

Laporan Tahunan 2024 TRANSFORMASI RISET DAN INOVASI UNTUK MEMBANGUN NEGERI

© 2025
Badan Riset dan Inovasi Nasional

Katalog dalam Terbitan (KDT)




Laporan Tahunan BRIN 2024 – Jakarta: Penerbit BRIN, 2025
157 hlm.; 20 x 26 cm

Pengarah	: Amarulla Octavian, Nur Tri Aries Suestiningtyas
Editorial Director	: Yudho Baskoro, Prakoso Bhairawa Putera
Editorial Team	: Lindawati Wardani, Ade Gunawan, Nining Setyowati, Finik Mutia
Koordinator Editorial	: Penny Sylvania Putri
Kontributor Naskah	: Saepul Azis, Adhi Nugraha, Masna Fitriany
Fotografer	: Diky Erfan Priliandi, Andreas Satria Wibowo, Reni Guyuna Sari, Humas Kawasan
Copy Editor	: Risma Wahyu Hartiningsih
Proofreader	: Noviaстuti Putri Indrasari
Penata Isi	: Mariska Listyasari
Illustrator	: Mochamad Rian Hidayat Putra

Cetakan pertama : April 2025



Diterbitkan oleh:
Penerbit BRIN, Anggota Ikapi
Direktorat Repositori, Multimedia, dan Penerbitan Ilmiah
Gedung B.J. Habibie Lt. 8, Jl. M.H. Thamrin No. 8,
Kb. Sirih, Menteng, Jakarta Pusat 10340
Whatsapp : +62 811-1064-6770
E-mail : penerbit@brin.go.id
Website : <https://penerbit.brin.go.id/>

 PenerbitBRIN
 Penerbit_BRIN
 penerbit.brin

Pindai di sini!

Untuk mendapatkan Laporan Tahunan 2024
versi digital dan informasi referensi
situs web BRIN





Riset itu tidak hanya untuk kepentingan ilmu pengetahuan saja, tetapi juga untuk kepentingan bangsa. Riset harus mampu memberikan solusi yang konkret untuk kemajuan negara dan masyarakat. Oleh karena itu, setiap kegiatan riset harus dapat diterapkan langsung untuk menghadapi tantangan yang ada dan mendorong pembangunan nasional.

Megawati Soekarnoputri





**Riset dan inovasi adalah
fondasi kemajuan bangsa.**

Dengan talenta unggul, infrastruktur memadai, dan dukungan berkelanjutan, kita membangun masa depan yang mandiri dan berdaya saing. Hanya dengan ekosistem riset yang kuat, kita dapat menciptakan solusi untuk tantangan hari ini dan esok.

Laksana Tri Handoko



DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR H. 10	BAGIAN 01 PERAN BRIN UNTUK INDONESIA H. 18	BAGIAN 02 PENGUATAN EKOSISTEM NASIONAL H. 68	BAGIAN 04 TATA KELOLA H. 136
SOROTAN DALAM SETAHUN H. 12	Klaster Swasembada Pangan H. 22	Penghargaan Ilmiah dan Periset Berprestasi H. 90	BRIN DALAM RAGAM PERSPEKTIF H. 144
	Klaster Swasembada Energi H. 30	Kolaborasi Strategis H. 112	LOKASI BRIN H. 150
	Klaster Pembangunan Berkelanjutan H. 38	Kiprah Internasional H. 118	PENUTUP H. 156
	Klaster Kemandirian Kesehatan H. 48		
	Klaster Penguatan Kapasitas Riset dan Inovasi H. 56		



Laksana Tri Handoko

Kepala Badan Riset dan Inovasi Nasional
(BRIN)

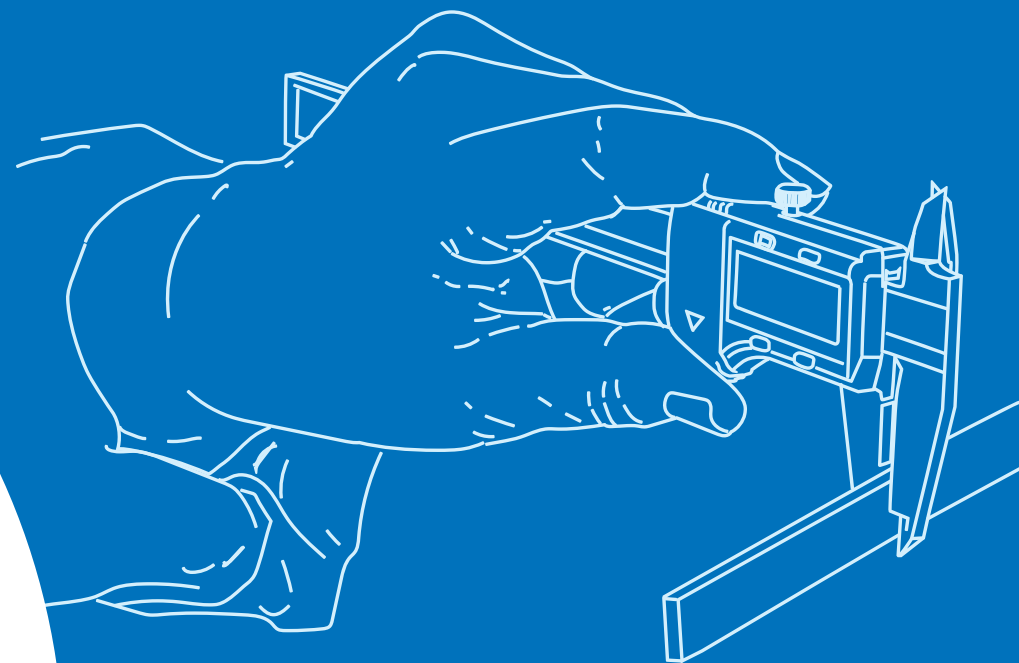
Transformasi Riset dan Inovasi untuk Membangun Negeri

Peningkatan perkembangan riset dan inovasi sangat penting bagi bangsa Indonesia. Perkembangan ini menjadi pendorong utama pertumbuhan ekonomi berbasis pengetahuan. Dalam menghadapi era perubahan yang semakin dinamis, transformasi riset dan inovasi tidak hanya menjadi upaya untuk memperkuat kembali ekosistem riset dan inovasi, tetapi juga berkontribusi signifikan terhadap pembangunan Indonesia yang maju dan berkelanjutan. Badan Riset dan Inovasi Nasional (BRIN) hadir sebagai lembaga yang berkomitmen mendorong terciptanya ekosistem riset dan inovasi. BRIN memiliki peran strategis dan berdampak nyata bagi pembangunan bangsa.

Peran aktif BRIN telah membawa Indonesia menuju peringkat ke-54 dalam Global Innovation Index (GII). Peringkat ini merupakan wujud nyata dari hasil penguatan ekosistem riset dan inovasi yang dilakukan melalui serangkaian upaya, termasuk peningkatan kapasitas talenta unggul di bidang riset dan inovasi, kolaborasi dalam pemanfaatan infrastruktur riset yang terbuka, serta

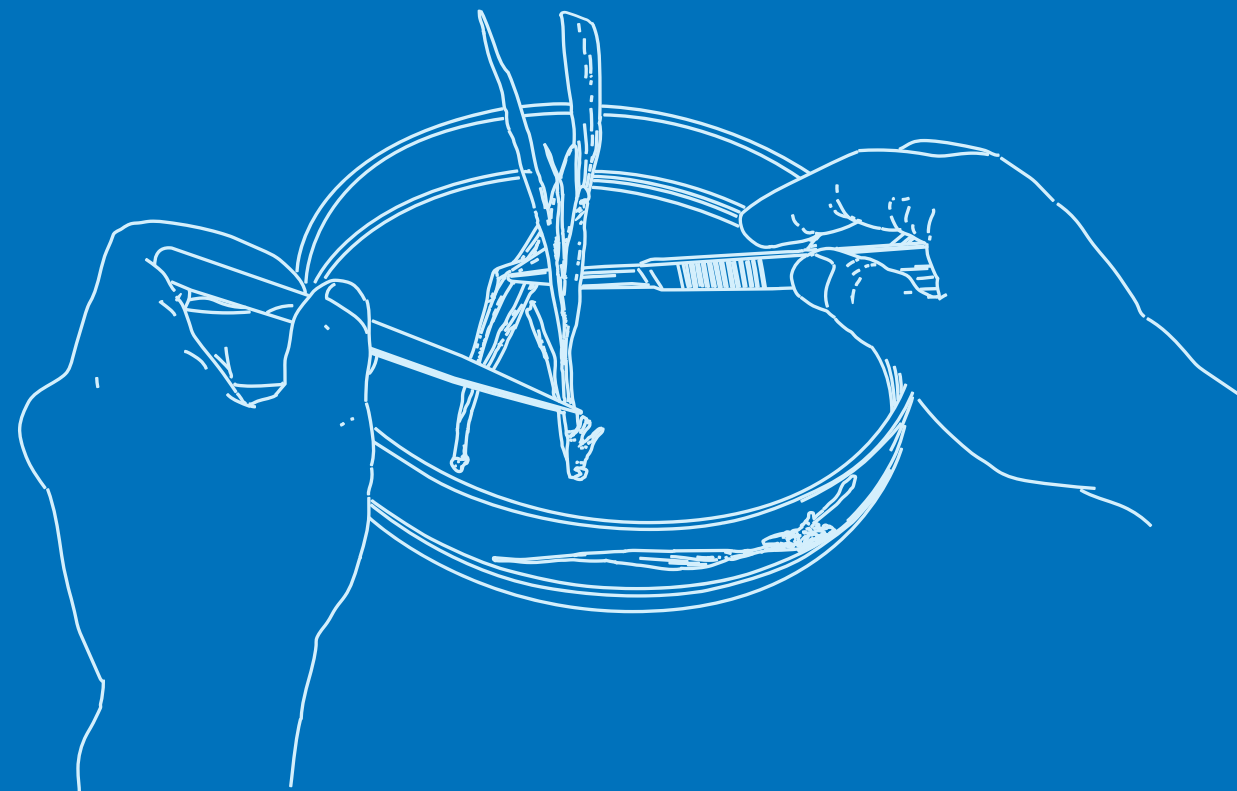
pendanaan yang efektif dan berkelanjutan. Sepanjang 2024, BRIN mencatat berbagai pencapaian signifikan. Dalam penguatan kapasitas riset nasional, BRIN telah mencatatkan 1.596 capaian kekayaan intelektual (KI) dan 6.644 publikasi bereputasi global yang dihasilkan oleh periset BRIN, baik secara mandiri maupun melalui kolaborasi dengan perguruan tinggi serta lembaga riset global dan nasional. Jumlah permohonan paten mencapai 931 pada 2024, dengan 113 paten telah dilisensikan. Selain itu, jumlah layanan yang tersedia di platform e-Layanan Sains (ELSA) mencapai 62.030.

BRIN juga semakin memperkuat posisinya dalam kolaborasi global, baik dalam kerja sama antarperiset maupun kerja sama kelembagaan di bidang riset dan inovasi. Keberhasilan sepanjang 2024 ini tidak terlepas dari komitmen bersama semua pihak yang terlibat, baik SDM periset maupun SDM manajemen iptek. Kolaborasi dan tata kelola yang semakin baik akan terus menjadi keniscayaan dalam melanjutkan langkah transformasi riset dan inovasi.

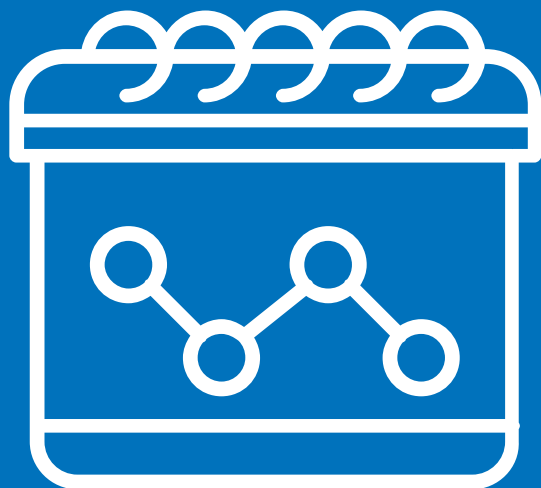


KATA

PENGANTAR



SOROTAN DALAM SETAHUN





Sorotan dalam Setahun

Januari

- 1 Periset dari Pusat Riset Konservasi Sumber Daya Laut dan Perairan Darat menemukan kembali ikan belida (*Chitala lopis*) yang sempat dinyatakan punah pada 2020. Temuan ini diterbitkan di *Journal of Endangered Species Research* Volume 52, November 2023.
- 2 Periset arkeologi menemukan fosil *Stegodon trigonocephalus* berupa tulang kaki dan rahang di Patiayam, Kudus. Riset lebih lanjut dilakukan untuk menggali sejarah kehidupan purba Indonesia.
- 3 Periset BRIN menemukan spesies baru ular air tawar, *Hypsiscopus indonesiensis*, di Danau Towuti, Sulawesi Selatan. Identifikasi spesimen ini memakan waktu 16 tahun (2003–2019), dan hasilnya dipublikasikan di jurnal *Treubia* Volume 50, Nomor 1, 2023.
- 4 BRIN kembangkan bioantelmintik dari bahan lokal, seperti ekstrak tumbuhan dan makroalga tropis, untuk obat cacing domba alami. Bioantelmintik ramah lingkungan, kaya senyawa antiparasit, serta mengurangi risiko resistensi cacing yang sering terjadi akibat penggunaan obat sintetis secara berlebihan.



Februari

- 1 Periset BRIN mengembangkan *Single-passenger Electric Autonomous Transporter*, kendaraan otonom listrik untuk transportasi individu. Dilengkapi teknologi navigasi otomatis, kendaraan ini menghindari hambatan dan efisien dalam perjalanan pendek. Ramah lingkungan, menggunakan energi listrik, dan mengurangi emisi karbon, cocok untuk kota-kota padat.
- 2 Periset BRIN bersama tim Fakultas Pertanian Universitas Sam Ratulangi mengidentifikasi tiga jenis ngengat baru: *Cryptophasa warouwi*, *Glyphodes nurfitriae*, dan *Glyphodes ahsanae*. *Cryptophasa warouwi* perlu diwaspadai petani cengkeh karena berpotensi merusak batang dan ranting cengkeh.
- 3 BRIN mengembangkan konsep *Smart Farming*, yang mengaplikasikan teknologi informasi dan komunikasi, seperti sensor, IoT, *big data*, robotika, dan AI. Berdasarkan *Precision Agriculture*, konsep ini memanfaatkan otomatisasi teknologi untuk meningkatkan kuantitas dan kualitas produksi, serta mengoptimalkan sumber daya lahan, teknologi budi daya, SDM, dan produksi lainnya.
- 4 BRIN kembangkan pengelolaan limbah tahu menjadi energi alternatif biogas dengan proses anaerobik. Limbah tahu yang kaya kandungan organik diuraikan mikroba menjadi metana dan karbon dioksida, menghasilkan energi biogas sebagai solusi pengolahan limbah yang ramah lingkungan.



Maret

- 1 Periset BRIN bersama tim dari National University of Singapore menemukan kepiting langka tiga warna, *Lepidothelphusa menneri*, di Gunung Kelam, Kalimantan Barat. Kepiting mini ini memiliki karapas licin dengan pola tiga warna kontras. Temuan ini dipublikasikan dalam jurnal *Zootaxa* nomor 5397, volume 2, 2 Januari 2024.
- 2 Periset BRIN menemukan sisa rambut harimau Jawa yang telah punah di Cipeundeuy, Jawa Barat. Temuan ini memberikan bukti baru mengenai keberadaan harimau Jawa (*Panthera tigris sondaica*) di wilayah tersebut. Analisis DNA menyimpulkan sampel rambut tersebut sama dengan spesimen koleksi Museum Zoologicum Bogoriense (MZB) 1930.
- 3 BRIN kembangkan riset nanopartikel Hidrosiapatit-Zirkonium (Zr Dopped HAp) berbasis bahan lokal untuk terapi Fotodinamik kanker paru. Terapi ini memanfaatkan ROS cytotoxic untuk menghancurkan sel kanker menggunakan material hidroksiapatit dan zirkonium yang melimpah di Indonesia.
- 4 Dua periset BRIN yang tergabung dalam "Expedition Java Trench 2024" bersama IDSSE-CAS melakukan riset di selatan Laut Jawa hingga kedalaman 7.000 meter. Ekspedisi ini fokus pada kelimpahan dan keanekaragaman fauna benthik, spesies inovatif di parit, ekosistem benda unik, serta memantau sedimentasi oksida besi, biota batuan baru, dan hidrotermal suhu rendah.



April

- 1 Periset BRIN bersama tim berhasil menciptakan *spikebodies* untuk virus COVID-19, teknologi yang dikembangkan antara 2021 hingga 2023. *Spikebodies* berpotensi mencegah infeksi SARS-CoV-2 dengan memblokir interaksi antara ACE2 receptor dan spike virus. Pengembangan dilakukan melalui *protein expression*, *protein purification*, serta Cryo-EM dan X-ray Crystallography.
- 2 Pada HUT ke-3, BRIN menyelesaikan konsolidasi dan integrasi sumber daya riset dan inovasi pemerintah, serta memulai peran sebagai *funding agency*. BRIN memperkuat ekosistem riset melalui 3 program utama: 8 skema mobilitas periset, 9 skema hibah riset, dan infrastruktur terbuka, serta revitalisasi program riset nasional.
- 3 BRIN merakit varietas baru tanaman Krisan yang adaptif di dataran rendah, mendukung sektor hortikultura untuk pasar lokal dan internasional. Varietas ini meningkatkan produktivitas dan kesejahteraan petani, mendorong pengembangan industri bunga potong di Indonesia tanpa dibatasi agroekosistem dan lokasi tanam.
- 4 BRIN mengembangkan biosensor berbasis elektrokimia dengan komposit graphene/ZnO nanoparticles untuk mendeteksi biomarker human SAA pada kanker paru dan COVID-19. Perangkat ini menggunakan sampel serum darah atau saliva, dengan rentang pengukuran 10–200 mg/L, serta fitur portabel dan koneksi ke *smartphone*.



Mei

- 1 BRIN mengembangkan *synthetic aperture radar* (SAR) yang memotret objek menggunakan gelombang mikro dengan resolusi tinggi, efektif dalam berbagai kondisi cuaca. Sistem ini dapat diimplementasikan pada satelit, pesawat, drone, dan pesawat nirawak, serta dikembangkan menjadi *ground base SAR* untuk pengecekan infrastruktur, seperti bangunan dan jembatan.
- 2 BRIN bersama Dewan Pengarah Penyelamatan Danau Prioritas Nasional meresmikan sistem informasi danau atau "Si Danau" pada World Water Forum ke-10 di Nusa Dua Bali, 21 Mei 2024. Melalui portal Si Danau, informasi tentang danau dapat diakses oleh pemerintah, masyarakat, periset, dan *stakeholder* untuk pengelolaan danau yang lebih baik di Indonesia.
- 3 BRIN menyelenggarakan *Animalium Fest 2024* untuk memperkenalkan *Animalium* BRIN sebagai pusat ilmu satwa terbesar di Indonesia. *Animalium* BRIN bukan hanya destinasi wisata, melainkan juga platform riset dan pengetahuan baru tentang satwa, serta media publikasi dan wadah pengetahuan satwa yang inovatif.
- 4 BRIN menghasilkan inovasi 12 varietas unggul baru tanaman perkebunan, termasuk varietas kelapa, seperti Kelapa Genjah Hijau Erabolo Labuhan batu, Kelapa Unggul Genjah Jingga Ganda, dan Kelapa Unggul Genjah Merah Bali. Selain itu, terdapat dua varietas kakao (RHS 1 dan RHS 2), lima varietas tembakau Lombok Barat, dan dua varietas sagu unggul, Yebha dan Dowbetha.



Juni

- 1 BRIN menjadi tuan rumah pertemuan Asia Pacific Network for Global Change Research yang melibatkan negara-negara se-Asia Pasifik. Pertemuan ini membuka peluang untuk memperluas kerja sama riset di bidang perubahan iklim, ketahanan pangan, dan energi. Jaringan ini mencakup 22 negara anggota, pemerintah, lembaga riset, periset, dan praktisi.
- 2 BRIN mengembangkan pembangkit listrik tenaga surya (PLTS) terapung *mobile* pertama di Indonesia. PLTS terapung ini mengatasi keterbatasan ruang dengan dipasang di atas air, seperti danau, waduk, dan laut. Selain mengurangi pengapuan air, teknologi ini juga menyediakan suplai energi untuk pompa irigasi pertanian.
- 3 BRIN meluncurkan platform CARE-Hub untuk mempercepat kolaborasi riset kesehatan di Indonesia. Platform ini menghubungkan periset, institusi, industri, dan pemerintah dalam mengembangkan solusi kesehatan inovatif. CARE-Hub memungkinkan kolaborasi multidisipliner dan berbagi data untuk mempercepat pengembangan teknologi kesehatan yang relevan dengan kebutuhan masyarakat.
- 4 BRIN membangun bank benih untuk melestarikan keanekaragaman hayati Indonesia, dengan mengumpulkan, menyimpan, dan menjaga benih tanaman, termasuk yang endemik dan langka. Bank benih mendukung konservasi, riset, pertanian berkelanjutan, dan ketahanan pangan nasional, serta memastikan kualitas benih tetap terjaga untuk generasi mendatang.





Sorotan dalam Setahun

Juli

- 1 BRIN, bersama Griffith University dan Southern Cross University, menemukan lukisan gua di Leang Karampuang, Sulawesi Selatan, yang diperkirakan berusia 51.200 tahun. Temuan ini memperkaya pemahaman tentang sejarah peradaban manusia, menunjukkan kemampuan artistik prasejarah, dan memberikan wawasan baru tentang budaya masyarakat purba di Indonesia.
- 2 Periset BRIN mengungkap bahwa Pulau Sumba sudah dihuni manusia sejak 2.800 tahun lalu, dengan Situs Melolo sebagai peninggalan tertua. Temuan di Melolo mencakup 26 kerangka individu dan benda kuno, sementara di Lambanapu ditemukan 52 makam leluhur, cincin, dan mutiara. Situs Mborombaku dipercaya sebagai lokasi pertama leluhur Sumba mendarat.
- 3 BRIN bekerja sama dengan Green Power Development Corporation of Japan dan PT ABE Indonesia Berjaya mengembangkan proyek industri bioavtur menggunakan kelapa non-standar sebagai bahan baku. Bioavtur ini diharapkan mengurangi emisi karbon di sektor penerbangan, mendukung target energi hijau Indonesia, dan membuka peluang kemandirian energi nasional. ▼



- 4 BRIN memuliakan tanaman kayu putih di Biak, Numfor, untuk meningkatkan kualitas dan produktivitasnya. Program ini bertujuan menghasilkan tanaman tahan penyakit, cepat tumbuh, dan menghasilkan minyak asiri berkualitas tinggi, yang diharapkan dapat mendukung ekonomi lokal dan industri minyak asiri nasional.

Agustus

- 1 BRIN menggelar Indonesia Research and Innovation Expo (InaRI Expo) 2024 sebagai bagian dari peringatan Hakteknas ke-29 pada 10 Agustus. Kegiatan ini bertujuan menunjukkan potensi riset dan inovasi Indonesia, serta menjadi wadah kolaborasi antara periset, mahasiswa, dan pemangku kepentingan dalam pengembangan riset nasional.
- 2 BRIN menemukan anggrek spesies baru, *Aerides obyrneana*, endemik Sulawesi, yang dipublikasikan dalam *Edinburgh Journal of Botany* Mei 2024. Anggrek kuku macan ini berpotensi dikembangkan dalam hortikultura dan mendukung pelestarian flora Indonesia serta riset lanjutan untuk pengembangan tanaman dalam berbagai sektor. ▼



- 3 BRIN menyelenggarakan Indonesian Research and Innovation Fair (IRIFair) sebagai wadah pencarian talenta riset unggul berbasis kompetisi dan apresiasi. Kegiatan ini mendukung peningkatan kapasitas SDM Indonesia melalui Manajemen Talenta, memberikan penghargaan kepada talenta riset, dan mendorong terciptanya ekosistem riset yang baik di kalangan mahasiswa. ▼



- 4 BRIN menerbitkan buku *Indikator Iptek, Riset, dan Inovasi Indonesia 2024*, yang menyediakan *dashboard* indikator untuk gambaran perkembangan ilmu pengetahuan, teknologi, dan inovasi di Indonesia. Buku ini memudahkan periset dan pemangku kepentingan dalam menganalisis tren, kinerja, dan merumuskan kebijakan berbasis data terbaru.

September



- 1 BRIN mengembangkan varietas cabai tahan kekeringan dengan metode seleksi multi-indeks untuk menghadapi perubahan iklim dan tantangan kekeringan. Riset ini menciptakan cabai yang optimal tumbuh dengan kebutuhan air minimal; meningkatkan produktivitas, kualitas buah, dan ketahanan terhadap penyakit; serta mendukung ketahanan pangan.
- 2 BRIN mengenalkan desain peta risiko bencana tanah longsor Indonesia berbasis digital kepada perwakilan negara-negara Asia dan Eropa dalam acara ADEXCO dan GFSR. Peta ini menggabungkan hasil perekaman lapangan dengan teknologi kecerdasan buatan geospasial (Geo-AI) untuk menilai risiko tanah longsor di wilayah Indonesia.
- 3 BRIN memperkenalkan sistem informasi TRIGRS, aplikasi untuk menganalisis parameter yang memengaruhi kestabilan lereng. Dengan pemodelan ini, TRIGRS menunjukkan bahwa kenaikan intensitas curah hujan dapat mengurangi kestabilan lereng dan menyebabkan perubahan dari lereng stabil menjadi labil. Hal ini berdampak pada penurunan faktor keamanan tanah.

- 4 BRIN bersama Negeri Rempah Foundation menyelenggarakan International Forum on Spice Routes (IFSR) 2024 dengan tema "Spice Routes in Flux: Navigating the Global Transformation and Intercultural Exchange." Forum ini membahas potensi, sejarah, perdagangan, pelestarian budaya, dan inovasi rempah, serta memperkuat kerja sama internasional.

Oktober

- 1 BRIN bersama Baperlitbang Kabupaten Banjarnegara mengembangkan teknologi pengolahan sampah plastik menjadi bahan bakar petasol melalui pirolisis menggunakan teknologi *fast pyrolysis* (faspol). Teknologi ini mengubah sampah plastik menjadi bahan bakar setara minyak solar dan mendukung energi terbarukan.
- 2 BRIN bekerja sama dengan Rosatom menggelar Nuclear Young Talent Fest 2024 untuk mempromosikan pendidikan tinggi nuklir di Rusia bagi talenta muda Indonesia. Kegiatan ini juga bertujuan menjaring talenta riset dan inovasi untuk kolaborasi dengan perguruan tinggi dan institusi riset Rusia dan untuk meningkatkan kapasitas SDM Indonesia.
- 3 BRIN meriset lima kelompok keong darat berpotensi obat herbal, serta mengidentifikasi kandungan bioaktif yang dapat digunakan dalam pengobatan tradisional dan modern. Riset ini fokus pada senyawa untuk mengobati infeksi luka, asma, dan sifat antibakteri serta regenerasi kulit. Selain itu, riset ini dilakukan untuk mendukung pengembangan obat herbal ramah lingkungan. ▼
- 4 BRIN meluncurkan Indeks Pelembagaan Partai Politik untuk mengukur sejauh mana partai politik di Indonesia mengembangkan struktur dan sistem internal yang solid. Riset ini bertujuan memberikan gambaran tentang kedewasaan partai dalam menjalankan fungsi sebagai lembaga yang mewakili rakyat, serta menilai transparansi dan akuntabilitasnya.



November

- 1 BRIN mengembangkan teknologi nuklir berbasis radiasi dan isotop untuk mendeteksi pemalsuan pangan. Teknologi ini akurat dalam mengidentifikasi keaslian produk pangan tanpa merusak sampel, mendeteksi bahan tambahan atau produk yang dipalsukan, serta meningkatkan keamanan dan pengawasan pangan di Indonesia.
- 2 BRIN meluncurkan buku *Mengembalikan Tionghoa ke dalam Historiografi Indonesia*. Buku ini membahas peran masyarakat Tionghoa dalam sejarah sosial politik Indonesia, khususnya pada masa Reformasi. Buku ini diharapkan menjadi referensi penting untuk memahami kontribusi etnis Tionghoa terhadap pembangunan Indonesia. ▼



- 3 BRIN bekerja sama dengan PT Bumiresik Nusantara Raya mengembangkan teknologi *shredder* untuk menangani sampah perkotaan lebih efisien. Mesin ini berfungsi sebagai pencacah sampah menjadi berukuran kecil, pendukung daur ulang, pengomposan, dan pemanfaatan energi. Teknologi ini bertujuan mengurangi penumpukan sampah, meningkatkan daur ulang, dan mendukung ekonomi sirkular.
- 4 BRIN mengembangkan observatorium astronomi di Gunung Timau, Kupang, NTT, untuk mendukung riset astronomi. Lokasi dengan langit jernih dan minim polusi cahaya ini juga menjadi destinasi wisata edukasi, memperkenalkan astronomi kepada masyarakat, dan mendukung pemberdayaan masyarakat lokal serta kontribusi Indonesia di komunitas astronomi internasional.

Desember

- 1 Kebun Raya Cibodas BRIN membuka kembali rumah kaca *Nepenthes* untuk umum, menampilkan 80 jenis kantong semar langka. Pembangunan rumah kaca ini bertujuan meningkatkan kesadaran pelestarian tumbuhan langka dan memberikan pengalaman edukasi bagi pengunjung, khususnya pecinta dan periset botani. Rumah kaca ini fokus pada konservasi *Nepenthes* dataran tinggi. ▼



- 2 BRIN mengembangkan teknologi siklotron DECY 13 di Yogyakarta untuk menghasilkan radioisotop medis. Teknologi pertama di Indonesia ini mampu menghasilkan berkas arus 20 nanoampere. Teknologi ini mengantarkan Indonesia menuju kemandirian dalam bidang medis yang selama ini bergantung pada impor radioisotop.
- 3 BRIN memperkenalkan tepung kuning telur ayam kampung, hasil riset pangan modern. Dibuat melalui pengeringan semprot, tepung ini mempertahankan kandungan protein, asam amino, asam glutamat, dan asam aspartat, serta menawarkan solusi praktis dan efisien untuk memenuhi kebutuhan gizi.
- 4 BRIN bekerja sama dengan Fakultas Kelautan dan Perikanan Universitas Diponegoro mengembangkan varietas padi *Biosalin* yang dapat tumbuh di lahan salin tinggi dan air payau. Selain toleran terhadap salinitas, padi ini juga tahan terhadap hama wereng batang cokelat, penyakit hawar daun bakteri, dan hama blas.

**PERAN BRIN
UNTUK
INDONESIA**

BAGIAN

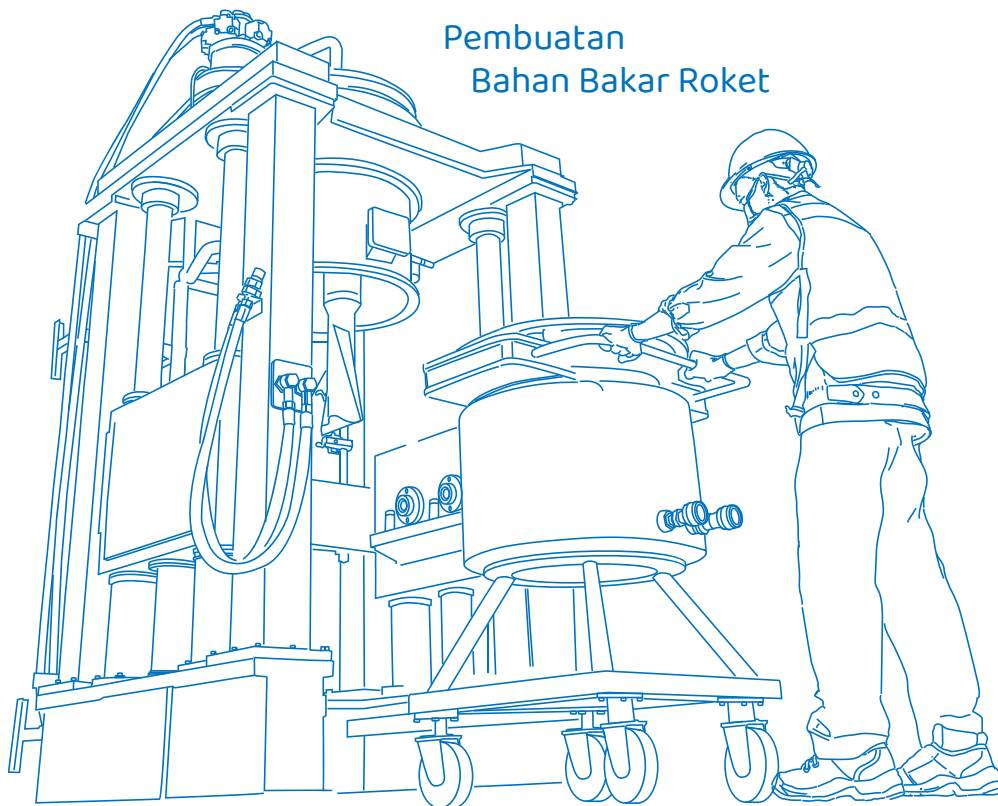
01

01

1 PERAN BRIN UNTUK INDONESIA

Indonesia memiliki visi besar menuju tahun 2045 sebagai negara maju, mandiri, dan berdaya saing. Untuk mewujudkan visi tersebut, pembangunan nasional bertumpu pada empat pilar utama, yaitu pembangunan manusia dan penguasaan ilmu pengetahuan serta teknologi (iptek), pemerataan pembangunan, pembangunan ekonomi berkelanjutan, serta pemantapan ketahanan nasional dan tata kelola pemerintahan. Sebagai lembaga riset dan inovasi utama, BRIN berperan strategis dalam mendukung pilar pembangunan manusia dan penguasaan iptek guna meningkatkan daya saing bangsa.

Pembuatan
Bahan Bakar Roket



Kualitas riset dan inovasi menjadi faktor kunci dalam mendorong pertumbuhan ekonomi suatu negara. Namun, Indonesia masih tertinggal dalam pengembangan riset dan inovasi dibandingkan negara lain. Berdasarkan Global Innovation Index (GII) 2024, Indonesia menempati peringkat ke-54 dari 133 negara. Salah satu tantangan utama dalam penguatan ekosistem riset nasional adalah terbatasnya sumber daya manusia (SDM), infrastruktur riset, dan anggaran riset. Oleh karena itu, BRIN hadir untuk mengonsolidasikan dan memperkuat ketiga aspek tersebut untuk menciptakan ekosistem riset yang lebih efektif dan berdaya guna.

