

Jurnal Motivasi Pendidikan dan Bahasa Harapan

Volume 3 | Nomor 4 | 2025 | Edisi. Juni

ANALISIS PEMANFAATAN HUTAN MANGROVE DI DESA TANJUNG REJO KECAMATAN PERCUT SEI TUAN KABUPATEN DELI SERDANG SUMATERA UTARA

Syukrie Hidayat¹, Cut Zahira R Kamza², Marcelina Hutapea³, Rexsi K Sihombing⁴

Fakultas Ilmu Sosial, Program Studi Pendidikan Geografi, Universitas Negeri Medan

Email : marcelinahutapea2@gmail.com

ABSTRACT

Coastal areas have high biological productivity and mangrove ecosystems that play an important role in maintaining environmental balance and providing ecological and economic benefits. However, mangrove destruction due to land conversion for ponds, settlements, and other development activities is a serious threat, including in Tanjung Rejo Village, Percut Sei Tuan District, Deli Serdang Regency, North Sumatra. This study aims to formulate a sustainable mangrove forest management strategy in the village. The methods used include observation and interviews with the community as well as analysis of related secondary data. The results showed that about 47.73% of mangrove conditions were still good, but 17.38% were damaged due to land conversion. The community has developed productive utilization of mangroves through mangrove-based food, beverage and handicraft products that are oriented towards the principle of sustainability. However, the scale of production is still limited by access to licenses and markets. Therefore, it is necessary to strengthen conservation zoning, implement a silvofishery system, increase community capacity, and collaborate across sectors to preserve mangroves while improving community welfare. This research is expected to be a reference in the management of environmentally sound and sustainable coastal ecosystems.

ABSTRAK

Wilayah pesisir memiliki produktivitas hayati tinggi dan ekosistem mangrove yang berperan penting dalam menjaga keseimbangan lingkungan serta menyediakan manfaat ekologis dan ekonomis. Namun, kerusakan mangrove akibat alih fungsi lahan untuk tambak, permukiman, dan aktivitas pembangunan lain menjadi ancaman serius, termasuk di Desa Tanjung Rejo, Kecamatan Percut Sei Tuan, Kabupaten Deli Serdang, Sumatera Utara. Penelitian ini bertujuan merumuskan strategi pengelolaan hutan mangrove yang berkelanjutan di desa tersebut. Metode yang digunakan meliputi observasi dan wawancara dengan masyarakat serta analisis data sekunder terkait. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sekitar 47,73% kondisi mangrove masih baik, tetapi 17,38% mengalami kerusakan akibat alih fungsi lahan. Masyarakat telah mengembangkan pemanfaatan mangrove secara produktif melalui produk makanan, minuman, dan kerajinan berbasis hasil mangrove yang berorientasi pada prinsip keberlanjutan. Namun, skala produksi masih terbatas oleh akses perizinan dan pasar. Oleh karena itu, diperlukan penguatan zonasi konservasi, penerapan sistem silvofishery, peningkatan kapasitas masyarakat, dan kolaborasi lintas sektor untuk menjaga kelestarian mangrove sekaligus meningkatkan kesejahteraan masyarakat. Penelitian ini diharapkan menjadi acuan dalam pengelolaan ekosistem pesisir yang berwawasan lingkungan dan berkelanjutan.

Kata kunci : Mangrove, Pengelolaan Berkelanjutan, Alih Fungsi Lahan, Silvofishery, Desa Tanjung Rejo, Ekosistem Pesisir.

Jurnal Motivasi Pendidikan dan Bahasa Harapan

Volume 3 | Nomor 4 | 2025 | Edisi. Juni

1. PENDAHULUAN

Wilayah pesisir merupakan kawasan dengan produktivitas hayati yang tinggi karena menjadi pertemuan antara ekosistem darat dan laut. Tingginya produktivitas ini dipengaruhi oleh suplai unsur hara dari daratan melalui sungai dan hujan, serta keberadaan berbagai ekosistem alami seperti hutan mangrove, terumbu karang, padang lamun, dan muara. Namun, di beberapa daerah pesisir Indonesia, seperti pantai utara Jawa, Sumatera, Sulawesi Selatan, dan Kalimantan Timur, ekosistem pesisir mengalami kerusakan akibat alih fungsi lahan menjadi permukiman, tambak, pertanian, perkebunan, hingga kawasan industri.

