

**STRUKTUR KOMUNITAS MANGROVE
DI PULAU PEMAGARAN, KEPULAUAN SERIBU, DKI JAKARTA**

**STRUCTURE COMMUNITY OF MANGROVE
IN PEMAGARAN ISLAND, THOUSAND ISLANDS, DKI JAKARTA**

**Muhammad Romdonul Hakim^{1*}, Afriana Kusdinar¹, Malika
Felizia Kiswandi¹ dan Safran Yusri²**

¹Politeknik Kelautan dan Perikanan Pangandaran

²Yayasan Terumbu Karang Indonesia (Terangi)

Teregistrasi I tanggal: 24 Agustus 2022; Diterima setelah perbaikan tanggal:
6 Oktober 2022;

Disetujui terbit tanggal: 10 Oktober 2022

ABSTRAK

Pengamatan mangrove di Pulau Pemagaran, Kepulauan Seribu mengambil lokasi stasiun pengamatan di bagian utara, timur, selatan, dan barat Pulau Pemagaran dengan substrat berupa pasir berlumpur. Ekosistem mangrove di Pulau Pemagaran memiliki Indeks Nilai Penting (INP) berkisar dari 32,02 - 300,00. Pada stasiun 1 *Rhizophora mucronata* menjadi jenis mangrove yang paling dominan untuk stadia pohon dan anakan dengan INP masing-masing 250,00 dan 165,74; sedangkan untuk stadia semai *Rhizophora stylosa* menjadi jenis mangrove yang paling dominan dengan INP sebesar 81,41. Pada stasiun 2 mangrove jenis *Sonneratia alba* adalah yang paling dominan untuk stadia pohon dengan INP sebesar 106,09; sedangkan untuk stadia anakan dan semai *Rhizophora mucronata* menjadi mangrove yang paling dominan dengan INP masing-masing sebesar 174,58 dan 82,89. Pada stasiun 3 hanya terdapat 1 individu mangrove yaitu dalam stadia pohon sehingga *Rhizophora stylosa* memiliki INP sebesar 300,00. Terakhir, pada stasiun 4 hanya terdapat satu jenis mangrove yaitu *Rhizophora stylosa* pada stadia anakan dan semai sehingga INPnya sebesar 300,00. *Rhizophora stylosa* merupakan jenis mangrove yang sebarannya terdapat di seluruh stasiun, sekaligus menandakan merupakan mangrove baru yang sengaja ditanam di Pulau Pemagaran. Pulau Pemagaran memiliki nilai indeks keanekaragaman berkisar antara 0 - 1,30. Hal ini menunjukkan keanekaragaman jenis mangrove yang tumbuh di Pulau Pemagaran tergolong rendah atau bersifat seragam.

Kata Kunci : Mangrove; Struktur Komunitas; Pemagaran

ABSTRACT

Observations of mangroves on Pemagaran Island, Seribu Islands took the location of observation stations in the north, east, south, and west of Pemagaran Island with the substrate in the form of muddy sand. The mangrove ecosystem on Pemagaran Island has an Important Value Index (INP) ranging from 32.02 -300.00. At station 1 *Rhizophora mucronata* became the most dominant mangrove species for tree and tiller stages with INPs of 250.00 and 165.74, respectively; while for the seedling stage, *Rhizophora stylosa* became the most dominant mangrove species with an INP of 81.41. At station 2, the *Sonneratia alba* mangrove species was the most dominant for the tree stage with an INP of 106.09; while for the tiller and seedling stages, *Rhizophora mucronata* became the most dominant mangrove with INPs of 174.58 and 82.89, respectively. At station 3 there is only 1 individual mangrove, namely in the tree stage

DOI: <http://dx.doi.org/10.15578/marlin.V3.I2.2022.87-96>

Korespondensi penulis:

e-mail: anugerah.hakim@gmail.com



so that *Rhizophora stylose* has an INP of 300.00. Finally, at station 4 there is only one type of mangrove, namely *Rhizophora stylosa* at the tiller and seedling stages so that the INP is 300.00. *Rhizophora stylose* is a type of mangrove whose distribution is found in all stations, as well as indicating that it is a new mangrove deliberately planted on Pemagaran Island. Pemagaran Island has a diversity index value ranging from 0 to 1.30. This shows that the diversity of mangrove species growing on Pemagaran Island is low or uniform.

