

## Community-Based Mangrove Conservation Strategies in the Lembar Selatan Ecotourism Area, West Lombok

Isrowati<sup>1</sup>, Ahmad Jupri<sup>1\*</sup>, Immy Suci Rohyani<sup>1</sup>, Hilman Ahyadi<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Ilmu Lingkungan, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Mataram, Jalan Majapahit No. 62 Gomong, Selaparang, Kota Mataram, 83115, Indonesia

### Article History

Received : May 17<sup>th</sup>, 2026

Revised : June 20<sup>th</sup>, 2026

Accepted : June 26<sup>th</sup>, 2026

\*Corresponding Author:

Ahmad Jupri,

Universitas Mataram, Mataram,  
Indonesia

Email: [juprizkil@gmail.com](mailto:juprizkil@gmail.com)

**Abstract:** Mangrove degradation in Lembar Selatan, West Lombok, threatens ecological functions and community-based ecotourism. This study evaluated site physicochemical conditions, mangrove vegetation structure, community conservation practices, and management strategies. Physicochemical measurements were obtained from 18 water samples collected across the vegetation plots. Mangrove vegetation was assessed in purposively located nested plots (10 × 10 m for trees, 5 × 5 m for saplings, and 2 × 2 m for seedlings). Community participation was explored through in-depth interviews with 10 informants, comprising purposively selected residents and ecotourism managers; qualitative data were analyzed using the Miles–Huberman framework and triangulation. Air and water temperatures ranged from 27.3 to 29.0 °C, pH from 6.9 to 7.39, and salinity from 11.2 to 23.2 ppt, with muddy-sand substrate. *Rhizophora mucronata* dominated all growth stages, with IVI values of 200.00% for seedlings, 267.70% for saplings, and 246.03% for trees; *Avicennia alba* and *Sonneratia alba* occurred only at sapling and tree stages. Community actions include nursery management, planting, education, and mangrove utilization. SWOT synthesis generated alternatives focused on participatory rehabilitation, institutional coordination, community-based attractions, and ecological differentiation. The findings support diversified, site-matched rehabilitation and transparent stakeholder validation of management priorities.

**Keywords:** community-based conservation; ecotourism; Important Value Index; mangrove rehabilitation; SWOT analysis

### Pendahuluan

Mangrove merupakan ekosistem yang memiliki fungsi ekologis, fisik dan ekonomi (Rahman et al., 2024). Secara ekologis mangrove berfungsi sebagai habitat biota laut, daerah asuhan (*nursery ground*), dan mendukung produktivitas perikanan pesisir (Rahman et al., 2024; Raynaldo dan Saputra, 2024). Selain itu mangrove juga berkontribusi dalam penyerapan karbon dan produksi oksigen Global (Raynaldo dan Saputra, 2024). Fungsi Fisik mangrove yaitu sebagai pelindung alami bagi kawasan pesisir dari acaman abrasi, meredam ombak dan arus laut. Sementara fungsi ekonomi mangrove yaitudapat dilakukan dengan pemanfaatan langsung komoditas perikanan dan berpotensi sebagai

kawasan ekowisata yang berkelanjutan (Rahman et al., 2024).

Ekowisata mangrove merupakan salah satu pemanfaatan ekonomi yang berorientasi pada keberlanjutan lingkungan dengan menyeleraskan pengelolaan lingkungan, ekosistem dan kegiatan wisata (Nafisah et al., 2024). Prinsip utama ekowisata mangrove yaitu konservasi, ekonomi, pendidikan (edukasi), pariwisata dan partisipasi masyarakat (Husamah dan Huda, 2018). Keberhasilan ekowisata mangrove sangat dipengaruhi oleh kondisi ekologis mangrove dan partisipasi masyarakat. Kondisi mangrove meliputi jenis mangrove, kerapatan vegetasi, ketebalan mangrove, keanekaragaman mangrove, keberadaan biota dan kondisi habitat yang menjadi daya tarik ekowisata (Nafisah et al.,

2024). Suatu kawasan dapat dikembangkan sebagai ekowisata apabila daya tarik alam dan keanekaragaman hayatinya dikelola dengan prinsip konservasi dan manfaat bagi masyarakat lokal (Keukenov et al., 2022). Valuasi ekonomi di lokasi yang sama menunjukkan besarnya nilai guna langsung dan tidak langsung mangrove sehingga konservasi kawasan penting bagi keberlanjutan ekonomi masyarakat pesisir (Maulana et al., 2025).

Kecamatan Lembar, Kabupaten Lombok Barat, memiliki ekosistem mangrove yang tersebar di Desa Lembar Selatan, Labuan Tereng, dan Eyang Mayang. Kondisi mangrove di Kecamatan Lembar menunjukkan tekanan ekologis yang serius. Kusuma dan Buchori (2021), berdasarkan Normalized Difference Vegetation Index (NDVI), melaporkan bahwa 51% (41 ha) vegetasi berada dalam kondisi rusak berat, 46% (39 ha) rusak, dan hanya 3% (2 ha) berada dalam kondisi baik. Kerapatan tajuk umumnya rendah, terutama di Desa Lembar Selatan dan tanah regosol bertekstur pasir meningkatkan kerentanan terhadap abrasi. Menurut penelitian Sari et al., (2022) tingkat kerusakan kawasan mangrove di Kecamatan Lembar didominasi kondisi rusak sekitar 57% (64,54 Ha), yang tersebar di Desa Lembar Selatan seluas 50,4 ha, Desa Labuan Tereng 1,62 Ha dan Desa Eyang Mayang 12,55 Ha. Perbedaan luas dan klasifikasi antarstudi disebabkan oleh tahun penelitian dan metode yang digunakan. Namun secara umum menyebutkan bahwa di kondisi mangrove di Kecamatan Lembar menunjukan adanya kerusakan, khususnya di Desa Lembar Selatan.

