

JENIS, KERAPATAN DAN PEMANFAATAN MANGROVE DI DESA PENYARING

Oky Habibul Umrah¹, Dwi Mardhia^{1*}, Yudi Ahdiansyah¹, Neri Kautsari¹, Syamsul Bahri¹
Program Studi Manajemen Sumberdaya Perairan, Fakultas Peternakan dan Perikanan, Universitas Samawa,
Sumbawa Besar, Indonesia
Penulis Korespondensi: dwimardhia@gmail.com

Article Info	Abstrak
Article History Received: 09 Mei 2026 Revised: 12 Mei 2026 Published: 30 Juni 2026	Ekosistem mangrove merupakan komponen ekologis vital di wilayah pesisir tropis yang berperan dalam perlindungan pantai, penyimpanan karbon, dan penopang kehidupan masyarakat nelayan. Keberadaan mangrove di Desa Penyaring, Kabupaten Sumbawa menjadi penting untuk dikaji mengingat meningkatnya tekanan aktivitas manusia dan terbatasnya data ilmiah yang tersedia sebagai dasar pengelolaan. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis jenis-jenis mangrove, tingkat kerapatan mangrove dan bentuk pemanfaatan mangrove. Penelitian dilakukan pada bulan Januari 2026 hingga Maret 2026 menggunakan pendekatan metode kualitatif dan kuantitatif. Analisis data dilakukan melalui analisis jenis mangrove berdasarkan jumlah, frekuensi, sebaran jenis dan kerapatan mangrove. Sedangkan analisis data untuk pemanfaatan mangrove oleh masyarakat dilakukan dengan teknik wawancara mendalam terhadap 20 responden. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ditemukan 3 jenis mangrove sejati di kawasan wisata mangrove Desa Penyaring, yaitu <i>Rhizophora apiculata</i> (Rhizophoraceae), <i>Avicennia marina</i> dan <i>Sonneratia alba</i> . Kerapatan tertinggi ditemukan pada jenis <i>Avicennia marina</i> yaitu sebesar 775 individu/Ha. diikuti <i>Rhizophora apiculata</i> dan <i>Sonneratia alba</i> masing-masing sebesar 367 individu/Ha. Rata-rata kerapatan total kawasan secara keseluruhan adalah 503 individu/Ha yang tergolong kategori jarang atau rusak berdasarkan KEPMENLH No. 201 Tahun 2004. Sebanyak 20 orang (100%) responden memanfaatkan mangrove sebagai lokasi mencari ikan, kerang, dan tempat usaha. Sebagian besar responden (90%) menyatakan kondisi mangrove semakin baik, namun penebangan liar oleh oknum tertentu masih menjadi ancaman utama kerusakan ekosistem. Temuan ini memberikan kontribusi ilmiah berupa data dasar keanekaragaman jenis, kerapatan, dan pola pemanfaatan mangrove di kawasan pesisir Sumbawa yang dapat dijadikan acuan dalam penyusunan strategi pengelolaan dan konservasi ekosistem mangrove secara berkelanjutan.
Keywords Jenis; Kerapatan; Pemanfaatan Mangrove; Penyaring;	

PENDAHULUAN

Ekosistem mangrove merupakan salah satu penopang utama keberlanjutan wilayah pesisir karena memiliki fungsi ekologis, ekonomis, dan sosial yang signifikan. Mangrove mampu melindungi garis pantai dari gelombang dan abrasi, menahan intrusi air laut, serta menyerap karbon dalam jumlah tinggi (Alongi, 2015). Selain itu, ekosistem ini menjadi habitat penting bagi berbagai jenis ikan, kepiting, kerang, moluska, dan burung yang bergantung pada struktur vegetasi dan substrat mangrove (Syahrial *et al.*, 2018).

Indonesia merupakan negara dengan kawasan mangrove terluas di dunia, namun kerusakan yang terjadi juga cukup mengkhawatirkan. Data KLHK (2020) menunjukkan bahwa sebagian mangrove mengalami degradasi akibat penebangan liar, konversi lahan, sedimentasi, dan aktivitas manusia di daerah pesisir. Kajian historis menunjukkan bahwa faktor utama penyebab degradasi mangrove di Indonesia meliputi konversi lahan untuk tambak, pertanian, dan

permukiman yang berlangsung secara masif (Ilman *et al.*, 2019). Kondisi ini turut terjadi di beberapa wilayah Nusa Tenggara Barat, termasuk Kabupaten Sumbawa, yang sebagian wilayahnya berbatasan langsung dengan laut dan memiliki ekosistem mangrove alami (Nugraha *et al.*, 2021).

Desa Penyaring yang berada di Kecamatan Moyo Utara, Kabupaten Sumbawa merupakan salah satu kawasan pesisir yang memiliki potensi mangrove yang cukup besar. Berdasarkan observasi awal sebelum penelitian, teridentifikasi adanya indikasi konversi sebagian lahan mangrove menjadi area pertambakan dan permukiman di sekitar kawasan tersebut dalam beberapa tahun terakhir (Hikmahyanti *et al.*, 2026). Tekanan serupa dilaporkan terjadi secara luas di kawasan mangrove Asia Tenggara, di mana hilangnya jasa ekosistem mangrove akibat konversi dan degradasi membawa dampak ekologis dan ekonomi yang signifikan bagi komunitas pesisir (Friess, 2019). Selain itu, nilai karbon tersimpan dan jasa ekosistem mangrove yang hilang akibat konversi lahan merupakan kerugian jangka panjang yang sulit dipulihkan (Alongi, 2020; Kuenzer dan Tuan, 2019). Kondisi ini memperkuat urgensi dilakukannya penelitian berbasis data ilmiah di kawasan mangrove Desa Penyaring sebagai landasan pengelolaan yang tepat. Vegetasi mangrove di wilayah ini tumbuh di sepanjang daerah pasang surut dan dimanfaatkan masyarakat untuk berbagai kebutuhan. Namun, informasi ilmiah mengenai jenis-jenis mangrove yang terdapat di desa tersebut masih terbatas, sehingga perlu dilakukan pendataan sebagai dasar pengelolaan dan konservasi yang tepat (Fikri *et al.*, 2022).