Keywords : Mangrove; Community Structure; Pemagaran

PENDAHULUAN

Mangrove merupakan tumbuhan kayu yang hidup di daerah pasang surut dengan kemampuan untuk bertahan hidup pada habitat yang ekstrim. Mangrove memiliki fungsi yang penting baik dari segi ekonomi maupun ekologi. Ekosistem mangrove mampu menjadi pelindung pantai alami dari terjangan gelombang yang dapat menyebabkan abrasi. Mangrove juga merupakan perangkap sedimen alami sehingga menyebabkan perairan menjadi subur karena kaya akan nutrisi. Perairan yang subur tentu merupakan rumah yang nyaman bagi para biota akuatik untuk mencari makan dan berkembang biak. Dengan melimpahnya jumlah biota akuatik di ekosistem mangrove dapat menjadi sumber penghasilan bagi masyarakat pesisir disamping dari kayu mangrove yang bernilai tinggi (Hartati et al. 2016; Agungguratno dan Darwanto 2016; Sasauw et al. 2016; Hakim et al. 2021).

Kepulauan Seribu dikenal sebagai kawasan wisata yang ramai dikunjungi. Pengembangan wisata di daerah tersebut turut berdampak terhadap peningkatan jumlah penduduk di kawasan tersebut sehingga terjadi alih fungsi lahan ekosistem mangrove menjadi pemukiman

Tabel 1. Koordinat stasiun pengamatan
Table 1. Observation station coordinates

No.	Titik Pengamatan	Koordinat
1	Utara	05° 38' 03.977" LS dan 106° 34' 47.579" BT
2	Timur	05° 38' 06.654" LS dan 106° 35' 08.026" BT
3	Selatan	05° 38' 09.157" LS dan 106° 34' 48.702" BT
4	Barat	05° 38' 03.622" LS dan 106° 34' 31.354" BT

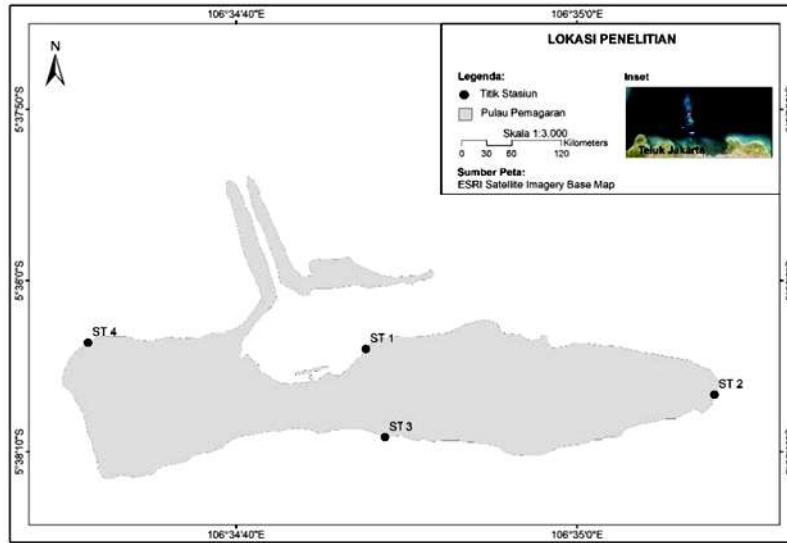
Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah plastik klip, kertas label, dan citra satelit dari *ESRI Satellite*

penduduk (Haikal et al. 2021). Apabila hal ini terus dibiarkan maka kepulauan seribu kehilangan *barrier* alaminya dari abrasi gelombang. Salah satu pulau yang masih asri dan perlu dimonitor adalah Pulau Pemagaran. Menurut Panggabean dan Setyadji (2011) Pulau Pemagaran pada bagian permukaannya didominasi oleh substrat pasir, sedangkan dasar perairannya didominasi oleh pecahan karang. Pulau ini perlu untuk dijaga tetap alami sebagai *barrier* alami di Kepulauan Seribu, terlebih saat ini penduduk pulau tersebut sudah berinisiatif dalam merehabilitasi mangrove. Penelitian ini bertujuan untuk memberikan informasi terkait struktur komunitas mangrove di Pulau Pemagaran.

