

**STRUKTUR DAN KEANEKARAGAMAN JENIS VEGETASI MANGROVE DI PESISIR PANTAI  
KELAPA TINGGI DESA MATA AIR****Maria Rika Tufan<sup>1</sup> , Mario J Santrum<sup>2</sup> , Nikmah<sup>3</sup>**<sup>1,2,3</sup>Program Studi Biologi, Universitas Nusa Cendana, IndonesiaE-mail: [rikatufan877@gmail.com](mailto:rikatufan877@gmail.com)

## INFO ARTIKEL

**Riwayat Artikel:**

Received :01-04-2026

Revised :20-04-2026

Accepted :27-04-2026

**Keywords:**Vegetation      Structure,  
Species Diversity, Mangrove  
Plants**DOI:** <https://doi.org/10.62335>**ABSTRACT**

*This research is about the structure and diversity of mangrove vegetation species on the Coconut Beach Coast, Mata Air Village, Central Kupang District, Kupang Regency, carried out with the aim of understanding the structure and diversity of mangrove vegetation species on the Coconut Beach Coast, Mata Air Village, Central Kupang District, Kupang Regency. This research was conducted on the Coconut Beach Coast, Mata Air Village, Central Kupang District, Kupang Regency in August 2025. The method used in this study is the line transect method by using 7 observation transects, each transect consisting of 3 plots. The parameters of this study are to understand the structure of mangrove vegetation and the diversity of mangrove species on the Coconut Beach Coast. Based on the results of the research conducted on the structure and diversity of mangrove vegetation on the Coconut Beach Coast, 7 types of mangroves were found, namely *Avicennia marina*, *Sonneratia alba*, *Rhizophora apiculata*, *Rhizophora stylosa*, *Rhizophora mucronata*, *Ceriops tagal*, and *Excoecaria agallocha*. The species with the highest INP value is *Avicennia Marina* at 80.90%, and the diversity value of mangrove vegetation species at Kelapa Tinggi Beach is considered moderate with an  $H'$  value of 1.81.*

## ABSTRAK

Penelitian ini tentang struktur dan keanekaragaman jenis vegetasi mangrove di Pesisir Pantai Kelapa Tinggi Desa Mata Air Kecamatan Kupang Tengah Kabupaten Kupang dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui struktur dan keanekaragaman jenis vegetasi mangrove di Pesisir Pantai Kelapa Tinggi Desa Mata Air Kecamatan Kupang Tengah Kabupaten Kupang. Penelitian ini dilaksanakan di Pesisir Pantai Kelapa Tinggi Desa Mata Air Kecamatan Kupang Tengah Kabupaten Kupang pada bulan Agustus 2025. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode transek garis yaitu dengan menggunakan 7 transek pengamatan dengan masing-masing transek terdapat 3 plot. Parameter dari penelitian ini yakni mengetahui struktur vegetasi mangrove dan keanekaragaman jenis mangrove di Pesisir Pantai Kelapa Tinggi. Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan mengenai struktur dan keanekaragaman vegetasi mangrove di Pesisir Pantai Kelapa Tinggi diperoleh 7 jenis mangrove yaitu *Avicennia marina*, *Sonneratia alba*, *Rhizophora apiculata*, *Rhizophora stylosa*, *Rhizophora mucronata*, *Ceriops tagal* dan *Excoecaria agallocha*. Jenis dengan nilai INP tertinggi adalah *Avicennia Marina* sebesar 80,90% dan nilai Keanekaragaman jenis vegetasi mangrove di Pantai Kelapa Tinggi tergolong sedang dengan nilai  $H'$  sebesar 1,81.