Kerusakan tersebut menuntut konservasi yang melibatkan masyarakat, khususnya pada kawasan ekowisata. Partisipasi masyarakat dapat memengaruhi kondisi ekologis dan kesehatan hutan mangrove (Wopa et al., 2022; Nurfaizi & Safe'i, 2022). Sikap, persepsi dan kepatuhan masyarakat dalam perencanaan ( $r=0,418$ ), pelaksanaan ( $r=0,410$ ) dan perawatan mangrove ( $r=0,482$ ) memiliki nilai hubungan yang signifikan dan nyata terhadap kesehatan mangrove (Syafe'i dan Syahiib, 2024). Hal ini diperkuat oleh Qurniati et al., (2024) menjelaskan bahwa tingkat masyarakat dalam pengelolaan mangrove mempengaruhi kondisi vegetasi mangrove.

Pendekatan sosial menjadi komponen penting dalam konservasi dan pemanfaatan sumber daya alam berkelanjutan. Strategi berbasis masyarakat dapat meningkatkan efektivitas konservasi apabila peran, kapasitas, dan pembagian manfaat antarpemangku kepentingan dirumuskan secara jelas (Koda, 2023). Bentuk partisipasi yang relevan meliputi pembibitan, rehabilitasi, pengelolaan ekowisata, peningkatan kapasitas, dan penguatan peran masyarakat lokal (Haidir & Samawi, 2023). Kajian bibliometrik terbaru juga menekankan perlunya integrasi jasa lingkungan, partisipasi masyarakat, ekowisata, dan tata kelola lokal (Adisan et al., 2025).

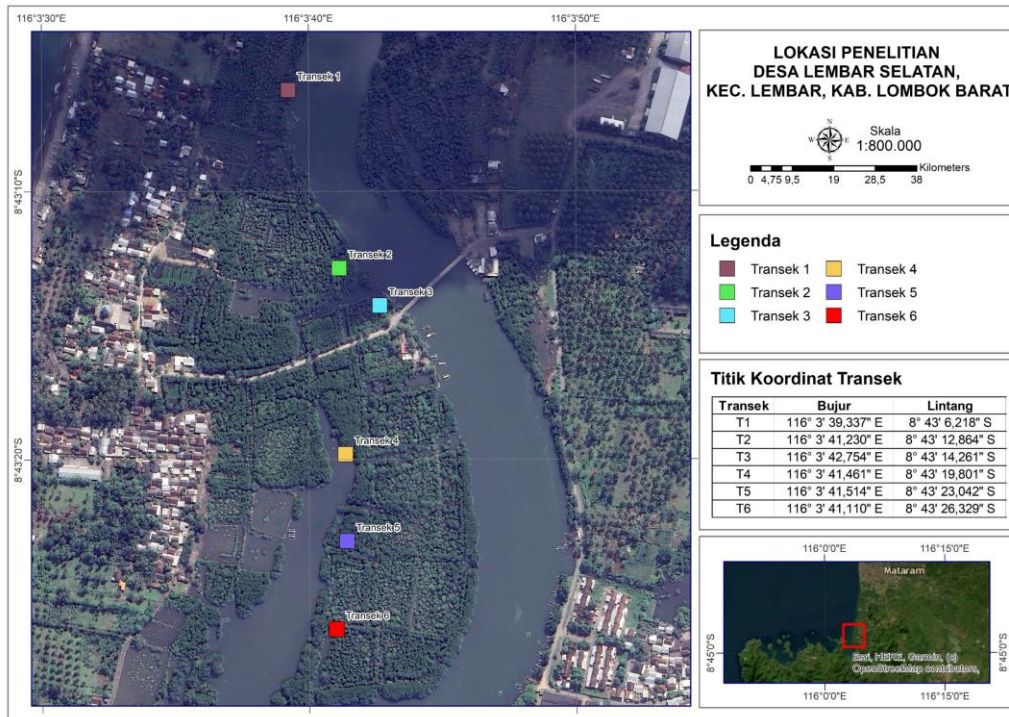
Analisis vegetasi mangrove dan partisipasi masyarakat diperlukan sebagai dasar perumusan alternatif strategi konservasi di Ekowisata Mangrove Lembar Selatan. Alternatif strategi dapat dilakukan secara kualitatif induktif melalui pendekatan tematik (Sari et al., 2024) Analisis SWOT dapat mengorganisasi faktor internal dan eksternal serta menghasilkan kombinasi strategi S–O, W–O, S–T, dan W–T (Sobhani et al., 2023). Penetapan strategi prioritas perlu prosedur pembobotan, penilaian pemangku kepentingan, atau metode pengambilan keputusan tambahan agar hasilnya transparan dan dapat direplikasi.

Berdasarkan uraian di atas, belum tersedia kajian terpadu di Lembar Selatan yang menghubungkan kondisi fisik-kimia, struktur vegetasi pada tiga tingkat pertumbuhan dan partisipasi masyarakat dalam perumusan strategi konservasi. Penelitian ini bertujuan (1) mengukur kondisi fisik-kimia habitat, (2) menganalisis komposisi dan struktur vegetasi mangrove, (3) mengidentifikasi bentuk konservasi berbasis masyarakat, dan (4) merumuskan alternatif strategi pengelolaan melalui analisis SWOT. Integrasi data ekologis dan sosial pada satu kawasan ekowisata menjadi kontribusi utama penelitian ini.

## **Bahan dan Metode**

### **Waktu dan Lokasi Penelitian**

Penelitian dilaksanakan pada tahun bulan Juli – September 2024 di Kawasan Ekowisata Mangrove Lembar Selatan, Lombok Barat. Pengambilan data ekologis dilakukan saat surut. Lokasi Penelitian secara lengkap tersaji pada Gambar 1.



