

Mangrove Species Composition in The Mangrove Forest of Cendi Manik Village, Sekotong, West Lombok Regency

Eriko Thopan Martha¹, Dining Aidil Candri^{1*}, Hilman Ahyadi², Mursal Ghazali², Anggi Nurhardiyanti Munawaroh²

¹Program Studi Biologi, Universitas Mataram, Mataram, Nusa Tenggara Barat, Indonesia;

²Program Studi Ilmu Lingkungan, Universitas Mataram, Mataram, Nusa Tenggara Barat, Indonesia;

Article History

Received : May 27th, 2025

Revised : June 10th, 2025

Accepted : June 21th, 2025

*Corresponding Author:

Dining Aidil Candri, Program Studi Biologi, Universitas Mataram, Mataram, Indonesia; Email: aidilch@unram.ac.id

Abstract: The mangrove forest in Cendi Manik Village, West Lombok Regency, consists of both natural and rehabilitated areas, the latter of which has been developed into the Bagek Kembar Mangrove Ecotourism site. While the growth of ecotourism has increased public and governmental attention toward the rehabilitated zone, concern for the natural mangrove forest has declined. This study aims to identify mangrove species composition and analyze vegetation density and diversity in the Cendi Manik mangrove area. The research was conducted from February to March 2024 using vegetation analysis methods across 15 plots distributed along three transects. The results identified six main mangrove species: *Avicennia marina*, *A. alba*, *Rhizophora apiculata*, *R. mucronata*, *R. stylosa*, and *Sonneratia alba*, with *Rhizophora mucronata* being the most dominant species, having the highest tree density of 440 individuals/ha. The total tree density reached 1,373.34 individuals/ha, which is categorized as dense according to Indonesian Ministry of Environment Regulation No. 201/2004. The species diversity index (H') ranged from 1.54 to 1.61, indicating moderate to high diversity levels. The dominance of muddy substrates in the area supports the optimal growth of *Rhizophora* species. These findings highlight the ecological importance of conserving the remaining natural mangrove forests in Cendi Manik Village, given their vital role in coastal protection, carbon storage, and habitat provision for coastal biota. This research serves as a foundation for more comprehensive and sustainable conservation strategies in the region.

Keywords: Conservation, diversity, mangrove, Sekotong, vegetation.

Pendahuluan

Hutan mangrove merupakan salah satu ekosistem dengan tingkat produktivitas yang tinggi dibandingkan ekosistem lainnya, karena memiliki tingkat dekomposisi bahan organik yang besar. Hal ini menjadikannya komponen penting dalam rantai ekologis, terutama bagi makhluk hidup di wilayah perairan sekitarnya. Kandungan materi organik yang melimpah menjadikan ekosistem mangrove sebagai sumber makanan sekaligus tempat pembesaran (*nursery ground*) bagi berbagai jenis biota, seperti ikan, udang, dan kepiting. Produksi ikan dan udang di perairan laut sangat bergantung dengan produksi serasah yang dihasilkan oleh hutan mangrove.

Beragam jenis moluska yang memiliki nilai ekonomi sering kali ditemukan hidup berasosiasi dengan vegetasi penyusun ekosistem hutan mangrove (Imran *et al*, 2016).

Secara ekologi hutan mangrove berperan penting dalam mitigasi dampak gelombang tsunami terhadap permukiman masyarakat pesisir, menyediakan habitat bagi berbagai biota asosiasi, serta berfungsi sebagai sistem filtrasi limbah dan sampah yang berasal dari daratan. Salah satu fungsi ekologi hutan mangrove yang belum banyak diketahui masyarakat adalah kemampuannya dalam menyimpan cadangan karbon (Hidayat, *et al*, 2019). Komposisi vegetasi mangrove yang didominasi oleh pohon dan anakan turut mempengaruhi besarnya tingkat

biomassa yang tersimpan. Hal ini disebabkan oleh perbedaan ukuran diameter batang anakan yang lebih kecil dibandingkan diameter pohon dewasa, sehingga potensi biomassa dan cadangan karbon yang tersimpan juga lebih rendah (Sari, et al, 2022).