Mangrove merupakan salah satu ekosistem penting di wilayah pesisir yang berperan besar dalam menjaga keseimbangan lingkungan. Ekosistem ini tumbuh di daerah yang dipengaruhi pasang surut air laut dan memiliki peran fisik vital seperti menahan abrasi, meredam gelombang dan badai, serta mencegah intrusi air laut ke daratan. Indonesia, sebagai negara kepulauan dengan garis pantai sepanjang lebih dari 54.000 km, memiliki hutan mangrove terluas di dunia, dengan total luasan mencapai lebih dari 4 juta hektar. Sebaran

mangrove terbesar berada di wilayah Irian Jaya (69,43%), diikuti oleh Sumatera, Kalimantan, Sulawesi, dan wilayah lainnya.

Meskipun memberikan banyak manfaat ekologis, ekonomis, dan sosial, keberadaan hutan mangrove terus terancam oleh aktivitas pembangunan yang tidak ramah lingkungan, seperti pembukaan tambak dan perluasan permukiman. Dalam lima dekade terakhir, Indonesia mengalami penurunan luasan hutan mangrove sebesar 30–50%, dengan laju kerusakan mencapai 160–200 ribu hektar per tahun. Salah satu wilayah yang terdampak adalah Desa Tanjung Rejo di Kecamatan Percut Sei Tuan, Kabupaten Deli Serdang, Sumatera Utara. Desa ini memiliki luas sekitar 19 km², sebagian besar dihuni oleh petani dan nelayan, serta memiliki kawasan mangrove yang menjadi bagian penting dari ekosistem lokal.

Kerusakan mangrove di Desa Tanjung Rejo disebabkan oleh alih fungsi lahan untuk tambak dan kebutuhan pembangunan lainnya. Hal ini diperparah oleh kurangnya pemahaman masyarakat akan nilai ekologis dan ekonomis dari hutan mangrove, minimnya perencanaan pembangunan yang berkelanjutan, serta

Jurnal Motivasi Pendidikan dan Bahasa Harapan

Volume 3 | Nomor 4 | 2025 | Edisi. Juni

terbatasnya data dan informasi mengenai manfaat jangka panjang ekosistem mangrove. Oleh karena itu, penting untuk mengidentifikasi strategi pengelolaan dan pemanfaatan mangrove yang tepat sebagai langkah pelestarian lingkungan di desa tersebut. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui serta menganalisis pemanfaatan hutan mangrove yang efektif dan berkelanjutan di Desa Tanjung Rejo sebagai upaya perlindungan terhadap salah satu aset ekologi penting di pesisir timur Sumatera.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan di kawasan Wisata Pantai Mangrove yang terletak di Desa Tanjung Rejo, Kecamatan Percut Sei Tuan, Kabupaten Deli Serdang, Sumatera Utara. Waktu pelaksanaan penelitian berlangsung selama bulan April 2025 dengan lima kali kunjungan lapangan untuk mengumpulkan data yang dibutuhkan. Jenis data yang dikumpulkan meliputi data umum, seperti kondisi permukiman, alih fungsi lahan, dan tambak, serta data khusus mengenai strategi pengelolaan mangrove dan perannya dalam mitigasi bencana. Sumber data terdiri dari data primer yang diperoleh melalui observasi langsung dan wawancara dengan masyarakat sekitar, serta data sekunder yang diperoleh dari

dokumen dan literatur terkait. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah observasi dan wawancara, dengan instrumen berupa checklist untuk observasi dan panduan pertanyaan untuk wawancara.

3. TINJAUAN PUSTAKA

Definisi Hutan Mangrove

Hutan mangrove, atau hutan bakau, adalah kumpulan tumbuhan yang hidup di wilayah pesisir tropis dan subtropis, terutama di daerah pasang surut seperti muara sungai, laguna, dan pantai yang terlindungi. Ekosistem ini tumbuh di tanah berlumpur atau berpasir dengan kondisi anaerob dan tingkat salinitas yang tinggi. Hutan mangrove dipengaruhi oleh pasang surut air laut dan sering disebut sebagai hutan payau karena tumbuh di perairan dengan kadar garam antara 0,5 hingga 30‰. Istilah “mangrove” berasal dari gabungan kata Portugis *mangue* (tumbuhan) dan Inggris *grove* (belukar/hutan kecil). Mangrove memiliki adaptasi tinggi terhadap lingkungan ekstrem dan memegang peranan penting dalam aspek ekologis maupun ekonomis.