Gambar 1. Lokasi Penelitian

### Metode dan Analisis Data

Metode pengambilan data vegetasi mangrove menggunakan metode *transect line plot*. Jumlah transek sebanyak 6 transek yang terdiri 3 plot kuadrat bersarang secara kontinu tanpa jarak dari laut ke darat. Peletakan transek dilakukan secara purposive sampling yaitu pada kawasan rehabilitasi yang bertujuan untuk melihat karakteristik ekologis utama kawasan hasil intervensi. Sejalan dengan Wiharyanto et al. (2025) peletakan secara *purposive sampling* memberikan gambaran karakteristik ekologis hasil intervensi sehingga tidak untuk generalisasi secara makro, serta dapat mengeksplorasi pemahaman kontekstual konservasi berbasis masyarakat

Ukuran plot bersarang yaitu 10 × 10 m untuk pohon, subpetak 5 × 5 m untuk pancang, dan 2 × 2 m untuk semai (Fachrul, 2007; Syarifuddin & Zulharman, 2012; Sukuryadi et al., 2021). Setiap plot dilakukan inventarisasi jumlah individu mangrove, jenis mangrove dan keliling pohon/ pancang dengan metode DBH. Berdasarkan K Dirjen Kehutanan No. 60/Kpts/DJ/I/1978, kriteria semai memiliki tinggi ≥1,5, pancang dengan tinggi > 1,5 dan diameter < 10 cm, pohon memiliki diameter ≥10 cm. Parameter fisik-kimia diukur secara in situ

pada setiap plot menggunakan waterquality meter yang sudah terkalibrasi saat pasang-surut air laut. Sebanyak 18 sampel air diukur pH, salinitas, suhu air, dan suhu udara dan tipe substrata. Prosedur pengamatan substrat dilakukan secara pengamatan langsung dilapangan menggunakan uji raba. Klasifikasi salinitas menggunakan venice system (1958), salinitas perairan diklasifikasikan menjadi limnetik (<0,5 ppt), oligohalin (0,5–5 ppt), mesohalin (5–18 ppt), polihalin (18–30 ppt), euhalin (30–40 ppt), dan hiperhalin (>40 ppt).

Data vegetasi dianalisis menggunakan kerapatan, kerapatan relatif, frekuensi, frekuensi relatif, dominansi, dominansi relatif, dan Indeks Nilai Penting (INP) (Fachrul, 2007; Kalaba et al., 2013; Lu & Tang, 2010; Sukuryadi et al., 2021; Syarifuddin & Zulharman, 2012). Rumus sebagai berikut:

$$K = \frac{\text{jumlah individu suatu jenis}}{\text{luas petak Contoh}}$$

$$KR = \frac{\text{kerapatan dari suatu jenis}}{\text{kerapatan dari seluruh jenis}} \times 100\%$$

$$F = \frac{\text{jumlah plot yang ditemukan suatu jenis}}{\text{jumlah plot keseluruhan}}$$

$$FR = \frac{\text{frekuensi dari suatu jenis}}{\text{frekuensi dari seluruh jenis}} \times 100\%$$

$$D = \frac{\text{luas bidang dasar suatu jenis}}{\text{luas petak contoh}}$$

$$DR = \frac{\text{Dominansi suatu jenis}}{\text{dominansi seluruh jenis}} \times 100\%$$

INP dihitung menggunakan rumus berikut:

INP = KR + FR + DR (pohon dan pancang)

INP = KR + FR (semai)

Keterangan:

INP = Indeks Nilai Penting

K = Kerapatan suatu jenis (Individu/ha)

KR = Kerapatan relatif (%)

F = Frekuensi

FR = Frekuensi relatif (%)

D = Dominansi (m<sup>2</sup>/ha)

DR = Dominansi relatif (%)

Struktur tingkat pertumbuhan dianalisis dengan membandingkan kerapatan semai, pancang, dan pohon untuk setiap takson mangrove yang tercatat. Analisis ini menggambarkan distribusi kelas pertumbuhan, bukan umur kronologis individu. Selain itu, adanya kemellimpahan fase semai merupakan interpretasi regenerasi dari proses rehabilitasi.

Data kualitatif untuk partisipasi masyarakat diperoleh dari wawancara mendalam dari 10 narasumber yang ditentukan secara *purposive sampling* yang terdiri dari pengelola, masyarakat dan lembaga desa dengan menerapkan prinsip kejenuhan data Data yang

diperoleh dianalisis menggunakan model interaktif Miles et al. (2014), yang meliputi pengumpulan data, kondensasi atau reduksi data, penyajian data, serta penarikan dan verifikasi kesimpulan. Triangulasi sumber dan Triangulasi teknik dilakukan untuk menjamin kebasahan dan kredibilitas data

Strategi konservasi berbasis masyarakat dirumuskan melalui analisis *Strengths, Weaknesses, Opportunities, and Threats* (SWOT) (Sobhani et al., 2023; Wiratno et al., 2022). Analisis SWOT yang dilakukan secara kualitatif deskriptif. Analisis SWOT kualitatif berfokus pada kedalaman narasi hasil wawancara mendalam, observasi, dan dokumentasi yang telah ditriangulasi. Data komponen SWOT selanjutnya dimasukkan ke matriks kualitatif untuk menghasilkan strategi S–O, W–O, S–T, dan W–T.

## Hasil dan Pembahasan

### Kondisi Fisik-Kimia Lingkungan

Parameter fisik-kimia yang diukur pada lokasi penelitian disajikan pada Tabel 1. Interpretasi kesesuaian habitat perlu mempertimbangkan variasi spasial-temporal, toleransi tiap spesies, dan standar rujukan yang digunakan.

