Indo Green Journal
https://idngreen.com/index.php/green

e-ISSN: 3025 – 4574, p-ISSN: 3025 – 2679
Volume 4 Nomor 2 Tahun 2026
Halaman: 1677 – 1684

RESEARCH ARTICLE

Dinamika Konversi Ekosistem Mangrove dalam Pembangunan Kampung Nelayan Merah Putih di Desa Terapung Kecamatan Poleang Tenggara Kabupaten Bombana Provinsi Sulawesi Tenggara

Rustam BR[1], Indriyani Nur[2]
KPH Unit X Tina Orima Dinas Kehutanan Provinsi Sulawesi Tenggara, Indonesia[1]
Universitas Haluoleo, Indonesia[2]

rustamburaerah@gmail.com[1]

Kata Kunci:
Mangrove, Konversi Lahan, Kampung Nelayan Merah Putih, Pesisir, Bombana

Abstrak

Ekosistem mangrove memiliki peran penting dalam menjaga stabilitas lingkungan pesisir melalui fungsi perlindungan pantai, penyedia habitat biota perairan, penyimpan karbon biru (*blue carbon*), serta penopang produktivitas perikanan. Namun, peningkatan aktivitas pembangunan di wilayah pesisir sering kali menyebabkan terjadinya konversi mangrove menjadi lahan terbangun. Salah satu bentuk pembangunan pesisir yang saat ini sedang dikembangkan adalah Program Kampung Nelayan Merah Putih (KNMP) di Desa Terapung, Kecamatan Poleang Tenggara, Kabupaten Bombana. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis dinamika perubahan luas mangrove dan perkembangan permukiman nelayan pada lokasi pembangunan KNMP serta mengkaji implikasinya terhadap keberlanjutan ekosistem pesisir. Penelitian menggunakan pendekatan deskriptif kuantitatif melalui analisis spasial dan interpretasi data sekunder berupa citra drone, dokumen kebijakan, serta data perubahan penggunaan lahan periode 2015–2025. Hasil penelitian menunjukkan bahwa luas mangrove mengalami penurunan dari 125 ha pada tahun 2015 menjadi 72 ha pada tahun 2025 atau berkurang sebesar 42,4%. Pada periode yang sama luas permukiman meningkat dari 15 ha menjadi 55 ha atau meningkat sebesar 266,7%. Perubahan tersebut menunjukkan adanya hubungan antara perkembangan kawasan permukiman pesisir dengan konversi ekosistem mangrove. Meskipun lokasi pembangunan KNMP telah masuk dalam skema PPTPKH dan TORA, pembangunan kawasan perlu diimbangi dengan upaya rehabilitasi dan pengelolaan mangrove yang berkelanjutan untuk menjaga fungsi ekologis wilayah pesisir.

Key Word:
Mangrove, Land-Use Conversion, Kampung Nelayan Merah Putih, Coastal Area, Bombana Regency

Abstract

Mangrove ecosystems play a crucial role in maintaining the stability of coastal environments through shoreline protection, provision of habitat for aquatic organisms, blue carbon storage, and support for fisheries productivity. However, increasing development activities in coastal areas have frequently led to the conversion of mangrove forests into built-up land. One coastal development initiative currently being implemented is the Kampung Nelayan Merah Putih (KNMP) Program in Terapung Village, Poleang Tenggara District, Bombana Regency, Southeast Sulawesi Province, Indonesia. This study aims to analyze the dynamics of mangrove area changes and the expansion of fishermen settlements within the KNMP development area, as well as to assess their implications for the sustainability of coastal ecosystems. A quantitative descriptive approach was employed through spatial analysis and interpretation of secondary data, including drone imagery, policy documents, and land-use change data covering the period from 2015 to 2025. The results indicate that the mangrove area declined from 125 ha in 2015 to 72 ha in 2025, representing a reduction of 42.4%. During the same period, the area of fishermen settlements increased from 15 ha to 55 ha, reflecting an increase of 266.7%. These findings suggest a strong relationship between the expansion of coastal settlements and the conversion of mangrove ecosystems. Although the KNMP development site has been incorporated into the Settlement of Land Tenure in Forest Areas (PPTPKH) and Agrarian Reform Object Land (TORA) schemes, development activities should be accompanied by sustainable mangrove rehabilitation and management efforts to preserve the ecological functions of the coastal environment.

Information Production:
© 2026 *by the authors of this article. This work is licensed under an Attribution-ShareAlike 4.0 International (CC BY-SA*

e-ISSN: 3025 – 4574
p-ISSN: 3025 – 2679

PENDAHULUAN

Ekosistem mangrove merupakan salah satu ekosistem pesisir yang memiliki fungsi ekologis, ekonomi, dan sosial yang sangat penting. Mangrove berperan sebagai pelindung alami pantai dari abrasi, habitat berbagai jenis ikan dan organisme perairan, penyimpan karbon biru, serta penunjang keberlanjutan mata pencaharian masyarakat pesisir. Keberadaan mangrove juga berkontribusi dalam mitigasi perubahan iklim melalui kemampuan menyerap dan menyimpan karbon dalam jumlah besar dibandingkan ekosistem daratan lainnya.

