

The Structure of Mangrove Community in Regional Marine Conservation Area Gili Sulat West Nusa Tenggara

Aulia Vina Rahmani^{1*}, Agil Al Idrus¹, I Gde Mertha¹

¹Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Mataram, Mataram, Indonesia

Article History

Received : December 02th, 2022

Revised : December 28th, 2022

Accepted : January 07th, 2023

*Corresponding Author: **Aulia Vina Rahmani**,
Program Studi Pendidikan
Biologi, Universitas Mataram,
Mataram, Indonesia;
Email: auliavina633@gmail.com

Abstract: Mangrove is a type of plant that can survive on muddy substrates and at relatively high levels of water salinity. Information about the ecological value of mangrove is very important, in order to provide an overview of the current condition of mangrove. The purpose of this study is to determine the structure of mangrove community in regional marine conservation area Gili Sulat. This study used quadratic transect method measures are 10 m x 10 m (tree category), 5 m x 5 m (sapling category), 2 m x 2 m (seedling category). Based on the results this study obtained 8 true mangrove species and 2 association mangrove species in regional marine conservation area Gili Sulat. Mangrove species that have the highest frequency value is *Rhizophora mucronata* (0,57 ind/m²) while the lowest is *Avicennia marina* (0,03 ind/m²). The density for the tree level is in the rare category, while the sapling and seedling levels are in the very dense category. *Bruguiera gymnorrhiza* and *Rhizophora mucronata* species had the highest cover values in the tree and sapling category. The highest INP values in the category of tree, sapling, and seedling were 114,93% (*Bruguiera gymnorrhiza*), 82,32% (*Rhizophora mucronata*), and 69,87% (*Rhizophora mucronata*). Dominance index values are classified as low to moderate and the diversity index obtained is moderate.

Keywords: community structure; mangrove; Gili Sulat.

Pendahuluan

Mangrove adalah kelompok tumbuhan yang hidup di daerah pertemuan antara daratan dan perairan sehingga memiliki karakteristik khas tersendiri. Karakteristik tersebut dapat dilihat dari kemampuan mangrove dalam beradaptasi pada kondisi lingkungan yang ekstrim, seperti kondisi pasang surut, sedimentasi tinggi, suhu tinggi, salinitas tinggi, serta substrat berlumpur ataupun berpasir (Babo *et al.*, 2020; Senoaji *et al.*, 2016; Dharmawan *et al.*, 2014). Komunitas mangrove merupakan pola yang membentuk struktur komunitas yang khas serta memiliki keunikan karena terbentuk dari 4 anasir dasar, yakni tumbuhan, hewan, tanah, dan air (Idrus, 2014).

Komunitas mangrove memiliki peran yang sangat penting bagi lingkungan pesisir, baik secara biologis, fisik, ataupun kimiawi. Secara biologis, komunitas mangrove menjadi tempat asuhan (*nurse ground*), pemijahan (*spawning*

ground), dan mencari makan (*feeding ground*) berbagai biota laut. Selanjutnya, peran fisik komunitas mangrove dapat mencegah abrasi pantai, memerangkap sedimen, serta mencegah intrusi air laut. Secara kimiawi, komunitas mangrove dapat melarutkan atau memerangkap bahan polutan yang berasal dari limbah industri perkotaan dan mendekomposisi dan menyediakan unsur hara (Sambu, 2014). Berbagai peran penting tersebut menunjukkan bahwa keberadaan komunitas mangrove pada suatu wilayah sangatlah penting, salah satunya adalah keberadaan mangrove di Pulau Lombok.

Luas hutan mangrove di Pulau Lombok yaitu 2.514,4 Ha dengan rincian luas, Kabupaten Lombok Barat seluas 510,4 Ha, Kabupaten Lombok Utara seluas 6,7 Ha, Kabupaten Lombok Tengah seluas 110,8 Ha dan Kabupaten Lombok Timur seluas 1.886,50 Ha (Informasi Kinerja Pengelolaan Lingkungan Hidup Daerah Provinsi NTB, 2017). Hutan mangrove di Kabupaten Lombok Timur adalah hutan

mangrove terluas di Pulau Lombok yang tersebar pada wilayah Kecamatan Jerowaru, Keruak, Pringgabaya dan Sambelia serta pengelolaan kawasan mangrove di Gili Sulat dan sekitarnya terintegrasi pada sistem pengelolaan Kawasan Konservasi Laut Daerah (Perda Lombok Timur No 10,2006).