**Tabel 1.** Kisaran Parameter Fisik-Kimia di Lokasi Penelitian (n=18)

No	Parameter	isaran	Rerata ± SD
1	Suhu udara	7,3–28,0 °C	7,65 ± 0,25 °C
2	Suhu air	3,2–29,0 °C	28,60 ± 0,32°C
3	Salinitas	1,2–23,2 ppt	7,20 ± 4,21 ppt
4	pH	90–7,39	7,15 ± 0,18
5	Substrat	Pasir berlumpur	

Suhu udara, suhu air, dan pH berada dalam kisaran yang secara umum dapat ditoleransi mangrove. Salinitas 11,2–23,2 ppt mencakup kondisi mesohalin hingga polihalin, sedangkan substrat dideskripsikan sebagai pasir berlumpur.

### INP dan Struktur Tingkat Pertumbuhan

Tiga takson mangrove tercatat pada plot penelitian, yaitu *Rhizophora mucronata*., *Avicennia alba*, dan *Sonneratia alba*. Indeks Nilai Penting menggambarkan kontribusi relatif suatu takson berdasarkan kerapatan, frekuensi, dan dominansi. Hasil analisis pada tingkat semai, pancang, dan pohon disajikan pada Tabel 2–4.

**Tabel 2.** Nilai INP Mangrove pada Tingkat Semai

No	Jenis	Semai				INP
		K	KR (%)	F	FR (%)	
1	<i>Rhizophora mucronata</i> .	16667	100	1	100	200
2	<i>Avicennia alba</i>	-	-	-	-	-
3	<i>Sonneratia alba</i>	-	-	-	-	-

Keterangan: K= Kerapatan; KR= kerapatan relative; F=Frekuensi; dan INP= Indeks nilai penting.

Pada tingkat semai, hanya *Rhizophora mucronata*. yang tercatat, dengan kerapatan 16.667 individu/ha dan INP 200%. Pola ini

menunjukkan dominasi penuh pada seluruh plot sampel.

**Tabel 3.** Nilai INP Mangrove pada Tingkat Pancang

No	Jenis	Pancang						INP
		K	R (%)	F	FR (%)	D	DR (%)	
1	<i>Rhizophora mucronata</i> .	4355,56	94,69	1	78,26	236,67	94,75	267,70
2	<i>Avicennia alba</i>	200	4,35	0,17	13,04	10,67	4,27	21,66
3	<i>Sonneratia alba</i>	44,44	0,97	0,11	8,70	2,44	0,98	10,64
Total		4600	100	1,28	100	249,78	100	300,00

Keterangan: K= Kerapatan; KR= kerapatan relative; F=Frekuensi; FR= Frekuensi Relatif; D= Dominansi; DR= Dominansi relative; dan INP= Indeks nilai penting.

Pada tingkat pancang, *Rhizophora mucronata*. memiliki INP tertinggi (267,70%), sedangkan *Avicennia alba* dan *Sonneratia alba* berkontribusi jauh lebih rendah. Tidak ditemukannya semai *Avicennia alba* dan *Sonneratia alba* pada plot sampel menunjukkan bahwa adanya pengaruh faktor antropogenik yaitu preferensi masyarakat dalam penanaman masal satu jenis (*Rhizophora Mucronata*). Rehabilitas monodominan dan ketidaksesuaian

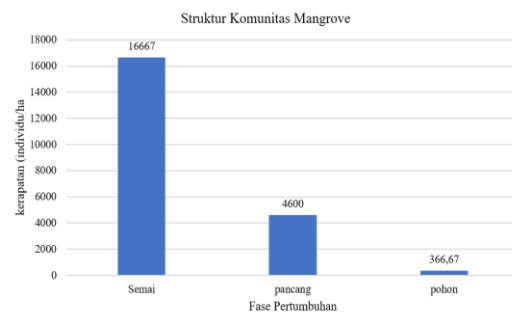
zonasi akan beresiko terhadap ekosistem mangrove. Menurut Kusmana et al., (2024) restorasi hutan mangrove yang sesuai dengan tapak memerlukan analisis komprehensif terhadap aspek spasial (pemetaan lokasi dan luas), aspek lingkungan (vegetasi, tanah, genangan, dan salinitas), aspek kesesuaian spesies, serta aspek teknis penanaman yang adaptif di setiap plot lahan.

**Tabel 4.** Nilai INP Mangrove pada Tingkat Pohon

No	Jenis	Pohon						INP
		K	R (%)	F	FR (%)	D	DR (%)	
1	<i>Rhizophora mucronata</i> .	316,67	86,36	0,94	73,91	38,11	85,75	246,03
2	<i>Avicennia alba</i>	38,89	10,61	0,22	17,39	4,28	9,63	37,62
3	<i>Sonneratia alba</i>	11,11	3,03	0,11	8,70	2,06	4,63	16,35
Total		366,67	100	1,28	100	44,44	100	300

Keterangan: K= Kerapatan; KR= kerapatan relative; F=Frekuensi; FR= Frekuensi Relatif; D= Dominansi; DR= Dominansi relative; dan INP= Indeks nilai penting.

Pada tingkat pohon, *Rhizophora mucronata*. mendominasi komunitas dengan INP 246,03%, diikuti *Avicennia alba* (37,62%) dan *Sonneratia alba* (16,35%). Pola yang serupa pada tingkat pancang menunjukkan dominasi kuat *Rhizophora mucronata*. keberadaan dua spesies lain menunjukkan bahwa kawasan tersebut sebelumnya merupakan zonasi alami sebelum mengalami kerusakan ekosistem. Penanaman yang dilakukan rehabilitas monodominan yang menggunakan bibit *Rhizophora mucronata*. Keberagaman mangrove berpengaruh terhadap fungsi ekosistem dan kualitas tanah (Ariyanto dan Pringennies, 2024). Risiko homogenitas akan menurunkan fungsi ekosistem. Kerapatan mangrove berdasarkan tingkat pertumbuhan secara keseluruhan disajikan pada Gambar 1.



