

Strategi Pengelolaan Hutan Mangrove dengan Analisis SWOT di Desa Sei Naga Lawan Kecamatan Perbaungan Kabupaten Deli Serdang

Firli Nur Afdilla Sirait¹, Theresia Angeline Luluk², Pocut Puan Geubrina³,
Melinda Harefa⁴

Universitas Negeri Medan, Medan, Indonesia

ARTICLE INFO

Article history:

Received April 30, 2025

Revised May 23, 2025

Accepted May 28, 2025

Available online June 02, 2025

Kata kunci:

Strategi, Mangrove, Pengelolaan
Mangrove



This is an open access article under the [CC BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license.
Copyright © 2025 by Author. Published by Yayasan
Daarul Huda

ABSTRAK

Ekosistem pesisir menjadi zona transisi antara darat dan laut yang sangat strategis. Pesisir mendukung aspek ekologis, ekonomi, dan sosial masyarakat. Di zona inilah hutan mangrove tumbuh sebagai ekosistem paling produktif. Pantai Kampung Mangrove Sei Naga Lawan terletak di Kecamatan Perbaungan, Kabupaten Deli Serdang. Kawasan tersebut dimanfaatkan untuk wisata, penangkapan ikan, dan produk non-kayu. Namun pengelolaannya masih menghadapi beberapa tantangan. Regulasi lokal tentang mangrove masih terbatas. Partisipasi masyarakat belum optimal. Strategi keberlanjutan belum terpetakan dengan baik. Kondisi itu menuntut penelitian mendalam. Penelitian ini berfokus pada Desa Sei Naga Lawan. Tujuannya mengeksplorasi strategi pengelolaan hutan mangrove yang berkelanjutan. Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif yang bertujuan untuk mendeskripsikan strategi pengelolaan hutan mangrove dan partisipasi masyarakat dalam pemanfaatannya di Desa Sei Naga Lawan, Kecamatan Perbaungan, Kabupaten Deli Serdang. Dengan teknik pengumpulan data meliputi observasi, wawancara, dan dokumentasi. Observasi dilakukan untuk memperoleh gambaran

langsung mengenai kondisi fisik dan aktivitas masyarakat. Variabel dalam penelitian ini terdiri dari variabel bebas yaitu strategi pengelolaan dan partisipasi masyarakat, serta variabel terikat yaitu dampak terhadap ekonomi masyarakat pesisir. Dan Analisis data dilakukan secara deskriptif melalui tahap reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Untuk mendukung interpretasi hasil, digunakan pula analisis SWOT guna mengidentifikasi kekuatan, kelemahan, peluang, dan ancaman dalam pengelolaan hutan mangrove di lokasi penelitian.

ABSTRACT

Coastal ecosystems are strategic transition zones between land and sea. It supports the ecological, economic and social aspects of society. It is in this zone that mangrove forests grow as the most productive ecosystem. Sei Naga Lawan Mangrove Village Beach is located in Perbaungan District, Deli Serdang Regency. The area is utilized for tourism, fishing, and non-timber products. However, its management still faces several challenges. Local regulations on mangroves are still limited. Community participation has not been optimized. Sustainability strategies have not been well mapped. These conditions demand in-depth research. This research focuses on Sei Naga Lawan Village. It aims to explore sustainable mangrove forest management strategies. This research uses a descriptive qualitative approach that aims to describe mangrove forest management strategies and community participation in its utilization in Sei Naga Lawan Village, Perbaungan District, Deli Serdang Regency. With data collection techniques including observation, interviews, and documentation. Observations were conducted to obtain a direct picture of the physical conditions and community activities. The variables in this study consist of independent variables, namely management strategies and community participation, and dependent variables, namely the impact on the economy of coastal communities. Data analysis was conducted descriptively through data reduction, data presentation, and conclusion drawing. To support the interpretation of the results, SWOT analysis was also used to identify strengths, weaknesses, opportunities, and threats in mangrove forest management in the research location.

