

Dampak Hilangnya Ekosistem Mangrove terhadap Keseimbangan Laut: Studi Literatur pada Ekowisata Mangrove di Indonesia

Mualimah Amalia Sovia¹, Susi Dwi Pebrianti², Arifa Syilfisia Ula³, Fira Rahma Mutiahana⁴,
Dyah Astriai⁵

¹⁻⁵ Universitas Negeri Surabaya

Article Info

Article history:

Received Jun, 2026
Revised Jun, 2026
Accepted Jun, 2026

Kata Kunci:

Ekosistem Mangrove,
Rehabilitasi Mangrove,
Ekowisata, Wilayah Pesisir,
Indonesia

Keywords:

Mangrove Ecosystem,
Mangrove Rehabilitation,
Ecotourism, Coastal Area,
Indonesia

ABSTRAK

Ekosistem mangrove memiliki peran penting dalam menjaga keseimbangan ekosistem laut dan wilayah pesisir. Namun, kerusakan dan hilangnya mangrove akibat aktivitas manusia menyebabkan berbagai dampak negatif terhadap lingkungan dan kehidupan masyarakat pesisir. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis peran ekosistem mangrove dalam menjaga keseimbangan laut, mengidentifikasi dampak hilangnya mangrove terhadap lingkungan pesisir, mengetahui faktor-faktor penyebab kerusakan mangrove di Indonesia, serta mendeskripsikan upaya rehabilitasi dan pengelolaan mangrove secara berkelanjutan. Penelitian menggunakan metode studi literatur dengan mengkaji berbagai artikel ilmiah, jurnal nasional, dan sumber referensi terkait ekosistem mangrove di Indonesia. Data dianalisis secara deskriptif kualitatif melalui proses pengumpulan, reduksi, penyajian, dan penarikan kesimpulan berdasarkan hasil penelitian terdahulu. Hasil penelitian menunjukkan bahwa mangrove berfungsi sebagai pelindung alami pantai dari abrasi, habitat berbagai biota laut, penyerap karbon, serta penyaring sedimen dan polutan. Hilangnya mangrove menyebabkan meningkatnya abrasi pantai, menurunnya kualitas perairan, rusaknya habitat biota laut, dan berkurangnya potensi ekonomi masyarakat pesisir. Kerusakan mangrove dipengaruhi oleh alih fungsi lahan, pencemaran lingkungan, penebangan liar, serta rendahnya kesadaran masyarakat. Upaya rehabilitasi melalui penanaman kembali mangrove, edukasi masyarakat, pengembangan ekowisata, dan penguatan kebijakan lingkungan menjadi langkah penting dalam menjaga keberlanjutan ekosistem mangrove. Oleh karena itu, diperlukan kerja sama antara pemerintah, masyarakat, dan berbagai pihak dalam pengelolaan mangrove secara berkelanjutan.

ABSTRACT

Mangrove ecosystems play a crucial role in maintaining the balance of marine and coastal ecosystems. However, the destruction and loss of mangroves due to human activities have various negative impacts on the environment and the lives of coastal communities. This study aims to analyze the role of mangrove ecosystems in maintaining marine balance, identify the impacts of mangrove loss on the coastal environment, identify the factors causing mangrove damage in Indonesia, and describe efforts to rehabilitate and manage mangroves sustainably. The study employed a literature review method, reviewing various scientific articles, national journals, and reference sources related to mangrove ecosystems in Indonesia. Data were analyzed descriptively and qualitatively through a process of collection, reduction, presentation, and drawing conclusions based on

previous research. The results indicate that mangroves function as natural coastal protection against abrasion, habitat for various marine biota, carbon sinks, and sediment and pollutant filters. The loss of mangroves leads to increased coastal abrasion, decreased water quality, destruction of marine biota habitats, and reduced economic potential for coastal communities. Mangrove damage is influenced by land use conversion, environmental pollution, illegal logging, and low public awareness. Rehabilitation efforts through mangrove replanting, community education, ecotourism development, and strengthening environmental policies are crucial steps in maintaining mangrove ecosystems. Therefore, collaboration between the government, communities, and various stakeholders is necessary for sustainable mangrove management.

This is an open access article under the [CC BY-SA](#) license.



Corresponding Author:

Name: Dyah Astriani, S.Pd., M.Pd.

Institution: Program Studi Pendidikan IPA Universitas Negeri Surabaya

Email: dyahastriani@unesa.ac.id

1. PENDAHULUAN

Indonesia merupakan negara kepulauan dengan wilayah pesisir yang luas dan memiliki tingkat keanekaragaman hayati yang tinggi. Salah satu ekosistem penting di wilayah pesisir adalah hutan mangrove yang berfungsi sebagai penghubung antara ekosistem darat dan laut. Mangrove memiliki peran penting dalam menjaga keseimbangan ekosistem laut karena menjadi habitat berbagai biota laut, seperti ikan, udang, kepiting, dan moluska. Selain itu, mangrove juga berfungsi sebagai pelindung pantai dari abrasi, penyerap karbon alami, serta penyaring limbah dan sedimen sebelum masuk ke laut (Pratiwi et al., 2022). Akar mangrove yang rapat mampu menahan sedimen sehingga membantu menjaga kestabilan wilayah pesisir dan kualitas perairan laut (Budiman et al., 2021).