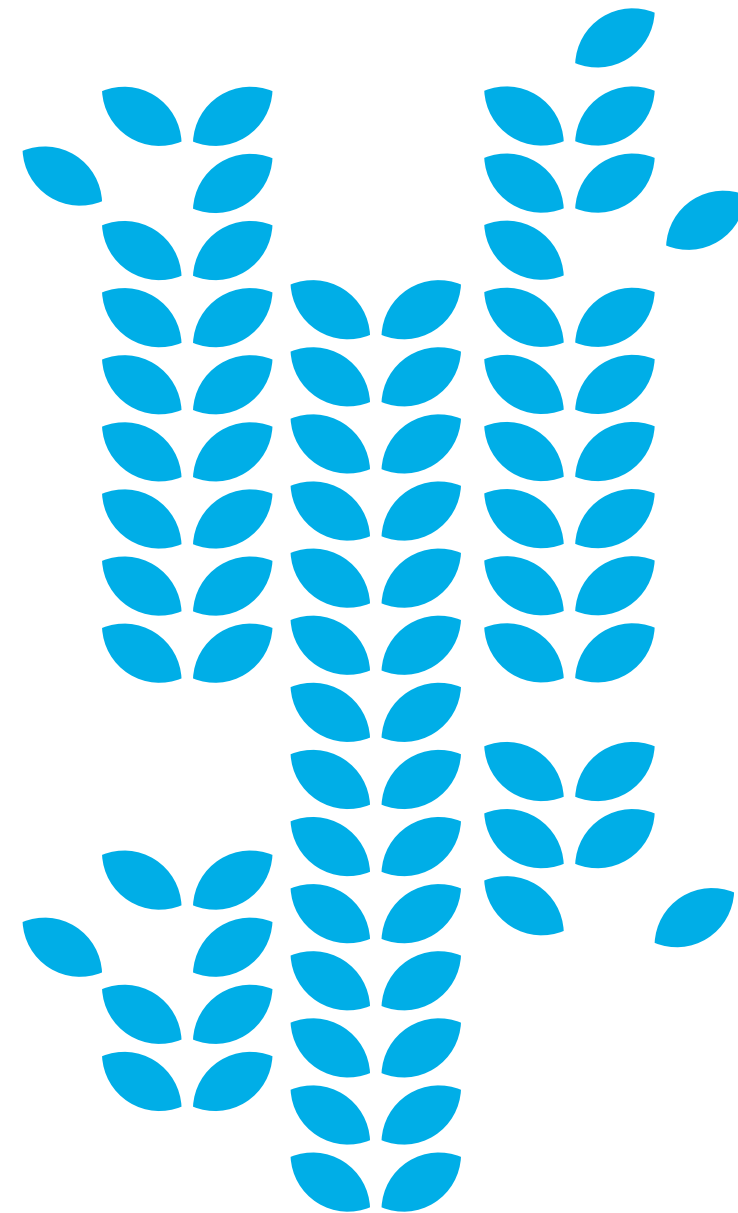
Dari segi SDM, keberlanjutan riset sangat bergantung pada ketersediaan periset unggul dalam jumlah yang memadai. Saat ini, rasio periset di Indonesia baru mencapai 1.070 periset per satu juta penduduk, jauh tertinggal dari Singapura yang memiliki 7.000 periset per satu juta penduduk. Selain itu, hanya 14,08% periset Indonesia yang memiliki kualifikasi doktor, padahal standar global menuntut angka yang lebih tinggi. Untuk mengatasi tantangan ini, BRIN menetapkan kualifikasi periset tingkat awal dengan syarat minimal gelar doktoral, serta membuka jalur perekrutan khusus bagi talenta unggul dari berbagai latar belakang. Selain itu, berbagai program peningkatan kapasitas, seperti *visiting professor*, *postdoctoral fellowship*, serta riset berbasis S-2 dan S-3 turut diperkuat.

Dari sisi infrastruktur, revitalisasi fasilitas riset menjadi prioritas guna meningkatkan relevansi dan produktivitas riset. BRIN mengembangkan laboratorium, *workshop*, dan *pilot plant* berstandar internasional untuk menunjang riset di berbagai bidang strategis, termasuk teknologi terapan, keantariksaan, dan ketenaganukliran. Infrastruktur ini dirancang sebagai platform terbuka yang dapat dimanfaatkan oleh akademisi dan industri, baik dari dalam maupun luar negeri, guna mempercepat hilirisasi inovasi.

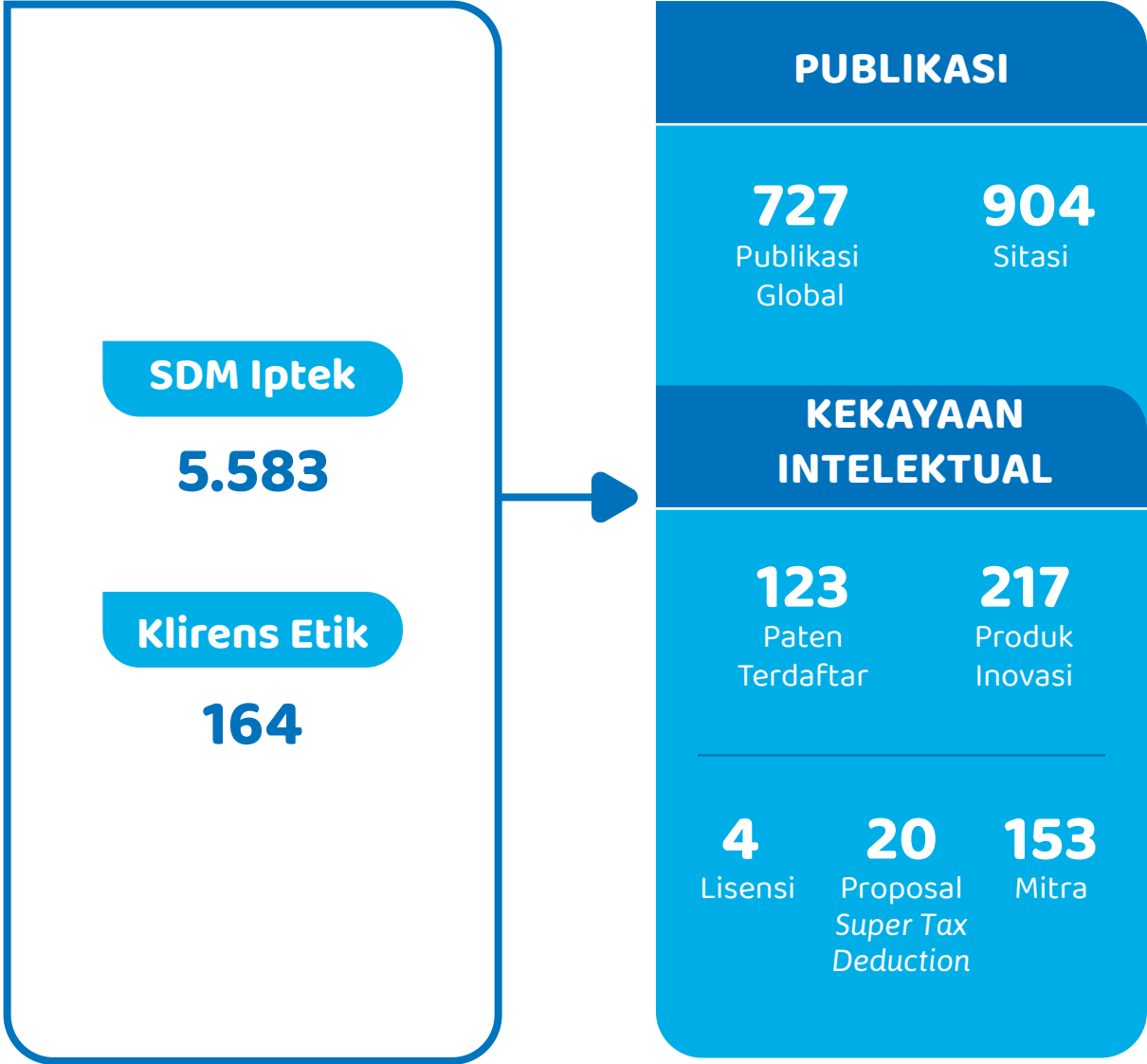
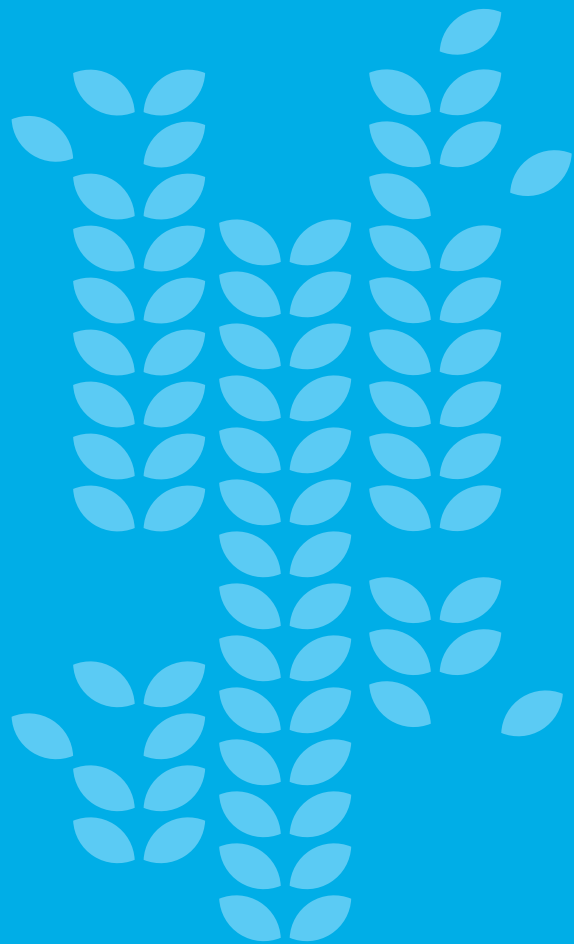
Dalam hal anggaran, belanja riset Indonesia masih rendah, hanya sekitar 0,23% dari Produk Domestik Bruto (PDB) pada 2023 di bawah rekomendasi UNESCO sebesar 0,1%. Untuk mengatasi keterbatasan ini, BRIN mendorong kolaborasi dengan sektor swasta agar 80% pendanaan riset nasional berasal dari nonpemerintah. Dengan strategi ini, riset dan inovasi diharapkan menjadi motor penggerak pembangunan ekonomi berbasis iptek yang berkelanjutan.

Melalui berbagai kebijakan dan program yang dijalankan, BRIN menegaskan komitmennya dalam mendukung pembangunan berbasis riset dan inovasi. Dengan adanya ekosistem riset yang lebih kuat, Indonesia dapat menghasilkan inovasi yang berdaya saing, mendorong pertumbuhan ekonomi, serta meningkatkan kesejahteraan masyarakat. Oleh karena itu, sinergi antara pemerintah, akademisi, industri, dan masyarakat sangat diperlukan agar Indonesia dapat mencapai visi sebagai negara maju berbasis ilmu pengetahuan dan teknologi pada tahun 2045.

Klaster
**Swasembada
Pangan**



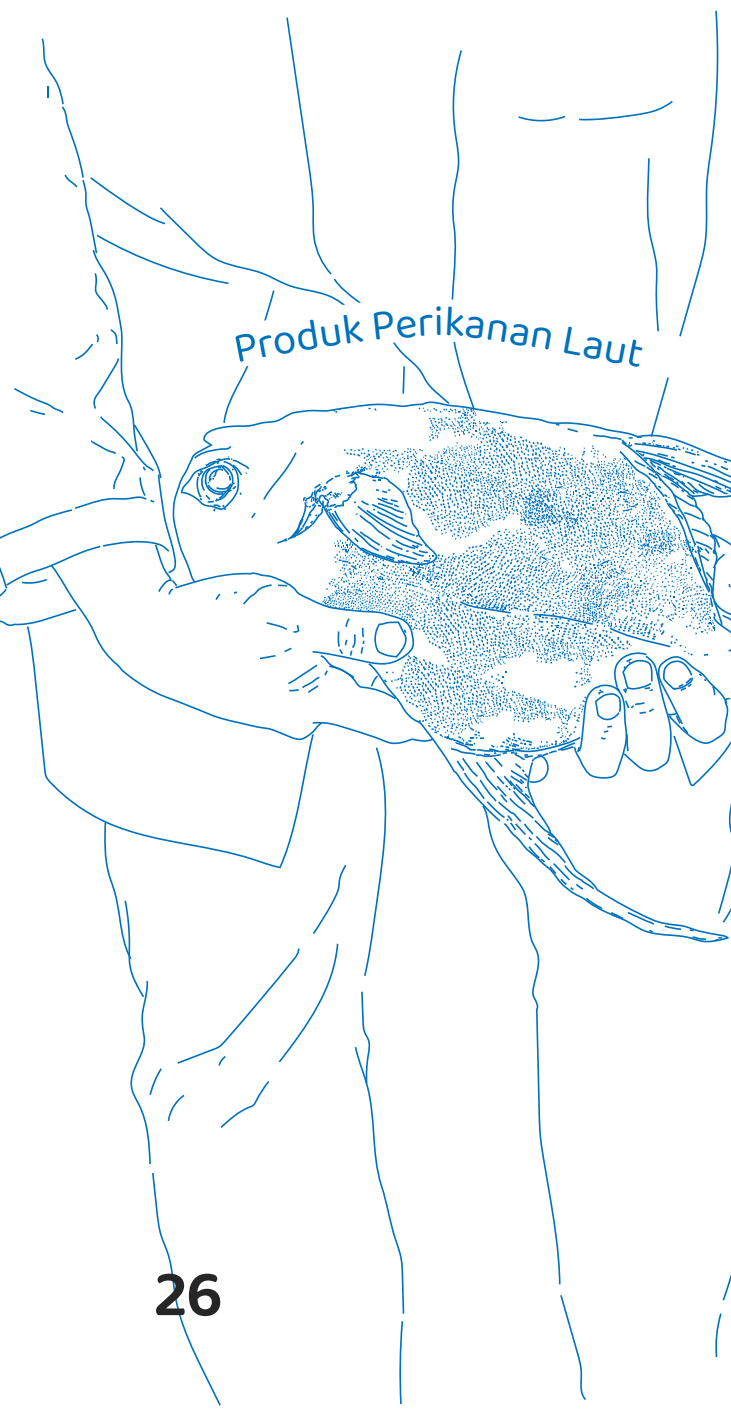
Ekosistem Riset dan Inovasi Swasembada Pangan



Pindai di sini!
Untuk mendapatkan akses data lengkap



Ekosistem Riset untuk Mendukung Swasembada Pangan



Swasembada pangan merupakan kemampuan suatu negara untuk memproduksi, mendistribusi, dan menyimpan pangan sehingga dapat menjamin kebutuhan pangan dalam negeri, dengan memanfaatkan potensi sumber daya alam, manusia, sosial, ekonomi, dan kearifan lokal secara bermartabat. Dalam rangka mencapai swasembada pangan, suatu negara perlu mengupayakan peningkatan produktivitas pertanian, pengembangan teknologi pertanian, diversifikasi tanaman, peningkatan infrastruktur pertanian, serta pengelolaan yang efisien terhadap sumber daya alam yang ada. BRIN melakukan riset dan inovasi pangan secara berkelanjutan serta menyinergikan riset dan pengembangan pangan dengan pemerintah daerah, lembaga pendidikan, lembaga riset, pelaku usaha pangan, dan masyarakat.

Para petani melakukan penanaman perdana tanaman padi bibit unggul di *demonstration area* (Dem Area) lahan PT Sang Hyang Seri (SHS) Sukamandi, Kab. Subang, Jawa Barat yang merupakan kerja sama BRIN dan Badan Pangan Nasional, Kementerian BUMN, serta pelaku usaha sektor pangan. Foto © BKPUK



Riset BRIN untuk mendukung swasembada pangan merupakan kolaborasi periset dari berbagai bidang, yaitu **5.583 sumber daya manusia (SDM)** iptek, baik periset nasional maupun global. Kolaborasi riset secara terbuka dalam lingkup nasional dan global akan memungkinkan kegiatan riset besar yang melibatkan berbagai pemangku kepentingan (*multi-stakeholder*) sehingga dapat berjalan berkelanjutan dan mendukung program pemerintah untuk mencapai swasembada pangan.



Program ini didukung oleh pendanaan dari berbagai sumber, baik dari APBN maupun non-APBN, yang dialokasikan untuk pengembangan teknologi pertanian, peningkatan kualitas sumber daya manusia, infrastruktur riset dan inovasi bidang pangan, serta riset inovasi di bidang pangan. Pendanaan ini akan memastikan keberlanjutan riset dan mempercepat pencapaian target swasembada pangan yang telah ditetapkan oleh pemerintah.



Untuk mencapai swasembada pangan, BRIN melakukan riset dan inovasi dalam memperkuat sistem pangan lokal, meningkatkan ketahanan pangan, dan memastikan ketersediaan makanan yang berkualitas, serta berkelanjutan. Produktivitas riset di bidang pangan telah menghasilkan **727 publikasi ilmiah terindeks global**, dan **904 sitasi** melalui kolaborasi antara kelompok riset nasional dan global. Dalam rangka peningkatan mutu dan integritas dalam riset swasembada pangan, BRIN memfasilitasi **164 klirens etik**.



Keberhasilan riset BRIN di bidang pangan juga tercermin dalam **123 paten terdaftar**, yang menunjukkan penguasaan teknologi pangan yang siap dimanfaatkan oleh industri. Selain itu, riset dan inovasi ini telah menghasilkan **217 produk** yang dapat dimanfaatkan dan **4 lisensi**, yang semakin memperkuat kontribusi BRIN dalam memajukan sektor pangan Indonesia.



Sebagai bagian dari upaya mendukung swasembada pangan, BRIN telah menghasilkan **20 proposal super tax deduction**, yang memberikan insentif bagi perusahaan yang berinvestasi dalam riset dan inovasi. BRIN berkolaborasi dengan **153 mitra** pemanfaatan produk yang semakin memperluas dampak riset BRIN. Hal ini menjadikan BRIN sebagai salah satu pendorong kemajuan di sektor pangan.



Selain riset yang mendukung sistem pangan secara umum, BRIN juga berfokus pada riset-riset tematik yang berkontribusi langsung pada swasembada pangan. Beberapa di antaranya mencakup perakitan varietas padi multitoleran yang dapat bertahan terhadap cekaman rendaman, salinitas, dan kekeringan. Riset ini bertujuan untuk menciptakan varietas padi yang lebih tahan terhadap perubahan iklim sehingga dapat meningkatkan ketahanan pangan di berbagai wilayah. Selain itu, BRIN juga mengembangkan formulasi biostimulan berbasis ekstrak nabati, hewani, serta mikrob *indigenous* yang dapat meningkatkan efisiensi pemupukan anorganik dan produktivitas jagung di lahan rawa pasang surut. Hal ini merupakan salah satu tantangan besar dalam pengelolaan lahan pertanian di Indonesia.



BRIN juga melaksanakan perakitan varietas unggul padi tahan virus kerdil melalui teknologi *genome editing* dan seleksi molekuler, yang diharapkan dapat memperbaiki ketahanan tanaman padi. Dalam bidang kedelai, riset pemuliaan molekuler kedelai tropis dengan produktivitas tinggi dan toleransi kekeringan turut dilakukan dengan memanfaatkan karakter *long juvenile* untuk menghasilkan kedelai yang lebih tahan terhadap perubahan cuaca. Di sektor peternakan, riset BRIN berhasil mengembangkan teknologi untuk pelepasan galur dan perakitan budi daya ayam Maron yang bertujuan untuk meningkatkan produktivitas ayam lokal unggul di Jawa Tengah.



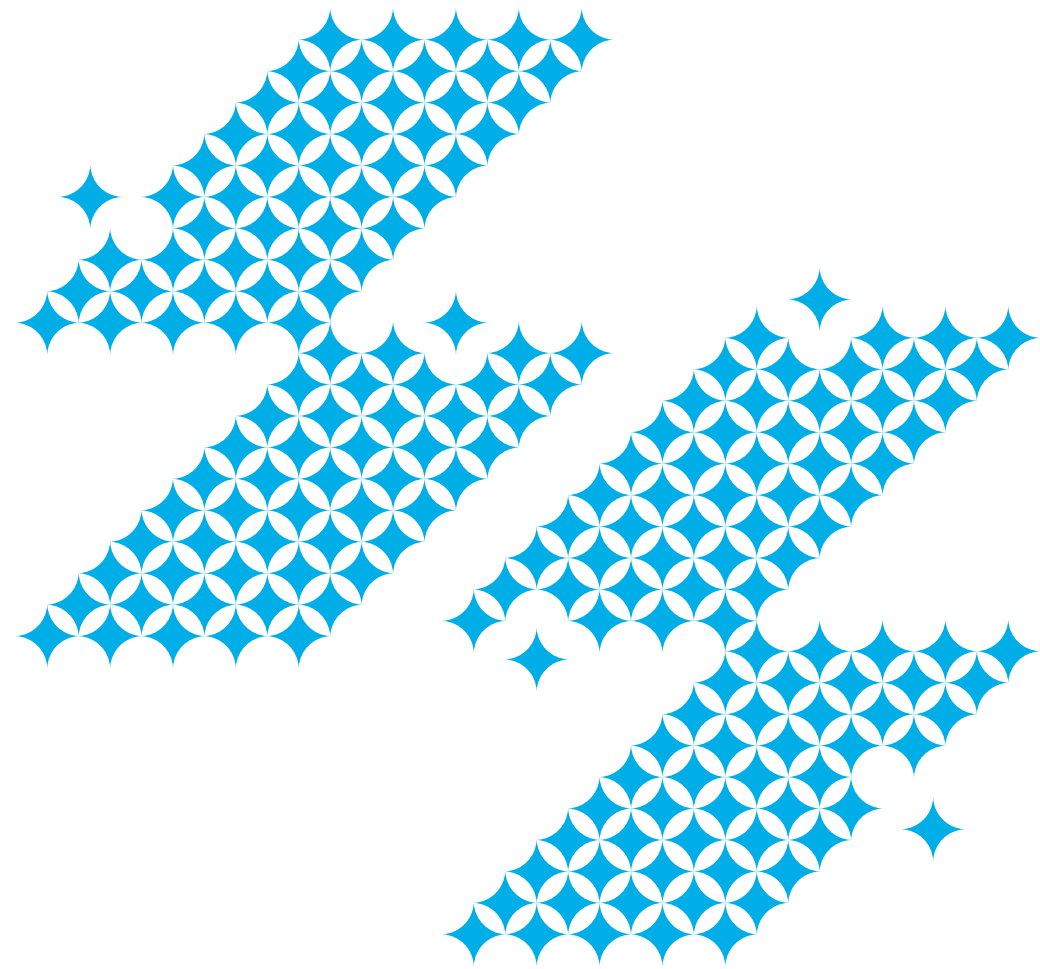
Selain itu, BRIN juga berinovasi dalam pengembangan teknologi *biocoating* fungsional untuk memperpanjang masa simpan telur, serta produksi gelatin halal sebagai bahan substitusi pangan fungsional dari membran kerabang telur ayam kampung. Inovasi ini mendukung Indonesia untuk menjadi pusat halal dunia, dengan memanfaatkan sumber daya lokal yang ramah lingkungan dan berkelanjutan. Semua riset ini berkontribusi pada tercapainya swasembada pangan yang lebih baik, dengan memanfaatkan teknologi yang berkelanjutan dan adaptif terhadap tantangan zaman.

Riset untuk Mendukung Swasembada Pangan

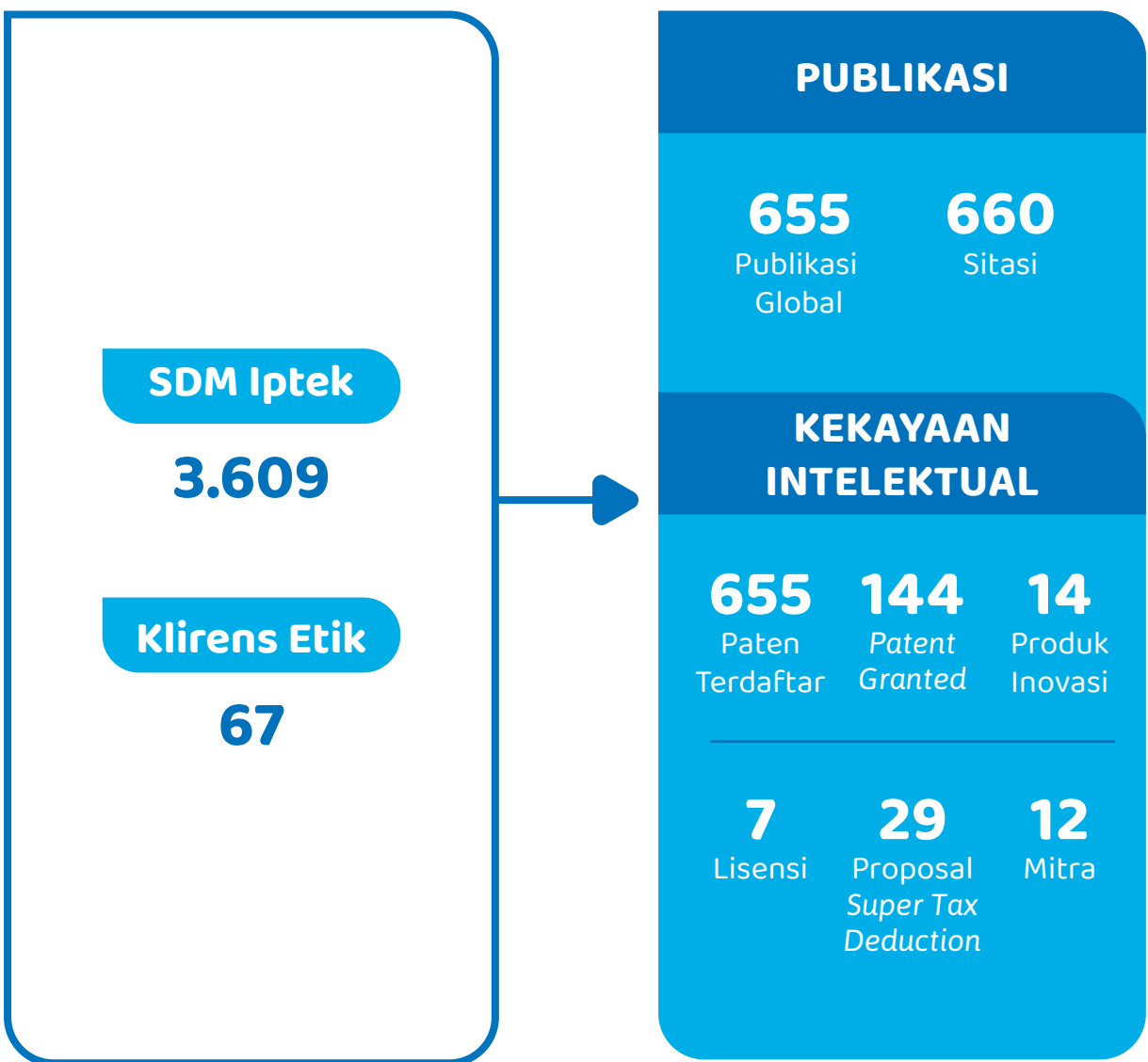


Kepala BRIN bersama Wakil Kepala BRIN memanen padi varietas Inpari 48, Mantap, dan Galur MSP-65 di demonstration area (Dem Area) lahan PT Sang Hyang Seri (SHS) Sukamandi, Kab. Subang, Jawa Barat.
Foto © BKPUK

Klaster
**Swasembada
Energi**



Ekosistem Riset dan Inovasi Swasembada Energi



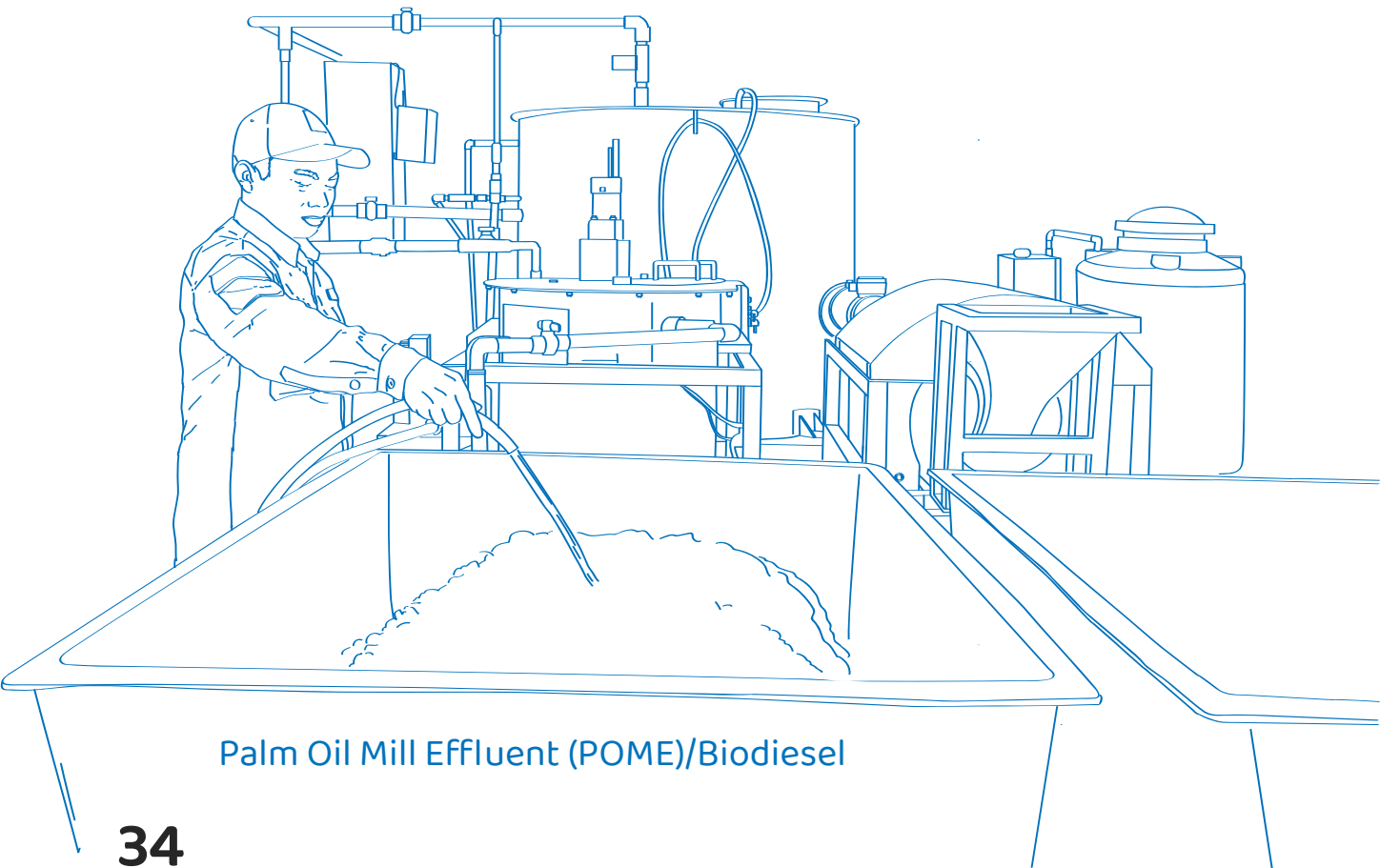
Pindai di sini!

Untuk mendapatkan akses data lengkap



Ekosistem Riset untuk Mendukung Swasembada Energi

Swasembada energi menjadi salah satu target utama pemerintahan saat ini. Fokus utama yang digunakan adalah energi baru dan energi terbarukan sebagai langkah untuk mencapai *net zero emission* pada tahun 2060. Untuk mewujudkan swasembada energi di Indonesia, pemerintah melakukan berbagai upaya, antara lain dengan meningkatkan penggunaan biodiesel, memanfaatkan energi terbarukan secara lebih luas, mengembangkan infrastruktur ketenagalistrikan, meningkatkan efisiensi energi, serta memanfaatkan gas bumi sebagai bahan baku dan bahan bakar. Melalui organisasi riset yang berfokus pada energi, riset dan pengembangan energi baru dan energi terbarukan dilakukan untuk mencapai swasembada energi.



Palm Oil Mill Effluent (POME)/Biodiesel



Pada tahun 2024, jumlah periset di bidang energi mencapai **3.609 SDM iptek**, yang terdiri dari periset nasional dan global.



Pendanaan untuk mendukung riset ini dianggarkan dari berbagai platform, baik yang bersumber dari APBN, maupun yang bersumber dari kerja sama riset dan inovasi baik dengan mitra nasional maupun mitra global, yang dialokasikan untuk pengembangan teknologi energi terbarukan, efisiensi energi, dan inovasi di sektor energi, selain juga untuk pengembangan SDM dan infrastruktur bidang energi.



Para periset telah menghasilkan **655 jurnal ilmiah berindeks global**. Publikasi-publikasi ini tidak hanya memperkaya literatur akademik, tetapi juga berdampak signifikan di tingkat nasional dan internasional, terbukti dengan jumlah sitasi yang mencapai **660**.



Selain itu, riset dan inovasi ini juga menghasilkan **144 paten, 14 produk** yang telah dimanfaatkan, **7 lisensi, 67 klirens etik, 29 proposal super tax deduction**, dan **12 mitra** pemanfaatan produk.



Melalui Politeknik Nuklir, BRIN berupaya menciptakan SDM unggul di bidang ketenaganukliran. Nuklir sebagai salah satu sumber energi yang dapat dimanfaatkan di Indonesia. BRIN melakukan riset dan inovasi energi secara berkelanjutan serta melakukan kolaborasi riset dan pengembangan energi dengan melibatkan pemerintah daerah, lembaga pendidikan, lembaga riset baik nasional maupun internasional, BUMN (seperti PTPN, PT Pertamina, dan PT PLN), serta masyarakat. Keberhasilan ini menunjukkan komitmen Indonesia dalam berkontribusi pada pengetahuan global seputar energi.