PENDAHULUAN

Negara Kesatuan Republik Indonesia (NKRI) memiliki tiga perempat wilayah yang merupakan daerah perairan hal ini menjadikan Indonesia sebagai negara maritim (Arfiano dalam Mahardana, 2020). Jika dilihat berdasarkan luas Kawasan hutan mangrove di Indonesia memiliki luas terluas di dunia yaitu ±

*Corresponding aauthor
Email: firlisirait@gmail.com

2,5 juta ha mengalahkan Brazil dengan luas 1,3 juta ha, Nigeria dengan luas 1,1 juta ha, dan Australia 0,97 ha (Hidayat, 2021). Wilayah pesisir merupakan daerah peralihan antara ekosistem darat dan laut yang merupakan kawasan strategis yang memiliki peranan penting dalam mendukung kehidupan masyarakat dari aspek ekologis, ekonomi, dan sosial (Rawena, 2020). Salah satu ekosistem penting di wilayah pesisir adalah hutan mangrove, yang dikenal sebagai salah satu ekosistem paling produktif dan memberikan banyak manfaat baik secara langsung maupun tidak langsung bagi manusia. Kawasan pesisir dimanfaatkan untuk pemukiman, transportasi, industri, pertambangan, agribisnis, rekreasi dan pariwisata. Pemanfaatan sumber daya pesisir ini tentunya berpengaruh terhadap keadaan ekosistem pesisir, salah satu ekosistem penting yang berada di pesisir adalah ekosistem mangrove.

Mangrove merupakan ekosistem yang terbentuk akibat proses sedimentasi lumpur dan pembentukan daratan secara bertahap. Ekosistem ini terdiri atas hutan yang tumbuh di wilayah tropis dan subtropis pada daerah pantai berlumpur yang dipengaruhi oleh pasang surut air laut (Nanlohy, 2020). Hutan mangrove merupakan gabungan pepohonan sejenis tumbuhan berkayu yang hidup disekitar garis pantai dan bisa hidup di sekitar lingkungan yang mengandung kadar garam tinggi (Kusumaningrum, 2021). Apabila dilihat dari atas permukaan maka penampakan mangrove seperti daerah semak belukar (Jurnalbumi.com, 2020). Mangrove mempunyai jasa penting dalam ekosistem yang beragam seperti menyerap karbon dan siklus nutrisi. Hutan mangrove mampu memberikan manfaat secara langsung dan tidak langsung (Hasnidar, 2022). Hutan mangrove berfungsi sebagai pelindung alami terhadap abrasi, penyerap karbon dioksida, serta habitat bagi berbagai spesies biota laut bernilai ekonomi tinggi. Lebih dari itu, mangrove juga berperan sebagai benteng alami dalam menghadapi bencana alam seperti gelombang pasang, tsunami, dan intrusi air laut. Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa mangrove memiliki kemampuan signifikan dalam melindungi wilayah pesisir dari badai dan gangguan iklim ekstrem (Noor, 2006).

Pengelolaan sumber daya alam (SDA) mangrove di Indonesia telah diatur dalam kebijakan desentralisasi melalui Undang-Undang No. 32 Tahun 2004 tentang Pemerintahan Daerah, yang menempatkan kabupaten/kota sebagai basis pelaksanaan otonomi daerah. Kebijakan ini memberikan kewenangan bagi daerah dalam menyusun strategi konservasi, termasuk perlindungan terhadap sistem penyangga kehidupan guna menjamin keberlangsungan proses ekologi bagi biota dan ekosistemnya. Pentingnya peran hutan mangrove dalam menjaga keseimbangan ekologis dan ekonomi mendorong perlunya upaya perlindungan dan pemulihan ekosistem ini. Pemerintah Indonesia telah meluncurkan berbagai kebijakan dan program untuk mengatasi kerusakan mangrove, termasuk target pemulihan 600.000 hektar hutan mangrove pada tahun 2024 (WALHI, 2023). Namun, mangrove terus menghadapi tekanan dari aktivitas manusia yang tidak bertanggung jawab. Berdasarkan data, luas ekosistem mangrove di Indonesia menurun dari 5.209.543 hektar pada tahun 2010 menjadi 2.496.185 hektar pada tahun 2016, menunjukkan adanya degradasi yang serius (Rizal dalam Galvanis, 2024).

Keberadaan mangrove memiliki peran penting tapi seringkali hal ini diremehkan meskipun ekosistem ini tergolong kritis dan rapuh. Kurangnya pengetahuan akan nilai penting dari ekosistem ini disebabkan oleh beberapa hal berikut: (1) Keberadaan barang dan jasa yang dihasilkan oleh ekosistem mangrove berada jauh dari sumbernya sehingga penghargaan terhadap barang dan jasa tersebut sering dianggap tidak ada kaitannya dengan mangrove. (2) Produk dan jasa mangrove seringkali dianggap rendah dan terabaikan dalam industri dan habitat lokal. (3) urangnya pemahaman dan informasi terkait manfaat dan layanan yang diberikan oleh mangrove. (4) Ekosistem mangrove merupakan barang publik atau milik bersama, sehingga setiap orang memiliki akses dan kesempatan yang sama dalam hal pemanfaatan sehingga menyebabkan terjadinya kerusakan. (5) para perencana dan setiap bentuk pengambilan keputusan hanya didasarkan pada nilai manfaat langsung dari ekosistem mangrove, tanpa mempertimbangkan kehilangan yang ditimbulkan (Apriani, 2022). Sedangkan, masih banyak manfaat lain yang terabaikan.