**Gambar 1.** Kerapatan Mangrove Berdasarkan Tingkat Pertumbuhan (sumber: olah data)

Gambar 1 menunjukkan kerapatan semai lebih tinggi daripada pancang dan pohon. Pola ini dapat mencerminkan kontribusi kegiatan

penanaman sejak 2018. Berdasarkan tingkat pertumbuhan, saat ini kawasan memiliki pola distribusi tingkat pertumbuhan berbentuk piramida dasar lebar (jumlah semai lebih besar dibandingkan pancang, dan pancang lebih besar dibanding pohon).

### **Konservasi Berbasis Masyarakat**

Bentuk partisipasi konservasi berbasis masyarakat yang teridentifikasi meliputi kegiatan pembibitan, penanaman, edukasi, dan pemanfaatan produk mangrove. Berdasarkan analisis tematik terhadap hasil wawancara dari 10 informan, kegiatan pembibitan dan penanaman. Kegiatan pembibitan dan penanaman dilakukan oleh kelompok *Go Green*, *Pokdarwis*, dan *masyarakat* sekitar sejak 2018. Pemilihan *Rhizophora mucronata* sebagai takson yang paling banyak ditanam dalam kegiatan rehabilitasi ini (n=4), sedangkan narasumber lainnya hanya menyebutkan *Rhizophora* (n=6) Berdasarkan hasil wawancara dari informan menilai takson tersebut mudah diperoleh, tahan pada kondisi setempat dan sudah dilakukan pembibitan sejak awal program. Kutipan disajikan sebagai berikut:

*“pemilihan bibit ini karena mudah diperoleh dan sudah dilakukan pembibitan”* (informan1, 2026).

Bentuk partisipasi dalam edukasi yaitu terbentuknya komunitas literasi pesisir (n=10). Berdasarkan hasil wawancara, edukasi perlu dilakukan sejak dini, salah satu upaya yaitu dengan membentuk literasi pesisir sebagai wadah untuk pusat pembelajaran sejak dini terkait mangrove untuk anak-anak sekitar Dusun Cemare. Salah satu informan menyampaikan bahwa: *“edukasi pengenalan mangrove dan kawasan pesisir perlu dilakukan sejak dini untuk menjaga keberlanjutan ekosistem, masa anak pesisir tidak mengenal mangrove dan manfaatnya”* (Informan 2, 2024).

Pemanfaatan mangrove menjadi suatu produk (potensi pengembabatan produk menjadi kopi mangrove) merupakan salah satu bentuk partisipasi pengelola dan masyarakat sekitar dalam upaya untuk tetap menjaga mangrove (n=7). Berdasarkan hasil wawancara, salah satu potensi produk yang dikembangkan untuk meningkatkan daya tarik ekowisata dan menjaga ekosistem mangrove yaitu dengan mengembangkan potensi produk UMKM.

### **Strategi Konservasi Berbasis Masyarakat**

Alternatif strategi konservasi berbasis masyarakat dirumuskan melalui analisis SWOT yang mencakup *strengths* (kekuatan), *weaknesses* (kelemahan), *opportunities* (peluang), dan *threats* (ancaman). Analisis komponen dilakukan secara kualitatif berdasarkan hasil wawancara, yaitu sebagai berikut:

*Strengths* (kekuatan) yang diidentifikasi berdasarkan wawancara mendalam meliputi program rehabilitasi oleh masyarakat, keberadaan kelompok *Go Green* adanya *Pokdarwis*, pusat pembibitan mangrove, kondisi fisik-kimia yang mendukung, pembagian tugas pengelola, Potensi produk UMKM berbahan mangrove juga disebutkan oleh informan, namun untuk kelayakan ekologis dan keamanan belum dilakukan uji dan analisis mendalam. Terkait pemasaran produk ini masih dalam tahap pengembangan dengan target pemasaran yaitu pengunjung. Sesuai kutipan wawancara berikut: *“kami disini ada kopi mangrove, kopi ini dibuat dari buah mangrove”* (informan 5, 2024)

*Weaknesses* (kelemahan) meliputi keterbatasan papan informasi, sarana dan prasarana atraksi yang belum berkembang, koordinasi masyarakat–pemerintah desa yang belum optimal, serta kerja sama pemasaran dengan agen perjalanan yang masih terbatas. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara menyebutkan bahwa pemasaran masih di lakukan secara online, namun kerjasama dengan agen perjalanan masih sedikit.

*Opportunities* (peluang) yang diidentifikasi meliputi minat pengunjung terhadap penanaman dan penelitian, pengembangan destinasi baru, penciptaan lapangan kerja, serta peluang kemitraan dan pendanaan. Berdasarkan hasil wawancara, program penanaman merupakan salah satu kegiatan yang menarik pengunjung yang akan belajar terkait mangrove. Penelitian yang dilakukan di kawasan sudah banyak. Sesuai dengan kutipan wawancara berikut:

*“banyak penelitian yang dilakukan dari berbagai program studi beda, ada juga kegiatan penanaman mangrove dari universitas dan lembaga lainnya”*

*Threats* (ancaman) meliputi persaingan dengan destinasi lain dan potensi penurunan kunjungan setelah fase popularitas awal. Berdasarkan hasil wawancara, pengunjung yang bersifat musiman dengan memiliki tujuan

kunjungan tertentu (edukasi, penelitian dan pengabdian)

Berdasarkan kombinasi faktor SWOT, alternatif strategi yang dihasilkan meliputi:

Strategi S–O: mengoptimalkan rehabilitasi melalui partisipasi masyarakat dan pengunjung; memanfaatkan Go Green dan Pokdarwis untuk edukasi dan promosi; mengembangkan produk UMKM yang telah melalui kajian keberlanjutan; serta menonjolkan karakter ekologis kawasan sebagai daya tarik.