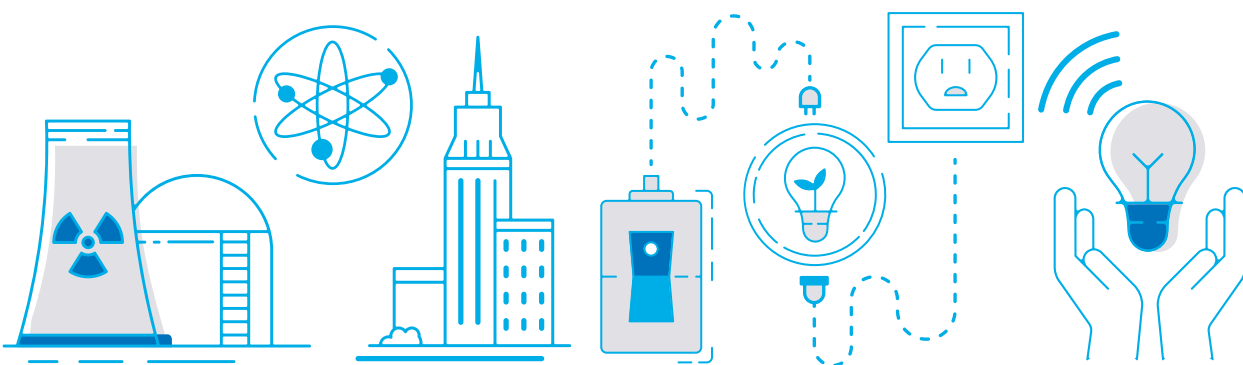
Dalam upaya mendukung pembangunan berkelanjutan, riset di bidang teknologi energi dan pengelolaan sumber daya alam terus berkembang pesat. Beberapa riset yang dilakukan, antara lain, pengembangan mesin pirolisis multikondensor untuk mengolah sampah plastik menjadi bahan bakar minyak (BBM), serta teknologi pengolahan sampah menjadi energi listrik melalui turbin *organic rankine cycle* (ORC). Selain itu, inovasi dalam produksi biogas dengan gas mix juga sedang diperkenalkan sebagai solusi untuk energi terbarukan yang lebih efisien.



BRIN juga berfokus pada pengembangan teknologi struktur, sistem, dan komponen (SSK), serta teknologi keselamatan reaktor nuklir untuk mendukung penggunaan energi nuklir yang aman dan ramah lingkungan. Tak kalah penting, riset dalam pengembangan teknologi daur ulang bahan bakar nuklir dan analisis nuklir semakin diperkuat untuk meningkatkan ketahanan energi nasional. Riset terkait *co-firing* porsi tinggi dengan aditif biomassa juga dilakukan untuk mengoptimalkan pembakaran energi berbasis biomassa.



Di sektor transportasi, BRIN mengembangkan infrastruktur pengisian kendaraan listrik, sebagai bagian dari upaya mendukung transisi ke energi yang lebih bersih dan berkelanjutan. Semua inovasi ini berperan penting dalam mendukung pencapaian tujuan pembangunan berkelanjutan, serta berkontribusi pada pengurangan emisi dan penggunaan sumber daya yang lebih efisien.

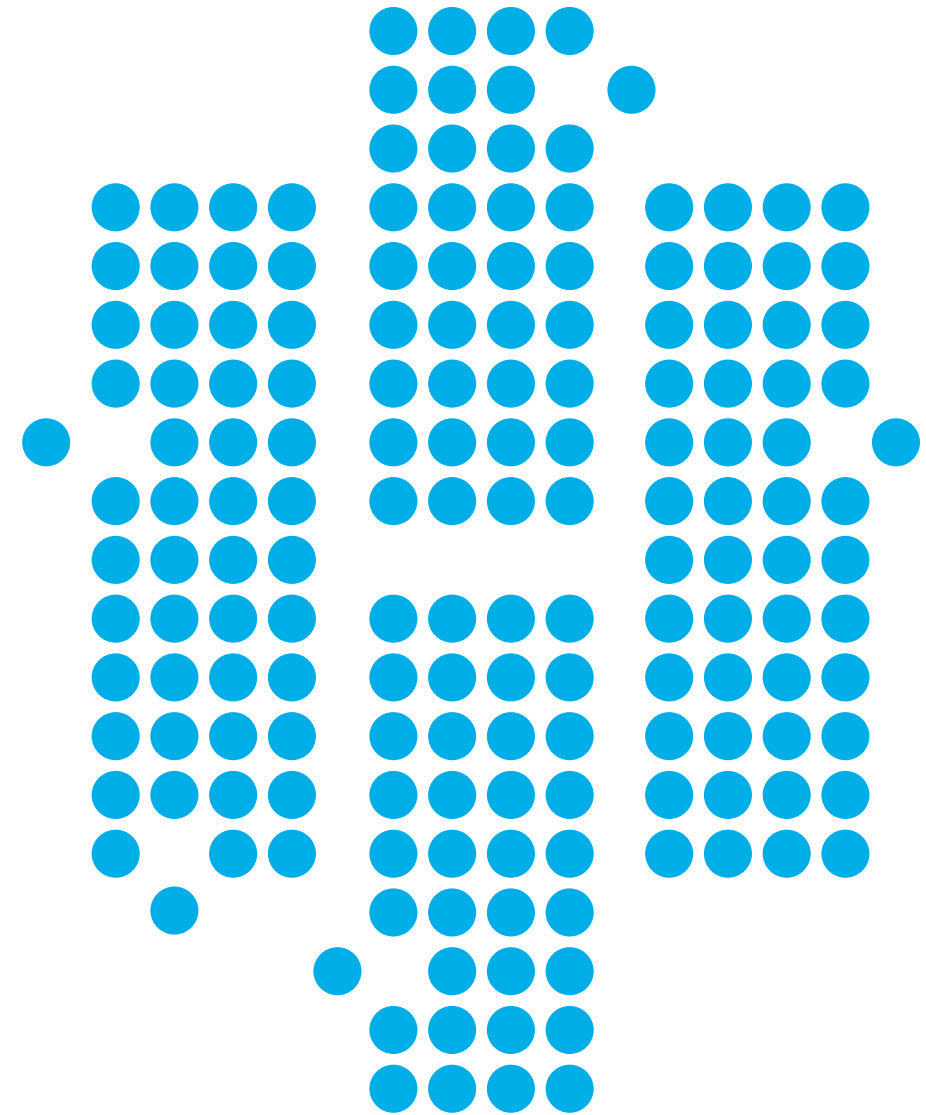


Swasembada Energi Swasembada Energi Swasembada Energi

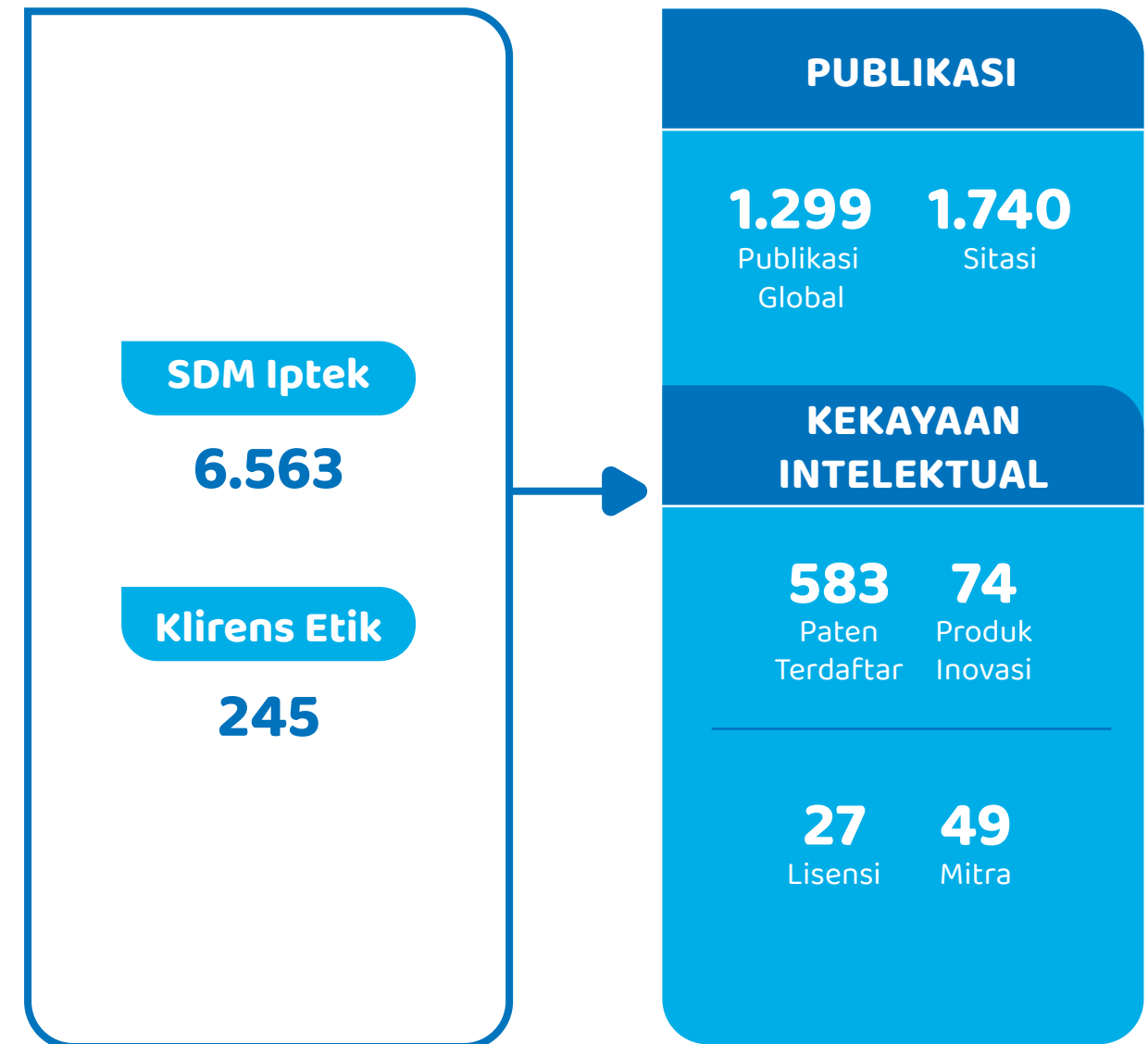


Klaster

Pembangunan Berkelanjutan



Ekosistem Riset dan Inovasi Pembangunan Berkelanjutan



Pindai di sini!

Untuk mendapatkan akses data lengkap

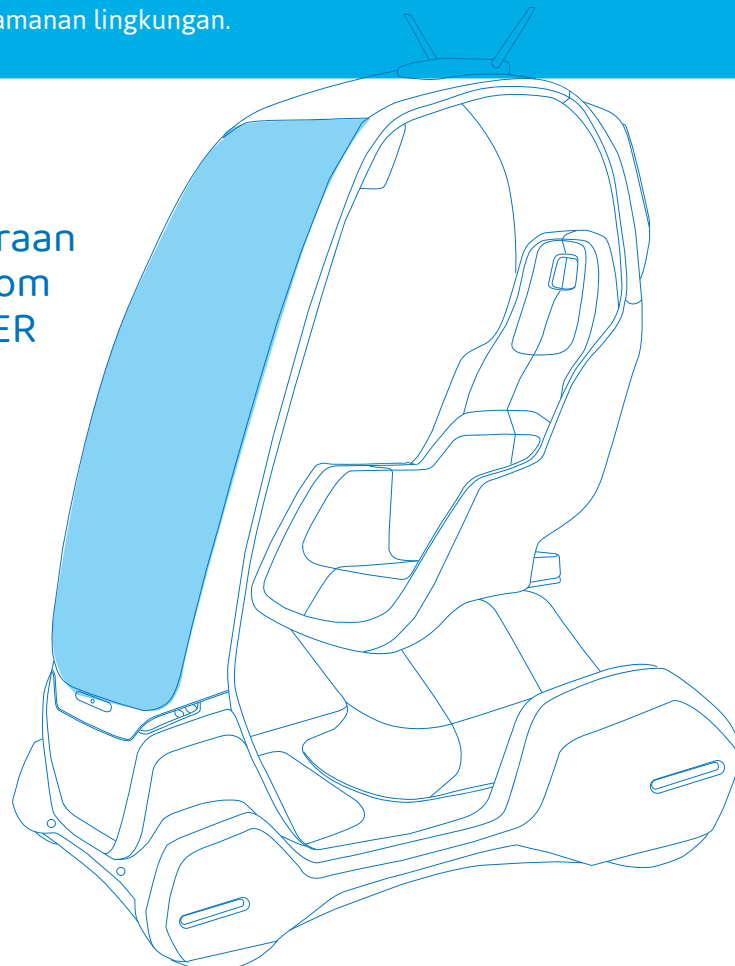


Ekosistem Riset untuk Mendukung Pembangunan Berkelanjutan

Pembangunan berkelanjutan atau *sustainable development* merupakan proses pembangunan yang memanfaatkan dan memaksimalkan sumber daya alam yang tersedia untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat secara berkelanjutan. Pembangunan berkelanjutan berlandaskan ilmu pengetahuan dan teknologi untuk peningkatan daya saing menjadi salah satu langkah pencapaian misi dan sasaran strategis BRIN dalam upaya penguatan ekosistem riset dan inovasi.

Penyelenggaraan aktivitas riset dan inovasi dalam lingkup klaster pembangunan berkelanjutan mengusung konsep ekonomi hijau dan ekonomi biru (*green economy and blue economy*). Kedua konsep tersebut merupakan strategi pendorong transformasi ekonomi yang selaras dengan agenda pembangunan nasional Indonesia. Harapannya, Indonesia bersiap menghadapi beberapa tantangan ke depan, seperti potensi kekurangan atau keterbatasan sumber daya, perubahan iklim, dan ancaman keamanan lingkungan.

Kendaraan
Otonom
SEATER



Pada tahun 2024 tercatat sebanyak **6.563 periset** yang mendukung pelaksanaan riset dan inovasi pada klaster pembangunan berkelanjutan. Untuk meningkatkan kualitas hasil riset dan inovasi pada klaster ini, tentunya tidak terlepas dari dukungan finansial yang signifikan dari beberapa alternatif sumber pembiayaan.



Program ini didukung oleh pendanaan yang bersumber dari APBN ataupun Non-APBN yang berasal, baik dari mitra kolaborasi nasional maupun mitra kolaborasi global. Pendanaan ini untuk memastikan kelancaran implementasi riset yang berfokus pada pembangunan berkelanjutan dan mendukung pencapaian target jangka panjang terkait pengurangan emisi karbon serta keberlanjutan sumber daya alam.



Di samping itu, untuk memastikan kegiatan riset dan inovasi menghasilkan luaran yang berkualitas dan berdampak signifikan, BRIN juga telah memberikan fasilitasi sebanyak **245 klirens etik**.



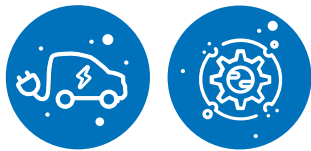
Atas dukungan sumber daya tersebut, pada tahun 2024 BRIN telah mencatat capaian signifikan di bidang pembangunan berkelanjutan. BRIN telah menghasilkan sebanyak **1.299 publikasi ilmiah global** dengan **1.740 sitasi**. Capaian tersebut menunjukkan kontribusi penting BRIN terhadap pembangunan berkelanjutan dan pengakuan luas terhadap kualitas luaran riset yang telah dihasilkan.



Di samping itu, untuk capaian kekayaan intelektual tercatat sebanyak **583 paten** dan **74 produk inovasi**. Kekayaan intelektual ini tidak hanya menambah nilai ekonomi, tetapi juga memperkuat basis pengetahuan dan teknologi. Capaian ini juga menunjukkan penguasaan teknologi yang siap dimanfaatkan oleh industri atau pemangku kepentingan potensial lainnya.



Pemanfaatan luaran riset di bidang pembangunan berkelanjutan ini juga telah menghasilkan sebanyak **27 lisensi** serta telah berkolaborasi dengan **49 mitra**. Riset di bidang ini mencakup berbagai topik yang inovatif, termasuk konsep ekonomi hijau dan ekonomi biru, pengembangan sumber daya alam berkelanjutan, teknologi atau teknik pengurangan emisi gas rumah kaca, pengembangan teknologi pengolahan sampah, dan beberapa topik lainnya yang mengedepankan prinsip keberlanjutan, mulai dari pengelolaan sumber daya alam hingga pengembangan teknologi ramah lingkungan.



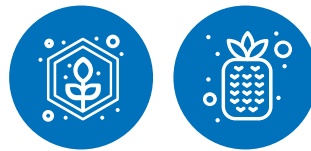
Di samping capaian yang telah disebutkan, riset-riset bertema pembangunan berkelanjutan juga melibatkan inovasi di berbagai bidang yang mendukung tercapainya tujuan pembangunan yang ramah lingkungan dan berkelanjutan. Salah satunya adalah pengembangan sistem *autonomous mobility-on-demand* untuk kendaraan listrik otonom di kawasan terbatas. Teknologi ini bertujuan untuk mengurangi emisi karbon dan meningkatkan efisiensi transportasi di wilayah perkotaan.

Selain itu, riset juga mencakup pengembangan teknologi sistem dan komponen akselerator yang dapat digunakan untuk mendukung berbagai aplikasi industri dan medis. Riset ini berpotensi mempercepat proses produksi dan meningkatkan ketepatan hasil.

BRIN juga fokus pada pengembangan teknologi pemurnian garam yang dapat meningkatkan kualitas garam lokal. Harapannya, pemanfaatan teknologi ini juga dapat meningkatkan kesejahteraan para petani garam.



Proses Produksi Garam di PT Garam (Persero) Kab. Gresik, Jawa Timur
Foto © BKPUK



Tidak kalah penting, riset *biorefinery* tanaman aromatik antarsa (*Litsea cubeba*) untuk minyak asiri kosmetika dan biopelumas bermutu juga menjadi fokus BRIN. Riset ini berusaha memanfaatkan potensi sumber daya alam yang ramah lingkungan dan menghasilkan produk bernilai ekonomi tinggi.

Selain itu, pemanfaatan batang tanaman nanas (*Ananas comosus* L.) untuk produksi maltodekstrin melalui optimasi metode ekstraksi pati dan hidrolisis enzimatis. Teknologi ini menjadi langkah penting dalam upaya pengembangan produk berbasis bahan baku lokal yang bernilai tambah.



Terakhir, riset di bidang teknologi deteksi dan keselamatan radiasi, khususnya pengembangan teknologi analisis nuklir, turut memperkuat sektor kesehatan dan industri. Tentunya, dengan memastikan keamanan penggunaan bahan radioaktif dalam berbagai aplikasi, dari medis hingga industri. Semua riset ini berkontribusi besar dalam mendorong Indonesia menuju pembangunan berkelanjutan dengan inovasi-inovasi yang ramah lingkungan, efisien, dan berkelanjutan.

Produk Teknologi Pemurnian Garam



Penemuan 98 Taksa Baru untuk Keanekaragaman Hayati dan Konservasi Indonesia

Pada tahun 2024, BRIN mengumumkan 98 temuan baru yang meliputi penemuan taksa baru dalam dunia flora, fauna, dan mikroorganisme. Dari 50 taksa baru yang ditemukan, 11 di antaranya merupakan spesies tanaman baru, termasuk *Alocasia roseus*, *Begonia tanggamusensis*, dan *Rhododendron mulyaniae*. Selain itu, satu subspecies baru dari *Rhododendron javanicum* dan satu varietas baru *Impatiens platytepalum* var. *minialba* juga tercatat memperkaya keanekaragaman tanaman yang ada di Indonesia.

Sementara itu, dalam kategori fauna, 26 spesies baru dan 13 rekaman baru ditemukan, di antaranya *Lepidothelphusa menneri* (krustasea), *Macrobrachium ngankeeae* (krustasea), dan *Cyrtodactylus memberamo* (reptil).

Spesies baru pada ikan, seperti *Oryzias moramensis* dan *Pomacentrus mandacani* semakin memperkaya fauna air tawar dan laut Indonesia. Ada pula penemuan baru pada mamalia, seperti *Crocidura balingka* dan *Crocidura dewi*, serta beberapa spesies burung seperti *Caprimulgus ritae*.

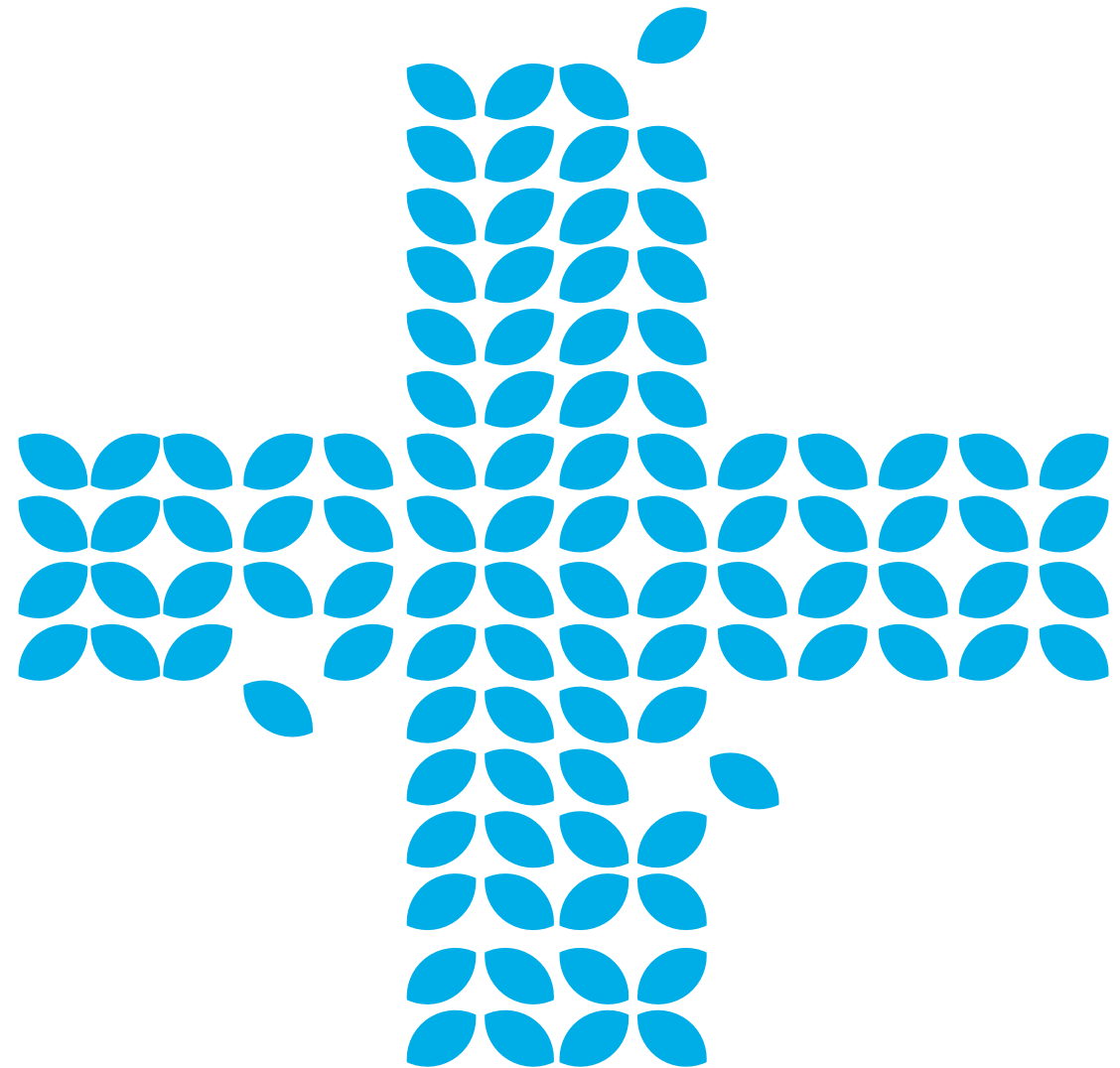
Dunia mikroorganisme juga mencatatkan temuan penting 9 taksa baru. Di antaranya adalah spesies fungi baru *Lambertiella fusoidia* dan *Lambertiella phanensis*, serta mikroalga *Eutreptiella* sp. *EKoku 01*. Penemuan-penemuan mikroorganisme ini berpotensi besar untuk riset lebih lanjut, terutama dalam bidang bioteknologi dan kesehatan.

Total terdapat 98 temuan baru meliputi 39 spesies fauna, 9 spesies mikroorganisme, dan 50 taksa flora. Temuan ini menunjukkan potensi Indonesia sebagai pusat keanekaragaman hayati yang luar biasa. Keanekaragaman ini tidak hanya memberikan sumbangan ilmiah yang signifikan, tetapi juga membuka peluang baru dalam pengembangan ilmu pengetahuan, konservasi, dan aplikasi praktis di berbagai sektor.

Riset Mikroalga Spirulina



Klaster
**Kemandirian
Kesehatan**



Ekosistem Riset dan Inovasi Kemandirian Kesehatan



SDM Iptek

3.743

Klirens Etik

379

PUBLIKASI

655
Publikasi
Global

1.805
Sitasi

KEKAYAAN INTELEKTUAL

267
Paten
Terdaftar

9
Produk
Inovasi

1
Lisensi

17
Proposal
Super Tax
Deduction

9
Mitra

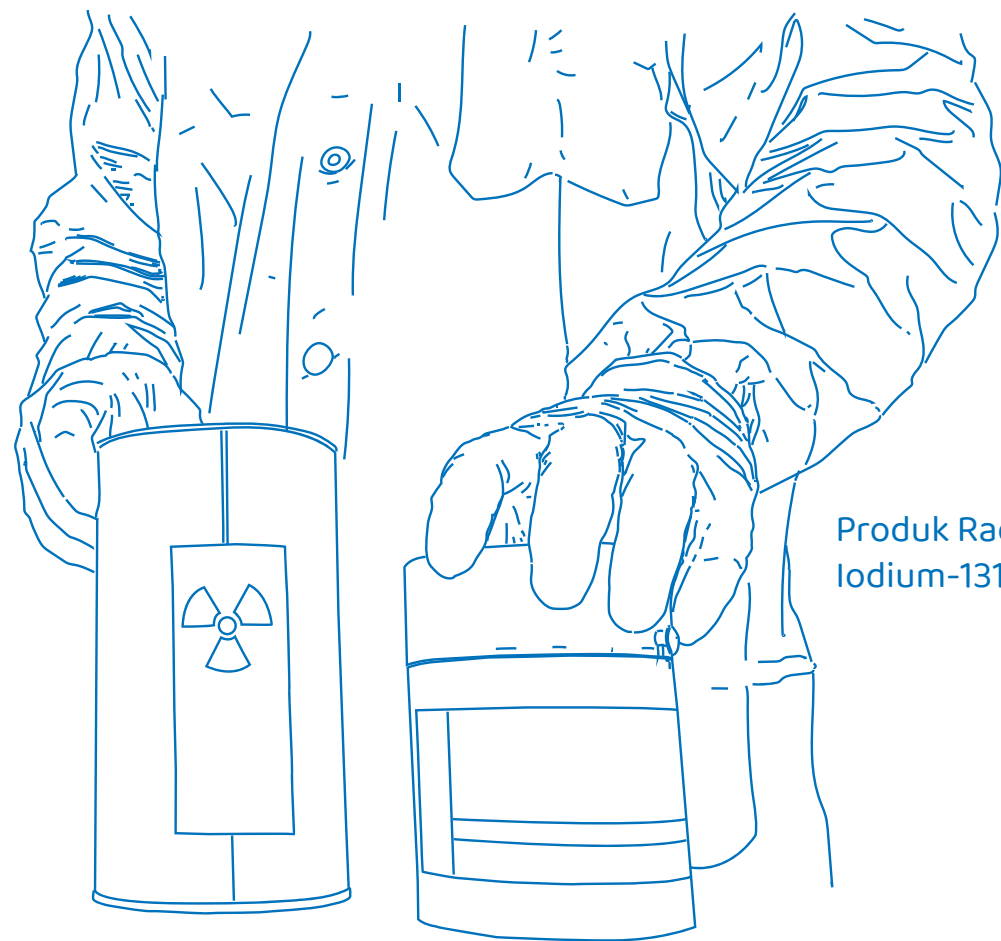
Pindai di sini!

Untuk mendapatkan
akses data lengkap



Ekosistem Riset untuk Mendukung Kemandirian Kesehatan

Riset kemandirian kesehatan merupakan implementasi penting yang bertujuan untuk memperkuat sistem kesehatan nasional melalui pengembangan inovasi dan riset. Fokus utama riset ini adalah menciptakan solusi kesehatan yang inovatif dan berkelanjutan, yang dapat meningkatkan kualitas hidup masyarakat, serta memastikan akses yang lebih luas terhadap layanan kesehatan yang berkualitas. Kesehatan menjadi salah satu pilar utama dalam strategi nasional untuk mencapai kesejahteraan masyarakat yang lebih tinggi dan pembangunan yang berkelanjutan.



Riset Bidang Kemandirian Kesehatan didukung oleh pendanaan dari beragam sumber. Pendanaan selain didapatkan dari APBN, juga didapatkan dari non-APBN yang di antaranya berasal dari kerja sama riset dan inovasi, baik dengan mitra kolaborasi nasional maupun mitra kolaborasi global.



BRIN telah menghasilkan **655 publikasi ilmiah** yang menjadi kontribusi signifikan terhadap pengembangan riset dan inovasi di bidang ini. Publikasi tersebut tidak hanya memperkaya literatur akademik, tetapi juga berdampak besar di tingkat nasional dan internasional. Hal ini terbukti dari jumlah sitasi yang mencapai **1.805**.



Selain kontribusi akademik, BRIN menunjukkan komitmen terhadap inovasi melalui **267 paten** di bidang kesehatan. Paten-paten ini mencakup berbagai inovasi teknologi medis dan farmasi yang mendukung peningkatan kualitas pelayanan kesehatan di Indonesia.



Dari paten-paten tersebut, BRIN telah menghasilkan **9 produk inovasi**, yang menunjukkan keberhasilan BRIN dalam mengubah hasil riset menjadi solusi nyata bagi masyarakat. Sebagai bentuk komersialisasi hasil riset, BRIN telah mencatatkan **1 lisensi**, memperkuat kolaborasi dengan industri kesehatan untuk meningkatkan pemanfaatan produk dalam negeri.



Keberhasilan ini tidak terlepas dari dukungan **3.743 SDM periset**, yang terdiri atas periset internal dan eksternal BRIN. Para periset ini telah menjadi motor penggerak dalam menghasilkan riset yang berkualitas, yang dikelola dengan prinsip etika yang tinggi, sebagaimana dibuktikan dengan **379 klirens etik** yang telah diproses.



Untuk mendorong sinergi dengan sektor industri, BRIN juga telah menghasilkan **17 proposal super tax deduction**. Proposal ini bertujuan untuk memanfaatkan insentif pajak yang diberikan pemerintah bagi perusahaan yang berinvestasi dalam kegiatan riset dan pengembangan di sektor kesehatan.

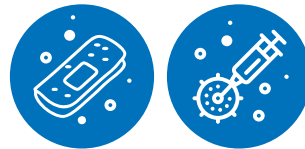


Selain itu, BRIN juga telah menjalin kerja sama dengan **9 mitra** pemanfaatan, yang mencakup berbagai pihak, seperti perusahaan farmasi, rumah sakit, universitas, dan organisasi kesehatan lainnya.



BRIN mendukung riset kesehatan, salah satunya dengan melakukan riset teknologi akselerator/reaktor untuk medis dan industri, yang fokus pada pengembangan teknologi produksi radioisotop dan radiofarmaka. Riset ini memiliki potensi besar dalam mendukung pengobatan dan produksi pangan yang lebih aman serta efisien.

Di bidang biomanufaktur, BRIN juga melakukan pengembangan vaksin dengue berbasis mikroalga Indonesia (MicroVAC-D) yang bertujuan untuk memperkuat kemandirian vaksinasi nasional.



BRIN juga mengembangkan alginat/nanoselulosa/ZnO komposit hidrogel kombinasi sekretome dari sel mesenkimal tali pusat sebagai pembalut luka, yang dapat meningkatkan kualitas layanan kesehatan sekaligus mendukung ketahanan pangan dengan teknologi ramah lingkungan.

Selain itu, riset flavonoid terpenilasi dari tumbuhan *Macaranga bancana* dan *Macaranga hypoleuca* berfokus pada isolasi, identifikasi, dan pengujian aktivitas senyawa aktifnya sebagai antikanker. Riset ini berkontribusi pada kesehatan masyarakat secara luas.



Riset pencarian metabolit aktif anti-tuberculosis dari jamur endofit yang berasosiasi dengan tanaman obat Indonesia juga turut meningkatkan keberagaman produk herbal dalam mendukung ketahanan pangan dan kesehatan masyarakat. BRIN juga melakukan bioprospeksi ekstrak tumbuhan moli (*Asystasia* sp.) sebagai *adjuvant multipotent* yang aman dan murah untuk terapi kanker.

Di sektor teknologi, BRIN mengembangkan perangkat lunak "GESERHB" yang praktis, sensitif, dan spesifik untuk penentuan genotipe dan serotipe virus hepatitis B.



Di bidang pengembangan produk pangan, BRIN bekerja pada peningkatan kualitas soft kapsul dengan variasi mutu ekstrak rumput laut sebagai substitusi gelatin, yang memberikan alternatif bahan pangan lebih sehat dan ramah lingkungan.

Semua riset ini tidak hanya mendukung kemandirian pangan, tetapi juga berkontribusi pada pengembangan teknologi yang berkelanjutan dan ramah lingkungan, yang sangat dibutuhkan dalam mencapai kemandirian pangan di Indonesia.