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini dilakukan pada bulan Maret-Mei tahun 2022 di Pulau Pemagaran, Kepulauan Seribu, DKI Jakarta. Titik stasiun pengamatan berjumlah empat titik dan tersebar di empat bagian pulau sehingga diharapkan hasil pengamatan dapat mewakili kondisi yang sebenarnya (Gambar 1). Koordinat titik pengamatan ditunjukkan pada Tabel 1.

Imagery, sedangkan peralatan yang digunakan adalah kamera, roll meter, jangka sorong digital, gunting dan GPS.

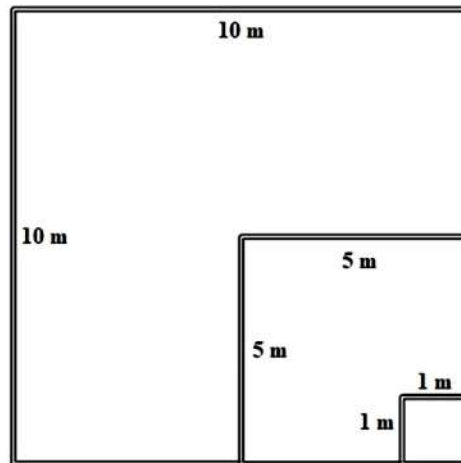


Gambar 1. Lokasi penelitian.
Figure 1. Research location.

Pengamatan Data Lapangan

Pengambilan data lapangan dilakukan dengan membuat transek kuadran di setiap stasiun pengamatan. Pada setiap stasiun diletakkan transek kuadran dengan ukuran sebagai berikut: pohon dengan tinggi ≥ 1 m dan diameter ≥ 4 cm

ukuran transek 10 x 10 m; anakan dengan tinggi ≥ 1 m dan diameter < 4 cm ukuran transek 5 x 5 m; serta semai dengan tinggi < 1 m dan diameter < 4 cm (Bengen, 2001). Ilustrasi transek kuadran yang dibuat di setiap stasiun pengamatan ditunjukkan pada Gambar 2.



Gambar 2. Transek kuadran.
Figure 2. Quadrant transect.

Kerapatan Jenis (Di)

Menurut Bengen (2001) kerapatan jenis dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut:

$$D_i = \frac{N_i}{A} \dots\dots\dots (1)$$

Keterangan:

- Di : Kerapatan jenis ke-i
- Ni : Jumlah total individu jenis ke-i
- A : Luas total area pengambilan contoh (m²)

Kerapatan Relatif (RDi)

Kerapatan relatif dapat dihitung dengan rumus yang dikemukakan oleh Bengen (2001), sebagai berikut:

$$RDi = \left[\frac{Ni}{\sum N} \right] \times 100\% \dots\dots\dots (2)$$

Keterangan:

- RDi : Kerapatan relatif jenis ke-i
- Ni : Jumlah total individu jenis ke-i
- $\sum N$: Jumlah total individu seluruh jenis

Frekuensi Jenis (Fi)

Menurut Bengen (2001) frekuensi jenis dapat dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$Fi = \frac{Pi}{\sum P} \dots\dots\dots (3)$$

Keterangan:

- Fi : Frekuensi jenis ke-i
- Pi : Jumlah petak contoh ditemukan jenis ke-i
- $\sum P$: Jumlah seluruh petak contoh

Frekuensi Relatif (RFi)

Menurut Bengen (2001) frekuensi relatif dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut:

$$RFi = \left[\frac{Fi}{\sum F} \right] \times 100\% \dots\dots\dots (4)$$

Keterangan:

- RFi : Frekuensi relatif jenis ke-i
- Fi : Frekuensi jenis ke-i
- $\sum F$: Jumlah frekuensi seluruh jenis

Penutupan Jenis (Ci)

Penutupan jenis dihitung dengan menggunakan rumus yang dikemukakan oleh Bengen (2001), sebagai berikut:

$$Ci = \frac{\sum BA}{A} \dots\dots\dots (5)$$

Keterangan:

- Ci : Penutupan jenis ke-i
- $\sum BA$: Jumlah basal area jenis ke-i, $\pi d^2/4$ (d = diameter batang setinggi dada)
- A : Luas total area pengambilan contoh (m²)