Identifikasi jenis mangrove sangat penting karena setiap spesies memiliki karakteristik yang berbeda dalam hal adaptasi, fungsi ekologis, dan potensi pemanfaatan. Penelitian di wilayah Nusa Tenggara menunjukkan bahwa jenis seperti *Rhizophora apiculata*, *Avicennia marina*, dan *Sonneratia alba* sering ditemukan di kawasan pesisir tropis dan memiliki nilai ekologis tinggi (Saputra *et al.*, 2020). Identifikasi dan pemetaan jenis mangrove secara akurat merupakan langkah awal yang esensial dalam pengelolaan ekosistem ini, termasuk dalam penetapan zonasi dan prioritas rehabilitasi (Lucas *et al.*, 2020).

Selain jenis, kerapatan mangrove merupakan parameter penting dalam menilai kesehatan ekosistem. Semakin tinggi kerapatan tegakan, semakin besar kemampuan mangrove dalam mereduksi gelombang, memperkuat tanah, dan menyediakan habitat bagi biota (Zakaria *et al.*, 2019). Analisis kerapatan juga dapat membantu menentukan zonasi rehabilitasi dan tingkat pemulihan ekosistem (Rahmawati dan Pratama, 2023). Kerapatan mangrove yang baik juga berkontribusi pada fungsi kawasan sebagai daerah asuhan (*nursery ground*) bagi berbagai biota laut pesisir (Nagelkerken *et al.*, 2021).

Aktivitas masyarakat pesisir sering kali mempengaruhi keberlanjutan ekosistem mangrove. Di berbagai wilayah, masyarakat memanfaatkan mangrove sebagai kayu bakar, tiang bangunan, pakan ternak, bahan anyaman, dan lokasi penangkapan ikan (Fatmawaty dan Nur, 2021). Jika pemanfaatan tidak diimbangi dengan strategi konservasi berbasis ekosistem, maka kerusakan dapat semakin meluas dan mengurangi fungsi ekologisnya (Nugraha *et al.* 2021). Pendekatan

pengelolaan berbasis ekosistem yang melibatkan masyarakat lokal terbukti lebih efektif dalam menjaga kelestarian ekosistem mangrove di berbagai wilayah tropis (Mukherjee *et al.*, 2020).

Di Desa Penyaring, aktivitas nelayan dan masyarakat sekitar pesisir turut mempengaruhi dinamika ekosistem mangrove. Namun, belum terdapat kajian mendetail mengenai pola pemanfaatan yang dilakukan serta sejauh mana aktivitas tersebut berdampak terhadap kelestarian kawasan. Penelitian berbasis masyarakat sangat penting untuk menggambarkan kenyataan di lapangan (Fikri *et al.*, 2022).

Berdasarkan uraian di atas, penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi jenis-jenis tumbuhan mangrove yang terdapat di kawasan wisata mangrove Desa Penyaring, menganalisis tingkat kerapatan mangrove di kawasan tersebut, serta mendeskripsikan bentuk pemanfaatan mangrove oleh masyarakat Desa Penyaring, Kecamatan Moyo Utara, Kabupaten Sumbawa.

METODE PENELITIAN

Jenis Penelitian

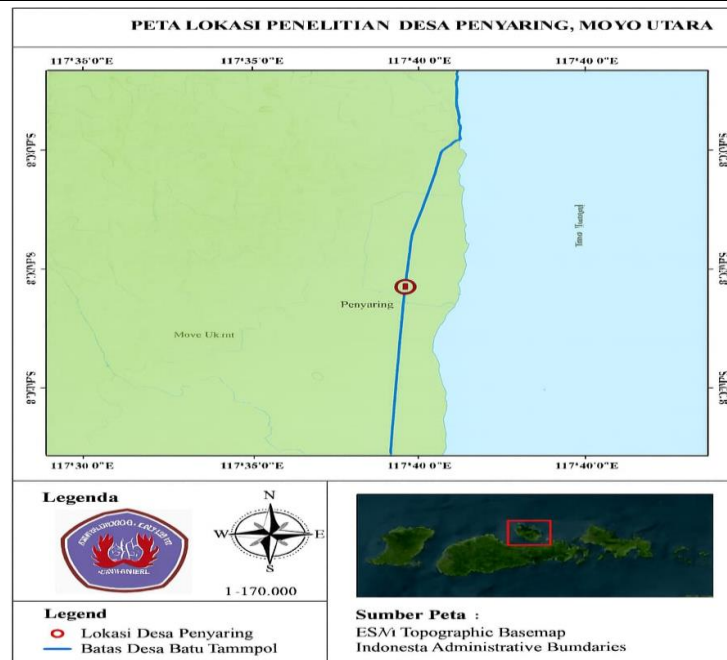
Penelitian ini menggunakan metode campuran (*mixed methods*), yang menggabungkan metode kuantitatif dan kualitatif. Pendekatan kuantitatif digunakan untuk mengetahui jenis-jenis mangrove dan kerapatan mangrove yang berada di Desa Penyaring Kecamatan Moyo Utara melalui survei lapangan, sedangkan pendekatan kualitatif digunakan untuk memahami pemanfaatan mangrove oleh masyarakat Desa Penyaring Kecamatan Moyo Utara.