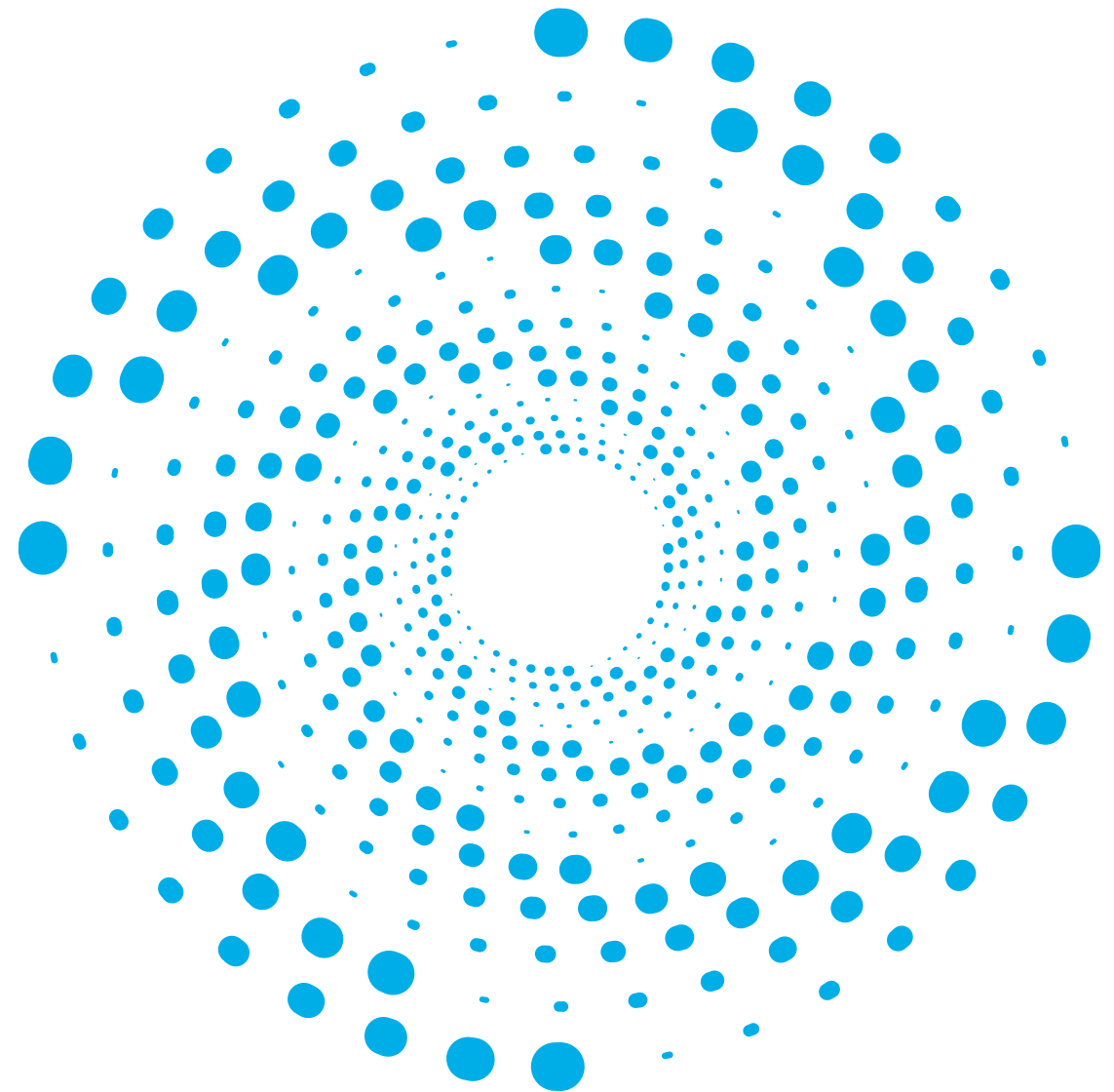
Petugas dari Direktorat Pengelolaan Fasilitas Ketenaganukliran (DPFK) BRIN mengambil target iradiasi di Hot Cell - Reaktor Nuklir Serbaguna G.A. Siwabessy untuk mendukung kemandirian produksi radiofarmaka Indonesia. Foto © BKPUK



Rumput laut hasil budi daya Pusat Riset Bioindustri Laut dan Darat yang terletak di Lombok, NTT menjadi bahan baku pembuatan kapsul ekstrak rumput laut. Foto © BKPUK

Klaster

Penguatan Kapabilitas Riset dan Inovasi



Penguatan Kapasitas Riset dan Inovasi

SDM Iptek

3.515

Klirens Etik

827

PUBLIKASI

2.781 **47.872**
Publikasi
Global Sitasi

Pindai disini!

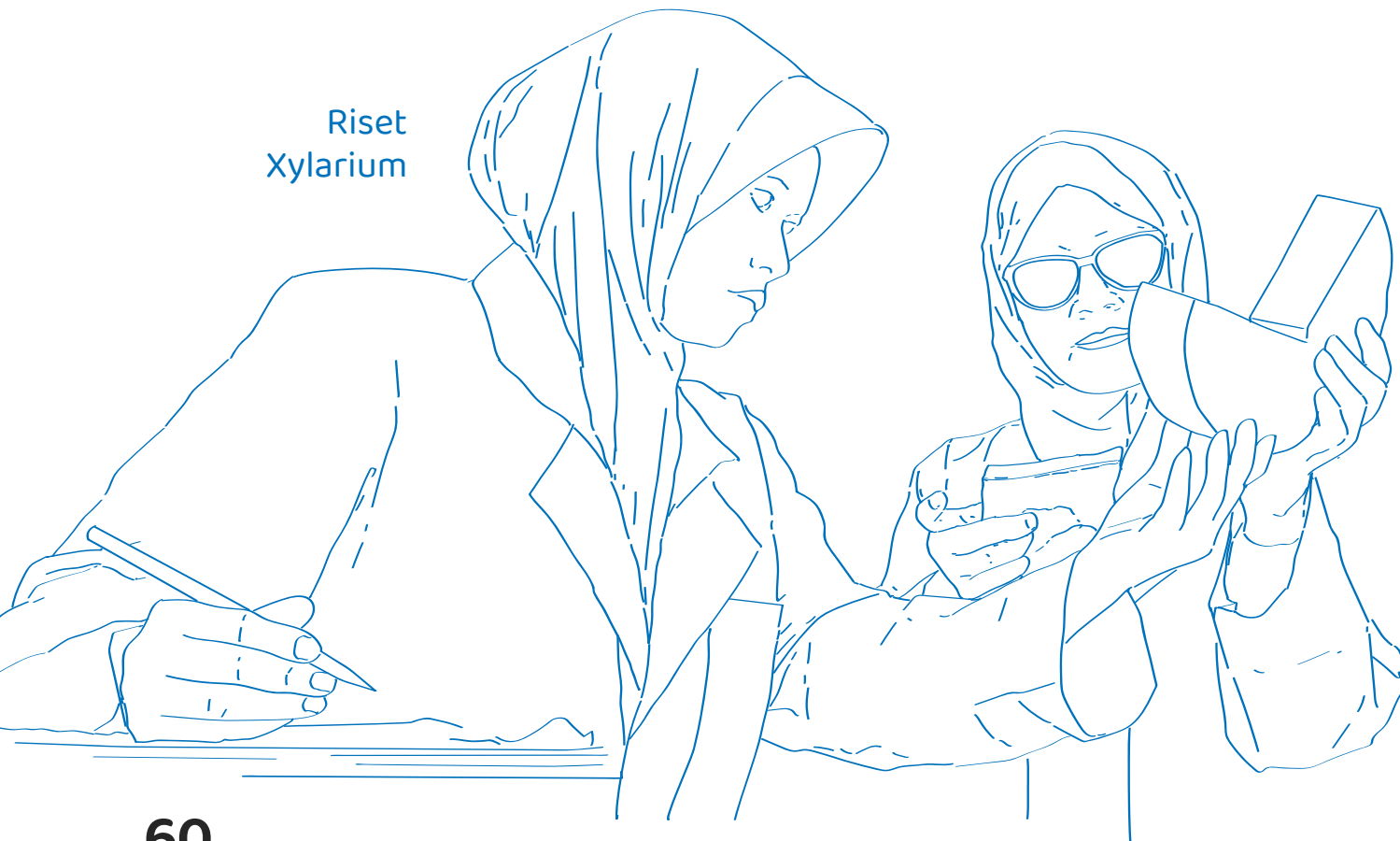
Untuk mendapatkan
akses data lengkap



Penguatan Kapasitas Riset dan Inovasi untuk Kemajuan Nasional

Selain di bidang swasembada pangan, swasembada energi, pembangunan berkelanjutan, dan kemandirian kesehatan, riset dan inovasi juga dilakukan untuk mendukung penguatan kapasitas. Penguatan kapasitas riset dan inovasi bertujuan menjadikan riset dan inovasi sebagai pendorong utama pembangunan dan kemajuan nasional.

Riset
Xylarium



Para periset dari Pusat Riset Agroindustri sedang memproduksi sedotan minuman berbahan dasar pati sagu yang bisa dikonsumsi (*sago edible drinking straw*) yang merupakan salah satu produk inovatif yang telah dimanfaatkan. Foto © BKPUK



Pada tahun 2024, terdapat **3.515 periset** yang terlibat dalam riset terkait penguatan kapasitas riset dan inovasi. Pendanaan riset ini bersumber dari berbagai platform, baik melalui APBN maupun non-APBN, termasuk kerja sama dengan mitra, baik dalam negeri maupun global. Riset ini diperlukan untuk meningkatkan kolaborasi riset dengan berbagai mitra, seperti akademisi, industri, pemerintah, dan masyarakat. Riset ini bertujuan mempercepat inovasi, memperluas jejaring nasional dan internasional guna meningkatkan kualitas riset dan inovasi, serta mendorong riset yang berorientasi pada inovasi yang dapat diimplementasikan secara nyata, baik di industri maupun masyarakat.



Dari riset ini, telah dihasilkan **2.781 publikasi ilmiah yang terindeks global**. Publikasi-publikasi tersebut tidak hanya memperkaya literatur akademik, tetapi juga berdampak signifikan di tingkat nasional dan internasional, sebagaimana dibuktikan oleh **jumlah sitasi yang mencapai 47.872**.



Bidang ini mencatatkan **827 klirens etik** yang mendukung pelaksanaan riset sesuai dengan standar etika.

Pengembangan Teknologi Berbasis Riset dan Inovasi



Dalam upaya mendukung peningkatan kapasitas riset dan inovasi, berbagai riset telah dilakukan di beberapa bidang strategis. Salah satu riset yang menonjol adalah pengembangan teknologi ekstraksi senyawa nikel-mangan-kobalt (NMC) dari bijih nikel laterit Indonesia dan limbah industri (*urban mining*). Riset ini menghasilkan alat homogenisasi dan fragmentasi partikel berbasis metode *heat impact collision* serta model produksi NMC yang dapat dimanfaatkan dalam industri baterai.



Dalam sektor kehutanan, riset mengenai teknik dan formula bahan *finishing* untuk kayu jati rotasi pendek yang dimodifikasi secara kimia termal telah menghasilkan metode baru untuk meningkatkan kualitas kayu jati muda. Melalui kombinasi asam laktat dan asam sitrat atau asam sitrat-gliserol, kayu jati rotasi pendek menjadi lebih tahan terhadap jamur, rayap, dan api, sekaligus lebih stabil secara dimensional. Hasil riset ini telah menghasilkan purwarupa kayu jati termodifikasi dan paten terkait.



Selain itu, inovasi dalam bidang material biomedis juga terus berkembang. Salah satunya adalah riset mengenai peningkatan sifat hidrofobisitas *biomedical pulp* menggunakan *super absorbance polymer* berbasis selulosa dan lignin. Inovasi ini tidak hanya meningkatkan performa material biomedis, tetapi juga mengurangi limbah pertanian dan menciptakan alternatif berkelanjutan bagi industri kesehatan. Dari riset ini dihasilkan prototipe biopoliuretan berbasis lignin serta paten terkait metode pembuatannya.

ROKET SONDA



Di bidang pertahanan dan kedirgantaraan, riset terkait roket sonda difokuskan pada pengembangan roket berdiameter 450 mm dengan jarak jangkauan 100 Km. Sistem propulsi motor roket tersebut menggunakan propelan padat dengan konfigurasi grain bintang. Pengujian sistem avionik telah berhasil dilakukan dengan menggunakan roket RX 200-TC03.



Roket RX200TC Seri 03 melakukan uji terbang di Pantai Karang Papak, Santolo, Garut, Jawa Barat. Foto © BKPUK

Riset Sosial untuk Keberlanjutan Budaya dan Masyarakat



Selain riset berbasis teknologi, riset di bidang sosial juga berperan penting dalam penguatan kapasitas nasional. Salah satu studi yang menarik adalah "Eksplorasi Identitas Bahasa di Wilayah IKN melalui Pengumpulan Data Suara" yang tidak hanya mendigitalisasikan data bahasa, tetapi juga mengungkap pergeseran fonologis, morfologis, dan sintaksis di antara migran di wilayah Ibu Kota Nusantara. Hasil riset ini menjadi dasar dalam pengembangan kebijakan pelestarian linguistik serta inovasi teknologi berbasis bahasa.



Perkembangan pembangunan Ibu Kota Nusantara (IKN) menjadi salah satu hal yang menarik untuk diriset, khususnya pada bidang sosial demi keberlanjutan budaya dan masyarakat. Foto © Otorita IKN



Riset lain yang memiliki dampak sosial signifikan adalah "Perempuan Ata dalam Pusaran Kekerasan: *Reinventing* Perlindungan Perempuan dalam Khazanah Kearifan Lokal". Studi ini mengungkap realitas perempuan Ata yang kerap menjadi korban eksploitasi dan kekerasan tradisional, tanpa akses terhadap pendidikan dan mobilitas sosial. Hasil riset ini dapat digunakan untuk merancang regulasi lokal yang melarang praktik kawin tangkap yang melibatkan kekerasan serta mengembangkan program pemberdayaan ekonomi dan sosial bagi perempuan Ata.

Riset mengenai "Analisis Interaksi Dinamika Budaya: Daya Tahan Masyarakat dan Kontribusinya terhadap Riset Inklusif di Sekolah Sabang dan Merauke" turut berkontribusi dalam pemahaman mengenai keanekaragaman budaya dan sosial di Indonesia. Dengan melihat karakteristik budaya maritim Sabang dan kekayaan adat Merauke, riset ini mendukung upaya memperkuat kebinekaan, toleransi, dan dialog antarbudaya.



Dalam konteks hubungan internasional, riset "*Beyond Gastrodiplomacy: Mengeksplorasi Mobilitas Kuliner Indonesia dan Korea Selatan dalam Konteks Silang Sosial dan Budaya Kedua Negara*" membuka peluang promosi makanan Indonesia sebagai bagian dari diplomasi budaya. Sementara itu, studi mengenai "Format Keterwakilan Masyarakat Adat dalam Pembangunan Daerah dan Kebijakan Pengelolaan SDA Berlandaskan Prinsip Desentralisasi" menunjukkan pentingnya keterlibatan masyarakat adat dalam kebijakan pengelolaan sumber daya alam demi keberhasilan pembangunan daerah.



Riset *Gastrodiplomacy* Indonesia dan Korea Selatan

Mitigasi Cuaca dan Perubahan Iklim melalui Riset dan Inovasi



Untuk menghadapi tantangan perubahan iklim dan mitigasi cuaca ekstrem, berbagai riset telah dilakukan guna mengembangkan sistem peringatan dini serta metode adaptasi berbasis teknologi. Salah satu studi yang signifikan adalah "Pengembangan Sistem Peringatan Dini Cuaca Buruk Berbasis Radar Gelombang Laut dan Model Kopel Atmosfer Laut untuk Mendukung Kegiatan Penambangan Timah di Kepulauan Bangka Belitung dan Kundur". Riset ini menghasilkan radar pendeteksi gelombang laut berbiaya rendah serta model atmosfer-laut yang mampu memprediksi kondisi cuaca dengan resolusi tinggi.

Riset lain yang mendukung mitigasi cuaca ekstrem adalah "Monitoring Atmosfer 4-D Berbasis GNSS Radio Occultation dan Radiosonde untuk Mitigasi Kejadian Cuaca Ekstrem dan Perubahan Iklim di Benua Maritim Indonesia". Studi ini menghasilkan sistem informasi GNSS for Atmospheric Observation and Tracking Climate Change (GATOTKACA), yang memberikan data akurat untuk mitigasi perubahan iklim.



Selain itu, riset mengenai "Sistem Pendukung Keputusan untuk Evaluasi Biodiversitas Kawasan Potensi OECM yang Dikelola Masyarakat Menggunakan Citra Satelit" dikembangkan untuk membantu pelestarian ekosistem laut. Dengan meningkatnya ancaman terhadap sumber daya laut akibat aktivitas manusia dan perubahan iklim, riset ini menghasilkan purwarupa sensor biodiversitas yang dapat digunakan dalam pengambilan keputusan konservasi.

Dengan berbagai riset dan inovasi yang dilakukan, kapasitas riset nasional semakin diperkuat untuk menghadapi tantangan global, meningkatkan daya saing, serta memberikan manfaat nyata bagi masyarakat dan industri. Keberlanjutan riset ini menjadi kunci dalam membangun masa depan yang lebih inovatif, inklusif, dan berkelanjutan bagi Indonesia.



Teknologi Modifikasi Cuaca (TMC) menjadi salah satu produk riset yang terbukti berperan penting dalam memitigasi bencana di berbagai wilayah Indonesia selama bertahun-tahun. Foto © BKPUK

**PENGUATAN
EKOSISTEM
RISET**

BAGIAN
02



2

PENGUATAN EKOSISTEM RISET

Penguatan Ekosistem Riset untuk Inovasi Berkelanjutan

Keberhasilan riset dan inovasi sangat bergantung pada sumber daya manusia yang unggul dan adaptif. Sesuai Peraturan Presiden Nomor 108 Tahun 2024, BRIN mengemban peran dan tanggung jawab untuk mewujudkan Manajemen Talenta Nasional bidang riset dan inovasi. Upaya dan komitmen BRIN diwujudkan dalam berbagai skema program untuk meningkatkan kapasitas dan kualitas SDM iptek sebagai representasi talenta nasional di bidang riset dan inovasi.

Program pembibitan dan akuisisi talenta, pendampingan talenta, peningkatan kualifikasi talenta, serta pematangan talenta menjadi program unggulan BRIN untuk mendukung terciptanya ekosistem riset dan inovasi yang terbuka untuk inovasi berkelanjutan.

Investasi dalam riset terdiri dari infrastruktur (20%), SDM unggul (70%), dan anggaran (10%), dengan harapan menghasilkan luaran riset bernilai sepuluh kali lipat. Kolaborasi erat dengan *startup*, industri, akademisi, serta jejaring global menjadi kunci penguatan ekosistem riset. BRIN menargetkan peningkatan kapasitas periset dan sinergi lintas sektor. Selain itu, proporsi periset pemerintah dan non-pemerintah diharapkan sebesar 1:4. Dengan pendekatan ini, Indonesia diharapkan memiliki generasi periset yang siap menghadapi tantangan global dan berkontribusi pada kemajuan ilmu pengetahuan serta teknologi nasional.

Pembibitan Talenta Riset dan Inovasi



Pembibitan talenta riset dan inovasi bertujuan menjaring sebanyak mungkin talenta potensial, khususnya mahasiswa pada perguruan tinggi, yang memiliki minat di bidang riset dan inovasi. Upaya mengakuisisi talenta potensial salah satunya dilakukan melalui Indonesian Research and Innovation Fair (IRIFair), suatu kompetisi riset tugas akhir bagi mahasiswa jenjang D-4/S-1 dan S-2. Tercatat sebanyak 247 peserta IRIFair telah mendapatkan pembimbingan atas riset tugas akhir,

dan menghasilkan 57 finalis dari bidang ilmu *earth, space and marine sciences; life and nature sciences; social sciences and humanities; dan technology and engineering sciences*.

Selain itu, sepanjang 2024 telah dilakukan berbagai aktivitas pembinaan talenta potensial bagi 1.779 peserta kompetisi ilmiah regional yang diselenggarakan oleh beberapa institusi pendidikan dan daerah.

Pendampingan Talenta Riset dan Inovasi

Sebagai bagian dari upaya memperkuat ekosistem riset dan inovasi yang terbuka bagi banyak pihak untuk berkolaborasi, BRIN juga memberikan kesempatan bagi mahasiswa aktif dari berbagai perguruan tinggi untuk mendapatkan pendampingan dari para periset BRIN dalam melaksanakan kegiatan riset di BRIN. Melalui magang riset MBKM, magang riset tugas akhir, *research assistant*, hingga insentif bantuan riset tugas akhir (Barista), menjadi program unggulan yang diperuntukkan bagi mahasiswa aktif jenjang D-4/S-1, S-2, dan S-3 untuk ikut berkolaborasi dan mendapatkan pengalaman dalam kegiatan riset. Pada 2024, tercatat sebanyak 1.057 mahasiswa jenjang S-1 telah mengikuti aktivitas magang riset

MBKM selama satu semester di BRIN. Sebanyak 610 orang mahasiswa jenjang S-1, S-2, dan S-3 telah menjadi bagian dari kegiatan riset BRIN sebagai *research assistant*. Selain itu, ada 904 orang mahasiswa tingkat akhir yang melakukan magang riset tugas akhirnya di BRIN dan mendapatkan bimbingan dari periset BRIN.

Selain itu, sebanyak 3.674 orang telah menjadi peserta program Barista dan mendapatkan pendampingan dan dukungan insentif dalam menyelesaikan riset tugas akhir. Animo yang cukup tinggi dari para talenta muda potensial ini memberikan peluang bagi BRIN untuk menciptakan SDM iptek unggul yang mampu memperkuat ekosistem riset dan inovasi nasional.

Pematangan Talenta Riset dan Inovasi

BRIN memberikan akses terbuka bagi para periset dari berbagai institusi dan kepakaran untuk berkolaborasi melaksanakan riset bersama di BRIN. Melalui program periset pascadoktoral (*postdoctoral*), BRIN memberikan kesempatan bagi periset yang baru menyelesaikan pendidikan doktor untuk mematangkan kepakarannya melalui kolaborasi dan menjadi bagian dari kelompok riset BRIN, serta menghasilkan luaran riset bersama dengan para periset BRIN. Pada tahun 2024, sebanyak 306 periset *postdoctoral* dari berbagai bidang ilmu telah menjadi bagian dalam kegiatan riset BRIN. Latar belakang bidang hayati dan lingkungan (96 orang) menjadi bidang ilmu terbanyak dari para periset *postdoctoral*, diikuti oleh bidang ilmu nanoteknologi dan material (44 orang), serta bidang ilmu energi dan manufaktur (30 orang). Selain itu, bidang kebumihan dan maritim (23 orang), kesehatan (24 orang), pertanian dan pangan (20

orang), serta elektronika dan informatika (20 orang) juga menunjukkan partisipasi yang signifikan.

Pematangan kepakaran talenta riset dan inovasi juga dilakukan melalui kolaborasi dengan para periset tamu (*visiting researcher/professor*), yang bertujuan untuk memperkuat kepakaran yang telah dimiliki BRIN, termasuk membuka akses jejaring riset global. Sebanyak 46 *visiting researcher/professor* dari berbagai negara telah diundang menjadi bagian dari kegiatan riset BRIN dan memberikan penguatan atas kegiatan riset BRIN sehingga mampu menghasilkan luaran riset yang diakui di level global.

Melalui berbagai program ini, BRIN terus berupaya memperkuat kapasitas periset nasional, memperluas kolaborasi internasional, serta meningkatkan kualitas dan relevansi riset bagi kemajuan ilmu pengetahuan dan kesejahteraan masyarakat.



Salah Satu Pelaksanaan Kegiatan *Visiting Researcher/Professor* Demi Memperkuat Kepakaran dan Kapasitas Periset Nasional. Foto © BKPUK

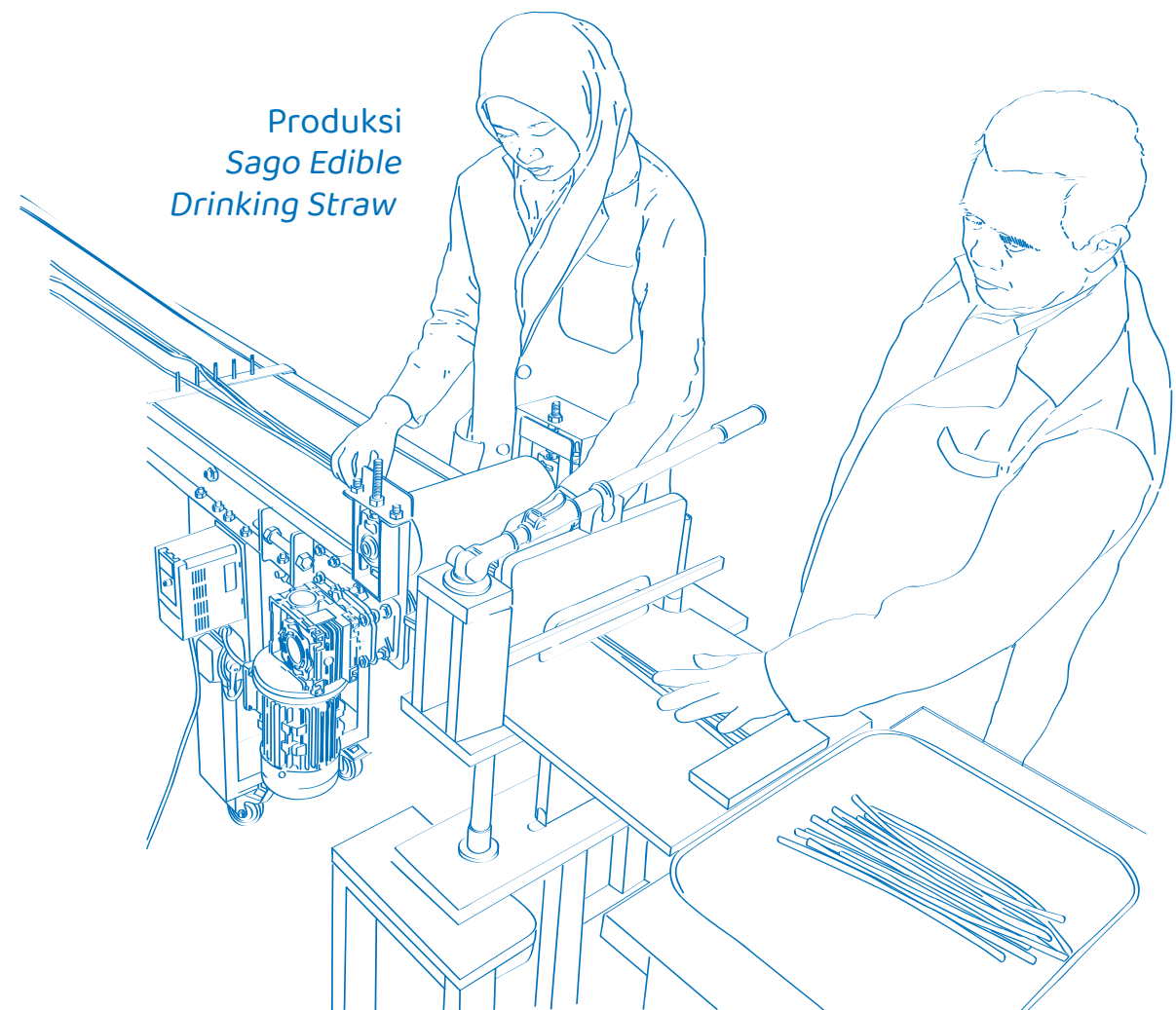
Peningkatan Kualifikasi dan Kapasitas Talenta

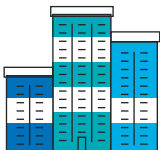
BRIN berupaya untuk mempercepat peningkatan jumlah SDM iptek dengan kualifikasi pendidikan doktor, agar terwujud percepatan adopsi dan penguasaan ilmu pengetahuan dan teknologi.

Melalui program unggulan *Degree by Research* yang diselenggarakan BRIN, memberikan kesempatan bagi SDM iptek talenta riset dan inovasi untuk meningkatkan kualifikasi pendidikan jenjang S-2 hingga S-3 berbasis riset. BRIN bekerja sama dengan berbagai perguruan tinggi di dalam dan luar negeri dalam menyelenggarakan *Degree by Research*, dengan aktivitas riset mahasiswa peserta *Degree by Research* dilaksanakan dan dalam bimbingan *co-promotor* periset BRIN. Pada tahun 2024, tercatat

sebanyak 993 peserta *Degree by Research*, terdiri dari 319 peserta *Degree by Research* jenjang S-2, dan 610 peserta *Degree by Research* jenjang S-3. Jumlah tersebut terus mengalami peningkatan dari tahun ke tahun, menunjukkan antusiasme SDM untuk meningkatkan kapasitasnya di bidang riset. Pada tahun 2024 pula, tercatat sebanyak 65 peserta *Degree by Research* telah menyelesaikan pendidikan jenjang S-3.

Program ini menjadi komitmen konkret BRIN untuk memperkuat ekosistem riset dan inovasi dengan dukungan sumber daya manusia unggul. Hal ini diharapkan dapat mendorong kolaborasi dan peningkatan kualitas riset di Indonesia.





Infrastruktur Strategis Penguatan Ekonomi Berbasis Pengetahuan

Kemajuan riset dan inovasi tidak hanya bergantung pada kualitas sumber daya manusia, tetapi juga pada ketersediaan infrastruktur yang memadai. Seiring waktu, fasilitas riset mengalami penuaan dan menurun efisiensinya sehingga perlu revitalisasi untuk menjaga relevansi dan produktivitas. BRIN terus mengembangkan berbagai infrastruktur, dari laboratorium hingga pusat data, guna mendukung riset di bidang iptek, teknologi terapan, keantariksaan, dan ketenaganukliran. Dengan konsep platform terbuka, infrastruktur ini mendorong kolaborasi nasional dan internasional, serta menjadi fondasi bagi pembangunan ekonomi berbasis riset dan inovasi di Indonesia.

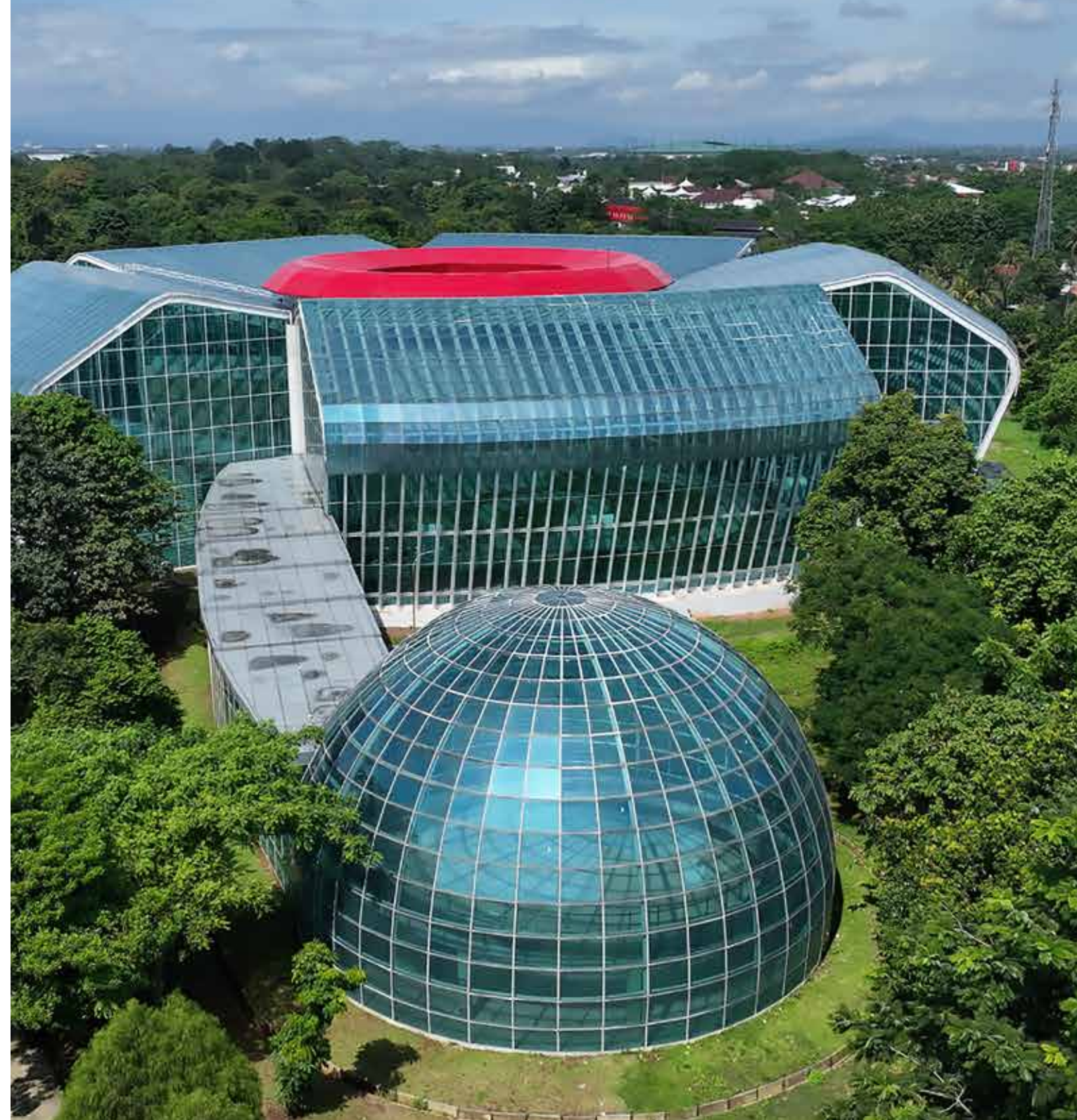
Infrastruktur Riset dan Inovasi Terbuka

Sarana dan prasarana riset berperan penting dalam mendukung inovasi. Namun, banyak fasilitas mengalami penuaan sehingga pemanfaatannya belum optimal. Revitalisasi menjadi solusi agar infrastruktur tetap relevan dan produktif. BRIN terus mengembangkan fasilitas, seperti laboratorium,

workshop, dan *pilot plant* yang telah terakreditasi. Infrastruktur ini bersifat terbuka untuk kolaborasi nasional dan internasional, mempercepat penciptaan teknologi dan inovasi. Dengan pendekatan ini, riset berkontribusi pada pertumbuhan ekonomi berbasis iptek.

Infrastruktur yang telah dibangun hingga 2024

- 1 Pusat Data Hayati dan Kekayaan Intelektual
- 2 Kawasan Geodiversitas Indonesia, Karangsambung
- 3 Rumah Kaca Biodiversitas Tropis Terpadu
- 4 Laboratorium Teknologi Tepat Guna
- 5 Laboratorium Pengolahan Mineral Lokal Strategis
- 6 Gedung Inkubasi & Laboratorium Penginderaan Jauh
- 7 Bandung Advanced Sciences & Creative Engineering Space
- 8 Stasiun Bumi Pengendali & Penerima Data Satelit



Rumah Kaca Biodiversitas Tropis Terpadu yang Terletak di Kawasan Sains dan Teknologi Soekarno, Cibinong, Jawa Barat
Foto © BKPUK



Penguatan Kapasitas Riset dan Inovasi

Dalam beberapa tahun terakhir, produktivitas riset dan inovasi di Indonesia terus meningkat, didorong oleh kolaborasi nasional dan internasional yang semakin luas. BRIN memainkan peran strategis dalam memperkuat ekosistem riset, baik melalui publikasi ilmiah, pengembangan kekayaan intelektual, maupun kerja sama dengan berbagai institusi global. Selain itu, inisiatif seperti pusat kolaborasi riset, program pendanaan *startup* berbasis riset, serta pemanfaatan inovasi dalam industri menunjukkan komitmen BRIN dalam mendorong hilirisasi hasil riset. Di tingkat daerah, upaya pembentukan BRIDA juga memperluas jangkauan riset untuk mendukung kebijakan berbasis sains. Dengan pendekatan yang inklusif dan berbasis kerja sama, riset dan inovasi semakin berkontribusi pada pembangunan ekonomi dan kesejahteraan masyarakat.

