahwa pengembangan sarana dan prasarana sekolah sesuai dengan kebutuhan lokal. Sekolah dapat melakukan dialog terbuka dengan masyarakat untuk mendapatkan masukan tentang kebutuhan infrastruktur yang relevan dengan konteks lingkungan sekitar. Dengan melibatkan masyarakat, sekolah dapat memperoleh dukungan yang kuat dalam pengembangan dan pemeliharaan sarana sekolah, serta menciptakan ikatan yang erat antara sekolah dan komunitas sekitar. Kemudian kolaborasi dengan *stakeholder* terkait, seperti pemerintah daerah, lembaga pendidikan, atau organisasi nonpemerintah juga sangat penting. Melalui kerja sama dengan *stakeholder* ini, sekolah dapat mengakses sumber daya,

pengetahuan, dan pengalaman yang dapat mendukung pengembangan sarana dan prasarana sekolah. Misalnya, melalui kemitraan dengan lembaga pendidikan atau organisasi nonpemerintah yang memiliki keahlian dalam pengembangan infrastruktur, sekolah dapat memperoleh bantuan dalam perencanaan dan implementasi proyek pengembangan sarana sekolah.



Keterangan: Rapat koordinasi lembaga dan koordinasi atau pertemuan antarKepala Sekolah
Foto: Instagram/SD Islam Darussalam (2019)

Gambar 12.5 Keterlibatan Mitra dalam Pengembangan Sarana dan Prasarana

Kolaborasi dengan orang tua, masyarakat, dan *stakeholder* terkait tidak hanya bermanfaat dalam pengembangan sarana dan prasarana sekolah, tetapi juga dapat memperkuat ikatan antara sekolah dan komunitas. Bahkan kolaborasi tersebut juga akan membawa sekolah mendapatkan prestasi “Sekolah Adiwiyata”. Kolaborasi dapat dimulai dari perencanaan—pelaksanaan, pengorganisasian guru, siswa, orang tua murid, dan wali murid dilibatkan untuk bersinergi dalam mensukseskan keikutsertaan sekolah dalam program Adiwiyata (Budiatman & Kurnia, 2021). Melalui kolaborasi ini, sekolah dapat membangun hubungan saling percaya dan mendukung dengan orang tua, masyarakat, dan *stakeholder* terkait. Hal ini akan menciptakan lingkungan yang inklusif, partisipatif, dan berkelanjutan dalam upaya meningkatkan kualitas sarana dan prasarana sekolah. Secara keseluruhan, kolaborasi dengan orang tua, masyarakat, dan *stakeholder* terkait merupakan pendekatan yang penting dalam pengembangan

sarana dan prasarana sekolah. Melalui kolaborasi ini, sekolah dapat memperoleh masukan, dukungan, dan sumber daya yang diperlukan untuk meningkatkan kualitas infrastruktur sekolah. Lebih dari itu, kolaborasi ini juga menciptakan kesempatan untuk memperkuat hubungan antara sekolah dan komunitas, serta memastikan bahwa pengembangan sarana dan prasarana sekolah berdasarkan kebutuhan lokal dan menguntungkan semua pihak yang terlibat.

H. Penutup

Analisis kondisi sarana dan prasarana sekolah menjadi landasan penting dalam upaya optimalisasi sarana dan prasarana sebagai langkah strategis untuk membangun sekolah unggul dan ramah lingkungan. Selanjutnya, desain lingkungan pembelajaran yang inovatif akan memberikan ruang bagi siswa untuk mengembangkan potensi dan kreativitas mereka dalam proses pembelajaran. Selain itu, implementasi konsep sekolah ramah lingkungan melalui penggunaan energi terbarukan, pengelolaan limbah, dan pemanfaatan ruang terbuka hijau akan memberikan dampak positif terhadap lingkungan sekitar dan memberikan pembelajaran yang holistik kepada siswa. Dalam upaya mencapai kesetaraan akses dan aksesibilitas fasilitas bagi semua siswa, penting untuk memperhatikan keterlibatan komunitas dalam pengembangan sarana dan prasarana sekolah; melibatkan orang tua, masyarakat, dan *stakeholder* terkait; memastikan bahwa kebutuhan dan aspirasi semua pihak terpenuhi sehingga menciptakan lingkungan inklusif yang mendukung perkembangan dan pembelajaran siswa secara keseluruhan. Selanjutnya, manajemen pengelolaan sarana dan prasarana sekolah yang efisien dan berkelanjutan menjadi faktor kunci dalam memastikan kelangsungan operasional serta pemeliharaan sarana dan prasarana yang optimal. Penggunaan kebijakan penghematan energi, pengurangan penggunaan kertas, serta pengelolaan limbah yang ramah lingkungan menjadi langkah penting dalam mendukung tujuan pembangunan sekolah yang berkelanjutan. Dengan demikian, optimalisasi sarana dan prasarana sebagai upaya membangun sekolah unggul dan ramah lingkungan tidak dapat

terwujud tanpa melibatkan komunitas dalam proses pengembangan dan pemeliharaan sarana dan prasarana. Dalam menghadapi tantangan pendidikan masa kini, kolaborasi antara sekolah, orang tua, masyarakat, dan stakeholder terkait menjadi pondasi yang kuat dalam mencapai tujuan bersama dalam menciptakan lingkungan belajar yang optimal, inklusif, dan berkelanjutan bagi semua siswa.

Referensi

- Agustina, R., Sulistyawati, R., Silviyana, M., Putrianti, R., & Anggraeni, G. (2022). *Statistik Pendidikan 2022* (R. I. Sinang (ed.)). BPS RI.
- Ahmadi, F., & Ibda, H. (2021). Desain Pendidikan dan Teknologi Pembelajaran Daring di Era Revolusi Industr 4.0 dan Society 5.0. In B. Wijayama (Ed.), *1. Qahar Publisher*.
- Anggara, Y. (2019). Efektivitas Penggunaan Buku Saku Pengolahan Limbah Plastik Di Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan Missio*, *11*(2).
- Arifin, Z., & Rahmawati, S. (2022). Optimalisasi Manajemen Sarana dan Prasarana sebagai Penunjang Mutu Pembelajaran di Madrasah Aliyah Berbasis Pesantren. *Dirasat: Jurnal Manajemen Dan Pendidikan Islam*, *8*(2), 218–231.
- Budiatman, I., & Kurnia, D. (2021). Pola Manajemen dalam Membangun Sekolah Ramah Lingkungan. *Jurnal Basicedu*, *5*(3).
- Agustina, R. P. W. D. R. (2019). Peran Pendidikan Berbasis Higher Order Thinking Skills (Hots) Pada Tingkat Sekolah Menengah Pertama di Era Society 5.0 Sebagai Penentu Kemajuan Bangsa Indonesia. *EQUILIBRIUM : Jurnal Ilmiah Ekonomi Dan Pembelajarannya*, *7*(2). <https://doi.org/10.25273/equilibrium.v7i2.4779>
- Fajartriani, T., & Karsiwan, W. (2021). Manajemen Pengadaan Sarana Prasarana Sekolah. *Jurnal Educatio FKIP UNMA*, *7*(1). <https://doi.org/10.31949/educatio.v7i1.907>

- Ibda, H., & Gandi Wijanarko, A. (2023). *Pendidikan Inklusi berbasis GEDSI (Gender Equality, Disability, and Social Inclusi)* (Z. Z. Iskandar (ed.); 1st ed.). Mata Kata Inspirasi.
- Marisa, M. (2021). Curriculum Innovation Independent Learning In The Era Of Society 5.0. *Sathet: Jurnal Sejarah, Pendidikan, Dan Humaniora*, 5(1).
- Mulyanie, E., & As'ari, R. (2019). Fungsi Edukasi Ruang Terbuka Hijau Taman Kota Tasikmalaya. *Prosiding Seminar Nasional Geografi UMS X 2019*.
- Mustari, M. (2022). Manajemen Pendidikan Di Era Merdeka Belajar. Dalam *Prodi S2 Studi Agama-Agama UIN Sunan Gunung Djati Bandung*.
- Nasution, N. A., & Marpaung, S. F. (2023). Strategi Kepala Madrasah Dalam Optimalisasi Sarana Prasarana di Madrasah Aliyah. *Munaddhomah: Jurnal Manajemen Pendidikan Islam*, 4(2). <https://doi.org/10.31538/munaddhomah.v4i2.426>
- Priyantini, A., Krisyanti, K., & Situmeang, I. V. (2020). Pengaruh Kampanye #PantangPlastik terhadap Sikap Ramah Lingkungan (Survei pada Pengikut Instagram @GreenpeaceID) DOI: 10.31504/komunika.v9i1.2387. *Jurnal Komunika : Jurnal Komunikasi, Media Dan Informatika*, 9(1). <https://doi.org/10.31504/komunika.v9i1.2387>
- Riyadi, E. (2021). Pelaksanaan Pemenuhan Hak Atas Aksesibilitas Pendidikan Tinggi Bagi Penyandang Disabilitas Di Yogyakarta. *Jurnal Hukum Ius Quia Iustum*, 28(1). <https://doi.org/10.20885/iustum.vol28.iss1.art4>
- Kospa, H. S. D., Mutaqin, Z., & Hanani, A. D. (2020). Upaya peningkatan kualitas lingkungan sekolah dasar melalui perbaikan ruang terbuka hijau dan pembuatan biopori. *Prosiding SEMSINA*, 21—26. <https://doi.org/10.36040/semsina.vi.2944>
- Sani, R. A. (2019). Pembelajaran Berbasis HOTS Edisi Revisi. In *Tangerang: Tira Smart* (Vol. 1).
- Sari, K. M. (2022). *Manajemen Pendidikan Dalam Merdeka Belajar* (P. S. Yudhaningtyas (ed.); 1st ed.). UNIPMA Press Universitas PGRI Madiun.
- Siskayanti, J., & Chastanti, I. (2022). Analisis Karakter Peduli Lingkungan pada Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 6(2). <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i2.2151>

- Widiasworo, E. (2018), *Cerdas Pengelolaan Kelas* (Daw(ed.)). Diva Press
<https://books.google.co.id>
[logi&ots=i_3vJGvaMJ&sig=G1Xau4487WXV2gOgGMPjoMIKko&redir_esc=y#v=onepage&q=pengelolaan ruang kelas dengan teknologi&f=false](https://books.google.co.id/books?id=i_3vJGvaMJ&sig=G1Xau4487WXV2gOgGMPjoMIKko&redir_esc=y#v=onepage&q=pengelolaan%20ruang%20kelas%20dengan%20teknologi&f=false)
- Yunita, Zainuri, A., Ibrahim, Zulfi, A., & Mulyadi. (2023). Implementasi Kurikulum Merdeka Belajar. *Jambura Journal of Educational Management*, 4(1), 16–25. <https://doi.org/https://doi.org/10.37411/jjem.v4i1.2122>

Bab 13

Penguatan Karakter Siswa sebagai Perisai dalam Menghadapi Era 5.0

Mita Septiana

A. Perkembangan Era 5.0

Teknologi saat telah menjadi bagian penting dalam kehidupan masyarakat, dan telah menjadi tren dalam perkembangan teknologi internasional di berbagai belahan dunia. Mulai dari anak-anak hingga orang tua menjadikan teknologi merupakan hal penting dan menjadi bagian dari gaya hidup (*life style*). mereka. Hal tersebut tentunya sangat berpengaruh terhadap kehidupan dan karakter seseorang. Watak, tabiat, akhlak, atau juga kepribadian seseorang yang terbentuk dari hasil internalisasi berbagai kebajikan yang diyakini dan mendasari cara pandang, berpikir, sikap, dan cara bertindak orang tersebut merupakan definisi karakter (Mughtar & Suryani, 2019). Pengaruh yang begitu cepat, yaitu terhadap siswa-siswa sekolah. Gawai zaman sekarang ini sudah menjadi bagian dari diri siswa

M. Septiana
SMP Negeri 5 Yogyakarta, e-mail: mitasean@gmail.com

© 2023 Editor & Penulis
Septiana, M. (2023). Penguatan Karakter Siswa sebagai Perisai dalam Menghadapi Era 5.0. Dalam A. C. Nur & F. N. Mahmudah (Ed.), Masa Depan Manajemen Pendidikan Indonesia: Era Society 5.0 (377–409). Penerbit BRIN. DOI: 10.55981/brin.1354.c1066 E-ISBN: 978-602-6303-57-8

yang tidak terpisahkan dalam kehidupan sehari-hari, mulai bangun tidur hingga beranjak tidur kembali. Bahkan, ketika siswa berangkat sekolah dan gawai tersebut tertinggal, siswa merasa gelisah, bosan, serta suasana hati yang buruk (*bad mood*) sehingga tidak fokus dalam pembelajaran. Hal-hal seperti itu merupakan ciri-ciri bahwa digitalisasi telah mengubah kehidupan dan tingkah laku siswa ke arah yang negatif. Jika dibiarkan saja lambat laun akan menjadi fatal yang memengaruhi karakter siswa. Perubahan pola tingkah laku siswa usia sekolah baik di tingkat dasar maupun tingkat atas seperti itu merupakan salah satu pengaruh dari dahsyatnya perkembangan teknologi hingga teknologi tersebut menjadi bagian dari diri siswa yang mempengaruhi pola hidup serta karakter siswa. Maka dari itu, penanaman karakter sangat diperlukan sebagai perisai siswa.

Pendidikan karakter sangat diperlukan mengingat krisis moral di kalangan anak sekolah mulai pudar. Menurut Soraya (2020) Pendidikan karakter merupakan proses untuk menyadarkan pribadi masyarakat dalam pembentukan pribadi utuh melalui penanaman nilai menuju peradaban utama. Pendidikan karakter dapat dijadikan perisai dan alternatif jawaban tantangan globalisasi yang dapat membangun keberadaban bangsa. Hal ini dikarenakan pendidikan karakter diharapkan dapat membentuk pribadi bermoral yang dapat menghayati kebebasan dan tanggung jawab dalam hubungannya dengan orang lain maupun dunianya. Melihat hal-hal demikian, penanaman karakter kepada siswa sejak dini di usia sekolah dasar perlu dikuatkan karena penanaman penguatan karakter siswa akan dijadikan perisai dalam diri masing-masing siswa. Penanaman karakter sejak dini sebagai perisai siswa bertujuan agar siswa tersebut dapat bertingkah laku dan bertutur kata dengan sopan santun secara konsisten sesuai dengan usianya meskipun dunia digital sedang dihadapinya.

Dinamika kehidupan pada abad transformasi global mengharuskan perubahan yang mendasar dan bersifat lebih kuat pada kemitraan, inovasi, dan penguasaan informasi serta teknologi dalam berbangsa dan bernegara untuk memperjuangkan Indonesia

adil makmur dalam perdamaian dunia (Nur et al., 2020). Sebenarnya, perkembangan teknologi tersebut sangat bermanfaat dan membantu aktivitas manusia. Akan tetapi, apabila tidak disaring dengan baik akan menyebabkan banyak hal negatif yang memengaruhi dan mengubah karakter manusia. Manusia dituntut untuk dapat lebih memiliki kemampuan memecahkan masalah kompleks, berpikir kritis, dan kreativitas pada masa society 5.0 ini. Pendidikan di perkembangan era 5.0 ini merupakan fenomena yang merespons adanya kebutuhan revolusi industri dengan penyesuaian kurikulum baru sesuai dengan situasi saat ini. Rangkaian kurikulum saat ini mampu membuka jendela dunia melalui genggaman dengan memanfaatkan *Internet of Things* (IoT) (Samsul & Susilawati, 2022). Konsep pembelajaran di era society 5.0 ini sangat berbeda dengan konsep-konsep pembelajaran dari era sebelumnya jika dilihat berdasarkan konsep kemampuan manusia dalam memecahkan masalah, berpikir kritis, dan kreatif. Kemampuan manusia diharapkan dapat mengimbangi kemajuan teknologi yang semakin pesat dan pastinya berawal dari pengetahuan yang diwadahi oleh pendidikan (Harun, 2021).

Berdasarkan hal tersebut, tulisan ini bertujuan untuk mengupas permasalahan tantangan siswa menghadapi era society 5.0 beserta pendidikan karakter yang dapat dilakukan untuk membentuk mutu lulusan yang berkualitas. Ketika menghadapi era 5.0 tentunya dibutuhkan pengetahuan tentang bentuk-bentuk penguatan karakter siswa serta implementasi dari penguatan karakter siswa di era 5.0. Dalam mengupas hal-hal tersebut penulis menggunakan metode studi pustaka (*library research*). Metode pengumpulan data dengan cara memahami dan mempelajari teori-teori dari berbagai literatur yang berhubungan dengan penelitian merupakan pengertian dari metode studi pustaka. Cara pengumpulan data tersebut dengan mencari sumber dan mengontruksi dari berbagai sumber contohnya seperti buku, jurnal, dan riset-riset yang sudah pernah dilakukan (Adlini et al., 2022).

B. Tantangan Siswa Menghadapi Era 5.0

Tantangan siswa menghadapi era revolusi industri sebenarnya telah terjadi sejak tahun 1750 yang disebut dengan revolusi industri 1.0. Diawali dengan era 1.0 yang telah ditemukan mesin uap. Selanjutnya, revolusi industri 2.0 dimulai ketika adanya pergantian penggunaan mesin uap ke mesin yang menggunakan tenaga listrik. Revolusi industri 3.0 dimulai ketika proses produksi sudah menggunakan mesin yang mampu bergerak dan dikontrol, mulai digunakannya robot sederhana, hingga penggunaan komputer. Revolusi industri 4.0 di era ini sistem diarahkan ke bentuk digital dibantu dengan jaringan internet. Dinamika transformasi pendidikan yang berkembang secara pesat seiring dengan teknologi yang semakin berkembang merupakan perkembangan dari era revolusi industri 4.0. Hal tersebut dapat terjadi karena adanya sistem dan metode pembelajaran yang didukung oleh teknologi dunia digital. Era industri 5.0 menandai determinasi globalisasi (Rahayu, 2021).

Era revolusi industri 5.0 terjadi karena adanya dampak dari revolusi 4.0 tersebut hingga saat ini khalayak dihadapkan dengan era society 5.0 yang berjalan dalam waktu yang begitu cepat. Konsep masyarakat yang berpusat pada manusia dan berbasis teknologi merupakan bentuk pengartian dari era society 5.0 (Nastiti & Ni'mal'abdu, 2020). Society 5.0 menjadi konsep tatanan kehidupan yang baru bagi masyarakat. Kehidupan masyarakat diharapkan akan lebih nyaman dan berkelanjutan melalui konsep society 5.0. Orang-orang akan disediakan produk dan layanan dalam jumlah dan pada waktu yang dibutuhkan. Hingga saat ini, pengaruh era 5.0 dirasakan oleh seluruh orang di dunia, khususnya kalangan siswa dan dunia pendidikan. Era 5.0 ini menjadi tantangan tersendiri bagi siswa karena siswa dihadapkan dengan dampak positif serta negatif dari era 5.0 ini. Society 5.0 akan berdampak pada semua aspek kehidupan mulai dari kesehatan, tata kota, transportasi, pertanian, industri, hingga pendidikan.

Dampak positif era 5.0 ini adalah memajukan bidang pendidikan untuk berinovasi dalam kemudahan dan efektivitas pembelajaran.

Hal ini karena dalam dunia pendidikan perkembangan yang begitu pesat akibat adanya teknologi digital yang digunakan dalam kegiatan pembelajaran. Saat ini dalam pembelajaran, media pembelajaran digital menjadi menu harian pembelajaran yang membuat siswa lebih antusias dalam mengikuti pembelajaran. Contohnya pembelajaran berbasis video, seperti Webex, Whatsapp, Google Meet, Zoom Meetings, Youtube, Google Classroom, Google Form, Google Worksheet, Canva, Google Document. Pembelajaran berbasis digital merupakan bentuk dari pengaruh era 5.0 yang sudah menjadi bagian dalam pembelajaran di sekolah. Era ini menuntut Sumber Daya Manusia (SDM) lebih bisa kreatif, berpikir kritis dalam memecahkan masalah, terampil berkomunikasi secara tulis maupun lisan, selalu belajar untuk menguasai teknologi digital, serta berinovasi dalam pembelajaran, baik dalam penggunaan media, model/strategi, dan metode pembelajaran yang menunjang kualitas pembelajaran. Inovasi dalam hal ini tidak hanya untuk guru saja, tetapi peserta didik pun dituntut untuk bisa berinovasi melalui keterampilan-keterampilan yang dapat dikembangkan melalui kegiatan kurikuler maupun kokurikuler.

Akan tetapi, dampak negatif dari perkembangan era ini juga banyak terjadi kasus-kasus yang menyebabkan tindakan kriminal pada kalangan siswa, perundungan (*bullying*), kekerasan seksual, penipuan, dan juga kekerasan lainnya. Banyak kasus yang sangat miris menerpa anak-anak sekolah dan hal itu karena dampak teknologi serta media sosial yang kekinian saat ini digunakan di kalangan siswa. Saat ini teknologi memang sudah menjadi bagian kehidupan setiap orang, tetapi dengan begitu penguatan karakter tetap harus diperkuat agar tidak menjadi boomerang bagi setiap individu. Selain itu, dalam menghadapi era 5.0 ini sangat berpengaruh terhadap perubahan karakter siswa. Hal tersebut merupakan akibat teknologi yang tidak bisa lepas dari diri siswa hingga menyebabkan kebiasaan dan karakter siswa berubah. Perubahan yang signifikan saat ini akibat pengaruh era 5.0 terhadap karakter siswa seperti siswa yang kecanduan permainan daring (*game online*) rela begadang semalaman

untuk main bareng (mabar) sehingga ketika di sekolah menjadi lesu dan mengantuk. Hal tersebut menyebabkan ia malas dan rendahnya minat semangat dalam pembelajaran. Efek lainnya adalah siswa yang telah candu dengan gawai enggan untuk berkomunikasi dan bersosialisasi dengan orang lain karena efek asyik bermain gawai. Hal tersebut mengakibatkan siswa dikucilkan oleh orang lain dan akan mengganggu mental dan tingkat kepercayaan diri siswa karena tidak terbiasa bersosialisasi dengan lingkungan maupun teman sebaya. Selain itu, akibat kecanduan permainan daring (*game online*) juga menyebabkan siswa mudah marah, keras kepala, temperamen, dan meniru hal-hal negatif yang dapat merusak dirinya hingga masa depannya. Perubahan sosial terhadap diri siswa berupa meniru saat ini begitu cepat diserap oleh kalangan anak-anak di bawah umur maupun usia anak sekolah melalui media sosial yang sedang viral saat ini, seperti Tiktok dan Instagram. Perubahan ini mendewasakan usia anak-anak sejak dini hingga efek negatif sangat rentan menyerang anak-anak. Dengan demikian, pendampingan khusus dalam bermain gawai terhadap usia anak sekolah sangat penting dilakukan oleh orang tua atau keluarga di rumah karena keleluasaan anak bermain gawai yaitu di rumah. Secara umum, dampak positif dan negatif teknologi digital sebagai akibat perkembangan era society 5.0 dapat dilihat dari tabel 13.1.