Pengelolaan sumber daya alam (SDA) mangrove di Indonesia telah diatur dalam kebijakan desentralisasi melalui Undang-Undang No. 32 Tahun 2004 tentang Pemerintahan Daerah, yang menempatkan kabupaten/kota sebagai basis pelaksanaan otonomi daerah. Kebijakan ini memberikan kewenangan bagi daerah dalam menyusun strategi konservasi, termasuk perlindungan terhadap sistem penyangga kehidupan guna menjamin keberlangsungan proses ekologi bagi biota dan ekosistemnya. Akar-akar mangrove yang rapat berfungsi menahan sedimentasi serta menjaga kestabilan garis pantai. Pengelolaan mangrove yang tepat terbukti mampu memberikan nilai ekonomi yang signifikan. Studi yang dilakukan oleh Bakti Utomo (2017) menunjukkan bahwa rehabilitasi hutan mangrove di Jepara mampu meningkatkan hasil tangkapan nelayan, mengurangi abrasi pantai, serta menjadikan wilayah tersebut sebagai destinasi wisata baru. Dengan demikian, pengelolaan mangrove secara berkelanjutan memiliki potensi sebagai motor penggerak ekonomi lokal.

Namun, pendekatan pengelolaan yang hanya menitikberatkan pada aspek konservasi tanpa mempertimbangkan kebutuhan ekonomi masyarakat terbukti tidak efektif dalam jangka panjang. Oleh karena itu, pendekatan terpadu yang mengintegrasikan aspek konservasi, sosial, dan ekonomi menjadi kunci dalam menjaga keberlanjutan pengelolaan hutan mangrove. Strategi berbasis komunitas dan kolaborasi multipihak merupakan salah satu pendekatan yang relevan untuk diterapkan, khususnya di wilayah-wilayah pesisir seperti di Provinsi Sumatera Utara. Salah satu kawasan yang memiliki potensi mangrove yang cukup luas dan strategis adalah Pantai Kampung Mangrove Sei Naga Lawan, yang terletak di Kecamatan Perbaungan, Kabupaten Deli Serdang, Sumatera Utara. Kawasan ini telah dimanfaatkan oleh masyarakat sekitar melalui berbagai aktivitas seperti wisata, penangkapan ikan, dan pemanfaatan hasil hutan non-kayu. Meski demikian, pengelolaan hutan mangrove di wilayah ini masih menghadapi tantangan, seperti keterbatasan regulasi lokal, rendahnya partisipasi masyarakat, dan minimnya strategi pengelolaan berbasis keberlanjutan.

Berdasarkan hal tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi strategi pengelolaan hutan mangrove di Desa Sei Naga Lawan, Kecamatan Perbaungan, Kabupaten Deli Serdang. Fokus utama penelitian ini adalah mengidentifikasi model pengelolaan yang mampu mengintegrasikan dimensi konservasi, ekonomi, dan sosial secara berkelanjutan dalam konteks lokal.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif yang bertujuan mendeskripsikan strategi pengelolaan hutan mangrove dan partisipasi masyarakat dalam pemanfaatannya di Desa Sei Naga Lawan, Kecamatan Perbaungan, Kabupaten Deli Serdang. Dengan teknik pengumpulan data meliputi observasi, wawancara, dan dokumentasi. Observasi dilakukan untuk memperoleh gambaran langsung mengenai kondisi fisik dan aktivitas masyarakat. Variabel dalam penelitian ini terdiri dari variabel bebas yaitu strategi pengelolaan dan partisipasi masyarakat, serta variabel terikat yaitu dampak terhadap ekonomi masyarakat pesisir. Dan Analisis data dilakukan secara deskriptif melalui tahap reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Untuk mendukung interpretasi hasil, digunakan pula analisis SWOT guna mengidentifikasi kekuatan, kelemahan, peluang, dan ancaman dalam pengelolaan hutan mangrove di lokasi penelitian.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Aspek Umum ekosistem mangrove di desa Sei Naga lawan