Pendekatan *mixed methods* dipilih karena memungkinkan pengumpulan data kuantitatif untuk mengukur aspek objektif seperti jenis-jenis mangrove dan kerapatan mangrove, serta data kualitatif untuk mengeksplorasi persepsi, dan faktor sosial-ekonomi masyarakat Desa Penyaring terkait pemanfaatan mangrove.

Data kuantitatif dan kualitatif dikumpulkan dianalisis secara terpisah dan kemudian diintegrasikan pada tahap interpretasi untuk memperkuat temuan satu sama lain. Pendekatan kuantitatif akan difokuskan pada jenis-jenis mangrove dan kerapatan mangrove, sedangkan pendekatan kualitatif akan melibatkan wawancara mendalam dan observasi untuk mengidentifikasi pola pemanfaatan mangrove oleh masyarakat Desa Penyaring.

Waktu dan Lokasi Penelitian

Penelitian ini akan dilaksanakan di kawasan wisata mangrove Desa Penyaring, Kecamatan Moyo Utara, Kabupaten Sumbawa, Provinsi Nusa Tenggara Barat (NTB). Lokasi penelitian dipilih karena representatif untuk melihat keanekaragaman jenis mangrove, kerapatan mangrove dan pemanfaatan mangrove oleh masyarakat di sekitar. Penelitian ini akan dilaksanakan selama 3 bulan. Pengambilan data dilaksanakan pada bulan Januari 2026 sampai dengan bulan Maret 2026. Peta lokasi penelitian dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Peta Lokasi Penelitian Kawasan Wisata Mangrove Desa Penyaring

Alat dan Bahan Penelitian

Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini meliputi pita ukur BTE ukuran 50 m untuk menentukan ukuran plot dan pengukuran jarak tanaman, serta GPS (*Global Positioning System*) untuk menentukan titik koordinat lokasi penelitian. Selain itu, digunakan pula kamera untuk dokumentasi penelitian dan alat tulis untuk pencatatan hasil pengamatan. Kompas digunakan dalam menentukan arah zonasi, sedangkan checklist digunakan sebagai panduan dalam mengidentifikasi dan menentukan jenis mangrove. Adapun kuesioner digunakan dalam proses wawancara responden terhadap masyarakat yang melakukan pemanfaatan mangrove di Desa Penyaring. Sementara itu, bahan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah mangrove pada kawasan ekowisata mangrove Desa Penyaring.

Prosedur Penelitian

a. Tahap Persiapan

Sebelum pelaksanaan penelitian, peneliti melakukan observasi dan pengamatan awal terhadap kondisi kawasan wisata mangrove Desa Penyaring, Kecamatan Moyo Utara, Kabupaten Sumbawa. Pada tahap ini peneliti juga mempersiapkan administrasi yang diperlukan seperti surat izin penelitian, serta melakukan pengadaan alat dan bahan yang akan digunakan selama penelitian berlangsung.

b. Tahap Penentuan Lokasi dan Plot Pengamatan

Penelitian dilaksanakan pada 3 (tiga) stasiun di kawasan wisata mangrove Desa Penyaring. Pada setiap stasiun dibuat jalur transek sepanjang 50 meter dari tepi laut ke arah daratan, dengan jumlah transek sebanyak 6 transek. Pada setiap garis transek dibuat sebanyak 5 plot secara berselang-seling. Ukuran plot disesuaikan dengan tingkat pertumbuhan, yaitu plot 10 m × 10 m

untuk tingkat pohon, plot 5 m × 5 m untuk tingkat pancang, dan plot 2 m × 2 m untuk tingkat semai.

c. Tahap Identifikasi Jenis Mangrove

Identifikasi jenis mangrove dilakukan dengan mengamati karakter morfologi meliputi daun, akar, batang, dan buah menggunakan panduan identifikasi spesies. Penentuan lokasi pengamatan didasarkan pada zonasi mangrove, yaitu zona depan, tengah, dan belakang. Setiap jenis yang ditemukan dicatat pada formulir pengamatan.

d. Tahap Pengukuran Kerapatan Mangrove

Pengukuran kerapatan dilakukan dengan menghitung jumlah individu mangrove dalam setiap plot, kemudian mengidentifikasi jenis setiap pohon di dalam plot, serta mencatat hasil per jenis dan per zona. Kerapatan dihitung menggunakan rumus:

$$\text{Kerapatan (ind/ha)} = \frac{\text{Jumlah individu dalam plot}}{\text{Luas plot}} \times 10.000$$

e. Tahap Wawancara

Wawancara dilakukan terhadap 20 responden yang dipilih menggunakan teknik *purposive sampling*, yaitu dengan kriteria: (1) masyarakat yang berdomisili di Desa Penyaring, (2) secara aktif melakukan pemanfaatan atau memiliki keterkaitan langsung dengan kawasan mangrove, dan (3) bersedia memberikan informasi secara sukarela. Penentuan jumlah 20 responden didasarkan pada pertimbangan keterwakilan kelompok pengguna mangrove di kawasan tersebut (nelayan, petani, pemilik usaha, dan aparat desa), yang berperan dalam pemanfaatan mangrove di kawasan wisata mangrove Desa Penyaring. Wawancara dilaksanakan secara langsung dengan metode bebas terstruktur menggunakan pedoman pertanyaan sebagai panduan, sehingga jawaban dari narasumber bersifat terbuka. Data yang digali meliputi frekuensi penggunaan mangrove dan persepsi masyarakat terhadap konservasi mangrove.

