



Peran *Stakeholder* Pada *Environmental Resilience* Mangrove Berkelanjutan di Kawasan Konservasi Karang Gading Kabupaten Langkat, Sumatera Utara

A. Hadian Pratama Hamzah

Magister Studi Lingkungan/Sekolah Pascasarjana, Universitas Terbuka

*Penulis Korespondensi: hadian@ecampus.ut.ac.id

Received: 25/08/2026 | Accepted: 28/09/2026 | Publication: 05/10/2026

Abstract: *Environmental degradation and the shrinking area of mangrove ecosystems in Langkat Regency, North Sumatra, pose significant challenges to maintaining the ecological functions of coastal areas sustainably. This situation necessitates collaborative management through a multistakeholder approach involving various actors, including local communities, the Karang Gading Village Government, the Administrative Team of the North Sumatra Mangrove Center, non-governmental organizations (NGOs), the Mangrove Sejahtera Forest Farmers Group (Kelompok Tani Hutan/KTH), the Satu Cita Lestari Indonesia Foundation (YSLI), academics from the University of North Sumatra, the mass media outlet Mongabay, and the North Sumatra Provincial Forestry Office. This study aims to analyze the roles of stakeholders and identify strategic factors influencing mangrove ecosystem management. The study employs a mixed-methods approach, using Strengths, Weaknesses, Opportunities, and Threats (SWOT) analysis to identify strengths, weaknesses, opportunities, and threats, as well as determine the most dominant factors influencing the direction of mangrove management. The findings are expected to provide a basis for formulating participatory, adaptive, and sustainable management strategies to strengthen collaboration among stakeholders and enhance the resilience of mangrove ecosystems in Langkat Regency. Based on the analysis, strategic priorities include developing stakeholder coordination mechanisms through systematic communication forums, aligning mangrove conservation agendas with community socioeconomic empowerment programs, strengthening public participation in articulating community aspirations and decision-making processes, and improving the quality of area governance. These findings emphasize that mangrove ecosystem resilience results from the interaction between the effectiveness of ecological interventions and the capacity of social and institutional systems. Therefore, sustainable management requires the development of human resource competencies, consistent cross-institutional coordination, and the implementation of participatory governance that integrates environmental conservation objectives with the socioeconomic interests of local communities*

Keywords: *Conservation, Coastal Areas, Mangroves, Langkat, Stakeholders, Environmental Resilience*



Copyright © 2026, The Author(s).

This is an open-access article under the CC-BY-SA license.

How to Cite: Hamzah, A. H. P. (2026). Peran stakeholder pada environmental resilience mangrove berkelanjutan di kawasan konservasi Karang Gading Kabupaten Langkat, Sumatera Utara. *Journal of Innovation Research and Knowledge*, 6(5), 2979-2992. <https://doi.org/10.53625/jirk.v6i5.13410>

PENDAHULUAN

Ekosistem mangrove merupakan salah satu komponen penting dalam kawasan pesisir

yang memiliki keterkaitan erat dengan keseimbangan lingkungan dan keberlangsungan kehidupan masyarakat. Vegetasi ini umumnya berkembang di wilayah tropis dan subtropis, terutama pada zona pantai dengan karakteristik substrat berlumpur serta tingkat salinitas yang relatif tinggi. Keberadaan mangrove memberikan berbagai manfaat ekologis, antara lain menjaga stabilitas ekosistem pesisir, mengurangi risiko erosi, membatasi dampak intrusi air laut, serta menyediakan beragam jasa ekosistem yang menunjang keberlanjutan lingkungan. Di samping manfaat ekologis tersebut, mangrove juga mempunyai nilai ekonomi strategis karena berpotensi menjadi sumber penghidupan dan mendukung peningkatan kesejahteraan sosial ekonomi masyarakat di sekitarnya (A. H. P. Hamzah et al., 2020).

Indonesia merupakan salah satu negara yang memiliki kawasan mangrove luas, tetapi keberadaan ekosistem tersebut masih menghadapi persoalan degradasi dan kerusakan di sejumlah wilayah. (Amelia et al., 2021) melaporkan bahwa luas mangrove Indonesia mencapai 3.364.080 hektare, dengan potensi seluas 756.183 hektare yang masih dapat dipertahankan, sehingga total luas kawasan mangrove yang diidentifikasi mencapai 4.120.263 hektare. Sementara itu, mengemukakan bahwa Indonesia telah kehilangan sekitar 190.000 hektare hutan mangrove. Data lain yang dikemukakan (Sujiwo et al., 2022) menyebutkan bahwa luas mangrove Indonesia pada 2007 mencapai 7.758.410 hektare. Perbedaan angka tersebut menunjukkan perlunya kehati-hatian dalam memahami dinamika luas mangrove karena kemungkinan adanya perbedaan periode pengamatan, cakupan wilayah, definisi, dan metode pemetaan yang digunakan. Terlepas dari perbedaan data tersebut, tekanan terhadap keberadaan mangrove menjadi persoalan yang perlu mendapatkan perhatian serius. Salah satu faktor yang berkontribusi terhadap kerusakan adalah aktivitas manusia yang mengabaikan prinsip pengelolaan lingkungan secara berkelanjutan, terutama melalui konversi kawasan mangrove menjadi tambak, kawasan industri, dan permukiman, serta penebangan vegetasi mangrove untuk mendukung kegiatan budidaya yang berorientasi pada keuntungan ekonomi jangka pendek (Sains et al., 2023). Kondisi ini memperlihatkan adanya tantangan dalam menyelaraskan kepentingan pemanfaatan sumber daya pesisir dengan kebutuhan perlindungan ekosistem dalam jangka panjang.