Pengelolaan mangrove di Sei Nagalawan berbasis pengelolaan masyarakat yang bergabung dalam koperasi. Pengelolaan berbasis masyarakat dapat diartikan sebagai suatu sistem pengelolaan sumber daya alam di suatu tempat dimana masyarakat lokal ditempatkan terlibat aktif dalam proses pengelolaan sumber daya alam yang terkandung didalamnya (Utomo, 2017). Mangrove sangat berperan besar dan penting dalam pengelolaan sumber daya pesisir di sebagian besar wilayah, walaupun tidak disemua wilayah Indonesia. Bagi daerah pantai fungsi terpenting mangrove yaitu menjadi penghubung antara daratan dan lautan. Baik tumbuhan, hewan dan biota laut serta nutrisi tumbuhan ditransfer ke daratan atau ke arah laut melalui mangrove. Selain itu mangrove juga berperan penting dalam filterisasi untuk mengurangi akibat yang merugikan dari perubahan lingkungan. Apabila mangrove tidak ada maka produksi laut dan pantai akan berkurang secara nyata (Suryaningsih, 2016).

Menurut Saragi dalam Sari (2022) struktur vegetasi mangrove di kampung Nipah desa Sei Nagalawan memiliki rerata kerapatan yang padat yaitu berkisar 1230 ind/ha. Melalui data ini menunjukkan bahwa kondisi mangrove di desa Sei Nagalawan mempunyai jumlah yang cukup banyak jika dilihat dari tingkat kerapatan jumlah vegetasi mangrovenya dalam satu hektar. Menurut hasil wawancara Bersama bapak iwan yaitu ketua koperasi hutan mangrove desa Sei Nagalawan menyebutkan bahwa rehabilitasi hutan mangrove di desa Sei Nagalawan sudah dilakukan sejak tahun 2004. Para nelayan secara swadaya menanam bakau di pesisir Desa Sei Nagalawan yang berada di Pantai Timur. Para nelayan tersebut memiliki tekad yang sangat kuat untuk membangun kembali pesisir yang telah rusak tanpa mengemis bantuan kepada pemerintah. Tetapi pembentukan pengurus secara structural baru ada sekitar tahun 2012, para nelayan mendirikan Koperasi Serba Usaha (KSU) Muara Baimbai yang memiliki konsep pengelolaan wisata edukasi dan mangrove di Kampung Nipah desa Sei Nagalawan.

Ekosistem mangrove di Desa Sei Nagalawan terdiri atas 15 lebih jenis mangrove, tetapi yang paling banyak ditanam adalah jenis *Avicennia alba*, *Avicennia marina*, *Avicennia officinalis*, *Rhizophora mucronata*, *Rhizophora apiculata*, *Rhizophora stylosa*, *Brugiera cylindrica*, dan *Xylocarpus moluccensis*. Dari banyaknya jenis mangrove yang ada di desa Sei Nagalawan membuktikan bahwa ekosistem mangrove di desa Sei Nagalawan terkelola dan terjaga dengan baik.

Faktor Internal dan Eksternal pengelolaan Ekosistem Mangrove di desa Sei Nagalawan

Berdasarkan data hasil wawancara dengan kepala koperasi pengelola mangrove di Pantai Kampung Mangrove Sei Naga Lawan maka peneliti dapat mengidentifikasi faktor internal dan eksternal yaitu:

1. Faktor Internal

Dalam pengelolaan ekosistem mangrove faktor internalnya terdiri atas kekuatan dan kelemahan. Hasil data dari strength dan weakness tim peneliti dapatkan melalui data wawancara dan observasi langsung. Adapun Faktor internal pengelolaan mangrove di Sei Naga Lawan terdiri dari:

a. Kekuatan

- Hutan mangrove di Kampung Mangrove Sei Naga Lawan dimanfaatkan serta dikembangkan menjadi Kawasan ekowisata daerah.
- Kesadaran kelompok masyarakat dalam melakukan rehabilitasi hutan mangrove
- Terdapat kelompok koperasi yang mengurus serta mengembangkan hutan mangrove dan wisata hutan mangrove
- Hutan mangrove yang dimanfaatkan untuk menjadi tempat biologis hidupnya biota laut seperti ikan, kerang dan kepiting yang dimanfaatkan nelayan di Sei Naga Lawan.
- Rehabilitasi hutan mangrove yang sudah dilakukan sejak tahun 2004.