Teknik Analisis Data

Analisis data dilakukan secara kuantitatif dan kualitatif sebagai berikut:

a. Analisis Jenis Mangrove

- 1) Data jenis mangrove dianalisis berdasarkan jumlah, frekuensi, dan sebaran jenis
- 2) Disajikan dalam bentuk tabel atau diagram

b. Analisis Kerapatan Mangrove

- 1) Menghitung rata-rata jumlah individu per plot
- 2) Menentukan kerapatan per hektar sesuai zona pengamatan
- 3) Menghitung kerapatan menggunakan rumus:

$$\text{Kerapatan (ind/ha)} = \frac{\text{Jumlah individu dalam plot}}{\text{Luas plot}} \times 10.000$$

Penentuan kategori kerapatan mangrove mengacu pada Keputusan Menteri Lingkungan Hidup No. 201 Tahun 2004, sebagaimana disajikan pada Tabel 1 berikut.

Tabel 1. Kriteria Baku Kerusakan Mangrove (KEPMENLH No. 201 Tahun 2004)

Kerapatan (ind/Ha)	Kategori	Kondisi
≥ 1.500	Padat	Baik

Kerapatan (ind/Ha)	Kategori	Kondisi
$\geq 1.000 < 1.500$	Sedang	Cukup Baik
< 1.000	Jarang	Rusak

c. Analisis Pemanfaatan oleh Masyarakat

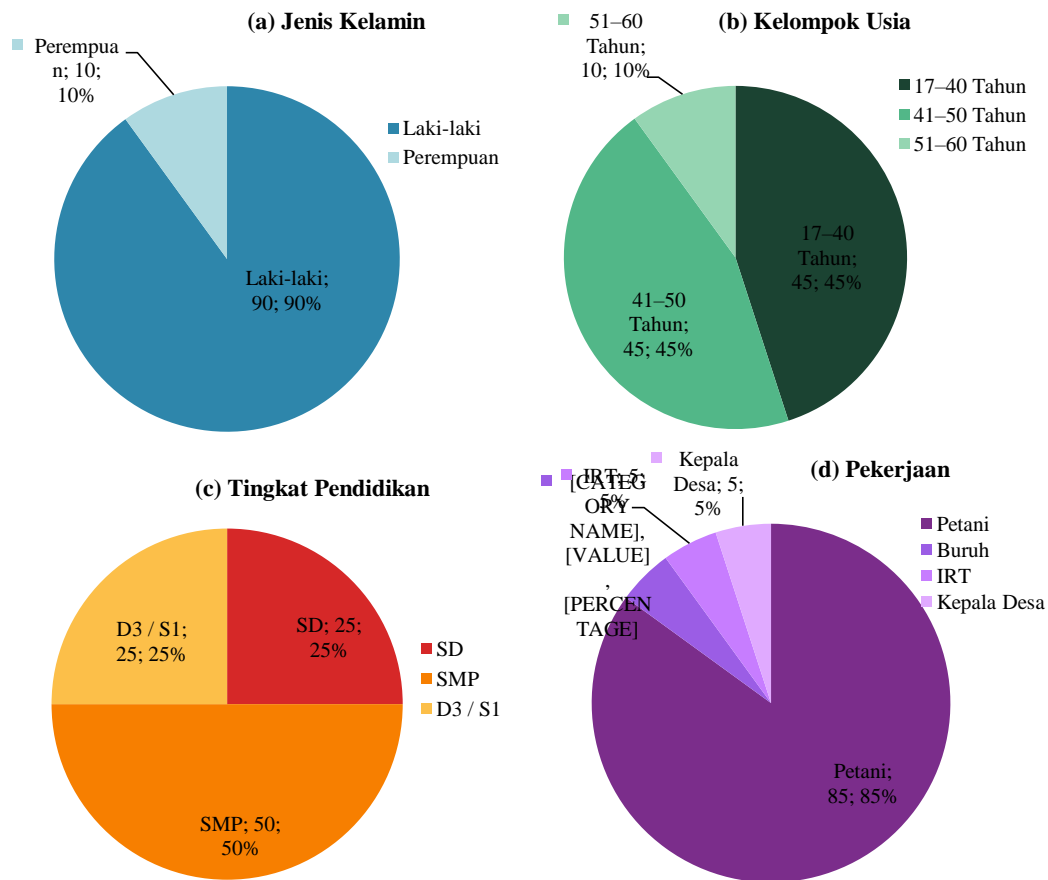
- 1) Data kuesioner dianalisis menggunakan frekuensi dan persentase
- 2) Disajikan dalam tabel, grafik, atau diagram

HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik Responden

Karakteristik responden yang memanfaatkan mangrove di kawasan wisata mangrove Desa Penyaring sebagian besar responden berjenis kelamin laki-laki sebanyak 18 orang (90%), sedangkan perempuan berjumlah 2 orang (10%). Hal ini menunjukkan bahwa masyarakat yang berada di kawasan wisata mangrove didominasi oleh laki-laki yang berperan dalam memanfaatkan mangrove selain itu juga adanya keterlibatan dari perempuan yang berperan dalam memanfaatkan mangrove digunakan sebagai tempat berjualan di sekitar kawasan wisata mangrove Desa Penyaring. Berdasarkan kelompok usia, responden didominasi oleh nelayan yang berada pada rentang usia 17-40 tahun yaitu sebanyak 9 orang (45%) dan rentang usia 41-50 tahun sebanyak 9 orang (45%) dan rentang usia 51-60 tahun yaitu sebanyak 2 orang (10%).