Konservasi mangrove menjadi langkah penting untuk mengendalikan degradasi, memulihkan fungsi ekologis, dan mempertahankan keberlanjutan ekosistem pesisir. Upaya tersebut juga sejalan dengan agenda Tujuan Pembangunan Berkelanjutan atau Sustainable Development Goals (SDGs), yang mencakup 17 Tujuan konservasi mangrove sejalan dengan pembangunan global, khususnya SDG 15, yang menekankan perlindungan, pemulihan, dan pemanfaatan berkelanjutan ekosistem daratan, pengelolaan hutan, pencegahan degradasi lahan, serta pelestarian keanekaragaman hayati (i Gusti Agung, 2023). Oleh karena itu, konservasi mangrove tidak cukup hanya berfokus pada pemulihan ekologis, tetapi juga perlu mengintegrasikan aspek lingkungan, ekonomi, dan sosial sebagai tiga pilar pembangunan berkelanjutan. tersebut saling memengaruhi karena efektivitas perlindungan ekosistem juga berkaitan dengan pemenuhan kebutuhan ekonomi, kesejahteraan masyarakat, dan keberlanjutan manfaat sumber daya alam. Oleh karena itu, konservasi mangrove perlu diarahkan pada pendekatan terpadu yang mampu menjaga integritas ekologis sekaligus mengakomodasi kepentingan sosial ekonomi masyarakat secara proporsional.

Dalam konteks tersebut, ketahanan mangrove berkelanjutan memerlukan tata kelola

yang melibatkan berbagai pemangku kepentingan, termasuk masyarakat lokal dan pemerintah, dalam perencanaan, pelaksanaan, pengawasan, serta evaluasi kegiatan konservasi (A. H. P. Hamzah et al., 2021). Keterlibatan para pemangku kepentingan perlu diwujudkan melalui pembagian peran yang jelas, koordinasi yang efektif, dan penguatan kapasitas sumber daya manusia agar pengelolaan mangrove dapat dilaksanakan secara konsisten. Peningkatan pengetahuan, keterampilan, dan kesadaran masyarakat menjadi bagian penting dari proses tersebut karena keberlanjutan ekosistem tidak hanya bergantung pada intervensi pemerintah atau lembaga tertentu, tetapi juga pada kemampuan masyarakat untuk berpartisipasi dalam perlindungan dan pemanfaatan mangrove secara bertanggung jawab. Dengan demikian, kelestarian mangrove diharapkan mampu mempertahankan fungsi ekologis sekaligus memberikan manfaat ekonomi dan sosial bagi generasi sekarang maupun generasi mendatang (Nurhasanah et al., 2023).

Meskipun demikian, keberhasilan pengelolaan mangrove melalui pendekatan kolaboratif sangat dipengaruhi oleh kemampuan para pemangku kepentingan dalam membangun sinergi, mengatasi keterbatasan kelembagaan, dan merespons berbagai peluang serta ancaman yang muncul. Identifikasi terhadap kekuatan, kelemahan, peluang, dan ancaman menjadi landasan penting untuk menentukan arah pengembangan kapasitas sumber daya manusia dan merumuskan strategi pengelolaan yang sesuai dengan kondisi setempat (A. H. P. Hamzah et al., 2024). Analisis tersebut diperlukan agar kebijakan dan program konservasi tidak hanya bersifat normatif, tetapi juga didasarkan pada pemahaman terhadap kondisi aktual, potensi yang tersedia, dan hambatan yang dihadapi dalam implementasinya. Berdasarkan pertimbangan tersebut, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis peran berbagai pemangku kepentingan dalam mendukung ketahanan mangrove berkelanjutan, mengidentifikasi faktor kekuatan, kelemahan, peluang, dan ancaman yang memengaruhi upaya tersebut, serta merumuskan strategi pengelolaan yang relevan untuk memperkuat ketahanan mangrove secara berkelanjutan.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan pada tahun 2025 di Desa Karang Gading, Kecamatan Tanjung Pura, Kabupaten Langkat, Sumatera Utara, dengan fokus pada penguatan kapasitas sumber daya manusia untuk mendukung ketahanan mangrove berkelanjutan. Pengumpulan data dilakukan di Karang Gading Conservation Unit, Kantor Pemerintah Desa Secanggang, kediaman tokoh kelompok dan masyarakat, serta institusi terkait. Lokasi tersebut dipilih berdasarkan relevansinya dalam menggali peran, keterlibatan, dan kontribusi pemangku kepentingan terhadap penguatan kapasitas sumber daya manusia dan keberlanjutan pengelolaan mangrove.