b. Kelemahan

- Adanya mangrove yang mati, akibat sirkulasi air yang kurang bagus.
- Kurangnya dukungan pemerintah untuk mengelola ekowisata dan hutan mangrove.
- Adanya masyarakat yang kurang peduli terhadap konservasi mangrove di Sei Naga Lawan

2. Faktor Eksternal

Pengelolaan ekosistem mangrove jika ditinjau dari faktor eksternal maka memiliki dua aspek yaitu peluang dan ancaman. Untuk mengetahui peluang dan ancaman pengelolaan ekosistem mangrove di desa Sei Nagalawan dilakukan hal yang sama yaitu wawancara dan observasi langsung dengan pengelola dan pengunjung. Faktor internal pengelolaan mangrove di Sei Naga Lawan terdiri dari:

a. Peluang

- Kegiatan edukasi kepada pelajar yang dapat menyumbangkan bibit mangrove kepada pengelola
- Kerja sama serta kolaborasi dengan perusahaan dibidang lingkungan
- Bantuan dari pemerintah dalam bentuk bibit mangrove
- Kegiatan konservasi yang dilakukan kelompok koperasi seperti keripik jeruju, dodol mangrove, selai dan sirup pedada

b. Ancaman

- Perubahan muson barat dan muson timur yang berpengaruh pada struktur pantai.
- Pengunjung wisata yang dapat mempengaruhi kebersihan hutan mangrove
- Ramainya pengunjung dimusim liburan dapat merusak habitat hutan mangrove

Melalui data faktor internal dan eksternal maka dapat membantu dalam pengambilan keputusan langkah strategi pengelolaan ekosistem mangrove di desa Sei Nagalawan yang berbasis ekowisata.

Strategi Pengelolaan Ekosistem Mangrove Berbasis Ekowisata di Desa Sei Nagalawan

Pengembangan berdasarkan konsep pembangunan pariwisata berkelanjutan atau ekowisata menekankan adanya sikap berwisata yang positif dan bertanggung jawab terhadap lingkungan, baik dari perspektif wisatawan, pengelola maupun masyarakat. Keberhasilan pembangunan ekowisata akan tercermin dari penerapan sikap tersebut dalam pengembangan berbagai jenis potensi wisata yang ada di Pekalongan seperti agrowisata, wisata spiritual, wisata gunung, wisata pedesaan, wisata peninggalan sejarah dan wisata berbasis kegiatan budaya.

Berdasarkan hasil analisis SWOT dengan menyatukan kombinasi antara faktor internal dan eksternal maka peneliti menemukan 9 alternatif strategi serta arahan dalam pengelolaan ekosistem mangrove di Pantai Kampung Mangrove Sei Naga Lawan yang disajikan dalam tabel matriks SWOT berikut:

Faktor Eksternal/ Faktor Internal	Faktor Internal	
	Kekuatan (S)	Kelemahan (W)
	• Hutan mangrove di Kampung Mangrove Sei Naga Lawan dimanfaatkan serta	• Adanya mangrove yang mati, akibat sirkulasi air yang kurang bagus.

dikembangkan menjadi Kawasan ekowisata daerah. • Kesadaran kelompok masyarakat dalam melakukan rehabilitasi hutan mangrove • Terdapat kelompok koperasi yang mengurus serta mengembangkan hutan mangrove dan wisata hutan mangrove • Hutan mangrove yang dimanfaatkan untuk menjadi tempat biologis hidupnya biota laut seperti ikan, kerang dan kepiting yang dimanfaatkan nelayan di Sei Naga Lawan. • Rehabilitasi hutan mangrove yang sudah dilakukan sejak tahun 2004			• Kurangnya dukungan pemerintah untuk mengelola ekowisata dan hutan mangrove. • Adanya masyarakat yang kurang peduli terhadap konservasi mangrove di Sei Naga Lawan		
Peluang (O) • Kegiatan edukasi kepada pelajar yang dapat menyumbangkan bibit mangrove kepada pengelola • Kerja sama serta kolaborasi dengan perusahaan dibidang lingkungan • Bantuan dari pemerintah dalam bentuk bibit mangrove dalam bentuk bibit mangrove • Kegiatan konservasi yang dilakukan kelompok koperasi seperti keripik jeruju, dodol mangrove, selai dan sirup pedada.		Strategi SO • Menjalin kemitraan dengan perusahaan dan memanfaatkan CSR (Corporate Social Responsibility) untuk pengembangan hutan mangrove dan fasilitas ekowisata serta pengembangan produk olahan mangrove. • Membuat paket wisata edukasi dan festival mangrove tahunan yang menampilkan kuliner, budaya lokal dan kegiatan penanaman mangrove		Strategi WO • Melakukan rehabilitasi dan perbaikan sirkulasi air bersama pemerintah untuk mengelola Kawasan hutan mangrove. • Melakukan sosialisasi kepada masyarakat dan pelajar terkait manfaat ekonomi mangrove	
Ancaman (T) • Perubahan muson barat dan muson timur yang berpengaruh pada struktur pantai. • Pengunjung wisata yang dapat mempengaruhi kebersihan hutan mangrove • Ramainya pengunjung dimusim liburan dapat merusak habitat hutan mangrove		Strategi ST • Melakukan perluasan penanaman mangrove di zona rawan aabrasi serta membangun penahan arus partisipatif. • Membuat jalur wisata terbatas untuk mencegah penginjakan mangrove serta membatasi kuota pengunjung • Membuat sistem ekowisata bertanggung jawab bagi pengunjung,		Strategi WT • Membangun sistem peringatan dini jika terjadi perubahan garis pantai dan pelatihan masyarakat untuk membaca tanda perubahan musim • Membuat sistem bagi hasil untuk warga yang menjaga mangrove. Dengan melibatkan masyarakat untuk	