Tabel 13.1 Dampak Positif dan Negatif Teknologi Digital

Dampak Positif	Dampak Negatif
Proses transaksi akan lebih efisien	Listrik dan jaringan internet membuat ketergantungan seseorang
Proses transtraksi akan lebih aman karena tidak perlu membawa uang tunai	Gaya hidup konsumtif akan meningkat
Proses transaksi akan lebih mudah dikontrol	Rentan terhadap pencurian data
Banyak ditawarkan promo menarik	Ketergantungan pada gawai akan meningkat

Dampak Positif	Dampak Negatif
Kontak fisik akan diminimalisir sehingga dapat mencegah penyebaran virus selama pandemi	Risiko terjadinya penipuan akan meningkat

Sumber: (Goenawan et al., 2021)

Kelahiran era 5.0 diharapkan membuat teknologi di bidang pendidikan yang tidak mengubah peran guru dalam mengajarkan serta memberikan penguatan pada pendidikan karakter, moral, dan keteladanan bagi para peserta didik (Indrawati & Saningtyas, 2022). Tantangan siswa dalam menghadapi era 5.0 ini begitu berat jika masing-masing individu tidak bisa mengendalikan diri dan tidak memiliki perisai penanaman karakter yang kuat karena perubahan berputar begitu cepat. Melihat situasi yang demikian, urgensi penguatan pendidikan karakter saat ini yaitu untuk pembangunan SDM sebagai fondasi pembangunan bangsa, generasi emas yang dibekali keterampilan abad ke-21, dan menghadapi kondisi degradasi moral, etika, serta budi pekerti (Budhiman, 2017). Para siswa masih harus mendapatkan pengawasan dari guru di sekolah maupun orang tua di rumah terkait aktivitas dan penggunaa gawai. Gawai memiliki banyak manfaat untuk memudahkan segalanya dalam hal pembelajaran, berkomunikasi, berbagi informasi, mencari informasi, dan juga memudahkan berbelanja *online* yang saat ini telah marak dilakukan oleh khalayak. Akan tetapi, peran guru dan orang tua sangatlah penting dilakukan untuk mengontrol aktivitas siswa dalam penggunaan gawai dan meminimalkan hal-hal yang tidak diinginkan. Selanjutnya, siswa harus bisa memfilter adaptabilitas era 5.0 ini dalam kehidupan sehari-hari dan dalam aktivitasnya sehingga dengan berjalannya era 5.0 ini benar-benar memiliki manfaat positif yang dapat memudahkan siswa dalam hal apa pun. Orang tua serta keluarga di rumah, guru di sekolah, dan sejawat siswa bersama-sama juga harus mampu mengadaptasi serta memfilter segala perubahan yang terjadi di era *society* 5.0 ini dengan bekal penguatan karakter yang tertanam dari setiap individu.

C. Perkembangan Kurikulum Pembelajaran di Era Society 5.0

Sebagai praktisi pendidikan, penulis telah merasakan bahwa kurikulum pendidikan di Indonesia telah mengalami perubahan seiring perkembangan zaman. Perkembangan kurikulum di Indonesia memang dapat berubah secara dinamis dengan melihat kebutuhan dan kekurangan dari kurikulum sebelumnya. Perubahan tersebut selain berkaitan dengan perkembangan kondisi masyarakat yang selalu berproses, juga karena pengaruh kemajuan digital. Tujuan perubahan kurikulum tersebut untuk mengubah tatanan pendidikan di Indonesia menjadi lebih unggul, menyeluruh, dan bermakna untuk seluruh siswa di Indonesia. Perkembangan kurikulum yang terjadi beriringan dengan semakin pesatnya kemajuan teknologi di dunia yang memudahkan segala urusan setiap orang. Melihat perubahan kurikulum sejak tahun 1945 ketika Indonesia merdeka sampai sekarang ini tahun 2023 dengan kurikulum merdeka tentu memiliki banyak perbedaan. Berikut tabel perkembangan kurikulum pendidikan sejak zaman Indonesia merdeka hingga sekarang.

Tabel 13.2 Perkembangan Kurikulum

No	Tahun	Kurikulum	Landasan Pendidikan
1	1947	Rentjana Pelajaran 1947	UU Pendidikan 1950
2	1952	Rentjana Pelajaran Terurai 1952	UU Pendidikan 1954
3	1964	Rentjana Pendidikan 1964	Perpres Nomor 10 Tahun 1965 mengenai pokok-pokok Sisdiknas Pancasila
5	1968	Kurikulum 1968	TAP MPRS Nomor XXVII/MPRS/1966 tentang agama, pendidikan, dan kebudayaan.
6	1975	Kurikulum 1975	TAP MPR Nomor IV/MPR/1973
7	1984	Kurikulum 1984	Didasarkan pada tujuan pendidikan nasional yang tercantum dalam TAP MPR Nomor IV/MPR/1978 dan Nomor II/MPR/1983

No	Tahun	Kurikulum	Landasan Pendidikan
8	1994	Kurikulum 1994	UU Nomor 2 Tahun 1989 mengenai Sistem Pendidikan Nasional
9	1998	Kurikulum 1994-Suplemen 1999	TAP MPR Nomor IV/MPR/1999
10	2004	Kurikulum 2004 (Kurikulum Berbasis Kompetensi)	UU Nomor 20 Tahun 2003 mengenai Sistem Pendidikan Nasional
11	2006	Kurikulum 2006, Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)	PP Nomor 19 Tahun 2005
12	2013	Kurikulum 2013	PP Nomor 32 Tahun 2013
13	2020	Kurikulum Merdeka Belajar	PP Nomor 4 Tahun 2022

Sumber: Marisa (2021)

Sejak era revolusi industri 4.0, dunia sekolah dan pendidikan telah dihadapkan dengan berbagai kemudahan digital. Diketahui bahwa sejak tahun 2013 ketika telah diberlakukan kurikulum 2013 Ujian Nasional (UN) yang dahulu berbasis kertas telah berubah menjadi Ujian Nasional Berbasis Komputer (UNBK). Tes masuk perguruan tinggi yang tadinya berbasis kertas (*based paper test*) juga telah berubah menjadi *Computer Based Test* (CBT) atau Ujian Tulis Berbasis Komputer (UTBK). Perubahan dari ujian tulis menggunakan kertas menjadi berbasis Komputer tersebut tentu sangat memudahkan kedua belah pihak. Misalnya, dari sisi panitia tersebut tidak perlu mengoreksi secara manual yang membutuhkan waktu sangat lama sehingga efisiensi waktu dapat tercapai. Dari sisi peserta, dapat dengan mudah melihat skor yang didapatkan bahkan hasilnya pun dapat langsung dilihat karena kecanggihan digital tersebut. Selanjutnya, diketahui juga pelaksanaan Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB) juga telah berbasis komputer secara daring (*online*) dan tidak manual melalui pendaftaran menggunakan kertas. Pelaksanaan PPDB secara daring tersebut juga memberikan kemudahan bagi peserta didik karena peserta didik bisa secara otomatis memilih lebih dari satu sekolah. Jika tidak diterima di sekolah pilihan pertama, secara otomatis masuk di pilihan kedua. Peserta didik dan orang tua pun tidak perlu datang ke sekolah untuk melihat hasil diterima atau tidak, tetapi dapat dipantau

secara daring dari rumah masing-masing. Kemudahan berbasis digital seperti inilah yang diharapkan dari adanya perkembangan revolusi industri ke society 5.0. Beberapa contoh perubahan dalam dunia pendidikan tersebut sebagai tanda bahwa teknologi telah memudahkan seseorang dan mengubah seluruh tatanan dalam pendidikan. Akan tetapi, peran pendidikan sangatlah penting untuk memfilter dan memanfaatkan berbagai kemudahan akibat pengaruh teknologi digital tersebut. Disinilah pentingnya peranan kurikulum pendidikan untuk dapat mengubah dunia pendidikan yang relevan dengan perkembangan era society 5.0 sekaligus kurikulum yang dapat memperkuat karakter dalam diri peserta didik untuk menghadapi masa depan berbasis digital.

Pembentukan karakter peserta didik yang kuat dengan menanamkan nilai-nilai pendidikan yang terintegrasi dengan kehidupan bermasyarakat merupakan implementasi kurikulum di Indonesia (Utami, 2019). Kurikulum yang relevan dengan era society 5.0, yaitu kurikulum merdeka belajar. Dalam kurikulum merdeka, keleluasaan yang dimiliki oleh guru untuk memilih berbagai perangkat ajar sehingga pembelajaran dapat disesuaikan dengan kebutuhan belajar dan minat peserta didik (Kemendikbudristek, 2022). Konsep kurikulum merdeka belajar yaitu sekolah diberikan kebebasan dalam mengemas kegiatan pembelajaran yang relevan dengan kondisi sekolah dan peserta didik. Guru juga diberi kebebasan dalam penggunaan media pembelajaran, penggunaan ruang pembelajaran, serta metode pembelajaran yang efektif sesuai karakteristik peserta didik. Dalam kurikulum ini peranan media digital sangat efektif untuk mendukung proses pembelajaran karena jaringan internet dapat digunakan untuk mengakses materi ajar yang luas. Selain itu, penggunaan buku teks telah diminimalisir karena berbagai materi ajar serta bentuk evaluasi pembelajaran dapat diakses melalui google drive dan google worksheet yang dapat diakses kapan saja dan di mana saja.

Tujuan dalam implementasi kurikulum merdeka ini adanya inovasi yang dilakukan oleh guru secara bebas yang dapat mengubah peserta didik untuk mendapatkan pengetahuan secara luas. Buku

teks pelajaran bukanlah patokan yang harus dipelajari oleh peserta didik karena buku teks tersebut belum tentu sesuai dengan kondisi peserta didik di suatu sekolah. Dengan demikian, diharapkan guru tersebut mengajar tidak menggunakan buku teks pelajaran, tetapi guru diharapkan bisa mengembangkan materi pelajaran sendiri dengan membuat bahan ajar sesuai dengan kondisi dan karakteristik siswa di sekolah tersebut. Melalui hal yang demikian maka untuk mentransfer ilmu kepada siswa akan lebih mudah dan lebih cepat serta pembentukan karakter siswa juga akan lebih mudah tercapai. Hal tersebut merupakan salah satu peran era society 5.0 di dalam kurikulum pembelajaran saat ini. Akan tetapi, berbagai bentuk kemudahan digital tersebut tidak lantas meninggalkan pendidikan karakter untuk siswa. Kurikulum merdeka lebih menekankan pada pendidikan karakter yang dikemas melalui pembelajaran berbasis proyek (*project based learning*) dan kegiatan proyek melalui Proyek Penguatan Profil Pelajar Pancasila (P5).

Proyek yang diselenggarakan dalam kurikulum merdeka, yaitu Proyek Penguatan Profil Pelajar Pancasila (P5). Pembelajaran lintas disiplin ilmu untuk mengamati dan memikirkan solusi terhadap permasalahan di lingkungan sekitarnya merupakan Proyek Penguatan Profil Pelajar Pancasila (Sufyadi et al., 2021, p. 6). Proyek Penguatan Profil Pelajar Pancasila (P5) menggunakan pembelajaran berbasis proyek (*project-based learning*), yang berbeda dengan pembelajaran berbasis proyek dalam program intrakurikuler di dalam kelas. Proyek Penguatan Profil Pelajar Pancasila memberi kesempatan kepada peserta didik untuk belajar dalam situasi tidak formal, struktur belajar yang fleksibel, kegiatan belajar yang lebih interaktif, dan juga terlibat langsung dengan lingkungan sekitar untuk menguatkan berbagai kompetensi dalam Profil Pelajar Pancasila. Kegiatan pembelajaran dalam kurikulum ini banyak pada pemecahan masalah (*problem solving*) dan berpikir kritis. Kurikulum merdeka mendorong siswa untuk lebih mandiri, terjun langsung dalam kegiatan praktik lapangan, serta dituntut mengembangkan kompetensinya melalui kegiatan proyek. Proyek yang dilakukan siswa diharapkan akan membentuk

karakter siswa sesuai nilai-nilai yang terkandung dalam Pancasila. Kegiatan proyek dalam proses pembelajaran yang harus dilaksanakan oleh siswa sesuai dengan tuntutan Kurikulum Merdeka, yaitu kegiatan Proyek Penguatan Profil Pelajar Pancasila.

Kemenristekdikti menentukan tema untuk setiap proyek yang diimplementasikan dalam satuan pendidikan yang dapat berubah setiap tahunnya. Ada tujuh tema yang dikembangkan. Ketujuh tema tersebut, yaitu “Gaya Hidup Berkelanjutan”, “Kearifan Lokal”, “Bhinneka Tunggal Ika”, “Bangunlah Jiwa dan Raganya”, “Suara Demokrasi”, “Berekayasa dan Berteknologi untuk Membangun NKRI”, dan “Kewirausahaan” (Sufyadi et al., 2021, p. 32). Ketujuh tema tersebut bisa dilaksanakan seluruhnya atau bisa mengambil beberapa tema untuk diimplementasikan di sekolah. Seluruh tema dalam P5 mengandung nilai-nilai karakter yang dapat membentuk kepribadian peserta didik. Profil Pelajar Pancasila memiliki enam kompetensi yang dirumuskan sebagai dimensi kunci. Keenamnya saling berkaitan dan menguatkan sehingga upaya mewujudkan Profil Pelajar Pancasila yang utuh membutuhkan berkembangnya keenam dimensi tersebut secara bersamaan dan tidak parsial. Keenam dimensi tersebut sebagai berikut.

- 1) Beriman, bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, dan berakhlak mulia,
- 2) Berkebinekaan global,
- 3) Bergotong royong,
- 4) Mandiri,
- 5) Bernalar kritis, dan
- 6) Kreatif.

Dimensi-dimensi tersebut menunjukkan bahwa profil pelajar Pancasila tidak hanya fokus pada kemampuan kognitif, tetapi juga sikap dan perilaku sesuai jati diri sebagai bangsa Indonesia sekaligus warga dunia.

Kurikulum merdeka belajar hadir sebagai jawaban atas terjadinya transformasi komprehensif pada keseluruhan aspek, terutama tuntutan SDM yang mampu bersaing dan beradaptasi. Pembelajaran yang bersifat monoton menjadi penghalang bagi siswa untuk menunjukkan kemampuan serta kompetensinya. Kurikulum merdeka belajar akan mengganti metode belajar yang awalnya dilaksanakan di ruang kelas menjadi pembelajaran di luar kelas. Penekanan model pembelajaran abad ke-21 kepada siswa, yaitu untuk membentuk keterampilannya secara mandiri. Dalam penerapan kurikulum merdeka belajar di sekolah guru dapat menggunakan model pembelajaran abad ke-21. Pengetahuan (*knowledge*) dan teknologi (*technology*) dalam perkembangan siswa yang akan menjadi sumber daya manusia di masa depan, merupakan tuntutan dalam era ini. Keterampilan 4C yang terdiri dari *critical thinking*, *communication*, *collaboration*, dan *creativity* untuk dapat beradaptasi dalam keadaan apa pun merupakan harapan yang harus dimiliki oleh siswa (Indarta et al., 2022).

Pentingnya kurikulum terbaru ini, kurikulum merdeka untuk menyeimbangkan dampak kemajuan teknologi dalam menyelesaikan permasalahan-permasalahan yang menghambat pendidikan di Indonesia. Teknologi digital di era 5.0 memudahkan guru dan peserta didik untuk belajar tidak terbatas ruang dan waktu serta tidak harus melaksanakan pembelajaran secara tatap muka, tetapi melalui tatap maya pun bisa dilakukan. Penguatan karakter dalam menyongsong era 5.0 erat kaitannya dengan dunia pendidikan karena keberhasilan pendidikan oleh siswa salah satunya diukur dengan keberhasilan penanaman karakter. Memasuki era 5.0 dengan berbagai kemudahan digital akan meracuni diri siswa sekolah jika tidak selektif dengan kemudahan digital tersebut. Maka dari itu, sekarang ini seperti yang tertuang dalam kurikulum merdeka bahwa pendidikan karakterlah yang paling utama untuk membangun siswa menjadi siswa yang berkualitas dan cerdas berkarakter. Kemudahan-kemudahan akibat perkembangan teknologi digital tersebut telah dirasakan oleh semua orang, baik untuk belajar, berkomunikasi, bertransaksi, berbagi informasi, dan mencari informasi dengan sangat cepat. Hal inilah

yang harus disadari bahwa sebagai pelaku individu saat ini telah hidup di era 5.0. Berbagai kemudahan dengan berbasis teknologi ini jangan sampai memperbudak pelaku individu, terutama peserta didik sebagai generasi emas Indonesia. Akan tetapi, adanya berbagai kemudahan ini diharapkan akan membawa pengaruh besar dalam perkembangan sosial, ekonomi, dan pendidikan dengan mencetak generasi-generasi emas yang bertalenta serta berinovasi di masa depan. Dengan demikian, pendidikan karakterlah yang sebagai perisai siswa untuk menguatkan dan mengalahkan segala permasalahan yang dihadapi siswa. Terutama terkait dengan banyaknya kasus anak usia sekolah sebagai dampak teknologi digital yang memudahkan segalanya sehingga jika anak telah memiliki bekal karakter yang kuat untuk masa depan tidak akan haus dalam menghadapi era 5.0 yang serba praktis.

D. Contoh Kasus Akibat Kegagalan dalam Pendidikan Karakter

Kasus-kasus yang terjadi di Indonesia terhadap anak di bawah umur sebagai dampak kegagalan dalam pendidikan karakter terhadap anak. Kasus-kasus tersebut sebagai bukti bahwa sejak dini penanaman pendidikan karakter untuk anak sangatlah penting sebagai perisai pribadi agar kelak terhindar dari berbagai perbuatan yang sangat memprihatinkan. Minimnya perhatian orang tua kepada anak juga memberikan implikasi terjadinya kasus negatif terhadap anak di bawah umur. Mereka yang seharusnya di usia dini bermain dengan teman sebaya, tetapi hal tersebut tidak dilakukan karena disibukkan dengan bermain permainan daring (*game online*) dan sejenisnya. Kasus-kasus sebagai dampak dari kegagalan penanaman pendidikan karakter akibat pengaruh gawai pada anak seperti sebagai berikut.

1. Pencabulan dan Kekerasan Seksual terhadap Anak

Sebagai contoh, peristiwa kasus pencabulan dan kekerasan seksual terhadap anak di Kota Ambon, Maluku. Kasus tersebut merupakan kasus keempat kekerasan seksual terhadap anak di bawah umur di

Kota Ambon. Para pelaku kekerasan seksual terhadap anak di Ambon rata-rata masih berusia remaja dan masih berstatus sebagai pelajar. Pemerhati masalah perempuan dan anak dari Yayasan Lingkar Pembedayaan Perempuan dan Anak (Lappan) Maluku, Bayhajar Tualeka mengungkapkan ada beberapa faktor yang memengaruhi tingginya angka kasus kekerasan seksual terhadap anak di Ambon. Faktor tersebut seperti pengaruh media sosial dan kemajuan teknologi, faktor lingkungan serta gaya hidup, dan pergaulan bebas (Patty, 2022).

2. Kekerasan Fisik pada Anak

Kasus yang kedua, yaitu kasus kekerasan terhadap anak berinisial MZA (16 tahun) yang terjadi di wilayah Serpong, Tangerang Selatan. Kasus tersebut terungkap setelah video peristiwa kekerasan tersebut viral di media sosial, dengan pelaku yang masih berusia belia berjumlah empat orang laki-laki. N, merupakan inisial orang tua dari MZA, menemukan banyak foto dan video penganiayaan saat mengecek telepon seluler (ponsel) anaknya. Dalam video tersebut, MZA dirundung oleh sejumlah pelaku. Tindakan pelaku dalam video tersebut termasuk dalam kategori kekerasan fisik, tidak hanya perundungan (*bullying*) karena terdapat adegan kekerasan fisik terhadap tubuh anak tersebut (Siregar, 2022).

3. Perundungan pada Anak

Kasus selanjutnya, yaitu kasus perundungan pada anak SD. Anak SD yang berusia 11 tahun korban *bullying* meninggal dunia akibat depresi dan sakit usai videonya yang dipaksa menyetubuhi kucing oleh teman-teman sebayanya. Hal tersebut dijelaskan oleh 15 saksi dalam peristiwa tersebut yang terjadi di Tasikmalaya (Permadi, 2022).

Melihat beberapa kasus yang terjadi pada anak di bawah umur seperti pelecehan seksual, kekerasan, dan *bullying* tersebut menandakan bahwa krisis moral terjadi dalam diri anak-anak akibat pengaruh teknologi digital di era 5.0. Hal ini memerlukan perhatian besar dari berbagai pihak, seperti orang tua sebagai pendamping anak di rumah serta guru sebagai pendamping di sekolah. Pengokohan karakter siswa saat ini diupayakan oleh pemerintah melalui

implementasi pembelajaran berbasis proyek yang salah satu tujuannya untuk mencegah para siswa terjerumus dalam perbuatan yang negatif. Maka dari itu, guna mencegah kasus negatif yang menerpa siswa sekolah dalam era 5.0 ini, bekal penguatan karakter yang didapat dari sekolah sangatlah penting untuk ditanamkan kepada siswa.