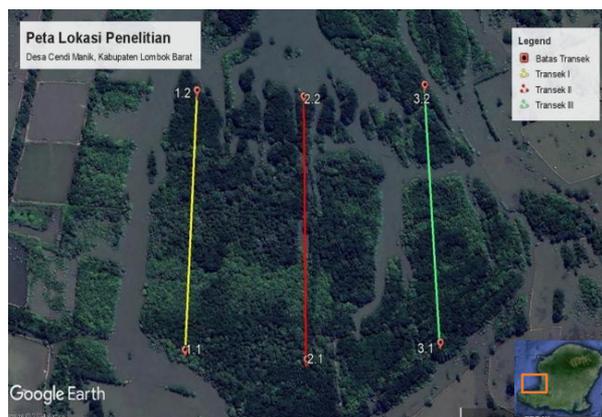
Hasil penelitian Farista dan Virgota (2021) di Kawasan Ekowisata Mangrove Bagek Kembar, total karbon yang tersimpan mencapai 6,437.80 ton CO₂eq. Nilai ini didapatkan dari perkalian potensi serapan karbon oleh vegetasi mangrove sebesar 146,48 ton/ha dengan luas kawasan mangrove 43,95 ha. Penelitian ini menunjukkan bahwa hutan mangrove memiliki peran penting dalam penyerapan karbon dioksida. Sementara itu, penelitian oleh Sari et al., (2022) di Desa Eyat Mayang menunjukkan potensi kandungan karbon sebesar 40,12 ton/ha dan total potensi serapan karbon mencapai 147,3 ton/ha, kontribusi terbesar terhadap biomassa, dan serapan karbon berasal dari jenis *Rhizophora apiculata*, adapun komposisi jenis mangrove yang ditemukan di lokasi ini yaitu *Avicennia marina*, *Rhizophora apiculata*, *Rhizophora mucronate*, *Rhizophora stylosa* dan *sonneratia alba*. Temuan ini menunjukkan bahwa keanekaragaman jenis struktur vegetasi mangrove memiliki pengaruh signifikan terhadap kapasitas penyimpanan karbon.

Kawasan hutan mangrove Desa Cendi Manik yang terletak di Kabupaten Lombok Barat, tersusun atas hutan mangrove alami dan rehabilitasi. Kawasan rehabilitasi tersebut dikembangkan menjadi kawasan ekowisata yaitu, Ekowisata Mangrove Bagek Kembar. Seiring perkembangan kawasan ekowisata yang dibuktikan dengan meningkatkan aktivitas penanaman dan perhatian masyarakat serta pemerintah terhadap kawasan Ekowisata Bagek Kembar, berdampak pada perhatian terhadap hutan mangrove alami yang justru cenderung menurun. Akibatnya Sebagian kawasan hutan mangrove alami dialihfungsikan menjadi tambak udang dan kepiting oleh masyarakat setempat. Oleh karena itu penelitian mengenai identifikasi jenis mangrove di kawasan ini perlu dilakukan sebagai langkah awal dalam upaya pelestarian. Diharapkan dari hasil penelitian ini dapat meningkatkan kesadaran akan pentingnya menjaga dan melestarikan hutan mangrove alami yang masih tersisa di Desa Cendi Manik.

Bahan dan Metode

Waktu dan Tempat

Penelitian dilakukan pada bulan Februari hingga Maret 2024 di kawasan hutan mangrove Desa Cendi Manik (8°46'18.09" S 116°03'44.81"E) Kecamatan Sekotong Kabupaten Lombok Barat Provinsi Nusa Tenggara Barat. Proses identifikasi spesies dan analisis data dilakukan di rumah kediaman peneliti sendiri.



Gambar 1. Peta lokasi penelitian hutan mangrove Desa Cendi Manik

Alat dan bahan

Beberapa peralatan yang digunakan dalam penelitian di lapangan yaitu alat tulis, buku identifikasi, GPS, kamera, lembar kerja, pita meteran kain, roll meter, tali rafia (untuk plot berukuran 10x10m), kertas label, pelastik dan ring tanah berdiameter 3 cm dan tinggi 5 cm. Pengolahan data hasil penelitian digunakan laptop dengan aplikasi perangkat lunak Microsoft Exel. Sedangkan bahan yang digunakan dalam penelitian di lapangan, yaitu mangrove dan substrat mangrove.

