



BAB 17

Perspektif Kebijakan dan Peran Penting Riset dalam Pengelolaan Sumber Daya Perikanan Laut Berkelanjutan

Riesti Triyanti, Khairul Amri, Husain Latuconsina

Paradigma pembangunan dari waktu ke waktu selalu mengalami perubahan. Dewasa ini, tuntutan paradigma pembangunan berbasis sumber daya alam mengarah pada pembangunan yang berkelanjutan. Secara sederhana, pembangunan berkelanjutan mengisyaratkan tiga tujuan pembangunan yang harus dapat berjalan secara simultan, yakni upaya pencapaian tujuan secara ekonomi, sosial, dan kelestarian sumber daya yang ada.

Pemanfaatan dan pengelolaan sumber daya perikanan laut di Indonesia telah diatur dalam Undang-Undang Nomor 31 Tahun 2004 yang ditegaskan kembali dalam Undang-Undang Nomor 45 Tahun 2009 tentang Perikanan, sebagaimana diisyaratkan pada Pasal 2 bahwa pengelolaan perikanan dilakukan atas asas manfaat,

R. Triyanti*, K. Amri, & H. Latuconsina

*Badan Riset dan Inovasi Nasional, *e-mail*: triyanti.riesti@gmail.com

© 2023 Editor & Penulis

Triyanti, R., Amri, K., & Latuconsina, H. (2023). Perspektif kebijakan dan peran penting riset dalam pengelolaan sumber daya perikanan laut berkelanjutan. Dalam K. Amri, H. Latuconsina, & R. Triyanti (Ed.), *Pengelolaan sumber daya perikanan laut berkelanjutan* (637–654). Penerbit BRIN. DOI: 10.55981/brin.908.c819 E-ISBN: 978-623-8372-50-8

keadilan, kemitraan, pemerataan, keterpaduan, keterbukaan, efisiensi, dan kelestarian yang berkelanjutan. Merujuk pada peraturan tersebut, pengelolaan sumber daya perikanan diharapkan dapat dilakukan secara optimal, yaitu pengelolaan yang memberikan manfaat dan pemerataan terhadap peningkatan ekonomi masyarakat, serta tetap menjamin kelestarian sumber daya perikanan.

Sebagai negara kepulauan dengan akses berlimpah kepada sumber perikanan laut, Indonesia sangat bergantung pada produk-produk perikanan sebagai sumber protein hewani. Indonesia termasuk ke dalam sepuluh besar konsumsi ikan tertinggi di dunia. Berdasarkan data Kementerian Kelautan dan Perikanan (KKP), angka konsumsi ikan di Indonesia sebesar 56,48 kilogram (kg) per kapita pada 2022. Jumlah itu meningkat 2,39% dibandingkan pada 2021 yang sebesar 55,16 kg/kapita. Menurut wilayahnya, Maluku menempati angka konsumsi ikan paling tinggi pada tahun 2022, yakni 79,04 kg/kapita, sedangkan angka konsumsi ikan terendah berada di Yogyakarta sebesar 35,51 kg/kapita (Annur, 2023).

Pemerintah Indonesia terus berupaya meningkatkan konsumsi ikan masyarakat Indonesia melalui program Gerakan Memasyarakatkan Makan Ikan (Gemar Ikan) yang telah dicanangkan sejak tahun 2004. KKP menargetkan angka konsumsi ikan pada 2024 sebesar 62,5 kg/kapita/tahun (Annur, 2023). Kondisi ini tentunya akan diiringi dengan peningkatan produksi ikan untuk dapat memenuhi kebutuhan protein hewani di ranah domestik. Di lain pihak, peningkatan *demand* produk perikanan dari mancanegara terus mengalami peningkatan secara signifikan. Untuk memenuhi produksi ikan baik di tingkat domestik maupun internasional, Indonesia masih sangat bergantung pada produksi perikanan tangkap walaupun produksi perikanan budi daya terus ditingkatkan. Kemampuan kontribusi perikanan tangkap terhadap ketahanan pangan dan nutrisi di Indonesia dapat terganggu secara signifikan karena penangkapan ikan berlebihan, berbagai dampak perubahan iklim terhadap laut, pembangunan daerah pesisir, polusi, dan hal lainnya yang berkaitan dengan penurunan jumlah tangkapan ikan.

Data terpercaya untuk status stok perikanan tangkap di Indonesia relatif langka. Riset mengatakan bahwa mayoritas pasokan ikan utama di Indonesia sudah sangat tereksplorasi atau tereksplotasi sepenuhnya (KKP, 2011). Hampir separuh dari pasokan perikanan tangkap di Indonesia telah tereksplorasi, dan setidaknya tujuh dari sebelas WPP menunjukkan ekspansi produksi tidak dapat dilakukan dalam waktu dekat. Hal ini tentunya akan dapat memberikan konsekuensi terhadap tekanan penangkapan terhadap stok sumber daya perikanan yang masih tersisa di alam liar sehingga perlu dukungan kebijakan pengelolaan sumber daya perikanan laut di Indonesia yang dapat menjamin keberlanjutan sumber daya yang didukung data dan informasi berbasis riset serta inovasi yang maju di bidang kelautan dan perikanan.