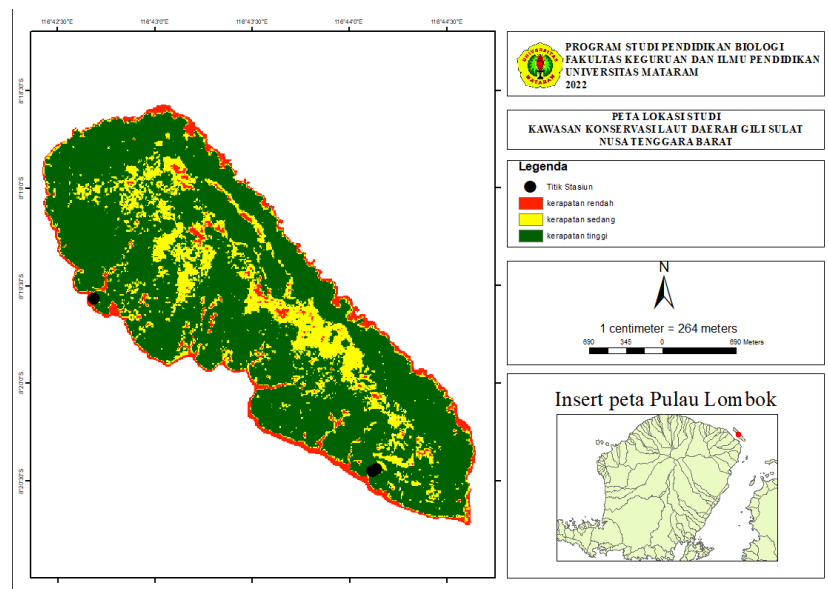
Gili Sulat salah satu pulau kecil di Kabupaten Lombok Timur dengan luas 1200 Ha dan memiliki keunikannya tersendiri. Terdapat tujuh spesies mangrove mayor di Gili Sulat, yaitu *Bruguiera gymnorrhiza*, *Rhizophora mucronata*, *Rhizophora stylosa*, *Rhizophora apiculata*, *Ceriops tagal*, *Sonneratia alba*, dan *Avicennia marina* (Idrus *et al.*, 2014). Selain itu terdapat jenis burung endemik yang ditemukan yang menggunakan mangrove sebagai habitatnya di Gili Sulat yaitu *Linkmera lombokia* dan *Lalage sueurii* (Hadiprayitno *et al.*, 2014). Selain itu juga, kawasan Gili Sulat – Labuhan Lombok dan sekitarnya memiliki status kepadatan dan tutupan sangat padat dengan nilai kepadatan maksimal mangrove sebesar 5,644 Ind/Ha serta persentase tutupan sebesar 78.87%.

Kondisi Gili Sulat termasuk dalam kategori baik (Informasi Kinerja Pengelolaan Lingkungan Hidup Daerah Provinsi NTB, 2017). Karena potensi yang dimiliki Gili Sulat sehingga lokasi ini menarik untuk diteliti. Selain itu, penelitian ini dapat menjadi penting karena dapat memberikan informasi tentang struktur komunitas mangrove pada Kawasan Konservasi Laut Daerah (KKLD) Gili Sulat. Adapun tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui struktur komunitas mangrove yang meliputi, kepadatan, frekuensi, dominansi, INP, Indeks Dominansi, dan Indeks Keanekaragaman.

Bahan dan Metode

Waktu dan Lokasi Penelitian

Jenis penelitian ini adalah deskriptif eksploratif. Penelitian dilaksanakan pada bulan September 2022 di kawasan konservasi laut daerah Gili Sulat (Gambar 1). Gili Sulat terintegrasi pada sistem pengelolaan Kawasan Konservasi Laut Daerah (Perda Lombok Timur No 10, 2006).



Gambar 1. Peta lokasi penelitian

Alat dan bahan

Alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut: alat tulis, buku identifikasi mangrove, *Global Positioning System* (GPS), kamera, roll meter, tali tambang plastik, patok, tisu, meteran jahit, mistar, pH meter, refraktometer, dan termometer.

Pengumpulan Data

Populasi penelitian ini adalah seluruh spesies mangrove di kawasan konservasi laut daerah Gili Sulat dan sampel penelitian yaitu spesies mangrove yang tercuplik pada kuadrat. Stasiun penelitian yang digunakan sebanyak 3

stasiun. Penentuan stasiun berdasarkan kerapatan tinggi, sedang dan rendah dengan mengambil 5% dari luas masing-masing kerapatan. Pengumpulan data di setiap stasiun penelitian dilakukan dengan metode transek kuadrat. Petak contoh 10 x 10 m untuk pohon berdiameter >10 cm dengan tinggi >1,5 m. Petak contoh 5 x 5 m untuk anakan pohon (pancang) dengan tinggi diatas 1,5 m dengan diameter <10 cm dengan tinggi <1,5 m dan petak contoh 2 x 2 m untuk semai (Onrizal & Kusmana, 2005). Mangrove yang ditemukan pada kuadrat diidentifikasi menggunakan buku Panduan Pengenalan Mangrove di Indonesia (Noor *et al.*, 2012).