Namun demikian, berbagai wilayah pesisir di Indonesia mengalami tekanan akibat perubahan penggunaan lahan yang menyebabkan terjadinya konversi mangrove menjadi kawasan budidaya, permukiman, infrastruktur, maupun kawasan wisata. Nugraha et al. (2019) melaporkan bahwa luas mangrove di Muara Gembong mengalami penurunan sekitar 55% selama periode 1976–2018. Sementara itu, Marfi et al. (2025) menunjukkan bahwa luas mangrove di Kabupaten Aceh Tamiang berkurang dari 13.270 ha menjadi 9.386 ha dalam kurun waktu 2000–2023. Fenomena tersebut menunjukkan bahwa pembangunan wilayah pesisir masih menjadi faktor utama penyebab berkurangnya tutupan mangrove di Indonesia.

Konversi mangrove tidak hanya berdampak pada hilangnya vegetasi pesisir, tetapi juga menyebabkan penurunan hasil perikanan, meningkatnya abrasi pantai, banjir rob, degradasi kualitas lingkungan, dan perubahan struktur sosial ekonomi masyarakat pesisir (Febriana et al., 2024; Subiyanto, 2025). Oleh karena itu, pembangunan kawasan pesisir perlu memperhatikan keseimbangan antara kebutuhan pembangunan dan pelestarian ekosistem.

Salah satu program pembangunan pesisir yang saat ini dilaksanakan pemerintah adalah Program Kampung Nelayan Merah Putih (KNMP). Program ini bertujuan meningkatkan kualitas permukiman dan kesejahteraan masyarakat nelayan melalui pembangunan sarana dan prasarana kawasan secara terpadu. Kabupaten Bombana menjadi salah satu lokasi pelaksanaan program tersebut, dengan Desa Terapung di Kecamatan Poleang Tenggara sebagai lokasi yang diusulkan untuk pembangunan KNMP Tahun 2025.

Hasil telaahan spasial menunjukkan bahwa lokasi calon pembangunan KNMP memiliki luas sekitar 2,482 ha yang terdiri atas kawasan hutan lindung, Areal Penggunaan Lain (APL), dan sebagian wilayah perairan. Lokasi tersebut juga telah masuk dalam skema Penyelesaian Penguasaan Tanah dalam Kawasan Hutan (PPTPKH) dan Tanah Objek Reforma Agraria (TORA) sehingga memiliki peluang penyelesaian status kawasan. Namun demikian, hasil klarifikasi KPH Unit X Tina Orima menunjukkan bahwa lokasi pembangunan masih berada dalam kawasan hutan lindung sehingga memerlukan perhatian terhadap aspek legalitas dan keberlanjutan lingkungan.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis dinamika konversi ekosistem mangrove yang terjadi di Desa Terapung selama periode 2015–2025 dan mengkaji keterkaitannya dengan pembangunan Kampung Nelayan Merah Putih.

METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan di Desa Terapung, Kecamatan Poleang Tenggara, Kabupaten Bombana, Provinsi Sulawesi Tenggara yang merupakan lokasi pembangunan Kampung Nelayan Merah Putih Tahun 2025.

Penelitian menggunakan data sekunder yang terdiri atas: Data perubahan luas mangrove tahun 2015, 2020, dan 2025 (1). Data perkembangan luas permukiman tahun 2015, 2020, dan 2025 (2). Foto udara dan dokumentasi drone lokasi penelitian (3). Surat Dinas Perikanan Kabupaten Bombana mengenai usulan lokasi KNMP (4). Dokumen hasil telaahan kawasan dari BPKH Wilayah XXII Kendari (5). Surat klarifikasi status kawasan dari KPH Unit X Tina Orima (6). Literatur ilmiah mengenai konversi mangrove dan pembangunan wilayah pesisir. Analisis dilakukan menggunakan pendekatan deskriptif kuantitatif dan spasial melalui:

Analisis Perubahan Mangrove =

$$\Delta M = M_t - M_0$$

Keterangan : ΔM : Perubahan luas mangrove (ha). M_t : Luas mangrove tahun akhir. M_0 : Luas mangrove tahun awal

Analisis Perubahan Permukiman =

$$\Delta P = P_t - P_0$$

Keterangan : $\mathbf{\Delta P}$: Perkembangan Pemukiman $\mathbf{P_t}$: Luas permukiman tahun akhir $\mathbf{P_0}$: Luas permukiman tahun awal. Interpretasi visual foto drone digunakan untuk mengidentifikasi pola konversi mangrove dan perkembangan kawasan permukiman.

e-ISSN: 3025 – 4574
p-ISSN: 3025 – 2679

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kondisi Umum Lokasi Penelitian

Berdasarkan hasil interpretasi beberapa citra foto udara dan dokumentasi lapangan, kawasan rencana pembangunan Kampung Nelayan Merah Putih (KNMP) di wilayah pesisir Kabupaten Bombana memperlihatkan karakteristik wilayah pesisir yang sangat dinamis dengan dominasi aktivitas perikanan tangkap dan permukiman nelayan yang berkembang mengikuti garis pantai serta teluk alami.