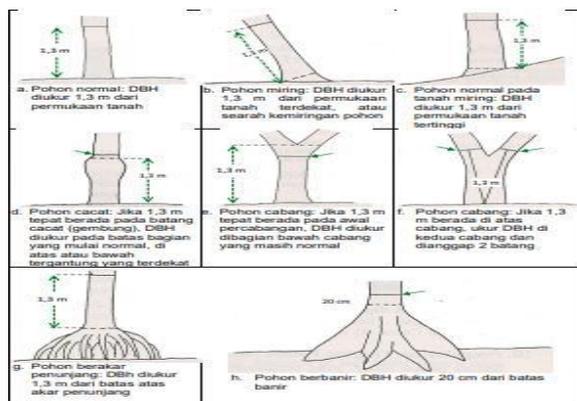
Pengumpulan data

Penelitian ini menggunakan metode observasi langsung di lapangan. Pengumpulan data dilakukan dengan teknik non-destruktif, yaitu tanpa memanen vegetasi. Mangrove yang dijadikan objek analisis adalah tegakan yang masih hidup. Lokasi pengambilan sample ditentukan dengan metode *purposive sampling*, yaitu dengan mempertimbangkan kondisi lokasi penelitian. Penelitian ini dibagi menjadi tiga garis transek. Garis transek 1 terletak dekat muara sungai (8°46'21.40"S 116° 3'38.54"E),

transek 2 terletak pada jalur tengah hutan mangrove (8°46'23.11"S 116° 3'43.46"E), dan transek 3 terletak di hutan mangrove paling timur (8°46'24.02"S 116° 3'49.11"E). Pengambilan data mangrove menggunakan metode transek petakan kuadran (*transect plot*). Pada masing-masing lokasi pengambilan data ditarik 1 garis transek dari arah laut ke arah darat dengan panjang transek 200 m mengikuti panjang pertumbuhan mangrove hingga ke daratan. Jarak antar plot pada tiap transek adalah 50 m dengan masing-masing garis transek didapatkan 5 plot. Ukuran plot untuk pohon mangrove adalah 10 x 10 m dan di dalamnya dibuat subplot berukuran 5 x 5 m untuk pengamatan anakan (Heriyanto dan Amin, 2013).

Pengukuran DBH (*Diameter Breast High*)

Pengukuran diameter batang dapat dibagi sesuai dengan kondisi hutan mangrove, pengukuran diameter pohon mangrove dilakukan pada ketinggian 1,3 meter dari permukaan tanah, sejajar dengan tinggi dada orang dewasa. Jika pohon memiliki akar yang menjulang melebihi 1,3 meter, maka diameter diukur pada 30 cm di atas batas atas akar. Untuk pohon bercabang, jika percabangan terjadi di atas 1,3 meter, maka diameter tetap diukur pada 1,3 meter dan pohon dianggap satu individu. Namun, jika percabangan terjadi di bawah 1,3 meter, maka setiap cabang diukur secara terpisah sebagai individu yang berbeda (Rahmattin dan Zainul, 2020).



Gambar 2. Cara pengukuran diameter pada beberapa kondisi pohon.

Analisis data

Data yang diperoleh selanjutnya di analisis untuk menghitung nilai indeks ekologis

ekosistem mangrove yang meliputi pengukuran kerapatan mangrove, indeks keanekaragaman, indeks keseragaman dan indeks dominansi untuk memperoleh gambaran struktur komunitas hutan mangrove di zona pasang surut kawasan penelitian.

Indeks Keanekaragaman (H')

Indeks keanekaragaman adalah pengukuran keanekaragaman suatu spesies dalam suatu komunitas. Perhitungan dilakukan menggunakan Indeks Keanekaragaman Shannon-Wiener, yang dihitung berdasarkan logaritma basis dua (Odum, 1971) menggunakan persamaan 1.

$$H' = -\sum Pi(\ln Pi) \quad (1)$$

Keterangan:

H' = Indeks keanekaragaman Shannon-Wiener

Pi = ni/N = proporsi jenis ke-i terhadap total

Dengan kriteria:

H' < 1 = Keanekaragaman jenis rendah

1 ≤ H' ≤ 3 = Keanekaragaman jenis sedang

H' > 3 = Keanekaragaman jenis tinggi

Indeks Dominansi (C)

Indeks dominansi adalah penentuan jenis atau spesies pendominan dalam suatu area. Indeks dominansi digunakan untuk menunjukkan ada atau tidaknya spesies yang mendominasi dalam suatu komunitas, perhitungannya dilakukan menggunakan rumus Indeks Dominansi Simpson (Magurran, 1988), sesuai persamaan 2.

$$D = \sum \left(\frac{ni}{N}\right)^2 \quad (2)$$

Keterangan:

D = Indeks Dominansi

ni = Jumlah Individu tiap spesies

N = Jumlah Individu seluruh spesies

Dengan kriteria:

0,00 < C ≤ 0,50 = Dominansi rendah

0,50 < C ≤ 0,75 = Dominansi sedang

0,75 < C ≤ 1,00 = Dominansi tinggi

Hasil dan Pembahasan

Komposisi Spesies

Berdasarkan hasil analisis vegetasi ekosistem mangrove di Desa Cendi Manik Sekotong didapatkan 6 spesies yang termasuk ke

dalam 3 genus dan 3 famili. Jumlah ini lebih rendah dibandingkan dengan hasil penelitian oleh Japa & Santoso (2019) di kawasan Sekotong, Lombok Barat, yang mencatat 8 spesies dari 5 genus dan 4 famili. Namun, jika dibandingkan dengan penelitian oleh Sari *et al.* (2023) di Desa Eyat Mayang yang hanya berjarak sekitar 6,8 km dari lokasi penelitian ini, jumlah spesies mangrove di Kawasan Ekosistem Esensial (KEE) Bagek Kembar lebih tinggi, karena hanya 5 spesies ditemukan di Eyat Mayang. Rendahnya jumlah spesies yang ditemukan di lokasi penelitian diduga akibat tekanan antropogenik, seperti alih fungsi lahan mangrove untuk kegiatan pertambangan dan

aktivitas manusia lainnya yang menyebabkan perubahan lingkungan. (Tefarani *et al.*, 2019).

Secara umum komposisi vegetasi hutan mangrove di Desa Cendi Manik didominasi oleh *Rhizophora*. Karakter substrat yang didominasi oleh substrat berlumpur dengan adaptasi akar tunjang dapat menjadi habitat yang baik bagi *Rhizophora* (Henri *et al.*, 2024). Menurut Farhaby dan Utama (2019) *Rhizophora* dapat beradaptasi dengan baik pada substrat berlumpur di daerah pasang surut khususnya pada daerah yang terdapat muara sungai. Jika dibandingkan dengan jenis lainnya, famili *Rhizophoraceae* mampu beradaptasi lebih baik terhadap faktor lingkungan (Silaen *et al.*, 2013).

Tabel 1. Nama famili, genus dan spesies yang teridentifikasi pada lokasi penelitian

No.	Famili	Genus	Spesies
1.	Avicenniaceae	<i>Avicennia</i>	<i>Avicennia marina</i> <i>Avicennia alba</i>
2.	Rhizophoraceae	<i>Rhizophora</i>	<i>Rhizophora apiculata</i> <i>Rhizophora mucronata</i> <i>Rhizophora stylosa</i>
3.	Lythraceae	<i>Sonneratia</i>	<i>Sonneratia alba</i>

Tabel 2. Komposisi jenis mangrove di kawasan hutan mangrove Cendi Manik setiap transek

No	Famili	Nama Jenis	Transek I					Transek II					Transek III				
			Plot					Plot					Plot				
			1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
1.	<i>Avicenniaceae</i>	1. <i>Avicennia marina</i>	√	√	√	√	√	√	√	√	√	-	√	√	-	√	√
		2. <i>Avicennia alba</i>	√	√	-	√	-	√	-	-	-	√	-	√	√	-	-
		3. <i>Rhizophora apiculata</i>	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
2.	<i>Rhizophoraceae</i>	4. <i>Rhizophora mucronata</i>	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	-	√	√	√	√
		5. <i>Rhizophora stylosa</i>	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
3.	<i>Lythraceae</i>	6. <i>Sonneratia alba</i>	√	-	-	-	√	√	-	√	√	-	√	√	-	-	-
Jumlah jenis			6	5	4	5	5	6	3	5	5	4	4	6	4	4	4

Keterangan : (√) : ada; (-) : tidak ada.

Deskripsi Spesies

Hasil analisis vegetasi ekosistem mangrove di Desa Cendi Manik Sekotong didapatkan 6 jenis mangrove pada 15 plot penelitian. Jenis vegetasi mangrove tersebut yaitu *Avicennia alba*, *A. marina*, *Rhizophora apiculata*, *R. mucronata*, *R. stylosa* dan *Sonneratia alba*.

a. *Avicennia marina*

Avicennia marina memiliki karakter morfologi pohon berukuran sedang hingga setinggi sekitar 30 m dengan batang berwarna abu-abu dan bertekstur halus atau sedikit

berbasisik. *A. marina* memiliki sistem akar lateral yang berkembang luas di bawah permukaan tanah, dilengkapi dengan akar napas berbentuk seperti pensil. atau dikenal dengan istilah *pneumatophores*, organ ini muncul secara vertikal dari substrat berlumpur untuk mengambil oksigen. Pneumatophor ini mampu tumbuh hingga 15-20 cm. Spesies ini memiliki morfologi daun berbentuk elips atau lonjong-obovate dengan ujung bundar, permukaan daun berwarna hijau pucat, dan berukuran hingga 9 x 44.5 cm, di atas permukaan daun ditutupi oleh bintik-bintik kelenjar. Penampang melintang cabang atau batang kecilnya memiliki ciri yang