Strategi W–O: meningkatkan edukasi kepada pengunjung; memperkuat koordinasi dengan pemerintah desa; serta membangun kemitraan pemasaran dengan agen perjalanan.

Strategi S–T: menggunakan program rehabilitasi sebagai daya tarik wisata dan mempertahankan daya tarik berbasis keanekaragaman hayati yang telah diverifikasi.

Strategi W–T: membedakan destinasi melalui keunggulan ekologis yang terukur serta memanfaatkan kegiatan observasi dan penelitian untuk menjaga minat pengunjung dan meningkatkan kesadaran konservasi.

## Pembahasan

Kesesuaian habitat mangrove dipengaruhi oleh beberapa faktor antara lain suhu air, udara pasang surut, salinitas, pH, nutrien, hidrologi dan substrat variasi musiman. Kondisi suhu air dan udara di lokasi penelitian (27,3–29,0 °C) berada dalam kisaran yang umum dilaporkan bagi pertumbuhan mangrove tropis (Akamaking et al., 2022). Selain itu salinitas di lokasi penelitian rerata 7,20 ppt dan pasang surut normal masih dibatas toleransi mangrove, khususnya untuk genus *Rhizophora*. Menurut Amalo et al., (2025) kondisi pasang surut yang normal dan tingkat salinitas masih toleran di bawah 30 ppt. Salinitas yang terlalu rendah tidak sesuai untuk pertumbuhan mangrove (Labuga et al., 2023). Salinitas 11,2–23,2 ppt mencakup kategori mesohalin hingga polihalin dan berada dalam rentang toleransi banyak mangrove tropis. Akan tetapi, respons setiap spesies bergantung pada durasi paparan, fluktuasi pasang surut, dan tahap pertumbuhan.

Pada lokasi penelitian rerata pH berada pada kondisi normal dengan kisaran pH terendah 6, 90. pH merupakan salah satu faktor yang berpengaruh terhadap pertumbuhan mangrove. Menurut Tsabita et al., (2025) pH memiliki pengaruh terhadap aktivitas dekomposer yang akan berdampak pada

kandungan hara yang secara langsung dapat menghambat atau mendukung mangrove. Apabila pH cenderung asam, maka aktivitas dekomposer rendah sehingga kandungan unsur hara rendah dan menghambat pertumbuhan mangrove.

Substrat merupakan salah satu komponen yang perlu dipertimbangkan dalam penanaman mangrove dan berpengaruh terhadap kesesuaian habitat mangrove. Substrat dilokasi penelitian dengan menunjukkan substrat pasir berlumpur berdasarkan uji raba. Meskipun Metode ini praktis dilakukan di lapangan, namun teknik ini memiliki keterbatasan dalam mendeteksi tekstur secara akurat. Kondisi substrat di lokasi penelitian yaitu pasir berlumpur, yang merupakan substrat umum mangrove. Sejalan dengan Amalo et al., (2025) substrat yang di dominasi oleh pasir cocok untuk penanaman mangrove jenis *Avicennia alba*, *Aegiceras corniculatum*, *Rhizophora apiculata*, *Rhizophora stylosa*, *Rhizophora mucronata*, *Sonneratia alba*, *Bruguiera gymnorrhiza*, *Bruguiera parviflora*, dan *Ceriops taga*. Tipe Substrat yang berbeda akan berpengaruh terhadap proses penyimpanan dan penyerapan hara (Tsabita, 2025).

*Rhizophora mucronata*. memiliki INP tertinggi pada semua tingkat pertumbuhan. Dominasi ini kemungkinan dipengaruhi oleh kesesuaian tapak dan riwayat rehabilitasi yang memprioritaskan propagul *Rhizophora*. Meskipun jenis ini sering digunakan dalam rehabilitasi, penanaman satu takson secara dominan dapat mengurangi heterogenitas komunitas dan mengabaikan zonasi alami. Kehadiran *A. alba* dan *S. alba* pada tingkat pancang dan pohon menunjukkan bahwa kedua spesies dapat bertahan di sebagian tapak, tetapi ketiadaan semai pada plot sampel mengindikasikan perlunya evaluasi rekrutmen, sumber propagul, dan desain penanaman berbasis kesesuaian tapak (Rosmiatinnafiz et al., 2026; Ulyah et al., 2022).

Kerapatan semai yang lebih tinggi daripada pancang dan pohon dapat menunjukkan masukan individu muda lebih banyak. Hal ini disebabkan karena adanya program penanaman. Paket penanaman yang disediakan untuk atraksi wisata dapat memberi manfaat ekonomi, tetapi harus mengikuti prinsip restorasi ekologis dan tidak mendorong penanaman pada tapak yang tidak sesuai. Menurut Kusmana et al., (2024) bahwa rehabilitasi monodominan (dominansi *Rhizophora* sp) menunjukkan kecenderungan struktur yang

seederhana dan belum menyerupai hutan alami akan berdampak pada fungsi ekologis ekosistem.

Strategi S–O merupakan strategi alternatif yang yang dapat dilakukan dengan mengotimalkan kekuatan dan peluang yang dimiliki. Strategi S-O menekankan optimalisasi rehabilitasi partisipatif dari lembaga komunitas dan Pokdarwis dan masyarakat merupakan strategi yang dapat perlu dilakukan untuk menjada keberlanjutan ekosistem. Dukungan kapasitas sumberdaya , infrastruktur, dan tata kelola kolaboratif perlu dilakukan mengoptimalkan pengelolaan (Jalaluddin & Wati, 2025; Oktaviani et al., 2025).