## PENDAHULUAN

Mangrove merupakan sebuah ekosistem berjenis vegetasi. Pada proses kehidupannya, mangrove bergantung pada keadaan lingkungan seperti pasang surut air laut dan salinitas air laut. Mangrove memiliki kemampuan untuk menampung karbon sebanyak tiga kali lebih baik dari rata-rata penyimpanan yang dilakukan oleh hutan tropis daratan. Optimalisasi penyimpanan karbon dari mangrove adalah 77,9% dengan penyimpanannya terdapat pada bagian batang, daun, dan juga sedimen (Rupidara et al., 2020). Indonesia memiliki ekosistem hutan mangrove mencapai 25% luasnya dari luas hutan mangrove dunia yang mencapai 75% dari luas hutan mangrove Asia Tenggara. Peta Mangrove Nasional menyebutkan bahwa pada tahun 2013 sampai tahun 2019 seluas 3,31 juta hektar dan bertumbuh seluas 3,36 juta hektar pada tahun 2021. Pada tahun 2022 luas hutan mangrove Indonesia mencapai 3,39 hektar (Baderan et al., 2018).

Balai Pengelolaan Hutan Mangrove (BPHM) Wilayah I Bali menyebutkan bahwa luas hutan mangrove di Nusa Tenggara Timur mencapai 40.614,11 hektar. Di samping itu, terdapat 20,41% termasuk dalam kategori rusak berat, 48,16% termasuk kategori rusak dan sisanya 31,43% kondisi baik (Gaol et al., 2023). Pesisir Kelapa Tinggi merupakan salah satu wilayah pesisir di mana masyarakat banyak yang melakukan aktivitas di dataran pada lahan di daerah hutan mangrove, hal tersebut dapat

menyebabkan kerusakan mangrove karena konversi lahan di hutan mangrove. Penelitian yang dilakukan Naharuddin, dengan bersandar pada prinsip ekologi, menyatakan bahwa ekosistem mangrove merupakan tempat mengasuh (*nursery ground*), tempat pemijahan (*spawning ground*), dan tempat untuk mencari makan (*feeding ground*) bagi biota laut, seperti ikan, udang, kepiting dan biota laut yang kecilnya (Naharuddin, 2020).

Upaya pelestarian hutan mangrove menjadi hal penting yang harus dilakukan. Hal ini dilakukan demi menjaga keberlangsungan hutan mangrove. Keberlangsungan hutan mangrove tidak saja mendukung kehidupan biota laut. Di samping itu, keberlangsungan hutan mangrove juga mendukung kebutuhan primer dan sekunder masyarakat. Salah satu aspek yang mendukung adalah ekonomi. Keberlangsungan hutan mangrove yang dilestarikan memungkinkan biota laut bertumbuh dan berkembang biak dan membantu masyarakat dalam melakukan budidaya, contohnya budidaya ikan, kepiting, udang dan lainnya (Rupidara et al., 2020). Hutan mangrove memiliki struktur yang vegetasi yang khas yang terdiri dari beberapa karakteristik seperti pohon, tiang-tiang, pancang dan semai. Struktur dan komposisi hutan mangrove sangat penting bagi keberlangsungan laut dan pesisir pantai. Secara ekologis hutan mangrove dapat memperkuat ketahanan pesisir dan memungkinkan proses sedimentasi yang lebih kuat. Pengendapan ini membutuhkan peran akar mangrove yang kuat. Selain itu, kelestarian hutan mangrove akan meningkatkan potensi penyerapan karbon yang mampu menjaga iklim dan ketahanan pesisir (Arfan et al., 2022).

Realitas hutan mangrove di pesisir Kelapa Tinggi mengalami degradasi. Berdasarkan observasi yang dilakukan oleh peneliti, ditemukan bahwa hutan mangrove telah mengalami kerusakan yang cukup signifikan. Hal ini disebabkan oleh aktivitas masyarakat pesisir yang merusak hutan mangrove. Aktivitas yang dimaksud adalah membangun pondok-pondok jualan, buka lahan parkir dan pembuatan-pembuatan perahu. Aktivitas ini secara berkelanjutan merusak hutan mangrove yang ada. Namun demikian, kesadaran masyarakat cukup baik, dalam mana sebagian masyarakat menyadari hal tersebut dan melakukan reboisasi. Proses reboisasi ini ditanggapi oleh peneliti dengan cara mencari tahu struktur dan keanekaragaman vegetasi mangrove. Penelitian ini bertujuan untuk mencari tahu struktur dan keanekaragaman vegetasi mangrove di pesisir pantai Kelapa Tinggi desa Mata Air kecamatan Kupang Tengah kabupaten Kupang.