Analisis data

Analisis dilakukan secara kuantitatif untuk mengetahui nilai kerapatan, frekuensi, dominansi, Indeks Nilai Penting (INP), indeks dominansi (D), dan indeks keanekaragaman (H') dengan rumus masing-masing sebagai berikut:

Kerapatan

Kerapatan atau densitas adalah jumlah individu per unit luas atau per unit volume. Atau kerapatan merupakan jumlah individu organisme per satuan ruang. Rumus untuk menghitung kerapatan seperti yang dikemukakan (Kordi, 2012).

$$K = \frac{\text{Jumlah Individu}}{\text{Luas petak pengamatan}}$$

Frekuensi

Frekuensi merupakan besarnya intensitas ditemukannya suatu spesies dalam pengamatan keberadaan organisme pada suatu komunitas atau ekosistem (Kordi, 2012).

$$F = \frac{\text{Jumlah petak contoh ditemukannya suatu spesies}}{\text{Jumlah seluruh petak pengamatan}}$$

Dominansi

Istilah dominansi untuk menyatakan luas penutupan suatu spesies tumbuhan (Indriyanto, 2006).

$$C = \frac{\text{Luas basal area}}{\text{Luas seluruh petak pengamatan}}$$

Indeks Nilai Penting

Indeks nilai penting atau *importance value index* merupakan parameter kuantitatif untuk

menyatakan tingkat dominasi spesies dalam suatu komunitas tumbuhan (Soegiarto, 1994).

$$INP = KR + DR + FR$$

Indeks dominansi spesies

Dominansi spesies menggambarkan ada tidaknya suatu spesies tertentu yang mendominasi dalam populasi mangrove. Indeks dominansi dihitung menggunakan indeks dominansi Simpson (Bellinger dan Sigeo, 2015).

$$D = \frac{\sum [ni/N]^2}{}$$

Keterangan:

D = indeks dominansi Simpson

ni = jumlah individu jenis ke-I

N = jumlah total individu

Kategori indeks keanekaragaman menurut Goreau dan Trench (2013) sebagai berikut:

0,00 < C ≤ 0,30 = Dominansi rendah

0,30 < C ≤ 0,60 = Dominansi sedang

0,60 < C ≤ 1,00 = Dominansi tinggi

Indeks Keanekaragaman Spesies

Indeks keanekaragaman spesies dihitung menggunakan indeks Shannon-Wiener (Bellinger dan Sigeo, 2015).

$$H' = \sum_{i=1}^s Pi \ln Pi$$

Keterangan:

H' = indeks keanekaragaman Shannon-Wiener

Pi = ni/N, jumlah individu suatu spesies/jumlah total seluruh spesies

ni = jumlah individu jenis ke-i

N = jumlah individu total

Kategori indeks keanekaragaman menurut Rahmawati & Taylor (2019) sebagai berikut:

H' ≤ 1,0 = Keanekaragaman rendah

1,0 ≤ H' ≤ 3,322 = Keanekaragaman sedang

H' ≥ 3,322 = Keanekaragaman tinggi

Hasil dan Pembahasan

Spesies mangrove

Hasil penelitian yang dilakukan di kawasan konservasi laut daerah Gili Sulat yaitu terdapat 10 spesies yang tergolong ke dalam 6

famili. Jumlah jenis mangrove yang ditemukan pada penelitian ini lebih tinggi dibandingkan di Teluk Serewe ditemukan 9 spesies (Irwansah *et al.*, 2019). 8 spesies di Kecamatan Sekotong (Japa & Santoso, 2019), dan 4 spesies di pesisir Pantai

Cemara Selatan Lombok Barat (Janiarta *et al.*, 2021). Namun lebih rendah dibandingkan dengan jumlah spesies di taman wisata alam Bangko-Bangko yaitu sebanyak 12 spesies (Rita, 2015).

Tabel 1. Daftar spesies mangrove pada Kawasan Konservasi Laut Daerah Gili Sulat

No.	Nama Spesies	Famili	Stasiun I	Stasiun II	Stasiun III
1	<i>Rhizophora apiculata</i>	Rhizophoraceae	+	+	
2	<i>Rhizophora mucronata</i>	Rhizophoraceae	+	+	
3	<i>Rhizophora stylosa</i>	Rhizophoraceae	+		+
4	<i>Bruguiera gymnorrhiza</i>	Rhizophoraceae	+		
5	<i>Sonneratia alba</i>	Sonneratiaceae	+		
6	<i>Ceriops tagal</i>	Rhizophoraceae		+	+
7	<i>Pemphis acidula</i>	Lythraceae		+	+
8	<i>Avicennia marina</i>	Avicenniaceae		+	
9	<i>Lumnitzera racemosa</i>	Combretaceae		+	+
10	<i>Excoecaria agallocha</i>	Euphorbiaceae		+	

Spesies yang paling banyak ditemukan berasal dari famili Rhizophoraceae yaitu 5 spesies (Tabel 1). Sedangkan jumlah spesies dari famili Sonneratiaceae, Lythraceae, Avicenniaceae, Combretaceae, dan Euphorbiaceae masing-masing hanya terdiri dari 1 spesies. Sejalan dengan penelitian Rizal (2019) menemukan 7 spesies mangrove yang ada di Gili Sulat, dimana famili Rhizophoraceae ditemukan di semua stasiun penelitian. Karena diperkirakan memiliki daya dukung seperti pH, suhu, salinitas, dan substrat yang cukup baik untuk pertumbuhan dan perkembangan mangrove tersebut (Hotden *et al.*, 2014).