A. Tren Pengelolaan Sumber Daya Perikanan Laut

Sektor perikanan dan maritim Indonesia telah mengalami serangkaian perubahan besar sejak Presiden Jokowi mulai menjabat pada 20 Oktober 2014, dimulai dengan slogan “Jalesveva Jayamahe” (di lautan yang kami kejar) yang dimasukkan dalam pidato pelantikannya. Segera setelah ia menjabat, Presiden Jokowi mempresentasikan visinya yaitu kebijakan maritim Indonesia sebagai perwujudan paling nyata dari penerapan “Poros Maritim Dunia” yang menempatkan Indonesia sebagai kekuatan maritim utama. Kebijakan ini mencakup berbagai masalah, dan pada dasarnya kebijakan ini memiliki dua dimensi, yaitu strategis dan ekonomis. Di sisi strategis, Indonesia berfokus pada pengembangan kemampuan pertahanan dan keamanannya. Di sisi ekonomi, Indonesia sedang mengembangkan pelabuhan, perikanan, dan kapasitas pengiriman untuk meningkatkan ekspor serta untuk memperbaiki keadaan ekonomi di pulau-pulau terluar (CEA, 2018). Hingga saat ini, pengelolaan sumber daya perikanan laut di Indonesia mengalami tren dari pengelolaan, mulai dari pengelolaan berbasis Wilayah Pengelolaan Perikanan Negara Republik Indonesia (WPP NRI), berbasis ekosistem, dan tren terkini berupa kebijakan penangkapan ikan terukur.

1. Pengelolaan Sumber Daya Perikanan Laut Berbasis WPP NRI

Potensi sumber daya perikanan tangkap yang begitu besar, ke depan dapat membuat Indonesia menjadi pemain utama sektor perdagangan komoditas perikanan di tingkat global. Untuk mencapai tujuan itu, perlu terus diupayakan peningkatan dan optimalisasi pengelolaan perikanan nasional, salah satunya dengan berpedoman pada Peraturan Presiden Nomor 18 Tahun 2020 tentang Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional (RPJMN) 2020–2024 dan Peraturan Presiden Nomor 59 Tahun 2017 tentang Pencapaian Tujuan Pembangunan Berkelanjutan. Melalui kebijakan ini, pemerintah menerapkan WPP NRI sebagai pendekatan utama keberlanjutan pembangunan di bidang kelautan dan perikanan.

Luas total wilayah Indonesia sekitar 7,81 juta km². Sebanyak 3,25 juta km² merupakan lautan, dengan luas 2,55 juta km² merupakan Zona Ekonomi Eksklusif (ZEE). Luasan ZEE ini dibagi menjadi 11 WPP NRI yang memiliki karakteristik tersendiri, baik ekologi, sumber daya, infrastruktur, maupun kapasitas sumber daya manusia, termasuk industrinya. Kondisi perairan Indonesia di semua WPP yang beriklim tropis terkenal kaya dengan jenis ikan laut bernilai ekonomi penting. Pengembangan terintegrasi melalui WPP yang telah ditetapkan sebagai basis wilayah pengelolaan diharapkan mampu mendongkrak pertumbuhan yang didukung oleh pemanfaatan sumber daya alam secara berkelanjutan. Untuk itu, diperlukan sebuah sistem pengelolaan terpadu yang mempertimbangkan integrasi usaha dari hulu ke hilir, aspek lingkungan dan sosial ekonomi, serta inklusivitas pengelolaan yang melibatkan kerja sama semua *stakeholders* terkait. Sebagaimana menurut Latuconsina (2018) bahwa pengelolaan sumber daya perikanan laut, pesisir dan pulau-pulau kecil harus mempertimbangkan keterpaduan wilayah (ekologis), keterpaduan sektor yang terlibat, keterpaduan *stakeholder*, termasuk keterpaduan disiplin ilmu.

Wilayah Pengelolaan Perikanan Negara Republik Indonesia (WPP NRI) sendiri terbagi ke dalam 11 wilayah pengelolaan perikanan (WPP) lewat Peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan No. 1/2009 dan Peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan No. 18/2014. Wilayah ini merupakan wilayah pengelolaan perikanan untuk aktivitas utama, antara lain, penangkapan ikan, konservasi, penelitian, dan pengembangan perikanan lainnya. Adapun strategi yang dibangun dalam pengelolaan perikanan berbasis WPP, antara lain,

- 1) meningkatkan ekosistem kelautan dan pemanfaatan jasa kelautan;
- 2) penataan ruang laut dan rencana zonasi pesisir;
- 3) meningkatkan produksi, produktivitas, standardisasi, mutu, dan nilai tambah produk kelautan dan perikanan;
- 4) meningkatkan fasilitasi usaha, pembiayaan, perlindungan usaha, dan akses pengelolaan sumber daya kelautan dan perikanan skala kecil; serta
- 5) meningkatkan SDM dan riset kemaritiman dan kelautan serta *database* kelautan dan perikanan (Badan Perencanaan Pembangunan Nasional [Bappenas], 2019).