	dan program <i>Tash for Tree</i>	melakukan pengelolaan produk olahan mangrove
--	----------------------------------	--

Tabel matriks SWOT

- a. Menjalin kemitraan dengan perusahaan dan memanfaatkan CSR (Corporate Social Responsibility) untuk pengembangan hutan mangrove dan fasilitas ekowisata serta pengembangan produk olahan mangrove. Membuat kesepakatan kerjasama pengembangan ekowisata dengan instansi terkait. Dengan susunan kelembagaan terdiri dari tim koordinasi yang terdiri atas Tim Teknis, Tim Pembina dan sekretariat yang keanggotaannya terdiri dari seluruh stakeholders di tingkat kabupaten, provinsi yang mempunyai tugas. Membuat MoU dengan perusahaan ataupun CSR akan sangat berdampak pada pengembangan hutan mangrove dan ekowisata yang ada. Jika hanya mengandalkan pengelola koperasi maka pengelolaan yang dilakukan tidak bisa terjadi secara maksimal.
- b. Membuat paket wisata edukasi dan festival mangrove tahunan yang menampilkan kuliner, budaya lokal dan kegiatan penanaman mangrove. Saat ini wisata edukasi sangat banyak dilakukan tidak hanya dari kalangan pelajar tetapi juga kalangan masyarakat umum. Dengan paket wisata edukasi dan dikolaborasikan dengan festival mangrove maka minat pengunjung akan semakin meningkat, untuk melihat festival mangrove yang dilakukan pada waktu tertentu.
- c. Rehabilitasi dan perbaikan sirkulasi air di Kawasan Hutan Mangrove Sei Naga Lawan memerlukan kolaborasi strategis dengan pemerintah. Langkah pertama yang dapat dilakukan adalah melakukan assesment hidrologis untuk memetakan area yang mengalami pendangkalan atau penyumbatan aliran air. Pemerintah daerah dapat dilibatkan melalui Dinas Lingkungan Hidup atau Dinas Kelautan dan Perikanan untuk menyediakan tenaga ahli, alat berat (jika diperlukan), serta pendanaan perbaikan infrastruktur saluran air. Selain itu, dapat dibangun saluran air semi-teknis berbasis masyarakat, seperti parit atau tanggul kecil untuk mengatur pasang-surut. Program ini harus melibatkan kelompok koperasi mangrove setempat dalam pelaksanaan dan pemantauannya, sehingga ada rasa kepemilikan lokal dan keberlanjutan.
- d. Melakukan sosialisasi kepada masyarakat dan pelajar terkait manfaat ekonomi mangrove. Sosialisasi dimaksudkan agar semua pihak yang berkepentingan (stakeholders) mempunyai kesamaan bahasa, gerak dan langkah sehingga dapat mencapai sasaran, baik dari segi wisata alam, pelestarian lingkungan maupun pemberdayaan masyarakat lokal. Sosialisasi ini bertujuan meningkatkan kesadaran bahwa mangrove tidak hanya penting secara ekologis, tetapi juga memiliki nilai ekonomi berkelanjutan. Sosialisasi dapat dilakukan melalui workshop rutin, media poster, dan konten digital, serta melibatkan tokoh masyarakat dan influencer lokal untuk memperluas jangkauan. Selain dari pada itu masyarakat diyakinkan bahwa ekowisata akan dapat meningkatkan pendapatan mereka yang pada akhirnya meningkatkan pendapatan daerah. Dengan memahami manfaat ekonomi ini, diharapkan partisipasi warga dalam konservasi akan meningkat secara signifikan.
- e. Melakukan perluasan penanaman mangrove di zona rawan abrasi serta membangun penahan arus partisipatif. Kawasan pesisir yang rawan abrasi memerlukan intervensi segera melalui penanaman mangrove intensif dengan jenis yang memiliki sistem perakaran kuat, seperti *Rhizophora mucronata* atau *Bruguiera gymnorrhiza*, yang efektif menahan gelombang. Selain itu, dibangun penahan arus partisipatif berbahan lokal, seperti gabion (kawat berisi batu) atau struktur bambu.
- f. Membuat sistem ekowisata bertanggung jawab bagi pengunjung, dan program *Tash for Tree*. Pengunjung yang mengumpulkan sampah organik/anorganik selama wisata boleh menukarkannya dengan bibit mangrove untuk ditanam atau merchandise ramah lingkungan.
- g. Membangun Sistem Peringatan Dini Perubahan Garis Pantai dan Pelatihan Masyarakat. Perubahan garis pantai akibat abrasi atau pasang-surut ekstrem dapat mengancam kelestarian hutan mangrove. Untuk mengantisipasi hal ini, sistem peringatan dini (early warning system) perlu dibangun dengan teknologi sederhana yang mudah diakses masyarakat.
- h. Sistem bagi hasil untuk warga penjaga mangrove dan pengelolaan produk olahan. Agar masyarakat memiliki kepentingan langsung dalam menjaga mangrove, mekanisme insentif ekonomi perlu diterapkan. Salah satunya adalah sistem bagi hasil yang menguntungkan warga yang aktif terlibat dalam konservasi.