Kerapatan, Frekuensi, Dominansi Kerapatan

Secara keseluruhan, nilai kerapatan pada tingkat pohon lebih jarang dibandingkan dengan nilai kerapatan pada tingkat pancang dan semai (Tabel 2). Rendahnya nilai kerapatan jenis tingkat pohon dipengaruhi oleh besarnya nilai penutupan mangrove dan kondisi akar pohon

yang tergolong besar menyebabkan pertumbuhan mangrove menjadi kurang optimal. Sebaliknya tingginya nilai kerapatan tingkat pancang dipengaruhi oleh nilai penutupan jenis yang masih relatif kecil yang mendukung pertumbuhan lebih optimal (Agustini *et al.*, 2016).

Berdasarkan kriteria baku kerusakan mangrove berdasarkan Kepmen LH Nomor 201 Tahun 2004, kategori kondisi kerapatan pohon mangrove di Gili Sulat pada kondisi baik hingga rusak. Kategori kerapatan untuk tingkat semai dan pancang berada pada kondisi baik dengan tingkat kerapatan sangat padat. Sedangkan kategori kerapatan untuk tingkat pohon berada pada kondisi rusak dengan tingkat kerapatan jarang. Penelitian Agil (1998) juga menemukan kerapatan semai paling tinggi daripada pancang dan pohon. Ini menandakan bahwa komunitas yang ada di Gili Sulat masih bersifat alami, dimana jumlah semai lebih banyak dibandingkan dengan jumlah pohon (Idrus, 2014).

Tabel 2. Kerapatan mangrove tiap kategori

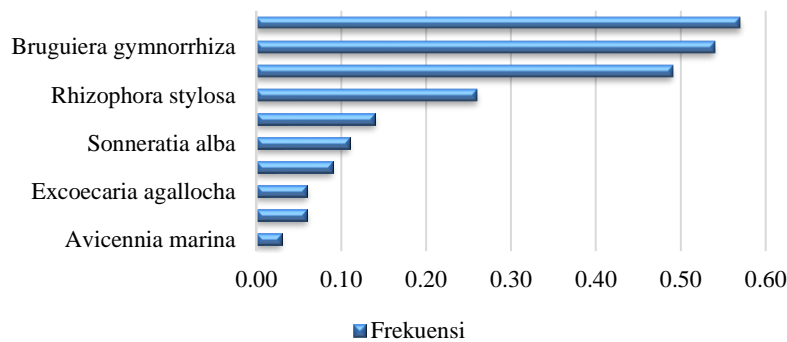
No	Kategori	Luas area	Jumlah Individu	Kerapatan per kategori	
				Individu/m ²	Individu/Ha
1	Pohon	3500	193	0,06	551,43
2	Pancang	875	217	0,25	2.480,00
3	Semai	140	46	0,33	3.285,71

Frekuensi

Spesies *Rhizophora mucronata* memiliki nilai frekuensi tertinggi dari ketiga stasiun

penelitian yaitu 0,57 ind/m². Spesies *Avicennia marina* memiliki nilai frekuensi terendah dengan nilai frekuensi yaitu 0,03 ind/m² (Gambar 2). Banyaknya jumlah suatu jenis yang ditemukan di setiap plot mempengaruhi frekuensi kehadiran jenis mangrove (Patech *et al.*, 2021). Jadi, nilai frekuensi akan semakin tinggi, ketika semakin

banyak jumlah plot ditemukannya jenis mangrove tersebut. Selain itu jenis *Rhizophora mucronata* termasuk jenis yang memiliki benih yang dapat berkecambah pada waktu masih berada pada induknya sangat menunjang pada proses penyebaran yang luas (Usman *et al.*, 2013).

