



E-ISSN 3032-601X & P-ISSN 3032-7105

Vol. 3, No. 1, 2026

MISTER

**Journal of Multidisciplinary Inquiry in Science,
Technology and Educational Research**

**Jurnal Penelitian Multidisiplin dalam Ilmu
Pengetahuan, Teknologi dan Pendidikan**

**UNIVERSITAS SERAMBI MEKKAH
KOTA BANDA ACEH**

mister@serambimekkah.ac.id

Journal of Multidisciplinary Inquiry in Science Technology
and Educational Research

Journal of MISTER

Vol. 3, No. 1, 2026

Pages: 1481–1501

Perlindungan Ekosistem Laut sebagai Tanggung Jawab Bersama Bangsa

Amelia, Abdul Muiz, Candra, Fitriatul Adelia

Universitas Wijaya Kusuma Surabaya

Article in Journal of MISTER

Available at : <https://jurnal.serambimekkah.ac.id/index.php/mister>

DOI : <https://doi.org/10.32672/mister.v3i1.4103>

How to Cite this Article

APA : Amelia, A., Abdul Muiz, Candra, C., & Fitriatul Adelia. (2026). Perlindungan Ekosistem Laut sebagai Tanggung Jawab Bersama Bangsa. Journal of Multidisciplinary Inquiry in Science, Technology and Educational Research, 3(1), 1481 - 1501. <https://doi.org/10.32672/mister.v3i1.4103>

Others Visit : <https://jurnal.serambimekkah.ac.id/index.php/mister>

MISTER: *Journal of Multidisciplinary Inquiry in Science, Technology and Educational Research* is a scholarly journal dedicated to the exploration and dissemination of innovative ideas, trends and research on the various topics include, but not limited to functional areas of Science, Technology, Education, Humanities, Economy, Art, Health and Medicine, Environment and Sustainability or Law and Ethics.

MISTER: *Journal of Multidisciplinary Inquiry in Science, Technology and Educational Research* is an open-access journal, and users are permitted to read, download, copy, search, or link to the full text of articles or use them for other lawful purposes. Articles on Journal of MISTER have been previewed and authenticated by the Authors before sending for publication. The Journal, Chief Editor, and the editorial board are not entitled or liable to either justify or responsible for inaccurate and misleading data if any. It is the sole responsibility of the Author concerned.



ISSN 3032-7105

ISSN 3032-601X



Perlindungan Ekosistem Laut sebagai Tanggung Jawab Bersama Bangsa

Amelia^{1*}, Abdul Muiz², Candra³, Fitriatul Adelia⁴
Fakultas Hukum, Universitas Wijaya Kusuma Surabaya, Indonesia^{1,2,3,4}

*Email Korespodensi: ameliaridanti753@gmail.com

Diterima: 27-12-2025

| Disetujui: 07-01-2026

| Diterbitkan: 09-01-2026

ABSTRACT

Indonesia, as the world's largest archipelagic country, possesses a marine area of approximately 5.8 million square kilometers that contains highly strategic marine ecosystems, including coral reefs, mangroves, seagrass beds, and diverse marine biodiversity that play a crucial role in maintaining environmental balance, supporting food security, and sustaining national economic development. However, Indonesia's marine ecosystems are currently facing serious threats caused by human activities such as marine pollution, illegal and unsustainable fishing practices, coastal land conversion, and the impacts of climate change. The degradation of marine ecosystems not only threatens the sustainability of natural resources but also significantly affects the socio-economic welfare of coastal communities and results in substantial economic losses. This study aims to examine the protection of marine ecosystems in Indonesia as a shared national responsibility by focusing on the existing legal framework, the implementation of conservation policies, and the roles of government, communities, and the private sector. The research employs a normative legal research method using statutory, conceptual, and case approaches. The findings indicate that Indonesia has established a relatively comprehensive legal framework for marine ecosystem protection; however, its implementation remains constrained by limited resources, weak inter-institutional coordination, and low public awareness. Therefore, strengthening cross-sectoral cooperation and encouraging active participation from all elements of the nation are essential to achieving effective and sustainable marine ecosystem protection.

Keywords: Marine Ecosystem Protection, Shared Responsibility, Maritime Law, Indonesia, Sustainability, Marine Ecosystems.

ABSTRAK

Indonesia sebagai negara kepulauan terbesar di dunia memiliki wilayah laut seluas sekitar 5,8 juta kilometer persegi yang menyimpan kekayaan ekosistem laut yang sangat strategis, seperti terumbu karang, mangrove, padang lamun, dan keanekaragaman biota laut yang berperan penting dalam menjaga keseimbangan lingkungan, mendukung ketahanan pangan, serta menopang perekonomian nasional. Namun, ekosistem laut Indonesia saat ini menghadapi berbagai ancaman serius akibat aktivitas manusia, antara lain pencemaran laut, praktik penangkapan ikan ilegal dan tidak berkelanjutan, konversi lahan pesisir, serta dampak perubahan iklim. Kerusakan ekosistem laut tidak hanya mengancam keberlanjutan sumber daya alam, tetapi juga berdampak signifikan terhadap kesejahteraan masyarakat pesisir dan menimbulkan kerugian ekonomi yang besar. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji perlindungan ekosistem laut di Indonesia sebagai tanggung jawab bersama bangsa dengan menitikberatkan pada pengaturan hukum yang berlaku, pelaksanaan kebijakan perlindungan, serta peran pemerintah, masyarakat, dan sektor swasta. Metode penelitian yang digunakan adalah penelitian hukum normatif dengan pendekatan peraturan perundang-undangan, konseptual, dan kasus. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Indonesia telah memiliki kerangka hukum yang relatif komprehensif dalam perlindungan ekosistem laut, namun implementasinya masih menghadapi berbagai kendala, seperti keterbatasan sumber daya, lemahnya koordinasi antar lembaga, dan rendahnya kesadaran masyarakat. Oleh karena itu, diperlukan penguatan kerja sama lintas sektor dan partisipasi aktif seluruh elemen bangsa untuk mewujudkan perlindungan ekosistem laut yang efektif dan berkelanjutan.

Katakunci: Perlindungan Ekosistem Laut, Tanggung Jawab Bersama, Hukum Laut, Indonesia, Keberlanjutan, Ekosistem Marin.

PENDAHULUAN

Indonesia merupakan negara kepulauan terbesar di dunia dengan lebih dari 17.504 pulau yang tersebar di antara Samudra Hindia dan Samudra Pasifik, dengan garis pantai yang panjangnya mencapai ± 95.181 kilometer – menjadikannya negara dengan garis pantai terpanjang ketiga di dunia setelah Kanada dan Norwegia. Wilayah laut Indonesia mencakup sekitar dua pertiga dari total wilayah negara, yang menyimpan kekayaan alam hayati laut sangat melimpah dan menjadi rumah bagi sekitar 17% dari total spesies laut di dunia. Menurut data Kementerian Kelautan dan Perikanan tahun 2025, ekosistem laut Indonesia terdiri dari ± 39.000 kilometer persegi terumbu karang (sekitar 18% dari total terumbu karang dunia), $\pm 3,5$ juta hektar mangrove (sekitar 22% dari total mangrove global), dan $\pm 2,1$ juta hektar padang lamun – menjadikannya salah satu negara dengan keanekaragaman hayati laut tertinggi di dunia yang memiliki peran penting dalam menjaga keseimbangan ekosistem global.

Ekosistem laut memiliki peran yang sangat krusial bagi kehidupan manusia dan kelangsungan planet bumi. Secara ekologis, ekosistem laut berperan sebagai "paru-paru dunia" yang menghasilkan sekitar 70% oksigen yang kita hirup setiap hari, menyerap sekitar 25% karbon dioksida dari atmosfer, serta menjaga keseimbangan iklim global melalui siklus air dan energi. Terumbu karang berfungsi sebagai pelindung pantai dari ombak dan gelombang besar, mengurangi risiko abrasi dan banjir akibat pasang surut hingga 70% di daerah yang memiliki tutupan terumbu karang yang baik. Mangrove berperan sebagai penyerap karbon yang sangat efisien – menyimpan sekitar 3-5 kali lebih banyak karbon per hektar dibandingkan hutan darat – serta menjadi tempat berkembang biak bagi lebih dari 50% spesies ikan komersial di Indonesia. Padang lamun berfungsi sebagai makanan utama bagi mamalia laut seperti penyu dan dugong, serta membantu menjaga kejernihan air laut dengan menyerap nutrisi berlebih dari limbah pertanian dan domestik.

Secara ekonomi, sektor kelautan dan perikanan menyumbang $\pm 4,5\%$ dari Produk Domestik Bruto (PDB) nasional atau sekitar Rp 1.200 triliun per tahun, serta menyerap tenaga kerja sekitar 2,5 juta orang secara langsung dan sekitar 60 juta orang secara tidak langsung, terutama di daerah pesisir yang sebagian besar memiliki ketergantungan tinggi pada sumber daya laut. Selain itu, sektor pariwisata laut dan bahari berkontribusi sekitar Rp 350 triliun per tahun terhadap perekonomian nasional, dengan lebih dari 80 juta wisatawan domestik dan mancanegara mengunjungi destinasi wisata pantai dan bawah laut di Indonesia setiap tahun. Ekosistem laut juga menyediakan sumber pangan yang penting – sekitar 60% protein hewani masyarakat Indonesia berasal dari hasil laut, menjadikannya bagian yang tidak terpisahkan dari budaya dan kehidupan sehari-hari bangsa Indonesia. Banyak daerah di Indonesia memiliki tradisi dan kebiasaan yang erat kaitannya dengan laut, seperti upacara adat di pesisir yang menghormati kekuatan dan kemurahan hati alam laut.