E. Bentuk-Bentuk Penguatan Karakter Siswa di Era 5.0

Sebagai bekal dalam mengarungi era 5.0 saat ini, khususnya untuk kalangan siswa di sekolah harus memiliki bekal penguatan karakter yang kuat. Pembelajaran berkarakter yang berlandaskan pendidikan karakter sangat penting untuk menguatkan karakter siswa dalam menghadapi era ini (Sultoni et al., 2020). Karakter yang kuat harus dimiliki oleh siswa karena sebagai modal besar bagi bangsa Indonesia di masa depan dan dalam percaturan peradaban dengan bangsa-bangsa lain di dunia ini. Ketika orang tua, sekolah, dan masyarakat bekerjasama dan terintegrasi dalam penyelenggaraan pendidikan bagi siswa akan menjadikan penguatan karakter siswa lebih optimal. Penguatan karakter siswa dapat dilakukan oleh guru di sekolah melalui pemuatan nilai-nilai karakter siswa wajib diintegrasikan dalam seluruh mata pelajaran. Maka dari itu, dalam kegiatan pembelajaran secara tidak langsung penguatan karakter siswa telah ditanamkan oleh guru yang bertujuan untuk membentuk masa depan pendidikan yang berkualitas. Tidak lupa, sekolah juga mengoptimalkan muatan lokal untuk menumbuhkan karakter nasionalisme yang sekarang karakter tersebut hampir luntur diterjang arus global. Selain itu, pembinaan yang dilakukan oleh guru BK di sela-sela kegiatan pembelajaran juga merupakan inovasi penguatan karakter di sekolah.

Pembentukan karakter dapat dilakukan melalui faktor lingkungan yang dilakukan dengan keteladanan, intervensi, pembiasaan yang dilakukan secara konsisten, dan penguatan. Dengan kata lain, perkembangan dalam pembentukan karakter memerlukan keteladanan yang ditularkan, intervensi melalui proses pembelajaran, pelatihan, pembiasaan terus-menerus dalam jangka panjang yang dilakukan

secara kontinyu dan penguatan, serta harus diimbangi dengan nilai-nilai luhur (Maisaro et al., 2018). Pentingnya pendidikan karakter untuk anak-anak milenial masa kini karena hal tersebut bertujuan untuk meningkatkan jati diri siswa yang mulai remaja agar tidak rentan dengan hal-hal negatif yang dapat merusak dirinya. Terdapat beberapa bentuk penguatan karakter yang dapat digalakkan oleh guru terhadap siswa di sekolah, terutama untuk bekal menjalani era society 5.0, yaitu sebagai berikut.

1. Pembiasaan

Untuk memunculkan reaksi berupa respons, perlu adanya stimulus yang dilakukan secara berulang-ulang sehingga disebut pembiasaan berdasarkan teori Pavlov. Thorndike juga mengatakan bahwa perolehan hasil yang baik memerlukan latihan. Dengan pemberian stimulus yang dibiasakan maka akan menimbulkan respons yang dibiasakan (Mutakin, 2014). Pembiasaan dilakukan di sekolah untuk membiasakan siswa dalam hal-hal yang positif serta untuk pembentukan karakter siswa. Pembiasaan ini juga sesuai dengan teori behaviorisme pada ranah mengembangkan tingkah laku (*shaping*). Sekolah biasanya mengajarkan tingkah laku yang kompleks dan diajarkan melalui proses *shaping* atau *successive approximations* (menguatkan komponen-komponen respon final dalam usaha mengarahkan subyek kepada respon final tersebut) (Asfar et al., 2019). Contoh *shaping* yang dilakukan oleh guru seperti membimbing siswa hingga tercapai tujuan dengan memberikan penguatan menuju keberhasilan. Dengan demikian, guru tersebut telah menggunakan teknik *shaping* dalam memberikan penguatan karakter pada siswa. Pembiasaan terhadap siswa bertujuan untuk membentuk karakter siswa disiplin, percaya diri, serta terbentuk sikap religius siswa yang dapat direalisasikan dalam kehidupan sehari-hari siswa hingga masa mendatang. Pembiasaan yang dapat dilakukan oleh guru terhadap siswa, seperti:

- 1) membiasakan untuk mengucapkan salam jika bertegur sapa, senyum, dan sapa,

- 2) mengikuti upacara bendera setiap hari Senin dan upacara bendera pada peringatan hari-hari besar nasional,
- 3) salat dhuha berjamaah setiap pagi,
- 4) Tadarus Al-Qur'an dan atau pembiasaan literasi 15 menit sebelum dimulai pembelajaran; dan
- 5) salat berjamaah di sekolah.

Menurut Sukarno (2020), melaksanakan sebuah peraturan-peraturan secara tegas di sekolah dan memberi sanksi sesuai ketentuan yang berlaku serta mendidik merupakan hal yang dapat dilakukan untuk membiasakan siswa agar terbentuk karakter yang unggul selain kedisiplinan. Implikasi yang dapat diperoleh antara lain melatih kesabaran, kedisiplinan, serta proses pembentukan pribadi atau karakter siswa sejak dini.

Bentuk penguatan karakter berupa pembiasaan kepada siswa dapat dilakukan dengan merencanakan terlebih dahulu. Penguatan pendidikan karakter berbasis kelas telah dilakukan oleh guru ketika kegiatan pembelajaran berlangsung. Pembiasaan dan penumbuhan nilai yang baik akan dapat diserap oleh peserta didik dalam pembelajaran tersebut (Yandri, 2022). Lebih lanjut lagi, penguatan pendidikan karakter berupa pembiasaan yang dilakukan di sekolah memiliki makna yang mendalam karena sekolah tempat memperoleh peningkatan karakter bagi peserta didik yang merupakan bagian terpenting dari pendidikan karakter itu sendiri. Dengan kata lain sekolah bukanlah sekedar tempat "*transfer knowledges*" namun juga lembaga yang berperan dalam proses pembelajaran yang berorientasi pada nilai yang baik (*value-oriented enterprise*). Di samping itu sekolah bertanggung jawab bukan hanya dalam mencetak peserta didik yang unggul dalam ilmu pengetahuan dan teknologi, tetapi juga dalam karakter dan kepribadian (Yandri, 2022).

Selain bentuk-bentuk pembiasaan yang telah dilakukan di sekolah, hendaknya dilakukan juga ketika di rumah dan dalam kehidupan sehari-hari dengan pantauan orang tua atau wali setiap siswa. Jika hanya diterapkan di sekolah saja, tentu capaian dalam pembentukan karakter yang diharapkan sulit untuk berhasil. Bentuk penguatan

karakter berupa pembiasaan dapat juga dilakukan dengan penguatan karakter berbasis keluarga. Hal demikian dapat dilaksanakan dengan menjadikan keluarga dan rumah sebagai lingkungan pembentukan karakter pertama dan utama bagi peserta didik. Oleh sebab itu, keluarga dijadikan sebagai “*school of love*” tempat belajar yang penuh cinta karena merupakan tempat pertama penyemaian nilai-nilai kebaikan, serta prinsip-prinsip dasar dalam kehidupan. Diharapkan peserta didik telah memiliki potensi dan bekal yang memadai untuk mengikuti proses pembelajaran di sekolah (Yandri, 2022). Dengan demikian, pembiasaan-pembiasaan yang telah diusahakan di sekolah perlu dilakukan pula ketika siswa berada di lingkungan keluarga masing-masing.

2. Percontohan

Percontohan atau *modelling* dalam teori behaviorisme suatu bentuk belajar yang dapat diterangkan secara tepat, baik oleh *classical conditioning* maupun oleh *operant conditioning*. Dalam *modelling*, seorang individu belajar menyaksikan tingkah laku orang lain sebagai model dan akan dijadikan contoh (Asfar et al., 2019). Percontohan di sini merupakan sikap maupun tutur kata guru/pendidik, tenaga kependidikan, serta kepala sekolah dalam berbicara dan bersikap di lingkungan sekolah. Percontohan ini merupakan bentuk-bentuk sikap yang dapat diteladani siswa dari pendidik. Apa yang dilakukan guru tentunya akan dicontoh oleh siswa karena guru sebagai tauladan bagi siswa. Dengan demikian, guru harus bisa bertutur kata yang sopan dan bersikap yang santun agar siswa menjadi pribadi yang menanamkan budi pekerti sebagai bekal kehidupan sehari-hari seperti yang telah dicontohkan oleh para guru di sekolah. Menurut Sukarno (2020) guru merupakan fasilitator yang berkuasa penuh dalam menentukan pengaplikasian pendidikan karakter untuk membentuk pribadi peserta didik yang kuat. Kemampuan yang harus dimiliki oleh seorang guru, yaitu kemampuan dalam mengintegrasikan nilai kognitif (pengetahuan), afektif (sikap), dan psikomotor (psikologis). Kemampuan lain yang juga harus dimiliki oleh seorang guru adalah kualitas kompetensi kepribadian yang tinggi dan berwawasan luas

sehingga nantinya dapat memahami dan membentuk karakter atau kepribadian para peserta didik yang kuat. Penerapan bentuk percontohan ini juga tidak hanya dilakukan di sekolah saja, melainkan di rumah pun orang tua perlu memberikan contoh yang positif terhadap anak. Bentuk percontohan yang dapat dilakukan oleh orang tua terhadap anak seperti dalam bertutur kata, bertingkah laku yang sopan, serta meminimalisir penggunaan gawai.

3. Pendampingan

Pendampingan dilakukan oleh guru terhadap siswa dengan tujuan untuk selalu memberikan motivasi kepada siswa. Pendampingan dapat dilakukan oleh seluruh guru, terutama guru BK dan para wali kelas di sekolah. Pendampingan ini sangat penting dilakukan untuk mengetahui hal-hal yang menjadi kendala siswa serta permasalahan-permasalahan yang dihadapi oleh siswa. Guru secara intens juga bisa memberikan motivasi dan nasihat-nasihat kepada siswa terkait menjaga tingkah laku di masa sekarang ini. Pendampingan ini sebagai bentuk guru untuk selalu melakukan pendekatan kepada siswa agar siswa selalu merasa nyaman memiliki orang tua di sekolah yang terbuka untuknya. Pendampingan yang dilakukan guru kepada siswa dapat dilakukan kapanpun karena memiliki waktu yang sangat fleksibel. Hal ini dapat dilakukan kapan saja dan di mana saja sesuai dengan kesepakatan bersama dan ketika siswa tersebut membutuhkan untuk pendampingan. Pendampingan tidak selalu hanya dilakukan ketika siswa memiliki masalah saja, justru pendampingan dilakukan untuk mencegah terjadinya permasalahan-permasalahan yang dapat mengganggu diri siswa.

4. Pemberian Hadiah (*Reward*) dan Hukuman (*Punishment*)

Reward sangat penting untuk memberikan penghargaan kepada siswa yang berprestasi. *Reward* tidak hanya untuk siswa berprestasi, tetapi juga untuk siswa yang lebih baik sesuai dengan kesepakatan sekolah dan guru. *Punishment* juga dapat dilakukan berdasarkan kesepakatan hukuman apa yang akan diberikan kepada siswa yang telah melanggar

aturan. Indikator pemberian penghargaan dan hukuman, yaitu jika siswa taat dan mematuhi segala tata tertib yang telah disepakati di sekolah dan dapat mengharumkan nama sekolah maka sekolah juga akan memberikan umpan balik yang positif kepada siswa. Begitu sebaliknya jika siswa susah diatur maka sekolah juga tidak segan-segan untuk memperingatkan dan memanggil siswa atau bahkan bisa memberinya poin. Jika poin peserta didik tersebut sudah melampaui batas kewajaran, orang tua peserta didik akan dipanggil ke sekolah (Rizkita & Saputra, 2020). Penghargaan dan hukuman sebagai bentuk penguatan karakter siswa karena dengan adanya penghargaan siswa selalu ingin menjadi lebih baik setiap harinya. Selain itu juga bertujuan agar dapat dipuji oleh guru-guru atau dapat meningkatkan siswa untuk berprestasi. Hukuman akan membuat siswa jera dan tidak akan mengulangi perilaku yang melanggar tata tertib sekolah.

5. Kegiatan Ekstrakurikuler

Kegiatan ekstrakurikuler merupakan kegiatan yang dilaksanakan diluar jam pelajaran wajib. Ekstrakurikuler dilakukan untuk memperdalam dan memperkaya pengetahuan peserta didik; mengenal hubungan antara berbagai materi pelajaran; memberikan keleluasaan kepada peserta didik untuk memilih kegiatan sesuai dengan bakat dan minatnya; memperkaya dan memperluas diri, yaitu dengan memperluas wawasan pengetahuan, dan mendorong pembinaan sikap atau nilai-nilai positif kepada peserta didik merupakan tujuan dari kegiatan ekstrakurikuler (ABIDIN, 2018). Kegiatan ekstrakurikuler diselenggarakan di luar jam efektif kegiatan pembelajaran. Kegiatan ini sebagai penyalur minat dan bakat anak sehingga potensi para siswa bisa tersalurkan sesuai dengan kemampuannya. Kegiatan ekstrakurikuler yang dilaksanakan di setiap sekolah sangat bervariasi. Sebagai contoh, terdapat kegiatan ekstrakurikuler bidang olah raga (sepak bola, futsal, bulu tangkis, renang, tenis, basket, voli), PMR, pramuka, jurnalistik, seni musik, seni tari, *cooking class*, teknologi IPA, fotografi, *english club*, karya ilmiah remaja (KIR), dan sebagainya. Diharapkan setiap sekolah mampu memfasilitasi berbagai kegiatan ekstrakurikuler yang diminati anak agar bakat mereka dapat tersalurkan dengan baik.

6. Literasi Digital

Literasi digital saat ini sedang gencar dilaksanakan di setiap sekolah. Literasi digital merupakan salah satu contoh perkembangan era society 5.0 dalam sistem digitalisasi. Kecakapan pengguna dalam memanfaatkan media digital seperti alat komunikasi dan jaringan internet merupakan pengertian dari literasi digital. Kemampuan untuk menemukan, mengerjakan, mengevaluasi, menggunakan, membuat serta memanfaatkan dengan bijak, cerdas, cermat, serta tepat sesuai kegunaannya merupakan ruang lingkup kecakapan pengguna dalam literasi digital. Literasi digital sangat diperlukan masyarakat menghadapi era society 5.0. Sebagai pelaku dalam era 5.0 ini memang manusia harus melek digital dan membiasakan untuk berliterasi melalui media digital. Literasi digital ini dapat dilakukan di sekolah dalam kegiatan pembelajaran maupun pembiasaan dalam kegiatan literasi. Pembelajaran yang dilakukan seperti memberikan materi pembelajaran atau tugas melalui Google Docs, Google Worksheet, maupun Google Classroom. Selain itu, dapat membiasakan siswa untuk mengakses materi pembelajaran menggunakan gawai masing-masing siswa. Pendidikan literasi digital ini juga bertujuan agar siswa terbiasa memanfaatkan gawai untuk kegiatan positif dan bermanfaat untuk meningkatkan keahlian akademik melalui literasi.

Model multiliterasi dapat mengembangkan kegiatan literasi informasi, artinya siswa tidak hanya diajarkan untuk mengikuti standar literasi informasi, tetapi juga perlu dibekali dengan literasi lain di lingkungan digital saat ini (Yuniarto & Yudha, 2021). Informasi yang dihasilkan dapat menjadi pengetahuan baru dan mampu membangun masyarakat yang lebih baik. Hal itu dapat ditunjukkan melalui penggunaan perangkat digital secara etis, santun, dan bertanggung jawab dengan memperhatikan aspek sosial, budaya, ekonomi, dan hukum yang melingkupi informasi digital tersebut. Budaya literasi tradisional seperti menulis, membaca, dan mendengarkan masih tetap dibutuhkan di lingkungan digital untuk meningkatkan kemampuan literasi digital bagi generasi *digital native* (generasi yang lahir dan tumbuh di era digital). Budaya literasi digital tersebut sebagai

pelengkap dalam meningkatkan kegiatan literasi digital siswa agar tetap memahami isi informasi yang dibaca.

Bentuk-bentuk penguatan karakter siswa tersebut merupakan tindakan yang dapat dilakukan oleh guru kepada siswa di sekolah terutama untuk menjalani kehidupan yang lama di era society 5.0 ini. Bentuk-bentuk penguatan karakter siswa seperti pembiasaan, percontohan, pendampingan, pemberian *reward* dan *punishment*, kegiatan ekstrakurikuler, serta kegiatan literasi digital tersebut tidak hanya dilakukan beberapa kali saja di sekolah. Akan tetapi, hal itu dilakukan terus menerus secara rutin oleh guru di sekolah hingga terbentuk kebiasaan atau adaptabilitas tingkah laku baru siswa dalam kehidupan sehari-hari baik di rumah maupun di sekolah. Dalam pelaksanaannya guru sendiri harus memiliki bekal penanaman karakter yang positif dalam diri guru tersebut karena guru sebagai pusat (*center*) percontohan oleh siswa. Segala bentuk tingkah laku maupun tutur kata guru akan menjadi contoh yang dapat dilihat oleh siswa dan siswa akan menirunya. Contoh penanaman penguatan karakter dalam diri guru di sekolah, yaitu guru konsisten dalam berpakaian, bertingkah laku, dan bertutur kata yang sopan serta santun, mematuhi secara konsisten peraturan sekolah yang wajib di taati oleh guru dan siswa, serta ikut dalam setiap kegiatan sekolah yang melibatkan seluruh warga sekolah. Selain itu, guru juga perlu mengikuti berbagai kegiatan workshop yang dapat meningkatkan keahlian (*skill*) profesional dan memperkuat penanaman karakter pada diri guru. Jika guru telah berbekal penanaman karakter yang kuat dalam diri pribadinya maka untuk mengimplementasikan bentuk-bentuk penguatan karakter siswa di sekolah akan semakin mudah dilakukan serta bentuk-bentuk penguatan karakter siswa tersebut akan menjadi perisai diri siswa dalam menghadapi era 5.0 ini.

F. Penguatan Karakter Siswa dalam Membentuk Mutu Lulusan di Era 5.0

Di dunia pendidikan saat ini dengan penerapan kurikulum terbaru, yaitu kurikulum merdeka. Kurikulum Pengembangan kompetensi abad 21, Revolusi Industri 4.0, dan Digital Society 5.0 merupakan konsep dari kurikulum merdeka (Fikrianto, 2022). Penguatan karakter merupakan hal nomor satu yang akan dibangun melalui implementasi kurikulum merdeka tersebut. Hal ini menandakan bahwa pembentukan karakter siswa lebih cepat dan tepat dilakukan di sekolah dengan bimbingan dari para guru. Karakter siswa adalah salah satu hal yang penting karena karakter berkaitan dengan watak, tingkah laku, atau budi pekerti dalam diri siswa yang akan berpengaruh terhadap sikap di kehidupan sehari-hari. Karakter siswa juga berpengaruh terhadap tingkah laku siswa di dunia kerja nantinya karena untuk masuk dalam dunia kerja, karakter individu tersebut juga menjadi pertimbangan untuk dapat diterima atau tidak dalam pekerjaan yang dibutuhkan. Dengan memasuki era 5.0 ini karakter siswa sangat rentan mengalami perubahan, apalagi untuk siswa yang telah menginjak remaja karena rentan goyah dengan dampak teknologi yang begitu pesat. Kualitas akademik siswa pun juga rentan menurun jika dalam pembelajaran guru tidak jeli dengan aktivitas yang dilakukan siswa, apakah ia memperhatikan atau malah asyik sendiri dengan gawai/telepon genggam mereka ketika guru tidak menyuruh mempergunakan gawai. Hal-hal kecil seperti itu sering terjadi hingga menjatuhkan kualitas akademik siswa serta mutu lulusan siswa yang tidak maksimal.

Konsep mutu lulusan siswa saat ini dalam instrumen akreditasi sekolah dikaitkan dengan penguatan karakter siswa. Beberapa karakter siswa yang terdapat dalam instrumen akreditasi sekolah bagian mutu lulusan, yaitu disiplin, religius, tanggung jawab, terampil berkomunikasi, terampil berkolaborasi, berpikir kritis, kreatif dan berinovasi, serta berkreasi (Kemendikbud, 2020). Untuk lebih jelasnya, Tabel 13.3 berikut merupakan tabel indikator pencapaian mutu lulusan berdasarkan Instrumen Akreditasi Satuan Pendidikan (IASP) 2020.

Tabel 13.3 Indikator Pencapaian Mutu Lulusan

No	Bentuk Karakter	Capaian
1	Disiplin	Perilaku disiplin yang membudaya ditunjukkan oleh siswa berdasarkan tata tertib sekolah dan mendapat pengakuan atas prestasi kedisiplinan.
2	Religius	Perilaku religius yang membudaya ditunjukkan oleh siswa sesuai ajaran agama dan kepercayaan yang dianutnya dalam kehidupan sehari-hari di sekolah.
3	Tanggung Jawab	Perilaku tangguh dan bertanggung jawab yang membudaya ditunjukkan oleh siswa dalam aktivitas sehari-hari di sekolah.
4	Terampil Berkomunikasi	Budaya berkomunikasi yang efektif dan beretika secara lisan dan tulisan telah ditunjukkan oleh siswa melalui berbagai media yang memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi (TIK) di dalam dan di luar sekolah.
5	Terampil Berkolaborasi	Budaya berkolaborasi yang terprogram dengan guru ditunjukkan oleh siswa, tenaga kependidikan, atau siswa lainnya dalam bentuk kegiatan pembelajaran dan ekstrakurikuler serta penggunaan sumber daya belajar.
6	Berpikir Kritis	Budaya berpikir kritis dan pemecahan masalah ditunjukkan oleh siswa secara konsisten dan sistematis yang ditunjukkan melalui proses pembelajaran dan hasil karya siswa baik lisan maupun tulisan.
7	Kreatif dan Berinovasi	Budaya kreatif dan inovatif ditunjukkan oleh siswa secara konsisten yang ditunjukkan melalui proses pembelajaran dan hasil karya siswa dalam bentuk lisan, tulisan, dan atau karya lainnya melalui kegiatan pembelajaran dan ekstrakurikuler di dalam dan di luar sekolah.
8	Berkreasi	Siswa dapat berpartisipasi dan berprestasi dalam berbagai kegiatan pengembangan minat dan bakat yang dibuktikan dengan perolehan berbagai prestasi/ penghargaan tingkat lokal, nasional, maupun internasional.