Meningkatkan Publikasi Jurnal Bereputasi Global

Sejak 2021 hingga 2024, para periset di Indonesia telah menghasilkan 222.455 publikasi ilmiah, dengan BRIN menempati peringkat kedua dalam publikasi bereputasi global berdasarkan pangkalan data Scopus 2025. Produktivitas riset BRIN terus meningkat, dengan jumlah publikasi bertambah signifikan setiap tahunnya, dari 318 publikasi pada 2021 menjadi 6.644 pada 2024.

Rasio dampak sitasi BRIN terhadap sitasi global mencapai 0,97, menunjukkan pengakuan komunitas ilmiah internasional terhadap hasil riset BRIN. Kinerja ini mencerminkan peran BRIN dalam memperkuat ekosistem riset nasional serta kontribusi nyata dalam ilmu pengetahuan dan inovasi di tingkat global.

Publikasi Bereputasi Global

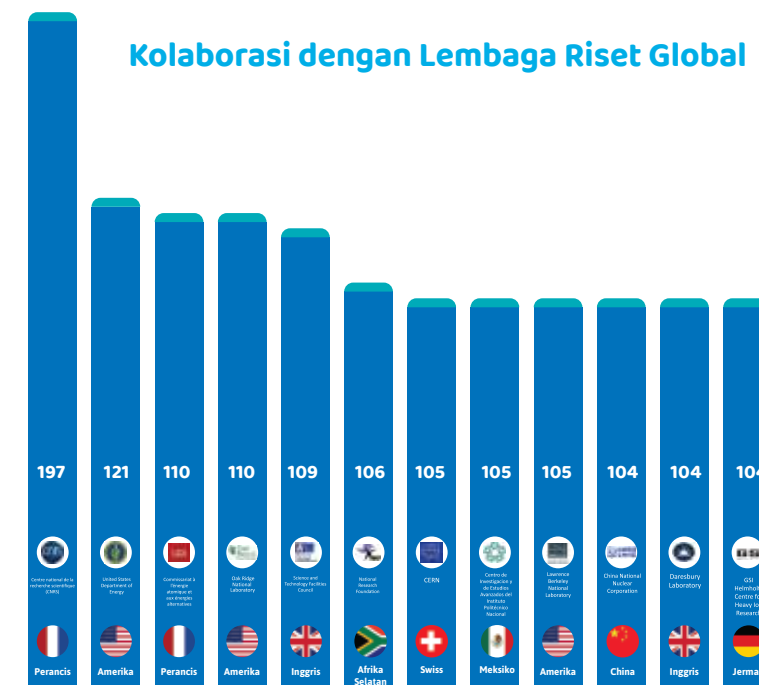


Memperkuat Kemitraan dengan Lembaga Riset Global

BRIN aktif berkolaborasi dengan lembaga riset global dalam publikasi ilmiah. Antara 2021–2024, BRIN menjalin kerja sama dengan berbagai institusi ternama, termasuk CNRS Prancis dengan 197 publikasi, Departemen Energi Amerika Serikat dengan 121 publikasi, serta laboratorium dan dewan riset di Eropa, Asia, dan Amerika. Kolaborasi ini

mencerminkan jangkauan internasional riset Indonesia, memperkuat jejaring ilmiah, serta meningkatkan visibilitas riset nasional. Selain itu, BRIN juga bekerja sama dengan INFN Italia, Max Planck Jerman, dan Chinese Academy of Sciences. Upaya ini menunjukkan peran strategis BRIN dalam ekosistem riset global yang semakin berkembang.

Kolaborasi dengan Lembaga Riset Global



Memperluas Kemitraan dengan Perguruan Tinggi Global

BRIN menjalin kolaborasi dengan berbagai perguruan tinggi global dalam riset dan publikasi ilmiah. Antara 2021–2024, University of Tokyo menjadi mitra utama dengan 216 publikasi, disusul Universiti Kebangsaan Malaysia dengan 163 publikasi, dan Universiti Teknologi Malaysia dengan

160 publikasi. Kolaborasi ini memperkuat jaringan akademik BRIN, memperluas wawasan riset, serta meningkatkan kontribusi Indonesia dalam ilmu pengetahuan global. Dengan sinergi ini, BRIN terus mendorong kemajuan riset dan inovasi berbasis kerja sama internasional.



Memperkuat Kemitraan dengan Perguruan Tinggi Nasional

BRIN aktif berkolaborasi dengan perguruan tinggi nasional dalam riset ilmiah. Sepanjang 2024, Institut Pertanian Bogor menjadi mitra utama dengan 1.131 publikasi, diikuti Universitas Indonesia dengan 871 publikasi, Institut Teknologi Bandung 823 publikasi, dan Universitas Gadjah Mada 747 publikasi.

Kerja sama juga terjalin dengan Universitas Padjadjaran dengan 466 publikasi, Universitas Diponegoro 312 publikasi, hingga Universitas Lampung 116 publikasi. Dengan sinergi ini, BRIN dan perguruan tinggi berkontribusi dalam pengembangan ilmu pengetahuan untuk kemajuan bangsa.



Paten Inovasi Teknologi

Sepanjang 2022–2024, BRIN menjadi institusi dalam negeri dengan permohonan paten terbanyak di Indonesia, mengungguli perguruan tinggi. Jumlah permohonan paten BRIN meningkat signifikan dari 396 pada 2022, menjadi 762 pada 2023, dan mencapai 931 pada 2024. Selama periode tersebut, BRIN menghasilkan 3.424 kekayaan intelektual, termasuk paten, desain industri, PVT, dan hak cipta. Dari jumlah tersebut, 113 paten telah dilisensikan. Keunggulan ini menunjukkan peran BRIN dalam mendorong inovasi teknologi dan memperkuat ekosistem riset nasional guna meningkatkan daya saing Indonesia di tingkat global.

Distribusi Kolaborasi Global

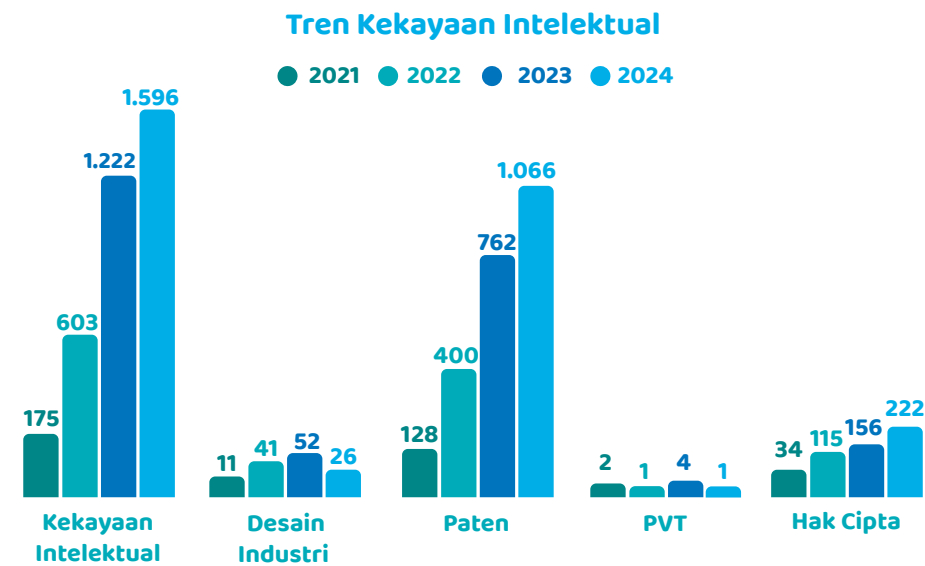
Sepanjang 2024, BRIN menjalin kerja sama dengan 81 institusi global dari 18 negara, mencakup perguruan tinggi, lembaga pemerintah, organisasi internasional, dan sektor swasta. Kolaborasi ini mencakup berbagai bidang, seperti riset ilmu pengetahuan, inovasi teknologi, lingkungan, serta pengembangan industri. Mitra BRIN tersebar di Amerika Serikat, Inggris, Prancis, Belanda, Australia, Jepang, Korea Selatan, Tiongkok, dan negara lainnya. Kerja sama ini bertujuan memperkuat ekosistem riset, mendorong inovasi, serta meningkatkan daya saing Indonesia di tingkat global. Dengan sinergi ini, BRIN berkontribusi dalam kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi untuk masa depan bangsa.



Kepala BRIN membuka "The 14th Intergovernmental Session of the IOC Sub-Commission for the Western Pacific (WESTPAC-XIV) UNESCO" di Auditorium Sumitro Djojohadikusumo, Kawasan Administrasi Thamrin, Jakarta. Foto © BKPUK

Kekayaan Intelektual

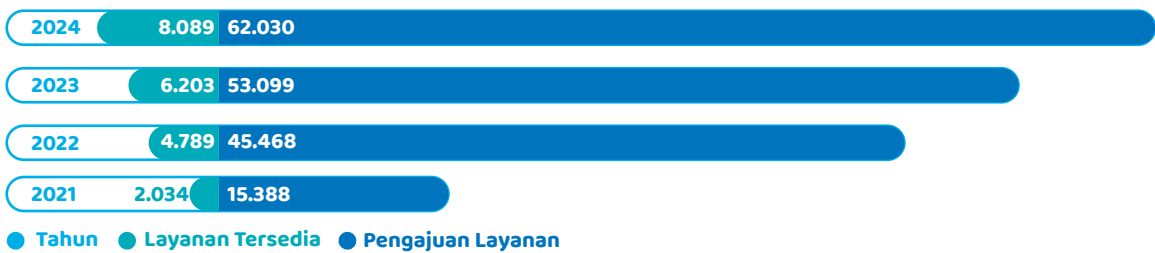
BRIN menunjukkan peningkatan signifikan dalam usulan kekayaan intelektual dari 2021 hingga 2024. Jumlah total usulan naik dari 175 pada 2021 menjadi 1.596 pada 2024. Permohonan paten meningkat dari 128 pada 2021 menjadi 1.066 pada 2024. Permohonan hak cipta juga bertambah dari 34 pada 2021 menjadi 222 pada 2024.



e-Layanan Sains

Jumlah layanan yang tersedia di platform e-Layanan Sains (ELSA) BRIN terus meningkat setiap tahun. Pada 2021, terdapat 2.034 layanan, lalu bertambah menjadi 4.789 pada 2022, 6.203 pada 2023, dan mencapai 8.098 pada 2024. Sejalan dengan itu, jumlah pengajuan layanan juga meningkat signifikan, dari 15.388 pada 2021 menjadi 45.468 pada 2022, lalu 53.099 pada 2023, dan mencapai 62.030 pada 2024. Pertumbuhan ini mencerminkan peningkatan aksesibilitas dan pemanfaatan layanan riset oleh masyarakat serta dukungan BRIN dalam memfasilitasi kebutuhan riset di Indonesia.

Tren e-Layanan Sains



Program Riset dan Inovasi untuk Indonesia Maju

BRIN terus memperkuat ekosistem riset dan inovasi melalui pengembangan infrastruktur serta fasilitas riset yang terbuka bagi publik. Untuk mendukung riset dan inovasi menuju Indonesia Emas 2045, BRIN menyediakan delapan skema pendanaan dalam program Riset dan Inovasi untuk Indonesia Maju (RIIM). Program ini terbuka sepanjang tahun, memberikan kesempatan bagi akademisi, periset, dan industri untuk mengakses pendanaan riset. Hingga kini, sebanyak 1.388 *grantee* telah menerima pendanaan RIIM. Selain itu, BRIN menghadirkan RIIM Award sebagai penghargaan bagi periset dan institusi yang berkontribusi dalam riset dan inovasi.

Delapan skema pendanaan RIIM mencakup:

- 1 RIIM Kompetisi
- 2 RIIM Ekspedisi
- 3 RIIM Invitasi
- 4 RIIM *Startup*
- 5 Pengujian Produk Inovasi Kesehatan
- 6 Pengujian Produk Inovasi Pertanian
- 7 Pusat Kolaborasi Riset
- 8 RIIM Kolaborasi



Riset Fisika Kuantum

RIIM Ekspedisi

RIIM Ekspedisi adalah program pendanaan dari BRIN dan LPDP yang mendukung ekspedisi serta eksplorasi ilmiah bagi periset dalam dan luar negeri. Program ini memungkinkan pengambilan data dan koleksi spesimen dengan syarat kerja sama dengan lembaga riset Indonesia serta kepatuhan terhadap regulasi serah dan simpan. Pada 2024, RIIM Ekspedisi mendanai 45 riset dengan total anggaran Rp16,49 miliar, dengan Rp7,17 miliar dialokasikan untuk tahun berjalan. Bidang Arkeologi, Bahasa, dan Sastra menerima pendanaan terbesar dengan 17 riset senilai Rp5,63 miliar, diikuti bidang Hayati dan Lingkungan dengan 10 riset senilai Rp5,08 miliar. Ilmu Sosial dan Humaniora mendapat dukungan untuk sembilan riset, Kesehatan empat riset, Pertanian dan Pangan dua riset, serta Tata Kelola Pemerintahan tiga riset.

Dengan durasi riset satu hingga tiga tahun, program ini bertujuan memperkaya wawasan akademik, mendukung kebijakan berbasis sains, dan memperkuat posisi Indonesia dalam riset global. RIIM Ekspedisi juga mendukung prinsip *open science*, memastikan hasil riset dapat diakses luas serta berkontribusi bagi pembangunan berkelanjutan dan kesejahteraan masyarakat melalui eksplorasi ilmiah di berbagai wilayah Indonesia.



Eksplorasi Biota Laut di Teluk Cenderawasih Sebagai Sumber Senyawa Bioaktif Masa Depan: *Drugs, Chemical Probes, Blue Gold Compounds*. Eksplorasi ini dilakukan di Perairan Raja Ampat, Papua Barat Daya. Foto © OR Kebumihan dan Maritim

Hari Layar

Fasilitasi Pendukung Hari Layar merupakan inisiatif untuk membuka akses bagi periset, dosen, dan mahasiswa dalam pemanfaatan kapal riset BRIN guna akuisisi data serta koleksi spesimen. Program ini mendukung riset multidisiplin di bidang keanekaragaman hayati dan nonhayati pada berbagai skala, dari makro hingga molekuler,

dengan fokus pada pemanfaatan yang berkelanjutan. Riset mencakup oseanografi, geosains kelautan, serta biologi laut dan perikanan. Pada 2024, program ini mencapai 130 hari layar, dengan dukungan mitra yang menyediakan kapal riset dan instrumentasi untuk eksplorasi ilmiah di perairan dalam serta wilayah yurisdiksi Indonesia.

Pengujian Produk Inovasi

Pada tahun 2024, terdapat 18 proposal dalam skema Pengujian Produk Inovasi yang mencakup tiga bidang utama: kesehatan, pertanian, dan teknologi. Sebanyak 12 proposal terkait inovasi kesehatan, termasuk obat, alat kesehatan, dan fitofarmaka, dengan dukungan dari universitas serta perusahaan swasta. Lima proposal berfokus pada pertanian,

seperti pestisida, pakan ternak, varietas unggul, dan pupuk. Sementara itu, satu proposal dalam bidang teknologi berkaitan dengan transportasi, didukung oleh PT INKA. Program ini menunjukkan komitmen dalam menguji dan mengembangkan produk inovatif hasil riset guna meningkatkan daya saing industri berbasis sains dan teknologi di Indonesia.

18

Proposal

12

Skema Pengujian Produk Inovasi Kesehatan (PPIK)

Obat, Alat Kesehatan, Fitofarmaka, OH

PT Regenic Kalbe
PT Nanoma Teknologi
PT Tesena Inovindo
PT Herbal Salam
PT Zenith Almart Precisindo
PT Lunary Cahaya Abadi

PT Natura Nuswantara Nirmala
Universitas Gajah Mada
Universitas Indonesia
Universitas Pendidikan Indonesia
Universitas Malahayati Bandar Lampung

1

Skema Pengujian Produk Inovasi Teknologi (PPIT)

Transportasi

PT INKA

5

Skema Pengujian Produk Inovasi Pertanian (PPIP)

Pestisida, Pakan Ternak dan Pakan Ikan, Varietas Unggul, Pupuk

Universitas Andalas
Universitas Tanjungpura
ORPP BRIN

Pengujian
*Sago Edible
Drinking Straw*

Kolaborasi Lintas Institusi – PKR

Pusat Kolaborasi Riset (PKR) adalah program riset multidisiplin yang mendukung riset strategis dengan keterlibatan akademisi dan industri. Pada 2024, terdapat 25 PKR yang bekerja sama dengan perguruan tinggi, seperti ITB, UI, UGM, dan UTM, serta mitra industri, termasuk PT Kimia Farma dan PT Swayasa Prakarsa. PKR berfokus pada berbagai bidang, seperti hayati dan lingkungan, kesehatan, kebumihan dan maritim, nanoteknologi, elektronika, nuklir, arkeologi, serta pertanian dan pangan. Sepanjang 2024, PKR telah menghasilkan 390

publikasi ilmiah, 25 buku internasional, 42 produk teknologi, serta 100 paten dan HKI. Selain itu, terdapat 134 kontrak kerja sama riset nasional dan internasional, serta 120 pendanaan eksternal. Inovasi yang dikembangkan meliputi SITANGAN untuk Kota Cimahi, nanoselulosa, kosmetik berbasis biomassa, dan radiofarmaka untuk terapi kanker. Melalui PKR, BRIN mendorong kolaborasi akademisi, industri, dan pemerintah untuk menciptakan inovasi yang berdampak luas.

Akuisisi Pengetahuan Lokal

Dalam upaya mengakuisisi pengetahuan lokal, telah dihasilkan 88 buku, 58 karya non-insentif, dan 266 produk audiovisual yang mendokumentasikan kebudayaan serta kearifan masyarakat. Konten ini telah menarik perhatian lebih dari 10.000 pengguna, menunjukkan minat yang tinggi terhadap konten lokal. Berbagai tema diangkat, seperti moderasi beragama, ketahanan pangan, dan teknologi berbasis kearifan lokal. Program ini mencerminkan komitmen dalam melestarikan serta menyebarluaskan pengetahuan lokal guna memperkaya wawasan dan identitas bangsa.



Rekomendasi Pembentukan BRIDA

BRIN telah menerbitkan 546 Surat Pertimbangan (SP) guna mendukung pembentukan Badan Riset dan Inovasi Daerah (BRIDA) oleh pemerintah daerah. Hingga kini, 38 provinsi dan 506 kabupaten/kota telah menerima SP. Dari jumlah tersebut, BRIDA telah terbentuk di 22 provinsi dan 148 kabupaten/kota, sementara lainnya masih dalam tahap proses legislasi atau pertimbangan. Selain itu, 11 provinsi dan 303 kabupaten/kota telah menyelesaikan tahap pertimbangan. Langkah ini bertujuan memperkuat ekosistem riset di daerah, mendukung kebijakan berbasis sains, serta mendorong inovasi di berbagai sektor pembangunan nasional.

Perusahaan Pemula Berbasis Riset (PPBR)



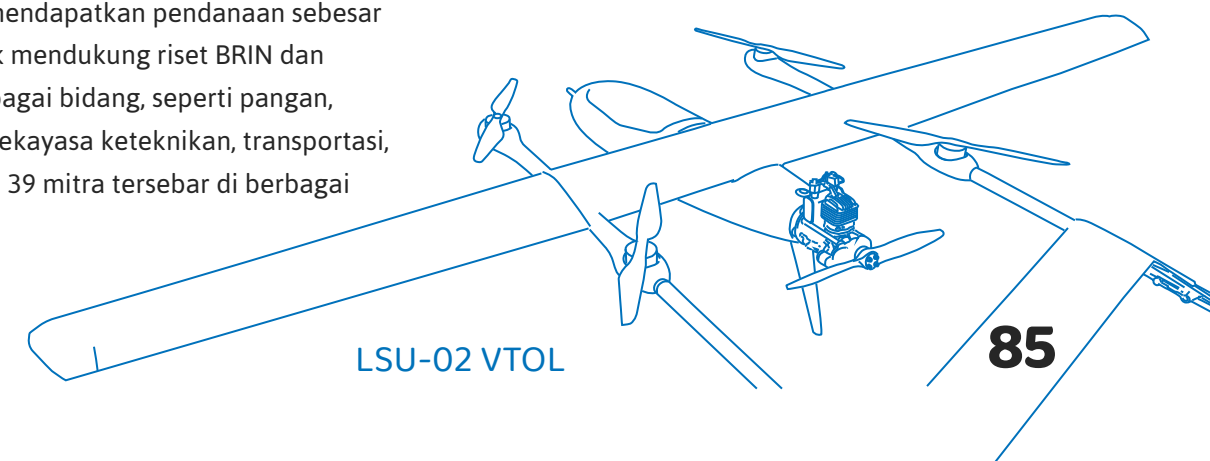
Seorang pengunjung berinteraksi dengan salah satu peserta Pembinaan Perusahaan Pemula Berbasis Riset (PPBR) yang sedang melakukan demo produk pada InaRI Expo 2024 di Innovation Convention Center (ICC), Cibinong, Jawa Barat. Foto © BKPUK

Program Pembinaan Perusahaan Pemula Berbasis Riset (PPBR) bertujuan mendorong komersialisasi hasil riset BRIN dan menumbuhkan perusahaan berbasis riset yang berkelanjutan melalui tiga tahap: pra-inkubasi, inkubasi, dan pasca-inkubasi. Pada tahap pra-inkubasi, dilakukan penilaian awal, mentoring, dan penyusunan *roadmap* bisnis, sedangkan tahap inkubasi mencakup uji produksi, sertifikasi, serta temu mitra bisnis dan investor. Lembaga inkubator juga berperan dalam pengembangan usaha dan teknologi. Sepanjang 2024, BRIN telah mendampingi 53 mitra PPBR, menghasilkan 168 inovasi.

Selain itu, program *startup* Riset dan Inovasi untuk Masyarakat (RIIM) telah mendanai 23 *startup* dengan total Rp5,43 miliar serta mendukung 13 *startup* dalam tahap pra-inkubasi. Produk yang dihasilkan meliputi inovasi pangan, kosmetik, dan aplikasi digital, menunjukkan dampak positif riset terhadap pengembangan usaha berbasis inovasi di Indonesia.

Program ini mendukung pencapaian indikator kinerja jumlah produk inovasi yang dihasilkan mitra PPBR BRIN dan berkontribusi terhadap pertumbuhan ekonomi berbasis teknologi.

PPBR tahun 2024 mendapatkan pendanaan sebesar Rp4,13 miliar untuk mendukung riset BRIN dan masyarakat di berbagai bidang, seperti pangan, sosial humaniora, rekayasa keteknikan, transportasi, dan energi, dengan 39 mitra tersebar di berbagai provinsi.



PKP-RIM

Program Peningkatan Kapasitas Pengguna Riset dan Inovasi untuk Masyarakat (PKP-RIM) bertujuan meningkatkan pemanfaatan hasil riset dan inovasi oleh masyarakat luas melalui pelatihan dan bimbingan teknis yang melibatkan pakar BRIN. Sepanjang Januari–September 2024, program ini telah melibatkan 113.676 peserta dalam 463 kegiatan di berbagai daerah, Jawa Tengah sebagai wilayah dengan peserta terbanyak, yaitu 21.864 orang, diikuti oleh Jawa Barat (18.017 orang) dan Jawa Timur (18.050 orang).

Program ini tidak hanya memberikan pemahaman mengenai BRIN dan inovasinya, tetapi juga berkontribusi dalam memberikan solusi terhadap permasalahan masyarakat serta meningkatkan akses terhadap pengetahuan ilmiah.

Dari sisi ekonomi, pemanfaatan riset BRIN diharapkan mampu meningkatkan nilai tambah produk lokal agar lebih kompetitif di pasar. Dengan sebaran pelatihan dari Aceh hingga Papua, program ini menunjukkan komitmen dalam membangun kapasitas dan memperluas akses masyarakat terhadap ilmu pengetahuan berbasis riset guna mendukung pembangunan nasional yang inklusif. Sepanjang 2024, program ini telah menghasilkan 94 inovasi yang dimanfaatkan oleh masyarakat dan kementerian/lembaga, serta 13 inovasi lainnya, yang berkontribusi dalam meningkatkan daya saing produk dalam negeri dan pertumbuhan ekonomi.

Pendampingan Inovasi Akar Rumput

Pendampingan Inovasi Akar Rumput (PIAR) bertujuan menggali, mengidentifikasi, dan membina inovasi yang lahir secara spontan dari masyarakat di luar institusi formal seperti pemerintah, perguruan tinggi, atau industri. Inovasi ini memiliki peran penting dalam meningkatkan daya saing UMKM serta menjawab permasalahan sosial, ekonomi, dan budaya. Bentuk pendampingan yang diberikan mencakup pengujian produk, saintifikasi atau pembuktian ilmiah, pengurusan hak kekayaan intelektual (HKI), sertifikasi, serta pemanfaatan hasil riset dan inovasi. Inovasi yang dihasilkan masyarakat sering kali memerlukan dukungan dari periset agar lebih baik dan sesuai dengan kaidah ilmiah.

Pada 2024, sebanyak 25 inovasi periset BRIN telah dimanfaatkan oleh inventor akar rumput untuk menyempurnakan temuan mereka, baik berupa teknologi sederhana maupun berkelanjutan. Program PIAR sepanjang tahun 2024 meliputi penyiapan instrumen, penunjukan tim peninjau, sosialisasi, identifikasi inovasi masyarakat secara daring dan luring, serta tinjauan administrasi dan substansi. Selain itu, dilakukan pendampingan secara langsung guna memastikan inovasi yang dihasilkan memiliki nilai manfaat yang tinggi. Kegiatan ini diharapkan dapat memperkuat ekosistem inovasi, meningkatkan daya saing industri, serta memberikan dampak nyata bagi masyarakat luas.

Pengembangan Kawasan Kebun Raya

Pengembangan kawasan kebun raya di Indonesia pada 2024 mencakup empat tahap utama: inisiasi, perencanaan, pembangunan, dan pengelolaan. Empat daerah baru diinisiasi, sembilan kebun raya dalam tahap perencanaan, serta 17 lokasi sedang dibangun, termasuk KR Puncak dan KR Solok. Sementara itu, 18 kebun raya dikelola aktif, seperti

KR Balikpapan dan KR Sriwijaya. Peta kebun raya nasional menunjukkan distribusi proyek di berbagai wilayah, mendukung pelestarian keanekaragaman hayati serta riset ilmiah. Upaya ini memperkuat ekosistem hijau Indonesia, meningkatkan konservasi, dan memperkaya destinasi wisata berbasis lingkungan.



Rumah kaca di Kebun Raya Bogor merupakan hasil pengembangan kawasan kebun raya dan menjadi salah satu daya tarik baru.
Foto © BKPUK

Pendampingan Usaha Mikro Berbasis Iptek

Pendampingan Usaha Mikro Berbasis Iptek (PUMI) bertujuan meningkatkan daya saing usaha mikro melalui pemanfaatan riset dan inovasi. Kegiatan ini dilakukan berdasarkan usulan pelaku usaha mikro yang membutuhkan teknologi untuk meningkatkan produktivitas, nilai tambah, dan kualitas produk. Usulan dikaji berdasarkan profil usaha, kebutuhan teknologi, serta manfaat yang diharapkan.

Pelaksanaan PUMI mencakup *coaching clinic* dan pendampingan, disesuaikan dengan kompleksitas teknologi yang diterapkan. Bentuk pendampingan meliputi penerapan teknologi hasil riset, pengujian produk, sertifikasi, dan promosi. Sepanjang 2024, program ini telah mendukung 113 inovasi bagi UMKM melalui survei, diskusi, dan rencana tindak lanjut guna memastikan dampak nyata bagi usaha mikro.



Produk Pendampingan Usaha Mikro Berbasis Iptek (PUMI) dengan Fortifikasi Keju *Spirulina* sp.
Foto © BKPUK

Kerja Sama Alih Teknologi

Alih teknologi adalah pengalihan kemampuan dalam memanfaatkan dan menguasai ilmu pengetahuan serta teknologi antarlembaga, badan, atau individu, baik dari dalam maupun luar negeri. Proses ini dilakukan melalui perekrutan tenaga ahli, penyediaan mesin dan peralatan, serta perjanjian lisensi. BRIN memetakan hasil riset dan kebutuhan industri untuk menciptakan titik temu antara suplai dan permintaan teknologi. Selain itu, BRIN juga melaksanakan kerja sama lisensi dan bisnis inovasi. Pada 2024, telah ditandatangani 31 dokumen lisensi untuk 39 produk kekayaan intelektual (KI) yang dimanfaatkan oleh mitra industri.

Lisensi, Tax Deduction, E-Katalog

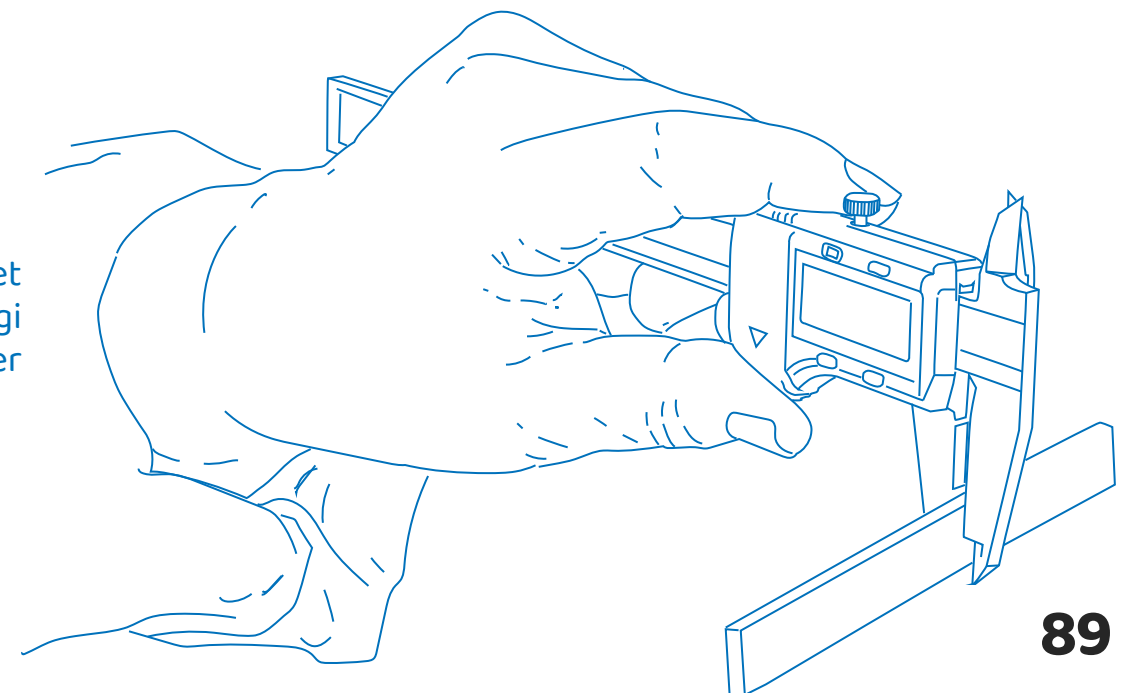
BRIN mendorong pemanfaatan inovasi melalui lisensi, *tax deduction*, dan e-katalog. Jumlah lisensi meningkat dari 23 pada 2021 menjadi 39 pada 2024. Dalam skema *Super Tax Deduction* (STD), 17 mitra industri mengajukan 74 proposal, dengan 35 disetujui senilai Rp294,4 miliar dan 33 dalam perbaikan senilai Rp127,7 miliar, total Rp422,1 miliar. BRIN bekerja sama dengan BKPM dan DJP dalam implementasi STD sesuai PMK Nomor 153/PMK.010/2020, yang memberikan pengurangan penghasilan bruto hingga 300% bagi Wajib Pajak yang melakukan riset dan pengembangan (litbang). Program ini mencakup 11 bidang dan 105 tema riset, termasuk pangan, energi, farmasi, serta pertahanan dan keamanan. Potongan pajak diberikan berdasarkan tahapan litbang, seperti komersialisasi, pendaftaran paten, atau kolaborasi dengan perguruan tinggi dan lembaga litbang pemerintah.

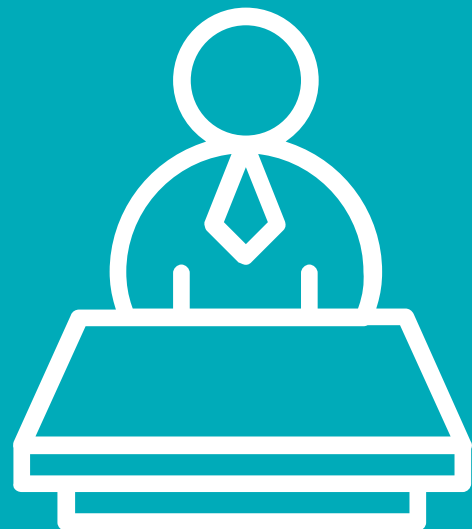
BRIN ditunjuk sebagai lembaga penilai kesesuaian proposal STD dan telah menetapkan standar pelayanan melalui Nomor 4057/II.8.5/MR/12/2023. Pada 2024, BRIN melakukan seleksi administrasi dan

substansi proposal, serta sosialisasi dan pendampingan industri. Total anggaran litbang yang diusulkan mencapai Rp431,7 miliar, dengan hasil penilaian *tax deduction* Rp294,4 miliar, masih menunggu penetapan DJP. Sementara itu, melalui Katalog Elektronik Sektoral Inovasi, BRIN mendukung substitusi impor sesuai Inpres Nomor 2 Tahun 2022.

Pada 2024, BRIN menayangkan 22 produk inovasi dan 5 label inovasi dalam katalog elektronik pemerintah. Kegiatan yang dilakukan mencakup pendaftaran produk, pendampingan risiko, serta bimbingan teknis bersama Lembaga Kebijakan Pengadaan Barang/Jasa Pemerintah (LKPP), Kementerian Perindustrian, Bappenas, dan mitra industri. BRIN menargetkan peningkatan sinergi lintas sektor, sertifikasi produk inovasi, serta optimalisasi TKDN. Pada 2024, telah ditelaah 46 produk dari 19 mitra industri dengan total transaksi katalog elektronik sektoral inovasi mencapai Rp57,7 miliar.