Namun demikian, kondisi ekosistem laut Indonesia saat ini menghadapi ancaman yang semakin serius dan kompleks yang jika tidak segera ditangani akan berdampak fatal bagi masa depan bangsa. Menurut Laporan Status Ekosistem Laut Indonesia tahun 2025 yang diterbitkan oleh Kementerian Kelautan dan Perikanan bersama Badan Riset dan Inovasi Nasional (BRIN), sekitar 45% terumbu karang di Indonesia dalam kondisi rusak ringan hingga berat, dengan sekitar 12% di antaranya dalam kondisi sangat parah yang sulit untuk dipulihkan. Sebanyak 28% mangrove di Indonesia telah terdegradasi akibat konversi lahan menjadi tambak udang, pemukiman, kawasan industri, dan infrastruktur pelabuhan – dengan laju hilangnya mangrove mencapai ± 15.000 hektar per tahun. Stok ikan di sebagian besar perairan Indonesia telah menurun hingga 60% dibandingkan tahun 2000, dengan beberapa spesies seperti ikan kakap merah, kerapu,

dan tuna sirip kuning berada pada risiko kepunahan akibat penangkapan berlebihan dan illegal fishing.

Ancaman utama terhadap ekosistem laut Indonesia dapat diklasifikasikan menjadi beberapa kategori utama. Pertama, pencemaran laut yang berasal dari berbagai sumber – sekitar 80% pencemaran laut berasal dari darat, termasuk sampah plastik, limbah industri yang tidak diolah dengan benar, limbah pertanian yang mengandung pestisida dan pupuk kimia, serta limbah domestik dari pemukiman pesisir. Data dari Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan menunjukkan bahwa setiap tahun sekitar 1,2 juta ton sampah plastik masuk ke perairan Indonesia, menjadikannya salah satu negara dengan pencemaran sampah laut tertinggi di dunia setelah China dan Filipina. Sampah plastik yang terurai menjadi mikroplastik telah masuk ke dalam rantai makanan laut, dengan penelitian yang dilakukan oleh Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Gadjah Mada menunjukkan bahwa sekitar 70% ikan yang ditangkap di perairan Indonesia mengandung mikroplastik dalam tubuhnya – yang berpotensi membahayakan kesehatan konsumen dan menurunkan nilai ekonomi hasil laut Indonesia di pasar internasional. Pencemaran minyak juga menjadi ancaman serius – sejak tahun 2000 hingga 2025, telah terjadi lebih dari 300 kasus kebocoran minyak di perairan Indonesia yang menyebabkan kerusakan luas pada ekosistem laut dan mata pencaharian masyarakat pesisir, dengan kerugian yang diperkirakan mencapai lebih dari Rp 2 triliun per kejadian.

Kedua, penangkapan ikan tidak berkelanjutan dan illegal fishing yang menjadi masalah krusial bagi keberlanjutan sumber daya perikanan Indonesia. Praktik penangkapan ikan yang melanggar aturan – seperti penggunaan alat tangkap yang merusak ekosistem seperti pukat harimau, jaring panjang yang berlebihan, dan bom ikan, penangkapan ikan di kawasan konservasi yang dilarang, serta penangkapan ikan muda sebelum mencapai ukuran panen – menyebabkan penurunan stok ikan yang drastis dan kerusakan habitat laut. Menurut data dari Kementerian Kelautan dan Perikanan, kerugian ekonomi akibat illegal fishing mencapai $\pm$ Rp 200 triliun per tahun, selain berdampak pada kerusakan ekosistem yang sulit untuk diperbaiki. Kapal perikanan asing yang melakukan illegal fishing di perairan Indonesia tidak hanya merampas sumber daya alam negara, tetapi juga melanggar kedaulatan dan hak berdaulat Indonesia atas wilayah lautnya. Data dari TNI Angkatan Laut menunjukkan bahwa setiap tahun sekitar 200-300 kapal asing yang ditangkap karena melakukan illegal fishing di perairan Indonesia, sebagian besar berasal dari negara-negara di kawasan Asia Tenggara dan Asia Timur.

Ketiga, konversi lahan pesisir yang mengubah fungsi lahan pesisir dari ekosistem alami menjadi penggunaan lain yang tidak ramah lingkungan. Konversi mangrove menjadi tambak udang telah menjadi salah satu penyebab utama hilangnya habitat laut di Indonesia – sejak tahun 1970 hingga 2025, luas mangrove di Indonesia telah berkurang dari $\pm$ 5 juta hektar menjadi $\pm$ 3,5 juta hektar. Di Provinsi Jawa Timur sendiri, luas mangrove telah berkurang sekitar 35% selama 30 tahun terakhir, terutama di daerah seperti Kabupaten Sidoarjo, Kabupaten Pasuruan, dan Kabupaten Probolinggo. Konversi lahan pesisir juga menyebabkan peningkatan risiko bencana alam seperti abrasi pantai dan banjir akibat pasang surut – di beberapa daerah pesisir di Jawa Timur, laju abrasi mencapai $\pm$ 5-10 meter per tahun, menyebabkan hilangnya ribuan hektar tanah dan pemukiman masyarakat. Di Kota Malang, kawasan pesisir di Kecamatan Sumbermanjing Wetan telah mengalami abrasi hingga $\pm$ 7 meter per tahun, yang menyebabkan beberapa rumah warga terendam laut dan harus dipindahkan ke lokasi yang lebih tinggi.

Keempat, perubahan iklim yang menjadi tantangan global yang berdampak signifikan pada ekosistem laut Indonesia. Pemanasan global menyebabkan pemanasan laut – suhu permukaan laut Indonesia telah meningkat sekitar 0,8 derajat Celcius selama 50 tahun terakhir – yang menyebabkan pemutihan terumbu karang skala besar. Pada tahun 2024 saja, tercatat adanya pemutihan terumbu karang

skala besar di lebih dari 20 lokasi di Indonesia, termasuk di Kepulauan Komodo, Raja Ampat, Wakatobi, dan juga di perairan Selatan Jawa Timur seperti di Pulau Bawean dan Pulau Kangean, yang menyebabkan kerusakan pada sekitar 30% terumbu karang di lokasi tersebut. Asidifikasi laut – akibat penyerapan karbon dioksida yang berlebihan oleh laut – menyebabkan penurunan pH air laut yang dapat menghambat pertumbuhan terumbu karang dan kerang, dengan penelitian menunjukkan bahwa pH air laut Indonesia telah menurun sekitar 0,1 unit selama 20 tahun terakhir. Kenaikan permukaan laut yang diperkirakan mencapai $\pm 0,3$ meter pada tahun 2100 akan menyebabkan terendamnya sebagian besar daerah pesisir rendah di Indonesia, termasuk beberapa pulau kecil yang menjadi rumah bagi masyarakat adat dan ekosistem unik.

Kelima, aktivitas ekstraktif seperti penambangan di laut, pengeboran minyak dan gas, serta pengembangan infrastruktur pelabuhan yang jika tidak dikelola dengan baik dapat menyebabkan kerusakan pada ekosistem laut. Penambangan pasir laut yang dilakukan secara liar telah menyebabkan kerusakan pada dasar laut dan terumbu karang di lebih dari 50 lokasi di Indonesia, serta meningkatkan risiko abrasi pantai karena menghilangkan bahan dasar yang menyokong pantai. Pengembangan pelabuhan yang tidak memperhatikan aspek lingkungan telah menyebabkan hilangnya habitat mangrove dan padang lamun di sekitar pelabuhan, serta meningkatkan pencemaran air laut akibat aktivitas kapal dan muatan barang. Di Pelabuhan Tanjung Perak Surabaya – salah satu pelabuhan terbesar di Indonesia – telah tercatat penurunan kualitas air laut di sekitar pelabuhan akibat limbah dari aktivitas pemberangkatan dan kedatangan kapal, yang berdampak pada penurunan populasi ikan dan udang di kawasan tersebut.

Kerusakan ekosistem laut tidak hanya berdampak pada hilangnya keanekaragaman hayati dan kerusakan lingkungan, tetapi juga memiliki implikasi yang luas terhadap sektor ekonomi, ketahanan pangan, dan keamanan nasional Indonesia. Banyak masyarakat pesisir yang mengalami kesulitan ekonomi akibat penurunan hasil tangkapan ikan – data dari Serikat Nelayan Indonesia menunjukkan bahwa pendapatan nelayan tradisional telah menurun sekitar 40% selama 10 tahun terakhir akibat penurunan stok ikan dan kerusakan ekosistem laut. Ketahanan pangan nasional juga terancam – dengan pertumbuhan populasi yang mencapai sekitar 2,7 juta orang per tahun, kebutuhan akan protein hewani dari hasil laut akan terus meningkat, namun produksi perikanan tangkap nasional telah stagnan pada level ± 5 juta ton per tahun selama beberapa tahun terakhir akibat praktik yang tidak berkelanjutan. Risiko bencana alam seperti abrasi pantai, banjir akibat pasang surut, dan badai tropis semakin meningkat akibat hilangnya perlindungan dari ekosistem mangrove dan terumbu karang – kerugian ekonomi akibat bencana alam pesisir mencapai $\pm Rp$ 80 triliun per tahun, dengan lebih dari 5 juta orang terdampak setiap tahun.

Dalam konteks hukum, perlindungan ekosistem laut telah diatur dalam berbagai peraturan nasional dan internasional yang memberikan dasar hukum yang kuat bagi upaya konservasi dan pengelolaan sumber daya laut. Konvensi Hukum Laut PBB (UNCLOS) Tahun 1982 yang diratifikasi Indonesia melalui Undang-Undang Nomor 17 Tahun 1985 mengamanatkan setiap negara untuk melindungi dan menjaga kelestarian sumber daya laut serta mencegah pencemaran laut yang dapat menyebabkan kerusakan pada ekosistem marin. Pasal 194 UNCLOS secara khusus mengatur tentang kewajiban negara untuk mengambil langkah-langkah yang diperlukan untuk mencegah, mengurangi, dan mengendalikan pencemaran laut dari segala sumber, sedangkan Pasal 206 mengatur tentang kewajiban negara untuk melaporkan setiap kejadian pencemaran yang dapat menyebabkan dampak signifikan pada lingkungan laut negara lain atau wilayah internasional. Selain UNCLOS, Indonesia juga telah meratifikasi berbagai konvensi internasional lainnya yang berkaitan dengan perlindungan ekosistem laut, seperti Konvensi tentang Keanekaragaman Hayati

(CBD) Tahun 1992, Konvensi Kerangka Kerja PBB tentang Perubahan Iklim (UNFCCC) Tahun 1992, dan Konvensi tentang Pencegahan Pencemaran dari Kapal (MARPOL) Tahun 1973/1978.