Meskipun belum mengoptimalkan eksplorasi dan eksploitasi potensi sumber daya perikanan dan kelautan yang ada, kondisi saat ini menuntut penerapan kebijakan perikanan yang tepat. Langkah ini diperlukan untuk menjamin agar sektor perikanan dapat memberikan manfaat sosial-ekonomi yang berkelanjutan. Hal ini makin krusial, mengingat tingginya tekanan antropogenik yang menjadi ancaman bagi kelestarian habitat tidak hanya di pesisir dan pulau-pulau kecil, tetapi juga juga perairan laut lepas dan bahkan samudra. Oleh karena itu, pengelolaan sumber daya perikanan laut berbasis WPP memerlukan keterlibatan multi-sektoral dan multi-pemangku kepentingan untuk dapat diimplementasikan secara optimal, baik oleh pemerintah daerah, akademisi, pelaku bisnis, maupun masyarakat sipil. Dari merekalah muncul sketsa kebijakan, kemudian pemerintah

menyempurnakan sesuai *macro policy* dari atas. Adanya integrasi “atas” dan “bawah” akan mencapai tujuan bersama tentang pengelolaan perikanan berkelanjutan.

2. Pengelolaan Sumber Daya Perikanan Laut Berbasis Ekosistem

Pengelolaan perikanan laut berkelanjutan tidak dapat dilepaskan dari tiga dimensi yang tidak terpisahkan satu sama lain dengan mempertimbangkan keseimbangan komponen, antara lain

- 1) komponen sumber daya perikanan dan ekosistemnya;
- 2) komponen pemanfaatan sumber daya perikanan untuk kepentingan sosial ekonomi masyarakat; dan
- 3) komponen kebijakan perikanan itu sendiri (Charles, 2001).

Kepentingan pemanfaatan untuk kesejahteraan sosial ekonomi masyarakat dirasakan lebih besar dibanding dengan kesehatan ekosistemnya. Dengan kata lain, pendekatan yang dilakukan masih parsial belum terintegrasi dalam sebuah batasan ekosistem yang menjadi wadah dari sumber daya ikan sebagai target pengelolaan (Damanik et al., 2016). Oleh sebab itu, pendekatan terintegrasi melalui pendekatan ekosistem (*ecosystem approach to fisheries management/ EAFM*) sangat diperlukan dalam upaya mewujudkan pola pengelolaan perikanan berkelanjutan.

Pendekatan EAFM pada dasarnya membalikkan urutan prioritas pengelolaan, dimulai dari ekosistem, bukan spesies target. Pengelolaan perikanan berbasis ekosistem harus mengelola spesies target dalam konteks kondisi sistem secara keseluruhan, habitat, spesies yang dilindungi, dan spesies nontarget. Sebagaimana menurut Latuconsina (2020), strategi paling efektif untuk menjaga seluruh keanekaragaman hayati adalah dengan melindungi ekosistem dan komunitas biologis secara keseluruhan. Pendekatan pemulihan dan perlindungan ekosistem adalah dengan mengalihkan pengelolaan perikanan tangkap

ke arah pengelolaan berbasis ekosistem. Premis utamanya adalah mengatur aktivitas manusia bersama dengan ekosistem di sekitarnya melalui strategi kawasan perlindungan laut, yaitu pengelolaan yang tidak hanya berfokus pada satu spesies saja, tetapi juga membatasi aktivitas manusia di kawasan tersebut.

Tujuan dari pengelolaan perikanan berbasis ekosistem adalah untuk menjaga ekosistem laut yang sehat dan perikanan yang didukungnya sehingga secara khusus harus

- 1) menghindari degradasi ekosistem, yang diukur dengan indikator kualitas lingkungan dan status sistem;
- 2) meminimalkan risiko perubahan yang tidak dapat diubah terhadap kumpulan spesies dan proses ekosistem secara alami;
- 3) memperoleh dan mempertahankan manfaat sosio-ekonomi jangka panjang tanpa mengorbankan ekosistem; dan
- 4) menghasilkan pengetahuan mengenai proses ekosistem yang memadai untuk memahami kemungkinan konsekuensi dari tindakan manusia (Pikitch et al., 2004).

EAFM dapat dipahami sebagai sebuah konsep upaya menyeimbangkan tujuan antara sosial dan ekonomi dalam pengelolaan perikanan (kesejahteraan nelayan, keadilan, dan pemanfaatan sumber daya ikan). Konsep ini tetap mempertimbangkan pengetahuan, informasi dan ketidakpastian tentang komponen biotik, abiotik, dan interaksi manusia dalam ekosistem perairan melalui sebuah pengelolaan perikanan yang terpadu, komprehensif, dan berkelanjutan (KKP, 2011). Putra et al. (2020) menyatakan, dalam EAFM terdapat enam domain, meliputi sumber daya ikan, habitat dan ekosistem, teknik penangkapan ikan, ekonomi, sosial, dan kelembagaan.