Riset
Teknologi
Polimer





**Penghargaan
Ilmiah dan Periset
Berprestasi**



PENGHARGAAN ILMIAH

BRIN menyelenggarakan berbagai penghargaan ilmiah dan kuliah ilmiah sebagai bentuk apresiasi terhadap individu yang berkontribusi dalam penemuan, pengembangan, serta penyebaran ilmu pengetahuan dan teknologi. Penghargaan ini bertujuan untuk memberikan pengakuan kepada para periset, inovator, dan pendidik, sekaligus mendorong lahirnya inovasi yang bermanfaat bagi kemajuan masyarakat.

Pada tahun 2024, penghargaan yang diberikan mencakup Indonesia Innovator Lecture, Sarwono Award dan Sarwono Prawirohardjo Memorial Lecture, Habibie Prize, Nurtanio Award dan Nurtanio Pringgoadisuryo Memorial Lecture, serta Siwabessy Award dan G.A. Siwabessy Memorial Lecture. Penerima penghargaan terdiri dari individu yang telah memberikan kontribusi signifikan dalam berbagai bidang, mulai dari ekosistem tata niaga, bioinformatika, hingga rekayasa material.

Melalui penghargaan ini, BRIN berharap dapat memperkuat ekosistem riset yang mendukung kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi di Indonesia, sekaligus menginspirasi generasi mendatang untuk terus berinovasi dan menghasilkan karya yang berdampak luas bagi masyarakat.

Indonesia Innovator Lecture

Penghargaan Indonesia Innovator Lecture 2024 (IIL) diberikan kepada **Syaefullah Muhammad** dari Universitas Syiah Kuala atas inovasinya dalam menciptakan ekosistem tata niaga yang lebih sehat melalui pendekatan penta-helix. Ia mengembangkan teknologi inovatif berupa mesin ekstraktor yang mampu menghasilkan minyak nilam berkualitas tinggi dengan kandungan *patchouli* alkohol yang optimal, sekaligus mengoptimalkan efisiensi energi dalam prosesnya.



Penyerahan Penghargaan Indonesia Innovator Lecture 2024 oleh Kepala BRIN kepada Syaefullah Muhammad di Innovation Convention Center, Cibinong, Jawa Barat, 11 Agustus 2024. Foto © BKPUK

Sarwono Award dan Sarwono Prawirohardjo Memorial Lecture

Penghargaan Sarwono Award 2024 diberikan kepada **Bens Pardamean**, seorang praktisi, periset, dan akademisi dari Universitas Bina Nusantara yang berkontribusi aktif dalam teknologi informasi, bioinformatika, dan pendidikan. Sementara itu, **Trina Ekawati Tallei** dari Universitas Sam Ratulangi, yang memiliki peran penting dalam mengembangkan pemahaman ilmiah tentang biodiversitas dan ekosistem di Indonesia, terutama terkait pemanfaatan sumber daya genetik untuk riset dan pengembangan, menyampaikan kuliah ilmiah dalam Sarwono Prawirohardjo Memorial Lecture.



Bens Pardamean
Penerima Penghargaan
Sarwono Award 2024

Foto © BKPUK



Trina Ekawati Tallei
Pemberi Materi Kuliah Ilmiah Sarwono
Prawirohardjo Memorial Lecture 2024

Foto © BKPUK

Habibie Prize

BRIN bekerja sama dengan LPDP memberikan penghargaan Habibie Prize kepada 5 ilmuwan Indonesia dalam lima bidang riset.

- 1

Penghargaan di Bidang Ilmu Pengetahuan Dasar diberikan kepada **Felycia Edi Soetaredjo** dari Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya, atas kontribusinya dalam riset pemanfaatan biomassa dan tanah liat untuk remediasi lingkungan air.
- 2

Penghargaan di Bidang Ilmu Rekayasa diberikan kepada **Brian Yulianto** dari Institut Teknologi Bandung, berkat risetnya dalam rekayasa nanomaterial berpori untuk aplikasi sensor dan energi.
- 3

Bachti Alisjahbana dari Universitas Padjadjaran, yang memimpin inisiatif menuju kemandirian dalam diagnosis penyakit infeksi di Indonesia, mendapat penghargaan di Bidang Ilmu Kedokteran dan Bioteknologi.
- 4

Penghargaan di Bidang Ilmu Sosial, Ekonomi, Politik, dan Hukum diberikan kepada **Anita Lie** dari Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya, atas dedikasinya dalam transformasi pendidikan melalui pengembangan kurikulum dan riset kebijakan pendidikan.
- 5

Amin Abdullah dari UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta, yang dikenal dengan kontribusinya dalam pengembangan pendekatan multidisiplin, interdisiplin, dan transdisiplin dalam studi agama dan budaya, mendapat penghargaan di Bidang Ilmu Filsafat, Agama, dan Kebudayaan.



Felycia Edi Soetaredjo



Brian Yulianto



Bachti Alisjahbana



Anita Lie



Amin Abdullah

Penerima Penghargaan Habibie Prize 2024. Foto © BKPUK



Nurtanio Award dan Nurtanio Pringgoadisuryo Memorial Lecture

Nurtanio Award Tahun 2024 dianugerahkan kepada **Lavi Rizki Zuhail**, Profesor bidang Aerodinamika, Fakultas Teknik Mesin dan Dirgantara Institut Teknologi Bandung (FTMD ITB). Penghargaan ini diberikan atas kontribusinya dalam pengembangan ilmu dan teknologi dirgantara di Indonesia. Sementara itu, **Josaphat Tetuko Sri Sumantyo** menyampaikan kuliah ilmiah Nurtanio Pringgoadisuryo Memorial Lecture Tahun 2024. Beliau telah mengelola laboratorium penginderaan jarak jauh Josaphat Microwave Remote Sensing Laboratory (JMRS), Pusat Penginderaan Jarak Jauh Center for Environmental Remote Sensing (CEReS), Universitas Chiba, Jepang, sejak 2005.



Lavi Rizki Zuhail
Penerima Penghargaan
Nurtanio Award 2024



Josaphat Tetuko Sri Sumantyo
Pemberi Materi
Kuliah Ilmiah
Nurtanio Pringgoadisuryo
Memorial Lecture 2024

Foto © BKPUK

Siwabessy Award dan G.A Siwabessy Memorial Lecture

Siwabessy Award 2024 diberikan kepada **Zaki Su'ud**, Guru Besar Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Institut Teknologi Bandung (ITB), atas pengembangan sejumlah komputer klaster untuk komputasi paralel yang mendukung riset analisis reaktor nuklir yang lebih canggih. Sementara itu, kuliah ilmiah G.A. Siwabessy Memorial Lecture Tahun 2024 disampaikan oleh **Liem Peng Hong**, pakar nuklir dari Nippon Advanced Information Service (NAIS), Tokyo City University (TCU). Liem yang berfokus pada cabang netronik, memberikan gambaran menyeluruh tentang hubungan antara fisika reaktor, fisika inti, dan data nuklir.



Zaki Su'ud
Penerima Penghargaan
Siwabessy Award 2024



Liem Peng Hong
Pemberi Materi
Kuliah Ilmiah
G.A. Siwabessy Memorial
Lecture 2024

Foto © BKPUK



Penghargaan Periset BRIN

Dari BRIN untuk Sivitas Periset

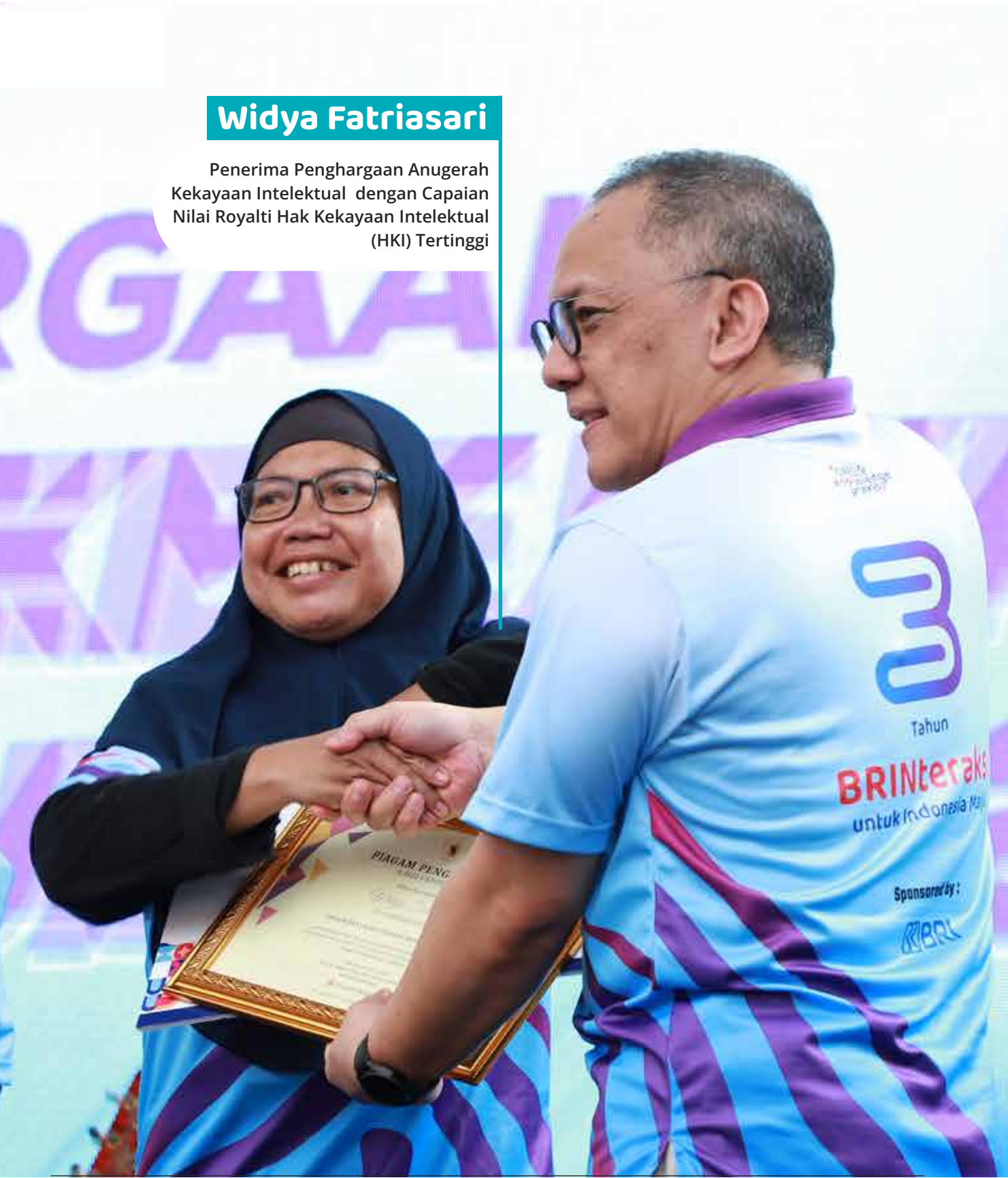
BRIN memberikan penghargaan kepada sivitas periset yang memiliki capaian *output* tertinggi dan telah menunjukkan kontribusi nyata bagi kemajuan iptek. Para periset yang mendapatkan penghargaan Periset Berkinerja Tinggi adalah

1. Abdi Wira Septama	7. Johan Muhamad
2. Abdul Fikri Angga Rekso	8. Luna Nurdianti Ngeljaratan
3. Abu Muslim	9. Rien Ritawidya
4. Dede Heri Yuli Yanto	10. Risky Ayu Kristanti
5. Didit Okta Pribadi	11. Tri Muji Susantoro
6. Hari Hariadi	12. Widi Astuti

BRIN juga memberikan penghargaan Anugerah Kekayaan Intelektual kepada periset yang memiliki hak kekayaan intelektual (HKI) dengan capaian nilai royalti tertinggi secara akumulatif. Penerima penghargaan tersebut ialah **Widya Fatriasari**.



Penerima Penghargaan Kategori Periset Berkinerja Tinggi
Foto © BKPUK



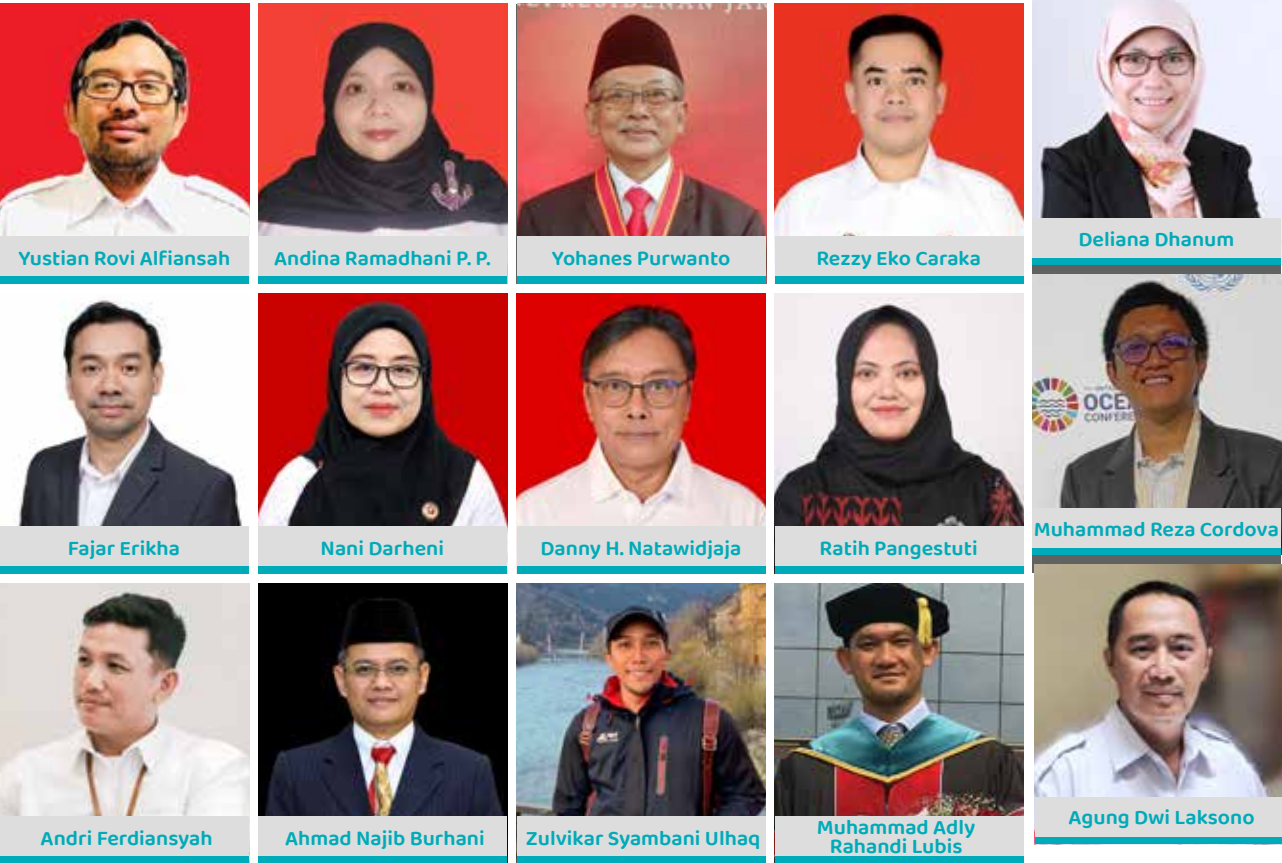
Widya Fatriasari

Penerima Penghargaan Anugerah Kekayaan Intelektual dengan Capaian Nilai Royalti Hak Kekayaan Intelektual (HKI) Tertinggi

Prestasi Sivitas BRIN

di Kancah Nasional dan Internasional

Dedikasi para periset BRIN dalam bidang riset dan inovasi menginspirasi talenta muda untuk terus berkarya dan berkontribusi mewujudkan Indonesia Emas 2045.



Yustian Rovi Alfiansah & Andina Ramadhani Putri Pane Mendapatkan rekor MURI karena telah berhasil melakukan ekspedisi riset laut dalam hingga kedalaman 7.192 meter dengan menggunakan kapal selam IDSSE-CAS Fendouzhe

Yohanes Purwanto Penerima Anugerah Tanda Kehormatan Bintang Mahaputra Nararya, diakui atas kontribusinya yang signifikan bagi kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi, terutama dalam penerapan konsep cagar biosfer sebagai wahana pembangunan berkelanjutan di Indonesia.

Rezzy Eko Caraka Menerima penghargaan Pemuda Berprestasi dan Inspiratif Bidang Sains dan Teknologi Tingkat Nasional dan masuk dalam 2% periset AI terbaik dunia versi Stanford University. Risetnya di bidang sains data, statistika, dan kecerdasan buatan (AI) mendukung tujuan pembangunan berkelanjutan (SDGs).

Deliana Dhanum Meraih Penghargaan L'Oréal-UNESCO for Women in Science 2024 atas risetnya mengenai *bio-jet fuel* berbahan kelapa yang dapat mengurangi emisi karbon, memanfaatkan sumber daya lokal, dan mendukung produksi bahan bakar ramah lingkungan.

Fajar Erikha & Nani Darheni Dianugerahi Penghargaan Bhumandala Nama Rupabumi dari BIG atas kontribusi dan dedikasi mereka dalam penyelenggaraan dan pengelolaan nama rupabumi (toponimi) di Indonesia.

Danny H. Natawidjaja Masuk dalam daftar Top 2% World Ranking Scientist versi Stanford University dan Elsevier, berfokus pada riset gempa tektonik di berbagai daerah di Indonesia.

Ratih Pangestuti Berfokus pada *Marine Biotechnology & Food Biotechnology*, juga masuk dalam daftar Top 2% World Ranking Scientist versi Stanford University dan Elsevier.

Muhammad Reza Cordova Meriset dampak mikroplastik terhadap ekosistem laut Indonesia, turut masuk dalam daftar Top 2% World Ranking Scientist versi Stanford University dan Elsevier.

Andri Frediansyah Periset di bidang teknologi dan proses pangan, juga masuk dalam Top 2% World Ranking Scientist versi Stanford University dan Elsevier.

Ahmad Najib Burhani Fokus pada riset sosial, budaya, dan kajian agama, termasuk dalam Top 2% World Ranking Scientist versi Stanford University dan Elsevier.

Zulvikar Syambani Ulhaq Meriset di bidang oftalmologi dan genetika, masuk dalam jajaran Top 2% World Ranking Scientist.

Muhammad Adly Rahandi Lubis Fokus pada riset perekat kayu, adhesi kayu, dan komposit polimer, berhasil memasukkan namanya dalam Top 2% World Ranking Scientist.

Agung Dwi Laksono Periset dari Pusat Riset Kesehatan Masyarakat dan Gizi, dengan riset yang berdampak bagi masyarakat dan kebijakan, turut masuk dalam Top 2% World Ranking Scientist.

Profesor Riset

Profesor riset adalah gelar tertinggi yang diberikan kepada individu dalam bidang riset dan inovasi yang telah menunjukkan keunggulan dalam riset serta kontribusi yang signifikan dalam bidang keilmuan tertentu, serta berpengaruh substansial dalam pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi.

Beberapa periset BRIN yang mencapai penghargaan Profesor Riset dengan kepakaran dan kontribusinya yang luar biasa antara lain:



- 1

Isnaeni
Kepakaran dalam optik, dengan riset mengenai efisiensi energi listrik dan pencemaran lingkungan melalui pengembangan *quantum dots* karbon sebagai solusi.
- 2

Erma Yulihastin
Mengembangkan metode NAKULA yang mengintegrasikan model prediksi cuaca dan oseanografi untuk meningkatkan akurasi prediksi hujan di Indonesia.
- 3

Muhammad Reza Cordova
Menghasilkan data penting terkait pengurangan kebocoran sampah plastik laut, yang menjadi landasan kebijakan penanganan sampah laut di Indonesia.
- 4

Yusmani
Fokus pada hama dan penyakit tanaman, dengan terobosan inovasi Cendawan Entomopatogen (CEP) untuk pengendalian hama kedelai.
- 5

Endang Romjali
Kepakaran dalam pemuliaan dan genetika ternak, dengan inovasi dalam peningkatan mutu genetik domba melalui persilangan antara domba lokal dan eksotik untuk menghasilkan domba unggul komposit.
- 6

Cuk Supriyadi Ali Nandar
Mengembangkan teknologi jaringan listrik cerdas untuk meningkatkan stabilitas sistem tenaga listrik dan mendukung transisi energi di Indonesia.
- 7

Adi Purwandana
Fokus pada gelombang internal dan pencampuran turbulen laut, dengan riset tentang karakterisasi gelombang internal laut dan pencampuran turbulen massa air laut.
- 8

Heny Herawati
Riset dalam teknologi pascapanen, mengembangkan teknologi formulasi-ekstrusi untuk mengolah bahan baku lokal menjadi produk pangan dan nonpangan.
- 9

Muhammad Rifai
Inovasi dalam logam dan paduan, dengan teknik hamburan neutron dan sinar-X *synchrotron* dalam mengembangkan logam nanostruktur.
- 10

A'an Johan Wahyudi
Fokus pada biogeokimia laut, dengan riset mengenai pemantauan variabilitas karbon untuk mendukung pembangunan ekonomi biru yang berkelanjutan.
- 11

Didi Rosiyadi
Riset di bidang keamanan siber, berfokus pada *digital watermarking* sebagai solusi pemecahan masalah kriminal di dunia siber terkait data penting.
- 12

Ahmad Sofyan
Mengembangkan imbuhan pakan ternak berbasis mikroba dan tanaman untuk mendapatkan teknologi kunci dalam seleksi, preparasi, dan optimasi pakan lokal.
- 13

Yusuf Nur Wijayanto
Fokus pada *microwave* dan fotonika, berkontribusi dalam penyediaan layanan jaringan nirkabel pita lebar untuk memenuhi kebutuhan masyarakat.
- 14

Natalita Maulani Nursam
Mengembangkan material dan divais sel surya, khususnya teknologi sel surya generasi ketiga berbasis pewarna tersensitasi dan material perovskite.

Profesor Riset

15 Widi Astuti

Riset dalam pengolahan dan pemurnian mineral untuk mendukung program transisi energi nasional.

16 Muhamad Nasir

Mengembangkan nanofiber multifungsi sebagai solusi teknologi ramah lingkungan untuk menggantikan produk konvensional.

17 Sik Sumaedi

Kepakaran dalam manajemen kualitas, mengusulkan model evaluasi baru untuk organisasi di sektor swasta dan publik dalam penerapan ISO 9001.

18 Yusuf

Fokus pada sistem usaha pertanian, agribisnis, dan kelembagaan usaha tani, mengusulkan reformulasi strategi pengembangan alih teknologi pertanian di kawasan timur Indonesia.

19 Nasrullah Armi

Mengembangkan solusi terkait kelangkaan spektrum frekuensi dalam transmisi telekomunikasi di tengah pesatnya pertumbuhan perangkat nirkabel.

20 Atriyon Julzarika

Mengembangkan inovasi untuk mengatasi keterbatasan data topografi statis yang tidak mampu merefleksikan kondisi lapangan terkini, terutama di daerah bencana.

21 Ocky Karna Radjasa

Fokus pada mikrobiologi laut, mengembangkan mikroorganisme simbiosis terumbu karang untuk menghasilkan senyawa bioaktif ramah lingkungan.

22 Yanuandri Putrasari

Riset di bidang teknologi otomotif, khususnya pengembangan kontrol injeksi bahan bakar alternatif untuk mendukung *zero net emission*.

23 Danang Surya Candra

Mengembangkan teknologi pengolahan data citra satelit untuk deteksi awan, guna pemantauan perubahan tutupan lahan dan iklim.

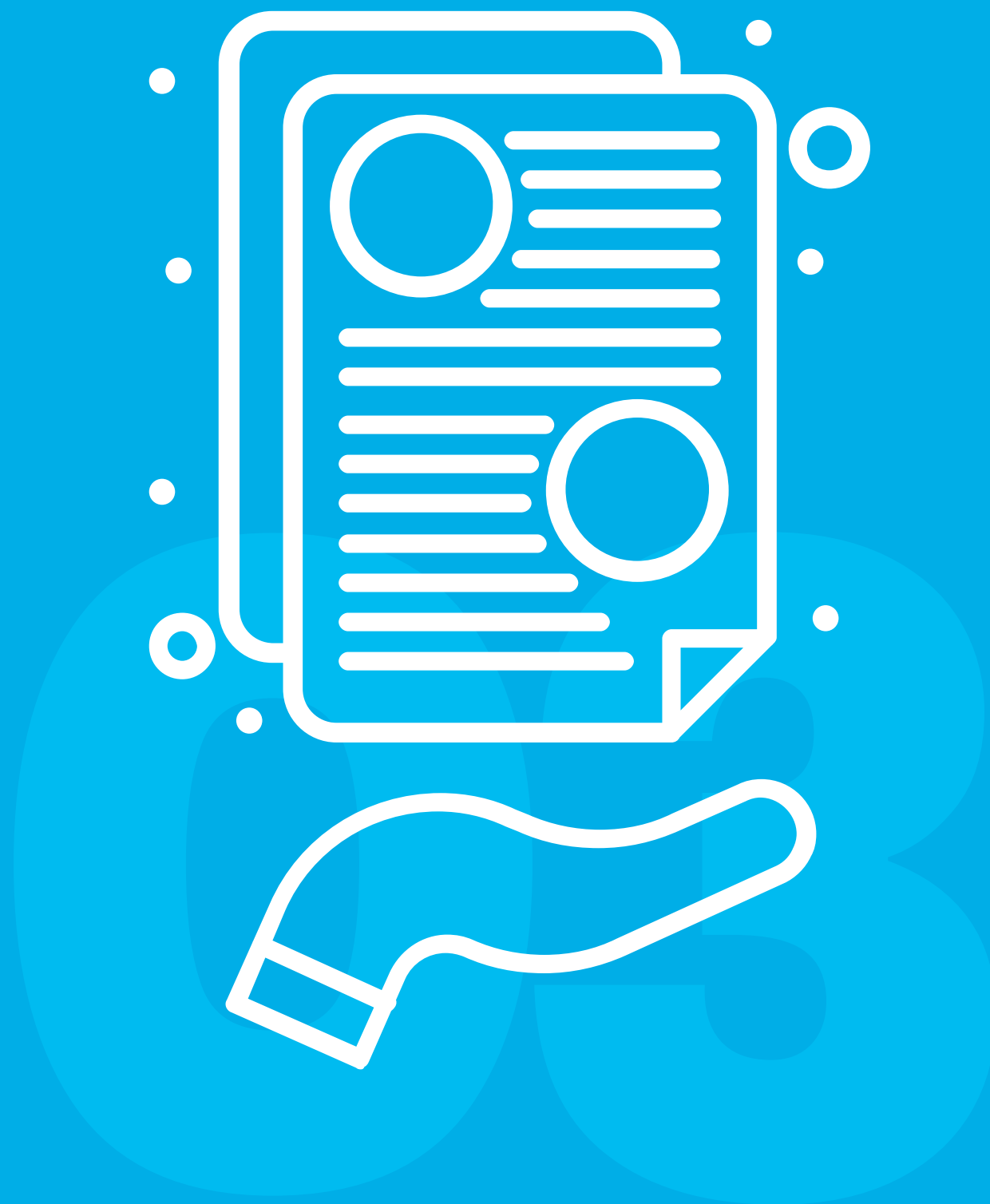
24 Andri Hardiansyah

Riset dalam nanobioteknologi, mengembangkan aplikasi komposit *nano graphene* untuk deteksi DNA, terapi penyakit Parkinson, dan fotokatalisis untuk mengatasi polusi lingkungan.



REKOMENDASI KEBIJAKAN

BAGIAN
03



3 REKOMENDASI KEBIJAKAN

Penguatan Ekosistem Riset dan Inovasi Daerah

Deputi Riset dan Inovasi Daerah BRIN menjalankan mandat Peraturan Presiden Nomor 78 Tahun 2021 dengan mendampingi pembentukan dan pembinaan BRIDA di 153 pemerintah daerah yang hingga 2023 belum memperoleh Surat Pertimbangan Teknis.

Pembinaan ini mencakup konsultasi dan bimbingan teknis, baik daring maupun luring, sesuai dengan Peraturan Pemerintah Nomor 12 Tahun 2017. Layanan yang diberikan meliputi kebijakan, penyusunan Rencana Induk dan Peta Jalan Pemajuan IPTEK Daerah (RIPJ PID), serta penguatan kelembagaan.

BRIN tidak hanya berperan dalam riset dan inovasi, tetapi juga memberikan rekomendasi teknis untuk memastikan pembangunan daerah berbasis kebijakan sains (*science-based policy*) dan kondisi faktual di lapangan (*evidence-based policy*).

Pada 2024, pendampingan dan pembinaan teknis bagi BRIDA/BAPPERIDA menghasilkan:

171 Rekomendasi Kebijakan

dengan distribusi tertinggi di Kalimantan Selatan (8), Kalimantan Timur (8), Papua (6), Bali (5), dan Riau (5);

Pembinaan Teknis

untuk 140 BRIDA/BAPPERIDA;

Rapat Koordinasi Teknis (Rakortek) BRIDA 2024

untuk memperkuat ekosistem riset di daerah.

Kajian Rekomendasi Kebijakan

Dari 171 rekomendasi kebijakan yang disampaikan kepada pemerintah daerah, terdapat tiga tema utama yang mendukung pengembangan ekosistem riset dan inovasi:

Indeks Daya Saing Daerah (IDSD)

Rekomendasi ini bertujuan meningkatkan indeks pada 12 pilar IDSD, membantu pemda menetapkan target dalam RPJPD atau RPJMD, serta menjadi dasar riset mendalam mengenai daya saing daerah.

Potensi Unggulan Daerah (PUD)

Kajian ini mengidentifikasi sektor unggulan daerah dan mendukung percepatan pembangunan melalui berbagai rencana aksi, seperti Rencana Aksi Daerah Pangan dan Gizi (RAD-PG), Rencana Aksi Kebencanaan, serta kebijakan harmonisasi antara pusat dan daerah, termasuk implementasi standar nasional bagi produk ekspor.

Rencana Induk dan Peta Jalan Pemajuan IPTEK Daerah (RIPJ PID)

Rekomendasi ini memperkuat ekosistem riset dan inovasi melalui kolaborasi pemangku kepentingan. Pada 2024, sebanyak 85% BRIDA/BAPPERIDA terlibat dalam penyusunan dokumen perencanaan daerah (dokrenda) dan 69% dalam dokumen RIPJ PID.



Penyerahan naskah rekomendasi kebijakan terkait Program Desa Inovasi sebagai wujud komitmen BRIN dalam mendukung pengembangan desa berbasis inovasi dari Ketua Desa Inovasi, R. Siti Zuhro kepada Menteri Desa, Pembangunan Daerah Tertinggal, dan Transmigrasi, Yandri Susanto di Desa Muara Tinobu, Kabupaten Konawe Utara, Sulawesi Tenggara, 11 Desember 2024. Foto © BKPUK

Penguatan Manajemen Riset dan Inovasi Daerah

Pada tahun 2024, BRIN terus memperkuat peran Badan Riset dan Inovasi Daerah (BRIDA) dalam mempercepat pembangunan dan meningkatkan daya saing daerah, khususnya di kawasan perbatasan. Sebagai bagian dari upaya tersebut, BRIN melaksanakan berbagai kegiatan pembinaan teknis untuk membantu daerah dalam membangun ekosistem riset dan inovasi yang lebih baik.

BRIN mendorong BRIDA untuk menyusun dokumen penting seperti Rencana Induk dan Peta Jalan Pemajuan Iptek Daerah (RIPJ PID) serta menetapkan Produk Unggulan Daerah (PUD). Implementasi ini sejalan dengan tujuan memperkuat manajemen riset dan inovasi daerah, yang merupakan bagian dari upaya untuk mencapai pembangunan yang berbasis data dan bukti ilmiah. Salah satu instrumen penting yang diperkenalkan dalam konteks ini adalah Indeks Daya Saing Daerah (IDSD), yang menjadi dasar dalam perencanaan pembangunan daerah berbasis riset dan inovasi. IDSD mengukur kekuatan dan potensi daerah, serta memandu pemerintah daerah dalam pengambilan kebijakan yang tepat.

BRIN telah memberikan pendampingan teknis kepada BRIDA yang mencakup berbagai hal, termasuk perencanaan, penyusunan RIPJ PID, serta pemanfaatan IDSD untuk meningkatkan daya saing daerah. Selain itu, BRIN juga memberikan perhatian khusus pada pengelolaan sumber daya manusia (SDM) Iptek di daerah. Upaya ini mencakup peningkatan kapasitas aparatur daerah untuk merumuskan kebijakan berbasis bukti ilmiah dan memperkuat pengelolaan kekayaan intelektual (KI).

Salah satu agenda utama adalah melalui penyelenggaraan Rapat Koordinasi Teknis (Rakortek) BRIDA, yang bertujuan untuk berbagi praktik terbaik, memperkuat manajemen riset dan inovasi daerah, serta membangun keberlanjutan ekosistem riset di tingkat daerah. Rakortek BRIDA yang diadakan pada 7 Agustus 2024, dihadiri oleh sekitar 179 daerah, termasuk 38 provinsi, 94 kabupaten, 25 kota, serta peserta expo dari 22 daerah, yang sebagian besar telah membentuk BRIDA atau BAPPERIDA. Kegiatan ini memberikan kesempatan bagi daerah untuk berbagi pengalaman dan mengeksplorasi potensi riset dan inovasi di daerahnya masing-masing.

Meskipun telah ada kemajuan yang signifikan, masih terdapat tantangan dalam implementasi pembentukan BRIDA dan BAPPERIDA, terutama terkait dengan keterbatasan anggaran dan sumber daya manusia (SDM) di beberapa daerah. Secara keseluruhan, kegiatan yang dilaksanakan oleh BRIN pada tahun 2024 mencerminkan komitmen yang kuat untuk membangun ekosistem riset dan inovasi daerah yang berkelanjutan. Melalui pembinaan teknis yang terstruktur dan kolaborasi antara pemerintah daerah, BRIN, serta berbagai pihak terkait, diharapkan dapat mempercepat pembangunan daerah yang berbasis riset dan inovasi. Hal ini selaras dengan visi BRIN untuk menciptakan kebijakan yang berbasis data dan riset, yang dapat diterapkan di seluruh daerah di Indonesia.