khas yaitu berbentuk persegi, tidak seperti spesies *Avicennia* lainnya yang berbentuk bulat. Buahnya berwarna hijau muda, berbentuk bulat telur dengan pangkal lebar. Sebagian besar spesies *A. marina* ditemukan ditepi sungai, muara sungai, laguna, pantai berbatu, dan daerah pasang surut yang lebih rendah. *Avicennia* biasanya merupakan spesies pionir di hutan mangrove yang baru terbentuk.

b. *Avicennia alba*

Avicennia alba, memiliki karakteristik pohon yang berukuran sedang hingga besar yang mampu tumbuh mencapai 20m, memiliki banyak percabangan pohon, kulit batangnya halus berwarna hitam keabu-abuan, memiliki akar dengan sistem lateral yang membentang di bawah permukaan tanah dengan akar nafas yang berbentuk pensil (pneumatofora), daunnya berbentuk lanset dengan ujung yang runcing, bagian bawah daun berwarna putih, dengan perbungaan yang panjang dan runcing, buahnya berbentuk kerucut. Spesies ini biasanya tumbuh pada substrat berlumpur di tepi muara sungai yang landai, spesies ini juga dikenal sebagai spesies pionir.

c. *Rhizophora apiculata*

Rhizophora apiculata, memiliki karakteristik pohon berukuran sedang hingga besar yang tingginya mencapai 30m, dan diameter batang dapat mencapai 50cm. *R. apiculata* memiliki akar yang khas yang dapat mencapai 5m menyusul batang, beberapa individu memiliki akar udara dari cabang-cabang akarnya, memiliki daun berwarna hijau tua, bertekstur halus dan kasar, berbentuk elips dengan seluruh tepi daun dan tangkai daun berwarna kemerahan, daunnya memiliki stipula yang Panjang dan berwarna merah yang muncul dari pangkal daun. Spesies ini tumbuh subur pada tanah yang dalam dan berlumpur serta tergenang oleh pasang surut.

d. *Rhizophora mucronata*

Rhizophora mucronata merupakan jenis mangrove yang dapat tumbuh hingga ketinggian sekitar 27 meter. Batangnya berdiameter mencapai 70 cm, dengan permukaan kulit kayu berwarna gelap hingga hitam. Jenis ini memiliki akar penyangga (stilt roots) dan akar udara yang khas. Buahnya berbentuk lonjong atau

memanjang, berwarna hijau kecokelatan. Bunga tersusun dalam kelompok berjumlah 4–8 bunga, tumbuh di ketiak daun, dan memiliki gagang utama bercabang (seperti cagak). Mahkota bunga berjumlah empat helai, berwarna putih dan berbulu. Kelopak bunga juga berjumlah empat, berwarna kuning pucat. Bunga ini memiliki delapan benang sari yang tidak bertangkai.

e. *Rhizophora stylosa*

Rhizophora stylosa memiliki bentuk pertumbuhan berupa pohon dengan satu atau beberapa batang, yang dapat mencapai tinggi sekitar 10 meter. Kulit batangnya halus dengan warna abu-abu hingga hitam. Jenis ini dilengkapi dengan akar tunjang yang dapat memanjang hingga 3 meter, serta akar udara. Buahnya berbentuk menyerupai buah pir, berwarna coklat, dengan panjang sekitar 2,5 hingga 4 cm. Hipokotil berbentuk silindris dengan permukaan agak berbintil halus. Bunganya tersusun dalam kelompok yang terdiri dari 8 hingga 16 bunga, tumbuh di ketiak daun dan memiliki gagang utama bercabang seperti cagak. Mahkota bunga berjumlah empat helai, berwarna putih dan berbulu. Kelopak bunga juga berjumlah empat, berwarna kuning kehijauan. Bunga ini memiliki delapan benang sari dan satu tangkai putik.