Muawanah et al. (2018) menyatakan bahwa, meskipun belum ada undang-undang khusus EAFM di Indonesia, ada undang-undang dan kebijakan yang mendukung prinsip panduan EAFM. Indonesia telah menerapkan EAFM secara bertahap melalui berbagai proyek dan program, sering kali dengan bantuan teknis dan dukungan dari

akademisi, lembaga, atau organisasi eksternal. Hal ini didukung Ballesteros et al. (2018) bahwa implementasi EAFM membutuhkan konsistensi antara sains dan manajemen. Bahkan Abrahamsz et al. (2017) membuktikannya dengan meneliti dan merumuskan sebuah model terintegrasi pengelolaan konservasi dan status pengelolaan perikanan berbasis kajian EAFM. Pendekatan EAFM dalam pengelolaan perikanan ini sangat penting diimplementasikan sebagai salah satu acuan penting pengelolaan, menuju perikanan Indonesia lestari untuk kesejahteraan masyarakat sehingga diharapkan pelaku usaha perikanan mempertimbangkan keseimbangan antara aspek ekologi, sosial, dan ekonomi dalam pengelolaan usahanya.

3. Kebijakan Penangkapan Ikan Terukur (PIT)

Filosofi/ideologi bangsa Indonesia dalam UUD 1945 Pasal 33 ayat 3, “Bumi, air, dan kekayaan alam yang terkandung di dalamnya dikuasai oleh negara dan dipergunakan untuk sebesar-besarnya kemakmuran rakyat”. Gagasan besar dalam kebijakan penangkapan ikan terukur adalah mewujudkan keberlanjutan, mutu dan daya saing, kesejahteraan, pertumbuhan ekonomi yang berkualitas, serta pemerataan atas manfaat sumber daya. Kebijakan ini telah diatur sejak bulan Maret tahun 2023 melalui Peraturan Pemerintah Nomor 11 Tahun 2023 tentang Penangkapan Ikan Terukur. Kemudian disusul dengan keluarnya Peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan Nomor 28 Tahun 2023 tentang Peraturan Pelaksanaan Peraturan Pemerintah Nomor 11 Tahun 2023 tentang Penangkapan Ikan Terukur dan Surat Edaran Menteri Kelautan dan Perikanan Nomor B.1569/MENKP/X/2023 Tanggal 2 Oktober 2023 tentang Tahapan Pelaksanaan Kebijakan Penangkapan Ikan Terukur pada Tahun 2023.

Penangkapan ikan terukur merupakan langkah strategis dalam menjaga stok ikan sekaligus memberikan keuntungan ekonomi sebesar-besarnya kepada nelayan dan pelaku usaha perikanan. Terdapat enam prinsip utama pengaturan penangkapan ikan terukur, yaitu sistem pembagian kuota, keberlanjutan ekologi, pengembangan

ekonomi untuk lokal, perlindungan terhadap nelayan kecil, reformasi tata kelola, data saintifik, serta sistem pemantauan, dengan mempertimbangkan jumlah nelayan, jumlah dan ukuran kapal penangkap ikan, serta alat penangkapan ikan; produksi ikan hasil tangkapan; data *logbook* penangkapan ikan; karakteristik sumber daya ikan dan habitatnya; dan jumlah lembaga pendidikan, pelatihan, penelitian, atau kegiatan ilmiah lainnya, serta penyelenggara kegiatan kesenangan dan wisata yang melakukan kegiatan.

Manfaat yang dapat diperoleh dari kebijakan penangkapan ikan terukur menurut Trenggono (2023), di antaranya

- 1) terjaminnya ketersediaan ikan dan kesehatan laut,
- 2) kemampuan pengusaha menentukan alokasi kapal yang optimal untuk memaksimalkan profit,
- 3) tercapainya pemerataan dan pertumbuhan ekonomi daerah (pelabuhan menyesuaikan dengan daerah penangkapan ikan),
- 4) ketepatan pendataan,
- 5) optimalisasi industri di Pelabuhan pendaratan, dan
- 6) meningkatkan penerimaan negara bukan pajak (PNBP).

Salah satu upaya Pemerintah Indonesia untuk melindungi stok sumber daya ikan, menurut Trenggono (2023), adalah dengan memberlakukan pembatasan penangkapan ikan. Pengendalian ini dilakukan dengan memperhatikan jumlah ikan hasil tangkapan para pelaku usaha perikanan tangkap komersial, yang kemudian disesuaikan dengan kuota penangkapan yang telah ditetapkan. Selanjutnya, kebijakan penangkapan ikan terukur mewajibkan para pelaku penangkapan ikan untuk mendaratkan hasil tangkapannya di pelabuhan perikanan yang berada pada wilayah penangkapan ikan tempat mereka beroperasi sesuai izin yang dikeluarkan oleh pemerintah. Kebijakan teknis seperti ini dilakukan untuk mewujudkan pemerataan pembangunan ekonomi perikanan tangkap di seluruh Indonesia, dan konsep ini bertujuan agar pemerintah dapat mendistribusikan pendapatan kepada para pelaku industri perikanan.