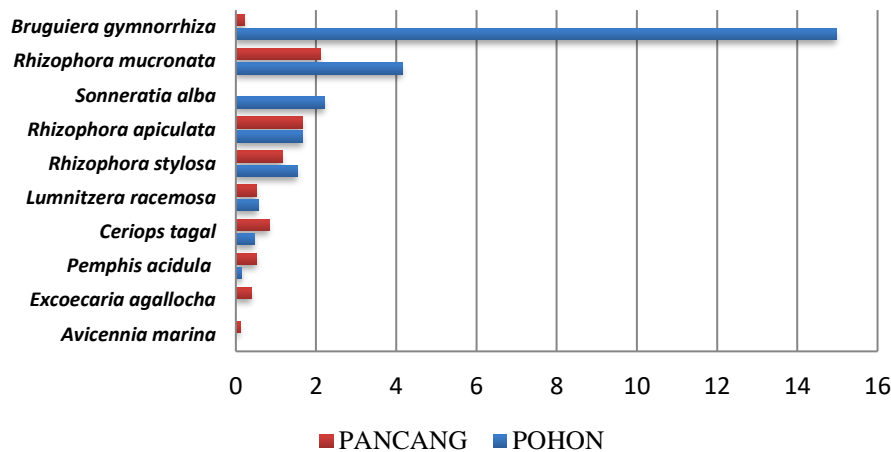


Gambar 2. Frekuensi jenis mangrove

Dominansi

Nilai dominansi (penutupan jenis) mangrove tertinggi untuk kategori pohon dan pancang berturut-turut yaitu *Bruguiera gymnorrhiza* (14,98 m²) dan *Rhizophora mucronata* (2,09 m²). Sedangkan jenis mangrove dengan nilai penutupan jenis terkecil yaitu *Pemphis acidula* (0,15 m²) dan *Avicennia marina* (0,1 m²). Tingginya nilai penutupan jenis *Bruguiera gymnorrhiza* (Gambar 3) karena kondisi pohon yang memiliki diameter lebih tinggi, jika dibandingkan dengan jenis lainnya

yang memiliki diameter lebih kecil sehingga nilai penutupan jenisnya lebih rendah. Kondisi substrat yang cocok juga memberikan kondisi yang baik bagi pertumbuhan *Bruguiera gymnorrhiza*. Adapun faktor yang mempengaruhi rendahnya nilai penutupan jenis yaitu dikarenakan kondisi mangrove yang heterogen. Dalam suatu komunitas, semakin heterogen jenis mangrove maka peranannya akan terbagi-bagi dan besarnya indeks semakin bervariasi (Raymond *et al.*, 2010).



Gambar 3. Nilai dominansi mangrove tiap kategori

Indeks Nilai Penting dalam suatu komunitas mangrove memberikan suatu gambaran besarnya pengaruh dan peranan jenis mangrove (Babo *et al.*, 2020). Indeks nilai penting kategori pohon berkisar antara 3,59% -

114,93%. Pada kategori pancang indeks nilai penting berkisar antara 6,42% - 82,32%. Indeks nilai penting kategori semai berkisar antara 6,93% - 69,87% (Tabel 3).

Tabel 3. Indeks Nilai Penting tiap kategori

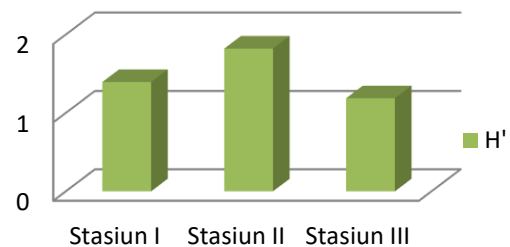
No.	Nama Spesies	INP (%)		
		Pohon	Pancang	Semai
1	<i>Rhizophora apiculata</i>	40,20	71,12	27,32
2	<i>Rhizophora mucronate</i>	78,29	82,32	69,87
3	<i>Rhizophora stylosa</i>	22,93	43,96	50,31
4	<i>Bruguiera gymnorrhiza</i>	114,93	15,21	45,54
5	<i>Sonneratia alba</i>	16,49	-	6,93
6	<i>Ceriops tagal</i>	15,27	28,39	-
7	<i>Pemphis acidula</i>	3,59	21,62	-
8	<i>Avicennia marina</i>	-	6,42	-
9	<i>Lumnitzera racemose</i>	8,27	17,40	-
10	<i>Excoecaria agallocha</i>	-	13,52	-
Jumlah		300	300	200

Parameter Indeks Nilai Penting, berdasarkan pendapat Sutisno (1993) bahwa tingkatan vegetasi (pohon) suatu jenis dapat dikatakan berperan jika $INP > 15\%$ dan tingkatan vegetasi (semai) suatu jenis dikatakan berperan jika $INP > 10\%$ (Irwansah *et al.*, 2019). Spesies yang termasuk mempengaruhi komunitas pada kategori pohon diantaranya yakni *Bruguiera gymnorrhiza* (114,93%), *Rhizophora mucronata* (78,29%), *Rhizophora apiculata* (40,20%), *Rhizophora stylosa* (22,93%), *Sonneratia alba* (16,49%), dan *Ceriops tagal* (15,27%). Jika keenam spesies tersebut hilang, akan memberikan dampak besar terhadap kestabilan ekosistem. Indeks nilai penting tertinggi pada kategori pancang terdapat spesies *Rhizophora mucronata* (82,32%) dengan nilai kerapatan tertinggi, frekuensi kemunculan yang paling banyak, dan dominansi spesies yang paling dominan. Sedangkan pada kategori semai, spesies yang memiliki INP berperan penting diantaranya yakni *Rhizophora mucronata* (69,87%), *Rhizophora stylosa* (50,31%), *Bruguiera gymnorrhiza* (45,54%), dan *Rhizophora apiculata* (27,32%). Nilai ini mengindikasikan bahwa jenis-jenis tersebut mempengaruhi kestabilan ekosistem.