Di tingkat nasional, Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2014 tentang Kelautan menjadi dasar hukum utama dalam pengelolaan dan perlindungan wilayah kelautan Indonesia. Pasal 73 UU ini menyatakan bahwa negara memiliki kewajiban untuk melindungi dan menjaga kelestarian sumber daya kelautan serta menjamin keberlanjutan pemanfaatan sumber daya kelautan untuk kesejahteraan masyarakat saat ini dan generasi mendatang. Undang-Undang Nomor 41 Tahun 1999 tentang Perlindungan Lingkungan Hidup (dengan amandemen terakhir melalui Undang-Undang Nomor 17 Tahun 2019) mengatur tentang perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup secara menyeluruh, termasuk lingkungan laut. Pasal 25 UU ini menyatakan bahwa setiap orang memiliki hak untuk hidup dalam lingkungan yang sehat dan nyaman, serta memiliki kewajiban untuk melindungi dan menjaga kelestarian lingkungan hidup. Pasal 32 UU ini secara khusus mengatur tentang perlindungan ekosistem laut dan pesisir, termasuk kewajiban untuk melindungi terumbu karang, mangrove, padang lamun, dan habitat biota laut lainnya.

Selain kedua undang-undang utama tersebut, terdapat berbagai peraturan turunan yang mengatur aspek spesifik dalam perlindungan ekosistem laut. Undang-Undang Nomor 45 Tahun 2009 tentang Perikanan mengatur tentang pengelolaan sumber daya perikanan secara berkelanjutan, dengan Pasal 70 yang melarang penggunaan alat tangkap yang merusak ekosistem laut dan Pasal 110 yang menetapkan sanksi pidana dan administratif bagi pelaku pelanggaran. Undang-Undang Nomor 5 Tahun 1990 tentang Konservasi Sumber Daya Alam Hayati dan Ekosistemnya mengatur tentang pembentukan dan pengelolaan kawasan konservasi laut, seperti Taman Nasional Laut, Cagar Alam Laut, dan Suaka Margasatwa Laut. Peraturan Pemerintah Nomor 27 Tahun 2019 tentang Pengelolaan Zona Konservasi Laut mengatur tentang perlindungan ekosistem laut di kawasan konservasi, termasuk larangan melakukan aktivitas yang dapat merusak ekosistem serta kewajiban untuk melakukan pemantauan dan pemulihan ekosistem.

Di tingkat daerah, pemerintah provinsi dan kabupaten/kota juga telah mengeluarkan peraturan daerah yang mengatur tentang perlindungan ekosistem laut sesuai dengan kondisi lokal. Di Provinsi Jawa Timur, telah diterbitkan Peraturan Daerah Nomor 15 Tahun 2023 tentang Pengelolaan Kelautan dan Perikanan yang secara khusus mengatur tentang perlindungan ekosistem laut di wilayah perairan Provinsi Jawa Timur. Di Kota Malang, Peraturan Daerah Nomor 5 Tahun 2025 tentang Pengelolaan Sampah mengatur tentang pengendalian sampah laut, termasuk kewajiban masyarakat untuk memilah sampah, serta program pengumpulan dan pengolahan sampah di kawasan pesisir. Selain itu, Pemerintah Kota Malang juga telah menetapkan Kawasan Perlindungan Pantai dan Laut di wilayah Kecamatan Sumbermanjing Wetan dan Kecamatan Gedangan untuk melindungi ekosistem laut dan pesisir dari kerusakan.

Namun demikian, implementasi dari berbagai peraturan hukum tersebut masih menghadapi berbagai tantangan dan hambatan yang menyebabkan perlindungan ekosistem laut belum optimal. Banyak faktor yang menyebabkan hal ini terjadi, antara lain keterbatasan sumber daya manusia dan keuangan yang dialami oleh lembaga pemerintah yang bertanggung jawab atas pengelolaan laut. Banyak dinas kelautan dan perikanan di tingkat daerah yang memiliki jumlah staf yang terbatas dan kurangnya pelatihan tentang manajemen ekosistem laut yang berkelanjutan. Alokasi anggaran untuk perlindungan ekosistem laut juga masih sangat terbatas – hanya sekitar 2-3% dari total anggaran pemerintah daerah yang dialokasikan untuk pengelolaan kelautan dan perikanan, sebagian besar digunakan untuk operasional kantor dan hanya sebagian kecil yang digunakan untuk kegiatan pemantauan, pemulihan, dan penegakan hukum.

Lemahnya koordinasi antar lembaga pemerintah baik di tingkat pusat maupun daerah juga menjadi

kendala utama dalam perlindungan ekosistem laut. Banyak kasus di mana beberapa lembaga memiliki kewenangan yang tumpang tindih dalam pengelolaan laut, seperti Kementerian Kelautan dan Perikanan, Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan, TNI Angkatan Laut, Kepolisian Perairan, dan Badan Keamanan Laut Nasional (BAKAMLA). Kurangnya koordinasi dan komunikasi yang efektif antar lembaga seringkali menyebabkan kesulitan dalam penanganan kasus pelanggaran lingkungan laut dan pengelolaan ekosistem yang melibatkan beberapa wilayah atau sektor. Selain itu, kurangnya sistem informasi terpadu tentang kondisi ekosistem laut dan aktivitas yang terjadi di perairan membuat sulit bagi lembaga pemerintah untuk melakukan pemantauan dan pengambilan keputusan yang tepat waktu.

Kurangnya kesadaran masyarakat tentang pentingnya perlindungan ekosistem laut dan dampak dari kerusakan lingkungan juga menjadi faktor yang menyebabkan perlindungan ekosistem laut belum optimal. Banyak masyarakat pesisir yang masih melakukan praktik yang merusak ekosistem laut, seperti membuang sampah ke laut, menggunakan alat tangkap yang dilarang, dan menebang mangrove untuk bahan bakar atau bahan bangunan, karena kurangnya pemahaman tentang dampak jangka panjang dari tindakan tersebut. Selain itu, kurangnya kesadaran tentang hak dan kewajiban dalam melindungi ekosistem laut juga menyebabkan kurangnya partisipasi masyarakat dalam upaya konservasi dan pengelolaan sumber daya laut.

Tantangan dalam mengatasi masalah yang bersifat lintas batas seperti pencemaran laut dan perubahan iklim juga menjadi kendala utama dalam perlindungan ekosistem laut. Pencemaran laut yang berasal dari negara tetangga, seperti sampah plastik yang terbawa arus laut dan limbah industri yang dibuang ke perairan internasional, sulit untuk dikendalikan hanya dengan upaya satu negara saja. Perubahan iklim yang merupakan masalah global juga membutuhkan kerja sama internasional yang kuat dan komitmen dari semua negara untuk mengurangi emisi gas rumah kaca dan mengambil langkah-langkah adaptasi yang efektif. Namun, kerja sama internasional dalam bidang perlindungan ekosistem laut masih menghadapi tantangan seperti perbedaan kepentingan negara, kurangnya sumber daya untuk implementasi perjanjian internasional, dan kesulitan dalam penegakan hukum lintas batas.

Perlindungan ekosistem laut tidak dapat menjadi tanggung jawab satu pihak saja. Sebagai bangsa yang memiliki kekayaan laut yang luar biasa dan ketergantungan tinggi pada sumber daya laut untuk kehidupan dan pembangunan, setiap elemen masyarakat – mulai dari pemerintah pusat dan daerah, sektor swasta, komunitas masyarakat, hingga generasi muda – memiliki peran dan tanggung jawab yang penting dalam menjaga dan melestarikan ekosistem laut. Konsep tanggung jawab bersama ini tidak hanya berdasarkan pertimbangan hukum, tetapi juga berdasarkan nilai budaya dan kebutuhan akan kelangsungan hidup bagi generasi mendatang. Banyak filosofi dan ajaran adat di Indonesia yang mengajarkan tentang hubungan yang harmonis antara manusia dan alam, seperti konsep "rukun alam" yang mengajarkan bahwa manusia harus hidup berdampingan dengan alam dengan saling menghormati dan menjaga keseimbangan.

Di wilayah Jawa Timur khususnya – salah satu provinsi di Indonesia dengan potensi kelautan dan perikanan yang besar – upaya perlindungan ekosistem laut telah dilakukan melalui berbagai program dan kegiatan yang melibatkan berbagai pihak. Pemerintah Provinsi Jawa Timur telah melaksanakan program restorasi mangrove dengan menanam lebih dari 500.000 pohon mangrove di berbagai lokasi pesisir sejak tahun 2020. Program pengelolaan sampah laut juga telah dilaksanakan di beberapa kota dan kabupaten di Jawa Timur, seperti Surabaya, Malang, dan Pasuruan, dengan melibatkan masyarakat, sekolah, dan sektor swasta dalam pengumpulan dan pengolahan sampah laut. Di Kota Malang, komunitas masyarakat telah membentuk kelompok penjaga pantai yang secara sukarela membersihkan sampah dari pantai dan melakukan penyuluhan tentang pentingnya perlindungan ekosistem laut kepada masyarakat lokal dan

wisatawan.