Penelitian ini menggunakan data kualitatif dan kuantitatif yang dikumpulkan sesuai dengan fokus dan tujuan penelitian. Data kualitatif digunakan untuk menggali informasi secara mendalam mengenai peran, kontribusi, pola keterlibatan, dan hubungan antarpemangku kepentingan dalam mendukung ketahanan mangrove berkelanjutan. Sementara itu, data kuantitatif berupa hasil pengolahan faktor strategis melalui matriks Internal Factor Analysis Summary (IFAS) dan External Factor Analysis Summary (EFAS), yang digunakan untuk mengidentifikasi serta mengevaluasi faktor internal dan eksternal

dalam perumusan strategi pengelolaan (Azizah & Jaya, 2017).

Berdasarkan asalnya, data penelitian terdiri atas data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh secara langsung melalui observasi dan wawancara dengan narasumber yang memiliki pengetahuan, pengalaman, atau keterlibatan dalam pengelolaan mangrove dan pengembangan kapasitas sumber daya manusia. Narasumber penelitian mencakup perwakilan masyarakat, khususnya Rukun Nelayan Karang Gading; Pemerintah Desa Secanggang, Jaring Halus, Tapak Kuda; Tim Admin Karang Gading Mangrove Center; Lembaga Swadaya; pihak perusahaan Pertamina EP; akademisi dari Universitas Sumatera Utara; media massa Mongabay; serta Dinas Kehutanan Provinsi Sumatera Utara. Pelibatan narasumber dari berbagai unsur tersebut dimaksudkan untuk memperoleh perspektif yang beragam mengenai kondisi pengelolaan mangrove, kapasitas sumber daya manusia, serta peluang dan kendala dalam membangun kolaborasi. Adapun data sekunder diperoleh melalui penelaahan dokumen dan sumber tertulis yang relevan dengan topik penelitian, termasuk arsip, laporan, publikasi ilmiah, dan dokumen pendukung lainnya yang tersedia (Irawan & Malau, 2016).

Pengumpulan data dilakukan dengan pendekatan deskriptif kualitatif melalui triangulasi teknik, yaitu memadukan observasi, wawancara mendalam, dan dokumentasi untuk memperoleh pemahaman yang lebih komprehensif mengenai fenomena yang diteliti. Pendekatan kualitatif digunakan karena penelitian berfokus pada pemahaman terhadap peran, pandangan, pengalaman, dan perilaku para pemangku kepentingan dalam konteks pengelolaan mangrove (Maghfirah et al., 2023). Observasi dilaksanakan secara langsung di lokasi penelitian untuk mengidentifikasi dan mencatat kondisi aktual kawasan, aktivitas pengelolaan, bentuk partisipasi masyarakat, serta interaksi yang berlangsung di antara pihak-pihak yang terlibat. Pengamatan dilakukan secara sistematis agar kondisi empiris yang ditemukan dapat digunakan untuk melengkapi dan mengonfirmasi informasi dari narasumber. Wawancara mendalam dilakukan melalui tanya jawab terbuka dengan narasumber yang dipilih berdasarkan keterkaitan pengetahuan, pengalaman, dan perannya terhadap fokus penelitian. Teknik ini memberikan ruang bagi narasumber untuk menyampaikan pandangan, pengalaman, serta penilaiannya secara lebih luas, sekaligus memungkinkan peneliti menggali informasi yang berkaitan langsung dengan tujuan penelitian (Salsabila & Karmilah, 2022). Informasi hasil wawancara selanjutnya digunakan untuk memahami kontribusi pemangku kepentingan serta mengidentifikasi faktor kekuatan, kelemahan, peluang, dan ancaman yang memengaruhi pengelolaan mangrove, sebagaimana relevansi wawancara mendalam dalam analisis SWOT dijelaskan oleh Zhu (Maghfirah et al., 2023). Selain observasi dan wawancara, dokumentasi digunakan untuk melengkapi bukti empiris melalui pengumpulan dan penelaahan arsip, laporan, catatan tertulis, rekaman suara, foto, ilustrasi, serta dokumen lain yang berhubungan dengan penelitian (Widagdo & Sugiri, 2014). Dokumentasi juga dilakukan terhadap kegiatan observasi dan proses penelitian untuk menyediakan bukti pendukung yang dapat ditelusuri kembali.

Penggabungan ketiga teknik tersebut memungkinkan peneliti membandingkan informasi dari berbagai sumber dan metode, sehingga interpretasi terhadap kondisi pengelolaan mangrove memiliki dasar empiris yang lebih kuat.

Data dianalisis menggunakan metode SWOT untuk mengidentifikasi kekuatan dan kelemahan internal serta peluang dan ancaman eksternal yang memengaruhi penguatan kapasitas sumber daya manusia dalam mendukung ketahanan mangrove berkelanjutan. Hasil analisis menjadi dasar perumusan strategi yang sesuai dengan kondisi dan kebutuhan pengelolaan mangrove. (A. H. P. Hamzah et al., 2021). Dalam penelitian ini, informasi yang Data hasil observasi, wawancara mendalam, dan dokumentasi dianalisis untuk menentukan faktor strategis terkait peran pemangku kepentingan, pengelolaan kawasan, kapasitas sumber daya manusia, dan keberlanjutan konservasi mangrove. Faktor tersebut diklasifikasikan menjadi kekuatan dan kelemahan internal serta peluang dan ancaman eksternal. Selanjutnya, faktor internal dinilai melalui matriks IFAS dan faktor eksternal menggunakan matriks EFAS sebagai landasan penentuan strategi pengelolaan mangrove. (Djamaluddin, 2018).