Secara teknis, kebijakan penangkapan ikan terukur akan diimplementasikan melalui pengaturan berbagai ketentuan terkait daerah penangkapan ikan, musim penangkapan ikan, jenis alat penangkapan ikan, jumlah dan ukuran kapal, pelabuhan perikanan untuk pendaratan/bongkar-muat ikan, penggunaan awak kapal lokal, pasokan ikan untuk pasar domestik, dan ekspor sesuai dengan WPP yang telah ditentukan. Mengestimasi status stok sumber daya ikan di setiap WPP NRI merupakan langkah awal untuk mewujudkan gagasan tersebut. Selanjutnya, peraturan dibuat untuk menetapkan jumlah maksimum ikan yang dapat ditangkap serta jumlah maksimum kapal penangkap ikan dan peralatannya. Membangun pelabuhan baru di calon WPP dan perbaikan pelabuhan perikanan yang telah ada merupakan langkah awal dalam mempersiapkan infrastruktur dalam upaya mendukung kebijakan penangkapan ikan terukur.

Secara konseptual, kebijakan penangkapan ikan terukur berbasis kuota cukup ideal. Meskipun demikian, Pratiwi et al., (2022) menyarankan, mengingat adanya kemungkinan konflik antara kepentingan industri/badan usaha dan nelayan, upaya mitigasi dan peningkatan pemantauan harus disertakan dalam penerapan aturan penangkapan ikan yang terukur. Selain itu, penting untuk mempertimbangkan kembali cara pengkajian ulang penentuan zona penangkapan ikan agar kebijakan yang telah diterapkan tidak merugikan kesejahteraan nelayan kecil sehingga menghasilkan ekonomi liberal yang lebih menguntungkan industri. Saat menentukan lokasi yang akan dijadikan zona penangkapan, penting juga untuk mempertimbangkan apakah penangkapan ikan berlebihan telah terjadi di wilayah tersebut sehingga rehabilitasi sumber daya perikanan harus diutamakan.

Langkah strategis yang perlu diambil untuk memastikan keberhasilan kebijakan PIT, antara lain, pembenahan infrastruktur, perbaikan pelatihan, peningkatan kesadaran, pengembangan sumber daya manusia, penelitian dan kajian ilmiah, serta regulasi yang lebih detail. Keterlibatan seluruh *stakeholders* (pemerintah, pelaku usaha, dan masyarakat) akan mewujudkan keberhasilan implementasi kebijakan

penangkapan ikan terukur, yang berpotensi menjadi solusi terbaik bagi pengelolaan perikanan di Indonesia. Keberhasilan kebijakan ini akan memberikan manfaat jangka panjang bagi keberlanjutan sektor perikanan dan ekosistem laut di Indonesia.

B. Dukungan Regulasi Berbasis Riset

Sangat diperlukan regulasi berbasis riset yang panjang, mendalam, dan komprehensif untuk dapat mengatasi berbagai persoalan pengelolaan sumber daya perikanan laut melalui pendekatan sistem perikanan berkelanjutan. Pendekatan sistem perikanan berkelanjutan merupakan gabungan pendekatan ekosistem dan pendekatan mata pencaharian. Pendekatan pertama melihat spesies ikan target dan aktivitas penangkapan ikan dalam konteks ekosistem, dan dengan cara yang sama, pendekatan mata pencaharian melihat elemen manusia dalam perikanan dalam konteks rumah tangga, komunitas, dan aspek sosio-ekonomi yang lebih luas (Charles, 2001).

Pengelolaan perikanan merupakan sebuah kewajiban seperti yang telah diamanatkan oleh Undang-Undang Nomor 31 Tahun 2004 tentang Perikanan (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2004 Nomor 118, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4433) sebagaimana telah diubah dengan Undang-Undang Nomor 45 Tahun 2009 (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2009 Nomor 154, Tambahan Lembaran Negara Indonesia Nomor 5073). Konteks adopsi hukum menunjukkan bahwa pengelolaan perikanan didefinisikan sebagai semua upaya, termasuk proses yang terintegrasi dalam pengumpulan informasi, analisis, perencanaan, konsultasi, pembuatan- keputusan, alokasi sumber daya ikan, dan implementasi serta penegakan hukum dari peraturan-peraturan perundang-undangan di bidang perikanan.

Sebanyak empat dari lima agenda kebijakan yang menjadi prioritas dari Kementerian Kelautan dan Perikanan (KKP) yang selaras dengan beberapa artikel pada buku ini, selain dari pembangunan budaya laut dan darat berkelanjutan, yaitu

- 1) memperluas kawasan konservasi laut,
- 2) penangkapan ikan terukur berbasis kuota,
- 3) pengawasan dan pengendalian kawasan pesisir dan pulau-pulau kecil, dan
- 4) pembersihan sampah plastik di laut melalui gerakan partisipasi nelayan.