Morfologi Kawasan Pesisir dan Struktur Ruang

Kawasan permukiman nelayan berkembang secara linear mengikuti bentuk teluk kecil yang berfungsi sebagai kolam labuh (landing site) perahu nelayan. Area ini menjadi pusat aktivitas ekonomi utama, ditandai dengan keberadaan kapal-kapal kecil yang bersandar di perairan tenang serta dermaga sederhana yang dibangun secara swadaya masyarakat.

Pola permukiman cenderung terkonsentrasi di sepanjang tepian perairan, menunjukkan ketergantungan tinggi masyarakat terhadap akses langsung ke laut sebagai sumber mata pencaharian utama, seperti pada gambar berikut:



Gambar 1. kawasan permukiman nelayan terkonsentrasi di sepanjang tepian perairan.

Aktivitas Perikanan dan Infrastruktur Pendukung

Pada lokasi calon Kampung Nelayan Merah Putih terlihat aktivitas sosial-ekonomi yang cukup intens di area dermaga, termasuk keberadaan perahu nelayan, aktivitas bongkar muat hasil tangkapan, serta interaksi masyarakat di sekitar kawasan tambatan perahu.

Kondisi ini menunjukkan bahwa kawasan tersebut berfungsi sebagai: Pusat distribusi hasil perikanan skala lokal. Titik tambatan armada nelayan tradisional. Ruang interaksi sosial ekonomi masyarakat pesisir.

Namun, infrastruktur yang ada masih bersifat semi permanen dan belum tertata secara sistematis, sehingga menunjukkan kebutuhan peningkatan fasilitas dalam kerangka program KNMP.



Gambar 2. Akstivitas Sosial ekonomi yang cukup intens di dermaga.

Pada lokasi Kampung Nelayan Merah Putih terlihat adanya dominasi tambak serta ekosistem mangrove di bagian tertentu kawasan pesisir. Mangrove masih ditemukan di beberapa zona, namun terlihat terfragmentasi akibat adanya perluasan tambak dan permukiman.

Selain itu, terlihat juga adanya sistem tanggul dan petak tambak yang menunjukkan bahwa kawasan ini telah lama mengalami transformasi lahan dari ekosistem mangrove menjadi kawasan budidaya dan pemukiman pesisir.

e-ISSN: 3025 – 4574
p-ISSN: 3025 – 2679



Gambar 3. dominasi tambak serta ekosistem mangrove di bagian tertentu kawasan pesisir

Indikasi Perubahan Penggunaan Lahan

Secara keseluruhan, kawasan KNMP menunjukkan indikasi kuat terjadinya: Konversi mangrove menjadi tambak dan permukiman. Ekspansi ruang terbangun di sepanjang pesisir. Penurunan kerapatan vegetasi mangrove di beberapa segmen. Konsolidasi ruang ekonomi berbasis perikanan tangkap.

Hal ini menunjukkan adanya tekanan ekologis sekaligus kebutuhan ruang ekonomi yang terus meningkat.

Kesesuaian dengan Rencana Pembangunan KNMP

Kondisi eksisting ini menjadi dasar penting bagi rencana pembangunan Kampung Nelayan Merah Putih, karena kawasan telah memiliki: Aktivitas perikanan yang aktif. Akses langsung ke laut. Konsentrasi permukiman nelayan. Infrastruktur dasar tambatan perahu .

Namun demikian, diperlukan penataan ulang ruang pesisir untuk memastikan: Keberlanjutan ekosistem mangrove. Peningkatan kualitas permukiman. Penataan dermaga dan alur perahu. Integrasi antara fungsi ekonomi dan konservasi.

Oleh karena itu, Secara spasial lokasi KNMP di Kabupaten Bombana merupakan kawasan pesisir dengan karakter mixed-use coastal system, yaitu kombinasi antara permukiman nelayan, tambak, dan ekosistem mangrove yang masih tersisa. Kawasan ini sangat strategis untuk pengembangan kampung nelayan, namun juga memiliki tingkat kerentanan ekologis yang tinggi akibat tekanan konversi lahan pesisir.

Desa Terapung merupakan salah satu desa pesisir yang berada di Kecamatan Poleang Tenggara, Kabupaten Bombana, Provinsi Sulawesi Tenggara. Secara geografis desa ini terletak di kawasan pesisir yang berbatasan langsung dengan perairan laut sehingga sebagian besar aktivitas masyarakatnya sangat bergantung pada sumber daya pesisir dan kelautan. Mata pencaharian utama penduduk adalah nelayan tangkap, disamping aktivitas budidaya perikanan, perdagangan hasil laut, serta usaha-usaha kecil yang mendukung kegiatan ekonomi pesisir. Ketergantungan masyarakat terhadap sumber daya pesisir menjadikan kawasan ini memiliki hubungan yang erat antara aspek sosial, ekonomi, dan lingkungan.