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini merupakan penelitian dasar dengan menggunakan metode observasi lapangan yang terbagi atas tiga kegiatan yakni observasi awal dilakukan untuk mendapatkan data awal tentang kondisi hutan mangrove, persiapan alat penelitian (meliputi compass, rollmeter, meteran kain, tali rafia, kayu patok, alat tulis menulis, kamera, salinometer, Ph meter, dan buku identifikasi mangrove), dan penentuan sampel plot berdasarkan luas vegetasi hutan mangrove. Sampel plot ditentukan dengan menggunakan teknik garis transek dan plot (Arfan et al., 2024). Prosedur pembuatan atau

penempatan sampel plot adalah sebagai berikut: menentukan bibir pantai sebagai garis sumbu, menanam patok pada kedua ujung garis sumbu tersebut, menentukan arah garis sumbu dari patok 1 ke patok 2 dengan menggunakan compass, mencatat besarnya derajat arah garis sumbu tersebut, menentukan arah garis transek dengan ketentuan bahwa garis transek membentuk sudut 90° dengan garis sumbu. Sehingga, arah garis transek = besarnya derajat arah garis sumbu + 90°. Jika arah garis transek keluar dari daerah pengamatan (tidak masuk ke dalam daerah pengamatan), maka arah garis transek = besarnya derajat arah garis sumbu - 90° dan menarik garis transek dari garis sumbu searah dengan arah garis transek menuju ke bagian dalam dari daerah pengamatan. Hal ini berlaku juga untuk garis transek yang lainnya. Jarak antar garis transek ditentukan berdasarkan luas daerah pengamatan, membuat plot-plot pengamatan pada setiap transek dengan luas 100m<sup>2</sup> (ukuran 10 m x 10 m) untuk pengamatan vegetasi mangrove tingkat pohon. Jarak antar plot ditentukan berdasarkan luas daerah pengamatan

Teknik pengumpulan data penelitian dibagi dalam tiga teknik yakni pengumpulan data vegetasi mangrove yang dikumpulkan dalam setiap plot pengamatan. Data yang dikumpulkan meliputi nama jenis, jumlah individu dan diameter batang dari setiap jenis pohon mangrove yang ditemukan. Yang kedua yakni data fisik meliputi jenis substrat, kadar garam, pH air laut dan suhu udara. Dan teknik yang terakhir adalah data aktivitas masyarakat di sekitar hutan mangrove meliputi segala macam aktivitas masyarakat sekitar yang berkaitan dengan keberadaan hutan mangrove.

Data dianalisis secara deskriptif kuantitatif meliputi:

#### 1. Struktur dan Komposisi Jenis

Struktur dan komposisi jenis tumbuhan mangrove di Hutan Mangrove Kelapa Tinggi dianalisis melalui serangkaian penggunaan rumus sebagai berikut (Bengen, 2001 dalam Alwi *dkk.*, 2019):

##### a. Kepadatan mutlak dan relatif

###### 1) Kepadatan mutlak

$$KM = \frac{\text{jumlah individu dari setiap spesies}}{\text{luas keseluruhan plot}}$$

###### 2) Kepadatan relatif

$$KR = \frac{\text{kepadatan mutlak suatu spesies}}{\text{jumlah kepadatan mutlak dari seluruh spesies}} \times 100\%$$

##### b. Frekuensi mutlak dan relatif

###### 1) Frekuensi mutlak

$$FM = \frac{\text{jumlah plot dimana spesies itu ditemukan}}{\text{jumlah keseluruhan plot}}$$

## 2) Frekuensi relatif

$$FR = \frac{\text{frekuensi mutlak suatu spesies}}{\text{jumlah frekuensi mutlak dari seluruh spesies}} \times 100\%$$

## c. Dominansi mutlak dan relatif

## 1) Dominansi mutlak

$$DM = \frac{\text{jumlah basal area suatu spesies}}{\text{luas keseluruhan plot}}$$

## 2) Dominansi relatif

$$DR = \frac{\text{dominansi mutlak suatu spesies}}{\text{jumlah dominansi mutlak dari seluruh spesies}} \times 100\%$$