Penutupan Relatif (RCi)

Penutupan relatif dapat dihitung dengan menggunakan rumus yang dikemukakan oleh Bengen (2001), sebagai berikut:

$$RCi = \left[\frac{Ci}{\sum C} \right] \times 100\% \dots\dots\dots (6)$$

Keterangan:

- RCi : Penutupan relatif jenis ke-i
- Ci : Penutupan jenis ke-i
- $\sum C$: Penutupan total seluruh jenis

Indeks Nilai Penting (INP)

Menurut Onrizal (2008), INP dapat dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

1. Pada stadia pohon menggunakan rumus:
 $INP = RDi + RFi + RCi$
2. Pada stadia anakan dan semai menggunakan rumus:
 $INP = RDi + Rfi$

Keterangan:

- INP : Indeks Nilai Penting
- RDi : Kerapatan relatif
- RFi : Frekuensi relatif
- RCi : Penutupan relatif

Indeks Keanekaragaman (H')

Menurut Odum (1993), indeks keanekaragaman penting untuk mengetahui kestabilan lingkungan dari komunitas tumbuhan terhadap pengaruh gangguan dari luar. Indeks keanekaragaman dapat dihitung dengan rumus Shannon-Wiener sebagai berikut:

$$H' = -\sum \left[\left(\frac{ni}{N} \right) \ln \left(\frac{ni}{N} \right) \right] \dots\dots\dots (7)$$

Keterangan:

- H' : Indeks keanekaragaman
- ni : INP jenis ke-i
- $\sum N$: Total INP dari seluruh jenis

HASIL DAN BAHASAN

Hasil

Distribusi Jenis Mangrove

Pengamatan mangrove di Pulau Pemagaran, Kepulauan Seribu mengambil lokasi stasiun pengamatan di bagian utara, timur, selatan, dan barat Pulau

Pemagaran dengan substrat berupa pasir berlumpur. Hasil pengamatan distribusi mangrove di Pulau Pemagaran ditunjukkan pada Tabel 2, sedangkan jumlah individu per stadia mangrove ditunjukkan pada Tabel 3.

Tabel 2. Sebaran jenis mangrove di Pulau Pemagaran
Table 2. Distribution of mangrove species on Pemagaran Island

Jenis Mangrove	Stasiun Pengamatan			
	1	2	3	4
<i>Rhizophora apiculata</i>	✓	✓	-	-
<i>Rhizophora stylosa</i>	✓	✓	✓	✓
<i>Rhizophora mucronata</i>	✓	✓	-	-
<i>Sonneratia alba</i>	-	✓	-	-

Pada Tabel 2 terlihat bahwa Pulau Pemagaran hanya memiliki empat jenis mangrove yang tumbuh di daerah pesisirnya, yaitu: *Rhizophora apiculata*, *Rhizophora stylosa*, *Rhizophora mucronata* dan *Sonneratia alba*. Jenis mangrove yang paling dominan sebarannya adalah

Rhizophora stylosa karena ditemukan di empat stasiun pengamatan. Sedangkan, yang paling rendah distribusinya adalah mangrove jenis *Sonneratia alba* karena hanya ditemukan di satu stasiun saja yaitu pada bagian timur Pulau Pemagaran.

Tabel 3. Jumlah individu per stadia mangrove di Pulau Pemagaran
Table 3. Number of individuals per mangrove stage on Pemagaran Island

Stasiun	Pohon		Anakan		Semai	
	Jenis	Jumlah	Jenis	Jumlah	Jenis	Jumlah
1	<i>Rhizophora mucronata</i>	9	<i>Rhizophora stylosa</i>	7	<i>Rhizophora stylosa</i>	25
			<i>Rhizophora mucronata</i>	4	<i>Rhizophora apiculata</i>	4
					<i>Rhizophora mucronata</i>	23
2	<i>Sonneratia alba</i>	11	<i>Rhizophora mucronata</i>	17	<i>Sonneratia alba</i>	4
			<i>Rhizophora mucronata</i>	9	<i>Rhizophora mucronata</i>	33
			<i>Rhizophora stylosa</i>	3	<i>Rhizophora stylosa</i>	8
3	<i>Rhizophora stylosa</i>	1			<i>Rhizophora apiculata</i>	12
4	-		<i>Rhizophora stylosa</i>	5	<i>Rhizophora stylosa</i>	20