Indeks Keanekaragaman (H')

Indeks keanekaragaman menunjukkan kekayaan dalam suatu komunitas dilihat dari

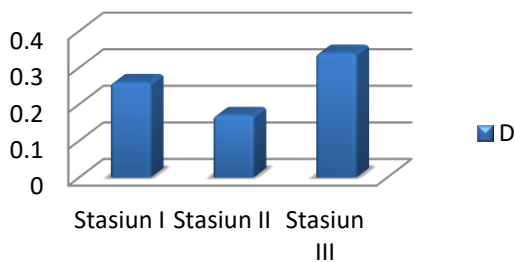
masing-masing jumlah spesies dan individu pada suatu kawasan (Kontu, 2014). Kisaran nilai indeks keanekaragaman (H') pada ketiga stasiun penelitian yaitu berkisar antara 1,18 – 1,82. Indeks keanekaragaman stasiun I yaitu 1,39, stasiun II 1,82, dan stasiun III yaitu 1,82. Hal ini menunjukkan nilai indeks keanekaragaman tiap stasiun berbeda (Gambar 4). Nilai indeks keanekaragaman pada penelitian ini lebih kecil, jika dibandingkan dengan penelitian (Idrus *et al.*, 2015) memperoleh nilai indeks keanekaragaman lebih tinggi yaitu 2,25. Jumlah individu dan jumlah spesies sangat mempengaruhi indeks keanekaragaman (Jufia *et al.*, 2021). Distribusi jumlah individu yang merata antar jenis serta besarnya jumlah jenis menyebabkan nilai indeks keanekaragaman menjadi lebih tinggi (Farista & Virgota, 2021).



Gambar 4. Grafik perbandingan nilai Indeks Keanekaragaman tiap stasiun

Indeks Dominansi (D)

Indeks dominansi merupakan parameter untuk menyatakan tingkat terpusatnya dominansi suatu jenis yang digunakan dalam suatu komunitas. Nilai indeks dominansi berkisar antara 0,17 – 0,34. Berdasarkan kategori indeks dominansi (Gambar 5), pada stasiun pengamatan I (0,26) dan II (0,17) tergolong dominansi rendah, dan stasiun pengamatan III (0,34) tergolong dominansi sedang. Hal ini menunjukkan bahwa komunitas berada dalam kondisi stabil karena tidak terdapat jenis yang mendominasi.



Gambar 5. Grafik perbandingan nilai Indeks Dominansi per stasiun

Jika indeks dominansi tinggi, maka dominansi (penguasaan) hanya terpusat pada satu spesies. Tetapi jika sebaliknya, nilai indeks dominansi rendah, maka dominansi tidak terpusat pada satu spesies melainkan pada beberapa spesies (Indriyanto, 2006). Menurut Hotden *et al.*, (2014) suatu vegetasi akan mendominasi jika jenis vegetasi tersebut mampu berkompetisi dengan baik. Untuk memperoleh

unsur hara dari jenis mangrove lainnya, tumbuh pada kondisi lingkungan yang mendukung keberhasilan hidupnya, serta didukung oleh faktor lingkungan seperti substrat, salinitas air dan suhu air dibandingkan jenis mangrove lain.

Parameter Lingkungan

Parameter lingkungan mangrove pada Kawasan Konservasi Laut Daerah (KKLD) Gili Sulat terdiri dari pH, salinitas, suhu dan substrat (Tabel 4). pH dalam penelitian ini berkisar antara 6–7 untuk semua stasiun, kisaran nilai pH tersebut baik untuk pertumbuhan mangrove. Salinitas di daerah penelitian tergolong polihaline dengan salinitas tinggi, berkisar antara 31-45‰. Tingginya salinitas di lokasi tersebut dikarenakan tidak tersedia air tawar dan lokasi yang berbatasan langsung dengan laut. Kerapatan mangrove serta perbedaan waktu pengambilan data menyebabkan nilai suhu pada setiap stasiun berbeda-beda (Ayu & Made, 2016).

Substrat pada lokasi penelitian didominasi oleh lumpur berpasir. Dominannya substrat lumpur berpasir disebabkan karena kawasan mangrove di Gili Sulat berhadapan langsung dengan laut, menyebabkan arus yang besar dapat membawa partikel pasir, dimana partikel ini akan mengendap, terakumulasi membentuk substrat lumpur berpasir. Penyebaran spesies mangrove pada tiap-tiap stasiun sesuai dengan tipe substrat tumbuhnya mangrove pada umumnya. Hal ini menandakan bahwa lokasi tersebut sangat cocok bagi pertumbuhan mangrove.

Tabel 4. Parameter lingkungan

Stasiun	Parameter Lingkungan			
	pH	Salinitas (‰)	Suhu air (C)	Substrat
SI	6.9	31	29	Berlumpur
SII	7.3	44	35	Lumpur berpasir
SIII	7.2	45	37	Lumpur berpasir

Kesimpulan

Struktur komunitas mangrove pada Kawasan Konservasi Laut Daerah (KKLD) Gili Sulat terdapat 10 spesies mangrove yang teridentifikasi. Kerapatan tertinggi yaitu pada kategori semai. Nilai frekuensi tertinggi yaitu 0,57 ind/m² dengan spesies *Rhizophora*

mucronata. Spesies *Bruguiera gymnorhiza* dan *Rhizophora mucronata* memiliki nilai dominansi tertinggi untuk kategori pohon dan pancang. Nilai INP tertinggi pada kategori pohon, pancang, dan semai berturut-turut yaitu 114,93%, 82,32%, dan 69,87%. Nilai Indeks Dominansi berkisar antara 0,17-0,34 tergolong

rendah hingga sedang. Nilai Indeks Keanekaragaman tiap stasiun tergolong sedang.