Hal ini sebagai solusi atas beberapa isu pengelolaan perikanan laut, seperti

- 1) *illegal, unreported, and unregulated (IUU) fishing*,
- 2) eksploitasi berlebih/*over exploited*,
- 3) konflik pemanfaatan ruang dan sumber daya perikanan,
- 4) penggunaan alat tangkap merusak dan tidak selektif, dan
- 5) pencemaran dan penurunan mutu/daya dukung lingkungan perairan.

Keberhasilan pengelolaan sumber daya perikanan laut berkelanjutan akan ditentukan oleh optimalisasi dan harmonisasi keempat dimensi utama, yaitu keberlanjutan ekologi (*ecological sustainability*), keberlanjutan sosio-ekonomi (*socio economic sustainability*), keberlanjutan komunitas (*community sustainability*), dan keberlanjutan kelembagaan (*institutional sustainability*) (Charles, 2001). Implementasi keempat dimensi tersebut memerlukan dukungan program pembangunan, dukungan kebijakan serta pendanaan, dukungan seluruh pemangku kepentingan, dan dukungan riset dan inovasi. Riset dan inovasi yang dilakukan diharapkan bersifat multi-spesies yang melibatkan multidisiplin ilmu, dengan pendekatan *multi-stakeholders* dan pengamatan untuk waktu yang panjang (*multiyears*). Rekomendasi kebijakan terkait riset dan pendidikan dalam lingkup pengelolaan sumber daya perikanan berkelanjutan, di antaranya

- 1) menyusun rencana terpadu untuk mengembangkan sektor pendidikan dan penelitian dengan melibatkan berbagai instansi seperti pemerintah, akademisi, LSM, dan swasta;
- 2) meningkatkan alokasi anggaran untuk pengembangan pendidikan dan penelitian;
- 3) mengembangkan kurikulum komprehensif tentang keberlanjutan mulai dari anak usia dini;
- 4) mengembangkan standar kompetensi dan pelatihan kejuruan seperti pengelolaan sampah laut;
- 5) melakukan *upskilling dan re-skilling* tenaga kerja di sektor perikanan;
- 6) mengadopsi dan mengintegrasikan teknologi canggih, termasuk aplikasi digital, dalam produksi ekonomi berbasis perikanan laut dan rantai nilai dengan penekanan pada peran sektor swasta;
- 7) meningkatkan kapasitas riset, mempromosikan transfer teknologi, dan melakukan berbagai kegiatan, mulai dari pengambilan sampel lapangan dan percobaan laboratorium hingga identifikasi spesies dan teknik restorasi; dan
- 8) menanamkan investasi di lembaga pendidikan dan penelitian, bersama dengan kolaborasi antara lembaga penelitian dan sektor swasta.

C. Perspektif Pengelolaan ke Depan

Kebijakan pemerintah dalam pengelolaan sumber daya perikanan diatur dalam undang-undang dan peraturan yang menjadi landasan hukum dalam pengelolaan sumber daya perikanan di Indonesia, antara lain,

- 1) UUD RI Tahun 1945 Pasal 33 yang menyatakan bahwa tanah, air, dan kekayaan yang terkandung di dalamnya digunakan sebaik-baiknya untuk kesejahteraan rakyat,
- 2) Konvensi Hukum Laut (United Nation Convention of Law of the Sea, UNCLOS) tahun 1982 pasal 61, yaitu negara pantai

berkewajiban diantaranya memastikan tidak terjadi eksploitasi yang berlebihan terhadap sumber daya perikanan dan menjaga agar jangan terjadi akibat negatif dari cara penangkapan tertentu terhadap jenis-jenis kehidupan laut lainnya,

- 3) United Nation Fish Stock Agreement oleh FAO tahun 1995 yang mengamanahkan negara pantai dan negara penangkap ikan jarak jauh di laut lepas (*distant water fishing state/DWFS*) wajib menerapkan pendekatan kehati-hatian; mempelajari akibat dari penangkapan ikan; menggunakan upaya-upaya konservasi dan manajemen; melindungi kategori stok target; melindungi keanekaragaman organisme; menghindari penangkapan ikan dan kapasitas penangkapan ikan dan kapasitas penangkapan ikan yang berlebih; memperhatikan kepentingan nelayan kecil; melaksanakan upaya konservasi dan manajemen melalui observasi, kontrol dan pemantauan yang efektif, dan lain-lain,
- 4) *Code of Conduct for Responsible Fisheries (CCRF)* oleh FAO tahun 1995 tentang pengelolaan perikanan bertanggung jawab, negara harus mencegah terjadinya penangkapan yang berlebih, kebijakan pengelolaan SDI harus menerapkan pendekatan kehati-hatian (*precautionary approach*), pengembangan dan penerapan alat penangkapan ikan yang selektif dan ramah lingkungan, perlu dilakukan perlindungan terhadap habitat perikanan yang kritis, serta negara harus menjamin terlaksananya pengawasan dan kepatuhan dalam pelaksanaan pengelolaan.