Berdasarkan hasil interpretasi foto udara dan pengamatan kondisi eksisting kawasan, Desa Terapung menunjukkan perkembangan permukiman yang cukup pesat dalam beberapa tahun terakhir. Kawasan permukiman terkonsentrasi di sekitar teluk kecil yang berfungsi sebagai pelabuhan alami dan tempat tambatan perahu nelayan. Lokasi ini menjadi pusat aktivitas ekonomi masyarakat karena menjadi titik utama pendaratan hasil tangkapan ikan, bongkar muat kebutuhan nelayan, serta aktivitas perdagangan skala lokal. Perkembangan jumlah bangunan dan perluasan kawasan permukiman menunjukkan adanya peningkatan kebutuhan ruang akibat pertumbuhan penduduk dan perkembangan aktivitas ekonomi masyarakat pesisir.

Selain kawasan permukiman, lanskap Desa Terapung juga didominasi oleh ekosistem mangrove, tambak budidaya, perairan pesisir, dan lahan terbuka yang saling berinteraksi membentuk sistem sosial-ekologi pesisir. Keberadaan mangrove memiliki peran penting sebagai pelindung alami pantai dari abrasi dan gelombang, habitat berbagai jenis ikan, udang, dan biota lainnya, serta sebagai penyerap karbon yang mendukung mitigasi perubahan iklim. Sementara itu, tambak budidaya dan perairan pesisir menjadi sumber penghidupan masyarakat yang berkontribusi terhadap perekonomian desa. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa keberlanjutan pembangunan di Desa Terapung sangat dipengaruhi oleh keseimbangan antara pemanfaatan sumber daya pesisir dan pelestarian fungsi ekologis lingkungan.

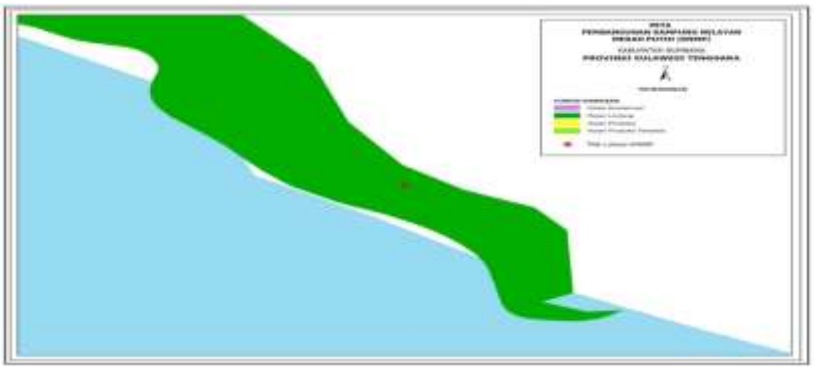
Pada tahun 2025, Desa Terapung ditetapkan sebagai salah satu lokasi pembangunan Kampung Nelayan Merah Putih (KNMP) berdasarkan program Kementerian Kelautan dan Perikanan Republik Indonesia. Program ini merupakan bagian dari upaya pemerintah untuk meningkatkan kualitas permukiman

e-ISSN: 3025 – 4574
p-ISSN: 3025 – 2679

nelayan, memperkuat infrastruktur dasar kawasan pesisir, serta mendorong peningkatan kesejahteraan masyarakat melalui pembangunan yang terintegrasi. Penetapan Desa Terapung sebagai lokasi KNMP didasarkan pada karakteristik desa yang memiliki komunitas nelayan yang cukup besar serta potensi pengembangan kawasan pesisir yang strategis.

Berdasarkan surat Dinas Perikanan Kabupaten Bombana Nomor 500.5.2.1/240/2025 tanggal 14 Agustus 2025, pemerintah daerah mengajukan permohonan kepada KPH Unit X Tina Orima untuk melakukan pengecekan status lahan pada lokasi yang direncanakan sebagai kawasan Kampung Nelayan Merah Putih di Desa Terapung, Kecamatan Poleang Tenggara. Permohonan tersebut dilakukan sebagai bagian dari proses verifikasi dan klarifikasi status kawasan guna memastikan kesesuaian pemanfaatan ruang sebelum pelaksanaan program pembangunan.

Hasil telaahan spasial dan klarifikasi status kawasan menunjukkan bahwa lokasi yang diusulkan memiliki keterkaitan dengan kawasan hutan yang berada di bawah pengelolaan sektor kehutanan. Seperti pada gambar peta berikut:



Gambar 4. Posisi (kkordinat) Lokasi Kampung Nelayan Merah Putih pada Kawasan Hutan Lindung

Oleh karena itu, identifikasi status lahan menjadi tahapan penting dalam proses perencanaan pembangunan Kampung Nelayan Merah Putih. Kejelasan status kawasan diperlukan untuk menghindari konflik pemanfaatan ruang, menjamin kepastian hukum pembangunan, serta memastikan bahwa pelaksanaan program tetap memperhatikan prinsip keberlanjutan lingkungan pesisir.