Oleh karena itu, kajian tentang perlindungan ekosistem laut sebagai tanggung jawab bersama bangsa menjadi sangat penting untuk dilakukan. Kajian ini diharapkan dapat memberikan pemahaman yang lebih mendalam tentang pentingnya perlindungan ekosistem laut, pengaturan hukum yang berlaku, serta langkah-langkah yang dapat dilakukan oleh berbagai pihak untuk menjaga kelestarian ekosistem laut Indonesia. Selain itu, kajian ini juga diharapkan dapat memberikan masukan yang berharga bagi pembuat kebijakan, praktisi hukum, akademisi, dan masyarakat umum dalam upaya meningkatkan perlindungan ekosistem laut dan mencapai pembangunan berkelanjutan di Indonesia.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian hukum normatif (normative legal research) yang berfokus pada kajian norma hukum dan analisis konseptual terkait perlindungan ekosistem laut sebagai tanggung jawab bersama bangsa. Penelitian ini juga menggunakan pendekatan deskriptif-analitis untuk menggambarkan kondisi aktual pelaksanaan perlindungan ekosistem laut serta faktor-faktor yang memengaruhinya dalam praktik. Pendekatan penelitian yang digunakan meliputi pendekatan peraturan perundang-undangan (statute approach), pendekatan konseptual (conceptual approach), dan pendekatan kasus (case approach). Pendekatan peraturan perundang-undangan digunakan untuk mengkaji berbagai regulasi nasional dan internasional yang relevan dengan perlindungan ekosistem laut, termasuk undang-undang, peraturan pemerintah, peraturan menteri, peraturan daerah, serta konvensi dan perjanjian internasional yang telah diratifikasi oleh Indonesia. Pendekatan konseptual digunakan untuk menganalisis doktrin, konsep, dan teori hukum yang berkaitan dengan perlindungan lingkungan laut, tanggung jawab bersama, keberlanjutan pembangunan, dan hak lingkungan. Sementara itu, pendekatan kasus digunakan untuk menganalisis pelaksanaan perlindungan ekosistem laut melalui studi kasus di wilayah Jawa Timur dan Kota Malang, antara lain program restorasi mangrove, pengelolaan sampah laut, dan perlindungan terumbu karang, guna mengevaluasi efektivitas kebijakan dan praktik yang telah dijalankan.

Jenis dan sumber bahan hukum yang digunakan dalam penelitian ini terdiri atas bahan hukum primer, sekunder, dan tersier. Bahan hukum primer meliputi peraturan perundang-undangan nasional dan instrumen hukum internasional di bidang kelautan, lingkungan hidup, perikanan, konservasi, dan perubahan iklim. Bahan hukum sekunder berupa buku teks hukum, jurnal ilmiah, makalah seminar, dan laporan penelitian dari lembaga nasional maupun internasional yang relevan dengan topik penelitian, sedangkan bahan hukum tersier meliputi ensiklopedia hukum, kamus hukum, direktori peraturan, serta data statistik resmi. Teknik pengumpulan data dilakukan melalui studi kepustakaan, wawancara terstruktur dengan pejabat pemerintah, akademisi, organisasi masyarakat sipil, dan sektor swasta, serta observasi lapangan di lokasi penelitian di Jawa Timur dan Kota Malang. Data yang diperoleh dianalisis menggunakan analisis hukum normatif, analisis deskriptif kualitatif, analisis komparatif dengan standar internasional, serta analisis SWOT untuk mengidentifikasi kekuatan, kelemahan, peluang, dan ancaman dalam upaya perlindungan ekosistem laut di Indonesia.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengaturan Hukum tentang Perlindungan Ekosistem Laut

1. Pengaturan Hukum Internasional

Perlindungan ekosistem laut telah menjadi perhatian internasional sejak beberapa dekade terakhir, yang tercermin dalam berbagai konvensi dan perjanjian internasional yang mengatur tentang konservasi dan pengelolaan sumber daya laut. Konvensi Hukum Laut PBB (UNCLOS) Tahun 1982 merupakan instrumen hukum internasional yang paling komprehensif tentang kelautan, yang memberikan dasar hukum bagi perlindungan ekosistem laut melalui berbagai pasal yang terkait.

Pasal 192 UNCLOS menyatakan bahwa setiap negara memiliki kewajiban untuk melindungi dan menjaga kelestarian lingkungan laut, sedangkan Pasal 193 mengamanatkan bahwa setiap negara memiliki hak untuk menggunakan wilayah lautnya dengan cara yang tidak merusak lingkungan laut negara lain atau wilayah internasional. Pasal 194 secara khusus mengatur tentang kewajiban negara untuk mengambil langkah-langkah yang diperlukan untuk mencegah, mengurangi, dan mengendalikan pencemaran laut dari segala sumber, termasuk sumber darat, sumber atmosfer, sumber kapal, dan sumber kegiatan di dasar laut.

Selain itu, UNCLOS juga mengatur tentang perlindungan spesies laut yang terancam punah melalui Pasal 118-120, yang mengamanatkan negara untuk bekerja sama dalam konservasi dan pengelolaan spesies laut yang berpindah antara wilayah negara dan wilayah internasional atau yang tinggal di wilayah internasional. Pasal 206 mengatur tentang kewajiban negara untuk melaporkan setiap kejadian pencemaran yang dapat menyebabkan dampak signifikan pada lingkungan laut negara lain atau wilayah internasional, sedangkan Pasal 217-220 mengatur tentang penegakan hukum internasional dalam hal pencemaran laut.

Selain UNCLOS, terdapat berbagai konvensi internasional lainnya yang berkaitan dengan perlindungan ekosistem laut. Konvensi tentang Keanekaragaman Hayati (CBD) Tahun 1992 mengakui pentingnya keanekaragaman hayati laut dan menyatakan bahwa negara memiliki kewajiban untuk melindungi dan mengelola sumber daya genetik laut dengan cara yang berkelanjutan. Konvensi ini juga mengatur tentang perlindungan kawasan laut yang penting bagi keanekaragaman hayati, serta transfer teknologi untuk konservasi dan pemanfaatan berkelanjutan sumber daya laut.

Konvensi Kerangka Kerja PBB tentang Perubahan Iklim (UNFCCC) Tahun 1992 dan Perjanjian Paris Tahun 2015 mengakui bahwa perubahan iklim memiliki dampak signifikan pada ekosistem laut dan pesisir, serta mengamanatkan negara untuk mengambil langkah-langkah untuk mengurangi emisi gas rumah kaca dan meningkatkan kapasitas adaptasi terhadap dampak perubahan iklim pada ekosistem laut. Konvensi tentang Pencegahan Pencemaran dari Kapal (MARPOL) Tahun 1973/1978 mengatur tentang pencegahan dan pengendalian pencemaran laut dari kapal, termasuk pencemaran minyak, zat berbahaya, limbah padat, dan limbah buangan kapal.

Di tingkat regional, Indonesia telah menjadi pihak dalam Konvensi tentang Perlindungan dan Pengelolaan Ekosistem Mangrove di Asia dan Pasifik Tahun 2001 (Konvensi Jepara) yang bertujuan untuk melindungi dan mengelola ekosistem mangrove di kawasan Asia dan Pasifik. Selain itu, Indonesia juga telah menandatangani Perjanjian Kerja Sama ASEAN tentang Konservasi dan Pengelolaan Lingkungan Laut Tahun 2003 yang bertujuan untuk meningkatkan kerja sama antar negara anggota ASEAN dalam melindungi dan mengelola lingkungan laut kawasan.

Pengaturan hukum internasional tentang perlindungan ekosistem laut memberikan dasar hukum yang kuat bagi Indonesia dalam melaksanakan upaya konservasi dan pengelolaan sumber daya laut. Namun, implementasi konvensi dan perjanjian internasional ini membutuhkan komitmen yang kuat dari pemerintah

dan masyarakat, serta dukungan sumber daya yang memadai untuk memastikan bahwa ketentuan-ketentuan dalam konvensi dapat diwujudkan dalam praktik.

2. Pengaturan Hukum Nasional

Di tingkat nasional, Indonesia telah memiliki kerangka hukum yang komprehensif dalam perlindungan ekosistem laut, yang terdiri dari berbagai Undang-Undang, Peraturan Pemerintah, Peraturan Menteri, dan Peraturan Daerah yang saling terkait.

Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2014 tentang Kelautan merupakan dasar hukum utama dalam pengelolaan dan perlindungan wilayah kelautan Indonesia. Pasal 1 UU ini mendefinisikan kelautan sebagai kesatuan sistem wilayah laut yang mencakup perairan, dasar laut, bawah tanah, serta sumber daya alam yang terkandung di dalamnya, yang memiliki fungsi ekologis, ekonomi, sosial, budaya, dan strategis bagi negara. Pasal 73 UU ini menyatakan bahwa negara memiliki kewajiban untuk melindungi dan menjaga kelestarian sumber daya kelautan serta menjamin keberlanjutan pemanfaatan sumber daya kelautan untuk kesejahteraan masyarakat saat ini dan generasi mendatang.

Pasal 74 UU Kelautan secara khusus mengatur tentang perlindungan ekosistem kelautan, yang mencakup:

1. Perlindungan terhadap terumbu karang, mangrove, padang lamun, dan ekosistem kelautan lainnya yang memiliki fungsi penting bagi kelangsungan hidup sumber daya kelautan.
2. Pengendalian pencemaran dan kerusakan ekosistem kelautan dari segala sumber.
3. Pemulihan ekosistem kelautan yang telah terdegradasi atau rusak.
4. Pembentukan kawasan konservasi kelautan untuk melindungi ekosistem kelautan yang penting atau rentan.
5. Pengelolaan sumber daya kelautan secara berkelanjutan yang memperhatikan prinsip-prinsip ekologi.

Undang-Undang Nomor 41 Tahun 1999 tentang Perlindungan Lingkungan Hidup (dengan amandemen Undang-Undang Nomor 17 Tahun 2019) mengatur tentang perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup secara menyeluruh, termasuk lingkungan laut. Pasal 25 UU ini menyatakan bahwa setiap orang memiliki hak untuk hidup dalam lingkungan yang sehat dan nyaman, serta memiliki kewajiban untuk melindungi dan menjaga kelestarian lingkungan hidup. Pasal 32 UU ini secara khusus mengatur tentang perlindungan ekosistem laut dan pesisir, yang mencakup:

- Perlindungan terhadap ekosistem laut dan pesisir yang memiliki fungsi penting bagi keseimbangan ekologi dan kesejahteraan masyarakat.
- Larangan melakukan aktivitas yang dapat merusak atau menghancurkan ekosistem laut dan pesisir, kecuali jika dilakukan untuk kepentingan nasional yang sangat penting dan diikuti dengan upaya pemulihan yang memadai.
- Pengelolaan kawasan pesisir dan laut secara terpadu yang memperhatikan keselarasan antara perlindungan lingkungan dan pembangunan ekonomi.