Namun, kondisi ekosistem mangrove di Indonesia saat ini mengalami penurunan akibat berbagai aktivitas manusia, seperti alih fungsi lahan, pembangunan wilayah pesisir, pencemaran lingkungan, dan eksploitasi sumber daya alam secara berlebihan. Kerusakan mangrove menyebabkan terganggunya keseimbangan ekosistem laut, hilangnya habitat alami biota laut, meningkatnya abrasi pantai, serta menurunnya kualitas lingkungan pesisir (Dialam et al., 2023). Salah satu kawasan yang mengalami tekanan lingkungan adalah Ekowisata Mangrove Wonorejo Surabaya, di mana pencemaran sampah plastik dan aktivitas manusia mengganggu pertumbuhan mangrove serta kualitas perairan pesisir (Isdianto et al., 2024).

Berdasarkan permasalahan tersebut, penelitian ini dilakukan untuk menganalisis peran ekosistem mangrove dalam menjaga keseimbangan ekosistem laut, mengidentifikasi dampak hilangnya ekosistem mangrove terhadap lingkungan laut dan wilayah pesisir, mengetahui faktor-faktor penyebab kerusakan mangrove di Indonesia, serta mendeskripsikan upaya rehabilitasi dan pengelolaan mangrove secara berkelanjutan. Upaya pelestarian mangrove penting dilakukan

melalui rehabilitasi, pengembangan ekowisata berbasis konservasi, dan pelibatan masyarakat agar keseimbangan ekosistem pesisir tetap terjaga.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 *Ekosistem Mangrove*

Ekosistem mangrove merupakan ekosistem khas wilayah pesisir yang tumbuh di daerah peralihan antara darat dan laut. Mangrove memiliki kemampuan beradaptasi pada lingkungan berlumpur, salinitas tinggi, dan daerah pasang surut sehingga berperan penting dalam menjaga stabilitas kawasan pesisir. Menurut Ekologi Pesisir, mangrove berfungsi sebagai penghubung antara ekosistem daratan dan lautan serta menjadi habitat berbagai organisme laut. Pratiwi et al. (2022) menjelaskan bahwa struktur komunitas mangrove berpengaruh terhadap kestabilan lingkungan pesisir dan kualitas perairan. Selain itu, Budiman et al. (2021) menyatakan bahwa akar mangrove mampu menahan sedimen sehingga dapat mengurangi erosi pantai dan menjaga keseimbangan lingkungan pesisir.

Mangrove juga memiliki fungsi ekologis yang sangat penting sebagai penyerap karbon alami dan penyaring limbah dari daratan sebelum masuk ke laut. Safe'i (2021) menjelaskan bahwa kesehatan hutan mangrove berkaitan erat dengan perubahan iklim karena mangrove mampu menyimpan karbon dalam jumlah besar. Oleh karena itu, keberadaan mangrove menjadi salah satu komponen penting dalam menjaga keseimbangan ekosistem laut dan wilayah pesisir.

2.2 *Peran Mangrove dalam Menjaga Keseimbangan Ekosistem Laut*

Mangrove memiliki berbagai fungsi ekologis yang mendukung keseimbangan ekosistem laut. Maharani et al. (2022) menyatakan bahwa mangrove berfungsi sebagai pelindung alami pantai dari abrasi, gelombang laut, dan tsunami karena akar mangrove mampu meredam energi gelombang. Pendapat tersebut diperkuat oleh Dialam et al. (2023) yang menjelaskan bahwa struktur akar mangrove dapat mengurangi laju erosi dan menjaga kestabilan garis pantai.

Selain sebagai pelindung pantai, mangrove juga menjadi habitat penting bagi berbagai biota laut. Wahyudi (2022) menjelaskan bahwa ekosistem mangrove dimanfaatkan sebagai tempat pemijahan, pembesaran, dan tempat mencari makan bagi ikan, udang, kepiting, dan berbagai organisme laut lainnya. Keberadaan mangrove juga mendukung rantai makanan dan keanekaragaman hayati di wilayah pesisir. Mahardikha dan Kusuma (2024) menambahkan bahwa kualitas perairan di kawasan mangrove memengaruhi keberagaman organisme yang hidup di dalamnya.

Dalam aspek lingkungan global, mangrove berperan sebagai penyerap karbon dan pengendali perubahan iklim. Parenja et al. (2026) menjelaskan bahwa mangrove memiliki kemampuan menyerap karbon yang tinggi sehingga mampu membantu mengurangi dampak pemanasan global dan menjaga kestabilan lingkungan pesisir.

2.3 *Dampak Hilangnya Ekosistem Mangrove*

Kerusakan dan hilangnya mangrove menyebabkan berbagai dampak negatif terhadap lingkungan laut dan masyarakat pesisir. Dialam et al. (2023) menjelaskan bahwa hilangnya mangrove menyebabkan meningkatnya abrasi pantai karena tidak adanya vegetasi yang mampu menahan energi gelombang laut. Kondisi ini

menyebabkan garis pantai mengalami kerusakan dan meningkatkan risiko bencana pesisir. Sodikin et al. (2024) juga menyatakan bahwa penurunan tutupan mangrove di wilayah pesisir menyebabkan perubahan kondisi lingkungan dan meningkatnya kerentanan terhadap abrasi.