SIMPULAN

Ekosistem mangrove di Desa Sei Nagalawan merupakan contoh nyata pengelolaan berbasis masyarakat yang berhasil, dengan keterlibatan aktif kelompok nelayan dan koperasi dalam rehabilitasi dan pelestarian sejak tahun 2004. Keberadaan berbagai jenis mangrove yang cukup padat menunjukkan bahwa ekosistem ini dikelola dengan baik. Faktor internal seperti kesadaran masyarakat, keberadaan koperasi,

dan pemanfaatan mangrove untuk ekowisata menjadi kekuatan utama, meskipun masih terdapat kelemahan seperti kurangnya dukungan pemerintah dan sirkulasi air yang buruk. Sementara itu, faktor eksternal memberikan peluang seperti kerja sama dengan perusahaan dan program edukasi, namun juga menghadirkan ancaman seperti perubahan iklim dan dampak negatif dari wisatawan. Oleh karena itu, strategi pengelolaan yang diterapkan mencakup kolaborasi lintas sektor, penguatan kelembagaan, pengembangan wisata edukatif, rehabilitasi ekosistem, sosialisasi manfaat ekonomi mangrove, serta penerapan sistem insentif bagi masyarakat. Pendekatan ini tidak hanya mendukung konservasi lingkungan, tetapi juga mendorong pemberdayaan ekonomi lokal melalui ekowisata yang berkelanjutan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Puji dan syukur kami panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas limpahan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penelitian dengan judul “Strategi Pengelolaan Hutan Mangrove di Desa Sei Naga Lawan Kecamatan Perbaungan Kabupaten Deli Serdang” dapat diselesaikan dengan baik. Kami mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Ibu Dosen Pembimbing atas bimbingan, arahan, serta motivasi yang telah diberikan selama proses penelitian ini berlangsung. Dukungan tersebut sangat membantu kami dalam memahami arah penelitian serta menyusun laporan secara terstruktur dan ilmiah. Rasa terima kasih juga kami sampaikan kepada masyarakat Kampung Mangrove Sei Naga Lawan, khususnya kepada koperasi pengelola mangrove dan para nelayan, atas sambutan hangat dan informasi berharga yang telah diberikan selama proses pengumpulan data. Tanpa adanya kerja sama dan partisipasi aktif dari masyarakat, pelaksanaan penelitian ini tidak akan berjalan dengan lancar dan menghasilkan temuan yang bermakna. Kami juga menyampaikan penghargaan setinggi-tingginya kepada seluruh anggota tim penelitian:

- Debora Tasya Claudia Zega (3222331008)
- Firli Nur Afdilla Sirait (3222431008)
- Jennifer Halim (3221131024)
- Melinda Saragi (3223131027)
- Pocut Puan Geubrina (3223131008)
- Theresia Angeline Luluk (3223131025)

Atas kerja sama, dedikasi, dan tanggung jawab yang tinggi dalam menyelesaikan setiap tahap kegiatan ini. Setiap kontribusi yang diberikan sangat berarti dalam pencapaian hasil penelitian. Akhir kata, semoga penelitian ini dapat memberikan manfaat sebagai referensi ilmiah dan menjadi rujukan dalam penyusunan kebijakan serta praktik pengelolaan mangrove yang berkelanjutan di masa mendatang

REFERENSI

- Ardiyanto G. M. (2023). Kebijakan Pengelolaan Ekosistem Mangrove Berkelanjutan Di Kawasan Pesisir Teluk Bintuni, Papua Barat. *Jurnal Darma Agung*, 31 (6)
- Apriani, A., Akbar, A. A., & Jumiati, J. (2022). Valuasi Ekosistem Mangrove di Pesisir Kayong Utara, Kalimantan Barat. *Jurnal Ilmu Lingkungan*, 20(3), 553-562.
- Galvanis, W. J., Anwar, K., & Suhermanto, A. (2024). Strategi Pengelolaan Mangrove Berkelanjutan Berbasis Sosial Ekonomi di Kecamatan Kuala Jambi, Kabupaten Tanjung Jabung Timur, Provinsi Jambi. *Ranah Research: Journal of Multidisciplinary Research and Development*, 7(1), 533-544.
- Hasnidar, H. (2022). Identifikasi Kerusakan Ekosistem Mangrove Di Kelurahan Bira Kota Makassar. *Journal of Indonesian Tropical Fisheries*, 5(1), 1-11.
- Hidayat, M. T. (2021). Strategi Pengembangan Usaha Kopi Mangrove (*Rhizophora Stylosa*) Di Mitra Pokmaswas Desa Lembung. *Jurnal Syntax Literate: Jurnal Ilmiah Indonesia*, 6(4), 1842-1858.
- jurnalbumi.com. 2020. Hutan Mangrove. Accessed Juni 28, 2021. <https://jurnalbumi.com/knol/hutan-mangrove/>.
- Kusumaningrum, D. A. (2021). Strategi pemasaran TWA Mangrove Angke Kapuk Jakarta terkait kunjungan wisatawan di masa pandemi. *Jurnal Inovasi Penelitian*, 2(7), 2101-2116
- Mahardana, D. G., Zulkifli, D., & Sabariyah, N. (2021). Strategi Pengembangan Ekowisata Mangrove di Provinsi Bali. *Buletin Jalanidhitah Sarva Jivitam*, 2(2), 93-100
- Nanlohy, L. H., & Masniar, M. (2020). Manfaat Ekosistem Mangrove Dalam Meningkatkan Kualitas Lingkungan Masyarakat Pesisir. *Abdimas: Papua Journal of Community Service*, 2(1), 1-4.
- Rawena, G. O., Wuisang, C. E., & Siregar, F. O. (2020). Pengaruh aktivitas masyarakat terhadap ekosistem mangrove di Kecamatan Mananggu. *Jurnal Spasial*, 7(3), 343-351.
- Sari Novi A. Et al., 2023. Strategi Pengelolaan Dengan Analisis Swot Pada Ekowisata Mangrove Kampung Nipah, Kabupaten Serdang Bedagai, Sumatera Utara. *Jurnal Kajian Ilmu dan Pendidikan Geografi*. Vol. 6. No.1.

- Sari, D. P., Idris, M. H., & Anwar, H. (2022). STRATEGI PENGELOLAAN KAWASAN MANGROVE DI KECAMATAN LEMBAR KABUPATEN LOMBOK BARAT. *Jurnal Hutan Pulau-Pulau Kecil*, 6(1), 1-12
- Suryaningsih. 2016. Pengelolaan Hutan Mangrove dalam Perspektif Hukum. *Jurnal Ilmiah Agribios*.
- Utomo, B., Budiastuti, S., & Muryani, C. (2017). Strategi Pengelolaan Hutan Mangrove Di Desa Tanggul Tlare Kecamatan Kedung Kabupaten Jepara. *Jurnal Ilmu Lingkungan*, 15(2), 117-123.]
- WALHI. (2023). Perlindungan dan Pengelolaan Ekosistem Mangrove di Indonesia (pp. 1- 20).