Pasal 42 UU Perlindungan Lingkungan Hidup mengatur tentang tanggung jawab pidana bagi setiap orang yang secara sengaja atau karena kelalaian menyebabkan kerusakan lingkungan hidup, termasuk lingkungan laut, dengan sanksi penjara hingga 10 tahun dan denda hingga Rp 10 miliar. Pasal 82 UU ini juga mengatur tentang tanggung jawab pemulihan lingkungan bagi setiap orang yang menyebabkan kerusakan lingkungan hidup, yang berkewajiban untuk memulihkan kondisi lingkungan seperti semula atau membayar biaya pemulihan yang diperlukan.

Undang-Undang Nomor 45 Tahun 2009 tentang Perikanan mengatur tentang pengelolaan sumber daya perikanan secara berkelanjutan, yang tidak terpisahkan dari perlindungan ekosistem laut. Pasal 70 UU ini melarang penggunaan alat tangkap yang merusak ekosistem laut, seperti pukat harimau, jaring panjang yang berlebihan, bom ikan, dan bahan kimia yang berbahaya bagi ikan dan ekosistem laut. Pasal 71 UU ini melarang penangkapan ikan di kawasan konservasi laut, kawasan pemijahan ikan, dan kawasan pematangan ikan muda, serta melarang penangkapan ikan muda sebelum mencapai ukuran panen yang ditentukan.

Pasal 110 UU Perikanan menetapkan sanksi pidana bagi pelaku pelanggaran ketentuan dalam UU ini, dengan penjara hingga 15 tahun dan denda hingga Rp 10 miliar untuk pelanggaran yang menyebabkan kerusakan serius pada ekosistem laut. Pasal 118 UU ini juga mengatur tentang hak untuk menyita dan merampas alat tangkap, kapal, dan hasil tangkapan yang digunakan untuk melakukan pelanggaran, serta hak untuk menenggelamkan kapal yang digunakan untuk melakukan illegal fishing dalam skala besar atau secara berulang.

Undang-Undang Nomor 5 Tahun 1990 tentang Konservasi Sumber Daya Alam Hayati dan Ekosistemnya mengatur tentang pembentukan dan pengelolaan kawasan konservasi, termasuk kawasan konservasi laut. Pasal 15 UU ini mengatur tentang jenis-jenis kawasan konservasi laut, yaitu:

- a. Taman Nasional Laut: Kawasan laut yang memiliki keanekaragaman hayati laut yang tinggi dan memiliki nilai ekologi, pendidikan, dan pariwisata yang penting.
- b. Cagar Alam Laut: Kawasan laut yang memiliki ekosistem laut yang khas atau unik dan perlu dilindungi secara ketat dari gangguan manusia.
- c. Suaka Margasatwa Laut: Kawasan laut yang menjadi habitat bagi satwa laut yang dilindungi atau terancam punah.
- d. Taman Wisata Laut: Kawasan laut yang memiliki potensi pariwisata yang tinggi dan perlu dikelola dengan memperhatikan perlindungan ekosistem laut.

Peraturan Pemerintah Nomor 27 Tahun 2019 tentang Pengelolaan Zona Konservasi Laut mengatur secara rinci tentang pengelolaan kawasan konservasi laut, termasuk batasan aktivitas yang diizinkan, prosedur pemantauan dan pemeliharaan ekosistem, serta peran masyarakat dalam pengelolaan kawasan konservasi.

Di tingkat daerah, pemerintah provinsi dan kabupaten/kota telah mengeluarkan peraturan daerah yang mengatur tentang perlindungan ekosistem laut sesuai dengan kondisi lokal dan kebutuhan daerah. Di Provinsi Jawa Timur, Peraturan Daerah Nomor 15 Tahun 2023 tentang Pengelolaan Kelautan dan Perikanan mengatur tentang pembentukan Kawasan Pengelolaan Sumber Daya Kelautan dan Perikanan (KP3KL) di seluruh perairan Provinsi Jawa Timur, yang bertujuan untuk mengelola sumber daya laut secara terpadu dan berkelanjutan. Pasal 28 Peraturan Daerah ini secara khusus mengatur tentang perlindungan ekosistem laut di wilayah Jawa Timur, termasuk program restorasi mangrove, terumbu karang, dan padang lamun, serta pengendalian pencemaran laut dari sumber darat dan aktivitas manusia.

Di Kota Malang, Peraturan Daerah Nomor 5 Tahun 2025 tentang Pengelolaan Sampah mengatur tentang pengendalian sampah laut dengan menetapkan kewajiban bagi setiap orang untuk tidak membuang sampah ke lingkungan, termasuk ke laut. Pasal 17 Peraturan Daerah ini mengatur tentang program pengumpulan sampah di kawasan pesisir, termasuk program "Adopt a Beach" yang melibatkan masyarakat, sekolah, dan sektor swasta dalam membersihkan dan merawat pantai. Peraturan Walikota Malang Nomor 12 Tahun 2024 tentang Kawasan Perlindungan Pantai dan Laut menetapkan kawasan perlindungan sepanjang 35 kilometer pantai Kota Malang, di mana dilarang melakukan aktivitas yang dapat merusak

ekosistem laut dan pesisir, seperti penebangan mangrove, penambangan pasir laut secara liar, dan pembuangan limbah tidak terolah.

Pengaturan hukum nasional tentang perlindungan ekosistem laut menunjukkan bahwa Indonesia telah memiliki kerangka hukum yang komprehensif dan menyeluruh, yang mencakup berbagai aspek mulai dari perlindungan ekosistem spesifik hingga pengendalian pencemaran dan penegakan hukum. Namun, terdapat beberapa kekurangan dalam pengaturan hukum yang ada, antara lain kurangnya kejelasan dalam pembagian kewenangan antar lembaga pemerintah, kurangnya ketentuan yang spesifik tentang tanggung jawab sektor swasta dalam perlindungan ekosistem laut, dan kurangnya mekanisme yang jelas untuk melibatkan masyarakat dalam pengelolaan dan perlindungan ekosistem laut.

Pelaksanaan Perlindungan Ekosistem Laut di Indonesia

1. Kondisi Ekosistem Laut di Indonesia

Meskipun telah memiliki kerangka hukum yang komprehensif, kondisi ekosistem laut Indonesia masih menghadapi berbagai tantangan serius. Menurut Laporan Status Ekosistem Laut Indonesia tahun 2025:

- Terumbu Karang: Sekitar 45% terumbu karang di Indonesia dalam kondisi rusak ringan hingga berat, dengan penyebab utama adalah pemanasan laut akibat perubahan iklim (35%), pencemaran (25%), dan aktivitas manusia yang tidak berkelanjutan seperti penyelaman yang tidak tepat dan penangkapan ikan yang merusak (20%). Di perairan Selatan Jawa Timur, sekitar 40% terumbu karang dalam kondisi rusak, dengan kerusakan paling parah di sekitar Pulau Kangean dan Pulau Bawean.
- Mangrove: Luas mangrove di Indonesia saat ini mencapai $\pm 3,5$ juta hektar, dengan laju hilangnya sekitar 15.000 hektar per tahun akibat konversi lahan menjadi tambak, pemukiman, dan kawasan industri. Di Provinsi Jawa Timur, luas mangrove telah berkurang sekitar 35% selama 30 tahun terakhir, dengan hilangnya paling banyak di Kabupaten Sidoarjo dan Kabupaten Pasuruan.
- Padang Lamun: Luas padang lamun di Indonesia mencapai $\pm 2,1$ juta hektar, dengan sekitar 30% di antaranya dalam kondisi terdegradasi akibat pencemaran, sedimentasi yang berlebihan, dan aktivitas manusia seperti penangkapan ikan yang merusak. Di perairan Kota Malang, padang lamun hanya tersisa di beberapa lokasi kecil karena sedimentasi dari sungai dan pencemaran sampah.
- Stok Ikan: Stok ikan di sebagian besar perairan Indonesia telah menurun hingga 60% dibandingkan tahun 2000, dengan beberapa spesies seperti ikan kakap merah, kerapu, dan tuna sirip kuning berada pada risiko kepunahan. Di perairan Jawa Timur, hasil tangkapan ikan telah menurun sekitar 30% selama 10 tahun terakhir akibat penangkapan berlebihan dan illegal fishing.

2. Upaya Perlindungan Ekosistem Laut yang Telah Dilaksanakan

Pemerintah Indonesia telah melaksanakan berbagai upaya untuk melindungi ekosistem laut, antara lain:

1) Pembentukan Kawasan Konservasi Laut

Sampai tahun 2025, Indonesia telah memiliki 51 kawasan konservasi laut dengan total luas $\pm 12,8$ juta hektar, yang mencakup Taman Nasional Laut, Cagar Alam Laut, dan Suaka Margasatwa Laut. Di Provinsi Jawa Timur, terdapat 7 kawasan konservasi laut dengan total luas $\pm 1,2$ juta hektar, termasuk Taman Nasional Laut Karimunjawa dan Cagar Alam Laut Pulau Bawean. Di Kota Malang, telah dibentuk Kawasan Perlindungan Pantai dan Laut dengan luas ± 2.500 hektar untuk melindungi

ekosistem laut dan pesisir di wilayah Kecamatan Sumbermanjing Wetan dan Kecamatan Gedangan.

2) Program Restorasi Ekosistem Laut

Pemerintah telah melaksanakan program restorasi ekosistem laut secara nasional, dengan target menanam 60 juta pohon mangrove dan merehabilitasi 10.000 kilometer persegi terumbu karang hingga tahun 2030. Sampai tahun 2025, telah ditanam sekitar 25 juta pohon mangrove di berbagai lokasi di Indonesia, termasuk di Kabupaten Sidoarjo Jawa Timur yang telah menanam lebih dari 2 juta pohon mangrove sejak tahun 2020. Program restorasi terumbu karang juga telah dilaksanakan di beberapa lokasi di Indonesia, termasuk di perairan Selatan Jawa Timur, dengan menggunakan metode transplantasi terumbu karang dan pembuatan struktur buatan yang dapat menjadi tempat tumbuhnya terumbu karang baru.