Sumber: Kemendikbud (2020)

Dengan demikian, secara tidak langsung pemerintah melalui Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi menginstruksikan setiap sekolah untuk dapat memberikan penguatan karakter bagi siswa yang akan menjadi bekal siswa dalam menjalankan kehidupan dan pendidikan di jenjang selanjutnya. Penanaman karakter siswa sejak dini sangat penting sebagai perisai siswa karena dapat mengubah pola sopan, santun, etika, budi pekerti siswa, serta kepercayaan diri siswa tersebut. Hal itu akan menjadi modal untuk keberlangsungan hidup di masa datang. Terdapat tujuh motivasi yang melatarbelakangi pentingnya pendidikan karakter (Yuniarto & Yudha, 2021).

- 1) Penjaminan anak-anak untuk memiliki karakter yang hebat dalam kehidupannya.
- 2) Bertujuan meningkatkan prestasi siswa.
- 3) Pembentukan pribadi yang solid untuk diri mereka sendiri di tempat yang berbeda.
- 4) Kesiapan siswa untuk menerima kelompok atau individu yang berbeda dan dapat hidup dalam masyarakat yang berbeda.
- 5) Banyaknya permasalahan yang diidentikkan dengan masalah moral-sosial, seperti kekasaran, sifat menipu, kebiadaban, pelanggaran tindakan seksual, dan rendahnya sikap kerja keras.
- 6) Landasan terbaik untuk perilaku di lingkungan kerja yang akan datang.
- 7) Mempelajari sifat-sifat sosial yang penting untuk terciptanya kemajuan manusia.

Maka dari itu, keberlangsungan era 5.0 ini semoga menjadi cambuk kepada para siswa dengan bantuan para guru dan orang tua untuk dapat memperbaiki serta mengubah diri menjadi lebih berkualitas dengan berbagai fasilitas yang serba canggih di era 5.0 terutama dengan berbekal penanaman karakter yang kuat dalam diri siswa.

Penguatan karakter dengan era *society* 5.0 memiliki hubungan yang sangat erat di masa kini, terutama untuk menghadapi mutu lulusan siswa. Hal tersebut karena era *society* 5.0 merupakan tantangan

tersendiri untuk siswa, terutama akan memengaruhi karakter siswa dan mutu lulusan kedepannya jika siswa tersebut tidak memiliki bekal penguatan karakter yang kuat. Era 5.0 yang menempatkan digitalisasi sebagai bagian dari kehidupan seseorang di mana orang tersebut dapat dengan mudah mencari dan mendapatkan sesuatu tanpa harus bersusah payah berpindah tempat dan bertemu secara langsung. Dalam hal ini siswa akan dengan mudah mendapatkan apa yang dimau kapanpun itu karena begitu canggihnya sistem digital saat ini. Maka dari itu, peran penguatan karakter sejak dini perlu dilakukan sebagai perisai siswa menghadapi teknologi yang menjadi bagian dirinya. Jika tidak dibekali dengan penanaman karakter positif yang kuat siswa dapat terjerumus pada hal-hal negatif. Hal tersebut dapat merusak diri sendiri, masa depan, serta mutu lulusan siswa hingga tidak bisa mendapatkan pendidikan yang seharusnya didapatkan. Runtuhnya *attitude* siswa dalam bertingkah laku dan berkomunikasi dengan orang lain juga merupakan dampak rendahnya penanaman karakter dalam diri siswa jika tidak memiliki perisai penanaman karakter yang kuat di era 5.0 ini. Dengan demikian, penguatan karakter siswa secara konsisten dan berulang-ulang yang dilakukan oleh guru memang sangat penting sebagai perisai menghadapi era 5.0 dalam kehidupan siswa.

G. Penutup

Menyongsong era 5.0 ini media digital sudah menjadi bagian erat kehidupan masyarakat untuk memudahkan berbagai hal yang tidak terbatas ruang dan waktu. Bahkan, dalam era ini akan meminimalkan aktivitas fisik dan secara otomatis aktivitas tatap maya yang akan berkembang. Dampak positif dan negatif telah dirasakan oleh masyarakat akibat perkembangan era 5.0, di mana dampak positif yang dirasakan, yaitu berbagai kemudahan yang dapat dilakukan tanpa harus berpindah tempat. Selanjutnya, untuk dampak negatif yang ditimbulkan, yaitu dengan adanya berbagai kemudahan dalam berbagai hal tersebut menimbulkan banyak tindakan yang

dapat dilakukan seseorang mulai dari penipuan, efek kekerasan, penyalahgunaan, serta pelecehan.

Menyikapi hal demikian, untuk dapat benar-benar memfilter perkembangan digital harus diimbangi dengan penguatan karakter dalam diri anak-anak ataupun orang dewasa sendiri yang nantinya penguatan karakter ini akan menjadi perisai dalam diri siswa menghadapi era 5.0. Penguatan karakter sangatlah penting ditanamkan sejak dini kepada anak usia sekolah agar dapat terbentuk karakter yang dapat memperkokoh kepribadian positif pada anak sejak dini dan sebagai perisai dalam hidupnya. Penguatan karakter siswa dalam menyongsong era 5.0 yang serba digital ini sangat penting di dunia pendidikan karena salah satu keberhasilan siswa dalam bidang akademik juga didukung oleh karakter positif yang tertanam dalam diri siswa. Keberhasilan guru dalam mendidik siswa juga diukur dengan seberapa kuat karakter siswa terbentuk dalam dirinya hingga dapat mencapai kualitas lulusan yang berkarakter. Dengan demikian, keberhasilan terbentuknya karakter siswa tersebut akan menjadi bekal masa depan siswa yang lebih cemerlang dalam melanjutkan hidupnya di era 5.0. Penguatan karakter inilah sebagai perisai untuk mencegah perbudakan teknologi kepada manusia di era society 5.0 ini. Meskipun teknologi digital telah menjadi bagian kehidupan manusia, bukan berarti dapat memperbudak manusia sendiri. Manusia harus selektif dalam mengimplementasikan perkembangan teknologi digital tersebut agar menjadi “*smart people*” di tengah era society 5.0. Penguatan karakter kepada anak usia sekolah atau siswa tidak hanya dilakukan oleh orang tua di rumah, tetapi juga diperkuat dengan pembelajaran kurikuler maupun kokurikuler di sekolah. Tidak hanya itu, penguatan karakter siswa juga dapat dilakukan dengan program sekolah untuk dapat membiasakan siswa disiplin, tanggung jawab, mampu berkolaborasi, dan menanamkan sifat religius, apalagi, dalam implementasi kurikulum merdeka di sekolah saat ini pendidikan karakter hal nomor satu yang diutamakan sebagai bekal siswa dalam kehidupan sehari-hari dan juga masa depan siswa untuk menyongsong era 5.0. Mutu lulusan siswa tidak hanya berkualitas unggul dalam

bidang akademik saja, melainkan mutu lulusan juga harus memiliki kepribadian positif yang dapat diimplemetasikan dalam kehidupan sehari-hari siswa sebagai bekal menghadapi kehidupan *smart society* ini.

Dengan demikian, dalam menghadapi era society 5.0 ini keterlibatan siswa, guru, orang tua, dan juga pemerintah sangat diperlukan. Orang tua yang telah mengusahakan berbagai cara dalam membangun dan memperkokoh karakter anak untuk dijadikan perisai dalam kehidupannya di tengah gencarnya penggunaan digitalisasi harus diimbangi dengan program kegiatan sekolah yang mendukung penguatan karakter siswa. Guru sebagai orang tua siswa di sekolah juga sebagai ujung tombak keberhasilan penanaman karakter siswa karena gurulah yang paling sering terlibat dalam keseharian siswa di sekolah. Dalam hal ini, dukungan pemerintah dapat dilakukan dengan pembaharuan-pembaharuan kurikulum atau strategi pembelajaran yang menyelipkan penguatan karakter siswa. Selain itu, penanaman ketrampilan (*skill*) guru untuk menguatkan karakter guru juga perlu ditingkatkan melalui kegiatan *in house training* (IHT) atau pelatihan-pelatihan yang mendukung kualitas guru dalam pelaksanaan pembelajaran maupun membuka inovasi guru dalam mengembangkan program sekolah yang berkualitas. Semoga dengan keterlibatan semua pihak yang mendukung pelaksanaan penguatan karakter siswa yang akan dijadikan perisai dalam menghadapi era 5.0 ini akan menjadikan anak-anak sekolah yang berkarakter unggul, berbudi pekerti luhur, serta memiliki sikap religius sesuai tuntutan agama yang dianutnya.

Referensi

- Abidin, A. M. (2019). Penerapan Pendidikan Karakter Pada Kegiatan Ekstrakurikuler Melalui Metode Pembiasaan. *DIDAKTIKA Jurnal Kependidikan*, 12(2), 183–196. <https://doi.org/10.30863/didaktika.v12i2.185>
- Adlini, M. N., Dinda, A. H., Yulinda, S., Chotimah, O., & Merliyana, S. J. (2022). Metode penelitian kualitatif studi pustaka. *Jurnal Edumaspul*, 6(1), 974-980.
- Asfar, A. M. I. T., Asfar, A. M. I. A., & Halamury, M. F. (2019). Teori bevariorisme (Theory of behaviorism). *Researchgate*, February, 0–32. <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.34507.44324>
- Budhiman, A. (2017). *Gerakan penguatan pendidikan karakter* (pp. 1–22). Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia.
- Fikrianto, M. (2022, 05 Desember). Kurikulum merdeka menguatkan karakter dan kolaborasi. *Kompas.cCom*. <https://www.kompas.com/edu/read/2022/12/05/202307571/kurikulum-merdeka-menguatkan-karakter-dan-kolaborasi-siswa?page=all>
- Goenawan, S. I., Natalia, C., Sejahtera, F. P., & Angela. (2021). Analisa timbangan data dampak positif dan negatif domet digital. Dalam Siahaan, et al., (Ed.), *Prosiding Seminar Nasional Riset Dan Teknologi Terapan (RITEKTRA) 2021 Menuju Society 5.0: Teknologi Cerdas Yang Berpusat Pada Manusia*, (1–8). Ritektra X. <https://journal.unpar.ac.id/index.php/ritektra/article/view/4851>
- Harun, S. (2021). Pembelajaran di era 5.0. Dalam Uno, H. B. et al., (Ed.), *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Dasar “Merdeka Belajar Dalam Menyambut Era Masyarakat 5.0,” November*, (265–276). Universitas Negeri Gorontalo. <https://ejurnal.pps.ung.ac.id/index.php/PSNPD/article/view/1074/771>
- Indarta, Y., Jalinus, N., Waskito, W., Samala, A. D., Riyanda, A. R., & Adi, N. H. (2022). Relevansi kurikulum merdeka belajar dengan model pembelajaran abad 21 dalam perkembangan era society 5.0. *Edukatif : Jurnal Ilmu Pendidikan*, 4(2), 3011–3024. <https://doi.org/10.31004/edukatif.v4i2.2589>
- Indrawati, A. C. K., & Saningtyas, N. R. (2022). Penguatan pendidikan karakter untuk menyiapkan peserta didik menuju era society 5.0.

Prosiding Meningkatkan Profesionalisme Guru Di Era Society 5.0, March, (117–125).

- Kemendikbudristek. (2022). Buku Saku: Tanya Jawab Kurikulum Merdeka. *Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset Dan Teknologi, Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi*, (9–46). <http://repositori.kemdikbud.go.id/id/eprint/25344>
- Kemendikbud. (2020). Keputusan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 1005/P/2020 tentang Kriteria dan Perangkat Akreditasi Pendidikan Dasar dan Menengah. (2020). <https://www.mpk-indonesia.org/lms/keputusan-menteri-pendidikan-dan-kebudayaan-republik-indonesia-nomor-1005-p-2020/>
- Maisaro, A., Wiyono, B. B., & Arifin, I. (2018). Manajemen program penguatan pendidikan karakter di sekolah dasar. *Jurnal Administrasi dan Manajemen Pendidikan*, 1(3), 302–312. <https://doi.org/10.17977/um027v1i32018p302>
- Marisa, M. (2021). Inovasi kurikulum “merdeka belajar” di era society 5.0. *Santhet: (Jurnal Sejarah, Pendidikan Dan Humaniora)*, 5(1), 72. <https://doi.org/10.36526/js.v3i2.e-ISSN>
- Muchtar, D., & Suryani, A. (2019). Pendidikan karakter menurut Kemendikbud. *Edumaspul - Jurnal Pendidikan*, 3(2), 50–57. <https://doi.org/10.33487/edumaspul.v3i2.142>
- Mutakin, T. Z. (2014). Penerapan teori pembiasaan dalam pembentukan karakter religi siswa di tingkat sekolah dasar. *Edutech*, 13(3), 361–373. <https://doi.org/10.17509/edutech.v13i3.3089>
- Nastiti, F. E., & Ni'mal 'abdu, A. R. (2020). Kesiapan pendidikan Indonesia menghadapi era society 5.0. *Edcomtech*, 5(1), 61–66.
- Nur, A. C., Niswaty, R., & Aslinda, A. (2020). Kemitraan, Digitalisasi & Inovasi Kebijakan Publik Di Era Globalisasi. Badan Penerbit Universitas Negeri Makassar
- Patty, R. R. (2022, 19 Oktober). Kasus Pencabulan Anak Meningkatkan di Ambon. *Kompas.cCom*. <https://pemilu.kompas.com/read/2022/10/19/071919178/kasus-pencabulan-anak-meningkat-di-ambon-ini-pendapat-pakar?page=all>
- Permadi, A. & Susanti, R. (2022, 22 Juli 22)). Bocah sd SD di Tasikmalaya Meninggal Usai Perundungan. *Kompas.cCom*. <https://regional.kompas.com/read/2022/07/22/123219678/bocah-sd-di-tasikmalaya-meninggal-usai-perundungan-15-saksi-diperiksa>

- Rahayu, K. N. S. (2021). Sinergi pendidikan menyongsong masa depan indonesia di era society 5.0. *Edukasi: Jurnal Pendidikan Dasar*, 2(1), 87–100. <https://stahnmpukuturan.ac.id/jurnal/index.php/edukasi/article/view/1395>
- Rizkita, K., & Saputra, B. R. (2020). Bentuk penguatan pendidikan karakter pada peserta didik dengan penerapan *reward* dan *punishment*. *Pedagogi: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 20(2), 69–73. <https://doi.org/10.24036/pedagogi.v20i2.663>
- Samsul, & Susilawati. (2022). Profesionalisme guru madrasah ibtidaiah dalam menghadapi era society 5.0. *Prosiding Meningkatkan Profesionalisme Guru Di Era Society 5.0*, 320–335.
- Siregar, A. R. (2022, 19 Mei). Kasus Kekerasan terhadap Anak di Serpong. *Kompas.cCom*. <https://megapolitan.kompas.com/read/2022/05/19/08542811/kasus-kekerasan-terhadap-anak-di-serpong-korban-dipukuli-dan-dianiaya?page=all>
- Soraya, S. Z. (2020). Penguatan pendidikan karakter untuk membangun peradaban. *Southeast Asian Journal of Islamic*, 1(1), 74–81.
- Sufyadi, S., Harjatanaya, T. Y., Tracey Yani, P., Satria, M. R., Andiarti, A., & Herutami, I. (2021). Panduan pengembangan proyek penguatan profil pelajar Pancasila jenjang pendidikan dasar dan menengah (SD/MI, SMP/MTs, SMA/MA). Sufyadi, S., Harjatanaya, T. Y., Adiprima, P., Satria, M. R., Andiarti, A., & Herutami, I. (2021). *Panduan pengembangan proyek penguatan profil pelajar pancasila* (T. Hartini (ed.); I). Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi.
- Sukarno, M. (2020). Penguatan pendidikan karakter dalam era masyarakat 5.0. Dalam *Prosiding Seminar Nasional 2020 Fakultas Psikologi UMBY*, (32–37). <https://ejurnal.mercubuana-yogya.ac.id/index.php/ProsidingPsikologi/article/view/1353/771>
- Sultoni, Gunawan, I., & Argadinata, H. (2020). Dampak pembelajaran berkarakter terhadap penguatan karakter siswa generasi milenial. *JAMP: Jurnal Administrasi Dan Manajemen Pendidikan*, 3(2), 160–170. <https://doi.org/10.17977/um027v3i22020p160>
- Utami, R. (2020). Integrasi kurikulum di indonesia dalam menghadapi era society 5.0. *Proceeding IAIN Batusangkar*, 1(3), 213–218.
- Utami, R. (2019). Integrasi kurikulum di indonesia dalam menghadapi era society 5.0. *Jurnal FTIK*, 213–218.

- Yandri, A.. (2022, 13 Oktober). Pendidikan karakter: Peranan dalam menciptakan pendidikan yang berkualitas. *Kementrian Pendidikan Dan Kebudayaan Direktorat Guru Pendidikan Dasar*. <https://gurudikdas.kemdikbud.go.id/news/pendidikan-karakter--peranan-dalam-menciptakan-peserta-didik-yang-berkualitas>
- Yuniarto, B., & Yudha, R. P. (2021). Literasi digital sebagai penguatan pendidikan karakter menuju era society 5.0. *Edueksos : Jurnal Pendidikan Sosial & Ekonomi*, 10(2), 176–194. <https://doi.org/10.24235/edueksos.v10i2.8096>

Bab 14

Masa Depan Manajemen Pendidikan Indonesia: Re-Structuring in Facing the Society 5.0 Era

Fitri Nur Mahmudah

Perkembangan era yang semakin canggih dengan kemajuan teknologi menjadi dasar bagi para pemangku pendidikan untuk memahami kebutuhan pada setiap jenjang sekolah. Karakteristik kebutuhan menjadi penentu transformasi teknologi dalam proses pendidikan. Kebutuhan yang menjadi pondasi adalah kemampuan Sumber Daya Manusia (SDM) berkualitas dan profesional. Hal tersebut dapat dibuktikan dalam mengimplementasikan pemahaman dan pemanfaatan teknologi, integrasi sistem dalam proses manajemen pendidikan yang meliputi kepemimpinan, guru, pembelajaran, kesiswaan, pembiayaan, prasarana-sarana, layanan khusus, dan hubungan masyarakat. Kebutuhan tersebut tentunya direlevansikan dengan adaptabilitas yang tinggi sehingga tidak kaku dalam implementasi teknologi di sekolah. Pendidik sebagai garda depan dalam perubahan dan peningkatan kualitas pendidikan juga

F. N. Mahmudah

Universitas Ahmad Dahlan, e-mail: fitri.mahmudah@mp.uad.ac.id

© 2023 Editor & Penulis

Mahmudah, F. N. (2023). Masa Depan Manajemen Pendidikan Indonesia: Re-Structuring in Facing the Society 5.0 Era. Dalam A. C. Nur & F. N. Mahmudah (Ed.), Masa Depan Manajemen Pendidikan Indonesia: Era Society 5.0 (411–423). Penerbit BRIN. DOI: 10.55981/brin.1354.c1067 E-ISBN: 978-602-6303-57-8

menjadi *active learner* untuk menghadapi era disrupsi pendidikan (Syakdiyah et al., 2019). Transformasi ini mengubah cara belajar dan mengajar. Teknologi memungkinkan personalisasi pada sistem pendidikan, analisis data untuk pemahaman siswa, serta pengembangan alat pembelajaran interaktif. Integrasi AI dalam proses pembelajaran juga menghadirkan tantangan etika dan privasi yang perlu dibatasi dan diatasi. Penting untuk memahami potensi dan batasannya guna mengoptimalkan peran Teknologi dalam mencetak generasi masa depan yang lebih siap menghadapi dunia yang semakin kompleks.

Digital technologies have changed the nature and scope of education and led education systems worldwide to adopt strategies and policies for ICT integration. The latter brought about issues regarding the quality of teaching and learning with ICTs, especially concerning the understanding, adaptation, and design of the education systems by current technological trends (Timotheou et al., 2023).

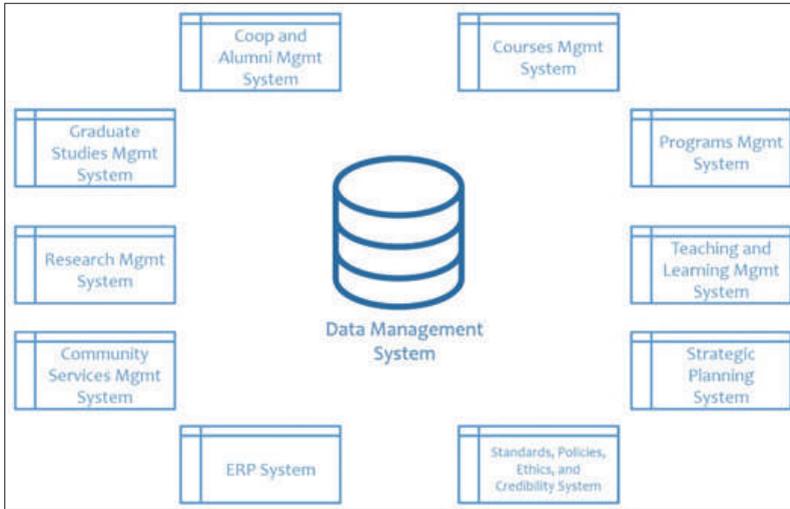
Kunci utama dalam memahami dan kesiapan menghadapi era *society 5.0* adalah SDM bermutu tinggi. Kemampuan dan Keterampilan SDM menentukan praktik-praktik dan implementasi sistem manajemen pendidikan yang terintegrasi dengan teknologi terkini. Walaupun tidak menutup kemungkinan dilakukan secara mengombinasikan strategi konvensional dengan digital. Edisi baru program ini dan akan membantu menentukan desain dan implementasi program *virtual-hybrid* lainnya di tiap lembaga (Petchamé et al., 2023). Strategi tersebut sebagai kerja jarak jauh (*remote working*) dalam peningkatan kualitas proses, target, dan hasil yang akan dicapai. Konvergensi teknologi digital, informasi, dan komunikasi mendorong adopsi platform untuk proses pendidikan (Yamoah & Ul Haque, 2022). Digitalisasi membawa perubahan radikal di berbagai bidang kehidupan kita sehari-hari, hubungan pribadi, metode kerja, waktu luang, dan bagaimana cara memperoleh ilmu pengetahuan yang baru. (Díaz-García et al., 2023).