Pada tahun 2025 Desa Terapung diusulkan sebagai salah satu calon lokasi pembangunan Kampung Nelayan Merah Putih (KNMP) melalui program Kementerian Kelautan dan Perikanan. Sebagai tindak lanjut usulan tersebut, Pemerintah Kabupaten Bombana melalui Dinas Perikanan melakukan koordinasi dengan instansi terkait untuk memperoleh informasi mengenai status dan legalitas lahan yang direncanakan menjadi lokasi pembangunan.

Pada tahun 2025, Desa Terapung ditetapkan sebagai salah satu Calon Lokasi Pembangunan Kampung Nelayan Merah Putih (KNMP) Tahap I Tahun 2025 berdasarkan Keputusan Menteri Kelautan dan Perikanan Nomor 55 Tahun 2025. Program ini merupakan bagian dari implementasi Instruksi Presiden Nomor 14 Tahun 2025 tentang Percepatan Pembangunan Kawasan Swasembada Pangan, Energi, dan Air Nasional yang bertujuan meningkatkan kualitas kawasan permukiman nelayan dan kesejahteraan masyarakat pesisir. Dukungan terhadap pelaksanaan program tersebut juga disampaikan oleh Balai Pemantapan Kawasan Hutan (BPKH) Wilayah XXII Kendari melalui surat klarifikasi lokasi pembangunan KNMP di Kabupaten Bombana Nomor: S.379/ BPKH-XXII/PPKH/PLA.02.01/B/9/2025 tanggal 30 September 2025 perihal: Klaririfkasi Lokasi Pembangunan Kampung Nelayan Merah Putih (KNMP) di Kabupaten Bombana Provinsi Sulawesi Tenggara Seperti pada Gambar berikut:

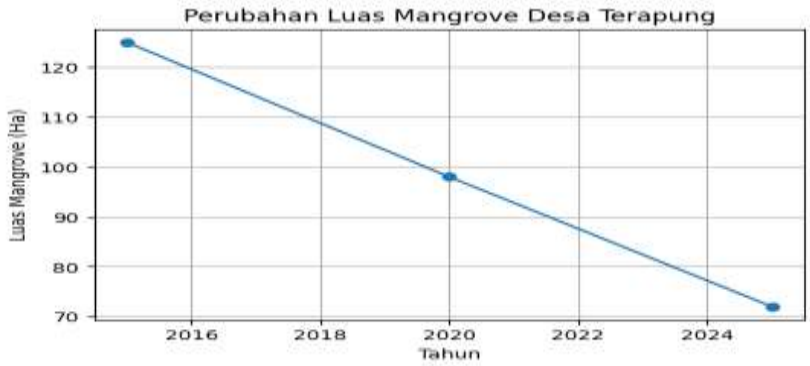


Gambar 5. Peta Klarifikasi Calon Lokasi Kampung Nelayan Merah Putih di Bombana.

e-ISSN: 3025 – 4574
p-ISSN: 3025 – 2679

Dinamika Perubahan Luas Mangrove

Berdasarkan data interpretasi data perubahan luas mangrove desa Terapung periode tahun 2015 sampai dengan 2025, menunjukkan bahwa luas kawasan mangrove di wilayah Desa Terapung mengalami penurunan yang cukup signifikan. Seperti di ilustrasikan pada gambar grafik berikut ini:



Gambar 6. Grafik perubahan luas kawasan mangrove di desa terapung periode tahun 2015-2025.

Hasil analisis menunjukkan bahwa luas mangrove di Desa Terapung mengalami penurunan yang cukup signifikan selama periode 2015–2025.

Tabel 1. Perubahan Luas Mangrove di Desa Terapung

No.	Tahun	Luas (ha)	Keterangan
1.	2015	125	Kondisi awal mangrove masih relatif luas dan mendominasi kawasan pesisir Desa Terapung.
2.	2020	98	Terjadi penurunan luasan mangrove akibat peningkatan aktivitas pemanfaatan lahan pesisir dan perkembangan kawasan permukiman.
3.	2025	72	Luasan mangrove terus menurun seiring bertambahnya penggunaan lahan untuk aktivitas ekonomi dan permukiman pesisir.

Tabel 2. Analisis Perubahan Mangrove

No.	Periode	Perubahan Mangrove (Ha)	Persentase (%)	Keterangan
1	2015 - 2020	- 27 Ha	- 21,6 %	Penurunan mangrove mulai terlihat dengan laju konversi yang cukup signifikan pada tahap awal perkembangan kawasan pesisir.
2	2020 - 2025	- 26 Ha	- 26,5 %	Penurunan mangrove terus berlangsung dengan persentase kehilangan yang lebih tinggi dibandingkan periode sebelumnya.
3	2015 - 2025	-53 Ha	- 42,4 %	Selama sepuluh tahun terakhir hampir setengah luasan mangrove hilang akibat perubahan penggunaan lahan dan ekspansi aktivitas pesisir.

Berdasarkan data tersebut, luas mangrove mengalami penurunan sebesar 53 ha atau sekitar 42,4% selama sepuluh tahun terakhir. Penurunan tersebut menunjukkan adanya tekanan terhadap ekosistem pesisir yang diduga berkaitan dengan perkembangan kawasan permukiman, aktivitas tambak, dan pembangunan infrastruktur pesisir.