Pengelolaan perikanan laut berkelanjutan memerlukan tiga hal penting, yakni 1) adanya unit atau wilayah yang dikelola, 2) adanya rencana pengelolaan perikanan, dan 3) adanya otoritas pengelola perikanan. Perikanan bersifat kompleks, tidak hanya mengendalikan tingkat penangkapan, tetapi juga harus memperhatikan aspek lingkungan, ekologi, ekonomi, dan sosial budaya. Aspek lingkungan meliputi upaya menjaga sumber daya ikan pada tingkat yang diperlukan untuk keberlanjutan produktivitas. Aspek ekologi mencakup karakteristik ekosistem perairan yang berpengaruh

terhadap sumber daya ikan, termasuk di dalamnya adalah aspek lingkungan. Aspek ekonomi memfokuskan informasi mengenai nilai ekonomi yang terkandung dalam sumber daya perikanan. Sementara itu, aspek sosial budaya menyangkut pengetahuan tentang peran masyarakat pesisir dalam mengeksplorasi sumber daya ikan yang berkelanjutan dan berbudaya.

Pengelolaan sumber daya perikanan laut berkelanjutan termasuk dalam dalam tujuan pembangunan berkelanjutan (Sustainable Development Goals) yang menjadi tujuan ke-14 dari 17 SDGs yang diadopsi oleh PBB pada tahun 2015 sebagai seruan universal untuk bertindak guna mengakhiri kemiskinan, melindungi Bumi, dan memastikan bahwa pada tahun 2030 semua orang menikmati perdamaian dan kesejahteraan. Adapun tujuan ke-14 dari SDGs adalah mengonservasi dan memanfaatkan secara berkelanjutan sumber daya laut, samudra, dan maritim untuk mewujudkan pembangunan berkelanjutan. Sebagai negara maritim, tentunya Indonesia telah mengimplementasikan SDGs ke-14. Menurut Supriatna (2021), SDGs ke-14 di Indonesia telah dijabarkan melalui berbagai program-program kerja sejak tahun 2016, yang meliputi

- 1) mencegah dan mengurangi berbagai jenis polusi di lautan, terutama yang berasal dari berbagai aktivitas antropogenik di daratan, termasuk juga serpihan sisa barang laut dan polusi makanan;
- 2) mengelola dan melindungi ekosistem perairan laut dan pesisir melalui penguatan daya tahan dan restorasi ekosistem untuk mencegah dampak buruk sekaligus mewujudkan lingkungan laut yang sehat dan produktif;
- 3) meminimalkan dan mengatasi dampak dari peningkatan keasaman laut;
- 4) mengatur penangkapan ikan secara berlebihan, maupun penangkapan ikan secara ilegal, tidak melaporkan, dan tidak diatur (IUU Fishing), termasuk pengaturan praktik penangkapan ikan yang merusak dan tidak selektif, dan mengimplementasikan rencana pengelolaan perikanan yang berbasis informasi ilmiah

dari hasil riset agar dapat memulihkan stok ikan secepat mungkin untuk mendukung pemanfaatan berkelanjutan;

- 5) mengonservasi minimal 10% dari wilayah laut dan pesisir yang dilakukan berbasis informasi ilmiah dari riset yang mendalam dan komprehensif, dengan tentunya berpedoman pada hukum nasional dan internasional tentang laut;
- 6) melarang berbagai bentuk subsidi perikanan yang berkontribusi terhadap penangkapan ikan berlebihan, dan menghilangkan subsidi yang mendukung IUU Fishing; serta
- 7) meningkatkan keuntungan ekonomi bagi negara-negara kepulauan dari pemanfaatan yang berkelanjutan, baik dari subsektor perikanan tangkap, perikanan budi daya, maupun wisata bahari.

Upaya mewujudkan pengelolaan sumber daya perikanan berkelanjutan di Indonesia tentunya tidak mudah karena berbagai permasalahan yang dihadapi, seperti

- 1) belum optimalnya pemantauan, pengendalian, dan pengawasan karena terbatasnya kapasitas SDM,
- 2) lemahnya penegakan hukum,
- 3) minimnya koordinasi antarsektor yang terkait dengan pembangunan kelautan,
- 4) minimnya kerja sama antar-*stakeholders* perikanan (pengusaha perikanan, nelayan, akademisi/peneliti, dan pemerintah), termasuk belum optimalnya koordinasi antara pemerintah pusat dan daerah,
- 5) minimnya data hasil penangkapan dan minimnya riset yang komprehensif dan mendalam terkait dengan aspek bio-ekologi hingga sosial ekonomi pengelolaan sumber daya perikanan yang dieksploitasi. Dengan demikian, untuk mewujudkan pengelolaan perikanan laut yang berkelanjutan, berbagai persoalan klasik tersebut harus mampu diatasi dan dibenahi.