Karakteristik Hutan Mangrove

Hutan mangrove merupakan ekosistem pesisir yang unik karena tumbuh di daerah peralihan antara daratan

Jurnal Motivasi Pendidikan dan Bahasa

Harapan

Volume 3 | Nomor 4 | 2025 | Edisi. Juni

dan laut. Tumbuhan ini mampu bertahan di lingkungan ekstrem yang tidak dapat ditoleransi oleh kebanyakan tumbuhan lain. Salah satu ciri khasnya adalah keterikatan pada pola pasang surut air laut, yang menyebabkan akar tanaman ini secara berkala terendam air laut dan kembali kering saat surut. Selain itu, hutan mangrove juga tumbuh di daerah bersalinitas tinggi dan mampu beradaptasi dengan membuang kelebihan garam atau menyimpannya dalam jaringan tubuhnya. Tanah tempat tumbuhnya bersifat anaerob dan kaya bahan organik, sehingga tumbuhan ini memiliki akar khusus seperti akar napas dan akar tunjang untuk bertahan hidup. Keanekaragaman hayati yang tinggi menjadi salah satu keunggulan ekosistem ini, karena menyediakan habitat bagi berbagai flora dan fauna. Di Indonesia, keanekaragaman jenis mangrove sangat tinggi berkat letak geografis yang strategis dan kondisi lingkungan yang bervariasi. Umumnya, hutan mangrove tumbuh di wilayah pesisir yang terlindungi dari ombak besar, seperti teluk, muara sungai, dan pantai landai, sehingga sangat efektif melindungi daratan dari abrasi dan gelombang pasang.

Jenis Hutan Mangrove

Jenis tumbuhan mangrove di Indonesia sangat beragam, dengan lebih

dari 200 spesies yang telah teridentifikasi. Tumbuhan ini terbagi ke dalam dua kelompok utama, yaitu mangrove sejati dan mangrove ikutan. Mangrove sejati adalah tumbuhan yang beradaptasi khusus di daerah berlumpur dengan salinitas tinggi dan biasanya berada di zona inti hutan mangrove, seperti dari famili Acanthaceae (api-api), Rhizophoraceae (bakau), Sonneratiaceae (pedada), dan Meliaceae (nyirih). Contohnya adalah *Avicennia marina* (api-api putih) dan *Rhizophora spp.* (bakau). Sementara itu, mangrove ikutan adalah tumbuhan yang hidup di sekitar kawasan mangrove, namun tidak bergantung penuh pada kadar garam tinggi. Mereka lebih fleksibel terhadap habitat dan ditemukan di area transisi, seperti dari famili Lecythidaceae, Apocynaceae, Malvaceae, serta paku-pakuan laut seperti *Acrostichum aureum*. Beberapa jenis mangrove umum di Indonesia antara lain: *Avicennia* (api-api), *Acrostichum aureum* (paku laut), *Acanthus* (jeruju), *Rhizophora* (bakau), *Sonneratia* (pedada), *Bruguiera* (tancang), *Xylocarpus* (nyirih), dan *Nypa fruticans* (nipah), yang semuanya memiliki manfaat ekologis maupun ekonomi, mulai dari bahan bangunan, obat tradisional, hingga bahan pangan.

Fungsi dan Manfaat Hutan Mangrove

Jurnal Motivasi Pendidikan dan Bahasa Harapan

Volume 3 | Nomor 4 | 2025 | Edisi. Juni

Secara umum, hutan mangrove memiliki berbagai fungsi dan manfaat penting, baik dari segi fisik, biologis, maupun ekonomi. Secara fisik, hutan ini berperan sebagai pelindung alami pantai dari abrasi, angin kencang, dan intrusi air laut, serta berfungsi sebagai penyimpan energi dan unsur hara. Dari sisi biologis, mangrove menyediakan habitat penting bagi berbagai jenis organisme, menjadi tempat bertelur, pemijahan, serta sumber makanan bagi kehidupan laut. Secara ekonomi, hutan ini memberikan manfaat dalam bentuk bahan bangunan, kayu bakar, bahan makanan, obat tradisional, dan hasil perikanan. Sumber daya kayu dari mangrove digunakan untuk konstruksi rumah, pelabuhan, dan bahan bakar seperti arang. Selain itu, hutan mangrove juga menghasilkan sumber daya non-kayu seperti gula dari nipah, madu, dan tumbuhan pengganti karbohidrat.