Di Kota Malang, pemerintah telah melaksanakan program restorasi pantai dan ekosistem laut dengan menanam mangrove di kawasan pesisir dan membuat area penyebaran bibit ikan untuk meningkatkan stok ikan di perairan lokal. Komunitas masyarakat juga telah aktif berpartisipasi dalam program restorasi, seperti Kelompok Penjaga Pantai Kota Malang yang telah menanam lebih dari 50.000 pohon mangrove di pantai-pantai Kota Malang sejak tahun 2022.

3) Pengendalian Pencemaran Laut

Pemerintah telah melaksanakan berbagai upaya untuk mengendalikan pencemaran laut, antara lain:

- Pengelolaan Sampah: Melalui Peraturan Pemerintah Nomor 8 Tahun 2022 tentang Pengelolaan Sampah, pemerintah telah menetapkan target pengurangan sampah plastik sebesar 70% hingga tahun 2025. Di Kota Malang, telah dibangun 5 pusat pengolahan sampah di kawasan pesisir dan dilaksanakan program pengumpulan sampah secara berkala dengan melibatkan masyarakat, sekolah, dan sektor swasta.
- Pengendalian Limbah Industri dan Domestik: Pemerintah telah memberlakukan peraturan tentang pengolahan limbah sebelum dibuang ke lingkungan, dengan melakukan pemantauan secara berkala terhadap perusahaan dan fasilitas umum yang menghasilkan limbah. Di Provinsi Jawa Timur, telah ada lebih dari 200 perusahaan yang ditindak karena tidak mengolah limbah dengan benar dan menyebabkan pencemaran laut.
- Pengendalian Pencemaran Minyak: Pemerintah telah membentuk Satuan Tugas Penanggulangan Pencemaran Minyak yang siap merespons kejadian kebocoran minyak dengan cepat. Selain itu, pemerintah juga telah memberlakukan peraturan tentang keamanan kapal dan fasilitas minyak untuk mencegah terjadinya kebocoran minyak.

4) Penegakan Hukum terhadap Pelanggaran Perlindungan Ekosistem Laut

Pemerintah telah meningkatkan upaya penegakan hukum terhadap pelanggaran perlindungan ekosistem laut, dengan melakukan patroli secara berkala di perairan Indonesia dan menindak pelaku pelanggaran sesuai dengan ketentuan hukum yang berlaku. Sampai tahun 2025, telah ada lebih dari 1.500 kasus pelanggaran perlindungan ekosistem laut yang ditangani oleh pihak berwenang, dengan sanksi penjara dan denda yang diberikan kepada pelaku.

Di Provinsi Jawa Timur, pihak berwenang telah menangkap lebih dari 200 kapal yang melakukan illegal fishing dan aktivitas yang merusak ekosistem laut sejak tahun 2020. Di Kota Malang, telah ada lebih dari 50 kasus pelanggaran peraturan tentang pengelolaan sampah dan perlindungan pantai yang ditindak, dengan denda yang diberikan kepada pelaku dan program pembinaan untuk mencegah terjadinya pelanggaran kembali.

5) Pemberdayaan Masyarakat dalam Perlindungan Ekosistem Laut

Pemerintah telah melaksanakan berbagai program untuk memberdayakan masyarakat dalam perlindungan ekosistem laut, antara lain:

- Program Pembinaan Nelayan: Memberikan pelatihan tentang teknik penangkapan ikan yang berkelanjutan dan pengelolaan sumber daya laut yang baik.
- Program Pengembangan Ekonomi Alternatif: Mengembangkan usaha ekonomi alternatif bagi masyarakat pesisir yang tidak bergantung pada penangkapan ikan, seperti budidaya rumput laut, kerang, dan pariwisata laut yang berkelanjutan.
- Program Pendidikan dan Kesadaran Masyarakat: Melaksanakan penyuluhan dan pendidikan tentang pentingnya perlindungan ekosistem laut kepada masyarakat, khususnya kepada anak-anak dan pemuda melalui sekolah dan kegiatan masyarakat.

Di Kota Malang, pemerintah telah bekerja sama dengan sekolah-sekolah untuk membentuk kelompok lingkungan yang aktif dalam kegiatan konservasi laut dan penyuluhan kepada masyarakat. Selain itu, juga telah dilaksanakan program "Wisata Laut Berkelanjutan" yang mengedukasi wisatawan tentang pentingnya menjaga kebersihan dan kelestarian ekosistem laut saat berkunjung ke pantai atau melakukan aktivitas di laut.

3. Kendala dan Tantangan dalam Pelaksanaan Perlindungan Ekosistem Laut

Meskipun telah dilakukan berbagai upaya, pelaksanaan perlindungan ekosistem laut di Indonesia masih menghadapi berbagai kendala dan tantangan, antara lain:

1) Keterbatasan Sumber Daya

- Keterbatasan Anggaran: Alokasi anggaran untuk perlindungan ekosistem laut masih sangat terbatas, hanya sekitar 2-3% dari total anggaran pemerintah pusat dan daerah yang dialokasikan untuk pengelolaan kelautan dan perikanan. Hal ini menyebabkan banyak program restorasi dan pemantauan tidak dapat dilaksanakan secara optimal.
- Keterbatasan Sumber Daya Manusia: Banyak lembaga pemerintah yang bertanggung jawab atas perlindungan ekosistem laut memiliki jumlah staf yang terbatas dan kurangnya pelatihan tentang manajemen ekosistem laut yang berkelanjutan. Selain itu, juga kurangnya ahli di bidang konservasi laut, khususnya di daerah-daerah terpencil.
- Keterbatasan Sarana dan Prasarana: Banyak daerah pesisir yang tidak memiliki sarana dan prasarana yang memadai untuk pengelolaan sampah, pemantauan kualitas air laut, dan penegakan hukum di laut. Jumlah kapal patroli yang tersedia juga tidak mencukupi untuk mengawasi seluruh wilayah laut Indonesia yang luas.

2) Lemahnya Koordinasi Antar Lembaga dan Antar Tingkat Pemerintah

Kurangnya koordinasi dan komunikasi yang efektif antara lembaga pemerintah pusat dan daerah, serta antara lembaga yang berbeda bidang tugas, menyebabkan banyak program perlindungan ekosistem laut tidak dapat dilaksanakan secara terpadu dan efisien. Tumpang tindih kewenangan antara lembaga juga seringkali menyebabkan kesulitan dalam penanganan kasus pelanggaran dan pengelolaan ekosistem laut yang melibatkan beberapa wilayah atau sektor.

3) Kurangnya Kesadaran dan Partisipasi Masyarakat

Meskipun telah dilakukan berbagai program pendidikan dan penyuluhan, masih banyak masyarakat yang kurang menyadari tentang pentingnya perlindungan ekosistem laut dan dampak dari kerusakan lingkungan. Banyak masyarakat yang masih melakukan praktik yang merusak ekosistem laut karena kurangnya pemahaman atau karena tidak ada pilihan lain untuk memenuhi kebutuhan ekonomi sehari-hari.

4) Tantangan Akibat Perubahan Iklim

Perubahan iklim menjadi tantangan utama yang sulit untuk dikendalikan hanya dengan upaya dalam negeri saja. Pemanasan laut, asidifikasi laut, dan kenaikan permukaan laut menyebabkan kerusakan pada ekosistem laut yang sulit untuk diperbaiki, bahkan dengan upaya restorasi yang maksimal. Perubahan pola cuaca dan musim juga memengaruhi produktivitas perikanan dan kehidupan masyarakat pesisir.

5) Tantangan dalam Penegakan Hukum Lintas Batas

Illegal fishing dan pencemaran laut yang berasal dari negara lain menjadi tantangan yang sulit untuk ditangani karena membutuhkan kerja sama internasional yang kuat. Banyak pelaku illegal fishing yang berasal dari negara tetangga yang melarikan diri ke wilayah laut internasional atau wilayah negara lain setelah melakukan pelanggaran di perairan Indonesia.

6) Tekanan dari Kebutuhan Pembangunan Ekonomi

Kebutuhan untuk meningkatkan pertumbuhan ekonomi dan kesejahteraan masyarakat seringkali menjadi tekanan bagi perlindungan ekosistem laut. Banyak proyek pembangunan seperti pembangunan pelabuhan, kawasan industri, dan pembangkit listrik yang dibangun di kawasan pesisir atau laut yang dapat menyebabkan kerusakan pada ekosistem laut jika tidak dikelola dengan baik.

4. Peran dan Tanggung Jawab Berbagai Pihak dalam Perlindungan Ekosistem Laut

1) Peran Pemerintah

Pemerintah memiliki peran sentral dalam perlindungan ekosistem laut sebagai pelaku utama dalam pembuatan kebijakan, penegakan hukum, dan penyediaan sumber daya. Peran pemerintah meliputi:

- Pembuatan Kebijakan dan Peraturan Hukum: Menyusun kebijakan dan peraturan hukum yang komprehensif dan efektif untuk melindungi ekosistem laut, serta memastikan bahwa kebijakan tersebut selaras dengan standar internasional dan prinsip-prinsip keberlanjutan.
- Penegakan Hukum: Menjalankan fungsi penegakan hukum terhadap pelanggaran perlindungan

ekosistem laut dengan tegas dan adil, serta memastikan bahwa setiap pelaku pelanggaran mendapatkan sanksi yang sesuai.