Referensi

- Abrahamsz, J., Alansar, T., Abdillah, T., Makailipessy, M. M., & Thenu, I. M. (2017). Model integrasi efektivitas pengelolaan kawasan konservasi dan status pengelolaan perikanan: Kasus taman pulau kecil Kei Kecil. *Coastal and Ocean Journal*, 1(2), 179–188. Doi: 10.29244/COJ.1.2.179-188
- Annur, C. M. (2023, 7 Juli). *Konsumsi ikan di Indonesia naik pada 2022, tertinggi sedekade terakhir*. Databoks. <https://databoks.katadata.co.id/datapublish/2023/07/07/konsumsi-ikan-di-indonesia-naik-pada-2022-tertinggi-sedekade-terakhir>.
- Badan Perencanaan Pembangunan Nasional. (2019, 11 Desember). Perikanan berkelanjutan dukung percepatan pembangunan ekonomi nasional. *Kementerian Perencanaan Pembangunan Nasional/Badan Perencanaan Pembangunan Nasional (Bappenas)*. <https://www.bappenas.go.id/index.php/berita/perikanan-berkelanjutan-dukung-percepatan-pembangunan-ekonomi-nasional>
- Ballesteros, M., Chapela, R., Rami´ rez-Monsalve, P., Raakjaer, J., Hegland, T. J., Nielsen, K. N., Laksá, U., & Degnbol, P. (2018). Do not shoot the messenger: ICES advice for an ecosystem approach to fisheries management in the European Union. *ICES Journal of Marine Science*, 75(2), 519–530. Doi: 10.1093/icesjms/fsx181.
- California Environmental Associates. (2018). *Tren sumber daya kelautan dan pengelolaan perikanan di Indonesia: Ulasan tahun 2018*. Diakses pada 14 Oktober 2023. <https://www.packard.org/wp-content/uploads/2019/05/Tren-Sumber-Daya-Kelautan-dan-Pengelolaan-2018.pdf>.
- Charles, A. T. (2001). *Sustainable fishery systems*. Blackwell Science.
- Damanik, M. R. S., Lubis, M. R. K., & Astuti, A. J. D. (2016). Kajian pendekatan ekosistem dalam pengelolaan perikanan di wilayah pengelolaan perikanan (WPP) 571 Selat Malaka Provinsi Sumatera Utara. *Jurnal Geografi*, 8(2), 165–176. <https://jurnal.unimed.ac.id/2012/index.php/geo/article/view/5780>.

- Kementerian Kelautan dan Perikanan. (2011). *Indikator keberhasilan pendekatan ekosistem dalam pengelolaan perikanan (EAFM) dan penilaian awal pada wilayah pengelolaan perikanan Indonesia*.
- Latuconsina, H. (2018). *Ekologi perairan tropis: Prinsip dasar pengelolaan sumber daya hayati perairan*. Edisi Kedua. Gadjah Mada University Press.
- Latuconsina, H. (2020). *Ekologi ikan: Biodiversitas, adaptasi, ancaman, dan pengelolaannya (Edisi kedua)*. Gadjah Mada University Press.
- Muawanah, U., Yusuf, G., Adrianto, L., Kalthar, J., Pomeroy, R., Abdullah, H., & Ruchimat, T. (2018). Review of national laws and regulation in Indonesia in relation to an ecosystem approach to fisheries management. *Marine Policy*, 91, 150–160. <https://doi.org/10.1016/j.marpol.2018.01.027>.
- Pikitch, E. K., Santora, C., Babcock, E. A., Bakun, A., Bonfil, R., Conover, D. O., Dayton, P., Fluharty, D., Heneman, B., Houde, E. D., Link, J., Livingston, P. A., Mangel, M., McAllister, M. K., Pope, J., & Sainsbury, K. J. (2004). Ecosystem-based fishery management. *Science*, 305(5682), 346–347.
- Pratiwi, Y. D., Saputra, D. E., Tallo, D. K. O., & Dewanti, E. T. (2022). Politik hukum penetapan wilayah pengelolaan perikanan dan penangkapan ikan terukur dalam pembangunan sumber daya perikanan berkelanjutan. *Jurnal Bina Hukum Lingkungan*, 6(3), 362–385. <https://doi.org/10.24970/bhl.v6i3.283>
- Putra, I. P. Y. P., Arthana, I. W., & Pratiwi, A. M. (2020). Penilaian status domain sumber daya ikan berdasarkan pendekatan ekosistem untuk pengelolaan perikanan tongkol krai (*Auxis thazard*) di Perairan Selat Lombok yang didaratkan di Desa Seraya Timur, Bali. *Jurnal Pengelolaan Perikanan Tropis*, 4(2), 27–39.
- Supriatna, J. (2021). *Pengelolaan lingkungan berkelanjutan*. Yayasan Pustaka Obor Indonesia.
- Trenggono, S. W. (2023). Penangkapan ikan terukur berbasis kuota untuk keberlanjutan sumberdaya perikanan di Indonesia. *Jurnal Kelautan dan Perikanan Terapan, Edisi Khusus 2023*, 1–8. <http://dx.doi.org/10.15578/jkpt.v1i0.12057>