## d. Indeks nilai penting

$$INP = KR + FR + DR$$

## 2. Keanekaragaman Jenis

Keanekaragaman jenis tumbuhan mangrove di Hutan Mangrove Kelapa Tinggi dianalisis melalui penggunaan rumus berikut (Odum, 1996):

$$H' = - \sum \frac{ni}{N} \ln \frac{ni}{N}$$

Keterangan:

$H'$  = indeks keanekaragaman jenis

$ni$  = jumlah individu dari spesies ke  $i$

$N$  = jumlah individu dari keseluruhan spesies

$\ln$  = logaritma berbasis  $e$  ( $\pm 2,72$ )

Dengan kriteria penentuan tingkat keanekaragaman jenis (Odum 1996):

- Nilai  $H' < 1,0$  Keanekaragaman rendah dengan produktivitas yang rendah, yakni mengalami tekanan yang berat dengan ekosistem yang tidak stabil
- Nilai  $1,0 < H' < 3,32$  Keanekaragaman yang sedang dengan kondisi ekosistem cukup seimbang dan mengalami tekanan lingkungan yang sedang
- Nilai  $H' > 3,32$  Keanekaragaman jenis tinggi yang mempunyai stabilitas ekosistem baik dengan tingkat produktivitas tinggi dan tahan terhadap tekanan lingkungan.

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

Hasil penelitian di pesisir pantai Kelapa Tinggi, Desa Mata Air, Kecamatan Kupang Tengah, ditemukan tujuh jenis mangrove. Data jenis mangrove yang ditemukan dapat dilihat pada tabel 1.

**Tabel 1. Jenis-jenis mangrove di Pesisir Pantai Kelapa Tinggi**

No.	Nama famili	Nama genus	Nama spesies
1	<i>Avicenniaceae</i>	<i>Avicennia</i>	<i>Avicennia marina</i>
2	<i>Sonneratiaceae</i>	<i>Sonneratia</i>	<i>Sonneratia alba</i>
3	<i>Rhizophoraceae</i>	<i>Rhizophora</i>	<i>Rhizophora apiculata</i>
		<i>Rhizophora</i>	<i>Rhizophora stylosa</i>
		<i>Rhizophora</i>	<i>Rhizophora mucronata</i>
		<i>Ceriops</i>	<i>Ceriops tagal</i>
4	<i>Euphorbiaceae</i>	<i>Excoecaria</i>	<i>Excoecaria agallocha</i>

Berdasarkan hasil identifikasi mangrove di Pesisir Pantai Kelapa Tinggi diperoleh 7 jenis mangrove meliputi: *Avicennia marina*, *Sonneratia alba*, *Rhizophora apiculata*, *Rhizophora stylosa*, *Rhizophora mucronata*, *Ceriops tagal* dan *Excoecaria agallocha*. Jenis-jenis tersebut berasal dari 4 famili yaitu *Avicenniaceae*, *Sonneratiaceae*, *Rhizophoraceae* dan *Euphorbiaceae*.

Struktur vegetasi Mangrove tingkat pohon di Pantai Kelapa Tinggi dilihat melalui data indeks nilai penting yang diketahui melalui penjumlahan kerapatan relative, frekuensi relatif, dan dominansi relatif yang dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 2. Struktur Vegetasi Mangrove di Tingkat Pohon di Pantai Kelapa Tinggi**

No.	Nama Jenis	KM (Ind/m <sup>2</sup> )	KR (%)	FM	FR (%)	DM	DR (%)	INP
1	<i>A. marina</i>	0,397	23,75	5,67	28,33	435,33	28,81	80,90
2	<i>S. alba</i>	0,300	17,96	2,33	11,67	217,28	14,38	44,01
3	<i>R. stylosa</i>	0,380	22,75	3,33	16,67	418,90	27,73	67,15
4	<i>R. apiculata</i>	0,177	10,58	2,67	13,33	105,32	6,97	30,88
5	<i>R. mucronata</i>	0,090	5,39	1,67	8,33	68,07	4,51	18,23
6	<i>C. tagal</i>	0,243	14,57	2,67	13,33	229,76	15,21	43,11
7	<i>E. agallocha</i>	0,083	4,99	1,67	8,33	36,18	2,39	15,72
<b>Total</b>		1,670	100	20,00	100	1510,85	100	300,00