Secara ekologis, mangrove memainkan peran penting sebagai pelindung dari abrasi dan tsunami, tempat pemijahan ikan, serta penyaring alami dari logam berat dan intrusi air laut. Peristiwa tsunami di Aceh dan Pulau Nias tahun 2004 menunjukkan bahwa keberadaan hutan mangrove dapat mengurangi energi gelombang tsunami hingga 50% pada

lebar 200 meter dengan kerapatan 30 pohon per 100 m². Akar mangrove juga mengikat sedimen, mencegah abrasi, dan mempercepat pengendapan tanah. Sayangnya, ekspansi tambak udang menyebabkan kerusakan ekosistem mangrove, mengurangi luas hutan dan mengganggu fungsi ekologisnya. Di daerah yang masih memiliki mangrove, seperti Pemalang dan Jepara, air sumur di sekitar pantai masih layak konsumsi, sedangkan di daerah yang mangrovenya rusak seperti Semarang dan Pekalongan, intrusi air laut sudah masuk ke daratan. Selain itu, hutan mangrove juga menjadi habitat penting bagi berbagai satwa liar, baik akuatik seperti ikan dan kerang, maupun terestrial seperti biawak, ular sanca, dan jenis ular air lainnya.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hutan mangrove di Desa Tanjung Rejo berada dalam kondisi yang bervariasi. Sebagian besar, sekitar 47,73%, masih tergolong baik, terutama di wilayah yang sulit dijangkau dan dekat kawasan konservasi. Vegetasi tumbuh padat dengan jenis dominan *Rhizophora apiculata* dan *Bruguiera gymnorhiza*, serta mendukung keanekaragaman hayati seperti burung air dan kepiting bakau.

Sekitar 32,5% kawasan berada dalam kondisi sedang, terutama di tepi tambak

Jurnal Motivasi Pendidikan dan Bahasa Harapan

Volume 3 | Nomor 4 | 2025 | Edisi. Juni

dan lahan pertanian. Di sini, terjadi degradasi vegetasi akibat pemangkasan, pembuangan limbah, dan akses jalan liar. Tajuk mulai terbuka, erosi meningkat, dan bibit gagal tumbuh maksimal. Sementara itu, 17,38% kawasan mengalami kerusakan ringan hingga sedang akibat alih fungsi menjadi tambak ilegal dan permukiman baru di sempadan pantai, yang merusak sistem hidrologi dan meningkatkan risiko banjir rob serta abrasi.

Penyebab utama kerusakan mangrove mencakup alih fungsi lahan, pembangunan permukiman, lemahnya penegakan zonasi, dan kebiasaan membuang sampah ke pesisir. Untuk mengatasi hal ini, sejak 2021 pemerintah desa dan masyarakat melakukan penanaman kembali mangrove secara gotong royong, meski masih terkendala kematian bibit, minimnya pengawasan, dan keterbatasan anggaran.

Kondisi mangrove Tanjung Rejo masih cukup baik, namun sangat rentan jika tidak ditangani secara serius. Diperlukan penetapan zona konservasi, penerapan sistem silvofishery, peningkatan kapasitas masyarakat, serta kolaborasi dengan berbagai pihak. Pendekatan ini penting untuk menjaga keberlanjutan mangrove sebagai

pelindung alami pesisir dan sumber penghidupan masyarakat.

Hasil Penelitian

Hutan mangrove di Desa Tanjung Rejo memiliki luas sekitar 83 hektar dan merupakan salah satu kawasan pesisir timur Sumatera Utara yang kaya akan keanekaragaman hayati. Spesies mangrove yang tumbuh di wilayah ini antara lain *Rhizophora apiculata*, *Avicennia marina*, *Sonneratia caseolaris*, *Nypa fruticans*, dan *Acanthus ilicifolius*. Ekosistem mangrove ini memiliki fungsi ekologis penting seperti mencegah abrasi pantai, menyerap polutan, serta menjadi habitat bagi berbagai spesies ikan, kepiting, dan burung pesisir.

Pemanfaatan mangrove oleh masyarakat lokal telah dilakukan dalam bentuk pengolahan hasil hutan non-kayu menjadi produk makanan dan minuman, seperti keripik, dodol, sirup, selai, dan jus mangrove yang diproduksi oleh UMKM Kelompok Srikandi Bakti Nyata. Produk-produk ini selain memiliki nilai ekonomi juga menjadi alternatif pemanfaatan berkelanjutan dari tanaman mangrove tanpa merusak ekosistemnya. Namun demikian, hasil observasi menunjukkan bahwa aktivitas ekonomi ini masih bersifat kecil dan belum

Jurnal Motivasi Pendidikan dan Bahasa Harapan

Volume 3 | Nomor 4 | 2025 | Edisi. Juni

menjangkau pasar yang luas karena belum adanya izin resmi seperti BPOM maupun sertifikasi halal.