Penyusunan matriks IFAS dilakukan dengan memberikan bobot dan rating pada setiap faktor kekuatan dan kelemahan, kemudian menghitung skor tertimbang untuk mengetahui kontribusi relatif masing-masing faktor terhadap kondisi internal pengelolaan mangrove (A. H. P. H. Hamzah et al., 2023). Prosedur serupa diterapkan pada matriks EFAS untuk mengevaluasi faktor peluang dan ancaman dari lingkungan eksternal. Penentuan bobot dan rating mengacu pada prosedur perhitungan yang digunakan dalam analisis IFAS dan EFAS (Nur Rahmasari & Yulastri, 2020). Hasil penghitungan kedua matriks selanjutnya digunakan sebagai landasan dalam merumuskan alternatif strategi melalui pencocokan faktor internal dan eksternal. Strategi yang dihasilkan diarahkan untuk memanfaatkan kekuatan dan peluang, memperbaiki kelemahan melalui pemanfaatan peluang, menggunakan kekuatan untuk menghadapi ancaman, serta meminimalkan kelemahan dan mengantisipasi ancaman. Melalui tahapan tersebut, analisis SWOT diharapkan menghasilkan rumusan strategi yang kontekstual dan aplikatif untuk memperkuat sinergi antarpemangku kepentingan, meningkatkan kapasitas sumber daya manusia, serta mendukung ketahanan mangrove secara berkelanjutan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Keterlibatan pemangku kepentingan menjadi unsur penting dalam menjaga keberlanjutan dan memperkuat ketahanan ekosistem mangrove di Kawasan Konservasi Karang Gading Langkat. Adapun pembagian peran masing-masing pemangku kepentingan disajikan pada Tabel 1 berikut:

Tabel 1. Peran Stakeholder

No.	Stakeholder	Peran
1	Masyarakat	1. Berpartisipasi dalam program pengabdian kepada masyarakat yang berorientasi pada pemeliharaan ekosistem mangrove serta menyampaikan aspirasi dan rekomendasi kepada pemerintah.

No.	Stakeholder	Peran
		2. Berkontribusi dalam penyusunan program kerja pengelolaan mangrove yang terpadu dan menyeluruh, sekaligus terlibat dalam pengawasan pelaksanaan kegiatan pengelolaan. 3. Menjadi penghubung komunikasi antara masyarakat dan pemerintah Desa Karang Gading dalam upaya menjaga serta melestarikan kawasan mangrove.
2	Pemerintah Desa Karang Gading, Secanggang, Jaring Halus, dan Tapak Kuda	1. Mengoordinasikan komunikasi dan kerja sama dengan berbagai pemangku kepentingan dalam rangka pembentukan Karang Gading Mangrove Center (BMC). 2. Mendukung keterlibatan warga dalam pelaksanaan kegiatan persemaian bibit dan penanaman mangrove. 3. Mengupayakan pembangunan dan peningkatan akses jalan yang menghubungkan masyarakat dengan kawasan hutan mangrove.
3	Tim Administrasi Karang Gading Mangrove Center	1. Menyediakan layanan informasi dan memberikan arahan kepada pengunjung mengenai lokasi serta akses menuju Karang Gading Mangrove Center.
4	Lembaga Swadaya Masyarakat (LSM) di Kabupaten Langkat	1. Menginisiasi dan memperkuat keterlibatan para pemangku kepentingan dalam mendukung upaya perlindungan dan keberlanjutan ekosistem mangrove. 2. Meningkatkan kapasitas masyarakat dalam melakukan komunikasi, advokasi, dan negosiasi dengan para pemangku kepentingan terkait pelaksanaan konservasi mangrove.
5	PT Pertamina EP	1. Menyediakan dukungan pendanaan bagi kegiatan perlindungan dan pelestarian mangrove di Desa Karang Gading, Secanggang, Jaring Halus, dan Tapak Kuda melalui pelaksanaan program tanggung jawab sosial perusahaan atau <i>Corporate Social Responsibility (CSR)</i> .
6	Akademisi Universitas Sumatera Utara	1. Mengembangkan kompetensi dan kapasitas sumber daya manusia agar mampu melaksanakan pengelolaan ekosistem mangrove secara efektif dan berkelanjutan. 2. Merumuskan strategi dan rencana aksi penanganan abrasi pantai di wilayah Karang Gading, Secanggang, Tapak Kuda, dan Jaring Halus. 3. Memberikan dukungan teknis dalam pemasangan geobag sintetis sebagai salah satu upaya perlindungan kawasan mangrove dari dampak energi gelombang.
7	Media Massa, yaitu Mongabay Indonesia	1. Meningkatkan pemahaman masyarakat setempat mengenai pentingnya pelestarian lingkungan melalui pemberitaan, publikasi, dan pengembangan informasi terkait berbagai persoalan ekosistem mangrove. 2. Menyampaikan rekomendasi kepada para pemangku kepentingan mengenai strategi peningkatan kompetensi dan kualitas sumber daya manusia guna memperkuat upaya konservasi mangrove.
8	Dinas Kehutanan Provinsi Sumatera Utara	1. Melaksanakan pembinaan terhadap kegiatan rehabilitasi hutan dan lahan serta memperkuat kelembagaan masyarakat yang berperan dalam pengelolaan sumber daya hutan di wilayah

No.	Stakeholder	Peran
	Sumatera Utara.	
	2. Memberikan pendampingan dan menjalin kerja sama dengan kelompok pengelola mangrove untuk memperbarui pengetahuan, informasi, serta praktik pengelolaan yang sesuai dengan perkembangan terkini.	