Sumber: Data primer 2025

Keterangan:

KM: Kerapatan Mutlak

KR: Kerapatan Relatif

FM: Frekuensi Mutlak

FR: Frekuensi Relatif

DM: Dominansi Mutlak

D: Dominansi Relatif

INP: Indeks Nilai Penting

Berdasarkan pada tabel 2 vegetasi mangrove tingkat pohon di Pesisir Pantai Kelapa Tinggi, Desa Mata Air Kecamatan Kupang Tengah Kabupaten Kupang didominasi oleh jenis mangrove *Avicennia marina* dengan INP tertinggi sebesar 80,90%. Hal ini didukung oleh kerapatan relatif yang tinggi (KR 23,75%). Sedangkan jenis vegetasi mangrove yang paling sedikit ditemukan yaitu *Excoecaria agallocha*; INP:15,72%, dengan kerapatan (KR 4,99%), frekuensi (FR 8,33%), serta dominansi (DR 2,39%).

Keanekaragaman jenis mangrove pada plot pengamatan dihitung menggunakan indeks Shannon ( $H'$ ) untuk tingkat pohon dapat dilihat pada tabel 3

**Tabel 3. Keanekaragaman Jenis Mangrove Tingkat Pohon**

Nama Jenis	Ni	Pi (Ni/N)	Ln (Pi)	Pi×Ln (Pi)	H' (-Σ [Pi × Ln (Pi)])
<i>A. marina</i>	119	0.24	-1.44	-0.34	1.81
<i>S. alba</i>	90	0.18	-1.72	-0.31	
<i>R. stylosa</i>	114	0.23	-1.48	-0.34	
<i>R. apiculata</i>	53	0.11	-2.25	-0.24	
<i>R. mucronata</i>	27	0.05	-2.92	-0.16	
<i>C. tagal</i>	73	0.15	-1.93	-0.28	
<i>E. agallocha</i>	25	0.05	-3.00	-0.15	
Total	501	1.00	-14.73	-1.81	

Sumber: Data primer 2025

#### Keterangan

ni = jumlah individu dari spesies ke i

$Pi = \frac{ni}{N}$  = Proporsi jumlah total individu tiap spesies

$H'$  = indeks keanekaragaman jenis

Tabel di atas menunjukkan bahwa indeks keanekaragaman jenis dengan nilai  $H' = 1,81$ , maka tingkat keanekaragaman mangrove di pesisir Pantai Kelapa Tinggi tergolong sedang, hal ini berdsarkan besaran kriteria yang ditemukan oleh Shannon-Weiner yaitu  $H' < 1,0$  kategori rendah,  $1,0 < H' < 3,32$  kategori sedang dan  $H' > 3,32$  kategori tinggi, sehingga berdasarkan pengklasifikasian diatas maka keanekaragaman komunitas untuk tingkat pohon termasuk dalam kategori sedang.

Data parameter lingkungan di pesisir pantai Kelapa Tinggi disetiap transek penelitian tergolong baik dengan rata-rata suhu pada transek I-VII yaitu 28,7<sup>0</sup>C, rata-rata salinitas 32,7%, rata-rata pH 7,11 dan dengan kondisi substrat berpasir dan pasir berlumpur serta berlumpur.

Hasil analisis vegetasi mangrove di Pesisir Pantai Kelapa Tinggi memperlihatkan bahwa struktur komunitas mangrove sangat dipengaruhi oleh dominasi beberapa jenis tertentu yang memiliki adaptasi kuat terhadap kondisi lingkungan setempat. Dominasi

ini tercermin dari nilai Indeks Nilai Penting (INP) yang tinggi pada jenis *Avicennia marina*, *Rhizophora stylosa*, dan *Sonneratia alba*, masing-masing dengan nilai 80,90%, 67,15%, dan 44,01%. Ketiga jenis ini muncul sebagai spesies utama yang mengendalikan komposisi dan struktur vegetasi mangrove (Karyati et al., 2021). Tomlinson (1986), menjelaskan bahwa *A. marina*, sebagai spesies utama yang dikenal memiliki toleransi tinggi terhadap salinitas, genangan, serta substrat pasir dan lumpur, mampu memanfaatkan kondisi pesisir yang terbuka dan sering terpapar pasang surut. Kemampuan fisiologis dan morfologisnya yang baik, termasuk sistem perakaran pneumatofora yang kuat yang mampu beradaptasi pada tekanan lingkungan, memungkinkan spesies ini untuk mendominasi zona depan kawasan mangrove dan meluas secara cepat mengungguli mangrove jenis lain (Andika, 2023).