Pelaksanaan RAKORTEK BRIDA sebagai bentuk pembinaan BRIN melalui Kedeputan Riset dan Inovasi Daerah (DRID) terhadap BRIDA atau BAPPERIDA dengan menjalankan berbagai upaya meliputi proses percepatan pembentukan, penguatan tugas dan fungsi, serta penguatan manajemen riset dan inovasi daerah. Foto © BKPUK



Kolaborasi Strategis

Indonesia Research and Innovation Expo 2024 (INARI)

InaRI Expo 2024 diselenggarakan pada 8–11 Agustus 2024 di ICC Cibinong, Jawa Barat. Dengan diikuti oleh 268 peserta dari berbagai kalangan, termasuk UMKM, swasta, universitas, dan organisasi, expo ini menarik lebih dari 24.000 pengunjung. Acara ini menunjukkan minat besar terhadap riset dan inovasi Indonesia, dengan 19 kegiatan siaran langsung yang disaksikan oleh 11.402 pengunjung serta 113 side event yang melibatkan berbagai pihak, termasuk media dan lembaga terkait.

Expo ini juga menampilkan berbagai kerja sama riset, termasuk di bidang pangan, pertanian, dan bioteknologi, dengan MoU yang ditandatangani oleh mitra. Kerja sama ini mencerminkan komitmen Indonesia dalam pengembangan sektor pertanian dan inovasi.

Selain pameran produk inovasi, berbagai kegiatan pendukung akan diadakan, seperti gelar wicara, pelatihan, demo produk, dan sesi *coaching clinic*, yang akan memperkaya pengalaman pengunjung. Fokus utama dari expo ini adalah tujuh klaster riset dan inovasi, yakni pangan, kesehatan, energi, lingkungan berkelanjutan, ekonomi berbasis pengetahuan, ketahanan sosial dan masyarakat, serta keanekaragaman hayati.

InaRI Expo 2024 bertujuan menjadi platform penting yang memperkenalkan solusi inovatif untuk mendukung pembangunan berkelanjutan, mendorong kolaborasi antara berbagai sektor riset, dan membawa dampak positif bagi masa depan Indonesia.



Kepala BRIN mendampingi Ketua Dewan Pengarah BRIN dalam pembukaan InaRI Expo 2024, yang turut dihadiri pula oleh Menteri Pemberdayaan Perempuan dan Perlindungan Anak (I Gusti Ayu Bintang Darmawati), serta para anggota Dewan Pengarah BRIN, dan para Pejabat Pimpinan Tinggi Madya BRIN. Foto © BKPUK



Pengunjung sedang menikmati pameran produk inovasi yang ditampilkan pada InaRI Expo 2024. Foto © BKPUK

PARETO 2024: Mewujudkan Swasembada Pangan dan Pertumbuhan Ekonomi Berkelanjutan

Simposium Praktisi dan Periset Ekonomi (PARETO) yang diselenggarakan oleh BRIN bersama Perhimpunan Periset Indonesia (PPI) adalah acara tahunan yang bertujuan membahas isu strategis di sektor ekonomi, seperti hilirisasi industri, ketahanan pangan, dan pengembangan *startup* pangan. PARETO 2024, yang berlangsung pada 28-29 November 2024, mengangkat tema "Merancang Strategi Tepat dan Efektif untuk Mencapai Swasembada Pangan Indonesia". Forum ini menjadi wadah bagi akademisi, praktisi bisnis, dan pemerintah untuk berbagi pengetahuan dan pengalaman terkait penguatan ekonomi Indonesia melalui riset dan inovasi. Topik yang dibahas

meliputi pengembangan model bisnis berkelanjutan, peningkatan kapasitas sumber daya manusia di sektor pertanian, dan hilirisasi industri pangan. Kegiatan ini sangat penting karena memberikan rekomendasi kebijakan untuk mempercepat hilirisasi industri dan memperkuat ketahanan pangan nasional. Dampak yang diharapkan adalah peningkatan efisiensi sistem pangan, perbaikan kesejahteraan masyarakat, dan penciptaan lapangan kerja yang berkualitas melalui teknologi dan industri pangan yang ramah lingkungan. PARETO menjadi kunci dalam merumuskan langkah-langkah strategis untuk mencapai swasembada pangan dan pertumbuhan ekonomi berkelanjutan di Indonesia.

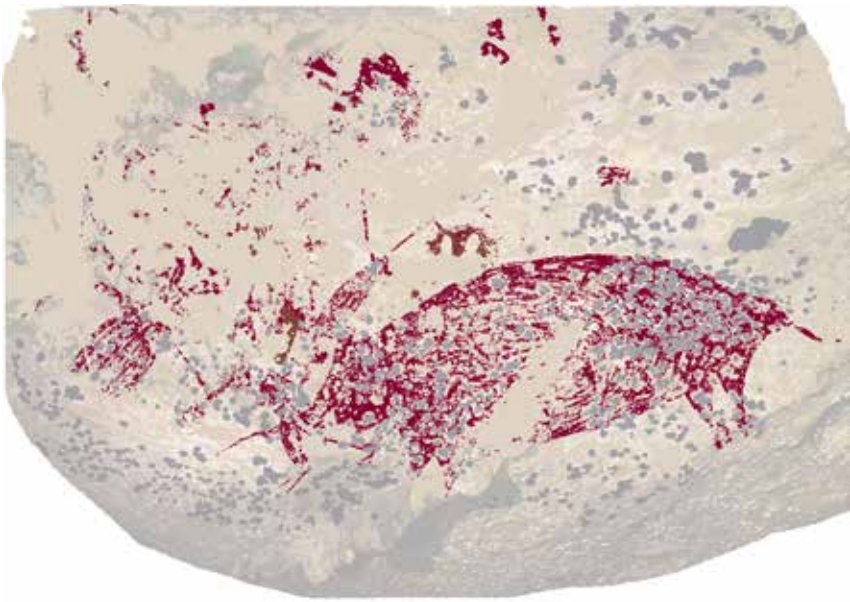


Kepala BRIN membuka Simposium Praktisi dan Periset Ekonomi (Pareto) 2024 yang dilaksanakan di Auditorium Utama Gedung Widya Graha, Kawasan Sains dan Teknologi Sarwono Prawirohardjo, Jakarta. Foto © BKPUK

Kolaborasi BRIN dan Google: Digitalisasi Gambar Cadas Prasejarah untuk Pelestarian Budaya Indonesia

BRIN bekerja sama dengan Google Arts & Culture merilis konten digital yang menampilkan gambar seni cadas prasejarah Indonesia, termasuk gambar tertua di dunia yang berusia 51.200 tahun, ditemukan di Gua Leang Karampuang, Sulawesi Selatan. Kolaborasi ini dimulai sejak 2020 dan bertujuan untuk mendigitasi dan melestarikan situs arkeologi penting di Indonesia. Pengambilan gambar dilanjutkan pada 2023 di Sulawesi Tenggara dan Kalimantan Timur, serta di Leang Karampuang pada 2024. Konten digital ini dapat diakses oleh masyarakat melalui platform Google Arts & Culture, dengan menyediakan 33 narasi terkait gambar cadas prasejarah Indonesia.

Kerja sama ini bertujuan memastikan keberlanjutan pelestarian situs-situs penting, yang terancam kerusakan akibat perubahan iklim dan pembangunan industri. Google Arts & Culture mendukung pelestarian ini dengan teknologi digital, yang memungkinkan masyarakat di seluruh dunia mengakses informasi budaya secara terbuka. Platform ini tidak hanya mempromosikan seni dan budaya, tetapi juga membuka akses untuk riset lebih lanjut dan meningkatkan pengetahuan umum tentang warisan budaya Indonesia. Ke depan, BRIN berencana melanjutkan kolaborasi ini untuk melibatkan lebih banyak pihak dalam upaya pelestarian dan riset digital.



Lukisan gua di Leang Karampuang, Sulawesi Selatan diperkirakan berusia 51.200 tahun. Foto © OR Arkeologi, Bahasa, dan Sastra



Kiprah

Internasional

Kolaborasi BRIN-JICA untuk Bioekonomi



BRIN yang diwakili oleh Kepala OR Hayati dan Lingkungan menandatangani kesepakatan dengan Japan International Cooperation Agency (JICA) terkait proyek Science and Technology Research Partnership for Sustainable Development (SATREPS) di Ruang Iptek, Kawasan Administrasi Thamrin, Jakarta, 25 Januari 2024. Foto © BKPUK

BRIN dan Japan International Cooperation Agency (JICA) menandatangani kesepakatan penting dalam Proyek SATREPS. Proyek ini berfokus pada pengembangan ekonomi biosirkular dengan pendekatan holistik terhadap limbah pertanian dan energi. Melalui pemanfaatan fraksi limbah, proyek ini bertujuan menghasilkan *biofuel* dan biokimia berkelanjutan, mengurangi dampak lingkungan, serta meningkatkan efisiensi sumber daya. Selain menghadirkan inovasi dalam pengelolaan limbah, proyek ini juga menciptakan model ekonomi yang ramah lingkungan. Kesepakatan ini menjadi landasan kuat bagi kerja sama BRIN dan JICA dalam menghadirkan solusi inovatif bagi tantangan global di sektor bioekonomi.

Teknologi Nuklir Atasi Polusi Plastik

BRIN bekerja sama dengan Badan Tenaga Atom Internasional (IAEA) dalam program pemanfaatan teknologi nuklir untuk mengatasi polusi plastik menggunakan *electron beam machining* (EBM). Program ini, bagian dari Nuclear Technology for Controlling Plastic Pollution (NUTEC Plastic), bertujuan mengurangi dampak limbah plastik global. Teknologi EBM memecah struktur molekul

plastik, menjadikannya lebih mudah dikelola atau didaur ulang. Indonesia dipilih sebagai negara percontohan di Asia-Pasifik, dengan IAEA menyediakan peralatan EBM 2,5 MeV dan dukungan pelatihan. Kerja sama ini diharapkan memberikan solusi inovatif untuk polusi plastik dan mendukung tujuan pembangunan berkelanjutan.

Penguatan Kemitraan Riset Indonesia-Tiongkok

BRIN bersama Kementerian Sains dan Teknologi Tiongkok (MOST) menggelar The 7th China-Indonesia Joint Committee on Science, Technology & Innovation Cooperation di Beijing pada 1 November 2024. Pertemuan ini bertujuan memperkuat kerja sama riset dan inovasi antara kedua negara dalam bidang kesehatan, energi, perubahan iklim, dan transformasi digital. Kolaborasi ini mempercepat alih teknologi, meningkatkan daya saing industri nasional, serta membuka peluang investasi pada sektor berbasis sains dan teknologi.

BRIN dan ROSATOM Kembangkan Radioisotop untuk Kesehatan

BRIN bekerja sama dengan State Atomic Energy Corporation, ROSATOM, untuk mengembangkan teknologi produksi radioisotop dan radiofarmaka guna mendukung diagnosis dan terapi kanker di Indonesia. Kolaborasi ini bertujuan meningkatkan kapasitas nasional dalam produksi radioisotop medis, memperkuat industri radiofarmaka dalam negeri, dan memperluas akses pasien terhadap pengobatan kanker berbasis teknologi nuklir yang lebih efektif dan aman.



Pelaksanaan "The 2nd Meeting of the Joint Working Group (JWG) on Non Power Applications of Nuclear Technology", di Kawasan Sains dan Teknologi B. J. Habibie, Serpong, pada 9 Oktober 2024 yang merupakan kerja sama BRIN dan State Atomic Energy Corporation Rosatom (ROSATOM) Rusia. Foto © BKPUK

Kerja Sama Riset Kelautan Indonesia-Tiongkok



Kepala BRIN bersama para peserta dan delegasi "The 8th China-Southeast Asian Countries Marine Cooperation Forum" di Auditorium Sumitro Djojohadikusumo, Kawasan Administrasi Thamrin, Jakarta, 28 November 2024. Foto © BKPUK

BRIN bersama Kementerian Sumber Daya Alam Tiongkok (MNR) meresmikan Indonesia-China Center for Ocean and Climate (ICCOC) The 8th China-Southeast Asian Countries Marine Cooperation Forum di Jakarta. Kolaborasi ini bertujuan untuk memperkuat kerja sama Indonesia dan Tiongkok dalam riset kelautan dan perubahan iklim, dua isu yang sangat relevan bagi kawasan Asia Tenggara dan dunia.

ICCOC diharapkan dapat mengoptimalkan potensi kelautan untuk mendukung perekonomian biru dan merespons krisis iklim global. Kolaborasi ini memperkuat kapasitas riset kedua negara, mendorong inovasi di bidang kelautan, mendukung upaya konservasi laut, dan mitigasi perubahan iklim.

Kolaborasi Indonesia-Inggris Atasi Sampah Plastik



Pantai Pelabuhan Muncar di Banyuwangi, Jawa Timur menjadi salah satu area dengan tingkat pencemaran sampah plastik yang cukup tinggi di Indonesia. Beberapa periset BRIN berbagi temuan terbaru terkait penanganan sampah plastik dengan perwakilan pemerintah daerah, serta masyarakat Bali Barat dan Jawa Timur dalam "2nd Annual meeting PISCES" di Hotel Kokoon, Banyuwangi, pada 3 Desember 2024. Foto © PISCES

BRIN bersama Pemerintah Inggris menjalin kerja sama dalam proyek A Systems Analysis Approach to Reduce Plastic Waste in Indonesian Societies (PISCES). Proyek ini bertujuan untuk mengurangi sampah plastik di Indonesia, yang menjadi tantangan lingkungan besar.

PISCES menggunakan pendekatan analisis sistem untuk mengeksplorasi faktor-faktor penyebab masalah sampah plastik dan merancang solusi berkelanjutan yang efektif. Melalui kolaborasi ini, diharapkan dapat tercipta solusi yang membantu mengelola sampah plastik dan menciptakan masyarakat yang lebih ramah lingkungan.

BRIN Perkuat Posisi Indonesia di ASEAN COSTI

BRIN mewakili Indonesia dalam The 86th ASEAN Committee on Science, Technology, and Innovation (ASEAN COSTI-86) pada 7–11 Oktober 2024 di Singapura. Kehadiran BRIN menjadi langkah strategis memperkuat kepemimpinan Indonesia menjelang ASEAN COSTI 2025. Salah satu pencapaian utama adalah kesepakatan hibah *High-Performance Computing* (HPC) dari Republik Korea yang akan ditempatkan di Indonesia. Infrastruktur ini diharapkan menjadi *game changer* dalam riset *big data* dan kecerdasan artifisial di ASEAN.

Selain itu, delegasi BRIN juga mendorong proses bisnis ASEAN COSTI yang lebih kolaboratif dan terbuka. Negara-negara ASEAN diajak untuk memanfaatkan *Research Collaboration Platform* guna membangun ekosistem riset yang lebih inklusif. BRIN berkomitmen menjadikan Indonesia pusat riset global. Meskipun masih menghadapi tantangan, BRIN optimistis kolaborasi regional dapat menghasilkan riset berkualitas tinggi yang berdampak pada ekonomi dan kesejahteraan ASEAN.



Para delegasi "The 86th ASEAN Committee on Science, Technology, and Innovation (ASEAN COSTI-86)" yang akan berkolaborasi memanfaatkan *Research Collaboration Platform*. Foto © A*STAR Singapore

Palung Jawa bersama IDSSE-CAS

BRIN bekerja sama dengan Institute for Deep Sea Research and Engineering-Chinese Academy of Sciences (IDSSE-CAS) dalam riset zona hadal di Palung Jawa, salah satu wilayah laut terdalam di Indonesia. Menggunakan kapal riset Tan Suo Yi Hao dan kapal selam Fendouzhe, ekspedisi ini bertujuan mengeksplorasi keanekaragaman hayati laut dalam, geologi, serta kondisi lingkungan zona subduksi Sunda. Melalui analisis sampel biologis, sedimen, dan batuan dasar laut, riset ini diharapkan

mengungkap potensi sumber daya laut dalam serta dampaknya terhadap ekosistem global. Dalam Expedition Java Trench 2024, dua periset BRIN, Yustian Rovi Alfiansah dan Andina Ramadhani Putri Pane, berhasil mencapai kedalaman 7.192 meter di Samudra Hindia menggunakan Fendouzhe, pencapaian yang mengantarkan BRIN meraih rekor MURI. Ekspedisi ini juga memperkuat kerja sama BRIN dengan IDSSE-CAS serta mendorong kolaborasi maritim global.



Kepala BRIN bersama Menteri Koordinator Kemaritiman dan Investasi, Luhut B. Pandjaitan, meninjau kapal riset Tan-Suo-Yi-Hao milik Republik Rakyat Tiongkok (RRT) yang digunakan dalam "Expedition Java Trench 2024" pada 22 Maret 2024. Riset ini melibatkan periset BRIN dan IDSSE-CAS di Selatan Laut Jawa. Foto © Kemenkomarves

Kolaborasi BRIN-KAERI dalam Teknologi Nuklir

BRIN memperkuat kolaborasi riset dan inovasi di bidang teknologi nuklir dengan Korea Atomic Energy Research Institute (KAERI). Fokus kerja sama ini mencakup revitalisasi Reaktor Serbaguna GA Siwabessy serta dekomisioning fasilitas produksi radioisotop dan farmasi di Kawasan Sains dan Teknologi (KST) BJ Habibie, Serpong.

Selain itu, BRIN melalui Pusat Riset Teknologi Akselerator (PRTA) juga mengembangkan teknologi nuklir berbasis akselerator, termasuk proyek Development of Experimental Cyclotron in Yogyakarta 13 MeV (DECY-13) dan inisiasi pembangunan Siklotron 30 MeV di Serpong untuk riset dan penerapan tingkat lanjut.

Optimalisasi Stasiun Bumi Biak bersama ISRO

BRIN bekerja sama dengan Indian Space Research Organization (ISRO) dalam pengembangan teknologi keantariksaan, dengan fokus pada optimalisasi Stasiun Bumi Biak di Papua. Berada di dekat garis ekuator, stasiun ini memiliki posisi strategis untuk mendukung peluncuran satelit dan komunikasi antariksa. Kolaborasi ini mencakup riset

serta pengembangan teknologi peluncuran, pemantauan satelit, dan pemanfaatan data satelit untuk mitigasi bencana, perubahan iklim, serta pengelolaan sumber daya alam. Kemitraan ini diharapkan memperkuat kapasitas keantariksaan Indonesia dan mendukung ekosistem antariksa global yang berkelanjutan.



Saat ini BRIN telah memiliki stasiun bumi di Biak yang termasuk dalam Kawasan Stasiun Lapangan (KSL) Stasiun Bumi Biak. Setelah penandatanganan nota kesepahaman dengan ISRO, stasiun bumi itu akan dikelola oleh BRIN secara bertahap dengan masa transisi selama tiga tahun dan kemudian akan dikelola oleh BRIN secara penuh. Foto © BKPUK

Eksplorasi Laut Dalam Bersama OceanX

BRIN berkolaborasi dengan OceanX, organisasi eksplorasi laut global, untuk menjalankan ekspedisi ilmiah guna mengeksplorasi dan memahami ekosistem laut Indonesia. Kemitraan ini menggabungkan keahlian OceanX pada eksplorasi laut dalam dengan teknologi canggih, seperti kapal riset OceanXplorer yang dilengkapi laboratorium modern, kapal selam berawak, dan peralatan robotika laut. Ekspedisi ini berfokus pada kawasan laut dalam Indonesia yang kaya keanekaragaman hayati serta berpotensi mengungkap informasi

penting terkait perubahan iklim, geologi bawah laut, dan biologi kelautan. Kolaborasi ini juga mendukung pengelolaan sumber daya laut yang berkelanjutan, perlindungan spesies endemik, serta pengembangan bioteknologi kelautan. Sepanjang ekspedisi, periset BRIN dan OceanX bekerja sama dalam pemetaan dasar laut, dokumentasi spesies laut dalam, serta pengumpulan sampel untuk riset lebih lanjut. Selain menghasilkan data ilmiah, program ini turut meningkatkan kapasitas periset lokal melalui pelatihan dan transfer teknologi.

Kolaborasi BRIN dan KISTI di Bidang Teknologi Data

BRIN bekerja sama dengan Korea Institute of Science and Technology Information (KISTI) untuk mengoptimalkan pemanfaatan teknologi data dan informatika serta pengembangan infrastruktur pendukung di Indonesia. Kemitraan ini bertujuan memperkuat kapasitas nasional dalam pengelolaan data skala besar dan penerapan teknologi canggih, seperti kecerdasan buatan (AI), komputasi berkinerja tinggi (*high-performance computing*), serta analitik data guna mendukung riset dan inovasi.

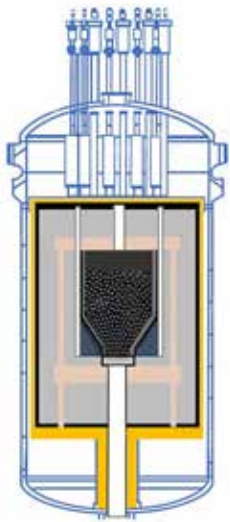
KISTI memberikan dukungan teknis, berbagi pengetahuan dan pengalaman dalam pengelolaan teknologi informasi untuk aplikasi multidisiplin, termasuk sains, kesehatan, lingkungan, dan energi. Sementara itu, BRIN memanfaatkan kerja sama ini untuk meningkatkan kapasitas sumber daya manusia di bidang teknologi data, mempercepat transformasi digital, dan membangun infrastruktur data yang tangguh di tingkat nasional.



Wakil Kepala BRIN bersama Presiden Korea Institute of Science and Technology Information (KISTI) menandatangani nota kesepahaman di Ruang Inovasi, Kawasan Administrasi Thamrin, Jakarta, 12 Juni 2024. Foto © BKPUK

BRIN dan INET Tsinghua Kembangkan Teknologi Reaktor HTGR

BRIN menjalin kolaborasi dengan Institute of Nuclear and New Energy Technology (INET) Tsinghua University, Tiongkok, untuk mengembangkan teknologi reaktor berpendingin gas suhu tinggi (*High Temperature Gas-Cooled Reactor* atau HTGR) melalui program *joint laboratory*. Kolaborasi ini bertujuan memajukan riset dan penerapan HTGR sebagai solusi energi ramah lingkungan, efisien, dan berkelanjutan di Indonesia. HTGR unggul dalam efisiensi termal, keamanan, dan fleksibilitas aplikasi. BRIN dan INET bekerja sama dalam riset material, desain reaktor, pengujian keselamatan, dan optimasi pengelolaan panas, dengan dukungan teknis dan pelatihan dari INET.



Komponen utama reaktor Pembangkit Listrik dan Uap untuk Industri (PeLUIt) terdiri dari bahan bakar, pendingin, reflektor, batang kendali, dan komponen lainnya. Foto © Jurnal Nuclear Engineering and Design (2023)

BRIN dan PET IC UNN Kembangkan FAPI untuk Diagnostik & Terapi Kanker

BRIN bekerja sama dengan PET Imaging Center University Hospital of Northern Norway (PET IC UNN) untuk mengembangkan *Fibroblast Activated Protein Inhibitor* (FAPI), ligan potensial untuk diagnosis dan terapi kanker. FAPI menargetkan protein *fibroblast* teraktivasi pada mikro-lingkungan tumor, memungkinkan deteksi akurat melalui *Positron Emission Tomography*

(PET). FAPI juga berpotensi dalam terapi kanker berbasis nuklir, mengarahkan radiasi ke sel kanker tanpa merusak jaringan sehat. BRIN fokus pada produksi bahan radiofarmasi, sementara PET IC UNN memberikan dukungan pencitraan dan protokol klinis. Riset ini juga menguji keamanan dan efektivitas FAPI untuk berbagai jenis kanker.

BRIN dan KITECH Perkuat Riset Energi Terbarukan dan Manufaktur Berkelanjutan

BRIN menjalin kerja sama riset strategis dengan Korea Institute of Industrial Technology (KITECH), Korea Selatan, yang mencakup pengembangan teknologi energi terbarukan dan proses manufaktur yang lebih efisien. Kolaborasi ini mencakup riset bersama di berbagai bidang, seperti karbon netral, penurunan emisi, *biofuel*, bioenergi, teknologi *photovoltaic*, energi angin, sistem kelistrikan, *microgrid*, dan pengembangan stasiun pengisian daya. Selain itu, kerja sama ini juga berfokus pada riset produksi minyak bumi dan gas non-konvensional, serta inovasi dalam industri manufaktur berbasis kandungan lokal. Tujuan utama dari kolaborasi ini adalah untuk meningkatkan efisiensi manufaktur, mengembangkan produk lokal, dan memperkuat daya saing industri Indonesia di pasar global dengan memanfaatkan bahan baku lokal dan proses produksi ramah lingkungan.



BRIN yang diwakili oleh Kepala PR Konversi dan Konservasi Energi, Tata Sutardi menandatangani nota kesepahaman dengan Korea Institute of Industrial Technology (KITECH) di Kawasan Sains dan Teknologi B. J. Habibie, Serpong, 26 November 2024. Foto © BKPUK

BRIN dan UNSCEAR Lakukan Survei Paparan Radiasi untuk Evaluasi Dampak di Indonesia

BRIN bekerja sama dengan United Nations Scientific Committee on the Effects of Atomic Radiation (UNSCEAR) dalam program survei paparan radiasi global untuk mengumpulkan dan menganalisis data tingkat paparan radiasi di berbagai wilayah Indonesia. Kolaborasi ini bertujuan memahami dampak radiasi terhadap kesehatan manusia dan

lingkungan. BRIN mengukur paparan radiasi di lokasi strategis, termasuk daerah dengan potensi paparan alami tinggi, kawasan industri nuklir, dan lingkungan perkotaan serta pedesaan. Data yang diperoleh kemudian dianalisis untuk memberikan gambaran menyeluruh dan mendukung pengelolaan dampak radiasi di Indonesia.

BRIN-Swinburne Kolaborasi Riset Teknologi Maju

BRIN menjalin kerja sama strategis dengan Swinburne University of Technology, Australia, dalam riset luar angkasa, nanoteknologi, teknologi kuantum, serta material dan metalurgi. Kolaborasi ini bertujuan memperkuat ekosistem riset dan inovasi di Indonesia dengan memanfaatkan keunggulan teknologi dan keahlian kedua institusi.

Melalui program riset bersama, pertukaran periset, dan laboratorium kolaboratif, kerja sama ini diharapkan dapat mempercepat kemajuan ilmu pengetahuan di sektor luar angkasa, energi, manufaktur, dan komunikasi. BRIN dan Swinburne berkomitmen menciptakan solusi inovatif untuk tantangan global, mendukung visi Indonesia sebagai pusat riset berkelas dunia.

BRIN-Tongji University Teliti Geologi Sunda Shelf

BRIN menjalin kerja sama dengan Tongji University, China, dalam riset eksplorasi potensi geologi di Sunda Shelf. Kolaborasi ini bertujuan memahami dinamika geologi kawasan tersebut untuk mendukung mitigasi perubahan iklim dan kenaikan permukaan laut. Sunda Shelf memiliki peran penting dalam sejarah geologi, perubahan iklim, dan evolusi lingkungan laut di Asia Tenggara. Riset ini akan mendukung perencanaan mitigasi bencana dan kebijakan pembangunan berkelanjutan di Indonesia. Dengan pendekatan multidisiplin dan teknologi mutakhir, kolaborasi ini diharapkan dapat memberikan kontribusi signifikan bagi ilmu pengetahuan global dan perlindungan lingkungan Asia Tenggara.



Zhifei Liu, Direktur State Key Marine Geology Tongji University, saat melakukan paparan dalam *Joint Workshop* yang digelar oleh PR Sumber Daya Geologi di Kawasan Sains dan Teknologi Samaun Samadikun, Bandung, 23 Agustus 2024. Foto © BKPUK

BRIN-Bridgestone-Kyushu University Tangani Jamur Akar Putih Karet

BRIN bekerja sama dengan Bridgestone Corporation dan Kyushu University dalam upaya mengendalikan penyakit Jamur Akar Putih (JAP) pada tanaman karet di Indonesia. Penyakit ini dapat mengurangi produktivitas hingga 50%. Kolaborasi ini menggabungkan biokontrol, teknologi deteksi dini, dan inovasi ramah lingkungan untuk mengembangkan solusi pengelolaan penyakit yang lebih efektif dan berkelanjutan. Tujuannya adalah mendukung industri karet berkelanjutan dan menjadi model pengelolaan penyakit tanaman karet di tingkat nasional dan internasional.

BRIN-UTP Kembangkan Teknologi Pemurnian LTJ



Perwakilan dari Universiti Teknologi Petronas (UTP) Malaysia meninjau fasilitas PR Teknologi Bahan Nuklir dan Limbah Radioaktif di Kawasan Sains dan Teknologi B. J. Habibie, Serpong, 19 November 2024. Foto © BKPUK

BRIN bekerja sama dengan Universiti Teknologi Petronas (UTP), Malaysia, dalam riset dan pengembangan teknologi pengolahan *Rare Earth Elements (REE) Carbonate* untuk menghasilkan *Non-Radioactive Rare Earth Oxide (REO)*. Kolaborasi ini bertujuan mengembangkan metode ekstraksi dan pemurnian logam tanah jarang (LTJ) yang lebih efisien, ramah lingkungan, dan bebas dari kandungan radioaktif, untuk mendukung industri teknologi tinggi. Kerja sama ini juga memiliki manfaat strategis bagi Indonesia dan Malaysia dalam pengelolaan sumber daya mineral kritis, mengurangi ketergantungan ekspor bahan mentah, dan mendorong pengembangan industri hilir berbasis LTJ di Asia Tenggara.

BRIN-UPHF-CNRS Kembangkan Transportasi Berkelanjutan

BRIN menjalin kerja sama dengan Université Polytechnique Hauts-de-France (UPHF) dan Centre National de la Recherche Scientifique (CNRS), Prancis, dalam mendirikan *Joint Research Laboratory* yang berfokus pada pengembangan elektronika dan informatika maju untuk transportasi berkelanjutan. Kolaborasi ini bertujuan menciptakan inovasi teknologi yang ramah lingkungan, efisien, dan dapat diterapkan pada sektor transportasi. Salah satu tujuan utamanya adalah menghasilkan hak paten dan lisensi produk riset yang dapat dimanfaatkan industri Indonesia dan Prancis. Inovasi ini diharapkan mampu meningkatkan daya saing Indonesia di bidang riset dan inovasi global.



Delegasi BRIN menghadiri "Joint Working Group on Research and Innovation" antara BRIN, University Polytechnic Hauts-De-France (UPHF), dan Centre national de la recherche scientifique (CNRS) di kampus UPHF Perancis, 18 Desember 2024. Foto © OR Elektronika dan Informatika

BRIN Perkenalkan Riset Pemuliaan Tanaman di SABRAO-CSSP

BRIN berpartisipasi dalam konferensi South Asian Breeders Association-Crop Science Society of the Philippines (SABRAO-CSSP) untuk memperkenalkan hasil riset terbaru di bidang pemuliaan tanaman dan memperluas jejaring kerja sama dengan komunitas ilmiah internasional. Konferensi ini menjadi forum strategis bagi BRIN untuk menampilkan inovasi dalam pengembangan varietas unggul yang dapat menghadapi tantangan perubahan iklim, ketahanan pangan, dan produktivitas pertanian. Selain mempresentasikan riset, BRIN juga menjalin kolaborasi dengan institusi riset dan universitas dari Asia, Oseania, dan wilayah lainnya.

BRIN-Chiyoda Kembangkan Teknologi Radioisotop Mo-99/Tc-99m



BRIN menjalin kerja sama strategis dengan Chiyoda Technol Corporation, Jepang, untuk mengembangkan teknologi ekstraksi Molybdenum-99 (Mo-99) dan Technetium-99m (Tc-99m). Kolaborasi ini bertujuan memperkuat kemandirian Indonesia dalam produksi radioisotop, mengurangi ketergantungan pada pasokan luar negeri, dan menjadikan Indonesia sebagai pengeksport Mo-99/Tc-99m di kawasan Asia-Pasifik. Pengembangan teknologi ini juga mendukung industri nuklir nasional dan membuka peluang inovasi dalam terapi kanker, pencitraan medis, serta aplikasi industri dan lingkungan. Ke depan, BRIN dan Chiyoda Technol Corporation akan menyusun *roadmap* pengembangan jangka panjang dan peningkatan kapasitas SDM dalam teknologi radioisotop.

BRIN-NEC Power Kembangkan Pengelolaan Sampah Berbasis Energi

BRIN menjalin kerja sama dengan NEC Power Co., Ltd untuk meningkatkan pengelolaan sampah berkelanjutan di kabupaten/kota di Indonesia. Kolaborasi ini bertujuan untuk memanfaatkan teknologi informasi canggih dalam sistem pengelolaan sampah termal yang mengubah sampah menjadi energi. Teknologi ini dirancang untuk generator berukuran kecil hingga menengah sehingga ideal untuk daerah perkotaan atau kabupaten dengan kapasitas pengelolaan sampah yang lebih terkelola dan efisien. Diharapkan, teknologi ini dapat menciptakan solusi pengelolaan sampah yang ramah lingkungan dan mengoptimalkan sampah sebagai sumber energi untuk memenuhi kebutuhan energi lokal.

BRIN-ISOL Kembangkan MRI 0,6T Berbasis TKDN

BRIN bekerja sama dengan ISOL Technology Inc. dari Korea Selatan untuk mengembangkan perangkat MRI 0,6 Tesla yang mendukung Tingkat Komponen Dalam Negeri (TKDN). Kolaborasi ini bertujuan menghasilkan teknologi pencitraan medis yang lebih terjangkau, mudah dioperasikan, dan hemat perawatan, terutama untuk fasilitas kesehatan di daerah-daerah Indonesia yang belum memiliki akses ke peralatan medis canggih. Dengan pengembangan perangkat MRI berbasis TKDN, serta inovasi seperti PET-MRI dan teknologi HIFU, BRIN dan ISOL Technology Inc. berupaya meningkatkan kualitas layanan kesehatan, memperkuat industri medis lokal, dan memberikan manfaat langsung bagi masyarakat di daerah.



World Science Forum (WSF) 2024

Indonesia resmi ditunjuk sebagai tuan rumah World Science Forum (WSF) ke-12 pada 2026. Pengumuman ini disampaikan pada penutupan WSF ke-11 di Gedung Parlemen Hongaria, Budapest, 23 November 2024. WSF adalah forum global yang mempertemukan komunitas ilmiah, pembuat kebijakan, dan masyarakat untuk membahas peran sains dalam menghadapi tantangan dunia. Sekretaris Utama BRIN, Nur Tri Aries Suestiningtyas, yang memimpin delegasi Indonesia di WSF2024, menyatakan kebanggaan atas pencapaian ini. Dengan tema "Science for Global Resilience and Equity", Indonesia berkomitmen menyelenggarakan WSF dengan fokus pada keberlanjutan dan kesetaraan dalam sains.