Tabel 2. Hasil Matriks IFAS

No.	Faktor Internal Kekuatan	Bobot	Rating	Skor
1	Pemerintah Desa Karang Gading telah memiliki arah perencanaan yang terstruktur untuk mendukung pengelolaan kawasan mangrove.	0.070	4	0.28
2	Proses pengelolaan ekosistem mangrove telah mengakomodasi mekanisme musyawarah sebagai sarana pengambilan keputusan bersama.	0.070	4	0.28
3	Kondisi tutupan dan komposisi vegetasi mangrove di Karang Gading Mangrove Center menunjukkan kondisi yang relatif baik.	0.120	4	0.48
4	Ekosistem mangrove memiliki fungsi protektif dalam meredam energi gelombang dan mengurangi risiko pengikisan garis pantai.	0.070	4	0.28
5	Pemerintah desa memberikan dukungan terhadap pelaksanaan dan pengembangan pengelolaan Karang Gading Mangrove Center.	0.070	3	0.21
6	Tersedianya fasilitas pembibitan mangrove yang menunjang kegiatan perbanyakan dan penyediaan bibit untuk konservasi.	0.070	4	0.28
7	Terjalannya kerja sama antara Rukun Nelayan Langkat dan kelompok pelestari mangrove dalam mendukung upaya konservasi kawasan.	0.070	3	0.21
8	Karang Gading Mangrove Center telah didukung sarana dan prasarana yang memadai untuk menunjang aktivitas kunjungan wisatawan.	0.070	4	0.28
9	Dinas Kehutanan Provinsi Sumatera Utara turut berkontribusi dalam mendukung kegiatan pengelolaan dan pelestarian mangrove di Karang Gading Mangrove Center.	0.070	4	0.28
10	Pemasangan struktur pelindung berupa geobag sintetis menjadi salah satu bentuk dukungan teknis untuk menjaga kawasan mangrove.	0.070	3	0.21
11	Ketersediaan dukungan pembiayaan menjadi modal penting bagi keberlangsungan operasional dan pengelolaan Karang Gading Mangrove Center.	0.070	4	0.28
Subtotal Kekuatan				3.72
No.	Faktor Internal Kelemahan	Bobot	Rating	Skor
1	Berbagai peluang usaha yang bersumber dari potensi ekosistem mangrove belum dimanfaatkan dan dikembangkan secara optimal.	0.070	4	0.28
2	Perilaku sebagian warga yang masih membuang sampah di kawasan mangrove berpotensi mengganggu kebersihan dan kualitas lingkungan.	0.070	2	0.14

3	Keterbatasan ketersediaan transportasi publik menjadi kendala bagi kemudahan akses menuju Karang Gading Mangrove Center.	0.070	2	0.14
4	Pemenuhan persyaratan dokumentasi yang berkaitan dengan keberlanjutan pengembangan desa wisata di Karang Gading Mangrove Center masih memerlukan penyempurnaan.	0.070	2	0.14
5	Orientasi sebagian masyarakat terhadap keberadaan mangrove masih didominasi pertimbangan manfaat ekonomi dibandingkan pemahaman atas fungsi ekologisnya.	0.070	2	0.14
6	Kemampuan masyarakat dalam menjalankan pengelolaan mangrove belum merata, sehingga terdapat perbedaan kapasitas dalam mendukung kegiatan konservasi.	0.070	2	0.14
7	Keterlibatan dan daya tawar masyarakat dalam proses perumusan maupun pelaksanaan kebijakan pengelolaan mangrove masih terbatas.	0.070	4	0.28
8	Ketertarikan generasi muda untuk mempelajari ekosistem mangrove dan terlibat dalam kegiatan pelestariannya masih relatif rendah.	0.070	3	0.35
Subtotal Kelemahan				1,61
Total IFAS				5.33

Berdasarkan hasil identifikasi kekuatan dan kelemahan, maka diperoleh tabel matriks EFAS sebagai berikut,