Hilangnya mangrove juga berdampak pada kerusakan habitat biota laut. Wahyudi (2022) menyebutkan bahwa banyak organisme laut bergantung pada mangrove untuk tempat hidup dan berkembang biak sehingga kerusakan mangrove dapat menurunkan keanekaragaman hayati laut. Selain itu, Isdianto et al. (2024) menjelaskan bahwa pencemaran sampah plastik di kawasan mangrove dapat menghambat pertumbuhan vegetasi dan merusak keseimbangan ekosistem pesisir. Dampak lainnya terjadi pada aspek sosial ekonomi masyarakat pesisir. Hartati et al. (2021) menjelaskan bahwa ekowisata mangrove memberikan manfaat ekonomi bagi masyarakat sekitar.

Oleh karena itu, kerusakan mangrove dapat mengurangi potensi ekonomi masyarakat, terutama pada sektor perikanan dan ekowisata. Lense et al. (2023) juga menyatakan bahwa rehabilitasi mangrove dipandang penting oleh masyarakat karena mampu menjaga lingkungan sekaligus memberikan manfaat ekonomi.

2.4 Faktor Penyebab Kerusakan Mangrove

Kerusakan ekosistem mangrove di Indonesia disebabkan oleh berbagai faktor, baik faktor manusia maupun faktor alam. Sodikin et al. (2024) menjelaskan bahwa alih fungsi lahan menjadi tambak, permukiman, dan kawasan industri merupakan penyebab utama berkurangnya luas mangrove di wilayah pesisir. Dialam et al. (2023) juga menyatakan bahwa pembangunan wilayah pesisir tanpa memperhatikan aspek lingkungan menyebabkan kerusakan mangrove yang cukup serius.

Selain itu, pencemaran lingkungan seperti sampah plastik dan limbah domestik turut memperburuk kondisi mangrove. Isdianto et al. (2024) menemukan bahwa sampah plastik mendominasi pencemaran di kawasan mangrove Wonorejo Surabaya dan berpotensi merusak vegetasi mangrove serta biota pesisir. Rendahnya kesadaran masyarakat terhadap pentingnya pelestarian lingkungan juga menjadi faktor penyebab kerusakan mangrove. Putri et al. (2024) menjelaskan bahwa keberhasilan pengelolaan mangrove memerlukan kerja sama antara pemerintah dan masyarakat melalui kebijakan lingkungan yang tepat.

Faktor perubahan iklim juga memengaruhi kondisi mangrove. Parenja et al. (2026) menjelaskan bahwa kenaikan permukaan air laut dan perubahan kondisi lingkungan menyebabkan penurunan kualitas ekosistem mangrove di berbagai wilayah pesisir Indonesia.

2.5 Upaya Rehabilitasi dan Pengelolaan Mangrove

Upaya rehabilitasi mangrove dilakukan untuk memulihkan fungsi ekologis ekosistem pesisir yang mengalami kerusakan. Arman et al. (2022) menjelaskan bahwa rehabilitasi mangrove melalui penanaman kembali memberikan dampak positif terhadap pemulihan lingkungan pesisir dan meningkatkan kondisi ekosistem secara bertahap. Dewi et al. (2023) juga menyatakan bahwa konservasi dan budidaya mangrove mampu meningkatkan kualitas lingkungan serta menjaga keberlanjutan ekosistem pesisir.

Keterlibatan masyarakat menjadi faktor penting dalam keberhasilan rehabilitasi mangrove. Al Safar et al. (2024) menjelaskan bahwa partisipasi masyarakat dalam kegiatan penanaman dan pemeliharaan mangrove mendukung keberlanjutan ekosistem pesisir. Selain itu, Lisdayanti et al. (2024) menyatakan bahwa edukasi lingkungan dan kolaborasi dengan masyarakat mampu meningkatkan kesadaran terhadap pentingnya pelestarian mangrove.

Pengembangan ekowisata berbasis konservasi juga menjadi salah satu strategi pengelolaan mangrove yang berkelanjutan. Suning dan Ananta (2024) menjelaskan bahwa kawasan mangrove Wonorejo memiliki potensi besar sebagai kawasan konservasi dan ekowisata. Dengan adanya pengelolaan yang baik, mangrove tidak hanya memberikan manfaat ekologis tetapi juga manfaat ekonomi bagi masyarakat pesisir.

3. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode penelitian kualitatif dengan pendekatan deskriptif melalui kajian studi literatur (*literature review*). Data penelitian diperoleh dari berbagai artikel ilmiah, jurnal nasional, dan sumber referensi yang relevan mengenai ekosistem mangrove yang diterbitkan melalui *Google Scholar* dalam rentang tahun 2022–2026. Teknik pengumpulan data dilakukan dengan menelusuri, mengidentifikasi, dan memilih literatur yang sesuai dengan topik penelitian, yaitu dampak hilangnya ekosistem mangrove terhadap keseimbangan laut. Data yang diperoleh kemudian dianalisis secara deskriptif kualitatif melalui tahapan pengumpulan data, reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Analisis dilakukan untuk mendeskripsikan peran ekosistem mangrove, dampak kerusakan mangrove, faktor penyebab kerusakan, serta upaya rehabilitasi dan pengelolaan mangrove secara berkelanjutan.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil

Tabel 1. Hasil Analisis Studi Literatur Mangrove

No	Judul Artikel	Penulis & Tahun	Fokus Penelitian	Hasil Penelitian
1	Komposisi dan Dinamika Sampah Laut di Kawasan Ekowisata Mangrove Wonorejo, Surabaya	Isdianto et al. (2024)	Menganalisis jenis dan dinamika sampah laut di kawasan mangrove Wonorejo	Sampah plastik mendominasi pencemaran dan berpotensi merusak ekosistem mangrove serta biota pesisir.
2	Identifikasi Keragaman Makroinvertebrata dan Kualitas Perairan di Kawasan Hutan Mangrove Wonorejo	Mahardikha & Kusuma (2024)	Mengkaji hubungan kualitas air dengan keragaman makroinvertebrata	Kualitas perairan memengaruhi keberagaman organisme mangrove di kawasan Wonorejo.
3	Peta Kelimpahan Sampah Laut di Ekosistem Mangrove Wonorejo Kota Surabaya, Jawa Timur	Fitria Rahmanda & Rijal (2024)	Menganalisis sebaran dan kelimpahan sampah laut di kawasan mangrove Wonorejo	Sampah plastik menjadi jenis sampah paling dominan dan berpotensi mengganggu keseimbangan ekosistem mangrove serta kualitas lingkungan pesisir.
4	Analisis Pengembangan Kawasan Pesisir sebagai Zona Konservasi	Suning & Ananta (2024)	Meneliti strategi pengembangan konservasi mangrove	Kawasan Wonorejo berpotensi menjadi kawasan konservasi berbasis ekowisata.

	Mangrove Wonorejo Surabaya			
5	Implementasi Kebijakan Pengelolaan Lingkungan Hidup dalam Upaya Pemberdayaan Sumberdaya di Hutan Mangrove Wonorejo, Kota Surabaya, Jawa Timur	Putri et al. (2024)	Meneliti implementasi kebijakan pengelolaan lingkungan hidup dalam upaya pemberdayaan sumber daya di Hutan Mangrove Wonorejo menggunakan teori implementasi kebijakan George Edward III.	Hasil penelitian menunjukkan bahwa implementasi kebijakan pengelolaan lingkungan hidup di Hutan Mangrove Wonorejo telah berjalan cukup efektif melalui komunikasi antar pihak, koordinasi pemerintah dan masyarakat, kegiatan rehabilitasi mangrove, pembentukan zona perlindungan, serta pengembangan konservasi berbasis pemberdayaan masyarakat. Pengelolaan mangrove juga dinilai mampu mendukung pelestarian lingkungan sekaligus meningkatkan manfaat ekonomi masyarakat sekitar.
6	Pengelolaan Ekosistem Mangrove sebagai Upaya Mitigasi Bencana di Provinsi Aceh	Maharani, Amelia, & Sitepu (2022)	Meneliti peran dan pengelolaan ekosistem mangrove sebagai upaya mitigasi bencana pesisir seperti abrasi dan tsunami.	Hasil penelitian menunjukkan bahwa ekosistem mangrove memiliki fungsi penting dalam mengurangi dampak abrasi, gelombang laut, dan tsunami sehingga rehabilitasi serta pengelolaan mangrove secara berkelanjutan diperlukan untuk menjaga stabilitas wilayah pesisir dan mengurangi risiko bencana.
7	Tingkat Kerusakan Ekosistem Mangrove di Pulau Dompok Kepulauan Riau	Kurnia Dialam, Lestari, & Susiana (2022)	Menganalisis tingkat kerusakan ekosistem mangrove di Pulau Dompok Kepulauan Riau berdasarkan kondisi vegetasi dan faktor lingkungan.	Hasil penelitian menunjukkan bahwa ekosistem mangrove di Pulau Dompok mengalami tingkat kerusakan sedang hingga berat akibat aktivitas manusia, alih fungsi lahan, dan pembangunan wilayah pesisir sehingga memengaruhi kualitas lingkungan pesisir dan habitat biota laut.
8	Tingkat Kerusakan Ekosistem Mangrove di Pulau Dompok Kepulauan Riau	Kurnia Dialam et al. (2022)	Menilai tingkat kerusakan mangrove	Kerusakan mangrove dipengaruhi aktivitas manusia dan pembangunan pesisir.
9	Analisis Spasial Perubahan Mangrove di Wilayah Pesisir Kabupaten Gresik	Sodikin et al. (2024)	Mengkaji perubahan tutupan mangrove	Terjadi penurunan tutupan mangrove akibat konversi lahan pesisir.
10	Nilai Ekonomi Ekowisata Mangrove di Desa Margasari	Hartati et al. (2021)	Menganalisis nilai ekonomi ekowisata mangrove	Ekowisata mangrove memberikan manfaat ekonomi bagi masyarakat pesisir.
11	Persepsi Masyarakat Suku Sebyeur terhadap Kegiatan Rehabilitasi Hutan Mangrove di Distrik Taroi Kabupaten Teluk Bintuni	Lense, Moelyono, & Inanosa (2023)	Meneliti persepsi masyarakat Suku Sebyeur terhadap kegiatan rehabilitasi hutan mangrove di Distrik Taroi Kabupaten Teluk Bintuni.	Hasil penelitian menunjukkan bahwa masyarakat memiliki persepsi positif terhadap rehabilitasi mangrove karena dianggap mampu menjaga lingkungan pesisir, melindungi habitat biota laut, serta