### Kesimpulan

Pengukuran menunjukkan suhu 27,3–29,0 °C, pH 6,9–7,39, salinitas 11,2–23,2 ppt, dan substrat pasir berlumpur merupakan kisaran umum untuk pertumbuhan mangrove. Vegetasi sangat didominasi *Rhizophora mucronate*, sementara semai *Avicennia alba* dan *Sonneratia alba* tidak ditemukan pada plot sampel. Pola ini menunjukkan ketimpangan struktur tingkat pertumbuhan yang dapat dipengaruhi program penanaman. Pola tingkat pertumbuhan menunjukkan pola piramida Dasar lebar. Bentuk konservasi berbasis masyarakat meliputi pembibitan, penanaman, edukasi, dan pemanfaatan mangrove. Analisis SWOT menghasilkan alternatif berupa rehabilitasi partisipatif, penguatan koordinasi kelembagaan, pengembangan atraksi berbasis masyarakat, dan diferensiasi ekologis. Berdasarkan hasil penelitian, disarankan untuk menerapkan program rehabilitasi yang bervariasi dan disesuaikan dengan kondisi spesifik lokasi, serta melibatkan para pemangku kepentingan secara transparan dalam menetapkan prioritas pengelolaannya.

### Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada seluruh pihak yang mendukung penelitian dan kepada Universitas Mataram atas pendanaan Skema Penelitian Dosen pemula melalui kontrak Nomor 1430/UN18.L1/PP/2024. Penulis menyatakan tidak ada konflik kepentingan terkait dengan penelitian, kepenulisan, maupun publikasi artikel ini.

### Referensi

- Adisan, Ikhwan, Pratama, D., & Furkan. (2025). Mangrove environmental services, participation, and ecotourism: Mapping global research trends through bibliometric analysis. *Journal of Biology, Environment, and Edu-Tourism*, 1(3), 152–157. DOI: <https://doi.org/10.65622/jbee.v1i3.178>
- Akamaking, D. I. H., Paulus, C. A., & Ayubi, A. A. (2022). Karakteristik Parameter Fisika Kimia Perairan pada Kawasan Ekowisata Mangrove di Wilayah Pesisir Kelurahan Oespa Barat, Kota Kupang. *Jurnal Bahari Papadak*, 3 (2): 41-48. <https://ejurnal.undana.ac.id/index.php/JBP/article/view/8410>
- Ariyanto, D., & Pringgenies, D. (2024). Nutrient distribution in natural and rehabilitated mangroves with various types of mangroves, Lampung, Indonesia. *International Journal of Design & Nature and Ecodynamics*, 19(6), 2171–2178. <https://doi.org/10.18280/ij dne.190633>
- Fachrul, M. F. (2007). Metode Sampling Bioekologi. Jakarta: Bumi Aksara.
- Haidir, M., & Samawi, F. (2023). Mangrove ecosystem management strategy in biringkassi mangrove area pangkep regency. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 1272 (1): 012015. DOI: <https://doi.org/10.1088/1755-1315/1272/1/012015>
- Husamah & Hudha, A. M. (2018). Evaluasi Implementasi Prinsip Ekowisata Berbasis Masyarakat dalam Pengelolaan Clungup Mangrove Conservation Sumbermanjing Wetan, Malang. *Jurnal Pengelolaan Sumberdaya Alam dan Lingkungan (JPSL)*, 8 (1): 86-95. <http://dx.doi.org/10.29244/jpsl.8.1.86-95>
- Jalaluddin, & Wati, L. (2025). Economic empowerment of coastal communities through sustainable marine ecotourism management in Gili Balu, West Sumbawa Regency. *Journal of Biology, Environment, and Edu-Tourism*, 1(2), 76–81. <https://journals.widhatulfaeha.id/index.php/jbee/article/view/92>

- Kalaba, F. K., Quinn, C. H., Dougil, A. J., & Vinya, R. (2013). Floristic composition, species diversity and carbon storage in charcoal and agriculture fallows and management implications in Miombo woodlands of Zambia. *Forest Ecology and Management*, 304: 99–109. <https://doi.org/10.1016/j.foreco.2013.04.024>
- Karim, A., Suryawardani, I. G. A. O., & Wiranatha, A. S. (2018). Partisipasi kelompok sadar wisata (Pokdarwis) dalam pengembangan pariwisata berbasis masyarakat. *Jurnal Master Pariwisata (JUMPA)*, 5(1), 211–234. <https://doi.org/10.24843/JUMPA.2018.v05.i01.p10>
- Keukenov, Y., Dzhanelieva, K., Ataeva, G., OZgeldinova, Z., & Orazymbetova, K. (2022). Prospects of Ecotourism Development in Central Kazakhstan. *GeoJournal of Tourism and Geosites*, 42 (2 supplement): 664–670. DOI: <https://doi.org/10.30892/gtg.422spl04-875>
- Koda, S. H. A. (2023). Strategies for improving community participation in mangrove ecosystem conservation in teluk kupang coastal areas (A case study of nunkurus and oeteta villages). *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 1266 (1): 012029. DOI: <https://doi.org/10.1088/1755-1315/1266/1/012029>
- Kusmana C., Riyadi R. & Suheri A. (2024). Mangrove forest restoration in the western part of Rambut Island Wildlife Reserve, Seribu Islands. *Jurnal Pengelolaan Sumberdaya Alam dan Lingkungan. Journal of Natural Resources and Environmental Management*, 14 (4): 770. DOI: <https://doi.org/10.29244/jpsl.14.4.770>
- Kusuma, I. M. B. N., & Buchori, I. (2021). The Determination of Mangrove Degraded Land in Lembar District, Lombok Barat Regency Using GIS Application. *Jurnal Pembangunan Wilayah dan Kota*, 17 (1): 37-47. DOI: <https://doi.org/10.14710/pwk.v17i1.33234>
- Maulana, M. D., Rohyani, I. S., & Isrowati. (2025). Economic valuation of mangrove ecosystem for sustainable management in South Lembar District, West Lombok Regency. *Journal of Biology, Environment, and Edu-Tourism*, 1(1), 7–16. <https://journals.widhatulfaeha.id/index.php/jbee/article/view/12>
- Miles, M. B., Huberman, A. M., & Saldana, J. (2014). *Qualitative Data Analysis, A Methods Sourcebook* (3rd ed.). USA: Sage Publications. (Terjemahan Tjetjep Rohindi, UI-Press).
- Nafisah, N., Purwanti, F. & Rahman, A. (2024). Pengembangan ekowisata berbasis ekosistem mangrove di Kawasan Pasarbangi, Kabupaten Rembang. *Jurnal Pasir Laut*, 8 (1): 55-62. <http://dx.doi.org/10.14710/jpl.2024.60312>
- Nurfaizi, M. I., & Safe'i, R. (2022). The Influence of Community Participation on Health Trends in the Mangrove Forest of Labuhan Maringgai District, East Lampung Regency. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 1277: 1-12. DOI: <https://doi.org/10.1088/1755-1315/1277/1/012015>
- Oktaviani, Y., Mashyuri, M., Suud, S., & Nursaptini, N. (2025). Pola kerjasama Kelompok Sadar Wisata (Pokdarwis) dengan Kelompok Masyarakat Pengawas (Pokmaswas) dalam pengembangan ekowisata Bale Mangrove di Desa Jerowaru. *Jurnal Pendidikan Sosiologi dan Humaniora*, 16(1), 118–126.
- Qurniati, R., Duryat, D., Darmawan, A., et al. (2024). Ecological Perspective, Perception, and Attitude of Local Communities Toward Managing and Utilizing the Mangrove Ecosystem in Lampung Province, Indonesia. *Small-scale Forestry*, 23(4), 471–491. <https://doi.org/10.1007/s11842-024-09572-4>
- Rahman, R., Tuahatu, J. W. & Tuhehay, C. (2024). Blue carbon potential of mangrove ecosystem on the coast of Negeri Waai, Central Maluku Regency. *Jurnal Ilmu Kehutanan*, 18 (1): 7-15. <http://dx.doi.org/10.22146/jik.v18i1.8814>