Tabel 3. Hasil Matriks EFAS

No.	Faktor Eksternal (Peluang)	Bobot	Rating	Skor
1	Tersedianya peluang untuk merumuskan peta jalan pengelolaan mangrove Karang Gading yang terarah dan berorientasi jangka panjang.	0.150	4	0.60
2	Berkembangnya kesadaran dan perhatian masyarakat terhadap pentingnya pelestarian ekosistem mangrove di Karang Gading.	0.053	4	0.212
3	Terbukanya kesempatan untuk membangun hubungan yang dilandasi kepercayaan serta memperkuat kemitraan antarpemangku kepentingan.	0.140	4	0.56
4	Adanya potensi untuk menyempurnakan sistem pengelolaan dan mekanisme tata kelola kawasan mangrove.	0.053	4	0.212
5	Tersedianya peluang bagi Dinas Kehutanan Provinsi Sumatera Utara untuk memperluas kontribusi dalam peningkatan kapasitas dan kemandirian masyarakat.	0.053	3	0.159
6	Adanya potensi partisipasi kelompok generasi muda, termasuk generasi milenial dan Generasi Z, dalam kegiatan rehabilitasi melalui penanaman mangrove.	0.053	3	0.159
7	Terbukanya peluang diversifikasi usaha berbasis ekonomi kreatif untuk meningkatkan nilai tambah potensi lokal dan pendapatan masyarakat.	0.150	3	0.45
8	Pemanfaatan teknologi Sistem Informasi Geografis (SIG) berpotensi mendukung pengawasan, pemetaan, dan evaluasi	0.053	2	0.106



	perubahan kondisi ekosistem mangrove.			
9	Adanya peluang untuk mengembangkan layanan transportasi umum berbasis desa guna menunjang aksesibilitas kawasan dan aktivitas masyarakat.	0.053	4	0.212
10	Tersedianya ruang untuk memperkuat regulasi dan arah kebijakan yang menjadi landasan pengelolaan mangrove secara berkelanjutan.	0.053	3	0.159
11	Optimalisasi fungsi media massa sebagai sarana penyebarluasan informasi, edukasi publik, dan publikasi kegiatan konservasi mangrove.	0.053	4	0.212
12	Pengembangan wadah koordinasi lintas pemangku kepentingan untuk memperkuat komunikasi, menyelaraskan program, dan mendorong tindakan kolektif dalam konservasi mangrove.	0.053	4	0.212
Subtotal EFAS – Peluang				3.253

No.	Faktor Eksternal (Peluang)	Bobot	Rating	Skor
1	Belum optimalnya regenerasi sumber daya manusia yang berperan dalam pengelolaan dan pelestarian kawasan mangrove.	0.097	2	0.194
2	Meningkatnya tekanan terhadap kawasan pesisir akibat ekspansi pembangunan permukiman yang berpotensi mengurangi ruang ekologis mangrove.	0.053	2	0.106
3	Meningkatnya kerentanan ekosistem mangrove akibat dinamika perubahan iklim dan kecenderungan kenaikan muka air laut.	0.053	1	0.053
4	Adanya perbedaan prioritas dan kepentingan di antara pemangku kepentingan yang berpotensi menghambat koordinasi serta pelaksanaan pengelolaan mangrove.	0.053	1	0.053
Subtotal EFAS – Ancaman				1,36
Total EFAS				4,613

Matriks SWOT

Berdasarkan identifikasi yang dibuat dalam IFAS, EFAS, dan Matriks Eksternal Internal, strategi dapat dikembangkan dan dieksekusi untuk meningkatkan kualitas sumber daya manusia dan mendukung konservasi mangrove jangka panjang. Perumusan strategi ditunjukkan pada tabel 4,

Tabel 4. Matriks SWOT

S-O Strategies

- Pengembangan mekanisme koordinasi multipihak melalui pembentukan forum komunikasi yang berfungsi sebagai wadah pertukaran informasi, penyelarasan program, dan perumusan keputusan bersama guna mendukung efektivitas pengelolaan ekosistem mangrove secara berkelanjutan di Kawasan Konservasi Mangrove Karang Gading, Langkat.
- Peningkatan kompetensi masyarakat dan kelompok pelestari mangrove melalui program pengembangan kapasitas yang mencakup diversifikasi usaha ekonomi, penguatan organisasi dan kelembagaan sosial, serta peningkatan keterampilan teknis konservasi. Pendekatan ini diarahkan untuk mengintegrasikan perlindungan ekosistem dengan peningkatan kesejahteraan masyarakat, sehingga manfaat pengelolaan mangrove dapat

dirasakan secara ekologis, sosial, dan ekonomi

S-T Strategies

- Pengembangan tata kelola konservasi yang partisipatif melalui fasilitasi keterlibatan masyarakat oleh Pemerintah Desa Karang Gading, Jaring Halus, Secanggang, Tapak Kuda, serta Dinas Kehutanan Provinsi Sumatera Utara. Upaya ini dilakukan dengan menyediakan mekanisme penyampaian aspirasi dan pelibatan masyarakat dalam proses perencanaan maupun pengambilan keputusan, sehingga potensi lokal dapat dimanfaatkan untuk mendukung keberhasilan pengelolaan mangrove.
 - Penguatan kemitraan strategis antarpemangku kepentingan untuk merespons tekanan terhadap ekosistem mangrove melalui pengendalian kerusakan, pemulihan kawasan yang mengalami degradasi, peningkatan kapasitas kelembagaan, serta penyempurnaan kebijakan konservasi. Sinergi tersebut diharapkan mampu membangun sistem pengelolaan yang lebih responsif terhadap permasalahan lingkungan dan menjamin keberlanjutan fungsi ekosistem mangrove
-