Dilihat dari tingkat pendidikan, sebagian besar responden memiliki pendidikan terakhir Sekolah Dasar (SD) yaitu sebanyak 5 orang (25%), diikuti oleh tingkat pendidikan Sekolah Menengah Pertama (SMP) sebanyak 10 orang (50%), dan D3 atau strata 1 sebanyak 5 orang (25%). Rendahnya tingkat pendidikan masyarakat yang memanfaatkan mangrove di kawasan Desa Penyaring karena masih memiliki keterbatasan akses terhadap pendidikan formal, sehingga kegiatan masyarakat kawasan mangrove Desa Penyaring mata pencahariannya bertani dan nelayan yang diwariskan secara turun temurun. Kondisi ini memiliki keterkaitan erat dengan pola pemanfaatan mangrove yang masih bersifat eksploitatif. Masyarakat dengan tingkat pendidikan yang rendah cenderung memiliki pemahaman yang terbatas terhadap nilai ekologis mangrove, sehingga aktivitas seperti penebangan liar untuk kayu bakar atau bahan bangunan lebih diprioritaskan dibandingkan upaya konservasi jangka panjang (Yustiqvar *et al.*, 2025). Keterbatasan pengetahuan ekologis ini menjadi salah satu faktor pendorong terjadinya tekanan antropogenik terhadap ekosistem mangrove (Mukherjee *et al.*, 2020). Oleh karena itu, program peningkatan kapasitas dan penyuluhan berbasis masyarakat menjadi komponen kritis dalam strategi pengelolaan mangrove di Desa Penyaring. Sedangkan klasifikasi responden yang memanfaatkan mangrove berdasarkan pekerjaan yaitu petani sebanyak 17 orang (85%), buruh 1 orang (5%), ibu rumah tangga (IRT) sebanyak 1 orang (5%) dan Kepala Desa sebanyak 1 orang (5%). Karakteristik responden tersebut disajikan pada Gambar 2 berikut.



Gambar 2. Karakteristik Responden; : (a) Jenis Kelamin, (b) Kelompok Usia, (c) Tingkat Pendidikan, (d) Pekerjaan

Jenis Tumbuhan Mangrove yang Teridentifikasi

Hasil penelitian yang telah dilakukan ditemukan jenis tumbuhan mangrove sejati terdiri dari 3 Ordo, 3 Famili dan 3 Genus dan 3 Spesies. Adapun jenis tumbuhan mangrove yang ditemukan di kawasan ekowisata mangrove Desa Penyaring dapat dilihat pada Tabel 2 berikut.

Tabel 2. Jenis Tumbuhan Mangrove

Ordo	Familia	Genus	Spesies
Myrtales	Sonneratiaceae	Sonneratia	<i>Sonneratia alba</i>
Rhizophorales	Rhizophoraceae	Rhizophora	<i>Rhizophora apiculata</i>
Lamiales	Avicenniaceae	Avicennia	<i>Avicennia marina</i>

Dari hasil penelitian ditemukan jenis tumbuhan mangrove yang terdapat pada lokasi penelitian diperoleh sebanyak 3 ordo, 3 familia, 3 genus dan 3 spesies. Ordo Rhizoporales terdiri dari 1 familia yaitu Rhizoporaceae. 1 genus yaitu Rhizophora, dan 1 spesies yaitu Rhizophora apiculata. Ordo Lamiales terdiri dari 1 familia yaitu Avicenniaceae, 1 genus yaitu Avicennia, dan 1 spesies yaitu Avicennia marina. Sedangkan untuk Ordo Myrtales terdiri dari 1 familia yaitu Sonneratiaceae, 1 genus yaitu Sonneratia dan 1 jenis yaitu Sonneratia alba.

Jumlah jenis yang diperoleh pada lokasi penelitian lebih sedikit jika dibandingkan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Kahi *et al.* (2022) di kawasan Hutan Lindung Pakonjawai, Kabupaten Sumba Timur yang menemukan sebanyak 9 spesies mangrove dari 5 famili dan 5 genus, meliputi *Rhizophora mucronata*, *Rhizophora apiculata*, *Rhizophora stylosa*, *Sonneratia alba*, *Sonneratia ovata*, *Avicennia alba*, *Bruguiera gymnorrhiza*, dan *Scyphiphora hydrophyllaceae*. Perbedaan jumlah jenis ini disebabkan oleh luas lokasi penelitian yang lebih kecil sehingga jumlah jenis yang diperoleh pada lokasi penelitian juga lebih sedikit

Jumlah jenis tumbuhan mangrove yang diperoleh pada lokasi penelitian berdasarkan KEPMEN-LH No. 201 tahun 2004 pada Tabel 2 termasuk dalam kategori buruk hal ini dipengaruhi oleh beberapa faktor salah satunya adalah substrat dari tumbuhan mangrove pada lokasi penelitian yang dominan lumpur pasir sehingga tumbuhan mangrove yang tidak toleransi terhadap substrat tersebut tidak dapat tumbuh misalnya *Acrostichum speciosum*. Sesuai dengan hasil penelitian Handayani *et al.* (2024) menyatakan bahwa *Acrostichum speciosum* ditemukan pada habitat tanah berlumpur, tanah yang menjadi habitat dari spesies ini membentuk gundukan dan hidup di bawah naungan, serta hanya ditemukan pada gundukan-gundukan tanah yang tidak mengalami genangan air secara periodik, sehingga jenis ini mampu bertoleransi pada salinitas yang rendah.