f. *Sonneratia alba*

Sonneratia alba, merupakan spesies mangrove yang memiliki karakter berupa pohon dengan tajuk yang lebar dan menyebar (kanopi yang luas), dengan ukuran tinggi pohon berkisar 15-20m, beberapa individu dapat mencapai 30m, memiliki kulit batang berwarna coklat dengan celah-celah halus dan memanjang, akarnya memiliki *pneumatophores* (akar kerucut yang muncul vertikal di permukaan substrat) yang ketinggiannya mencapai 1m, morfologi daunnya bertangkai dan berhadapan, berbentuk elips hingga lonjong atau bulat telur terbalik, dengan ujung daun membulat atau lebar, panjang daun sekitar 5-11 cm dan lebar 4-8cm, tangkai daunnya memiliki kelenjar vestigial pada bagian pangkalnya, buahnya bertekstur keras, berdaging, dan berbentuk bulat atau pipih dengan kelopak/kaliks yang persisten pada pangkalnya, berukuran sekitar 2-4.5 cm, buah ini berwarna hijau saat matang. *S. alba* dapat tumbuh pada

daerah pesisir pantai tropis, di hutan mangrove, pantai berpasir, dan substrat berlumpur.

Kerapatan Mangrove

Kerapatan mangrove merupakan jumlah individu mangrove yang berada pada kawasan ekosistem mangrove. Kerapatan total seluruh jenis di hutan mangrove Desa Cendi Manik Kecamatan Sekotong Kabupaten Lombok Barat adalah sebesar 1373,34 ind/ha (tabel 3).

Tabel 3. Kerapatan Mangrove di Desa Cendi Manik

Spesies	Kerapatan anakan mangrove (ind/ha)	Kerapatan pohon mangrove (ind/ha)
<i>Avicennia marina</i>	173,34	240
<i>Avicennia alba</i>	13,34	73,43
<i>Rhizophora apiculata</i>	153,34	313,34
<i>Rhizophora mucronata</i>	166,67	440
<i>Rhizophora stylosa</i>	146,67	226,67
<i>Sonneratia alba</i>	0	80
Total	653,34	1373,34

Tabel di atas menunjukkan kerapatan jenis mangrove tertinggi adalah *Rhizophora mucronata* dengan kerapatan sebesar 440 ind/ha, sedangkan kerapatan jenis terendah adalah *Sonneratia alba* dengan kerapatan sebesar 73,43 ind/ha. Hasil tersebut disebabkan oleh sedikitnya jumlah *Avicennia alba* serta substrat pada lokasi penelitian yang didominasi substrat berlumpur merupakan habitat yang baik bagi pertumbuhan *Rhizophora mucronata* sehingga dapat mempengaruhi jumlah dari *Avicennia alba*. Total kerapatan tegakan pohon mangrove di Cendi Manik sebesar 1373,34 ind/ha yang berarti tingkat kerapatan tegakan mangrove termasuk kategori padat dengan kerapatan pohon <1500 ind/ha.

Hasil analisis tersebut sesuai dengan Keputusan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 201 Tahun 2004 mengenai standar dan pedoman penentuan kerusakan mangrove. Dalam keputusan tersebut, disebutkan bahwa hutan mangrove dengan kerapatan pohon lebih dari 1500 individu per hektar dikategorikan sangat padat, sementara kerapatan antara 1000 hingga kurang dari 1500 individu per hektar tergolong padat, dan kerapatan di bawah 1000 individu per hektar termasuk dalam kategori jarang (Kepmen

LHK, 2004). Variasi dalam tingkat kerapatan mangrove di suatu area dipengaruhi oleh berbagai faktor lingkungan, termasuk aktivitas manusia yang menyebabkan perubahan fungsi hutan mangrove menjadi area pemukiman, tambak, maupun lahan budidaya. Selain itu, penebangan mangrove untuk kebutuhan bahan bangunan atau arang juga turut memperburuk kondisi ekosistem mangrove. (Susanto et al., 2013).

Nilai Indeks Ekologi Mangrove

Berdasarkan data tabel diatas dapat dilihat bahwa ada tiga nilai indeks ekologi yang telah dianalisis pada ketiga garis transek. Nilai dari ketiga indeks tersebut adalah indeks keanekaragaman (H'), indeks kemerataan (E) dan indeks dominansi (C). Indeks keanekaragaman spesies berfungsi sebagai indikator untuk menilai tahap suksesi atau stabilitas suatu komunitas ekologi (Khairunnisa et al., 2020). Indeks keanekaragaman spesies mangrove dapat dilihat pada tabel data indeks keanekaragaman (H'). Nilai indeks keanekaragaman pada garis transek I, transek II dan transek III termasuk dalam kategori keanekaragaman jenis sedang, berdasarkan kriteria indeks keanekaragaman Shannon-Wiener.