W-O Strategies

- Pengembangan tata kelola konservasi yang partisipatif melalui fasilitasi keterlibatan masyarakat oleh Pemerintah Desa Karang Gading, Jaring Halus, Secanggang, Tapak Kuda, serta Dinas Kehutanan Provinsi Sumatera Utara. Upaya ini dilakukan dengan menyediakan mekanisme penyampaian aspirasi dan pelibatan masyarakat dalam proses perencanaan maupun pengambilan keputusan, sehingga potensi lokal dapat dimanfaatkan untuk mendukung keberhasilan pengelolaan mangrove.
 - Penguatan kemitraan strategis antarpemangku kepentingan untuk merespons tekanan terhadap ekosistem mangrove melalui pengendalian kerusakan, pemulihan kawasan yang mengalami degradasi, peningkatan kapasitas kelembagaan, serta penyempurnaan kebijakan konservasi. Sinergi tersebut diharapkan mampu membangun sistem pengelolaan yang lebih responsif terhadap permasalahan lingkungan dan menjamin keberlanjutan fungsi ekosistem mangrove
-

W-T Strategies

- Peningkatan konektivitas dan kemudahan akses transportasi menuju Kawasan Konservasi Mangrove Karang Gading, Langkat, sebagai bagian dari upaya mengurangi hambatan mobilitas masyarakat dan mendukung pengembangan potensi ekonomi lokal. Perbaikan aksesibilitas diharapkan dapat memperluas peluang usaha masyarakat, meningkatkan keterhubungan dengan pasar dan pusat kegiatan ekonomi, serta mendorong pengembangan aktivitas sosial ekonomi yang selaras dengan prinsip konservasi lingkungan.
-

KESIMPULAN

Hasil penelitian menegaskan bahwa keberlanjutan ekosistem mangrove di Kawasan

Konservasi Mangrove Karang Gadiang, Langkat, Sumatera Utara, sangat dipengaruhi oleh efektivitas keterlibatan berbagai pemangku kepentingan dalam perencanaan, pelaksanaan, dan pengawasan pengelolaan kawasan. Setiap pemangku kepentingan memiliki kontribusi yang berbeda sesuai dengan kewenangan, kapasitas, sumber daya, dan kompetensi yang dimiliki, sehingga diperlukan pola kerja sama yang mampu mengintegrasikan kepentingan ekologis, sosial, dan ekonomi secara proporsional. Hasil identifikasi faktor strategis menunjukkan adanya 11 faktor kekuatan, 8 faktor kelemahan, 12 faktor peluang, dan 4 faktor ancaman yang memengaruhi arah pengelolaan mangrove. Temuan ini mengindikasikan bahwa pengelolaan kawasan memiliki modal internal dan potensi eksternal yang dapat dioptimalkan, tetapi pada saat yang sama masih menghadapi berbagai keterbatasan dan risiko yang perlu diantisipasi. Oleh karena itu, pengambilan keputusan dalam pengelolaan mangrove harus didasarkan pada pemahaman yang menyeluruh terhadap kondisi kawasan, kemampuan para pihak, kebutuhan masyarakat setempat, serta dinamika lingkungan yang dapat memengaruhi keberhasilan konservasi dalam jangka panjang.

Berdasarkan kondisi tersebut, strategi pengelolaan perlu difokuskan pada penguatan kolaborasi antarpemangku kepentingan melalui forum komunikasi yang terstruktur, berkelanjutan, dan berorientasi pada penyelesaian persoalan bersama. Sinergi tersebut perlu diwujudkan melalui penyelarasan program konservasi mangrove dengan kegiatan pemberdayaan sosial ekonomi masyarakat, sehingga upaya perlindungan ekosistem dapat berjalan beriringan dengan peningkatan kesejahteraan masyarakat yang bergantung pada sumber daya kawasan. Penguatan kapasitas sumber daya manusia juga menjadi aspek penting, terutama melalui peningkatan pengetahuan, keterampilan, kesadaran lingkungan, serta kemampuan masyarakat dan pemangku kepentingan dalam menerapkan praktik pengelolaan yang bertanggung jawab. Di samping itu, perlu dibangun mekanisme partisipasi yang terbuka agar masyarakat memiliki kesempatan untuk menyampaikan aspirasi, terlibat dalam perumusan kebijakan, serta berkontribusi dalam pemantauan dan evaluasi pengelolaan kawasan. Seluruh strategi tersebut perlu diikuti dengan perbaikan tata kelola yang menekankan kejelasan peran dan tanggung jawab, koordinasi kelembagaan, transparansi pengambilan keputusan, serta evaluasi program secara berkala. Dengan demikian, pengelolaan Kawasan Konservasi Mangrove Karang Gadiang diharapkan tidak hanya mampu mempertahankan fungsi ekologis mangrove, tetapi juga memperkuat ketahanan sosial ekonomi masyarakat dan membangun sistem konservasi yang partisipatif, adaptif, serta berkelanjutan.

Pengakuan/Acknowledgements

Penulis menyampaikan rasa terima kasih kepada mereka yang telah memberikan dukungan moral dan material untuk pelaksanaan penelitian ini pada LPPM Universitas Terbuka, pihak masyarakat di Tanjung Pura Langkat dan Dinas Kehutanan dan Sumberdaya DAS Sumatera Utara dalam proses pengambilan data dan FGD.