Kerapatan Tumbuhan Mangrove

Kerapatan tumbuhan mangrove di kawasan ekowisata mangrove Desa Penyaring dihitung berdasarkan jumlah individu per satuan luas pada setiap stasiun pengamatan. Hasil perhitungan rata-rata kerapatan tumbuhan mangrove pada masing-masing jenis yang ditemukan di lokasi penelitian dapat dilihat pada Tabel 3 berikut.

Tabel 3. Rata-rata Kerapatan Tumbuhan Mangrove (Individu/Stasiun/Ha)

Nama Jenis	Rata-rata KM (Individu/Stasiun/Ha)	Katagori Kerapatan	Ket
<i>Sonneratia alba</i>	367	Jarang	Rusak
<i>Rhizophora apiculata</i>	367	Jarang	Rusak
<i>Avicennia marina</i>	775	Sedang	Cukup Baik

Hasil analisis kerapatan tumbuhan mangrove dapat dilihat pada Tabel 3. Rata-rata nilai kerapatan tumbuhan mangrove pada jenis mangrove *Sonneratia alba* yaitu sebanyak 367 individu/stasiun/Ha dengan katagori jarang atau rusak, sedangkan kerapatan mangrove pada jenis mangrove *Rhizophora apiculata* yaitu 367 (Individu/Stasiun/Ha) dengan katagori kerapatan jarang atau rusak dan pada jenis mangrove *Avicennia marina* yaitu 775 (Individu/Stasiun/Ha) dengan katagori sedang atau cukup baik. Menurut KEPMENLH No. 201 tahun 2004, Nilai kerapatan Tumbuhan Mangrove (Individu/Stasiun/Ha) diperoleh pada hasil penelitian tergolong dalam kategori rusak dengan populasi yang rendah karena nilai kerapatan diperoleh < 500 individu/Ha.

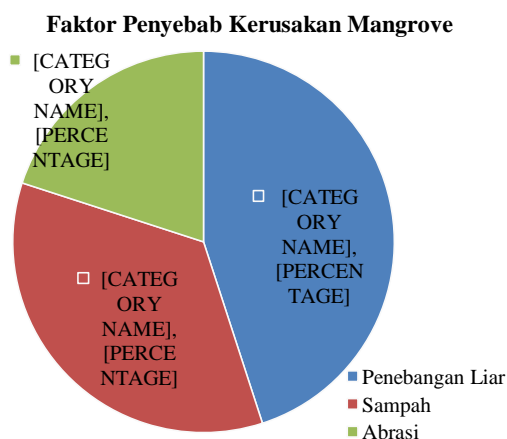
Lingkungan sangat berpengaruh besar terhadap pertumbuhan dan perkembangan tumbuhan mangrove seperti substrat, kandungan unsur hara dan iklim. Pengaruh yang sangat tampak pada lokasi penelitian adalah terhadap jenis mangrove *Avicennia marina* yang memiliki nilai kerapatan lebih tinggi dibandingkan dengan jenis lainnya. Hal ini disebabkan oleh substrat tumbuhan mangrove pada lokasi penelitian didominasi oleh pasir berlumpur dimana *Avicennia marina* mampu bertahan hidup pada substrat tersebut sehingga penyebaran *Avicennia marina* merata di sepanjang pantai pada lokasi penelitian. Nanulaitta *et al.*, (2019) juga berpendapat bahwa faktor yang memengaruhi perbedaan tingkat kerapatan ekosistem mangrove adalah lingkungan tumbuhan mangrove hidup, salah satunya adalah substrat yang dominan berlumpur dimana beberapa jenis mangrove *Avicennia marina* menyukai substrat tanah berlumpur dan halus sebaliknya beberapa *Avicennia marina* merupakan jenis tumbuhan yang dominan tumbuh di areal dengan salinitas rendah dan substrat kering.

Pemanfaatan Mangrove oleh Masyarakat

Berdasarkan hasil penelitian di kawasan mangrove Desa Penyaring, sebanyak 11 orang (55%) responden yang menyatakan bahwa jarang mengunjungi tempat wisata mangrove hal ini disebabkan karena responden sibuk dalam melakukan aktivitas sehari-hari yaitu bertani jagung. Sedangkan sebanyak 4 orang (20%) responden yang menyatakan bahwa mengunjungi tempat wisata mangrove dilakukan setiap hari, hal ini disebabkan karena responden memiliki tempat usaha seperti warung di kawasan wisata mangrove, sedangkan ada 3 orang (15%) responden menyatakan bahwa mengunjungi kawasan wisata mangrove dan sebanyak 2 orang (10%) responden menyatakan tidak pernah mengunjungi tempat wisata mangrove. Sedangkan untuk pengetahuan responden mengenai pemanfaatan mangrove yang berada di kawasan mangrove Desa Penyaring sebanyak 20 orang (100%) responden menyatakan bahwa melakukan pemanfaatan mangrove seperti membuka tempat usaha berupa warung, tempat mencari ikan dan kerang. Untuk pengetahuan responden mengenai kondisi mangrove yang berada di kawasan mangrove Desa Penyaring di bandingkan 5 tahun lalu yaitu sebanyak 18 orang (90%) responden menyatakan bahwa kondisi mangrove saat ini semakin rapat dan baik, sedangkan sebanyak 1 orang (5%) responden menyatakan semakin jarang dan 1 orang (5%) responden menyatakan bahwa kondisi mangrove saat ini dibandingkan 5 tahun lalu tidak tahu. Terdapat kontradiksi yang perlu dikritisi antara persepsi masyarakat dengan data kerapatan ilmiah: sebagian besar responden (90%) menyatakan kondisi mangrove semakin baik, namun hasil pengukuran kerapatan menunjukkan kategori jarang hingga rusak (< 1.000 ind/Ha) berdasarkan KEPMENLH No. 201 Tahun 2004. Kontradiksi ini dapat dijelaskan melalui beberapa kemungkinan: (1) persepsi masyarakat didasarkan pada pengamatan pertumbuhan bibit atau anakan mangrove yang secara visual terlihat lebih rimbun, namun individu-individu tersebut belum masuk dalam kategori pohon dewasa yang diperhitungkan dalam parameter kerapatan; (2) adanya bias persepsi di mana masyarakat membandingkan kondisi saat ini dengan situasi terburuk yang pernah mereka saksikan, bukan dengan standar ekologis baku; dan (3) kegiatan penanaman kembali yang dilaporkan oleh pemerintah maupun komunitas lokal mungkin menghasilkan penambahan