UMKM Srikandi Bakti nyata dibawah naungan KTH bakti nyata juga memberdayakan masyarakat untuk menciptakan nilai ekonomi melalui kegiatan produksi berbasis hasil mangrove dan hasil laut sekitar. Produk-produk yang dihasilkan sangat beragam dan menjadi cerminan kreativitas masyarakat pesisir dalam mengolah sumber daya alam secara bijak. Produk makanan dan minuman yang dikembangkan antara lain dodol mangrove, sirup mangrove, selai, teh, keripik jeruju, stik jeruju, serta olahan kolang-kaling. Sementara itu, produk hasil laut yang diolah melalui teknik pengalengan meliputi kerang dan bare, yang berasal dari tambak-tambak di sekitar hutan mangrove. Tidak hanya itu, masyarakat juga memproduksi batik mangrove dengan pewarna alami dari ekstrak mangrove, yang menunjukkan pemanfaatan kreatif dalam sektor budaya dan kerajinan tangan. Aktivitas produksi ini merupakan bentuk diversifikasi usaha yang berbasis ekologi dan menunjukkan bahwa pengelolaan hutan mangrove tidak semata difokuskan pada konservasi, tetapi juga diarahkan untuk menghasilkan manfaat ekonomi tanpa merusak

keseimbangan alam. Meski demikian, skala produksi masih tergolong kecil dan belum mampu menjangkau pasar luas karena keterbatasan izin edar resmi seperti BPOM, sertifikasi halal, serta infrastruktur pendukung produksi dan distribusi.

Pembahasan

Pemanfaatan Ekonomi Berbasis Konservasi di desa tanjung Rejo

Hasil penelitian menunjukkan bahwa masyarakat Desa Tanjung Rejo telah mulai mengembangkan pemanfaatan mangrove secara produktif namun tetap berorientasi pada keberlanjutan ekosistem. Produk-produk seperti dodol, sirup, keripik jeruju, hingga batik mangrove yang menggunakan pewarna alami merupakan bentuk nyata dari pemanfaatan non-ekstraktif terhadap sumber daya mangrove. Pendekatan ini sejalan dengan prinsip sustainable use yang dianjurkan dalam pengelolaan ekosistem pesisir, di mana pemanfaatan tidak merusak fungsi ekologis utamanya.

Namun demikian, skala ekonomi dari pemanfaatan ini masih sangat terbatas. Minimnya akses terhadap perizinan resmi seperti BPOM dan sertifikasi halal menyebabkan produk tidak bisa menembus pasar yang lebih luas, baik regional maupun nasional. Hal ini

Jurnal Motivasi Pendidikan dan Bahasa Harapan

Volume 3 | Nomor 4 | 2025 | Edisi. Juni

menandakan adanya bottle neck dalam rantai nilai (value chain) dari produk mangrove. Padahal, secara potensi, permintaan terhadap produk lokal berbasis alam, apalagi yang bernilai ekologis dan budaya tinggi, semakin meningkat di pasar domestik maupun internasional. Kurangnya dukungan teknis dan fasilitas pascaproduksi (seperti packaging, penyimpanan, dan distribusi) juga menghambat perluasan usaha ini.

Dalam kerangka pembangunan berkelanjutan, kegiatan seperti yang dilakukan oleh Kelompok Srikandi Bakti Nyata merupakan bentuk ideal dari sinergi antara ekonomi rakyat dan konservasi. Namun, agar bisa berkembang lebih jauh, dukungan kelembagaan dan pendampingan usaha sangat dibutuhkan. Selain itu, pelatihan kewirausahaan, akses ke pembiayaan mikro, serta kemitraan dengan pelaku industri pangan/kerajinan nasional dapat menjadi strategi peningkatan kapasitas yang efektif.

5. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa kondisi hutan mangrove di Desa Tanjung Rejo secara umum masih cukup baik, dengan 47,73% kawasan dalam kondisi sehat dan padat vegetasi, khususnya di area yang sulit dijangkau dan dekat zona

konservasi. Namun, terdapat juga kawasan dalam kondisi sedang (32,5%) dan rusak ringan hingga sedang (17,38%), terutama akibat alih fungsi lahan, pembangunan tambak ilegal, permukiman liar, serta lemahnya pengawasan dan kesadaran lingkungan. Kondisi ini menunjukkan bahwa ekosistem mangrove di desa tersebut masih sangat rentan terhadap tekanan aktivitas manusia.