Proses tersebut dapat dilaksanakan ketika ada kolaborasi pada berbagai elemen dan fungsi. Sehingga akan meningkatkan efektivitas dalam manajemen pendidikan (Abdurrahman et al., 2023).

Manajemen pendidikan berperan dalam proses transformasi. Dalam menghadapi *society* 5.0, sistem pendidikan idealnya dapat direncanakan untuk mempersiapkan seluruh sivitas akademika jenjang apa pun dalam menghadapi tuntutan dan peluang masyarakat yang saling berhubungan (*interconnected*) dan didorong oleh teknologi. Adaptasi dalam proses dan kemajuan menjadi pilar bagi SDM dalam meningkatkan mutu pendidikan (Nguyen et al., 2022). Hal tersebut akan memacu dan memicu pengembangan diri sesuai dengan kompetensi dan keterampilan yang dibutuhkan. Sebagai contoh pentingnya memperhatikan peluang dan tantangan dalam konteks pendidikan di era *Society* 5.0, terutama terkait dengan teknologi *Artificial Intelligence* (AI), seperti ChatGPT, alat bantu perangkat lunak Coh-Metrix, dan lain sebagainya.

The core presumption is that through such integration, schools can achieve personalized learning trajectories, enhanced accessibility, economic efficiency, and overall operational performance. However, venturing into this new educational paradigm necessitates a thorough exploration of potential pitfalls, including questions surrounding educational quality, potential job losses, risks of bias, privacy breaches, and safety concerns (George & Wooden, 2023).

Hal tersebut merupakan kunci untuk memastikan bahwa transformasi pendidikan berjalan seimbang dan memiliki kebermanfaatan bagi semua pihak yang terlibat. Dalam upaya untuk membentuk masa depan pendidikan yang inklusif, inovatif, dan relevan, penting bagi manajemen pendidikan untuk memahami dengan cermat terkait peluang-peluang yang dihadirkan oleh kemajuan teknologi dapat dioptimalkan, termasuk hal-hal yang perlu diatasi agar pendidikan tetap memberikan manfaat sesuai dengan tujuan hakiki.

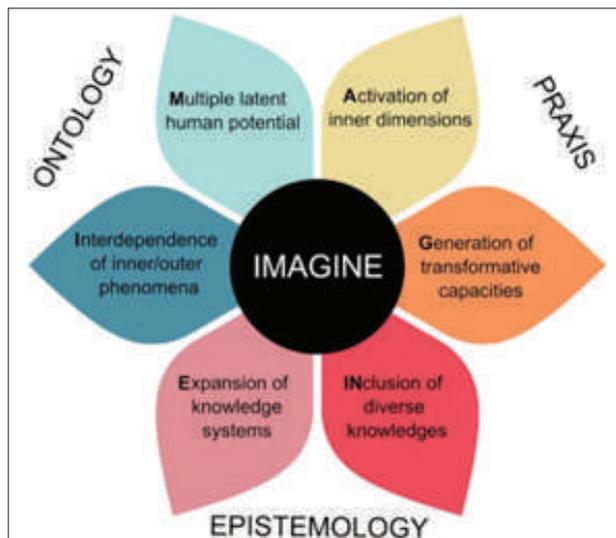


Sumber: Alenezi & Akour (2023)

Gambar 14.1 *Essential Systems for Digital Transformation*

Masa depan manajemen pendidikan dapat diuraikan melalui restrukturisasi (*re-structuring*) konsep dan metode melalui transformasi pendidikan yang dilihat pada konseptualisasi keselarasan kurikulum, pembelajaran, dan teknologi informasi. Ko-kreasi kurikulum (*Curriculum co-creation*) sering kali membantu peserta mencapai tujuan pendidikan mereka, termasuk mengubah siswa dan memperluas peluang masa depan yang tersedia bagi mereka. (Lubicz-Nawrocka & Bovill, 2023). Keseimbangan dan saling berkesinambungan antara konsep tersebut menjadi dasar untuk memahami kebutuhan dalam proses pembelajaran dan penentuan capaian di sekolah. Proses transfer dan aktualisasi ilmu berkaitan dengan pembentukan karakter atau sikap, pengetahuan, dan kompetensi peserta didik dapat dikembangkan melalui beragam inovasi dengan memanfaatkan berbagai metode, sumber, dan media pembelajaran yang relevan. Hal itu tentunya perlu dukungan dari pemimpin (dalam hal ini Kepala Sekolah) yang dapat mengarahkan dan memberikan penguatan termasuk melalui “transformasi batin”

Transformasi batin adalah tentang bagaimana pelepasan potensi manusia yang kuat untuk peduli, berkomitmen, dan melakukan perubahan untuk kehidupan yang lebih baik. (Ives et al., 2023).



Sumber: Ives et al. (2023)

Gambar 14.2 *Systematisation of the six core characteristics of inner transformation and inner–outer change processes, organised under the dimensions of ontology, praxis, and epistemology.*

Paradigma berfikir seorang pemimpin dapat menentukan arah dan keberlangsungan inovasi pendidikan berbasis digital (*school-based digital innovation*). Peran kepemimpinan (*leadership*) yang mengikuti perkembangan era dan memiliki adaptabilitas tinggi idealnya lebih memahami nilai utama dalam pendekatan yang berbasis pada realitas, ideal, dan bukti empiris, serta memusatkan perhatian antara situasi saat ini dan tujuan pendidikan di masa depan. Tentunya berpangku pada tiga hal yang dikombinasikan, yaitu teknologi, pedagogi, dan perubahan pengetahuan (Quaicoe et al., 2023). Gaya dan peran pemimpin tentunya sesuai dengan karakteristik lingkungan. Pemimpin menyadari bahwa

transformasi digital diperlukan untuk efisiensi dan efektivitas informasi, layanan, dan pengalaman pribadi yang penting bagi para pemangku kepentingan (McCarthy et al., 2023). Seperti halnya seorang *leader* atau kepala sekolah mampu belajar secara terus menerus dan berkelanjutan. Kepemimpinan pembelajaran kepala sekolah bertujuan untuk memberikan fasilitas dan dukungan khususnya kepada para guru di sekolah untuk dapat belajar, mengembangkan kompetensi dan keterampilan, meningkatkan prestasi belajar, mengembangkan diri sesuai kapasitas dan kinerja profesionalisme, memberikan motivasi, mendukung kreativitas, inovasi, pengembangan jiwa kewirausahaan, dan kesadaran untuk belajar sepanjang hayat. Dengan begitu, tercipta lingkungan belajar dan mengajar yang kondusif dan berkualitas. Transformasi digital merupakan sebuah tantangan ekosistem. Sebagai bagian dari kepemimpinan ekosistem, para pemimpin strategis perlu membentuk visi (Reuter & Floyd, 2024). Lingkungan tersebut yang akan membentuk budaya sekolah. Tentunya tidak lepas dengan mengintegrasikan nilai-nilai moral dan spiritual yang digunakan menjadi dasar untuk memanfaatkan teknologi terbaru. Dapat diadaptasi untuk memantau tahapan transformasi digital yang dilakukan oleh para pemimpin (Razmak & Farhan, 2024). Etika dalam pendidikan harus senantiasa dijaga dan diterapkan agar tidak terjadi penyimpangan, termasuk dalam penggunaan teknologi yang bijak dan bertanggung jawab.

Oleh karena itu, sangat penting bagi sekolah untuk mengelola guru, siswa, serta seluruh warga sekolah dengan baik. Kepemimpinan kepala sekolah juga memiliki peran krusial dalam hal ini.

Manajemen guru di dalam sebuah lingkungan sekolah hendaknya memiliki sistem, model, metode, dan strategi yang secara efektif dan efisien memfasilitasi proses pengembangan profesionalisme guru. Garda terdepan dalam pendidikan yang menjadi kunci keberhasilan siswa, meningkatkan prestasi siswa, dan membentuk lulusan yang memiliki ilmu pengetahuan serta sikap dengan adab yang baik. Guru idealnya mendapatkan stimulus

yang baik, teratur, dan tersusun sehingga dapat merencanakan dan menyesuaikan diri dalam pengembangan kompetensi dan keterampilan. Hal tersebut dapat dijadikan sebagai kemudahan bagi guru untuk melakukan transfer atau penyampaian pengetahuan dengan optimal.

Thus, in addition to the attitudes and competencies of the teachers (teacher readiness), certain school-level conditions are also necessary; for example, sufficient technological infrastructure and equipment, functioning IT support, or the prioritization of the digital transformation in general (school readiness) (Rauseo et al., 2023).

Manajemen guru menjadi acuan keberhasilan terkait dengan proses pembelajaran dan manajemen lainnya yang berkaitan dengan sistem pendidikan. Pembelajaran yang dilakukan akan membentuk lingkungan yang nyaman sehingga para siswa betah untuk belajar dan meningkatkan motivasi intrinsik untuk mencapai prestasi belajar.

Salah satu hal yang menentukan sekolah memiliki kualitas baik adalah pengembangan potensi siswa. Karakteristik siswa dalam ikut serta untuk menghadapi perkembangan era *society* 5.0 adalah terkait dengan karakter. Penelitian ini mengungkapkan bagaimana pengetahuan tentang keamanan siber, persepsi keamanan, dan keterampilan persepsi dapat memengaruhi kemampuan seseorang dalam berpartisipasi secara efektif dalam kesadaran keamanan siber. (Ahamed et al., 2024). Hal ini perlu penguatan pendidikan karakter dan implementasi dalam setiap elemen serta materi pembelajaran yang diberikan. Evaluasi sumber daya digital dilakukan untuk menentukan kegunaan, manfaat yang dirasakan, pengalaman pengguna, serta efektivitas awal dalam meningkatkan pengetahuan dan kepercayaan diri mahasiswa profesi kesehatan dalam memberikan perawatan kepada individu (Cook et al., 2024). Pengembangan potensi siswa juga berkaitan dengan proses manajemen pembiayaan. Hal ini menjadi bagian dari ketersiapan dalam restrukturisasi pendidikan.

Pembiayaan merupakan bagian integral yang digunakan untuk menunjang proses pendidikan. Begitu juga terkait dengan dukungan pembelajaran yang dapat dimanfaatkan pada saat proses belajar. Kepala Sekolah idealnya dapat memperhatikan dan mempertimbangkan ketersediaan fasilitas (prasarana-sarana) yang menunjang.

Manajemen prasarana-sarana di sekolah juga perlu di evaluasi untuk memastikan bahwa seluruh ketersediaan dapat difungsikan dan dimanfaatkan dengan baik. Dalam beberapa tahun terakhir, industri arsitektur, teknik, konstruksi, dan manajemen fasilitas (*facility management/FM*) telah menerapkan berbagai teknologi digital yang muncul untuk memfasilitasi desain, konstruksi, dan pengelolaan fasilitas infrastruktur. (Hakimi et al., 2024). Bahkan optimalisasi dengan kondisi prasarana-sarana yang minim juga mampu meningkatkan mutu pendidikan lebih baik. Aplikasi dan tantangan yang diterapkan untuk meningkatkan kinerja bangunan pintar dan mencapai kepuasan pengguna pada tahap manajemen fasilitas (Ghansah, 2024). Evaluasi tersebut sangat relevan dengan konsep kurikulum merdeka belajar saat ini. Dalam pendekatan ini, peserta didik didorong untuk memiliki kebebasan dalam memilih metode pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan dan minat. Oleh karena itu, sarana-prasarana yang baik dan memiliki nilai fungsional menjadi penting untuk mendukung konsep pembelajaran yang ramah lingkungan dan berkelanjutan dalam menciptakan lingkungan yang memungkinkan siswa untuk belajar secara mandiri dan kreatif. Kerangka kerja dalam memahami penerimaan teknologi, menyelaraskan faktor-faktor yang diidentifikasi dengan konstruksinya, dan menawarkan wawasan berharga untuk studi di masa mendatang (Ahmad & Alshurideh, 2024). Hal tersebut menjadi pertimbangan dalam mengidentifikasi apakah ada kendala atau kekurangan yang dapat menghambat kemandirian siswa, seperti ruang kelas yang terlalu sempit atau fasilitas yang kurang memadai. Dengan mengevaluasi kondisi sarana dan prasarana, sekolah dapat mengidentifikasi area-area yang perlu diperbaiki, ditingkatkan, atau dikembangkan agar sesuai dengan prinsip kurikulum merdeka belajar.

Building Information Modelling (BIM) plays a pivotal role in the digitization of facilities management (FM), fundamentally transforming the built environment sector. However, managing the change in organizations to successfully transition into a BIM-enabled FM system remains a significant challenge (Ba et al., 2024).

Pendidikan yang telah dikelola dengan baik akan menghasilkan regulasi terkait dengan pemerataan pendidikan berkeadilan. Hal ini akan memberikan kesempatan bagi seluruh warga Indonesia untuk mendapatkan pendidikan yang layak, kesempatan belajar yang sama, serta pelayanan pendidikan yang adil bagi semua siswa. Pendidikan berkeadilan merujuk pada upaya untuk menciptakan sistem pendidikan yang adil dan merata bagi semua individu, tanpa memandang latar belakang sosial, ekonomi, atau kebutuhan khusus.

Students with disabilities are being encouraged to achieve high academic standards in science education to understand the natural world, acquire life skills, and experience career success. To this end, digital technology supports students with disabilities for them to achieve science literacy. While relevant research has presented evidence-based practices to teach science content, the role of technology has yet to be clearly defined in teaching and learning processes (Mikropoulos & Iatraki, 2023).

Siswa dengan kebutuhan khusus idealnya diakomodir terkait dengan fasilitas penunjang. Artinya berkeadilan dan latar belakang yang heterogen dapat dipertimbangkan dengan seksama. Desain universal, aksesibilitas, teknologi bantuan, dan akomodasi yang layak harus membantu mencegah diskriminasi bagi penyandang disabilitas (Keeley & Bernasconi, 2023). Pendidikan yang mengacu pada kepentingan umat (bangsa dan negara) akan memberikan dampak positif pada potensi setiap siswa yang dimiliki dalam kondisi tertentu. Dengan demikian akan mengurangi kesenjangan sehingga siswa disabilitas pun akan dapat meningkatkan keterampilan,

pemahaman, dan memperkuat nilai-nilai inklusif pada taraf sosial. Teknologi baru telah berkontribusi pada peningkatan otonomi bagi penyandang disabilitas dan pengurangan kesenjangan teknologi melalui perolehan keterampilan digital, yang telah meningkatkan martabat mereka di masyarakat dan memperkuat nilai-nilai sosial yang inklusif (Keeley & Bernasconi, 2023).

Berdasarkan penjelasan di atas maka dapat disimpulkan dan dipahami melalui Gambar 14.3.



Gambar 14.3 Re-structuring Manajemen Pendidikan dalam Menghadapi Society Era 5.0

Referensi

- Abdurrahman, I. S., Mahmudah, F. N., Santosa, A. B., Paryono, Saryadi, & Cahyono, S. M. (2023). Collaborative online learning: implementation of vocational alignment in accordance with the industry's needs. *Jurnal Pendidikan Teknologi Dan Kejuruan*, 29(1), 23–33. <https://doi.org/10.21831/jptk.v29i1.53082>
- Ahamed, B., Polas, M. R. H., Kabir, A. I., Sohel-Uz-Zaman, A. S. M., Fahad, A. Al, Chowdhury, S., & Rani Dey, M. (2024). Empowering students for cybersecurity awareness management in the emerging digital era: The role of cybersecurity attitude in the 4.0 industrial revolution era. *SAGE Open*, 14(1), 1–21. <https://doi.org/10.1177/21582440241228920>
- Ahmad, A., & Alshurideh, M. (2024). Quantitative exploration of digital facility management adoption among United Arab Emirates facility managers. *International Journal of Data and Network Science*, 8(3), 1387–1398. <https://doi.org/10.5267/j.ijdns.2024.4.004>
- Alenezi, M., & Akour, M. (2023). Digital transformation blueprint in higher education: A case study of psu. *Sustainability (Switzerland)*, 15(10), 1–14. <https://doi.org/10.3390/su15108204>
- Ba, Z. D. H., Wang, Q., Chen, C., Liu, Z., Peh, L. L. C., & Tiong, R. L. K. (2024). Change management of organizational digital transformation: A proposed roadmap for building information modelling- enabled facilities management. *Buildings*, 14(1), 3–23. <https://doi.org/10.3390/buildings14010027>
- Cook, L., Coffey, A., Brown Wilson, C., Boland, P., Stark, P., Graham, M., McMahon, J., Tuohy, D., Barry, H. E., Murphy, J., Birch, M., Tierney, A., Anderson, T., McCurtin, A., Cunningham, E., Curran, G. M., & Mitchell, G. (2024). Co-design and mixed methods evaluation of an interdisciplinary digital resource for undergraduate health profession students to improve the prevention, recognition, and management of delirium in Ireland: a study protocol. *BMC Medical Education*, 24(1), 1–11. <https://doi.org/10.1186/s12909-024-05468-1>
- Díaz-García, V., Montero-Navarro, A., Rodríguez-Sánchez, J. L., & Gallego-Losada, R. (2023). Managing digital transformation: A case study in a higher education institution. *Electronics (Switzerland)*, 12(11), 1–17. <https://doi.org/10.3390/electronics12112522>

- George, B., & Wooden, O. (2023). Managing the strategic transformation of higher education through artificial intelligence. *Administrative Sciences*, 13(9), 6695–6727. <https://doi.org/10.3390/admsci13090196>
- Ghansah, F. A. (2024). Digital twins for smart building at the facility management stage: a systematic review of enablers, applications and challenges. In *Smart and Sustainable Built Environment* (Vol. 2, Issue 3, pp. 1–24). Emerald Publishing. <https://doi.org/10.1108/SASBE-10-2023-0298>
- Hakimi, O., Liu, H., & Abudayyeh, O. (2024). Digital twin-enabled smart facility management: A bibliometric review. In *Frontiers of Engineering Management* (Vol. 11, Issue 1, pp. 32–49). Higher Education Press Limited Company. <https://doi.org/10.1007/s42524-023-127>. <https://doi.org/10.1002/sej.1493>
- Ives, C. D., Schöpke, N., Woiwode, C., & Wamsler, C. (2023). Imagine sustainability: integrated inner- outer transformation in research, education and practice. *Sustainability Science*, 18(6), 2777–2786. <https://doi.org/10.1007/s11625-023-01368-3>
- Mikropoulos, T. A., & Iatraki, G. (2023). Digital technology supports science education for students with disabilities: A systematic review. *Education and Information Technologies*, 28(4), 3911–3935. <https://doi.org/10.1007/s10639-022-11317-9>
- Quaicoe, J. S., Ogunyemi, A. A., & Bauters, M. L. (2023). School-based digital innovation challenges and way forward conversations about digital transformation in education. *Education Sciences*, 13(4), 1–21. <https://doi.org/10.3390/educsci13040344>
- Rauseo, M., Harder, A., Glassey-Previdoli, D., Cattaneo, A., Schumann, S., & Imboden, S. (2023). Same, but different? digital transformation in swiss vocational schools from the perspectives of school management and teachers. *Technology, Knowledge and Learning*, 28(1), 407–427. <https://doi.org/10.1007/s10758-022-09631-9>
- Reuter, E., & Floyd, S. (2023). Strategic leaders' ecosystem vision formation and digital transformation: A motivated interactional lens. *Strategic Entrepreneurship Journal*. <https://doi.org/10.1002/sej.1493>
- Syakdiyah, A., Nurmahmudah, F., & Wijayanti, W. (2019). Active learner strategies in era of disruption: a literature aeviw. *1st International Conference on Progressive Civil Society (IconProCS 2019)*, 165–169. <https://doi.org/10.2991/iconprocs-19.2019.34.0254-4>

- Timotheou, S., Miliou, O., Dimitriadis, Y., Sobrino, S. V., Giannoutsou, N., Cachia, R., Monés, A. M., & Ioannou, A. (2023). Impacts of digital technologies on education and factors influencing schools' digital capacity and transformation: A literature review. *Education and Information Technologies*, 28(6), 6695–6726. <https://doi.org/10.1007/s10639-022-11431-8>
- Yamoah, F. A., & Ul Haque, A. (2022). Strategic management through digital platforms for remote working in the higher education industry during and after the covid-19 pandemic. *Forum Scientiae Oeconomia*, 10(2), 111–128. https://doi.org/10.23762/FSO_VOL10_NO2_6

Glosarium

- abad ke-21 : abad di mana teknologi berkembang begitu pesat
- adiwiyata : tempat yang indah dan agung, dalam hal ini sebagai sekolah yang peduli lingkungan yang sehat, bersih, serta lingkungan yang indah
- akomodasi kurikulum : penyesuaian dalam kurikulum yang dilakukan untuk memenuhi kebutuhan individu disabilitas
- aksesibilitas : ukuran lokasi untuk memudahkan suatu benda dapat dijangkau lebih mudah oleh semua pihak yang membutuhkan
- aktualisasi gaya kepemimpinan : proses pembaruan dan penerapan gaya kepemimpinan untuk memenuhi tuntutan masa depan, khususnya dalam konteks era Society 5.0
- algoritma : serangkaian instruksi yang digunakan oleh komputer untuk menyelesaikan tugas tertentu

- Antroposen : istilah yang mengacu pada epos geologi terkini, belum secara resmi diadopsi dalam skala waktu geologi formal, tetapi dipahami bahwa saat ini manusia memiliki dampak yang sangat signifikan terhadap perubahan bumi
- Antroposen digital : mengacu pada periode dalam sejarah manusia ketika teknologi digital berpengaruh besar terhadap kehidupan sosial, ekonomi, dan budaya
- artificial intelligence* (AI) : program komputer yang dirancang untuk meniru kecerdasan manusia, termasuk kemampuan pengambilan keputusan, logika, dan karakteristik kecerdasan lainnya
- augmented reality* : teknologi yang memperoleh penggabungan secara real-time terhadap digital konten yang dibuat oleh komputer dengan dunia nyata
- big data analytics* : proses analisis data besar-besaran yang digunakan untuk mengidentifikasi pola dan wawasan dari data yang sangat besar dan kompleks
- blended learning* : metode pembelajaran yang menggabungkan pembelajaran daring (*online*) dan tatap muka (*offline*)
- Cara Belajar Siswa Aktif (CBSA) : pendekatan pembelajaran yang mendorong siswa untuk aktif terlibat dalam proses pembelajaran mereka, seringkali melibatkan diskusi, kolaborasi, dan pemecahan masalah