tutupan yang terlihat secara kasat mata, namun belum mencapai ambang batas kerapatan yang ditetapkan. Perbedaan antara persepsi masyarakat dan penilaian ilmiah terhadap kondisi ekosistem merupakan fenomena yang umum ditemukan dalam kajian mangrove berbasis komunitas, dan memperkuat pentingnya pemantauan ilmiah secara berkala sebagai komplementer dari kearifan lokal (Nyaongko *et al.*, 2021).

Berdasarkan pengetahuan responden mengenai kondisi kerusakan mangrove saat ini yang berada di kawasan mangrove Desa Penyaring yaitu sebanyak 20 orang (100%) responden menyatakan rusak dengan kriteria kerusakan rendah sebanyak 19 orang (95%) responden dan yang menyatakan rusak dengan katagori kerusakan sedang sebanyak 1 orang (5%) responden. Sedangkan faktor penyebab kerusakan mangrove yang terlihat yaitu sebanyak 9 orang (45%) responden menyatakan kerusakan karena penebangan, sedangkan sebanyak 7 orang (35%) responden menyatakan kerusakan yang terlihat disebabkan oleh sampah dan 4 orang (20%) responden menyatakan bahwa kerusakan mangrove yang terlihat disebabkan oleh abrasi. Hal tersebut disajikan pada Gambar 3.



Gambar 3. Faktor Penyebab Kerusakan Mangrove di Kawasan Wisata Mangrove Desa Penyaring

Dalam upaya pengelolaan dan penanaman mangrove yang dilakukan oleh masyarakat ataupun pemerintah sebanyak 20 orang (100%) responden menyatakan setuju dalam pengelolaan mangrove dengan kriteria melakukan penanaman kembali karena mangrove di kawasan wisata penyaring digunakan oleh masyarakat dalam hal tempat pencarian ikan dan kerang da nada juga beberapa masyarakat lokal menggunakan kawasan wisata mangrove sebagai tempat usaha seperti warung, kios dan lain-lain.

KESIMPULAN

Penelitian di kawasan wisata mangrove Desa Penyaring mengidentifikasi 3 jenis mangrove sejati, yaitu *Rhizophora apiculata* (Rhizophoraceae), *Avicennia marina* (Avicenniaceae), dan *Sonneratia alba* (Sonneratiaceae). Kerapatan tertinggi ditemukan pada *Avicennia marina* sebesar

775 individu/Ha dengan kategori sedang (cukup baik), sedangkan *Rhizophora apiculata* dan *Sonneratia alba* masing-masing tercatat 367 individu/Ha dengan kategori jarang (rusak). Seluruh responden (100%) memanfaatkan kawasan mangrove sebagai lokasi penangkapan ikan, kerang, dan tempat usaha, serta sebagian besar (90%) menyatakan kondisi mangrove membaik dibandingkan lima tahun lalu, meskipun penebangan liar, sampah, dan abrasi masih menjadi ancaman utama kelestarian ekosistem. Disarankan agar: (1) pemantauan kerapatan dan keanekaragaman jenis mangrove dilakukan secara berkala minimal setiap dua tahun sebagai basis data pemulihan ekosistem; (2) kajian komparatif dengan kawasan mangrove dewasa di wilayah sekitar dilaksanakan sebagai referensi ekologis jangka panjang; (3) program rehabilitasi melalui penanaman kembali terus didorong dengan melibatkan masyarakat lokal secara aktif melalui kelompok tani atau kelompok nelayan yang terorganisir; (4) penegakan aturan terhadap penebangan liar diperkuat melalui usulan pembentukan Peraturan Desa (Perdes) tentang Perlindungan dan Pengelolaan Ekosistem Mangrove Desa Penyaring yang memuat sanksi tegas bagi pelanggar; (5) pengelolaan sampah di kawasan wisata mangrove dilakukan melalui penyediaan fasilitas tempat sampah terpilah dan program bank sampah berbasis komunitas; serta (6) peningkatan kapasitas masyarakat melalui program edukasi lingkungan dan ekowisata yang berkelanjutan guna menjaga fungsi ekologis dan nilai wisata kawasan secara jangka panjang.