12	Upaya Konservasi dan Budidaya Mangrove di Desa Purworejo Lampung Timur	Dewi et al. (2023)	Mengkaji konservasi dan budidaya mangrove	memberikan manfaat ekologis dan ekonomi bagi masyarakat sekitar. Konservasi mangrove mampu meningkatkan kualitas lingkungan pesisir.
13	Partisipasi Masyarakat Pesisir dalam Melestarikan Hutan Mangrove di Kecamatan Pasir Sakti Kabupaten Lampung Timur	Al Safar, Gultom, & Riantini (2024)	Meneliti tingkat partisipasi masyarakat pesisir dalam kegiatan pelestarian hutan mangrove di Kecamatan Pasir Sakti Kabupaten Lampung Timur.	Hasil penelitian menunjukkan bahwa partisipasi masyarakat dalam pelestarian mangrove tergolong baik melalui kegiatan penanaman, pemeliharaan, dan pengawasan lingkungan sehingga mendukung keberlanjutan ekosistem mangrove di wilayah pesisir.
14	Pengelolaan Ekosistem Mangrove sebagai Upaya Mitigasi Bencana di Provinsi Aceh	Maharani et al. (2022)	Meneliti fungsi mangrove sebagai mitigasi bencana	Mangrove mampu mengurangi dampak abrasi dan tsunami.
15	Ketahanan Ekosistem Hutan Mangrove terhadap Perubahan Lingkungan: Kajian Literatur pada Kawasan Pesisir Selatan	Parenja, Dealova, & Salsabila (2026)	Mengkaji ketahanan ekosistem hutan mangrove terhadap perubahan lingkungan di kawasan pesisir selatan melalui studi literatur	Hasil penelitian menunjukkan bahwa ekosistem mangrove memiliki kemampuan penting dalam menjaga stabilitas lingkungan pesisir, mengurangi abrasi, menyerap karbon, dan melindungi habitat biota laut. Namun, perubahan lingkungan dan aktivitas manusia menyebabkan penurunan kualitas mangrove sehingga diperlukan pengelolaan dan konservasi berkelanjutan.
16	Pemanfaatan Ekosistem Hutan Mangrove sebagai Habitat untuk Biota Laut	Wahyudi (2022)	Mengkaji fungsi mangrove sebagai habitat biota laut	Mangrove menjadi habitat penting berbagai organisme laut.
17	Kualitas Air dan Sedimen di Pusat Informasi Mangrove Pekalongan	Pratiwi et al. (2022)	Meneliti kualitas air pada kawasan mangrove	Kondisi kualitas air memengaruhi kestabilan ekosistem mangrove.
18	Pengaruh Pemanfaatan Lahan Kawasan Pesisir Sumpang Minangae Kota Parepare Pasca Rehabilitasi Mangrove	Arman et al. (2022)	Meneliti perubahan pemanfaatan lahan di kawasan pesisir Sumpang Minangae setelah dilakukan rehabilitasi mangrove serta melihat pengaruhnya terhadap kondisi sosial dan lingkungan masyarakat pesisir	Rehabilitasi mangrove memberikan dampak positif terhadap pemulihan ekosistem pesisir, di mana masyarakat menunjukkan persepsi yang baik terhadap program rehabilitasi dan terjadi peningkatan kondisi lingkungan secara bertahap
19	Tingkatkan Pelestarian Hutan Mangrove Melalui Kolaborasi Edukatif dan Sharing Session Bersama Pemuda Gampong	Eka Lisdayanti et al. (2024)	Pengabdian kepada masyarakat yang berfokus pada upaya pelestarian ekosistem mangrove melalui kolaborasi edukatif dan sharing session dengan pemuda gampong di Aceh Barat.	Kegiatan menunjukkan partisipasi aktif masyarakat, terutama pemuda. Ditemukan kendala utama berupa kurangnya kepercayaan antar pihak dan belum adanya aturan pengelolaan yang jelas. Hasil diskusi menghasilkan rekomendasi untuk

20	Pelestarian Ekosistem Mangrove di Istana Mangrove Syiah Kuala Melalui Pengabdian Masyarakat	Meiroza et al. (2026)	Kegiatan pengabdian masyarakat yang berfokus pada pelestarian ekosistem mangrove di kawasan Istana Mangrove Syiah Kuala melalui edukasi, pendampingan, dan peningkatan kesadaran lingkungan masyarakat	meningkatkan keterbukaan, kerja sama, dan pelibatan semua pihak dalam pengelolaan mangrove. Meningkatkan kesadaran masyarakat terhadap pentingnya ekosistem mangrove, adanya partisipasi aktif dalam kegiatan pelestarian, serta terbentuknya pemahaman tentang manfaat ekologis dan ekonomi mangrove
----	---	-----------------------	--	---

4.2 Pembahasan

4.2.1 Peran Ekosistem Mangrove dalam Menjaga Keseimbangan Ekosistem Laut

Ekosistem mangrove memiliki peran utama sebagai pelindung alami wilayah pesisir dari abrasi yang disebabkan oleh gelombang laut dan arus yang terus-menerus bekerja di garis pantai (Maharani et al., 2022). Struktur akar mangrove yang kompleks mampu meredam energi gelombang sehingga mengurangi laju erosi pantai secara signifikan (Dialam et al., 2023). Mangrove juga berperan sebagai perangkap sedimen alami yang mencegah masuknya material berlebih dari daratan ke laut yang dapat merusak ekosistem perairan (Pratiwi et al., 2022). Fungsi ini membantu menjaga kejernihan air laut dan kestabilan ekosistem pesisir secara keseluruhan (Isdianto et al., 2024).