- ChatGPT : sebuah chatbot AI berupa model bahasa generatif yang menggunakan teknologi transformer untuk memprediksi probabilitas kalimat atau kata berikutnya dalam suatu percakapan ataupun perintah teks
- developmentalism* : pandangan yang mendukung perkembangan dan pembangunan ekonomi dan sosial suatu negara sebagai prioritas utama
- digitalisasi : proses pemberian atau pemakaian sistem digital
- disrupsi : merujuk pada perubahan besar yang signifikan dan mendalam
- ekstrakurikuler : kegiatan tambahan yang dilakukan pihak sekolah untuk meningkatkan mutu lulusan di luar jam pelajaran sekolah
- e-learning* : pembelajaran yang disusun dengan tujuan menggunakan suatu sistem elektronik atau juga komputer sehingga mampu untuk mendukung suatu proses pembelajaran kapan saja dan di mana saja
- era Society : merupakan sebuah konsep di mana kehidupan manusia dipermudah dengan adanya teknologi, dan teknologi merupakan bagian dari manusia itu sendiri

- era Society 5.0 : konsep yang diperkenalkan oleh Jepang yang menekankan integrasi teknologi ke dalam semua aspek masyarakat, bertujuan untuk meningkatkan kualitas hidup melalui inovasi, seperti AI, IoT, dan *big data*
- evaluasi dan revisi kebijakan : proses terus-menerus dalam menilai dan memperbarui kebijakan untuk memastikan kebijakan tersebut tetap efektif dan selaras dengan tujuan organisasi dan perubahan masyarakat
- evaluasi pembelajaran berbasis nilai moral dan spiritual : proses penilaian yang difokuskan pada perkembangan nilai-nilai moral dan spiritual siswa dalam konteks pendidikan
- filosofis-reflektif : mengacu pada pemikiran atau pendekatan yang bersifat filosofis dan reflektif, sering digunakan dalam konteks pendidikan dan pemikiran kritis
- globalisasi : proses meningkatnya keterhubungan ekonomi, budaya, dan politik antara negara-negara di seluruh dunia
- guru pendamping khusus (GPK) : guru yang secara khusus mendampingi atau memberikan bantuan kepada siswa dengan kebutuhan khusus
- holistik : pendidikan yang mengembangkan seluruh potensi siswa secara harmonis, meliputi potensi intelektual, emosional, fisik, sosial, estetika, dan spiritual

- infrastruktur teknologi : sistem teknologi dan platform dasar yang dibutuhkan untuk mendukung dan meningkatkan proses pendidikan serta tugas administratif di era digital
- internet of things* (IoT) : konsep di mana perangkat fisik dihubungkan ke internet dan dapat berkomunikasi antara satu sama lain untuk mengumpulkan dan berbagi data
- kecerdasan buatan (AI) : simulasi kecerdasan manusia dalam mesin yang diprogram untuk berpikir dan belajar, diterapkan dalam berbagai bidang, seperti pendidikan, untuk pengalaman belajar yang dipersonalisasi
- kepemimpinan demokratis : pendekatan kepemimpinan di mana pemimpin melibatkan anggota tim dalam proses pengambilan keputusan, mempromosikan partisipasi yang setara dan tanggung jawab bersama
- kepemimpinan inklusif : pendekatan kepemimpinan yang menekankan integrasi perspektif dan latar belakang yang beragam dalam proses pengambilan keputusan, memastikan semua suara didengar dan dihargai
- kepemimpinan partisipatif : gaya kepemimpinan yang melibatkan partisipasi aktif anggota tim dalam proses pengambilan keputusan untuk mendorong kolaborasi dan meningkatkan moral kelompok

- kepemimpinan pembelajaran kepala sekolah berbasis nilai moral dan spiritual : suatu pendekatan kepemimpinan di lingkungan pendidikan di mana kepala sekolah atau pimpinan sekolah mengintegrasikan dan mempromosikan pembelajaran yang lebih holistik dan berpusat pada nilai-nilai moral, etika, dan dimensi spiritual
- kepemimpinan pembelajaran kepala sekolah pada era Society 5.0 : pendekatan atau strategi kepala sekolah dalam menciptakan budaya belajar berkualitas guna mencapai pembelajaran yang inovatif dan optimal
- kepemimpinan transformasional : gaya kepemimpinan yang menginspirasi dan memotivasi bawahan atau siswa untuk melampaui ekspektasi mereka dengan fokus pada kebutuhan intrinsik yang lebih tinggi dan mengembangkan visi yang kuat
- kesenjangan pembelajaran : perbedaan antara apa yang seharusnya dipahami atau dikuasai oleh siswa dan apa yang sebenarnya telah mereka pelajari atau kuasai
- keunggulan kepribadian kepala sekolah : merujuk pada sifat-sifat, karakteristik, dan perilaku yang membuat seorang kepala sekolah menjadi efektif dalam memimpin dan mengelola sekolah
- kognitivisme : teori yang menekankan pentingnya pemrosesan informasi dan pengembangan kognitif dalam pembelajaran

- kompetensi abad 21 : keterampilan yang penting untuk kesuksesan di dunia modern, termasuk berpikir kritis, kreativitas, kolaborasi, dan komunikasi, serta literasi digital
- komunitas belajar : sekelompok individu yang berkumpul dengan tujuan yang sama untuk belajar, berbagi pengetahuan, dan saling mendukung pendidikan dan pengembangan pribadi melalui kolaborasi, interaksi, dan keterlibatan dalam berbagai aktivitas pembelajaran, yang dapat terjadi di lingkungan pendidikan formal, tempat kerja, platform *online*, atau lingkungan sosial informal
- konstruktivisme : teori yang mengemukakan bahwa siswa secara aktif membangun pemahaman mereka sendiri melalui interaksi dengan lingkungan dan pengalaman mereka
- kurikulum : perangkat mata pelajaran dan program pendidikan yang diberikan oleh suatu lembaga penyelenggara pendidikan yang berisi rancangan pelajaran yang akan diberikan kepada peserta pelajaran dalam satu periode jenjang pendidikan

- Kurikulum Merdeka : pendekatan pendidikan untuk menyesuaikan pendidikan dengan perkembangan dunia yang makin dinamis, memungkinkan siswa untuk lebih aktif dalam menentukan jalannya pembelajaran, dan menekankan pengembangan keterampilan abad ke-21 seperti keterampilan berpikir kritis, kolaborasi, kreativitas, dan literasi digital.
- learning society* : konsep yang menggambarkan suatu masyarakat di mana pembelajaran, pendidikan, dan pengembangan individu menjadi fokus utama, dan di situlah pembelajaran dianggap sebagai proses seumur hidup yang melibatkan semua lapisan masyarakat
- literasi sains : pengetahuan dan kecakapan ilmiah untuk mampu mengidentifikasi pertanyaan, memperoleh pengetahuan baru, menjelaskan fenomena ilmiah, serta mengambil simpulan berdasar fakta
- Masyarakat 5.0 : konsep yang menggabungkan teknologi canggih, kecerdasan buatan, dan manusia untuk menciptakan masyarakat yang lebih terhubung dan berkelanjutan
- Merdeka Belajar : kurikulum pendidikan yang berupaya memerdekakan para guru dan siswa dalam kebebasan berpikir dan berekspresi

- multidisiplin : penggabungan beberapa disiplin untuk bersama-sama mengatasi masalah tertentu
- optimalisasi : upaya meningkatkan kinerja pada suatu unit kerja ataupun pribadi yang berkaitan dengan kepentingan umum, demi tercapainya kepuasan dan keberhasilan dari penyelenggaraan kegiatan
- otomatisasi : penggunaan teknologi AI untuk mengotomatisasi tugas-tugas yang bersifat rutin
- palawijan cebolan* : abdi dalem dengan kondisi disabilitas di Keraton Yogyakarta dan Surakarta
- pandemi Covid-19 : peristiwa menyebarnya penyakit coronavirus tahun 2019 yang berdampak pada berbagai sektor kehidupan masyarakat
- pedagogi : ilmu dan praktik pendidikan, termasuk metode pengajaran dan pembelajaran
- pedagogi digital : pendekatan pengajaran yang memanfaatkan teknologi digital untuk meningkatkan pengalaman belajar
- pedagogi kritis : pendekatan pendidikan yang mendorong pemikiran kritis dan analitis, serta pertanyaan terhadap informasi dan ide-ide yang diterima

- pembelajaran profesional : proses belajar individu sebagai seorang profesional yang dikondisikan dan dibangun secara aktif, mandiri, dan berkelanjutan untuk meningkatkan kompetensi dan profesionalismenya berdasarkan metode sosial dan kontekstual sesuai dengan masalah dan kebutuhan dalam menjalankan profesinya sehari-hari
- Pendidikan 5.0 : konsep yang mengintegrasikan teknologi dan pendekatan pembelajaran yang inovatif dalam sistem pendidikan
- pengembangan nilai-nilai spiritualitas dan moralitas kepala sekolah : merujuk pada upaya kepala sekolah untuk memahami, menginternalisasi, dan menerapkan nilai-nilai moral dan spiritual dalam peran kepemimpinannya di sekolah
- pengembangan nilai-nilai spiritualitas dan moralitas siswa : suatu pendekatan dalam pendidikan yang bertujuan untuk membantu siswa memahami, menginternalisasi, dan menerapkan nilai-nilai moral dan spiritual dalam kehidupan mereka sehari-hari
- peran kepala sekolah : tindakan kepala sekolah untuk mendorong kreativitas guru, menciptakan budaya belajar positif, dan mengilhami guru untuk mengoptimalkan potensi peserta didik
- rekonstruksi sosial : proses perubahan sosial yang melibatkan transformasi dalam struktur, institusi, dan nilai-nilai sosial

- rencana pembelajaran individual : rencana khusus yang disusun untuk memenuhi kebutuhan pembelajaran individu tertentu
- Revolusi Industri : perubahan besar-besaran mengenai cara manusia dalam mengolah sumber daya dalam aktivitasnya sehari-hari di berbagai sektor yang berdampak pada kehidupan ekonomi, pendidikan, politik, bahkan sosial budaya
- ruang afinitas *online* : istilah yang merujuk kepada lingkungan digital atau platform *online* di mana individu atau kelompok dapat berinteraksi, berbagi, dan terlibat dalam percakapan atau kegiatan berdasarkan minat, preferensi, atau afinitas yang sama; merupakan tempat bagi orang-orang dengan minat dan tujuan bersama untuk berkomunikasi, berkolaborasi, atau bersatu dalam komunitas *online*
- sains terpadu : salah satu mata pelajaran yang membawa anak pada pengetahuan yang bersumber dari karakteristik materi yang dikaji (alam dan lingkungan sekitar) secara empiris
- segregasi : pemisahan atau isolasi kelompok atau individu dari kelompok lain
- sekolah inklusif : sistem penyelenggaraan pendidikan yang memberikan kesempatan kepada semua peserta didik yang memiliki kelainan dan memiliki potensi kecerdasan dan/atau bakat istimewa untuk mengikuti pendidikan bersama dengan peserta didik pada umumnya

- sekolah luar biasa (SLB) : sekolah khusus yang menyediakan pendidikan untuk siswa dengan kebutuhan khusus
- Society 5.0 : transformasi masyarakat dan ekonomi yang didorong oleh perkembangan teknologi digital, seperti kecerdasan buatan (AI), robotika, *big data*, *internet of things* (IoT), dan teknologi blockchain dalam proses produksi dan manufaktur. Dampaknya terhadap dunia pendidikan sangat signifikan.
- Stipendium Hungaricum : beasiswa luar negeri yang diberikan oleh pemerintah Hungaria
- Sustainable Development Goals (SDGs) : tujuan pembangunan berkelanjutan yang ditetapkan oleh Perserikatan Bangsa-Bangsa untuk mengatasi tantangan sosial, ekonomi, dan lingkungan global
- transformasi teknologi : pergeseran dari penggunaan teknologi sebagai alat menjadi komponen integral dalam kehidupan sehari-hari dan proses organisasi
- transformasi : proses perubahan yang mendalam dan berkelanjutan dalam berbagai aspek, baik individu, organisasi, atau masyarakat
- virtual reality* : dikenal dengan realitas maya merupakan sebuah teknologi komputer yang dapat membuat pengguna mampu untuk berinteraksi dengan lingkungan di dalam dunia maya yang disimulasikan

visi moral : suatu tujuan atau arahan yang dinyatakan oleh suatu lembaga pendidikan, sekolah, atau komunitas pendidikan yang menggambarkan pandangan mereka tentang jenis karakter dan moral yang ingin dikembangkan pada peserta didik mereka

Buku ini tidak diperjualbelikan

Tentang Editor



Andi Cudai Nur menyelesaikan pendidikan Sarjana Administrasi Pendidikan FIP IKIP Ujung Pandang Tahun 1991, Tahun 1998 menyelesaikan Studi Magister Ilmu Administrasi Pembangunan FISIPOL Universitas Hasanuddin. Pendidikan Doktoral diselesaikannya pada Tahun 2013 pada Pascasarjana Universitas Negeri Makassar kajian Ilmu Administrasi Publik. Pada tahun 2010, mendapatkan kesempatan mengikuti Sandwich Program dari DIKTI ke Flinders University, Adelaide Australia. Tahun 1992 terangkat menjadi dosen Administrasi Pendidikan Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Makassar sampai pada Tahun 2018. Pada tahun 2013 telah berhome-base di Program Studi Ilmu Administrasi Publik S-3 Pasca Sarjana UNM. Tahun 2018 menjadi dosen Administrasi Negara Fakultas Ilmu Sosial dan Hukum UNM sampai sekarang. Tahun 2022 berhome base di Prodi S-2 Ilmu Administrasi Public Pascasarjana UNM sampai sekarang.

Beberapa artikel yang ditulisnya termuat pada beberapa prosiding dan jurnal baik nasional maupun internasional. Kontributor utama untuk penulisan buku *Kemitraan Pendidikan pada Perguruan*

Tinggi (2013), *Buku Ajar Kebijakan Pendidikan* (2017), *Kemitraan, Inovasi, & Digitalisasi dalam Kebijakan Global* (2017), *Peranan dan Tantangan Kebijakan Publik* (2018), *Eksistensi Administrasi Publik Era pada Arus Globalisasi* (2022), *Indonesian Culture* (2022), *Book Chapter World Culture* (2022). Telah menyelesaikan tugas sebagai editor buku *Manajemen Pendidikan 2024*, dan editor sekaligus penulis *Innovative Human Resource Management for SMEs*, juga menulis buku bunga rampai *Sumber Daya Manusia Sektor Publik Inovatif dan Kolaboratif Governance* tahun 2023, *Manajemen Strategi Sektor Publik*, *Manajemen Perubahan Sektor Publik* ditulis tahun 2024. Juga menulis artikel untuk kumpulan tulisan berjudul *Kartini Era 4.0: Catatan Kecil Perempuan UNM* pada tahun 2019. Selain meleburkan diri pada kegiatan akademik, juga terlibat sebagai konsultan dalam penyusunan Renstra Pendidikan Kabupaten Kota, *Manajemen Strategi sector Publik*, dan Tim Pembina Nasional Akreditasi Sekolah Dasar, juga sebagai tim seleksi dan pengajar Program Diklat Kepala Sekolah. Beliau bisa dihubungi melalui alamat surel cudainur@unm.ac.id atau cudainur@gmail.com



Fitri Nur Mahmudah merupakan tenaga pengajar pada program studi Magister Manajemen Pendidikan, Universitas Ahmad Dahlan. Lahir di Sleman pada 20 Maret 1990. Pendidikan ditempuh di Universitas Negeri Yogyakarta: S-1 jurusan Administrasi lulus tahun 2012, S-2 program studi Manajemen Pendidikan lulus tahun 2015, dan S-3 program studi

Manajemen Pendidikan lulus tahun 2019. Beliau sudah menerbitkan banyak karya tulis ilmiah, terutama yang mengangkat topik manajemen pendidikan. Beberapa artikel jurnal yang beliau tulis di tahun 2024 ini di antaranya “Peningkatan Individual Development Plans melalui Pembelajaran bagi Guru Pondok Pesantren Modern” di

Jurnal DedikasiMU, “Management of Santri Character Education in Answering the Challenges of Modernity in the Era of Globalization” di Journal of Law and Social Politic, serta “Implementasi Pendidikan Karakter pada Siswa di SMP Muhammadiyah 9 Karanganom” di Jurnal Pendidikan Inovatif. Beliau bisa dihubungi di alamat email fitri.mahmudah@mp.uad.ac.id

Buku ini tidak diperjualbelikan

Tentang Penulis



Dr. Tobari, S.E., M.Si., C.Ed.

Penulis dilahirkan di Menanga Tengah, pada 15 Mei 1965. Penulis menikah dengan Hj. Nurma dan dikaruniai tiga anak dan satu cucu.

Riwayat pendidikan formal penulis, yaitu; SD Negeri No. 2 Menanga lulus pada tahun 1979; SMP Negeri 4 Palembang lulus pada tahun 1982; SMA Negeri 5 Palembang lulus pada tahun 1985; D-III di Universitas Sriwijaya jurusan Akuntansi lulus pada tahun 1993; S-1 di Universitas Palembang jurusan Manajemen lulus pada tahun 1995; S-2 di Universitas Gajah Mada Yogyakarta jurusan Psikometri lulus pada tahun 1998; dan S-3 di UPI YAI Jakarta jurusan MSDM lulus pada tahun 2014.

Penulis diangkat sebagai PNS sejak 1 Februari 1986 sebagai Pegawai Depdikbud Provinsi Sumatera Selatan, dan mulai 1 Desember

2014 pindah alih tugas menjadi Dosen PNS Kopertis Wilayah II, terakhir tugas homebase di Program Pascasarjana Prodi Manajemen Universitas Muhammadiyah Palembang terhitung mulai 1 Oktober 2021 sampai sekarang.

Penulis sebagai PNS pernah mendapatkan Tanda Jasa/ Penghargaan berupa; 1). Satya Lancana Karya Satya 10 Tahun, tahun 1999, oleh Presiden RI (Bacharuddin Jusuf Habibie); 2). Terbaik keempat PNS Teladan di lingkungan Pemerintah Provinsi Sumatera Selatan, tahun 2002, oleh Gubernur Sumatera Selatan (H. Rosihan Arsyad); 3). Terbaik Pertama PNS Teladan di lingkungan Pemerintah Provinsi Sumatera Selatan, tahun 2003, oleh Gubernur Sumatera Selatan (Ir. Syahrial Oesman, M.M.); 4).Satya Lancana Karya Satya 20 Tahun, tahun 2007, oleh Presiden RI (Dr. H. Susilo Bambang Yudhoyono); 5). Satya Lancana Karya Satya 30 Tahun, tahun 2016, oleh Presiden RI (Joko Widodo).

Penulis juga punya Publikasi Karya Ilmiah pada Jurnal Nasional dan Jurnal Internasional yang dapat diunduh di Google Scholar melalui link berikut ini:

<https://scholar.google.co.id/citations?user=aC1xL8YAAAAJ&hl=id&oi=ao>

Saat ini penulis juga sebagai reporter dan editor majalah warta INKUIRI LLDikti Wilayah II, dan juga punya halaman artikel profil TOBARI sebagai penulis di Media Kompasiana, dengan link berikut ini: <https://www.kompasiana.com/tobaritobari8690>
Email penulis: drtobarimsi@gmail.com



Dr. Yulius Rustan Effendi, M.Pd., adalah dosen pada Program Studi Pendidikan Pancasila dan Kewarganegaraan (S-1) dan Program Magister Manajemen Pendidikan IPS Universitas PGRI Kanjuruhan Malang. Pada Maret 2022 hingga sekarang sebagai dosen Luar Biasa (LB) pada dan di Universitas PGRI Kanjuruhan Malang. Sejak tahun 2022 hingga

sekarang sebagai dosen Luar Biasa (LB) pada Program Studi S-1 Teknik Elektro, Kimia dan Fisika, Ilmu Komunikasi, pada Universitas Widya Mandala Surabaya. Selain menekuni bidang evaluasi pembelajaran, juga aktif sebagai peneliti dan penulis pada bidang kepemimpinan kepala sekolah, manajemen sekolah, manajemen kepala sekolah, manajemen pembelajaran, supervisi pembelajaran, budaya dan filsafat. Karyanya dalam bentuk artikel telah dipublikasi di media cetak dan jurnal nasional dan internasional. Selain sebagai pematari, beliau juga aktif mengikuti berbagai pelatihan yang diselenggarakan pada tingkat nasional dan internasional. Link publikasi: <https://scholar.google.com/citations?user=5oW0nykAAAAJ&hl=id&authuser=3&oi=ao>
<https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57778982500>
Penulis dapat dihubungi di efenrust@unikama.ac.id



Dwitya Sobat Ady Dharma

Mahasiswa S-3 Jurusan Ilmu Pendidikan Konsentrasi Pendidikan Luar Biasa Universitas Negeri Yogyakarta. Penulis aktif melakukan penelitian dengan isu disabilitas, melakukan pendampingan di sekolah inklusi, dan aktif menulis artikel/buku. Penulis dapat dihubungi di dwityasobat.2022@student.uny.ac.id dan ig. [@sobatplb](#).