Dominasi yang juga ditunjukkan oleh *R. stylosa* terjadi karena jenis ini mampu tumbuh optimal pada substrat campuran pasir-lumpur yang banyak ditemukan pada transek tengah kawasan penelitian. Edwin et al., (2021) mengatakan bahwa Struktur akar tunjangnya yang kuat memberikan stabilitas terhadap sedimen dan memungkinkan jenis ini beradaptasi di lokasi yang memiliki gelombang relatif kuat. Sementara itu, *S. alba* yang menduduki nilai INP moderat cenderung menempati bagian yang lebih dekat ke perairan, menjadi spesies penyangga pada zona intertidal. Mueller (1974) mengatakan bahwa ketiga spesies dominan yakni *A. marina*, *R. stylosa* dan *S. alba* ini memperlihatkan kemampuan kompetitif yang tinggi dalam memanfaatkan ruang, cahaya, dan nutrisi, sehingga mengurangi peluang bagi spesies lain yang kurang adaptif untuk berkembang dalam jumlah besar. Nilai INP menengah yang ditunjukkan oleh *Ceriops tagal* (43,11%) dan *Rhizophora apiculata* (30,88%) menunjukkan bahwa kedua jenis ini tetap memiliki peran penting dalam struktur komunitas meskipun tidak menjadi spesies utama. (Tomlinson 1986) mengatakan bahwa enis-jenis ini biasanya berkembang baik pada area yang memiliki kondisi substrat lebih stabil dan tidak terlalu dipengaruhi gelombang kuat (Asan et al., 2019). Kemampuan adaptasinya cukup baik, tetapi tidak sekompetitif *A. marina* dan *R. stylosa* dalam memanfaatkan kondisi lingkungan yang ekstrem. Pada tingkatan INP terendah, terdapat *Rhizophora mucronata* (18,23%) dan *Excoecaria agallocha* (15,72%). Kedua spesies ini hanya berperan sebagai penyusun tambahan dalam komunitas. Candri et al., (2020) mengatakan bahwa rendahnya nilai INP *Rhizophora mucronata* dan *Excoecaria agallocha* menunjukkan keterbatasan adaptasi terhadap kondisi lingkungan lokasi penelitian, terutama terkait perbedaan salinitas, kondisi substrat, dan pengaruh aktivitas manusia yang dapat menghambat perkembangan vegetasi mangrove.

Hubungan nilai INP dan indeks keanekaragaman jenis ( $H' = 1,81$ ), terlihat bahwa tingkat keanekaragaman vegetasi mangrove berada dalam kategori sedang menurut kriteria Shannon-Wiener. Keanekaragaman yang sedang menunjukkan bahwa komunitas jenis mangrove tidak terbatas, tetapi juga belum mencapai tingkat kompleksitas yang tinggi. Hal ini tepat dengan pola dominasi yang kuat oleh beberapa spesies tertentu. Syah, (2020) menyatakan bahwa keanekaragaman sedang juga dapat menjadi indikator bahwa ekosistem mangrove mengalami tekanan baik dari faktor

lingkungan alami maupun aktivitas manusia. Pasang surut yang terjadi secara terus-menerus menyebabkan perubahan kondisi fisik substrat, mengganggu pertukaran gas pada akar, dan mengurangi kapasitas beberapa spesies untuk tumbuh optimal. Di sisi lain, limbah sawah yang terbawa aliran air menuju pesisir menimbulkan tekanan tambahan berupa polutan dan nutrisi berlebih yang dapat merusak keseimbangan ekosistem mangrove.