Ucapan Terima Kasih

Ucapan terima kasih disampaikan kepada dosen pembimbing, kedua orang tua, dan semua pihak yang ikut membantu secara signifikan dalam penelitian ini.

Referensi

- Agustini, N. Tri., Ta'alidin, Z., & Purnama, D. (2016). Struktur Komunitas Mangrove Di Desa Kahyapu Pulau Enggano. *Jurnal Enggano*.1(1):1931. DOI: <https://doi.org/10.31186/jenggano.1.1.19-31>.
- Ayu, M. P. & Made, N. E. (2016). Analisis Kualitas Air dan Kepadatan Moluska pada Kawasan Ekosistem Mangrove Nusa Lembongan. *Journal of Marine and Aquatic Sciences*.2(2):67-72. DOI: <https://doi.org/10.24843/jmas.2016.v2.i02.67-72>.
- Babo, P. P., Sondak, C. F. A., Paulus, J. J. H., Schaduw, J. N. W., & Astony, P. (2020). Kecamatan Banggai Utara, Kabupaten Banggai Laut, Sulawesi Tengah (Mangrove Community Structure at Bone Baru Village, Sub-District of Banggai Utara, District of Banggai Laut, Central Sulawesi). *Jurnal Pesisir Dan Laut Tropis*, 8(2),92–103. DOI: <https://doi.org/10.35800/jplt.8.2.2020.29951>.
- Bellinger, E. G, dan Sige, C. (2015). *Freshwater Algae: Identification, Enumeration and Use as Bioindicators*.New Delhi: Willey Backwell. DOI: <https://doi.org/10.1002/9781118917152>.
- Dharmawan, I. W. E., & Pramudji. (2014). *Panduan Monitoring Status Ekosistem Mangrove*. Jakarta: Sarana Komunikasi Utama.
- Farista, B. & Virgota, A. (2021). “The Assessment of Mangrove Community Based on Vegetation Structure at Cendi Manik, Sekotong District, West Lombok, West Nusa Tenggara.” *Jurnal Biologi Tropis*.21(3):1022-1029. DOI: <https://doi.org/10.29303/jbt.v21i3.3047>.
- Goreau, T. J., & Trench, R. K.(2013). *Innovative Methods of Marine Ecosystem Restoration*.New York:CRC Press.DOI: <https://doi.org/10.1201/b14314>.
- Hadiprayitno, G., A. Al Idrus, M.L. Ilhamdi & I.G. Mertha (2014). Keanekaragaman Jenis Burung Di Kawasan Mangrove Gili Sulat Lombok Timur. *Proceeding Biology Education Conference: Biology, Science, Enviromental, And Learning*. 11(1):448-452.<https://jurnal.uns.ac.id/pr-osbi/article/view/7784>.
- Hotden, Khairijon, Isda MN. (2014). Analisis Vegetasi Mangrove di Ekosistem Mangrove Desa Tapian Nauli I Kecamatan Tapian Nauli Kabupaten Napatuli Tengah Provinsi Sumatera Utara. *Jurnal FMIPA* 1(2):1-11.
- Idrus, A, Al., Hadiprayitno, G., Mertha, I, Gede. &Ilhamdi, L. (2015). Potensi Vegetasi dan Arthropoda di Kawasan Mangrove Gili Sulat Lombok Timur. *Jurnal Biologi Tropis*.15(2):183-196. DOI: <https://doi.org/10.29303/jbt.v15i2.206>.
- Idrus, A. Al, Mertha, I. G., Hadiprayitno, G., & Ilhamdi, M. L. (2014). Kekhasan Morfologi Spesies Mangrove Di Gili Sulat. *Jurnal Biologi Tropis*, 14(2), 120–127. DOI: <https://doi.org/10.29303/jbt.v14i2.139>.
- Idrus, A. Al. (2014). *Mangrove Gili Sulat Lombok Timur*. Mataram: Arga Puji Press.
- Indriyanto. (2006). *Ekologi Hutan*. Jakarta: Penerbit PT Bumi Aksara.
- Irwansah, Sugiyarto, E. M. (2019). Struktur Komunitas Ekosistem Mangrove Di Teluk Serewe Pulau Lombok Nusa Tenggara Barat. *Journal Bioeksperimen*. 5(2):126–130. DOI: <https://doi.org/10.23917/bioeksperimen.v5i2.9242>.
- Janiarta, M. A., & Armiani, S. (2021). Struktur Komunitas Mangrove di Pesisir Pantai Cemara Selatan Kabupaten Lombok Barat sebagai Bahan Penyusunan Modul Ekologi. 3(1), 61–71. DOI: <https://doi.org/10.31605/bioma.v3i1.1030>.
- Japa, L., & Santoso, D. (2019). Analisis Komunitas Mangrove di Kecamatan Sekotong Lombok Barat NTB. *Jurnal Biologi Tropis*, 19(1), 26–33. DOI: <https://doi.org/10.29303/jbt.v19i1.1001>.
- Jufia, Oka, T., Gazali, M. &Marlian, N. (2021). Struktur Komunitas Mangrove di Pesisir