- Raynaldo, A. & Saputra, R. (2024). Analisis hubungan kondisi ekosistem mangrove terhadap produksi ikan di Kawasan Konservasi Perairan Kayong Utara. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Kelautan Tropis*, 16 (3). <http://dx.doi.org/10.29244/jitkt.v16i3.59955>
- Rosmiatinnafiz, E. R., Luthfiyannisa, & Fauzan, A. (2026). Mangrove community structure in the Bale Mangrove Ecotourism Area, East Lombok. *Journal of Biology, Environment, and Edu-Tourism*, 2(1), 220–228. DOI: <https://doi.org/10.65622/jbee.v2i1.264>
- Sari, D. P., Idris, M. H., & Aji, I. M. L. (2022). Tingkat Kerusakan Kawasan Mangrove di Kecamatan Lembar Kabupaten Lombok Barat. *Journal of Forest Science Avicenna*, 5 (1): 1-14. DOI: <https://doi.org/10.31258/jfs.5.1.1-14>
- Sari, R. Y., Rusdinal. & Anisah. (2024). Analisis SWOT sebagai alat penting dalam proses perencanaan strategis organisasi non-profit. *Jurnal Niara*, 17 (1): 87-97. <http://dx.doi.org/10.31849/niara.v17i1.19967>
- Sobhani, P., Esmacilzadeh, H., Wolf, I. D., Marcu, M. V., Lück, M., & Seyed Mohammad, M. S. (2023). Strategies to manage ecotourism sustainably: Insights from a SWOT-ANP analysis and IUCN guidelines. *Sustainability*, 15 (14): 11013. DOI: <https://doi.org/10.3390/su151411013>
- Sukuryadi, Harahab, N., Primyastanto, M., & Hadi, A. P. (2021). Short Communication: Structure and composition of mangrove vegetation in Lembar bay area West Lombok District, Indonesia. *Biodiversitas*, 2022 (12): 5585-5592. DOI: <https://doi.org/10.13057/biodiv/d221245>
- Syarifuddin, A., & Zulharman. (2012). Analisa Vegetasi Hutan Mangrove Pelabuhan Lembar Kabupaten Lombok Barat Nusa Tenggara Barat. *Jurnal GAMMA*, 7 (2): 1-13.
- The Venice System for the Classification of Marine Waters According to Salinity. *Limnology and Oceanography*, 3, doi: 10.4319/lo.1958.3.3.0346
- Ulyah, F., Hastuti, E. D., & Prihastanti, E. (2022). Struktur Komunitas Vegetasi Mangrove di Pesisir Pantai Kepulauan Karimunjawa. *Jurnal Ilmu Lingkungan*, 20 (1): 176-186. DOI: <https://doi.org/10.14710/jil.20.1.176-186>
- Wiharyanto, D., et al. (2025). Post-Rehabilitation Dynamics of Mangrove Vegetation in Tarakan, North Kalimantan. *Ilmu Kelautan: Indonesian Journal of Marine Sciences*, 30 (3): 345-358. <http://dx.doi.org/10.14710/ik.ijms.30.3.345-358>
- Wiratno, W., Withaningsih, S., Gunawan, B., & Iskandar, J. (2022). Ecotourism as a resource sharing strategy: Case study of community-based ecotourism at the tangkahan buffer zone of leuser national park, langkat district, north sumatra, indonesia. *Sustainability*, 14 (6): 3399. DOI: <https://doi.org/10.3390/su14063399>
- Wopa, L. D., Tjiong, G. P., & Nurul, S. R. (2022). The role of the mangrove environment community in karawang regency. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 1119 (1): 012084. DOI: <https://doi.org/10.1088/1755-1315/1119/1/012084>