Temuan ini sejalan dengan berbagai penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa konversi mangrove menjadi kawasan budidaya dan permukiman merupakan penyebab utama berkurangnya luasan mangrove di wilayah pesisir Indonesia. Nugraha et al. (2019) melaporkan bahwa mangrove di Muara Gembong mengalami penurunan sekitar 55% selama 42 tahun akibat perubahan penggunaan lahan. Hasil serupa juga ditemukan oleh Marfi et al. (2025) yang menunjukkan bahwa luas mangrove di Aceh Tamiang berkurang dari 13.270 ha menjadi 9.386 ha dalam kurun waktu 2000–2023. Selain itu, Febriana et al. (2024) menyatakan bahwa konversi mangrove menjadi kawasan terbangun merupakan salah satu penyebab utama degradasi ekosistem pesisir di berbagai daerah Indonesia.

Penurunan luasan mangrove yang terjadi di Desa Terapung menunjukkan bahwa fenomena yang sama juga berlangsung pada lokasi penelitian. Jika tidak dikendalikan, kondisi tersebut berpotensi mengurangi fungsi ekologis mangrove sebagai pelindung pantai, habitat biota pesisir, dan penyimpan karbon biru (*blue carbon*).

Perkembangan Permukiman Nelayan

Berdasarkan data interpretasi data perkembangan pemukiman nelayan desa Terapung periode tahun 2015 sampai dengan 2025, menunjukkan bahwa perkembangan areal pemukiman di wilayah Desa Terapung mengalami peningkatan yang cukup signifikan. Seperti di ilustrasikan pada gambar grafik berikut ini:

e-ISSN: 3025 – 4574
p-ISSN: 3025 – 2679



Gambar 7. Grafik perkembangan areal pemukiman di desa terapung periode tahun 2015-2025.

Berbeda dengan kondisi mangrove yang mengalami penurunan, luas permukiman di Desa Terapung menunjukkan peningkatan yang cukup pesat.

Tabel 3. Perkembangan luas pemukiman nelayan di Desa Terapung

No.	Tahun	Luas Pemukiman (ha)	Keterangan
1.	2015	15	Kondisi awal permukiman nelayan masih relatif terbatas dan terkonsentrasi di sekitar kawasan pesisir serta tambatan perahu.
2.	2020	32	Permukiman mulai berkembang cukup pesat seiring meningkatnya kebutuhan ruang hunian dan aktivitas ekonomi masyarakat nelayan.
3.	2025	55	Permukiman mengalami perluasan signifikan dan menunjukkan peningkatan kawasan terbangun di sekitar wilayah pesisir.

Tabel 2. Analisis Perubahan Perkembangan pemukiman

No.	Periode	Perubahan Pemukiman (Ha)	Persentase (%)	Keterangan
1	2015 -2020	17 Ha	113,3 %	Terjadi peningkatan luas permukiman lebih dari dua kali lipat dibandingkan kondisi awal tahun 2015.
2	2020 - 2025	23 Ha	71,9 %	Perluasan permukiman terus berlangsung dengan tambahan luasan yang lebih besar dibandingkan periode sebelumnya.
3	2015 - 2025	40 Ha	266,7 %	Selama sepuluh tahun, permukiman meningkat sangat signifikan, menunjukkan tekanan ruang yang tinggi pada kawasan pesisir Desa Terapung.

Data menunjukkan bahwa luas permukiman meningkat sebesar 40 ha atau sekitar 266,7% selama periode penelitian. Hasil interpretasi foto udara menunjukkan bahwa perluasan kawasan terbangun terjadi pada bagian pesisir yang sebelumnya didominasi oleh vegetasi mangrove dan lahan terbuka. Perkembangan permukiman tersebut berkaitan dengan meningkatnya kebutuhan ruang bagi masyarakat nelayan serta adanya program pembangunan kawasan pesisir, termasuk rencana pembangunan Kampung Nelayan Merah Putih. Fenomena ini menunjukkan adanya hubungan antara kebutuhan pembangunan sosial-ekonomi dengan perubahan tutupan lahan pesisir.

Menurut Xu dan Majid (2024), urbanisasi dan perkembangan kawasan pesisir merupakan faktor yang paling banyak menyebabkan perubahan penggunaan lahan mangrove di berbagai negara pesisir. Oleh karena itu, pembangunan kawasan permukiman memerlukan perencanaan tata ruang yang mampu menyeimbangkan kebutuhan pembangunan dengan perlindungan ekosistem pesisir.

Hubungan Konversi Mangrove dan Perkembangan Permukiman

Perbandingan antara perubahan luas mangrove dan perkembangan permukiman menunjukkan adanya kecenderungan hubungan yang berlawanan. Ketika luas mangrove menurun, luas kawasan permukiman justru meningkat secara signifikan. Hasil interpretasi spasial menunjukkan bahwa sebagian area yang saat ini berkembang menjadi kawasan permukiman dan fasilitas pendukung aktivitas nelayan sebelumnya merupakan kawasan mangrove. Pola ini mengindikasikan adanya proses konversi lahan dari ekosistem mangrove menjadi kawasan terbangun.