Tabel 4. Nilai Indeks Ekologi Mangrove

Stasiun Penelitian	H'	E	C
Transek I	1,56	0,87	0,23
Transek II	1,61	0,90	0,22
Transek III	1,54	0,86	0,23

Keterangan :

H' = Indeks keanekaragaman

E = Indeks kemerataan

C = Indeks dominansi

Penelitian yang dilakukan oleh Rahman et al. (2019) di Teluk Sereweh menunjukkan bahwa indeks keanekaragaman spesies mangrove pada tiap kategorinya berada pada tingkat sedang. Hal ini mengindikasikan bahwa kondisi komunitas mangrove di wilayah tersebut relatif baik dengan distribusi keanekaragaman yang merata. Tingkat keanekaragaman spesies dalam suatu komunitas dipengaruhi oleh jumlah spesies dan populasi individu dari masing-masing spesies. Keanekaragaman yang tinggi terjadi ketika

terdapat banyak spesies dan tidak ada satu spesies yang dominan. Sebaliknya, nilai keanekaragaman yang rendah menunjukkan jumlah spesies yang sedikit dan adanya dominasi oleh spesies tertentu (Andrianni et al., 2017).

Nilai indeks kemerataan (E) pada tabel diatas yang didapatkan pada garis transek I sebesar 0.87, pada garis transek II sebesar 0.90 dan pada garis transek III adalah 0.86. Nilai ini menunjukkan bahwa indeks kemerataan mangrove yang ada di Desa Cendi Manik bersifat merata, karena semakin indeks kemerataan mendekati nilai nol maka semakin kecil kemerataannya, tetapi jika nilai indeks kemerataan mendekati nilai satu, maka penyebarannya cenderung merata atau jumlah individu relatif sama. Data terakhir pada tabel nilai indeks ekologi pada tabel 4 adalah indeks dominansi (C). Nilai indeks dominansi yang telah dianalisis didapatkan data sebesar 0.23 pada garis transek I, 0.22 pada garis transek II dan 0.23 di garis transek III. Nilai-nilai ini menunjukkan bahwa indeks dominansi mangrove yang ada di Desa Cendi Manik ialah, tidak adanya jenis mendominasi. Hal ini disebabkan, karena jika nilai indeks dominansi mendekati nilai nol ($0 < 0,5$) berarti dalam kawasan tersebut tidak ada jenis yang mendominasi, tetapi jika nilai indeks dominansi mendekati nilai 1 ($0 > 0,5$) berarti pada kawasan tersebut ada jenis yang mendominasi.

Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa ekosistem mangrove di Desa Cendi Manik memiliki tingkat keanekaragaman vegetasi yang cukup baik, dengan ditemukannya enam spesies utama mangrove, yaitu *Avicennia marina*, *A. alba*, *Rhizophora apiculata*, *R. mucronata*, *R. stylosa*, dan *Sonneratia alba*. Komunitas vegetasi mangrove didominasi oleh famili *Rhizophoraceae*, khususnya *Rhizophora mucronata*, yang memiliki kerapatan tertinggi dan kerapatan terendah adalah *Avicennia alba*. Namun demikian, tekanan antropogenik seperti alih fungsi lahan menjadi tambak dan kurangnya perhatian terhadap kawasan mangrove alami menjadi ancaman nyata bagi kelestariannya. Oleh karena itu, hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi dasar dalam pengambilan

kebijakan dan langkah strategis untuk upaya konservasi, rehabilitasi, dan edukasi masyarakat terkait pentingnya menjaga ekosistem mangrove secara berkelanjutan.

Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Mataram atas dukungan fasilitas dan sarana penelitian. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada dosen pembimbing dan rekan-rekan mahasiswa yang turut serta dalam proses pengumpulan dan analisis data.

Referensi

- Andrianni, D. M., Setyaningsih, M., Susilo, S., Metiyani, M., & Darma, A. P. 2017. Keanekaragaman dan Pola Penyebaran Insekta Permukaan Tanah di Resort Cisarua Taman Nasional Gunung Gede Pangrango Jawa Barat. *Bioeduscience*, 1(1), 24. DOI: <https://doi.org/10.29405/bioeduscience/24-30111179>
- Farhaby, A. M. dan Utama, A.U., 2019, Analisis Produksi Serasah Mangrove di Pantai Mangkalok Kabupaten Bangka, *Jurnal Enggano*, Vol 4 (1): 1-11.
- Farista, B dan Virgota, A. 2021. Serapan Karbon Hutan Mangrove di Bagek Kembar Kecamatan Sekotong Kabupaten Lombok Barat. *Biscientist: Jurnal Ilmiah Biologi*. 9(1): 170-178
- Henri., Arthur, M. F., Okto, S, 2024., Estimasi Stok Karbon pada Ekosistem Mangrove di Pulau Lepar Pongok, Kabupaten Bangka Selatan, Bangka Belitung, *Journal of Forest Science Avicennia*. Vol 7 (1).
- Heriyanto, T. dan Amin, B. 2013. Analisis Biomassa dan Cadangan Karbon Pada Ekosistem Hutan Mangrove di Pesisir Pantai Kelurahan Purnama Kota Dumai Provinsi Riau. *Seminar Nasional Konservasi dan Proteksi Lingkungan: Pekanbaru*, PSIL-UR Desember 2013.
- Hidayat, M. T., Dwi, A., dan Iswan D. 2019. Estimasi Stok Karbon Pada Vegetasi Hutan Rawa Gambut di Kawasan Lindung IUPHHK-HTI PT. Muara Sungai Landak