Dedy Subandowo adalah penerima beasiswa doktor Stipendium Hungaricum tahun 2019 di bidang ilmu terapan linguistik di Universitas Pazmany, Hungaria. Penelitian terkininya berfokus pada permasalahan yang dihadapi oleh mahasiswa pascasarjana Indonesia dalam menulis akademik Bahasa Inggris di lingkungan non-Inggris. Selain itu, ia juga berperan sebagai staf pengajar di program studi pendidikan

Bahasa Inggris S-1, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Metro, Lampung. Alamat email: dedy.subandowo@ummetro.ac.id



Wawan Krismanto

Doktor Teknologi Pembelajaran di Jurusan Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas Negeri Makassar, Sulawesi Selatan. Berpengalaman mengajar di perguruan tinggi khususnya pendidikan guru dan pendidikan profesi guru sejak tahun 2010. Minat akademis dan penelitiannya adalah pada topik pembelajaran daring, pengembangan/pembelajaran profesional guru, jaringan pembelajaran, dan komunitas belajar. Beberapa publikasi riset telah dipublikasikan di berbagai jurnal dan prosiding internasional yang terindeks Scopus dan Web of Science (dapat dilihat pada <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57202611653>). Keseluruhan publikasi risetnya dapat dilihat pada <https://scholar.google.co.id/citations?user=TFsEhEsAAAJ&hl=id>. Korespondensi dapat melalui surat elektronik wawan.krismanto@unm.ac.id.



Muhammad Alfarizi lahir di Pangkalpinang pada tanggal 13 Februari 2001, merupakan mahasiswa Program Studi S-1 PJJ Manajemen Universitas Bina Nusantara. Lulus dari SMA Muhammadiyah 2 Surakarta dan MTsN 1 Pangkalpinang. Alfarizi telah membangun rekam jejak yang mengesankan dalam dunia penelitian. Ia telah berkontribusi sebagai Asisten Peneliti dalam berbagai proyek di

berbagai institusi. Antara tahun 2021 hingga 2023, ia berperan sebagai Asisten Peneliti di Jurusan PJJ Manajemen, BINUS Online Learning, Universitas Bina Nusantara. Pada tahun 2022, ia juga menjadi Asisten Peneliti di Departemen Ekonomi Syariah, Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Airlangga. Selain itu, ia juga berpartisipasi sebagai

Research Intern di Kluster Interaksi, Keterlibatan Masyarakat dan Lingkungan Sosial, Sekolah Ilmu Lingkungan, Universitas Indonesia, sejak tahun 2022. Kontribusinya dalam penelitian telah dibuktikan dalam publikasi ilmiah. Alfarizi memiliki sejumlah publikasi dalam jurnal-jurnal ternama. Beberapa di antaranya termasuk “ Exploration of Technological Challenges and Public Economic Trends Phenomenon in the Sustainable Performance of Indonesian Digital MSMEs on Industrial Era 4.0” pada Journal of Industrial Integration and Management Vol 8 No. 2 Tahun 2023 terindeks Scopus Top Tiers Q1, “ Indonesian Halal MSME Open Innovation With Islamic FinTech Adoption” pada Jurnal Akuntansi dan Keuangan Indonesia Volume 19 No. 2 Tahun 2022 sebagai Jurnal Top 3 SINTA Bidang Akuntansi Keuangan di Indonesia, dan berbagai publikasi lainnya dalam bidang ekonomi, keuangan, dan pengembangan masyarakat. Muhammad Alfarizi tercatat sebagai penerima hibah riset kompetitif Mahasiswa “Program Talenta Inovasi Indonesia” oleh Direktorat SDM, Dirjen Pendidikan Tinggi Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan RI. Pada tahun 2023, ia berhasil menjadi penerima pendanaan prestisiun Program Kreativitas Mahasiswa-Riset Sosial Humaniora dari Direktorat Belmawa, Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi RI. Alfarizi juga telah berhasil mempresentasikan hasil penelitiannya pada 5 Konferensi Internasional bereputasi diantaranya The 2021 International Conference on Advanced Computer Science and Information Systems (ICACSIS 2021) By Universitas Indonesia dan 11th International Conference on Applied Science and Technology by Academic Research Society of Malaysia (ARMS) and University Tun Hussein Onn Malaysia. Prestasi juga telah menghiasi perjalanannya. Ia meraih berbagai penghargaan dalam lomba dan kompetisi, seperti Juara 1 LKTIN Administrasi Bisnis “HUMANISTIK” 2021-Politeknik STIA LAN Bandung, Juara 3 LKTI Indonesia Sharia Economics Outlook 2021-FEB Universitas Indonesia, Juara 1 Kompetisi Karya Tulis Ilmiah Nasional Tahun 2022 Kategori Manajemen Syariah-UIN Sayyid Ali Rahmatullah Tulungagung, Winner Of Student World Trade Prize 2023 dari Center World Trade Studies Universitas Gadjah Mada 2023 dan berbagai prestasi lainnya. Seluruh Raihan

prestasi berhasil mengantarkannya mendapat posisi Mahasiswa Berprestasi (MAWAPRES) Binus Business School 2021 dan Finalis MAWAPRES Binus University 2021. Alfarizi memiliki kepakaran riset pada bidang Sustainable Management and Public Policy. Email : muhammad.alfarizi@binus.ac.id



I Made Dwi Hita Darmawan, S.Ak., M.Sc.

Penulis lahir di Denpasar tanggal 14 April 1997. Penulis adalah dosen tetap pada Program Studi Sistem Informasi Akuntansi, Universitas Primakara, Provinsi Bali. Menyelesaikan pendidikan S-1 pada Jurusan Akuntansi di Universitas Warmadewa, Bali dan melanjutkan studi S-2 Jurusan *Master of Science in Accounting* di Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.

Penulis saat ini bertugas sebagai Kepala Kerjasama & Humas Universitas Primakara. Penulis saat aktif dalam menulis buku dan publikasi jurnal nasional/internasional. Topik maupun bidang kajian penulis *concern* terhadap isu-isu pendidikan, ekonomi secara khusus sektor publik, sistem informasi dan kebijakan publik. Selain itu, penulis juga aktif menjadi dosen tamu dan pembicara di acara akademis maupun non akademis. Email: dwihita@primakara.ac.id



Alfan Thoriq lahir di Pangkalpinang pada tanggal 7 Desember 1998. Penulis merupakan seorang pendidik dan saat ini mengajar di SMA Muhammadiyah Toboali, Kabupaten Bangka Selatan, Provinsi Kepulauan Bangka Belitung. Menyelesaikan pendidikan S-1 Program Studi Pendidikan Kimia Universitas Sriwijaya pada tahun 2021 dan S-2 Program Studi Magister Manajemen Pendidikan

Universitas Ahmad Dahlan tahun 2024. Penerima Beasiswa Unggulan Kemendikbud RI tahun 2018-2021, Penerima Beasiswa Pegawai AUM UAD tahun 2022-2024, asisten laboratorium dasar kimia organik Universitas Sriwijaya tahun 2018-2020, dan mahasiswa berprestasi program studi magister manajemen pendidikan Universitas Ahmad Dahlan tahun 2022. Saat ini aktif menulis tentang kajian bidang pendidikan khususnya manajemen pendidikan. Beberapa karya tulisan yang dihasilkan “Analisis Kesesuaian Buku Teks Kimia SMA/MA Kelas X Materi Ikatan Kimia Terhadap Rumusan Kurikulum 2013” (2021), “Education For Sustainable Development (ESD): A Systematic Literature Review On Curriculum Development Strategy Design” (2023), “Sistem Ideologi Manajemen Pendidikan Kader Muhammadiyah” (2023), “Systematic Literature Review: Konseptualisasi Strategi Pengembangan Kurikulum” (2023), “Transformasi Pendidikan di Era Disrupsi” (2023), “Ampak: Sebuah Paradok Kearifan Lokal Pengelolaan Tambang Masyarakat Pulau Bangka” (2023), “Management Implementation Project Strengthening the Profile of Pancasila Students (P5) at SMAS Muhammadiyah Toboali” (2024), “Pemanfaatan Platform Merdeka Mengajar dalam Praktik Baik Implementasi Kurikulum Merdeka” (2024). Penulis dapat dihubungi melalui surel : alfant7@gmail.com



Siti Murtiningsih dilahirkan di Kulonprogo, 09 Desember 1971. Siti Murtiningsih menjabat sebagai Dekan Fakultas Filsafat, Universitas Gadjah Mada (2022–2026). Memperoleh gelar sarjana (1995), master (1998), dan doktor (2014) di bidang Filsafat dari Universitas Gadjah Mada. Selain sebagai pengajar Filsafat Pendidikan,

penulis aktif sebagai anggota Dewan Pendidikan Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta dan Ikatan ilmuwan Indonesia Internasional sejak tahun 2022. Minat studinya pada filsafat pendidikan, multikulturalisme, kecerdasan buatan, dan metafisika. Beberapa karyanya telah menjadi panduan kaum progresif pendidikan, antara lain, *Pendidikan Alat Perlawanan: Teori Pendidikan Radikal Paulo Freire* (Resist Book, 2006), *Asas-asas Filsafat Pendidikan* (Kepel Press, 2015), *New Normal: Disrupsi Peradaban dan Perubahan Kebudayaan Pascapandemi Covid-19* (GamaPress, 2020), *Filsafat Pendidikan Video Games : Kajian tentang Struktur Realitas dan Hiperealitas Permainan Digital* (Gama Press, 2020), serta *Problem-Problem Metafisika Kontemporer* (Gama Press, 2021). Selain Buku, beberapa karya ilmiahnya diterbitkan di jurnal dan prosiding bereputasi. Penulis juga aktif dalam penulisan karya ilmiah populer seperti kajian dan opini, diterbitkan secara berkala di media massa seperti Kompas dan Keadualatan Rakyat. Kajian terkininya tidak terlepas dengan isu-isu perkembangan teknologi pembelajaran, termasuk hubungan filsafat pendidikan, etika, dan kecerdasan buatan. Kini, penulis menjadi konsultan di bidang pendidikan termasuk terlibat penyusunan pedoman Etika AI berbasis Pancasila yang bekerja sama dengan UNESCO. E-mail: stmurti@ugm.ac.id



Rangga Kala Mahaswa lahir di Semarang, 07 Februari 1995. Penulis menjadi dosen filsafat di Fakultas Filsafat, Universitas Gadjah Mada sejak tahun 2022. Saat ini, penulis mengajar beberapa mata kuliah utama seperti Epistemologi, Filsafat Teknologi, Filsafat Ilmu, dan Kapita Selekta Ilmu Pengetahuan dan Teknologi. Beberapa

karya ilmiahnya telah dipublikasi di jurnal internasional bereputasi, antara lain: *The pluriverse of the Anthropocene: One Earth, many worlds* (Q1, 2023) dan *Romanticizing the Past, Glorifying the Future: Working with Ecological Modernization and Developmentalism* (Q3, 2023), serta karya bunga rampainya berjudul *Introducing the Pluriverse of the Anthropocene: Toward an Ontological Politics of Environmental Governance in Indonesia* (Springer, 2023). Selain mengajar, penulis juga aktif dalam berbagai aktivitas ilmiah mulai dari pengembangan komunitas epistemik lokal sampai mengikuti konferensi internasional secara berkala. Selain itu, penulis sedang mengembangkan pendekatan filosofis dalam kajian geologi Antroposen, spekulatif realisme, dan materialisme baru.

E-mail: mahaswa@ugm.ac.id



Vigo Joshua dilahirkan di Bekasi, Jawa Barat, 2 November 2002. Saat ini penulis sedang menempuh pendidikan strata satu (S-1) di Fakultas Filsafat Universitas Gadjah Mada. Saat ini penulis juga aktif berkegiatan di Badan Pers dan Penerbitan Mahasiswa Balairung

Universitas Gadjah Mada. Minat studi penulis berkutat pada pada filsafat pendidikan, jurnalistik, kecerdasan buatan, dan studi

pengembangan masyarakat. Minat penulis terhadap isu-isu yang disebutkan sebelumnya terwadahi dalam laman *balairungpress.com*.
Email: vigo.joshua@mail.ugm.ac.id



Nurahman

Lahir Jawa Tengah, Kabupaten Banjar Negara pada hari Sabtu, tanggal 10 Oktober 1987. Penulis menempuh Pendidikan S-1 dibidang ilmu komputer pada program studi S-1 Sistem Informasi Universitas Darwan Ali, selesai pada tahun 2011. Setelah lulus S-1 mengawali karir dengan menjadi Kepala Lab Komputer Universitas Darwan Ali sekaligus menempuh Pendidikan S-2. Pada Tahun 2013 menyelesaikan Pendidikan Magister di program studi S-2 Manajemen Universitas Darwan Ali. Kemudian menyandang profesi sebagai Dosen di Program Studi S-1 Sistem Informasi Universitas Darwan Ali di Kota Sampit Provinsi Kalimantan Tengah. Pada tahun 2016 melanjutkan Kuliah pada S-2 Teknik Informatika Universitas Amikom Yogyakarta hingga Lulus pada 25 maret 2019. Penulis memiliki pengalaman dalam perkembangan Dunia Pendidikan sejak masa Pendidikan di SLTP 4 Bulik (Saat ini menjadi SMP Negeri 2 Bulik) yaitu mengkoordinir dan menjadi Guru di madrasah sore masjid Al-Falah Desa Bumi Agung Kabupaten Lamandau. Kemudian pada tahun 2018 menjadi salah satu tim pendiri TK Islam Terpadu Nurul Hidayah (kota sampit) dibawah naungan yayasan Sabilillah Sampit. Sejak tahun 2019 Penulis menjadi salah satu Asesor Badan Akreditasi Nasional Sekolah/Madrasah (BAN S/M) provinsi Kalimantan Tengah. Dalam menyandang profesi Dosen saat ini penulis juga aktif dalam penelitian bidang ilmu data mining mengenai topik pendidikan dan pengelolannya.
Mail: nurahman@unda.ac.id



Nurul Karimah adalah seorang guru di TK Islam Terpadu Nurul Hidayah Kota Sampit, Provinsi Kalimantan Tengah. Riwayat pendidikannya yaitu SDN 8 Baamang Tengah, di mana berhasil lulus pada tahun 2003. Kemudian, penulis melanjutkan pendidikannya di MTS PPKP dan meraih kelulusan pada tahun 2006. Penulis melanjutkan pendidikannya di SMAN 2 Sampit dan berhasil lulus pada tahun 2009. Pendidikan terakhir penulis saat ini

adalah S1 dalam bidang Komputer yang diperolehnya melalui program Studi S1 Sistem Informasi di Universitas Darwan Ali, yang berhasil diselesaikannya pada tahun 2015. Dengan latar belakang pendidikan yang dimiliki dan keputusan terjun di dunia pendidikan (guru), penulis berupaya untuk meningkatkan mutu dan kemampuan untuk mendidik anak-anak usia 0 hingga 6 tahun. Mail: nurulka20@gmail.com



Ari Kusumawati merupakan seorang pengajar di dua lembaga pendidikan, yaitu sebagai guru mata pelajaran IPA di SMP Amalia (2015 —2016) dan hingga saat ini menjadi guru kelas di SD Swasta Riad Madani, Kabupaten Deli Serdang, Sumatera Utara. Penulis lulus kuliah sejak tahun 2015 sebagai Sarjana Pendidikan Biologi di Universitas Negeri Medan. Selain sebagai pengajar, Penulis juga berperan aktif dalam

kegiatan seminar dan webinar pendidikan baik di tingkat sekolah maupun di tingkat kota/kabupaten di Sumatra Utara. Penulis dapat dihubungi melalui surel: ari01kusuma@gmail.com



Mita Septiana lahir di Kulon Progo, 17 September 1991. Penulis merupakan seorang guru Bahasa Indonesia di SMP Negeri 5, Yogyakarta. Ia menerima gelar Sarjana Pendidikan dan Magister Pendidikan dari Universitas Ahmad Dahlan (UAD) Yogyakarta. Saat ini sedang aktif sebagai penulis artikel serta sastra. Penulis dapat dihubungi melalui surel: mitasean@gmail.com



Muhammad Azhari Rangkuti merupakan lulusan dan Alumni dari Universitas Negeri Medan dan mendapatkan gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) bidang biologi FMIPA pada tahun 2014. Penulis pernah menjadi surveyor di PT. Sucofindo, Medan,

Sumatra Utara. Penulis pernah menjadi guru mata pelajaran biologi di SMA dan SMP. Penulis pernah menjadi pengajar sebagai Tentor Biologi di Bin Ponggiar Kulayan (Simabul) Medan, dan terakhir menjadi Guru Biologi di YPI Amir Hamzah, Medan, Sumatra Utara. Penulis dapat dihubungi melalui surel: hanyaazhari12@gmail.com



Muhammad Hamzah Solim merupakan seorang peneliti di Pusat Riset Tanaman Pangan, Badan Riset dan Inovasi Nasional (BRIN) sejak tahun 2020. Pendidikan Sarjana dan Magister ditempuh di Universitas Negeri Medan dan Universitas Airlangga, Surabaya. Sebelum berkarir sebagai seorang peneliti, penulis merupakan seorang pengajar dan pembina Olimpiade IPA dan Biologi untuk peserta MTs dan MA wilayah Mojokerto pada tahun 2015—

2020. Selain itu, Penulis juga memiliki publikasi berupa dua buku modul olimpiade IPA/Biologi tingkat SMP/MTs. Pada tahun 2024, penulis juga memperoleh beasiswa NZELTO 59 di Victoria University of Wellington, New Zealand. Saat ini, penulis aktif menulis buku dan artikel ilmiah. Selain meneliti dan menulis tentang tanaman pangan, peneliti juga sangat gemar menulis tentang pendidikan. Penulis dapat dihubungi melalui surel: muha175@brin.go.id



Rizki Nurjehan dilahirkan di Langkat, 05 Juli 1992. Memperoleh gelar Sarjana Pendidikan pada tahun 2014 dan Magister Pendidikan pada tahun 2016, dan saat ini sedang menempuh Doktoral di bidang Pendidikan Dasar di Universitas Negeri Medan. Penulis saat ini aktif sebagai PNS di Dinas Pendidikan Kabupaten Langkat, Sumatera Utara. Penulis dapat dihubungi

melalui surel: rnurjehan@gmail.com



Sri Tika Wati merupakan seorang mahasiswi di Manajemen Pendidikan Islam (MPI) di Universitas KH. Abdul Chalim, Mojokerto, Jawa Timur, sekaligus seorang Penulis dan Pengajar di beberapa Bimbingan Belajar di wilayah Sidoarjo dan Mojokerto, Jawa Timur. Penulis pernah meraih Juara 3 dalam lomba Olimpiade ToP-ISSciO (Test of Potential –

Indonesian Student Science Olympiad) kategori Ilmu Budaya dan Bahasa pada tahun 2020. Penulis juga sering berperan aktif dalam kelembagaan dan organisasi di bidang manajemen pendidikan, seperti MPII dan IMMI Jawa Timur. Penulis dapat dihubungi melalui surel: sritikawati66@gmail.com

Indeks

- adaptasi kepemimpinan, 16, 21, 455
- akomodasi kurikulum, 88, 89, 96,
97, 98, 105, 106, 108, 455
- aksesibilitas, 21, 88, 103, 238, 248,
253, 255, 346, 356, 357,
358, 359, 367, 371, 417, 455
- antroposen, 455
- antroposen digital, 455
- artificial intelligence (AI), 12, 418,
455
- augmented reality, 418, 455
- autentik, 96, 103, 455
- beasiswa, 53, 146, 147, 172, 428,
455
- berpikir kritis, 12, 19, 20, 25, 26,
27, 35, 48, 49, 54, 65, 78,
99, 104, 107, 108, 192, 217,
223, 227, 247, 254, 255,
259, 261, 262, 284, 299,
301, 342, 377, 379, 385,
398, 399, 423, 424, 455
- blended learning, 104, 264, 418,
455
- caritas, 57, 58, 68, 455
- Catholicae educationis fraternitas
amor, 56, 68, 455
- ChatGPT, vi, 7, 216, 217, 218, 229,
239, 240, 241, 242, 245,
246, 248, 249, 250, 265,
266, 267, 268, 269, 270,
271, 273, 274, 275, 276,
277, 419, 455
- Coh-Metrix, v, 6, 7, 145, 148, 149,
155, 156, 157, 170, 171,
172, 173, 455
- community of practice, 151, 206,
455
- Covid-19, 25, 30, 177, 186, 311,
324, 347, 425, 455
- daring, 153, 170, 178, 189, 190,
210, 226, 228, 230, 233,
237, 289, 299, 325, 345,
347, 379, 380, 383, 388,
418, 455
- difabel, 455
- digital, 5, 6, 7, 16, 20, 23, 25, 30,

- 38, 43, 47, 49, 52, 84, 94,
101, 102, 109, 189, 190,
198, 207, 208, 214, 215,
218, 222, 227, 231, 235,
236, 237, 251, 253, 255,
260, 261, 262, 263, 264,
276, 289, 290, 306, 311,
312, 315, 323, 324, 325,
326, 328, 329, 330, 331,
332, 333, 334, 335, 336,
337, 338, 341, 348, 350,
352, 366, 367, 376, 378,
379, 380, 382, 383, 384,
385, 387, 388, 389, 396,
397, 401, 402, 404, 407,
418, 419, 421, 423, 424,
425, 427, 428, 455, 456,
457
- digitalisasi, 7, 283, 311, 312, 332,
376, 396, 401, 403, 419,
455
- disrupsi, 99, 246, 252, 253, 255,
288, 289, 290, 324, 333,
336, 419, 455
- duplikasi, 96, 455
- education, ut serviat, 455
- era Society 5.0, 5, 7, 11, 12, 13, 14,
16, 17, 18, 19, 20, 21, 22,
23, 26, 27, 30, 42, 43, 44,
45, 46, 47, 48, 49, 50, 51,
52, 53, 54, 55, 56, 60, 61,
62, 63, 64, 65, 66, 67, 73,
74, 75, 76, 77, 78, 79, 80,
99, 179, 183, 189, 190, 193,
194, 196, 247, 248, 249,
250, 271, 272, 417, 420,
422, 455, 457
- esai, 148, 153, 156, 157, 158, 159,
160, 161, 164, 165, 166,
167, 168, 169, 170, 211,
267, 268, 269, 455
- etika, 12, 15, 50, 51, 53, 57, 58, 60,
62, 65, 67, 69, 74, 75, 76,
79, 80, 83, 101, 208, 209,
213, 215, 217, 219, 220,
221, 222, 223, 224, 227,
238, 239, 266, 267, 273,
274, 328, 381, 400, 422,
455
- evaluasi dan revisi kebijakan, 420,
455
- fitur-fitur bahasa, 148, 153, 157,
455
- gadget, 181, 183, 456
- gaya hidup, 375, 389, 456
- globalisasi, 29, 31, 33, 46, 145, 146,
286, 312, 315, 319, 320,
324, 376, 378, 420, 456
- guru, 9, 12, 18, 21, 22, 23, 25, 26,
28, 29, 30, 32, 41, 42, 44,
46, 47, 48, 49, 50, 51, 52,
53, 54, 55, 56, 57, 58, 59,
60, 61, 62, 63, 64, 65, 66,
67, 68, 69, 70, 71, 72, 73,
74, 75, 76, 77, 78, 79, 80,
81, 83, 88, 89, 91, 93, 94,
95, 96, 97, 98, 99, 100, 101,
102, 103, 104, 105, 106,
107, 108, 170, 175, 176,
177, 178, 179, 180, 181,
182, 183, 184, 185, 186,
187, 188, 189, 190, 191,
192, 193, 194, 195, 196,