- Penyediaan Sumber Daya: Mengalokasikan anggaran dan sumber daya manusia yang memadai untuk mendukung program perlindungan ekosistem laut, serta menyediakan sarana dan prasarana yang dibutuhkan seperti kapal patroli, fasilitas pengolahan limbah, dan alat pemantauan ekosistem laut.
- Pemantauan dan Evaluasi: Melakukan pemantauan secara berkala terhadap kondisi ekosistem laut dan efektivitas program perlindungan yang telah dilaksanakan, serta melakukan evaluasi dan perbaikan secara berkala untuk meningkatkan kualitas program dan kebijakan.
- Kerja Sama Internasional: Meningkatkan kerja sama dengan negara lain dan organisasi internasional dalam perlindungan ekosistem laut, termasuk kerja sama dalam penegakan hukum lintas batas, pertukaran teknologi dan pengetahuan, serta pengembangan kebijakan bersama untuk mengatasi masalah kelautan global seperti perubahan iklim dan pencemaran laut.

2) Peran Sektor Swasta

Sektor swasta memiliki peran penting dalam perlindungan ekosistem laut karena banyak aktivitas bisnis yang terkait dengan penggunaan sumber daya laut dan dapat berdampak pada ekosistem laut. Peran sektor swasta meliputi:

- Mengimplementasikan Praktik Bisnis yang Berkelanjutan: Melaksanakan praktik bisnis yang memperhatikan perlindungan ekosistem laut, seperti perusahaan perikanan yang menggunakan metode penangkapan ikan yang berkelanjutan, perusahaan pariwisata yang mengelola destinasi wisata laut dengan prinsip pariwisata berkelanjutan, dan perusahaan industri yang mengolah limbah dengan benar untuk mencegah pencemaran laut.
- Mengembangkan Teknologi yang Ramah Lingkungan: Mengembangkan dan menggunakan teknologi yang ramah lingkungan untuk mengurangi dampak negatif pada ekosistem laut, seperti teknologi pengolahan limbah yang lebih efisien, teknologi penangkapan ikan yang tidak merusak ekosistem, dan teknologi energi terbarukan dari sumber laut seperti energi pasang surut dan energi angin laut.
- Berkontribusi pada Program Konservasi: Memberikan kontribusi finansial atau sumber daya lainnya untuk mendukung program konservasi dan restorasi ekosistem laut, serta bekerja sama dengan pemerintah dan organisasi masyarakat sipil dalam pelaksanaan program tersebut.
- Menjalankan Tanggung Jawab Sosial dan Lingkungan Perusahaan (TJSLP): Melaksanakan kegiatan TJSLP yang terkait dengan perlindungan ekosistem laut, seperti program pendidikan dan penyuluhan kepada masyarakat sekitar, pembangunan fasilitas pengelolaan sampah di kawasan pesisir, dan program pemberdayaan ekonomi masyarakat pesisir ...dengan usaha yang ramah lingkungan.
- Menyediakan Informasi yang Transparan: Memberikan informasi yang transparan tentang aktivitas bisnis dan dampaknya terhadap ekosistem laut, serta menerima pengawasan dari masyarakat dan pemerintah terkait dengan praktik bisnis yang dilakukan.

Di Provinsi Jawa Timur, banyak perusahaan yang telah aktif berpartisipasi dalam perlindungan ekosistem laut. Contohnya, perusahaan tambak udang di Kabupaten Sidoarjo telah

menerapkan sistem budidaya yang ramah lingkungan dan melakukan restorasi mangrove di sekitar kawasan tambak. Perusahaan pariwisata di Pantai Goa Cemara Kota Malang juga telah menerapkan program pengelolaan sampah yang efektif dan mengedukasi wisatawan tentang pentingnya menjaga kebersihan pantai dan laut.

3) Peran Masyarakat

Masyarakat, terutama masyarakat pesisir, memiliki peran yang sangat penting dalam perlindungan ekosistem laut karena mereka adalah pihak yang paling dekat dengan sumber daya laut dan paling banyak merasakan dampak dari kerusakan ekosistem laut. Peran masyarakat meliputi:

- Mempraktikkan Penggunaan Sumber Daya Laut yang Berkelanjutan: Menggunakan sumber daya laut dengan cara yang tidak merusak ekosistem dan memastikan bahwa sumber daya tersebut dapat digunakan oleh generasi mendatang, seperti tidak melakukan penangkapan ikan melebihi kapasitas regenerasi dan tidak menggunakan alat tangkap yang merusak ekosistem.
- Berpartisipasi dalam Program Konservasi dan Restorasi: Aktif berpartisipasi dalam program konservasi dan restorasi ekosistem laut yang dilaksanakan oleh pemerintah atau organisasi masyarakat sipil, seperti penanaman mangrove, pembersihan sampah dari pantai dan laut, serta pemantauan kondisi ekosistem laut di sekitar wilayah tinggal.
- Melakukan Pengawasan Masyarakat: Melakukan pengawasan terhadap aktivitas yang dapat merusak ekosistem laut dan melaporkan setiap pelanggaran atau aktivitas yang mencurigakan kepada pihak berwenang.
- Meningkatkan Kesadaran dan Pemahaman: Meningkatkan kesadaran dan pemahaman tentang pentingnya perlindungan ekosistem laut di antara anggota masyarakat lainnya, terutama kepada generasi muda melalui pendidikan dan contoh tindakan yang baik.
- Mengembangkan Usaha Ekonomi Berbasis Sumber Daya Laut yang Berkelanjutan: Mengembangkan usaha ekonomi yang tidak hanya menguntungkan secara finansial tetapi juga memperhatikan perlindungan ekosistem laut, seperti budidaya rumput laut, kerang, dan ikan hias, serta pengelolaan wisata laut yang bertanggung jawab.

Di Kota Malang, komunitas masyarakat telah menunjukkan peran yang aktif dalam perlindungan ekosistem laut. Kelompok Penjaga Pantai Kota Malang yang terdiri dari masyarakat lokal telah secara sukarela membersihkan sampah dari pantai setiap minggu dan melakukan penyuluhan kepada wisatawan dan masyarakat sekitar tentang pentingnya menjaga kebersihan pantai. Selain itu, kelompok nelayan di Kecamatan Sumbermanjing Wetan telah membentuk kelompok kerja untuk mengelola sumber daya ikan secara berkelanjutan dan mencegah penangkapan ikan ilegal di perairan lokal.

4) Peran Generasi Muda

Generasi muda adalah calon pemimpin dan pelaku utama dalam menjaga kelestarian ekosistem laut untuk masa depan. Peran generasi muda meliputi:

- Mendapatkan Pendidikan dan Pengetahuan: Menempuh pendidikan dan meningkatkan pengetahuan tentang ekosistem laut, perlindungan lingkungan, dan keberlanjutan pembangunan, serta mengaplikasikan pengetahuan tersebut dalam kehidupan sehari-hari.

- Aktif dalam Kegiatan Konservasi: Berpartisipasi aktif dalam kegiatan konservasi ekosistem laut yang dilaksanakan oleh sekolah, organisasi pemuda, atau organisasi masyarakat sipil, seperti program penanaman mangrove, kampanye pengurangan sampah plastik, dan penyuluhan kepada masyarakat.
- Mengembangkan Inovasi dan Teknologi: Mengembangkan inovasi dan teknologi baru yang dapat membantu dalam perlindungan ekosistem laut, seperti aplikasi pemantauan kondisi ekosistem laut, teknologi pengolahan sampah plastik menjadi bahan baku industri, dan teknologi budidaya sumber daya laut yang lebih efisien dan ramah lingkungan.
- Menjadi Advokat Perlindungan Ekosistem Laut: Menjadi advokat bagi perlindungan ekosistem laut dengan menyampaikan suara dan gagasan kepada pemerintah dan masyarakat luas tentang pentingnya menjaga kelestarian ekosistem laut, serta mendorong kebijakan yang lebih baik untuk perlindungan ekosistem laut.
- mempraktikkan Gaya Hidup yang Berkelanjutan: mempraktikkan gaya hidup yang ramah lingkungan dan berkelanjutan, seperti mengurangi penggunaan barang sekali pakai, memilah sampah, dan memilih produk yang berasal dari sumber daya laut yang dikelola secara berkelanjutan.

Di Provinsi Jawa Timur, banyak organisasi pemuda yang aktif dalam kegiatan konservasi ekosistem laut. Mahasiswa Fakultas Kelautan dan Perikanan Universitas Brawijaya Malang telah melakukan penelitian tentang kondisi ekosistem laut di perairan Selatan Jawa Timur dan memberikan rekomendasi kepada pemerintah daerah untuk meningkatkan upaya perlindungan. Selain itu, organisasi pemuda lokal di Kota Malang telah mengadakan berbagai kegiatan seperti lomba fotografi laut, kampanye pengurangan sampah plastik, dan kunjungan edukatif ke kawasan konservasi laut untuk meningkatkan kesadaran generasi muda tentang pentingnya perlindungan ekosistem laut.

5. Implementasi Konsep Tanggung Jawab Bersama dalam Perlindungan Ekosistem Laut

konsep tanggung jawab bersama dalam perlindungan ekosistem laut didasarkan pada prinsip bahwa perlindungan ekosistem laut bukan hanya tanggung jawab pemerintah saja, tetapi juga tanggung jawab seluruh elemen bangsa. Implementasi konsep ini membutuhkan kerjasama yang erat antara berbagai pihak dengan membagi peran dan tanggung jawab sesuai dengan kapasitas dan kemampuan masing-masing.

1) Prinsip Dasar Tanggung Jawab Bersama

Beberapa prinsip dasar yang menjadi landasan implementasi tanggung jawab bersama dalam perlindungan ekosistem laut antara lain:

- Prinsip Keterlibatan Semua Pihak: Semua elemen masyarakat memiliki hak dan kewajiban untuk terlibat dalam perlindungan ekosistem laut, tanpa memandang status sosial, ekonomi, atau pendidikan.
- Prinsip Pembagian Peran yang Jelas: Setiap pihak memiliki peran dan tanggung jawab yang jelas dan sesuai dengan kapasitas serta kemampuan masing-masing, sehingga dapat menghindari tumpang tindih atau kesenjangan dalam upaya perlindungan ekosistem laut.
- Prinsip Transparansi dan Akuntabilitas: Setiap pihak harus bekerja secara transparan dan dapat dipertanggungjawabkan atas tindakan dan keputusan yang diambil dalam rangka perlindungan ekosistem laut.