Fenomena serupa juga ditemukan oleh Apriani dan Delistiani (2026) yang menyatakan bahwa konversi mangrove di Indonesia umumnya terjadi untuk memenuhi kebutuhan ruang bagi permukiman, tambak, infrastruktur, dan aktivitas ekonomi lainnya. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa pembangunan kawasan pesisir sering kali menghasilkan trade-off antara pertumbuhan ekonomi dan keberlanjutan ekologi.

e-ISSN: 3025 – 4574
p-ISSN: 3025 – 2679

Dampak Konversi Mangrove terhadap Lingkungan dan Sosial Ekonomi

Konversi mangrove tidak hanya berdampak pada perubahan tutupan lahan, tetapi juga mempengaruhi kondisi lingkungan dan kehidupan masyarakat pesisir. Berbagai penelitian menunjukkan bahwa hilangnya mangrove dapat menyebabkan penurunan produktivitas perikanan akibat berkurangnya habitat dan daerah asuhan (*nursery ground*) bagi berbagai jenis ikan dan organisme perairan (Febriana et al., 2024; Subiyanto, 2025). Selain itu, berkurangnya tutupan mangrove juga meningkatkan risiko abrasi pantai dan banjir rob karena hilangnya fungsi perlindungan alami terhadap gelombang dan pasang surut laut (Haryeni & Kamal, 2025).

Dampak lainnya adalah menurunnya kualitas air tanah di kawasan pesisir. Febriana et al. (2024) melaporkan bahwa konversi mangrove dapat menyebabkan peningkatan intrusi air laut sehingga air sumur masyarakat menjadi asin dan tidak layak digunakan. Dari aspek sosial ekonomi, perubahan penggunaan lahan juga berpotensi mengubah struktur mata pencaharian masyarakat dari nelayan menjadi pembudidaya tambak atau sektor ekonomi lainnya (Pratama et al., 2016). Jika kecenderungan konversi mangrove terus berlangsung tanpa pengendalian, maka keberlanjutan sumber daya pesisir di Desa Terapung dapat mengalami penurunan dalam jangka panjang.

Peluang Pengembangan Kampung Nelayan Berbasis Konservasi Mangrove

Meskipun pembangunan kawasan nelayan berpotensi menyebabkan konversi mangrove, berbagai penelitian menunjukkan bahwa pembangunan pesisir juga dapat diarahkan menjadi model pembangunan yang lebih berkelanjutan.

Triyanti et al. (2025) menunjukkan bahwa kawasan mangrove dapat dikembangkan menjadi destinasi ekowisata berbasis masyarakat yang mampu meningkatkan pendapatan warga sekaligus mendukung konservasi lingkungan. Hasil penelitian Fauzan et al. (2023) juga menunjukkan bahwa pengembangan wisata mangrove memberikan dampak positif terhadap kesejahteraan masyarakat pesisir.

Selain itu, keberhasilan rehabilitasi mangrove sangat dipengaruhi oleh keterlibatan masyarakat lokal. Kandari et al. (2020) dan Rattanarat et al. (2025) menunjukkan bahwa pembentukan kelompok masyarakat pengelola mangrove mampu meningkatkan keberhasilan rehabilitasi sekaligus memperkuat ekonomi lokal melalui pengembangan wisata dan jasa lingkungan.

Oleh karena itu, pembangunan Kampung Nelayan Merah Putih di Desa Terapung sebaiknya tidak hanya berorientasi pada pembangunan fisik permukiman, tetapi juga mengintegrasikan program rehabilitasi mangrove, pengembangan ekowisata pesisir, serta pemberdayaan masyarakat sebagai bagian dari strategi pembangunan berkelanjutan.

Implikasi Kebijakan dan Pengelolaan Pesisir

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pembangunan kawasan pesisir memerlukan pendekatan tata ruang yang mampu menyeimbangkan kebutuhan pembangunan dan konservasi. Febriana et al. (2024) serta Xu dan Majid (2024) menegaskan bahwa keberhasilan pengelolaan wilayah pesisir sangat bergantung pada kejelasan tata ruang, kepastian hukum, dan pengawasan terhadap perubahan penggunaan lahan.

Wang et al. (2021) menunjukkan bahwa skenario pembangunan tanpa pengendalian akan terus mengurangi habitat mangrove, sedangkan skenario rehabilitasi dan perlindungan mampu meningkatkan luas habitat mangrove secara signifikan dalam jangka panjang. Oleh karena itu, pembangunan Kampung Nelayan Merah Putih di Desa Terapung perlu diintegrasikan dengan kebijakan rehabilitasi mangrove, pengendalian konversi lahan, dan penguatan partisipasi masyarakat agar tujuan peningkatan kesejahteraan nelayan dapat dicapai tanpa mengorbankan keberlanjutan ekosistem pesisir.