- Lhok Bubon, Aceh Barat. *Jurnal La'ot Ilmu Kehutanan*.3(2):99-115. URL: <http://jurnal.utu.ac.id/JLIK>.
- Kementerian Lingkungan Hidup. (2004). Keputusan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 201 tahun 2004. Tentang Kriteria Baku dan Pedoman Penentuan Kerusakan Mangrove.
- Kontu, T. (2014). Struktur Komunitas Mangrove BatuLine Desa Baho Kecamatan Likupang Barat Kabupaten Minahasa Utara.*Jurnal Pesisir dan Laut Tropis*. 1(1). DOI: <https://doi.org/10.35800/jplt.2.1.2014.7344>.
- Kordi, M. G. H. (2012). *Ekosistem Mangrove Potensi, Fungsi dan Pengelolaan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Noor, Y. R., M. Khazali & I N. N. Suryadiputra. (2012). *Panduan Penganalan Mangrove di Indonesia*.Wetland International, Bogor.
- Onrizal, & C. Kusmana. (2005). *Ekologi dan Manajemen Mangrove Indonesia*.Buku Ajar.Departemen Kehutanan FP USU.Medan.
- Patech, L. R., Dewi, K.R., Zulhalifah., Syukur, A. & Jamaluddin. (2021). “The Perceptions of Local Community's About Diversity of Mangrove Ecological Potential for Lombok Island. *Jurnal Biologi Tropis*. 21(2):480-495. DOI: <https://doi.org/10.29303/jbt.v21i2.2741>.
- Pemerintah Provinsi NTB. (2017). Informasi Kinerja Pengelolaan Lingkungan Hidup Daerah Provinsi NTB.Mataram: Pemerintah Provinsi NTB.
- Peraturan Daerah Kabupaten Lombok Timur Nomer 10 Tahun 2006. Tentang Pengelolaan Kawasan Konservasi Laut Daerah (KKLD). Tambahan Lembaran Daerah Kabupaten Lombok Timur Nomer 2 Tahun 2006.
- Rahmawati, Y., & Taylor P.C. (2019). *Empowering Science and Mathematics for Global Competitiveness*.London: CRC Press. DOI: <https://doi.org/10.1201/9780429461903>.
- Raymond, G., Harahap, N dan Soenarno. (2010). Pengelolaan Hutan Mangrove Berbasis Masyarakat Di Kecamatan Gending, Probolinggo. *Agritek*, 18 (2),185-200.
- Rita, R. N. D. (2015). Analisa Vegetasi Dan Struktur Komunitas Mangrove Di Taman Taman Wisata Alam Bangko-Bangko Kabupaten Lombok Barat. *Jurnal Sangkareang Mataram*, 1(3), 46–49. URL: <https://sangkareang.org/index.php/SANGKAREANG/article/view/352>.
- Rizal, L. S. (2019). Identifikasi Jenis Mangrove Di Kawasan Konservasi Laut Daerah (KKLD) Gili Sulat – Gili Lawang Kabupaten Lombok Timur. *Jurnal Pendidikan Mandala*, 4(5), 354–363. DOI: <https://doi.org/10.58258/jupe.v4i5.1093>.
- Sambu, Abdul Haris. (2014). Analysis of Characteristics of and Use Value of Mangrove Ecosystem (Case Study in Samataring and Tongketongke Sub-Districts, Sinjai Regency). *Journa of Environment and Ecology*. 5(2): 222-233.DOI: 10.5296/jee.v5i2.6826.
- Senoaji, G., & Hidayat, M.F. (2017). Peranan Ekosistem Mangrove di Kota Pesisir Bengkulu dalam Mitigasi Pemanasan Global Melalui Penyimpanan Karbon (the Role of Mangrove Ecosystem in the Coastal City of Bengkulu in Mitigating Global Warming Through Carbon Sequestration). *Jurnal Manusia dan Lingkungan*,23(3):327-333. DOI: <https://doi.org/10.22146/jml.18806>.
- Soegianto, A. (1994). *Ekologi Kuantitatif: Metode Analisis Populasi dan Komunitas*.Surabaya: Usaha Nasional.
- Usman, L., Syamsuddin, & Hamzah, S. N. (2013). Analisis Vegetasi Mangrove di Pulau Dudepo Kecamatan Angrek, Kabupaten Gorontalo Utara. *Jurnal Ilmiah Perikanan Dan Kelautan*, 1(1), 11–17. URL: <http://ejurnal.ung.ac.id/index.php/nike/article/view/1211>.