Di sisi lain, masyarakat Desa Tanjung Rejo telah mulai menunjukkan pemanfaatan yang berorientasi pada konservasi melalui pengolahan hasil mangrove menjadi berbagai produk bernilai ekonomi, seperti dodol, sirup, keripik jeruju, dan batik mangrove. Inisiatif ini dijalankan oleh UMKM Kelompok Srikandi Bakti Nyata dan menunjukkan potensi ekonomi berkelanjutan yang tidak merusak ekosistem. Namun demikian, skala produksi masih kecil dan belum mampu menembus pasar lebih luas karena keterbatasan izin edar, sertifikasi halal, serta kurangnya dukungan infrastruktur produksi dan distribusi.

Dengan demikian, keberhasilan pengelolaan mangrove di Desa Tanjung Rejo membutuhkan dukungan lebih lanjut dari berbagai pihak, seperti pemerintah,

Jurnal Motivasi Pendidikan dan Bahasa Harapan

Volume 3 | Nomor 4 | 2025 | Edisi. Juni

lembaga keuangan, dan pelaku industri. Strategi seperti pelatihan usaha, pendampingan teknis, kemitraan dagang, serta penguatan kelembagaan lokal sangat penting untuk meningkatkan kapasitas masyarakat dalam mengelola hutan mangrove secara berkelanjutan. Upaya ini tidak hanya menjaga kelestarian lingkungan, tetapi juga mendorong pertumbuhan ekonomi berbasis sumber daya lokal yang ramah lingkungan.

REFERENSI

- Banjiwo, I. (2020). *Kemensos Siapkan 1 Juta Bibit Mangrove Untuk Antisipasi 'Megathrust'*. <https://kemensos.go.id/berita-terkini/direktorat-jenderal-perlindungan-dan-jaminan-sosial/kemensos-siapkan-1-juta-bibit-mangrove-untuk-antisipasi-megathrust>
- Brahim, M.N.E.(2020). *Pelestarian Hutan Mangrove*. CV. Mitra Utama.
- CIFOR-ICRAF. (2023). *Rehabilitasi Kawasan Pesisir untuk Mitigasi Perubahan Iklim: Peranan mangrove dan penurunan emisi tingkat sub-nasional*. <https://www.cifor-icraf.org/knowledge/publication/8791/>
- Darmayani, S dkk.(2022).*Dasar-Dasar Konservasi*.Widina Bhakti Persada Bandung.

- Dian, R., Purba, B. M., Rumapea, N. H. Y., & Pinem, D. E. (2024). Strategi Pengembangan Ekowisata Mangrove Berkelanjutan Di Belawan Sicanang Kecamatan Medan Belawan Kota Medan. *Jurnal Darma Agung*, 32(3), 246-258. <https://dx.doi.org/10.46930/ojsuda.v32i3.4437>

- Djamaluddin, R.(2018).*Mangrove (Biologi, Ekologi, Rehabilitasi, dan Konservasi)*.UnsratPress.

- Farid SM, Lihawa F, Hasim, Baderan DWK, Mahmud M. Studi Perkembangan Penelitian Indeks Kesehatan Mangrove. *Biogenerasi Jurnal Pendidikan Biologi*. 2024;9(1):886-890. Tersedia dari: <https://e-journal.my.id/biogenerasi>

- Gunawan, B., Purwanti, S., Hidayati, S., Pratiwi, Y. I., Ali, M., & Nisak, F. (2022). Aksi Restorasi Penanaman Mangrove Dalam Memitigasi Bencana. *Asthadarma: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 3(2).

- Hadi, A., Wahyuni, D., Safitri, N., Jannah, N. R., Rahmadin, M. G., & Febrianti, S. S. (2022). Rehabilitasi lahan mangrove sebagai strategi mitigasi bencana alam di Desa