Selain fungsi fisik, mangrove juga menjadi habitat penting bagi berbagai organisme laut seperti ikan, udang, kepiting, dan biota lainnya yang bergantung pada ekosistem ini untuk siklus hidupnya (Arman et al., 2022). Kawasan mangrove menyediakan tempat berlindung dari predator serta area pemijahan yang mendukung regenerasi populasi biota laut (Wahyudi, 2022).

Keberadaan mangrove juga berperan dalam menjaga keseimbangan rantai makanan di ekosistem pesisir karena menyediakan sumber energi bagi berbagai tingkat trofik (Mahardikha & Kusuma, 2024). Hal ini menjadikan mangrove sebagai bagian penting dari stabilitas ekologis wilayah pesisir (Hartati et al., 2021).

Selain itu, mangrove memiliki kemampuan menyerap dan menyimpan karbon dalam jumlah besar yang berkontribusi dalam mitigasi perubahan iklim global (Parenja et al., 2026). Fungsi ini menjadikan mangrove sebagai ekosistem penting dalam menjaga keseimbangan lingkungan skala lokal maupun global (Dewi et al., 2023).

4.2.2 Dampak hilangnya ekosistem mangrove terhadap lingkungan laut dan wilayah pesisir

Hilangnya ekosistem mangrove menyebabkan meningkatnya abrasi pantai karena tidak adanya vegetasi yang mampu meredam energi gelombang laut secara alami (Dialam et al., 2023). Dampak ini menyebabkan garis pantai mengalami kemunduran yang dapat mengancam pemukiman masyarakat pesisir (Sodikin et al., 2024). Kerusakan mangrove juga menghilangkan fungsi perlindungan alami terhadap badai dan gelombang tinggi sehingga wilayah pesisir menjadi lebih rentan terhadap bencana alam (Maharani et al., 2022). Kondisi ini memperbesar risiko kerugian fisik dan ekonomi bagi masyarakat sekitar (Arman et al., 2022).

Selain itu, hilangnya mangrove menyebabkan kerusakan habitat biota laut yang sangat bergantung pada ekosistem ini untuk proses reproduksi dan pertumbuhan (Wahyudi, 2022).

Akibatnya terjadi penurunan keanekaragaman hayati dan gangguan pada rantai makanan di ekosistem pesisir (Arman et al., 2022).

Dari sisi kualitas lingkungan, hilangnya mangrove menyebabkan penurunan kemampuan ekosistem dalam menyaring limbah dan sedimen dari daratan (Isdianto et al., 2024). Hal ini mengakibatkan meningkatnya pencemaran perairan yang berdampak pada kehidupan biota laut (Pratiwi et al., 2022). Secara sosial ekonomi, hilangnya mangrove juga berdampak pada penurunan hasil tangkapan ikan dan berkurangnya potensi ekowisata yang menjadi sumber pendapatan masyarakat pesisir (Hartati et al., 2021). Kondisi ini dapat menurunkan kesejahteraan masyarakat secara keseluruhan (Lense et al., 2023).

4.2.3. Faktor-faktor penyebab kerusakan ekosistem mangrove di Indonesia

Alih fungsi lahan menjadi tambak, permukiman, dan kawasan industri merupakan faktor utama penyebab berkurangnya luas hutan mangrove di Indonesia (Sodikin et al., 2024). Perubahan ini sering terjadi tanpa mempertimbangkan dampak ekologis jangka panjang terhadap ekosistem pesisir (Kurnia Dialam et al., 2022). Selain itu, aktivitas penebangan mangrove untuk kebutuhan kayu bakar dan bahan bangunan juga mempercepat degradasi ekosistem ini (Isdianto et al., 2024). Pengurangan vegetasi mangrove menyebabkan melemahnya fungsi perlindungan alami terhadap wilayah pesisir (Mahardikha & Kusuma, 2024).

Pencemaran lingkungan, terutama sampah plastik dan limbah domestik, juga menjadi faktor yang menghambat pertumbuhan mangrove dan merusak struktur akar tanaman (Pratiwi et al., 2022). Kondisi ini mengganggu regenerasi alami ekosistem mangrove di banyak wilayah pesisir (Hartati et al., 2021). Rendahnya kesadaran masyarakat mengenai pentingnya mangrove menyebabkan kurangnya partisipasi dalam upaya pelestarian ekosistem ini (Putri et al., 2024). Kurangnya edukasi lingkungan juga menjadi faktor yang memperburuk kondisi mangrove di Indonesia (Lisdayanti et al., 2024). Selain faktor manusia, perubahan iklim dan kenaikan permukaan air laut juga mempercepat kerusakan mangrove karena menyebabkan perubahan kondisi habitat secara drastis (Parenja et al., 2026). Hal ini membuat banyak kawasan mangrove mengalami degradasi alami dalam jangka panjang (Arman et al., 2022).

4.2.4 Upaya rehabilitasi dan pengelolaan mangrove untuk menjaga keseimbangan ekosistem laut

Rehabilitasi mangrove melalui penanaman kembali di wilayah yang rusak merupakan langkah utama untuk memulihkan fungsi ekologis ekosistem pesisir (Arman et al., 2022). Kegiatan ini bertujuan untuk mengembalikan struktur vegetasi mangrove agar kembali berfungsi sebagai pelindung pantai (Dialam et al., 2023). Selain rehabilitasi fisik, edukasi dan pengabdian masyarakat juga menjadi strategi penting dalam meningkatkan kesadaran masyarakat terhadap pentingnya ekosistem mangrove (Lisdayanti et al., 2024). Keterlibatan masyarakat secara langsung terbukti meningkatkan keberhasilan program konservasi (Meiroza et al., 2026).