Nilai keanekaragaman yang tidak tinggi menunjukkan bahwa meskipun ekosistem masih stabil, kondisi tersebut tidak sepenuhnya sehat atau ideal. Hal ini sejalan dengan pandangan Razak et al., (2022) menjelaskan bahwa keanekaragaman rendah hingga sedang sering dipengaruhi oleh variasi lingkungan seperti perubahan salinitas, tekstur substrat, dan tingkat genangan. Kondisi-kondisi ini secara langsung memengaruhi komposisi jenis, terutama bagi spesies yang memiliki toleransi ekologis lebih sempit. Dominasi oleh spesies awal seperti *A. marina* juga dapat menghambat regenerasi beberapa jenis mangrove lain yang lebih sensitif.

Hubungan antara nilai INP yang tinggi pada spesies tertentu dan kategori keanekaragaman sedang menunjukkan bahwa ekosistem mangrove di Pesisir Pantai Kelapa Tinggi berada dalam kondisi sedang, di mana beberapa jenis berperan dominan dalam menjaga stabilitas fisik dan ekologis, sementara jenis lain tetap hadir sebagai penyusun penunjang yang berkontribusi pada keragaman habitat. Dominasi *A. marina* dan *R. stylosa* terbukti penting dalam membentuk struktur ekosistem yang kuat, karena kedua spesies ini berperan besar dalam menahan abrasi, menstabilkan sedimen, dan menyediakan tempat berlindung bagi berbagai organisme pesisir. Sementara itu, keberadaan spesies yang tidak dominan tetap berperan penting untuk meningkatkan heterogenitas vegetasi, yang pada gilirannya meningkatkan fungsi ekologis seperti penyediaan mikrohabitat bagi biota laut, penyerapan karbon, dan peningkatan produktivitas ekosistem secara keseluruhan. Dengan demikian, hasil akhir analisis ini menegaskan bahwa kombinasi antara dominasi INP dan keanekaragaman sedang memberikan gambaran bahwa ekosistem mangrove di Pesisir Pantai Kelapa Tinggi masih dalam kondisi fungsional dan relatif stabil, tetapi menghadapi tekanan yang dapat memengaruhi kesehatannya dalam jangka panjang. Upaya konservasi berbasis pengendalian aktivitas manusia, rehabilitasi vegetasi, dan pemulihan kualitas lingkungan sangat dibutuhkan agar keragaman jenis dapat meningkat dan fungsi ekosistem mangrove dapat dipertahankan secara berkelanjutan (Ulumuddin & Setyawan, 2017).

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan mengenai struktur dan keanekaragaman vegetasi mangrove di Pesisir Pantai Kelapa Tinggi diperoleh 7 jenis mangrove yaitu *Avicennia marina*, *Sonneratia alba*, *Rhizophora apiculata*, *Rhizophora stylosa*, *Rhizophora mucronata*, *Ceriops tagal* dan *Excoecaria agallocha*. Jenis dengan nilai INP tertinggi adalah *Avicennia Marina* sebesar 80,90%. Dan Keanekaragaman jenis vegetasi

mangrove di Pantai Kelapa Tinggi tergolong sedang dengan nilai  $H'$  sebesar 1,81. Adanya aktivitas manusia (seperti pembabatan perahu, Menjadikan area mangrove sebagai tempat parkir ilegal dan membangun tempat jualan di pesisir pantai) yang dapat mengganggu peneliti saat melakukan penelitian sehingga bagi pemerintah sebaiknya wilayah vegetasi hutan mangrove di Pesisir Pantai Kelapa Tinggi dikembangkan menjadi area ekowisata, sarana pendidikan dan untuk sarana penelitian. Adanya kesulitan lain yang dihadapi peneliti seperti dalam membuat transek dan plot dikarenakan pasang surut air laut sehingga bagi peneliti selanjutnya saat melakukan penelitian terlebih dahulu memperhatikan pasang surut air laut untuk mempermudah proses penelitian. Peneliti selanjutnya juga perlu menambah jumlah plot dan transek untuk meningkatkan keanekaragaman mangrove.