Jurnal Motivasi Pendidikan dan Bahasa Harapan

Volume 3 | Nomor 4 | 2025 | Edisi. Juni

- Seriwe, Kecamatan Jerowaru, Nusa Tenggara Barat. *Jurnal Pengabdian Magister Pendidikan IPA*, 5(1), 45–50.
- Herison, A., & Romdania, Y. (2020). Mangrove for Civil Engineering.
- Howard, J., Lovelock, C., Beeston, M., & Cameron, C. (2023). Pedoman praktik terbaik untuk restorasi mangrove. Global Mangrove Alliance & Blue Carbon Initiative.
- Imburi, C. S., Angrianto, R., Tanur, E. A., Widodo, I., & Sitompul, G. A. (2024). Peran hutan mangrove dalam menanggulangi dampak perubahan iklim di wilayah pesisir Indonesia. *Jurnal Geosains West Science*, 2(3), 1–10.
- Imburi, C. S., dkk. (2024). *Peran Hutan Mangrove dalam Menanggulangi Dampak Perubahan Iklim di Wilayah Pesisir Indonesia*. *Jurnal Geosains West Science*, 2(03), 122–132
- Kecamatan Bantan Kabupaten Bengkalis. *NeoRespublica: Jurnal Ilmu Pemerintahan*. 4(2), 317-328.
- Kustanti, A. (2018). *Manajemen Hutan Mangrove*. PT Penerbit IPB Press.
- 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), 1-9.
- Martuti, N. K. T. (2019). Ekosistem mangrove (Keanekaragaman, fitoremediasi, stok karbon, peran dan pengelolaan). Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat, Universitas Negeri Semarang.
- Massa, Y. N., Ahmad, R., Rapa, R., & Iman, A. N. (2024). *Rehabilitasi Mangrove Secara Ekologi*. PT. Nas Media Indonesia
- Melati, D. N. (2021). Mangrove Ecosystem and Climate Change Mitigation: A Literature Review. *Jurnal Sains dan Teknologi Mitigasi Bencana*, 16(1).
- Mubaroq, H., Yudianto, Y. E., & Veredila, D. C. (2024). Peran Pemerintah Kota Probolinggo Dalam Meningkatkan Pengembangan Wisata Hutan Mangrove Pantai Permata Kota Probolinggo. *Jurnal Humaniora Multidisipliner*, 8(6), 36-43.
- Mukhopadhyay, A., Mitra, D., & Hazra, S. (Eds.). (2022). *Sundarbans Mangrove Systems*. CRC Press.

Jurnal Motivasi Pendidikan dan Bahasa Harapan

Volume 3 | Nomor 4 | 2025 | Edisi. Juni

Ngabekti, S., & Enni. (2019). Konservasi

keanekaragaman hayati. FMIPA
Universitas Negeri Semarang.

Putra, A. A., Kamal, E., Yuspardianto

Yuspardianto, & Desmiati, I.

(2025). Strategi nasional

pengelolaan ekosistem mangrove:

panduan konservasi dan rehabilitasi

kawasan pesisir untuk mendukung

pembangunan berkelanjutan.

Journal of Marine and Estuarine

science, 1(1), 7–13.

[https://jmesc.bunghatta.ac.id/index](https://jmesc.bunghatta.ac.id/index.php/home/article/view/3)

[.php/home/article/view/3](https://jmesc.bunghatta.ac.id/index.php/home/article/view/3)

Rahim, S., & Baderan, D. W. K. (2017).

Hutan Mangrove Dan

Pemanfaatannya. Deepublish.

Rahman, i., nurliah buhari, ayu adhita

damayanti, jefri, e., & wiwid

andriyani lestariningsih. (2022).

Upaya pelestarian mangrove

melalui perbaikan teknik

pembibitan di desa jerowaru,

kecamatan jerowaru, kabupaten

lombok timur. *Jurnal abdi insani*,

9(3), 1217–1225.

<https://doi.org/10.29303/abdiinsani>

[.v9i3.710](https://doi.org/10.29303/abdiinsani)

Renaldi, C. (2021). Mengenal Mangrove.

Universitas Mercu Buana.

Rinjani, e. K., dkk. (2022). *Mitigasi*

bencana abrasi pantai melalui

penanaman mangrove di desa

seriwe, jerowaru lombok timur.

Jurnal pengabdian magister

pendidikan ipa, 5(1), 226–230.

Rinjani, e. K., nurhidayah, panbriani, s.,

auliya, u., amaliana, & artayasa, i.

P. (2025). Tampilan mitigasi

bencana abrasi pantai melalui

penanaman mangrove di desa

seriwe, jerowaru lombok timur.

Jurnal pengabdian magister

pendidikan ipa.

<https://doi.org/10.29303/jpmpi.v5i>

[1.1419](https://doi.org/10.29303/jpmpi.v5i)

Rinjani,E.K., Nurhidayah., Panbriani, S.,

Amalina,U. A& Artayasa, I.

P.(2022). Mitigasi Bencana Abrasi

Pantai Melalui Penanaman

Mangrove di Desa Seriwe,

Jerowaru Lombok Timur. *Jurnal*

Pengabdian Magister Pendidikan

IPA, 5(1)

Rochmayanto, Y., Priatna,D., Gigona,

K,L., Phithartini, J,N. Et.al.(2021).