- 197, 198, 202, 208, 213, 215, 218, 224, 225, 226, 227, 236, 238, 245, 246, 247, 257, 259, 260, 261, 262, 263, 266, 269, 270, 271, 273, 287, 289, 290, 294, 296, 297, 298, 299, 300, 301, 308, 316, 326, 331, 348, 350, 352, 355, 356, 358, 370, 379, 381, 384, 385, 387, 389, 390, 391, 392, 393, 394, 395, 397, 398, 399, 400, 401, 402, 403, 406, 420, 424, 426, 456
- guru pendamping khusus (GPK), 420, 456
- holistik, 12, 17, 21, 25, 49, 55, 60, 69, 70, 73, 104, 107, 237, 255, 313, 346, 353, 356, 358, 363, 364, 371, 420, 422, 456
- humanisme pendidikan, 456
- Hungaria, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 156, 157, 159, 161, 165, 166, 428, 456
- IELTS, 147, 148, 456
- iklim belajar positif, 52, 456
- implementasi, 16, 18, 22, 24, 43, 71, 88, 195, 213, 214, 219, 235, 236, 237, 251, 269, 286, 288, 292, 298, 331, 332, 333, 344, 356, 370, 371, 377, 384, 390, 398, 402, 456
- implementasi teknologi, 237, 331, 332, 456
- inklusif, 6, 13, 14, 15, 17, 25, 29, 30, 40, 41, 60, 61, 72, 80, 88, 89, 90, 93, 98, 99, 100, 104, 105, 106, 107, 180, 194, 196, 208, 209, 211, 213, 248, 329, 343, 357, 358, 359, 360, 370, 371, 372, 421, 427, 456
- inovasi, 6, 7, 12, 13, 14, 19, 20, 22, 26, 31, 34, 41, 42, 50, 51, 52, 53, 54, 71, 74, 77, 100, 146, 181, 184, 192, 207, 209, 212, 231, 237, 238, 248, 249, 260, 265, 266, 271, 272, 279, 281, 284, 285, 286, 302, 303, 312, 313, 314, 332, 335, 345, 352, 376, 384, 390, 403, 420, 456
- integrasi, 21, 23, 30, 47, 48, 51, 60, 62, 63, 65, 69, 70, 100, 103, 105, 145, 207, 208, 213, 214, 215, 224, 283, 312, 331, 341, 420, 421, 456
- interaktif, 209, 210, 225, 228, 229, 230, 233, 236, 237, 253, 348, 349, 350, 355, 361, 363, 385, 456
- internet of things, 12, 13, 16, 207, 421, 428, 456
- karakter, 2, 20, 25, 49, 51, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 65, 66, 70, 71, 76, 77, 78, 79, 91, 94, 95, 99, 217, 255, 285, 289, 303, 308, 315, 335,

- 375, 376, 377, 379, 381,
384, 385, 386, 387, 388,
390, 391, 392, 393, 394,
395, 397, 398, 400, 401,
402, 403, 404, 405, 406,
407, 429, 456
- kata benda, 148, 149, 150, 153,
154, 156, 161, 162, 163,
165, 456
- kata kerja, 148, 149, 150, 153, 154,
156, 161, 162, 163, 165,
456
- kata keterangan, 148, 149, 150,
153, 154, 156, 161, 162,
163, 165, 456
- kata sifat, 148, 149, 150, 153, 154,
156, 161, 162, 163, 165,
456
- keamanan dan privasi, 39, 221, 456
- kecerdasan buatan, 5, 7, 12, 15, 16,
19, 50, 52, 53, 207, 212,
213, 218, 219, 220, 223,
224, 225, 226, 229, 230,
235, 236, 238, 249, 252,
267, 270, 283, 302, 312,
331, 332, 335, 421, 424,
428, 456
- kemahiran bahasa Inggris, 148, 149,
150, 163, 164, 166, 167,
168, 456
- kepadatan leksikal, 148, 149, 150,
153, 154, 155, 156, 157,
158, 159, 160, 161, 164,
165, 167, 168, 169, 456
- kepala sekolah, 5, 12, 18, 26, 29,
30, 42, 43, 44, 48, 49, 50,
51, 53, 54, 55, 56, 57, 58,
59, 60, 61, 62, 63, 64, 65,
66, 67, 68, 69, 70, 71, 72,
73, 74, 75, 76, 77, 79, 80,
181, 393, 422, 426, 456
- kepemimpinan, 3, 5, 12, 13, 14, 15,
16, 17, 18, 21, 22, 25, 26,
27, 28, 29, 30, 32, 33, 34,
35, 36, 37, 38, 39, 40, 41,
42, 43, 45, 50, 51, 54, 55,
56, 57, 58, 61, 62, 64, 65,
66, 67, 69, 70, 75, 77, 78,
80, 83, 290, 417, 421, 422,
455, 456
- kepemimpinan demokratis, 26, 27,
421, 456
- kepemimpinan inklusif, 14, 15, 17,
421, 456
- kepemimpinan Laissez-faire, 456
- kepemimpinan partisipatif, 30, 421,
456
- kepemimpinan pembelajaran, 5, 50,
51, 54, 55, 56, 58, 62, 64,
65, 66, 67, 75, 77, 83, 422,
456
- kepemimpinan transformasional, 14,
17, 18, 27, 30, 422, 456
- kepribadian kepala sekolah, 56, 62,
64, 422, 456
- kesenjangan pembelajaran, 49, 50,
422, 456
- kolaborasi, 12, 14, 19, 20, 21, 26,
30, 35, 36, 41, 68, 69, 72,
76, 93, 99, 102, 176, 178,
182, 183, 185, 189, 190,
193, 195, 197, 233, 239,
254, 256, 260, 261, 265,
281, 284, 299, 313, 315,
325, 329, 360, 369, 370,
371, 372, 404, 418, 421,
423, 424, 456

- kompetensi, 20, 52, 55, 57, 63, 66,
71, 73, 74, 79, 88, 94, 95,
97, 99, 104, 108, 176, 177,
178, 186, 188, 189, 193,
194, 196, 197, 271, 273,
280, 285, 290, 298, 299,
301, 303, 320, 321, 385,
386, 394, 398, 423, 426,
456
- kompetensi abad 21, 398, 423, 456
- komunikasi serviam, 456
- komunitas belajar, 66, 100, 181,
182, 183, 184, 189, 191,
192, 195, 196, 246, 260,
423, 456
- komunitas online, 427, 456
- konten, 93, 102, 154, 155, 158,
159, 160, 161, 164, 166,
167, 168, 169, 210, 212,
214, 215, 217, 224, 230,
236, 267, 295, 325, 326,
418, 456
- kurikulum, 5, 6, 13, 24, 29, 31, 32,
49, 51, 59, 68, 69, 70, 72,
73, 74, 75, 79, 81, 84, 88,
89, 91, 92, 93, 94, 95, 96,
97, 98, 101, 103, 104, 105,
106, 108, 170, 186, 212,
214, 224, 228, 232, 233,
238, 246, 247, 254, 265,
271, 274, 280, 281, 283,
284, 285, 291, 292, 293,
294, 295, 296, 297, 298,
299, 300, 301, 302, 303,
317, 322, 330, 334, 342,
343, 344, 346, 350, 351,
352, 353, 354, 355, 356,
357, 358, 359, 360, 361,
362, 363, 364, 365, 366,
367, 369, 377, 382, 383,
384, 385, 387, 398, 402,
403, 404, 405, 406, 417,
423, 424, 455, 456
- Kurikulum Merdeka, 46, 49, 50,
94, 264, 374, 383, 386, 405,
424, 456
- laboris-gravissium educationis, 58,
456
- liberty, 57, 58, 68, 456
- limbah, 351, 352, 353, 354, 361,
364, 365, 367, 371, 456
- literasi digital, 101, 208, 214, 215,
222, 237, 289, 290, 325,
334, 396, 397, 423, 424,
456
- literasi sains, 424, 456
- live in, 92, 456
- mahasiswa Indonesia, 146, 147,
148, 149, 150, 151, 156,
157, 158, 167, 169, 172,
456
- manajemen data, 230, 456
- manajemen guru, 456
- Masyarakat 5.0, 4, 313, 404, 424,
456
- masyarakat belajar, 99, 107, 456
- modifikasi, ii, 95, 96, 105, 245, 456
- motivasi intrinsik, 65, 66, 80, 456
- multidisiplin, 267, 425, 456
- mutu lulusan, 301, 377, 398, 401,
403, 419, 456
- nilai-nilai moral Qur'ani, 57, 58, 59,
73, 456

- nilai-nilai moral spiritual, 5, 50, 53, 54, 55, 56, 59, 60, 66, 67, 75, 76, 77, 78, 79, 456
- omisi, 96, 97, 456
- optimalisasi, 342, 344, 371, 425, 456
- palawijan cebolan, 425, 457
- pamong, 101, 457
- pedagogi, 65, 90, 156, 323, 324, 326, 328, 334, 406, 425, 457
- pedagogi digital, 323, 324, 326, 328, 334, 425, 457
- pedagogi humanistik, 65, 457
- pedagogi kritis, 90, 323, 326, 328, 425, 457
- pelajar internasional, 146, 457
- pemaknaan moral spiritual, 457
- pembelajaran berbasis teknologi, 23, 457
- pembelajaran bermakna, 50, 67, 457
- pembelajaran moral, 51, 457
- pembelajaran pada era Society 5.0, 51, 53, 55, 62, 63, 74, 76, 77, 78, 80, 457
- pembelajaran profesional, 177, 178, 179, 181, 182, 183, 184, 185, 187, 188, 189, 191, 192, 193, 194, 195, 196, 197, 198, 426, 457
- pembelajaran yang inovatif, 48, 67, 75, 79, 237, 238, 346, 371, 422, 426, 457
- pembiasaan, 57, 58, 362, 390, 391, 392, 393, 396, 397, 405, 457
- pemulihan pembelajaran, 81, 457
- pendidik, 2, 3, 5, 9, 10, 13, 20, 21, 25, 27, 94, 95, 96, 107, 184, 189, 190, 208, 210, 211, 212, 213, 214, 215, 218, 219, 221, 223, 227, 237, 238, 248, 249, 250, 254, 259, 261, 268, 273, 274, 276, 303, 320, 321, 322, 323, 324, 326, 327, 328, 329, 330, 331, 332, 334, 335, 336, 338, 342, 393, 457
- pendidikan, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 58, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 67, 69, 70, 73, 74, 75, 76, 77, 79, 81, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 97, 98, 99, 104, 105, 106, 107, 108, 145, 146, 147, 149, 150, 151, 156, 169, 175, 176, 177, 182, 183, 190, 192, 193, 208, 209, 210, 211, 212, 213, 214, 215, 216, 217, 218, 219, 220, 221, 222, 223, 224, 226, 227, 228, 229, 230, 231, 232, 234, 235, 236, 237, 238, 245, 246, 247, 248, 249, 250, 253, 254, 255, 256, 257, 258, 260, 263, 264, 265, 266, 267, 268, 269, 270, 271,

- 272, 273, 274, 275, 279,
280, 281, 282, 283, 284,
285, 286, 287, 288, 289,
290, 291, 292, 293, 295,
296, 297, 298, 299, 300,
301, 302, 303, 307, 312,
313, 314, 315, 316, 317,
318, 319, 320, 321, 322,
323, 324, 325, 326, 327,
328, 329, 330, 331, 332,
333, 334, 335, 336, 338,
339, 342, 344, 346, 347,
348, 349, 351, 357, 358,
359, 360, 369, 370, 372,
376, 377, 378, 379, 381,
382, 383, 384, 385, 386,
387, 388, 390, 391, 392,
393, 398, 400, 401, 402,
404, 405, 406, 407, 420,
421, 422, 423, 424, 425,
426, 427, 428, 429, 456,
457
- Pendidikan 5.0, vi, 7, 311, 325,
329, 426, 457
- pendidikan berkeadilan, 87, 88, 89,
98, 104, 105, 106, 107, 108,
457
- penulisan akademik, 7, 147, 148,
149, 150, 151, 152, 153,
156, 169, 170, 457
- penyandang disabilitas, 8, 88, 100,
356, 457
- perguruan tinggi, 5, 6, 22, 90, 145,
147, 148, 149, 151, 152,
153, 157, 159, 161, 169,
170, 229, 230, 231, 233,
235, 236, 237, 290, 317,
321, 322, 350, 351, 383,
457
- perilaku moral positif, 50, 457
- permainan sains terpadu, 457
- platform pembelajaran, 228, 230,
231, 233, 237, 260, 457
- prasarana, 50, 94, 289, 319, 342,
343, 344, 345, 346, 356,
357, 358, 360, 361, 362,
369, 370, 371, 372, 457
- privasi, 13, 39, 208, 209, 215, 217,
219, 220, 221, 222, 223,
227, 252, 267, 269, 271,
273, 456, 457
- problem-based learning, 92, 104,
457
- project-based learning, 92, 104,
385, 457
- Proyek Penguatan Profil Pelajar
Pancasila (P5, 385, 457
- rekonstruksi sosial, 88, 89, 90, 91,
92, 93, 105, 106, 110, 426,
457
- relevansi, 16, 24, 69, 70, 102, 176,
180, 191, 196, 197, 280,
292, 295, 457
- rencana pembelajaran individual,
103, 427, 457
- revolusi, 225, 246, 252, 286, 289,
341, 353, 377, 378, 383,
384, 457
- Revolusi Industri, 4, 5, 6, 7, 12, 19,
43, 81, 100, 308, 398, 427,
457
- sarana, 50, 90, 91, 92, 94, 96, 102,
104, 169, 177, 186, 187,
289, 319, 328, 342, 343,
344, 345, 346, 349, 355,

- 356, 357, 358, 360, 361,
362, 366, 369, 370, 371,
372, 457
- segregasi, 427, 457
- sekolah, 5, 11, 12, 14, 15, 18, 22,
26, 29, 30, 38, 42, 43, 44,
48, 49, 50, 51, 52, 53, 54,
55, 56, 57, 58, 59, 60, 61,
62, 63, 64, 65, 66, 67, 68,
69, 70, 71, 72, 73, 74, 75,
76, 77, 79, 80, 83, 88, 89,
90, 91, 92, 93, 94, 95, 97,
98, 103, 104, 105, 106, 107,
108, 170, 175, 177, 181,
182, 183, 186, 187, 194,
197, 213, 214, 221, 225,
227, 257, 258, 259, 280,
283, 287, 290, 293, 295,
296, 297, 298, 300, 301,
312, 314, 317, 321, 322,
324, 325, 326, 330, 342,
343, 344, 346, 347, 349,
350, 351, 352, 353, 354,
355, 356, 357, 358, 359,
360, 361, 362, 363, 364,
365, 366, 367, 368, 369,
370, 371, 372, 374, 375,
376, 379, 380, 381, 383,
384, 385, 386, 387, 388,
389, 390, 391, 392, 393,
394, 395, 396, 397, 398,
399, 400, 402, 403, 405,
417, 419, 422, 426, 427,
428, 429, 456, 457
- sekolah inklusi, 88, 89, 93, 94, 95,
105, 107, 457
- sekolah luar biasa (SLB), 89, 428,
457
- servientes in amore education, 457
- servite et amate, 56, 68, 70, 71, 457
- sistem pendidikan, 3, 6, 12, 22, 41,
52, 54, 87, 88, 146, 208,
213, 214, 215, 216, 217,
218, 227, 229, 232, 235,
236, 237, 246, 248, 269,
280, 284, 298, 303, 313,
315, 316, 317, 321, 327,
332, 333, 336, 426, 457
- sister school, 92, 457
- skill, 20, 246, 317, 397, 403, 457
- Society 5.0, i, iii, iv, v, vi, 1, 4, 5, 6,
7, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17,
18, 19, 20, 21, 22, 23, 25,
26, 27, 30, 40, 42, 43, 44,
45, 46, 47, 48, 49, 50, 51,
52, 53, 54, 55, 56, 58, 60,
61, 62, 63, 64, 65, 66, 67,
73, 74, 75, 76, 77, 78, 79,
80, 81, 86, 87, 99, 103, 111,
112, 178, 179, 183, 185,
189, 190, 192, 193, 194,
196, 207, 208, 239, 243,
245, 247, 248, 249, 250,
251, 253, 254, 256, 258,
271, 272, 275, 276, 277,
279, 285, 290, 305, 307,
308, 337, 338, 341, 373,
378, 382, 398, 404, 405,
406, 417, 420, 422, 428,
455, 457
- stigma, 90, 91, 92, 93, 94, 104,
106, 111, 257, 457
- Stipendium Hungaricum, 146, 172,
173, 428, 457
- substitusi, 96, 457
- supervisi pembelajaran, 70, 71, 457

- tantangan, 7, 9, 12, 16, 17, 18, 19,
 20, 24, 25, 26, 27, 28, 29,
 30, 31, 32, 33, 41, 43, 44,
 45, 46, 47, 50, 52, 60, 61,
 62, 67, 75, 76, 77, 78, 79,
 91, 96, 99, 147, 175, 183,
 190, 192, 193, 195, 197,
 207, 208, 209, 211, 212,
 213, 214, 215, 216, 224,
 225, 229, 230, 248, 249,
 250, 252, 253, 256, 259,
 261, 265, 272, 273, 280,
 281, 283, 284, 285, 286,
 289, 290, 291, 300, 303,
 311, 315, 319, 323, 327,
 329, 330, 334, 335, 344,
 346, 372, 375, 376, 377,
 378, 401, 428, 457
- teknologi, 2, 4, 5, 9, 10, 11, 12, 13,
 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20,
 21, 22, 23, 24, 25, 27, 29,
 30, 31, 33, 35, 38, 39, 40,
 41, 42, 44, 45, 46, 47, 48,
 49, 50, 51, 52, 53, 54, 56,
 58, 60, 61, 63, 64, 65, 67,
 74, 75, 76, 77, 78, 79, 94,
 99, 100, 101, 103, 104, 107,
 108, 148, 177, 178, 179,
 180, 181, 182, 183, 184,
 185, 189, 190, 191, 192,
 193, 194, 196, 197, 198,
 208, 209, 210, 211, 212,
 213, 214, 215, 216, 218,
 219, 220, 223, 224, 227,
 228, 229, 230, 231, 232,
 233, 235, 236, 237, 238,
 239, 245, 246, 248, 249,
 252, 253, 254, 255, 256,
 259, 260, 263, 264, 266,
 268, 269, 270, 271, 272,
 273, 274, 279, 280, 281,
 283, 284, 285, 286, 287,
 288, 289, 290, 291, 296,
 297, 299, 300, 302, 303,
 311, 312, 313, 314, 315,
 322, 323, 324, 325, 326,
 327, 328, 329, 330, 331,
 332, 333, 335, 341, 342,
 343, 345, 347, 348, 350,
 352, 358, 359, 361, 363,
 366, 367, 374, 375, 376,
 377, 378, 379, 380, 381,
 382, 384, 387, 388, 389,
 392, 395, 398, 399, 401,
 402, 417, 418, 419, 420,
 421, 424, 425, 426, 428,
 456, 457
- transformasi teknologi, 428, 457
- tulisan akademik, 147, 148, 149,
 150, 151, 152, 153, 154,
 155, 156, 157, 158, 159,
 160, 161, 457
- umpan balik, 76, 149, 150, 160,
 176, 188, 189, 211, 230,
 236, 395, 457
- universal design for learning, 101,
 457
- veritas, 57, 58, 68, 457
- virtual reality, 237, 428, 457
- visi moral, 429, 457
- visi sekolah pada era Society 5.0,
 457

Sistem pendidikan Indonesia yang kompleks selalu memunculkan diskusi menarik di kalangan akademisi. Usaha dalam melaksanakan manajemen pendidikan berkaitan erat dengan isu-isu seperti kepemimpinan, sarana dan prasarana, kompetensi pendidik dan tenaga pendidik, serta pengembangan peserta didik. Isu-isu tersebut berkelindan erat membentuk suatu dinamika unik yang terus berkembang seiring berjalannya waktu. Perkembangan teknologi masa kini seperti Chat GPT dan AI di beberapa tahun terakhir juga ikut menyemarakkan dialektika pembahasan manajemen pendidikan di Indonesia.

Buku bunga rampai Masa Depan Manajemen Pendidikan Indonesia: Era Society 5.0 ini menyuguhkan tulisan-tulisan yang berasal dari beragam konsep, perspektif, dan best practice implementasi manajemen pendidikan di Indonesia. Isu-isu seperti peran kepemimpinan dalam suatu institusi pendidikan, pengembangan kompetensi pendidik, optimalisasi sarana dan prasarana menuju sekolah berkelanjutan, inovasi proses pendidikan dengan bantuan teknologi terkini, serta rekonstruksi sosial dalam membangun pendidikan inklusi merupakan beberapa isu yang dibahas dalam buku bunga rampai ini.

Buku ini diharapkan bisa menjadi salah satu referensi awal terkait manajemen pendidikan dan salah satu acuan penting bagi para pemangku kepentingan yang selalu dinamis dalam melaksanakan praktik manajemen pendidikan di Indonesia.

BRIN Publishing
The Legacy of Knowledge

Diterbitkan oleh:
Penerbit BRIN, anggota Ikapi
Gedung B.J. Habibie Lt. 8,
Jln. M.H. Thamrin No. 8,
Kota Jakarta Pusat 10340
E-mail: penerbit@brin.go.id
Website: penerbit.brin.go.id

DOI: 10.55981/brin.1354



ISBN 978-602-6303-57-8



9 786026 303578