Penunjukan Indonesia melalui proses seleksi ketat, bersaing dengan Turkish Academy of Sciences dan Vietnam. Dalam pertemuan bilateral dengan President Hungarian Academy of Sciences (MTA), Indonesia menegaskan komitmennya terhadap isu-isu global, seperti transformasi kebijakan, kesetaraan, dan efisiensi dalam sains. Pada WSF2024, deklarasi "Declaration of the 11th World Science Forum" diadopsi, menyoroti peran sains dalam kebijakan global serta pentingnya kebebasan akademik, keterbukaan, kesetaraan, dan inklusi. Forum ini diharapkan memperkuat posisi Indonesia sebagai pusat inovasi dan pelopor solusi ilmiah untuk tantangan dunia.

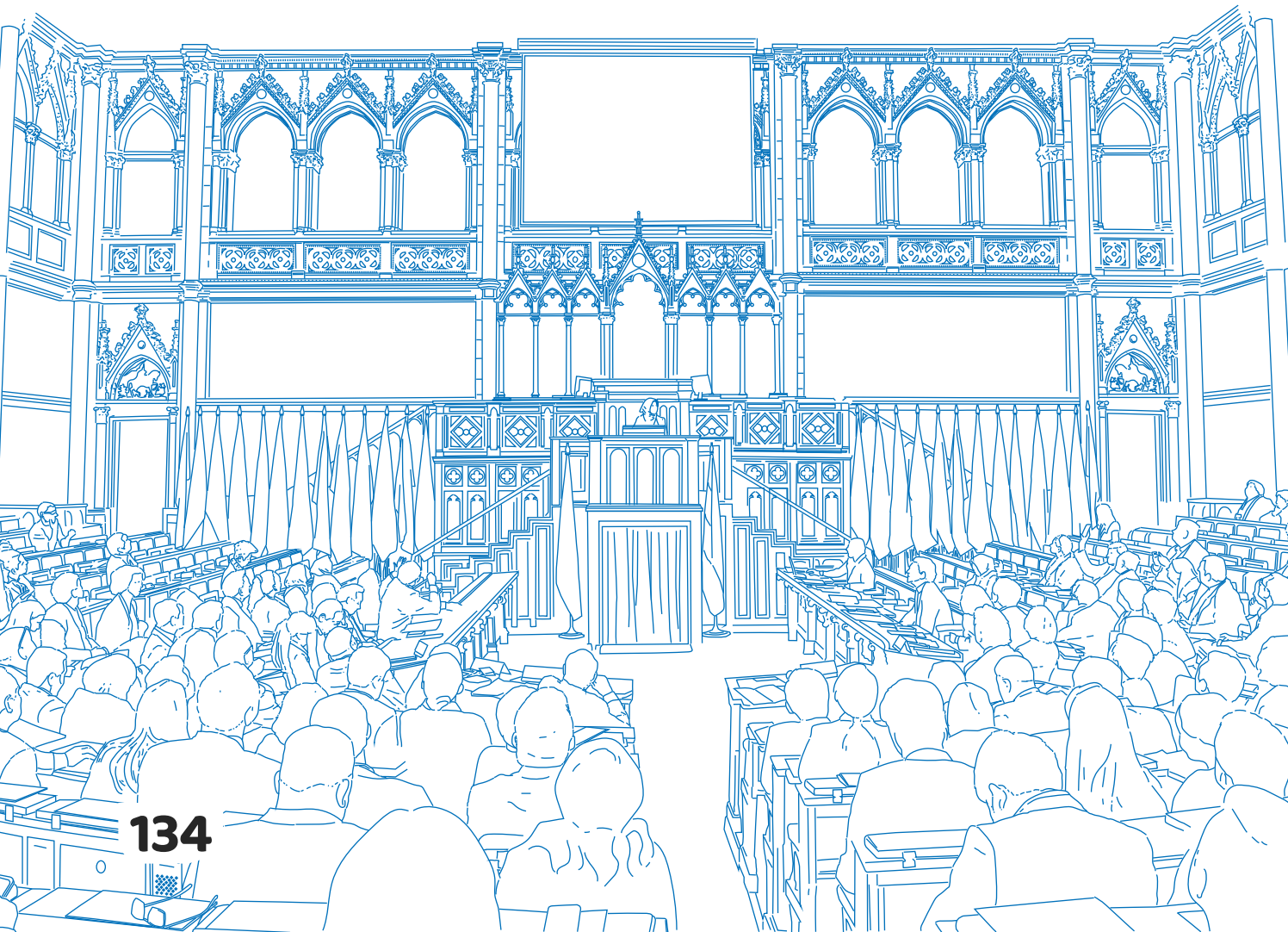


Foto © Hungarian Academy of Sciences (MTA)

TATA KELOLA

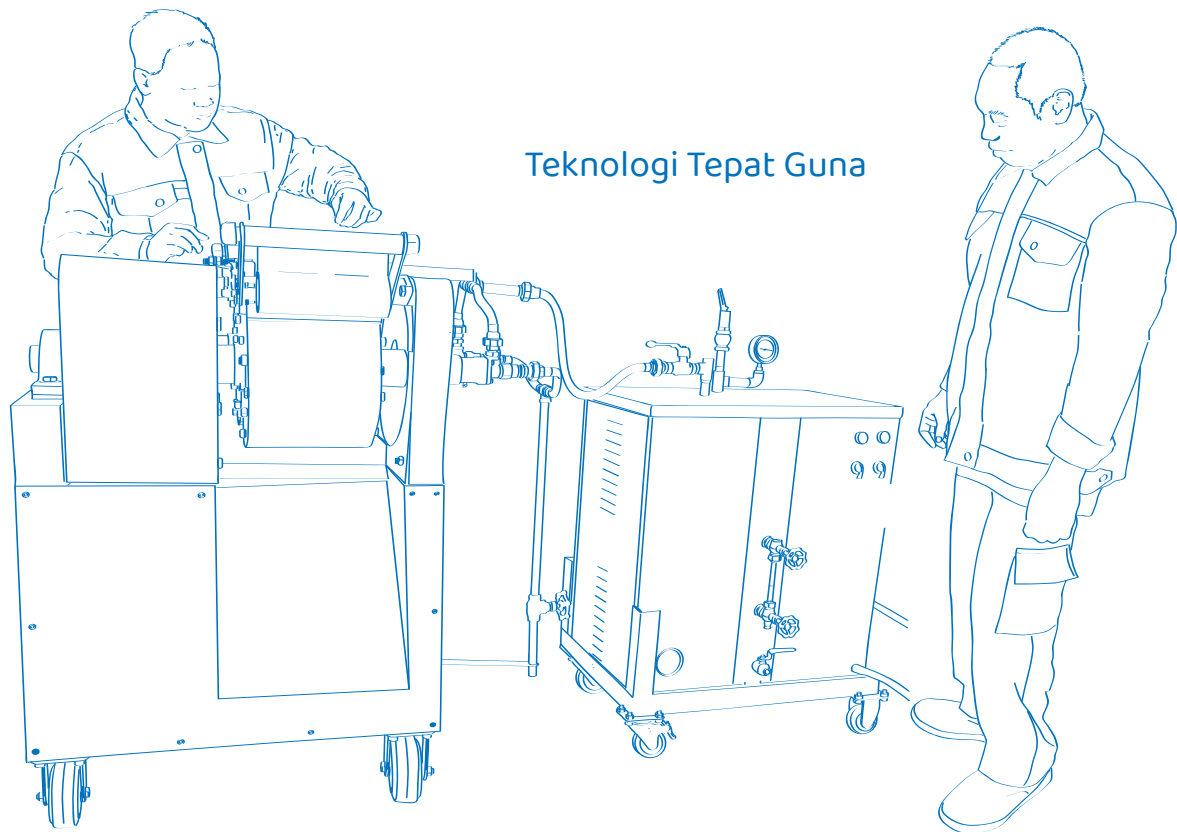
BAGIAN 04



4

TATA KELOLA

Tata kelola yang baik merupakan kunci utama dalam memastikan kinerja dan transparansi di setiap aspek organisasi. BRIN berkomitmen untuk terus memperkuat sistem tata kelola melalui berbagai inisiatif, mulai dari penyederhanaan administrasi hingga pengawasan kearsipan. Dalam upaya mewujudkan hasil yang optimal, BRIN juga mendukung keterbukaan informasi publik dan peningkatan kualitas layanan melalui penghargaan dan indeks reformasi yang terus diperbarui.



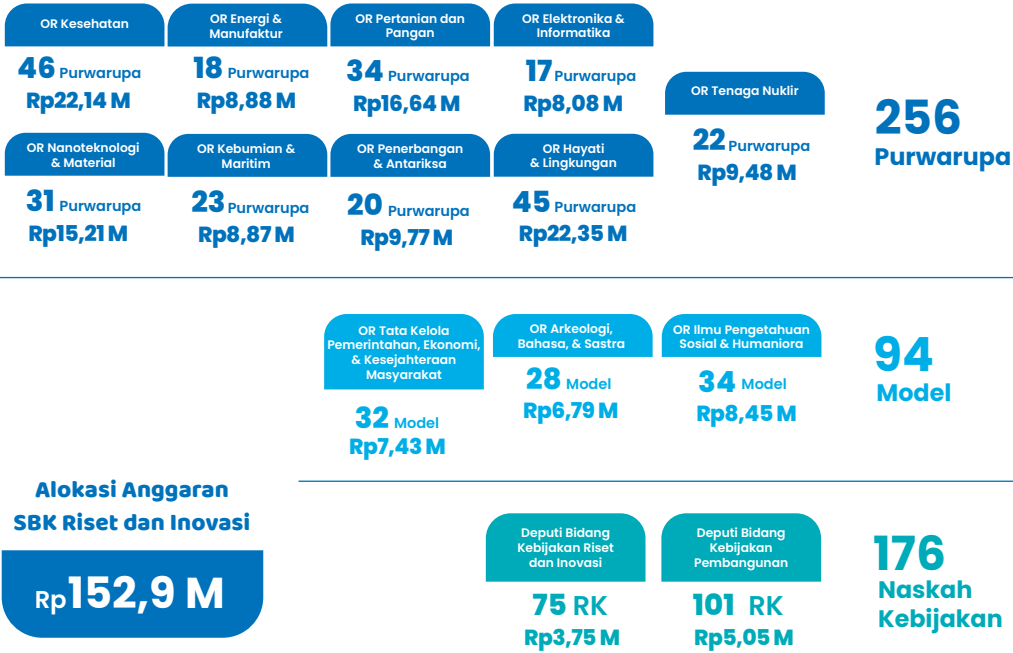
Penyederhanaan Administrasi Pendanaan Riset dan Inovasi Internal

Untuk mendukung efisiensi dalam administrasi keuangan bagi kegiatan riset dan inovasi, BRIN menerapkan Standar Biaya Keluaran (SBK) Riset dan Inovasi sesuai Peraturan Menteri Keuangan Nomor 92 Tahun 2024. Implementasi ini mencakup 14 dari 22 satuan kerja anggaran di BRIN, setara dengan 77,28% dari total unit yang ada.

Alokasi anggaran difokuskan pada berbagai bidang riset yang mencakup pengembangan purwarupa, model, dan naskah kebijakan. Secara keseluruhan, terdapat 256 purwarupa, 94 model, dan 176 naskah kebijakan yang menjadi target *output* dengan total anggaran Rp152,9 miliar. Berbagai organisasi riset (OR) mendapatkan alokasi dana yang bervariasi

sesuai bidangnya. Misalnya, OR Kesehatan mengembangkan 46 purwarupa dengan anggaran Rp22,14 miliar, sementara OR Hayati dan Lingkungan menghasilkan 45 purwarupa dengan alokasi Rp22,35 miliar. OR Ilmu Pengetahuan Sosial dan Humaniora memproduksi 34 model dengan anggaran Rp8,45 miliar.

Selain itu, Deputi Bidang Kebijakan Riset dan Inovasi serta Deputi Bidang Kebijakan Pembangunan turut berkontribusi dalam kebijakan riset dengan total 176 naskah kebijakan yang didukung anggaran sebesar Rp8,8 miliar. Langkah ini diharapkan dapat meningkatkan efektivitas serta dampak riset dan inovasi di Indonesia.



BRIN sebagai Leveransir Naskah Kebijakan bagi K/L

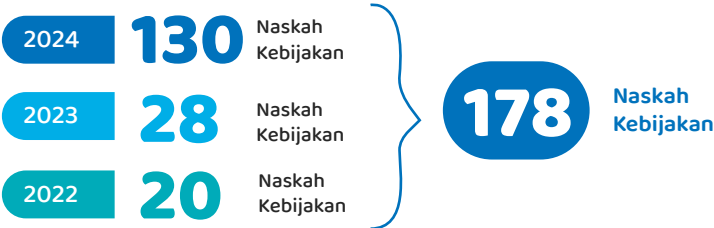
BRIN telah berperan sebagai leveransir dalam penyusunan naskah kebijakan bagi kementerian dan lembaga di Indonesia. Sepanjang tahun 2022 hingga 2024, melalui Kedeputan Bidang Kebijakan Pembangunan, BRIN telah menghasilkan 178 naskah kebijakan yang telah dimanfaatkan oleh berbagai instansi pemerintah.

Produksi naskah kebijakan menunjukkan tren peningkatan setiap tahunnya. Pada tahun 2022, BRIN menyusun 20 naskah kebijakan, meningkat menjadi 28 naskah pada tahun 2023, dan melonjak signifikan menjadi 130 naskah kebijakan pada tahun 2024.

Berbagai kementerian dan lembaga telah memanfaatkan naskah kebijakan tersebut dalam mendukung perumusan dan implementasi kebijakan strategis. Beberapa isu utama yang menjadi fokus antara lain kebijakan terkait Borobudur, pembiayaan iklim pasca-SB60 dan SBSTA60, serta perlindungan awak kapal perikanan migran Indonesia.

Keberlanjutan peran BRIN dalam menghasilkan naskah kebijakan yang berbasis riset dan inovasi diharapkan dapat memperkuat sinergi antara riset dan kebijakan publik, guna mendorong pembangunan yang lebih berbasis ilmu pengetahuan dan berorientasi pada kepentingan nasional.

Tren Perumusan Naskah Kebijakan



Hasil Pengawasan Kearsipan Tahun 2024

Melalui surat Kepala Arsip Nasional Republik Indonesia Nomor T-AK.01.00/6422/2024, tanggal 30 Desember 2024, perihal Hasil Pengawasan Kearsipan Tahun 2024, BRIN memperoleh nilai pengawasan kearsipan eksternal dan verifikasi hasil

pengawasan kearsipan internal tahun 2024 sebesar 92,87 dengan kategori “AA (Sangat Memuaskan)”. Sementara itu, nilai tingkat digitalisasi arsip pada BRIN mencapai 80,42 (delapan puluh koma empat dua) dengan kategori “A (Memuaskan)”.

Transformasi Tata Kelola

BRIN terus menunjukkan komitmennya dalam tata kelola yang transparan, akuntabel, dan berorientasi pada kualitas. Berbagai capaian positif dalam pengelolaan keuangan, perencanaan, pengadaan, serta pengawasan mencerminkan kinerja yang solid dan berdaya saing.

Dalam laporan keuangan, BRIN memperoleh opini wajar tanpa pengecualian (WTP). Kinerja pelaksanaan anggaran tercatat sebesar 92,94, sementara indeks perencanaan pembangunan nasional mencapai 96,51.

Di sektor pengadaan, BRIN meraih indeks 89,94. Tingkat maturitas sistem pengendalian internal pemerintah mendapatkan skor 3,29/4. Sementara itu, tingkat Akuntabilitas Kinerja mendapatkan nilai 71,87 dan Reformasi Hukum dengan nilai sempurna yaitu 100.

Pada bagian pelayanan publik, BRIN meraih nilai 4,69/5 dari KemenPANRB dan Keterbukaan Informasi Publik dengan nilai Informatif.



Penyampaian Laporan Hasil Pemeriksaan BPK RI atas Laporan Keuangan BRIN TA 2023 oleh Kepala BPK RI, Isma Yaton, di Auditorium Sumitro Djojohadikusumo, Kawasan Administrasi Thamrin, Jakarta, 9 Juli 2024. Foto © BKPUK

Sementara itu, kepatuhan penyelenggaraan pelayanan publik BRIN pada tahun 2024 dari Ombudsman RI mendapat skor 87,48 dengan kategori kualitas tinggi pada empat unit layanan di BRIN yang dinilai, yaitu Direktorat Repositori, Multimedia, dan Penerbitan Ilmiah, Direktorat Pendanaan Riset dan Inovasi, Direktorat Pengelolaan Laboratorium, Fasilitas Riset, dan Kawasan Sains dan Teknologi, serta Direktorat Kemitraan Riset dan Inovasi.

BRIN juga memperoleh penghargaan proaktif dalam kematangan Unit Kerja Pengadaan Barang dan Jasa (UKPBJ) dengan level 3 atau Proaktif.

Capaian Tata Kelola BRIN

LAPORAN KEUANGAN Opini dari BPK	WTP	4,69/5	NILAI PEMANTAUAN & EVALUASI KINERJA PENYELENGGARAAN PELAYANAN PUBLIK (KemenPANRB) Pelayanan Prima
KINERJA PELAKSANAAN ANGGARAN per Januari 2025	92,94	87,48	NILAI KEPATUHAN PENYELENGGARAAN PELAYANAN PUBLIK (OMBUDSMAN RI) Kualitas Tinggi
INDEKS PERENCANAAN PEMBANGUNAN NASIONAL (Sangat baik)	96,51	INFORMATIF	KETERBUKAAN INFORMASI PUBLIK Komisi Informasi Pusat RI
TINGKAT MATURITAS Sistem Pengendalian Intern Pemerintah	3,29/4	89,94	INDEKS TATA KELOLA PENGADAAN Indeks
TINGKAT AKUNTABILITAS KINERJA BB (Sangat Baik)	71,87	92,87	NILAI PENGAWASAN KEARSIPAN AA (Sangat Memuaskan)
REFORMASI HUKUM Indeks AA (Istimewa)	100	Level 3	PIAGAM PENGHARGAAN KEMATANGAN UKPBJ Proaktif

BRIN Raih Penghargaan Keterbukaan Informasi Publik

Pada Anugerah Keterbukaan Informasi Publik (KIP) 2024, BRIN meraih penghargaan peringkat tiga tertinggi dalam kategori Lembaga Negara dan Lembaga Pemerintah Non-Kementerian, dengan nilai 96,15. Penghargaan ini diserahkan oleh Ketua Komisi Informasi Pusat, Donny Yoesgiantoro, kepada Sekretaris Utama BRIN, Nur Tri Aries Suestiningtyas.

Penghargaan ini mendorong BRIN untuk terus meningkatkan keterbukaan informasi publik, khususnya dalam bidang riset dan inovasi dan memastikan informasi publik dapat diakses secara transparan oleh masyarakat. Selain itu, BRIN semakin memperkuat peranannya sebagai lembaga yang mendukung kemajuan riset dan inovasi dengan prinsip keterbukaan yang mendasari peningkatan akuntabilitas dan partisipasi publik.

Anugerah Keterbukaan Informasi Publik (KIP) 2024



Sekretaris Utama BRIN, Nur Tri Aries Suestiningtyas, menerima penghargaan dari Ketua Komisi Informasi Pusat, Donny Yoesgiantoro pada Anugerah Keterbukaan Informasi Publik (KIP) 2024 yang diselenggarakan di Movenpick Hotel Jakarta, 17 Desember 2024. Foto © Komisi Informasi Pusat (KIP)



Penyerahan "Penganugerahan Penghargaan Pelopor Pencegahan dan Penanggulangan Ekstremisme Berbasis Kekerasan yang Mengarah pada Terorisme di Indonesia - RAN PE AWARDS 2024" oleh Wakil Presiden kepada Kepala BRIN. Foto © BKPUK



BRIN dalam

Ragam

Perspektif



Ekraf dapat memperkuat hilirisasi produk pangan melalui inovasi model bisnis dan komersialisasi produk kreatif berbasis pengetahuan. Kami di Kemenekraf/Bekraf bekerja di hilir, berkolaborasi dengan BRIN agar kebijakan berbasis riset dan data.

— **Teuku Riefky Harsya**
Menteri Ekonomi Kreatif



Kolaborasi erat antara Kementerian Kebudayaan dan BRIN menjadi langkah strategis untuk menggali potensi kebudayaan, khususnya melalui riset arkeologi dan eksplorasi situs-situs budaya di Indonesia. Kita perlu meredefinisi identitas bangsa melalui riset kebudayaan karena Indonesia sebagai salah satu peradaban tertua di dunia.

— **Fadli Zon**
Menteri Kebudayaan



Inovasi yang dihasilkan BRIN diharapkan dapat memberikan manfaat nyata bagi masyarakat, meningkatkan daya saing bangsa, serta memperkuat kemandirian Indonesia. Dengan riset dan inovasi, kita bersama membangun Indonesia yang lebih maju dan siap menghadapi masa depan.

— **Budi Sadikin**
Menteri Kesehatan



Saya mengapresiasi pelaksanaan reformasi birokrasi di BRIN yang terus menunjukkan peningkatan. Saya mendorong BRIN untuk terus berkomitmen dalam melakukan perbaikan berkelanjutan, khususnya dalam implementasi Sistem Akuntabilitas Kinerja Instansi Pemerintah (SAKIP) dan reformasi birokrasi, agar memberikan dampak nyata bagi masyarakat dan pemangku kepentingan.

— **Rini Widyantini**
Menteri Pendayagunaan Aparatur Negara dan Reformasi Birokrasi (PANRB)



Teknologi dan inovasi menjadi kunci dalam mendorong pertumbuhan ekonomi yang pesat. BRIN memiliki peran krusial yang harus dimanfaatkan secara optimal. Kolaborasi lintas sektor menjadi faktor utama dalam membangun masa depan inovasi. Melalui berbagai risetnya, BRIN semakin dikenal dan diakui sebagai institusi yang berkontribusi bagi masa depan bangsa.

— **Ilham Akbar Habibie**
Ketua Dewan Pengarah The Habibie Center



BRIN perlu terus memperluas jangkauan hasil riset dan inovasi para inovator Indonesia serta memperkuat sinergi antarlembaga guna menciptakan inovasi yang berdampak nyata bagi masyarakat.

— **Arif Satria**
Rektor IPB University



Masuknya Universitas Negeri Jakarta ke dalam 24 besar top kolaborator BRIN adalah bukti nyata dari kerja keras dan dedikasi seluruh sivitas akademika UNJ dalam memajukan kualitas riset, inovasi, dan kolaborasi ilmiah di Indonesia. Keberhasilan ini juga tak lepas dari peran dan kerja sama erat dengan BRIN, yang membuka peluang riset strategis. Kami sangat bangga atas pencapaian ini dan berharap menjadi motivasi untuk terus meningkatkan kualitas riset dan inovasi di UNJ.

— **Komarudin**
Rektor UNJ



Kerja sama antara Fakultas Peternakan (Fapet) UGM dan BRIN dalam bidang teknologi dan proses pangan produk olahan hasil ternak merupakan langkah strategis dalam meningkatkan mutu riset dan inovasi di Indonesia. Banyak alumni Fapet UGM yang kini berkiprah di BRIN, menunjukkan sinergi yang kuat antara akademisi dan periset dalam menciptakan solusi berbasis sains. Kami berharap kolaborasi ini terus berkembang dan berdampak nyata bagi kemajuan ilmu peternakan serta industri pangan di Indonesia.

— **Budi Guntoro**
Dekan Fakultas Peternakan UGM



Salah satu potensi kolaborasi di nasional itu adalah BRIN yang mana memiliki sumber daya, seperti instrumen maupun personal yang memiliki kemampuan bagus. Dalam perguruan tinggi ada pendidikan, riset, dan pengabdian. Kami akan mengembangkan ini bersama dengan Pusat Riset Teknologi Polimer. Mahasiswa kami juga ikut serta dalam riset bersama BRIN. Dengan adanya MBKM atau sivitas BRIN yang hendak kuliah di Universitas Padjajaran (UNPAD), ini akan memudahkan satu sama lain.

— **Iman Rahayu**
Dekan FMIPA UNPAD



Bergabung sebagai asisten riset di Manajemen Talenta BRIN 2024 adalah pengalaman berharga. Saya berkontribusi dalam riset nanomaterial, menyusun paper Scopus Q1, serta terlibat dalam paten. Selain itu, saya bangga membimbing mahasiswa MBKM dalam pengembangan keterampilan nanoteknologi.

— **Fahrialdi**
Research Assistant BRIN
Universitas Prasetiya Mulya



BRIN memberi saya banyak pembelajaran berharga. Melalui program Barista, saya mendapat dukungan UKT dan dana riset, akses ke laboratorium, serta bimbingan profesor ahli, yang membantu riset saya tentang optimasi praperlakuan biomassa hingga publikasi di jurnal internasional.

— **Sumiati Simanullang**
Awardee Program Barista BRIN
IPB University



Sebagai penerima program Barista BRIN, saya bersyukur dan termotivasi untuk terus berkembang dalam riset. Program ini tidak hanya memberikan dukungan finansial, tetapi juga membuka peluang kolaborasi dengan periset dan dosen terbaik, serta akses ke fasilitas canggih di Laboratorium Genomik BRIN.

— **Chindy Nur Rosmeita**
Awardee Program Barista BRIN
IPB University



Science Film Festival dari Goethe-Institut bangga berpartisipasi dalam Indonesia Science on Screen yang diselenggarakan pada InaRI Expo. Kami senang merayakan komunikasi sains melalui media visual yang menarik. Kolaborasi ini membuka lebih banyak akses ke sains dengan pendekatan kreatif. Kami berharap BRIN terus berkomitmen dalam pengembangan literasi sains di Indonesia.

— **Debora Marizi Kezia**
Science Film Festival by Goethe-Institut



Saya mengapresiasi BRIN atas dukungan alat *virtual reality* (VR) yang membantu edukasi mitigasi bencana bagi anak-anak SD di Cilacap. Kami berharap pengembangannya mencakup berbagai bencana agar anak-anak lebih siap menghadapi potensi ancaman di daerah rawan seperti Cilacap.

— **Kanto**
Kabid Dikdas Dinas Pendidikan dan Kebudayaan
Kabupaten Cilacap



BRIN diharapkan menjadi *think tank* yang menghadirkan inovasi bagi industri, terutama petani dan pemangku kepentingan, dalam memanfaatkan teknologi untuk meningkatkan produktivitas panen

— **Agus Priambodo**
General Manager Pabrik Gula Djatiroto



Saya senang bertemu periset hebat dan berbagi tentang riset yang saya lakukan. Harapan saya, IRIFAIR terus berlanjut dan dapat mengembangkan talenta muda yang bersemangat dalam riset.

— **Lyna**
Mahasiswi



LOKASI BRIN

Kawasan Administrasi KA

- 01 Thamrin**
Bacharuddin Jusuf Habibie
Gd. B.J. Habibie, Jl. M.H. Thamrin 8, Jakarta 10340
- 02 Gunung Sindur**
Soedjono Djoened Poesponegoro
Jl. Pendidikan, Gunung Sindur, Bogor, Jawa Barat 16340
- 03 Rawamangun**
Harsono Wiryosumarto
Jl. Pemuda Persil 1, Jakarta 13220

Kawasan Sains dan Teknologi KST

- | | |
|--|---|
| 01 Serpong
Bacharuddin Jusuf Habibie
Jl. Raya Puspiptek 60, Tangerang Selatan, Banten 15310 | 06 Gunung Kidul
Umar Anggara Jenie
Jl. Raya Jogja-Wonosari KM 31, Gunung Kidul, D.I Yogyakarta 55861 |
| 02 Cibinong
Soekarno
Jl. Raya Jakarta-Bogor KM 46, Cibinong, Jawa Barat 16911 | 07 Surabaya
Said Djauharsjah Jenie
Jl. Hidro Dinamika, Keputih, Surabaya, Jawa Timur 60112 |
| 03 Cisit
Samaun Samadikun
Jl. Cisit Sangkuriang, Bandung, Jawa Barat 40135 | 08 Gatot Subroto
Sarwono Prawirohardjo
Jl. Gatot Subroto 10, Jakarta 12710 |
| 04 Tanjung Bintang
Iskandar Zulkarnain
Jl. Sutami KM15, Tanjung Bintang, Lampung Selatan, Lampung 35361 | 09 Rumpin
Jacob Salatun
Jl. Raya Lapan Sukamulya, Rumpin, Bogor, Jawa Barat 16350 |
| 05 Lombok
Kurnaen Sumadiharga
Jl. Senggigi, Malaka, Pemenang, Lombok Utara, Nusa Tenggara Barat 83352 | 10 Pasar Jumat
Gerit Augustinus Siwabessy
Jl. Lebak Bulus Raya 49, Jakarta 12440 |

Kawasan Sains, Teknologi dan Edukasi KSTE

- 01 Babarsari**
Achmad Baiquni
Jl. Babarsari, D.I Yogyakarta 55281

Kawasan Sains KS

- | | |
|--|---|
| 01 Rancabungur
Ibnoe Soebroto
Jl. Cagak Satelit 8, Rancabungur, Bogor, Jawa Barat 16310 | 03 Mlati
Subandono Diposaptono
Jl. Grafika Sekip 2, D.I Yogyakarta 55284 |
| 02 Tarogong
R. Sunaryo
Jl. Raya Lapan Mekarsari 2, Tarogong, Bogor , Jawa Barat 16350 | 04 Ancol
Aprilani Soegiarto
Jl. Pasir Putih Raya 1, Jakarta 14430 |

Kawasan Konservasi Ilmiah KKI

- | | |
|---|---|
| 01 Kebun Raya Bogor
Jl. Juanda 54, Bogor, Jawa Barat 16122 | 05 Kebun Raya Cibodas
Sindanglaya, Cipanas, Cianjur, Jawa Barat 43253 |
| 02 Kebun Raya Purwodadi
Sembung Kidul, Purwodadi, Pasuruan, Jawa Timur 67163 | 06 Kebun Raya Cibinong
Jl. Raya Jakarta-Bogor KM 46, Cibinong, Jawa Barat 16911 |
| 03 Kebun Raya Pontianak
Jl. LAPAN Perjuangan 1, Siantan, Mempawah, Kalimantan Barat 78352 | 07 Kawasan Geodiversitas
Sukendar Asikin
Jl. Karangsambung KM 19, Kabupaten Kebumen, Jawa Tengah 54353 |
| 04 Kebun Raya Eka Karya
Candikuning, Baturiti, Tabanan, Bali 82191 | 08 Kawasan Konservasi Biota Laut Baron
Ngresik, Kanigoro, Gunung Kidul , D.I Yogyakarta 55871 |

Kawasan Stasiun Lapangan KSL

- | | |
|--|--|
| 01 Observatorium Nasional Gunung Timau
Bitobe, Amfoang Tengah, Kupang, Nusa Tenggara Timur | 07 Kebun Percobaan Anak Tuha
Bumi Aji, Anak Tuha, Lampung Tengah, Lampung 34161 |
| 02 Stasiun Bumi Parepare
Jl. A. Yani KM 6, Soreang, Parepare, Sulawesi Selatan 91131 | 08 Kebun Percobaan Ciater
Ciater, Subang, Jawa Barat |
| 03 Stasiun Bumi dan Observasi Agam
Koto Rantang, Palupuh, Agam, Sumatera Barat 26151 | 09 Kebun Percobaan Rancamaya
Jl. Bojong Kerta 21, Bogor, Jawa Barat 16720 |
| 04 Stasiun Bumi Biak
Jl. Goa Jepang, Samofa, Biak Numfor, Papua 98118 | 10 Kebun Percobaan Cipanas
Palasari, Cipanas, Cianjur, Jawa Barat 43253 |
| 05 Bandar Antariksa Biak
Desa Soukoby, Biak Numfor, Papua | 11 Stasiun Uji Roket Pamengpeuk
Jl. Cilauteureun, Pameungpeuk, Garut, Jawa Barat 44177 |
| 06 Kebun Percobaan Dawuan
Jl. Raya Kalijati KM 9, Subang, Jawa Barat 41270 | |

- 01

Raden Saleh

Doddy Achdiat Tisna Amidjaja

Jl. Raden Saleh Raya 43, Jakarta 12710
- 02

Pasar Minggu

Raden Pandji Soejono

Jl. Condet Pejaten, Jakarta 12510
- 03

Bogor

Kusnoto Setjodiwirjo

Jl. Juanda 18, Bogor, Jawa Barat 16122
- 04

Djunjunan

Jl. Dr. Djunjunan 133, Bandung, Jawa Barat 40173
- 05

Tilong

Desa Oelnasi, Tilong, Kupang Tengah, Nusa Tenggara Timur
- 06

Palembang

Jl. Kancil Putih, Lrg. Rusa, Demang Lebar Daun, Palembang, Sumatra Selatan
- 07

Denpasar

Jl. Raya Sesetan 80, Denpasar, Bali 80223
- 08

Makassar

Jl. Pajjaiyang 13, Sudiang, Makassar, Sulawesi Selatan 90242
- 09

Jayapura

Jl. Isele, Waena Kampung, Jayapura, Papua 99358
- 10

Banjarmasin

Jl. Gotong Royong II, Banjarbaru, Kalimantan Selatan
- 11

Manado

Jl. Pingkan Matindas 92, Manado, Sulawesi Utara 95128
- 12

Medan

Naniek Harkantiningasih

Jl. Seroja Raya, Gang Arkeologi, Medan, Sumatra Utara 20134
- 13

Magelang

Muhilal

Desa Kavling Jayan, Borobudur, Magelang, Jawa Tengah 56553
- 14

Salatiga

M.F. Sustriayu Nalim

Jl. Hasanudin 123, Salatiga, Jawa Tengah 50721
- 15

Tawangmangu

Soetarman

Jl. Raya Lawu 11, Tawangmangu, Karanganyar, Jawa Tengah 57792
- 16

Pontianak

Jl. 28 Oktober, Pontianak Utara, Pontianak, Kalimantan Barat 78241
- 17

Ambon

Max Adolf Manuputty

Jl. Namalatu, Latuhalat, Ambon, Maluku 97118
- 18

Ambon

Atjep Suwartana

Jl. Y. Syaranamual Guru Guru Poka, Ambon, Maluku 97233

PETA SEBARAN

LOKASI BRIN



PENUTUP

Transformasi riset dan inovasi untuk membangun negeri merupakan langkah nyata BRIN dalam memperkuat ekosistem riset dan inovasi. Rangkaian langkah transformasi ini akan terus berlanjut sebagai upaya merespons lingkungan strategis yang dinamis. Pencapaian sepanjang 2024 mencerminkan perjalanan yang sistematis dan inklusif.

Keberhasilan yang diraih merupakan bukti nyata dari kolaborasi antara SDM BRIN, akademisi, mitra swasta, dan masyarakat luas. Laporan tahunan ini merefleksikan perjalanan transformasi kinerja BRIN yang selalu mengedepankan komitmen kuat dalam berbakti dan mengabdikan untuk negeri.