KESIMPULAN

Luas mangrove di Desa Terapung mengalami penurunan dari 125 ha pada tahun 2015 menjadi 72 ha pada tahun 2025 atau berkurang sebesar 42,4%. Pada periode yang sama luas permukiman nelayan meningkat dari 15 ha menjadi 55 ha atau meningkat sebesar 266,7%. Hasil penelitian menunjukkan adanya hubungan antara perkembangan kawasan permukiman dengan konversi ekosistem mangrove di wilayah pesisir Desa Terapung. Pembangunan Kampung Nelayan Merah Putih berpotensi meningkatkan kesejahteraan masyarakat nelayan, namun perlu diimbangi dengan rehabilitasi mangrove, pengendalian pemanfaatan ruang pesisir, dan penyelesaian status kawasan agar pembangunan dapat berlangsung secara berkelanjutan.

DAFTAR REFERENSI

e-ISSN: 3025 – 4574
p-ISSN: 3025 – 2679

Apriani, A., & D. (2026). Mangrove land conversion in Indonesia's coastal areas. *Journal of Epidemiology and Health Science*. https://doi.org/10.36685/jehs.v3i1.1466

Fauzan, M., Sabrina, T., Lubis, S. N., & Lubis, A. (2023). Analyzing the ecotourism impact of the mangrove forest on the welfare of Kampung Nelayan in Langsa City. *International Journal of Progressive Sciences and Technologies*. https://doi.org/10.52155/ijpsat.v39.1.5377

Febriana, A., Ishariaty, B., & Utary, W. (2024). The impact of mangrove forest land conversion on the sustainability of biological resources and the environment of Tanjung Luar Village. *Justitia Jurnal Hukum*. https://doi.org/10.30651/justitia.v8i1.20447

H., & Kamal, E. (2025). Analysis of mangrove damage to coastal settlements in Muara Angke, North Jakarta. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*. https://doi.org/10.29303/jppipa.v11i8.12298

Kadaverugu, R., Dhyani, S., Purohit, V., Dasgupta, R., Kumar, P., Hashimoto, S., Pujari, P., & Biniwale, R. (2022). Scenario-based quantification of land-use changes and its impacts on ecosystem services: A case of Bhitarkanika mangrove area, Odisha, India. *Journal of Coastal Conservation, 26*. https://doi.org/10.1007/s11852-022-00877-0

Kandari, A. M., Kasim, S., Siwi, L. O., Surya, R. A., Mando, L., Yasin, A., Hidayat, H., & Pristya, T. Y. (2020). Perbaikan lingkungan dengan penanaman mangrove berbasis masyarakat untuk mendukung wisata pesisir Desa Tapulaga, 88–103. https://doi.org/10.30651/aks.v5i1.4046

Marfi, K. P., Asy'ari, R., Rahmawati, A. D., Dzulfigar, A., Ulfa, A., Puspitasari, R. F., Setiawan, Y., Zamani, N. P., & Pramulya, R. (2025). Dynamic change of mangroves in Aceh Tamiang Regency using Landsat temporal data, 2000 to 2023. *Media Konservasi*. https://doi.org/10.29244/medkon.30.2.344

Nugraha, R., Syaharani, L., Iska, R., Mulyana, D., Wahyudin, Y., Purbani, D., Jayawiguna, H. T., Setiawan, A., & Fajar, P. (2019). The impact of land use changes on mangrove forest and shoreline dynamic in Muara Gembong, Bekasi, West Java. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science, 241*. https://doi.org/10.1088/1755-1315/241/1/012018

Pratama, A., Gunawan, B., & Cahya, B. (2016). Social impact of mangrove land conversion in dimensions as rural sustainability. *Jurnal Peuradeun, 4*(3), 357–370. https://doi.org/10.26811/peuradeun.v4i3.109

Rattanarat, J., Jaroensutasinee, K., Jaroensutasinee, M., & Sparrow, E. B. (2025). Driving mangrove recovery: Community engagement and socio-economic shifts in aquaculture areas. *Emerging Science Journal*. https://doi.org/10.28991/esj-2025-09-05-09

Subiyanto, Y. (2025). Conversion of mangrove forests in the Mahakam Delta (East Kalimantan): Threats to fisheries and coastal erosion. *KnE Social Sciences*. https://doi.org/10.18502/kss.v10i26.20026

Triyanti, R., Wijaya, R. A., Priyatmoko, R., Rahmawati, E., Asih, T. S., Nugraha, R., & Zamroni, A. (2025). The transformation of community-based mangrove conservation to coastal tourism on the northern coast of Java, Indonesia. *International Journal of Conservation Science*. https://doi.org/10.36868/ijcs.2025.01.14

Wang, Y., Chao, B., Dong, P., Zhang, D., Yu, W., Hu, W., Chen, G., Liu, Z., & Chen, B. (2021). Simulating spatial change of mangrove habitat under the impact of coastal land use: Coupling MaxEnt and Dyna-CLUE models. *Science of the Total Environment, 788*, 147914. https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2021.147914

Xu, W., & Majid, N. A. (2024). The association between rapid urbanization process and mangrove land use changes in coastal regions of mainland China: A ten-years systematic review. *Revista de Gestão Social e Ambiental*. https://doi.org/10.24857/rgsa.v18n2-125