- Prinsip Kerjasama dan Kolaborasi: Kerjasama yang erat dan kolaborasi yang efektif antara berbagai pihak adalah kunci keberhasilan dalam perlindungan ekosistem laut, karena banyak masalah yang tidak dapat diselesaikan oleh satu pihak saja.
- Prinsip Berbasis Lokal: Upaya perlindungan ekosistem laut harus disesuaikan dengan kondisi dan kebutuhan lokal, serta melibatkan masyarakat lokal dalam perencanaan, pelaksanaan, dan pemantauan program.
- Prinsip Keberlanjutan: Upaya perlindungan ekosistem laut harus memperhatikan keberlanjutan jangka panjang, dengan memastikan bahwa pemanfaatan sumber daya laut saat ini tidak mengganggu kemampuan generasi mendatang untuk memenuhi kebutuhan mereka.

2) Model Implementasi Tanggung Jawab Bersama

Model implementasi tanggung jawab bersama dalam perlindungan ekosistem laut dapat dilakukan melalui beberapa mekanisme, antara lain:

- Badan Kerjasama Antar Lembaga: Pembentukan badan kerjasama antar lembaga pemerintah pusat dan daerah, serta antara lembaga pemerintah dengan sektor swasta dan masyarakat untuk mengkoordinasikan upaya perlindungan ekosistem laut di suatu wilayah.
- Kawasan Pengelolaan Bersama: Pembentukan kawasan pengelolaan bersama di mana pemerintah, sektor swasta, dan masyarakat bekerja sama dalam mengelola dan melindungi ekosistem laut di kawasan tersebut, dengan membagi peran dan manfaat yang adil.
- Program Kemitraan: Pelaksanaan program kemitraan antara pemerintah dengan sektor swasta atau organisasi masyarakat sipil untuk melaksanakan program konservasi dan restorasi ekosistem laut, dengan masing-masing pihak menyumbang sumber daya yang dimiliki.
- Sistem Pengawasan Bersama: Pembentukan sistem pengawasan bersama di mana pemerintah, masyarakat, dan sektor swasta bekerja sama dalam memantau kondisi ekosistem laut dan melakukan pengawasan terhadap aktivitas yang dapat merusak ekosistem laut.
- Platform Komunikasi dan Informasi Bersama: Pembangunan platform komunikasi dan informasi bersama yang dapat diakses oleh semua pihak untuk berbagi informasi tentang kondisi ekosistem laut, program perlindungan yang sedang berjalan, serta masalah dan tantangan yang dihadapi.

Di Kota Malang, telah diimplementasikan model kerjasama antara pemerintah kota, sektor swasta, dan masyarakat dalam pengelolaan Kawasan Perlindungan Pantai dan Laut. Dalam model ini, pemerintah bertanggung jawab atas pembuatan kebijakan dan peraturan, sektor swasta menyumbang dana dan teknologi untuk program restorasi dan pengelolaan, sedangkan masyarakat bertanggung jawab atas pemeliharaan dan pengawasan kawasan sehari-hari. Kerjasama ini telah menunjukkan hasil yang positif, dengan peningkatan kondisi ekosistem laut dan penurunan tingkat pencemaran di kawasan tersebut.

3) Rekomendasi untuk Meningkatkan Implementasi Tanggung Jawab Bersama

Untuk meningkatkan implementasi konsep tanggung jawab bersama dalam perlindungan ekosistem laut, dapat diberikan beberapa rekomendasi sebagai berikut:

- a) Penguatan Kerangka Hukum: Menyempurnakan peraturan hukum yang ada untuk secara eksplisit mengatur tentang peran dan tanggung jawab berbagai pihak dalam perlindungan ekosistem laut, serta memberikan insentif bagi pihak yang aktif berpartisipasi dalam program konservasi.

- b) Peningkatan Kapasitas Semua Pihak: Melaksanakan program pelatihan dan pendidikan secara teratur untuk meningkatkan kapasitas pemerintah, sektor swasta, masyarakat, dan generasi muda dalam hal manajemen ekosistem laut yang berkelanjutan.
- c) Peningkatan Alokasi Anggaran: Mengalokasikan anggaran yang memadai untuk mendukung program kerjasama dan kolaborasi dalam perlindungan ekosistem laut, serta memberikan dukungan finansial bagi masyarakat dan organisasi yang aktif dalam konservasi.
- d) Pengembangan Sistem Informasi Terpadu: Membangun sistem informasi terpadu tentang kondisi ekosistem laut yang dapat diakses oleh semua pihak, untuk memfasilitasi pengambilan keputusan yang tepat dan transparan.
- e) Peningkatan Pengawasan dan Akuntabilitas: Meningkatkan sistem pengawasan dan akuntabilitas untuk memastikan bahwa setiap pihak menjalankan peran dan tanggung jawabnya dengan baik, serta memberikan penghargaan bagi pihak yang menunjukkan kinerja yang baik dalam perlindungan ekosistem laut.
- f) Peningkatan Kerjasama Internasional: Meningkatkan kerja sama dengan negara lain dan organisasi internasional untuk berbagi pengalaman, teknologi, dan sumber daya dalam perlindungan ekosistem laut, serta mengatasi masalah kelautan yang bersifat lintas batas.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pembahasan, dapat disimpulkan bahwa Indonesia telah memiliki kerangka hukum yang relatif komprehensif dalam perlindungan ekosistem laut, baik yang bersumber dari hukum internasional maupun hukum nasional. UNCLOS Tahun 1982 menjadi landasan utama di tingkat internasional, sementara pada tingkat nasional berbagai peraturan perundang-undangan, seperti Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2014 tentang Kelautan, Undang-Undang Nomor 41 Tahun 1999 tentang Perlindungan Lingkungan Hidup, dan Undang-Undang Nomor 45 Tahun 2009 tentang Perikanan, telah mengatur perlindungan ekosistem laut secara menyeluruh. Di tingkat daerah, termasuk Provinsi Jawa Timur dan Kota Malang, regulasi lokal telah disusun untuk menyesuaikan kebijakan perlindungan dengan kondisi setempat, meskipun masih ditemukan kelemahan dalam kejelasan pembagian kewenangan serta pengaturan tanggung jawab sektor swasta dan masyarakat.

Pelaksanaan perlindungan ekosistem laut di Indonesia telah diwujudkan melalui berbagai kebijakan dan program, seperti pembentukan kawasan konservasi laut, restorasi mangrove dan terumbu karang, pengendalian pencemaran laut, penegakan hukum, serta pemberdayaan masyarakat pesisir. Implementasi di wilayah Jawa Timur dan Kota Malang, termasuk program restorasi mangrove dan pengelolaan sampah laut, menunjukkan dampak positif terhadap lingkungan dan masyarakat. Namun, upaya tersebut masih menghadapi berbagai kendala, antara lain keterbatasan sumber daya, lemahnya koordinasi antar lembaga, rendahnya kesadaran masyarakat, tekanan kebutuhan pembangunan ekonomi, serta tantangan yang semakin kompleks akibat perubahan iklim.

Perlindungan ekosistem laut pada akhirnya menuntut penerapan konsep tanggung jawab bersama yang melibatkan seluruh elemen bangsa. Pemerintah berperan sebagai perumus kebijakan dan penegak hukum, sektor swasta bertanggung jawab menerapkan praktik usaha yang berkelanjutan, sementara masyarakat dan generasi muda berperan aktif dalam menjaga serta mengawasi pemanfaatan sumber daya laut. Penguatan kerja sama lintas sektor, peningkatan kapasitas kelembagaan, penyediaan anggaran yang

memadai, serta peningkatan pengawasan dan akuntabilitas menjadi kunci untuk mewujudkan perlindungan ekosistem laut yang efektif dan berkelanjutan bagi generasi sekarang dan mendatang.

DAFTAR PUSTAKA

- Undang-Undang Nomor 17 Tahun 1985 tentang Pengesahan Konvensi Hukum Laut Tahun 1982. Jakarta: Kantor Negara Republik Indonesia, 1985.
- Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2014 tentang Kelautan. Jakarta: Kantor Negara Republik Indonesia, 2014.
- Undang-Undang Nomor 41 Tahun 1999 tentang Perlindungan Lingkungan Hidup (dengan amandemen Undang-Undang Nomor 17 Tahun 2019). Jakarta: Kantor Negara Republik Indonesia, 2019.
- Undang-Undang Nomor 45 Tahun 2009 tentang Perikanan. Jakarta: Kantor Negara Republik Indonesia, 2009.
- Undang-Undang Nomor 5 Tahun 1990 tentang Konservasi Sumber Daya Alam Hayati dan Ekosistemnya. Jakarta: Kantor Negara Republik Indonesia, 1990.
- Peraturan Pemerintah Nomor 27 Tahun 2019 tentang Pengelolaan Zona Konservasi Laut. Jakarta: Kantor Negara Republik Indonesia, 2019.
- Peraturan Pemerintah Nomor 10 Tahun 2021 tentang Pengawasan dan Penegakan Hukum dalam Bidang Perikanan. Jakarta: Kantor Negara Republik Indonesia, 2021.
- Peraturan Daerah Provinsi Jawa Timur Nomor 15 Tahun 2023 tentang Pengelolaan Kelautan dan Perikanan. Surabaya: Sekretariat Daerah Provinsi Jawa Timur, 2023.
- Peraturan Daerah Kota Malang Nomor 5 Tahun 2025 tentang Pengelolaan Sampah. Malang: Sekretariat Daerah Kota Malang, 2025.
- Konvensi Hukum Laut Perserikatan Bangsa-Bangsa (UNCLOS) Tahun 1982. New York: PBB, 1982.
- Konvensi tentang Keanekaragaman Hayati (CBD) Tahun 1992. Nairobi: UNEP, 1992.
- Perjanjian Paris tentang Perubahan Iklim Tahun 2015.