DAFTAR PUSTAKA

- Alongi, D. M. 2015. *The impact of climate change on mangrove forests. Current Climate Change Reports*, 1(1), 30–39.
- Alongi, D. M. 2020. *Carbon cycling and storage in mangrove forests. Annual Review of Marine Science*, 12, 305–330.
- Fatmawaty, R., & Nur, A. 2021. Pemanfaatan mangrove oleh masyarakat pesisir secara berkelanjutan. *Jurnal Sumberdaya Pesisir*, 9(2), 87–95.
- Fikri, M., Lestari, N., & Yuliana, E. 2022. Analisis kondisi vegetasi mangrove berbasis masyarakat. *Jurnal Ekologi Tropis*, 7(1), 45–54.
- Friess, D. A. 2019. *Ecosystem services and disservices of mangrove forests: Insights from historical colonial observations. Forest Ecology and Management*, 448, 117–123.
- Handayani, D. F., Daningsih, E., & Mardiyyaningsih, A. N. 2024. Inventarisasi Tumbuhan Mangrove di Hutan Lindung Tanjung Prapat Muda, Kecamatan Batu Ampar, Kalimantan Barat. *Jurnal Biologi Udayana*, 28(1): 1–18.
- Hikmahyanti, H., Erlangga, H. R., Kautsari, N., Nikmah, N., Uzaman, B., Alamsyah, A., & Yusuf, Y. (2025). Analisis sistem sosial dan ekologi pada wisata hutan mangrove (Nanga Sira Island Mangrove Tracking) Desa Penyaring, Sumbawa, Nusa Tenggara Barat. *Jurnal Kelautan dan Perikanan Indonesia*, 5(3), 163–180.
- Ilman, M., Dargusch, P., Dart, P., & Onrizal. 2019. *A historical analysis of the drivers of loss and degradation of Indonesia's mangroves. Land Use Policy*, 82, 412–426.
- Kahi, E. B., Makaborang, Y., & Ina, A. T. 2022. Keanekaragaman Jenis Mangrove di Kawasan Hutan Lindung Pakonjawai Kabupaten Sumba Timur. *Bioscientist: Jurnal Ilmiah Biologi*, 10(2): 1108–1116.

- KLHK. 2004. Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup Nomor 201 Tahun 2004 tentang Kriteria Baku dan Pedoman Penentuan Kerusakan Mangrove.
- KLHK. 2020. Statistik Mangrove Nasional. Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan.
- Kuenzer, C., & Tuan, V. Q. 2019. *Assessing the ecosystem services value of mangroves in Vietnam. Ocean & Coastal Management*, 174, 21–30.
- Lucas, R., Heenkenda, S., & Bunting, P. 2020. *Mangrove species mapping and zonation using LiDAR and multispectral data. International Journal of Applied Earth Observation and Geoinformation*, 89, 102083.
- Mukherjee, N., Sutherland, W. J., Dicks, L., et al. 2020. *Ecosystem-based management of mangroves: A global synthesis. Global Ecology and Conservation*, 22, e00968.
- Nagelkerken, I., Sheaves, M., Baker, R., & Connolly, R. M. 2021. *The seascape nursery: A novel spatial approach to identify and protect nurseries for coastal marine fauna. Biological Reviews*, 96(5), 1792–1814.
- Nanulaitta, E. M., Tulalesy, A., & Wakano, D. 2019. Analisis Kerapatan Mangrove sebagai Salah Satu Indikator Ekowisata di Perairan Pantai Dusun Alariano Kecamatan Amahai Kabupaten Maluku Tengah. *Jurnal Hutan Pulau-Pulau Kecil*, 3(2): 217–226.
- Nugraha, D., Syamsuddin, A., & Putra, I. 2021. Degradasi ekosistem mangrove dan upaya restorasi. *Jurnal Kelautan Berkelanjutan*, 5(3), 112–121.
- Nyangoko, B. P., Berg, H., Mangora, M. M., Gullström, M., & Shalli, M. S. (2021). Community perceptions of mangrove ecosystem services and their determinants in the Rufiji Delta, Tanzania. *Sustainability*, 13(1), 63.
- Rahmawati, S., & Pratama, G. 2023. Analisis kerapatan mangrove menggunakan metode transek. *Jurnal Biologi Lingkungan*, 12(1), 23–30.
- Sanders, C. J., Maher, D. T., & Tait, D. R. 2020. *Mangrove adaptation strategies to environmental change. Estuarine, Coastal and Shelf Science*, 243, 106909.
- Saputra, H., Ardiansyah, R., & Fitriani, L. 2020. Keanekaragaman jenis mangrove di wilayah pesisir Nusa Tenggara. *Jurnal Sains Kelautan*, 8(2), 66–73.
- Syahrial, D., Hamid, A., & Rauf, M. 2018. Peran ekosistem mangrove terhadap mitigasi abrasi dan habitat biota. *Jurnal Pesisir dan Laut Tropis*, 6(1), 13–21.
- Yustiqvar, M., Gani, A., Arifin, A. A., Fauzi, A., Idrus, A. A., & Jufri, A. W. (2025). Ekowisata mangrove Lembar Selatan: Tinjauan sosial ekonomi dan pemanfaatan ekologis dalam mendukung sustainable circular economy dan pembelajaran IPA kontekstual. *Bioscientist: Jurnal Ilmiah Biologi*, 13(4), 2703–2717.
- Zakaria, M., Jaya, R., & Firmansyah, A. 2019. Kerapatan dan penutupan mangrove sebagai indikator kualitas ekosistem pesisir. *Jurnal Lingkungan Tropis*, 4(2).