DAFTAR PUSTAKA

Amelia, R., Basyuni, M., Bimantara, Y., Daulay, M., Lestari, I., & Winda, E. A. (2021). *Struktur dan Komposisi Hutan Mangrove Sumatera Utara . Tinjauan Aspek Hidrologi Musaddad Daulay Mohammad Basyuni Elma Asvira Winda Yuntha Bimantara Ismaini Lestari Rizka*

Amelia (Issue June).

Azizah, D., & Jaya, Y. V. (2017). Efektifitas Rehabilitasi Hutan Mangrove di Pulau Dompok, Kota Tanjungpinang, Provinsi Kepulauan Riau. *Jurnal Akuatiklestari*, 1(1), 21–26. <https://doi.org/10.31629/akuatiklestari.v1i1.2356>

Djamaluddin, R. (2018). Mangrove : Biologi, Ekologi, Rehabilitasi, dan Konservasi. In *Unsrat Press*.

Hamzah, A. H. P., Anggoro, S., & Puryono, S. (2021). perubahan tutupan hutan mangrove menggunakan citra landsat 5 tm dan 7 etm di pesisir kabupaten langkat. *Seminar Nasional Geomatika*, 771. <https://doi.org/10.24895/sng.2020.0-0.1192>

Hamzah, A. H. P., Anggoro, T., & Puryono, S. (2020). Konsep Co-Management dalam Pendekatan Pengelolaan Lingkungan Mangrove di Desa Lubuk Kertang, Brandan Barat, Sumatera Utara. *J-MAS (Jurnal Manajemen Dan Sains)*, 5(1), 129. <https://doi.org/10.33087/jmas.v5i1.160>

Hamzah, A. H. P. H., Nurhasanah, N., Priyati, R. Y., Harijati, S., & Setijorini, L. E. (2023). Training and Planting of Rhizophora Species in Guludan Techniques as an Effort to Manage Beach Erosion and Empowerment of Communities in the Environment. *Jurnal PkM (Pengabdian Kepada Masyarakat)*, 6(2), 250. <https://doi.org/10.30998/jurnalpkm.v6i2.17926>

Hamzah, A. H. P., Nurhasanah, N., Nurul, R., & Effendi, H. R. (2024). Training and Empowerment of Marunda Coastal Communities regarding Introduction to Types and Planting of Mangroves in North Jakarta. *Amalee: Indonesian Journal of Community Research and Engagement*, 5(1), 183–196. <https://doi.org/10.37680/amalee.v5i1.4247>

i Gusti Agung, N. putu B. (2023). Pemanfaatan Kawasan Konservasi Hutan Mangrove Sebagai Ekowisata di Kampoeng Kepiting. 1(3).

Irawan, S., & Malau, A. O. (2016). Analisis Persebaran Mangrove di Pulau Batam Menggunakan Teknologi Penginderaan Jauh. *Jurnal Integrasi* /, 80(2), 80.

Maghfirah, L., Latuconsina, H., & Dwi Prasetyo, H. (2023). Inventory of Potential and Community Structure of Mudskipper at Coast of Bahak Indah, Probolinggo- East Java. *Journal of Tropical Fisheries Management*, 7(1), 1–9. <https://doi.org/10.29244/jppt.v7i1.43815>

Nur Rahmasari, S., & Yulastri, W. (2020). Inventarisasi keanekaragaman hayati sebagai modal pengelolaan wisata dan pemberdayaan masyarakat di Wana Wisata Gunung Puntang. *Jurnal CARE*, 5(1), 13–21.

Nurhasanah, Hamzah, A. H. P., & Harijati, S. (2023). Citra Landsat 8 on Environmental Spatial Analysis for Determining the Zone of Mangrove Distribution in Langkat District. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 9(11), 10028–10032. <https://doi.org/10.29303/jppipa.v9i11.3950>

Sains, F., Haryanto, R., Siregar, S. H., Doktor, P., Lingkungan, I., Riau, U., Perikanan, F., & Riau, U. (2023). Dampak Degradasi Mangrove Terhadap Hasil Perikanan Masyarakat Impact of Mangrove Degradation on Community Fishery Products memiliki fungsi ekologis dan ekonomi . Fungsi ekologis mangrove dapat dilihat dari aspek terhadap nilai ekonomi masyarakat di wilaya. *SATI: Sustainable Agricultural Technology Innovation*, 187–195.

Salsabila, A., & Karmilah, M. (2022). Potret Krisis Sosio-Ekologi Kawasan Pesisir Dampak



- Reklamasi. *Journal of Urban and Regional Planning*, 3 (1), 9–21.
<https://doi.org/10.26418/uniplan.v3i1.52818>
- Sujiwo, A. S., Purwanto, U. S., Industri, T., & Industri, T. (2022). Persepsi Masyarakat Terhadap Jasa Ekosistem. *Jurnal Dinamika ...*, 7(2), 393–406.
- Widagdo, R. F., & Sugiri, A. (2014). Kajian Pengendalian Dalam Mengatasi Kerusakan Ekosistem Mangrove Di Kawasan Pesisir Kabupaten Pekalongan. *Teknik Perencanaan Wilayah Kota*, 3(2), 285–294.

2992

JIRK

Journal of Innovation Research and Knowledge

Vol.6, No.5, Oktober 2026

<https://doi.org/10.53625/jirk.v6i5.13410>



HALAMAN INI SENGAJA DIKOSONGKAN