## DAFTAR PUSTAKA

- Andika, I. B. M. B. (2023). Analisis Vegetasi Mangrove di Taman Hutan Raya Ngurah Rai Bali. *Jurnal Sosial Dan Sains*, 3(5), 450–458.
- Arfan, A., Juanda, M. F., Maddatuang, Umar, R., Maru, R., & Anshari. (2022). STRATEGI PENGELOLAAN EKOWISATA MANGROVE PULAU BANGKOBANGKOANG KABUPATEN PANGKEP, SULAWESI SELATAN. *Jurnal Analisis Kebijakan Hutan*, 19(1), 49–62.
- Arfan, A., Rakib, M., & Sanusi, W. (2024). STRUKTUR KOMPOSISI VEGETASI HUTAN MANGROVE DI TELUK LAIKANG KABUPATEN TAKALAR. *LaGeografia*, 23(1), 15–26.
- Asan, S. A., Anwari, S., Rifanjani, S., & Darwati, H. (2019). Keanekaragaman Jenis Ikan di Kawasan Mangrove Sungai Kakap Kabupaten Kubu Raya Provinsi Kalimantan Barat. *Jurnal Hutan Lestari*, 7(1), 279–286.
- Baderan, D. W. K., Utina, R., & Lapolo, N. (2018). Vegetation Structure, Species Diversity, And Mangrove Zonation Patterns In The Tanjung Panjang Nature Reserve Area, Gorontalo, Indonesia. *International Journal of Applied Biology*, 2(2), 1–12.
- Candri, D. A., Sani, L. H., Ahyadi, H., & Farista, B. (2020). Struktur Komunitas Moluska di Kawasan Mangrove Alami dan Rehabilitasi Pesisir Selatan Pulau Lombok. *Jurnal Biologi Tropis*, 20(1), 139–147. <https://doi.org/10.29303/jbt.v20i1.1385>
- Edwin, M., Sulistyorini, I. S., Poedjirahajoe, E., Rahayu, L., Faida, W., & Imanuddin. (2021). Structure and Dominance of Species in Mangrove Forest on Kutai National Park, East Kalimantan, Indonesia. *Jurnal Manajemen Hutan Tropika*, 27(1), 59–68. <https://doi.org/10.7226/jtfm.27.1.59>
- Gaol, M., Boro, T., Danong, M., & Ruma, M. (2023). Komposisi, Keragaman, Dan Distribusi Spesies Mangrove di Wilayah Nusa Tenggara Timur. *Jurnal Biotropikal Sains*, 20(2), 32–46.
- Karyati, I. D., Zeny, A., Mourniaty, A., Zulkifli, D., & Irawan, H. (2021). ESTIMASI KARBON PADA MANGROVE DI KABUPATEN BELITUNG PROVINSI KEPULAUAN BANGKA BELITUNG. *Buletin JSJ*, 3(1), 43–51.
- Naharuddin. (2020). Struktur dan Asosiasi Vegetasi Mangrove di Hilir DAS Torue, Parigi Moutong, Sulawesi Tengah. *Jurnal Sylva Lestari*, 8(3), 378–389.
- Razak, A., Sondak, C. F. A., Paulus, J. J. H., & Mamangkey, N. G. F. (2022). KANDUNGAN KARBON

(C) SERASAH MANGROVE DI DESA PONTO KECAMATAN WORU KABUPATEN. *Jurnal Pesisir Dan Laut Tropis*, 10(1), 24–30.

Rupidara, A. D. N., Tisera, W. L., & Ledo, M. E. S. (2020). Studi Etnobotani Tumbuhan Mangrove di Kupang. *Jurnal Dan Teknologi Kelautan Tropis*, 12(3), 875–884.

Syah, A. F. (2020). Penanaman Mangrove Sebagai Upaya Pencegahan Abrasi di Desa Socah Kabupaten Bangkalan. *Jurnal Ilmia Pangabdhi*, 6(1), 14–19.

Ulumuddin, Y. I., & Setyawan, A. D. (2017). Eksplorasi hutan mangrove di Kepulauan Tambelan dan Serasan: Komposisi jenis, peta distribusi hutan, dan potensi ancaman. *PROS SEM NAS MASY BIODIV INDON*, 3(1), 45–55. <https://doi.org/10.13057/psnmbi/m030109>