- Kabupaten Mempawah Provinsi Kalimantan Barat. *Jurnal Hutan Lestari*. Vol 7 (1): 551-558.
- Imran, Ali dan Efendi, Ismail. 2016. Inventarisasi Mangrove di Pesisir Pantai Cemare Lombok Barat. *JUVE*; vol. I.
- Japa, L., & Santoso, D. 2019. Analisis Komunitas Mangrove di Kecamatan Sekotong Lombok Barat NTB. *Jurnal Biologi Tropis*, 19(1), 25–33. DOI: <https://doi.org/10.29303/jbt.v19i1.1001>
- Keppmen LH Nomor 201 Tahun 2004. *Tentang Kriteria Baku dan Pedoman Kerusakan Mangrove*.
- Khairunnisa, C., Thamrin, E., & Prayogo, H. 2020. Keanekaragaman Jenis Vegetasi Mangrove di Desa Dusun Besar Kecamatan Pulau Maya Kabupaten Kayong Utara. *Jurnal Hutan Lestari*, 8(2), 325–336.
- Magurran, A.E. (1988). *Ecological Diversity and Its Measurement*. Chapman and Hall: USA.
- Odum, E.P. 1971. *Fundamental of Ecology*. W.B. Saunders Company, Philadelphia.
- Rahman, F. A., Rohyani, I. S., Suropto, Hadi, A. P., & Lestari, D. P. 2019. Komposisi Vegetasi Mangrove Berdasarkan Strata Pertumbuhan di Teluk Sereweh , Kabupaten Lombok Timur , Nusa Tenggara Barat. *Jurnal Pendidikan Biologi Dan Sains (PENBIOS)*, 4(2), 53–61. URL: <https://ejournal.unwmataram.ac.id/bios/article/view/183>
- Rahmattin, N. A. F. E. Dan Zainul H. 2020. Analisis Ketersediaan Stok Karbon Pada Mangrove di Pesisir Surabaya Jawa Timur. *Journal Trunojoyo Juvenil*, Vol 1 (1).
- Sari, D. P., Idris, M. H., Anwar, H., Aji, I. M. L., & Webliana, K. 2023. Analisis Vegetasi Mangrove di Desa Eyat Mayang , Kecamatan Lembar, Kabupaten Lombok Barat. *Empiricism Journal*, 4(1), 101–109. DOI: <https://doi.org/https://doi.org/10.36312/ej.v4i1.1205>
- Sari, D. P., Maiser, S. dan Kornelia W. 2022. Biomassa dan Serapan Karbon Hutan Mangrove Tanjung Batu, Desa Sekotong Tengah, Kabupaten Lombok Barat. *Journal Of Forest Science Avicennia*, Vol 5 (2).
- Silaen, I. F., Boedi, H., dan Mustofa, N. S. 2013. Distribusi dan Kelimpahan Gastropoda Pada Hutan Mangrove Teluk Awur Jepara. Universitas Diponegoro, Semarang. *Journal of Management of Aquatic Resources*, Vol 2 (3): 93-103.
- Susanto, A. H., Soedarti. T. dan Purnobasuki, 2013. Struktur Komunitas Mangrove di Sekitar Jembatan Suramadu Sisi Surabaya. *Bioscientiae*. Vol 10 (1): 1-10
- Tefarani, R., Tri Martuti, N. K., & Ngabekti, S. 2019. Keanekaragaman Spesies Mangrove dan Zonasi di Wilayah Kelurahan Mangunharjo Kecamatan Tugu Kota Semarang. *Life Science*, 8(1), 41–53. DOI: <https://doi.org/10.15294/lifesci.v8i1.29989>