Pengembangan ekowisata mangrove juga menjadi pendekatan yang efektif karena mampu menggabungkan pelestarian lingkungan dengan peningkatan ekonomi masyarakat pesisir (Hartati et al., 2021). Model ini memberikan insentif ekonomi bagi masyarakat untuk menjaga kelestarian mangrove (Suning & Ananta, 2024). Selain itu, penguatan kebijakan pemerintah dan pengawasan lingkungan sangat diperlukan untuk mengendalikan alih fungsi lahan dan mencegah kerusakan lebih lanjut (Putri et al., 2024). Kolaborasi antara pemerintah, akademisi, dan masyarakat menjadi kunci utama dalam pengelolaan mangrove yang berkelanjutan (Parenja et al., 2026).

5. KESIMPULAN

Ekosistem mangrove memiliki peran yang sangat penting dalam menjaga keseimbangan ekosistem laut. Mangrove berfungsi sebagai pelindung alami pantai dari abrasi dan gelombang laut, serta menjadi habitat penting bagi berbagai biota laut yang mendukung keberlanjutan rantai makanan di wilayah pesisir. Selain itu, mangrove juga berperan dalam menyaring sedimen dan polutan dari daratan serta membantu menjaga kualitas air laut sehingga ekosistem pesisir tetap stabil.

Hilangnya ekosistem mangrove memberikan dampak yang serius terhadap lingkungan laut dan wilayah pesisir, seperti meningkatnya abrasi pantai, rusaknya habitat biota laut, penurunan kualitas perairan, serta terganggunya keseimbangan ekosistem. Selain itu, hilangnya mangrove juga berdampak pada menurunnya potensi ekonomi masyarakat pesisir, terutama pada sektor perikanan dan ekowisata.

Kerusakan ekosistem mangrove di Indonesia disebabkan oleh berbagai faktor, terutama alih fungsi lahan menjadi tambak, permukiman, dan infrastruktur pesisir. Selain itu, aktivitas manusia seperti penebangan mangrove, pencemaran sampah, serta rendahnya kesadaran masyarakat turut mempercepat kerusakan ekosistem ini. Faktor perubahan iklim dan kenaikan permukaan air laut juga semakin memperparah kondisi mangrove di beberapa wilayah.

Upaya rehabilitasi dan pengelolaan mangrove dilakukan melalui penanaman kembali mangrove di wilayah yang rusak, peningkatan kesadaran masyarakat melalui edukasi dan pengabdian, serta pengembangan ekowisata mangrove sebagai bentuk pemanfaatan berkelanjutan. Selain itu, diperlukan penguatan kebijakan dan kerja sama antara pemerintah, masyarakat, dan berbagai pihak untuk menjaga kelestarian ekosistem mangrove.

Secara keseluruhan, ekosistem mangrove sangat penting bagi keberlanjutan ekosistem laut dan kehidupan masyarakat pesisir, sehingga perlu dijaga dan dikelola secara berkelanjutan agar manfaat ekologis dan ekonominya tetap terjaga.

DAFTAR PUSTAKA

- Al Safar, M. R., Gultom, D. T., & Riantini, M. (2024). Partisipasi masyarakat pesisir dalam melestarikan hutan mangrove di Kecamatan Pasir Sakti Kabupaten Lampung Timur. *Suluh Pembangunan: Journal of Extension and Development*, 6(01), 47-62. <http://jsp.fp.unila.ac.id/index.php/jsp/article/view/227>.
- Arman, A., Latief, R., & Tato, S. (2022). Pengaruh Pemanfaatan Lahan Kawasan Pesisir Sumpang Minangae Kota Parepare Pasca Rehabilitasi Mangrove. *Journal of Aquaculture and Environment*, 5(1), 21-28. <https://journal.unibos.ac.id/jae/article/view/2021>.
- Budiman, M. A. K., Nabilah, R., & Sitanggang, F. I. (2021). Assesment Of Environmental Quality Mangrove Areas For Improving Coastal Management In Pahawang Island. *Coastal and Ocean Journal (COJ)*, 5(2), 64-73. <https://www.academia.edu/download/100704647/23086.pdf>.
- Dewi, B. S., Arianti, N., Rusita, R., & Harianto, S. P. (2023). Upaya konservasi dan budidaya mangrove di Desa Purworejo Lampung Timur. *Jurnal Agrotek Tropika*, 11(2), 323-336. <http://jurnal.fp.unila.ac.id/index.php/JA/article/view/6661>.
- Dialam, P. K., Lestari, F., & Susiana, S. (2023). Tingkat Kerusakan Ekosistem Mangrove di Pulau Dompok Kepulauan Riau. *Jurnal Akuatiklestari*, 7(1), 82-89. <https://ojs.umrah.ac.id/index.php/akuatiklestari/article/view/4638>.
- Hartati, F., Qurniati, R., Febryano, I. G., & Duryat, D. (2021). Nilai ekonomi ekowisata mangrove di Desa Margasari, Kecamatan Labuhan Maringgai, Kabupaten Lampung Timur. *Jurnal Belantara*, 4(1), 1-10. <https://doi.org/10.29303/jbl.v4i1.509>.
- Isdianto, A., Yanuhar, U., Lelono, T. D., Susilo, E., Ramadhanti, N. F. I. F., Nizery, S. P. R., ... & Puspitasari, I. D. (2024). Komposisi dan Dinamika Sampah Laut di Kawasan Ekowisata Mangrove Wonorejo, Surabaya:

- Composition and Dynamics of Marine Debris in the Wonorejo Mangrove Ecotourism Area, Surabaya. *JFMR (Journal of Fisheries and Marine Research)*, 8(3), 123-134. <https://jfmr.ub.ac.id/index.php/jfmr/article/view/1120>.
- KURNIA DIALAM, P. A. N. G. G. A., Lestari, F., & Susiana, S. (2022). *TINGKAT KERUSAKAN EKOSISTEM MANGROVE DI PULAU DOMPAK KEPULAUAN RIAU* (Doctoral dissertation, Universitas Maritim Raja Ali Haji). <http://repositori.umrah.ac.id/id/eprint/3876>.
- Lense, O. N., Moelyono, S., & Inanosa, B. Y. (2023). Persepsi masyarakat Suku Sebyar terhadap kegiatan rehabilitasi hutan mangrove di Distrik Taroi Kabupaten Teluk Bintuni. *Jurnal Kehutanan Papuaasia*, 9(1), 29-41. <https://pdfs.semanticscholar.org/b9f9/66df26fe05c2be937827603e9a9c17262f04.pdf>.
- Lisdayanti, E., Najmi, N., Rahmawati, R., & Nasution, A. (2024). Tingkatkan Pelestarian Hutan Mangrove Melalui Kolaborasi Edukatif dan Sharing Session Bersama Pemuda Gampong. *Abdimas Galuh*, 6(2), 1365-1373. <https://jurnal.unigal.ac.id/abdimasgaluh/article/view/15038>.
- Maharani, M. D. K., Amelia, J. M., & Sitepu, G. S. B. (2022). Pengelolaan Ekosistem Mangrove Sebagai Upaya Mitigasi Bencana di Provinsi Aceh. *Jurnal Pendidikan Biologi Undiksha*, 9(2), 150-158. <https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JJPB/article/view/46722>.
- Mahardikha, E., & Kusuma, M. N. (2024). Identifikasi Keragaman Makroinvertebrata dan Kualitas Perairan Di Kawasan Hutan Mangrove Wonorejo. *Environmental Engineering Journal ITATS*, 4(2), 82-90. <https://ejournal.itats.ac.id/envitats/article/view/7450>.
- Meiroza, T., Salmina, S., Kamaly, N., & Mukhrijal, M. (2026). Pelestarian Ekosistem Mangrove di Istana Mangrove Syiah Kuala Melalui Pengabdian Masyarakat. *Jurnal Malikussaleh Mengabdi*, 5(1), 194-202. <https://ojs.unimal.ac.id/jmm/article/view/21606>.
- Pratiwi, R., Maharani, H. W., Delis, P. C., & Mahardika, A. H. (2022). Karakteristik struktur komunitas mangrove di wilayah pesisir Kabupaten Tangerang, Banten. *Journal of Fisheries and Marine Research*, 6(2). <https://jfmr.ub.ac.id/index.php/jfmr/article/view/701>.
- Putri, D. Y., Novaria, R., & Soesiantoro, A. (2024). Implementasi Kebijakan Pengelolaan Lingkungan Hidup dalam Upaya Pemberdayaan Sumberdaya di Hutan Mangrove Wonorejo, Kota Surabaya, Jawa Timur. *PRAJA observer: Jurnal Penelitian Administrasi Publik (e-ISSN: 2797-0469)*, 4(05), 10-23. <https://www.aksiologi.org/index.php/praja/article/view/1627>.
- Rahmanda, A. F., & Rijal, S. S. (2024). Peta kelimpahan sampah laut di ekosistem mangrove Wonorejo Kota Surabaya, Jawa Timur. *Environmental Pollution Journal*, 4(2), 1049-1061. <http://www.ecotonjournal.id/index.php/epj/article/view/195>.
- Safe'i, R. (2021). Tingkat kesehatan hutan mangrove dalam hubungannya dengan perubahan iklim (Studi kasus mangrove pesisir timur Kabupaten Lampung Timur). *Jurnal Hutan Tropis*, 9(3), 325-332. <https://ppjp.ulm.ac.id/journal/index.php/jht/article/view/12333>.
- Suning, S., & Ananta, D. A. (2024). Analisis Pengembangan Kawasan Pesisir Sebagai Zona Konservasi Mangrove Wonorejo Surabaya. *Ge-STRAM: Jurnal Perencanaan dan Rekayasa Sipil*, 7(2), 93-97. <https://ejournal.unitomo.ac.id/index.php/gestram/article/view/8717>.
- Sodikin, S., Hidayat, R., Nurdin, G., & Anwar, M. S. (2024). Analisis spasial perubahan mangrove di wilayah pesisir Kabupaten Gresik Provinsi Jawa Timur. *Jurnal Perikanan dan Kelautan*, 14(2), 155-164. <https://jurnal.untirta.ac.id/index.php/jpk/article/view/29318>.
- Wahyudi, A. (2022). Pemanfaatan Ekosistem Hutan Mangrove Sebagai Habitat Untuk Biota Laut: jurnal pendidikan biologi. *Jurnal Biosense*, 5(2), 131-143. <https://ejournal.unibabwi.ac.id/index.php/BIOSENSE/article/view/2345>.