Strategi dan Teknik Restorasi

Ekosistem Mangrove. PT Penerbit

IPB Press.

Rosulva, I., Hariyadi, P., Budijanto, S., &

Sitanggang, A. B. (2022). Potensi

buah mangrove sebagai sumber

pangan alternatif. *Jurnal Teknologi*

Hasil Pertanian.14(2), 1-20.

Jurnal Motivasi Pendidikan dan Bahasa Harapan

Volume 3 | Nomor 4 | 2025 | Edisi. Juni

Sarno, Ridho, M.R., Absori, Afan.,

Kadarisman,R.(2020). *Konservasi Mangrove : Distribusi, Fenologi, dan Rehabilitasi*. Perpustakaan Nasional RI.

Setiawan, M.Fikri. (2023). *Mangrove, penyeimbang keanekaragaman hayati dan upaya mitigasi bencana*.

<https://www.antaraneews.com/berita/3847797/mangrove-penyeimbang-keanekaragaman-hayati-dan-upaya-mitigasi-bencana>

Setyanto, T. J., Sanjaya, L. R., & Rusmini, A. (2024). Implementasi Undang-undang Nomor 10 Tahun 2009 dalam Pengembangan Kawasan Clungup Mangrove Conservation (CMC) Tiga Warna di Kabupaten Malang. *Jurnal Ilmiah Multidisiplin Indonesia*, 2(1), 1-16. Diambil dari <https://jurnal.tiga-mutiara.com/index.php/jimi/index>

Sikome, D. S., Rumokoy, D. A., & Gerungan, C. A. (2023). Peran masyarakat terhadap pelestarian kawasan hutan mangrove di Desa Lihunu Kec.Likupang Timur Kab. Minahasa Utara menurut Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009.Lex Crimen.12(2), 1-12.

Sipayung, R. H., Suek, J., Fadlan Pramata, & Sinaga, P. S. (2023). PENYULUHAN EKOSISTEM MANGROVE SEBAGAI MITIGASI BENCANA DI KELURAHAN OESAPA BARAT, KOTA KUPANG, NUSA TENGGARA TIMUR. *Community Development Journal : Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 4(5).

Suleman , S. A., & Bur, S. (2023). MITIGASI BENCANA ABRASI DAN SEDIMENTASI PANTAI PADA DI PESISIR PANTAI KABUPATEN PANGKEP. *Riset Sains Dan Teknologi Kelautan*, 6(1).

Tan, T. J. A., & Siregar, L. H.(2021).Peranan ekosistem hutan mangrove pada mitigasi bencana bagi masyarakat pesisir pantai.Prosiding Mitigasi Bencana.1-9.

Utami, I., & Budiantoro, A. (2022). Biologi konservasi: Strategi perlindungan keanekaragaman hayati Indonesia. CV. Bintang Semesta Media.

Wahyuda, A dkk.(2022).Normalisasi Ekosistem Mangrove untuk Pemberdayaan Ekonomi Masyarakat Pesisir Pantai.CV

Jurnal Motivasi Pendidikan dan Bahasa Harapan

Volume 3 | Nomor 4 | 2025 | Edisi. Juni

Cipta Pena Baswara.Hermanto, W.,

Sujianto, & As'ari, H. (2023).

Strategi pengelolaan hutan mangrove di

Yuniarti, E., Hernovianty, F. R., Pratiwi,

N. N., & Widodo, M. L. (2024).

Studi Kelayakan Objek Daya Tarik

Wisata Alam Kawasan Ekowisata

Mangrove Setapak. Langkau

Batang: Jurnal Arsitektur, 11(2),

117-132

Zakiyah, U., Isdianto, A., Mulyanto.,

Suprpto, Kamilia DS.(2023).

Konservasi Mangrove di Indonesia.

Media Nusa Creative.

Zurba, N. (2017). Mangrove dan strategi

pengelolaannya. Unimal Press.

Abubakar, S. ., Kadir, M. A. ., Subur, R. .,

Rina, Fadel, A. H. ., Hadad, M. S.

A. ., ... Muksin, D. . (2023).

Pemanfaatan Buah Mangrove

Rhizophora apiculata Sebagai

Olahan Kopi Mangrove Dalam

Upaya Peningkatan Ekonomi

Masyarakat Di Desa Maitara Utara

Kecamatan Tidore Utara . Jurnal

Pengabdian Magister Pendidikan

IPA, 6(2), 368–377.

<https://doi.org/10.29303/jpmpi.v6i2>

[.4476](#)