Pada Tabel 3 terlihat di stasiun 1 ditemukan 9 individu mangrove pada stadia pohon dengan jenis *Rhizophora mucronata*. Pada stadia anakan ditemukan 11 individu mangrove, yaitu: *Rhizophora stylosa* sebanyak 7 individu dan *Rhizophora mucronata* sebanyak 4 individu. Sedangkan, pada stadia semai ditemukan sebanyak 52 individu yang terdiri dari: *Rhizophora stylosa* sebanyak 25 individu, *Rhizophora apiculata* sebanyak 4 individu dan *Rhizophora mucronata* sebanyak 23 individu.

Stasiun 2 merupakan stasiun pengamatan yang paling rapat dan beragam jumlah mangrovenya. Pada stasiun 2 pada stadia pohon ditemukan 26 individu mangrove yang terdiri dari: *Sonneratia alba* sebanyak 11 individu, *Rhizophora mucronata* sebanyak 9 individu, *Rhizophora stylosa* sebanyak 3 individu dan *Rhizophora apiculata* sebanyak 3 individu. Pada stadia anakan hanya ditemukan dua jenis mangrove, yaitu *Rhizophora mucronata* dan *Rhizophora apiculata* dengan jumlah individu masing-masing 17 dan 9

individu. Sedangkan, stadia semai total berjumlah 57 individu yang terdiri dari: *Sonneratia alba* sebanyak 4 individu, *Rhizophora mucronata* sebanyak 33 individu, *Rhizophora stylosa* sebanyak 8 individu dan *Rhizophora apiculata* sebanyak 12 individu.

Pada stasiun 3 dan 4 hanya ditemukan satu jenis mangrove yaitu *Rhizophora stylosa*. Pada stasiun 3 hanya ditemukan satu individu mangrove saja dalam stadia pohon. Sedangkan, pada stasiun 4 hanya ditemukan individu mangrove dalam stadia anakan dan semai masing-masing berjumlah 5 dan 20 individu.

Kerapatan Jenis dan Kerapatan Relatif

Mangrove dengan kerapatan jenis tertinggi untuk seluruh stadia, seluruhnya terdapat pada stasiun 2 (Tabel 4). Jenis mangrove yang memiliki nilai kerapatan jenis tertinggi pada stadia pohon adalah *Sonneratia alba* sebesar 0,11 ind/m² dengan kerapatan relatif sebesar 42,31%; pada stadia anakan man-

grove dengan kerapatan jenis tertinggi adalah *Rhizophora mucronata* sebesar 0,68 ind/m² dengan kerapatan relatif sebesar 65,38%; dan pada stadia semai mangrove dengan nilai kerapatan jenis tertinggi adalah *Rhizophora mucronata* sebesar 33 ind/m² dengan kerapatan relatif sebesar 57,89%.

Pada Tabel 4 terlihat mangrove dengan kerapatan jenis terendah pada stadia pohon terdapat pada stasiun 3 yaitu jenis *Rhizophora stylosa* dengan kerapatan jenis sebesar 0,01 ind/m² dan kerapatan relatif sebesar 100%. Pada stadia anakan kerapatan jenis terendah terdapat pada stasiun 1 yaitu jenis *Rhizophora mucronata* sebesar 0,16 ind/m² dengan kerapatan relatif sebesar 36,36%. Adapun, untuk stadia semai kerapatan jenis terendah terdapat pada stasiun 1 dan 2 dengan nilai kerapatan jenisnya sebesar 4 ind/m² untuk jenis *Rhizophora apiculata* dan *Sonneratia alba*. Nilai kerapatan relatif untuk kedua jenis tersebut berturut-turut adalah 7,69% dan 7,02%.

Tabel 4. Sebaran kerapatan jenis per stadia mangrove di Pulau Pemagaran
Table 4. Distribution of density per mangrove stage on Pemagaran Island

Stasiun	Pohon		Anakan		Semai	
	Jenis	Di (ind/m ²)	Jenis	Di (ind/m ²)	Jenis	Di (ind/m ²)
1	<i>Rhizophora mucronata</i>	0,09	<i>Rhizophora stylosa</i>	0,28	<i>Rhizophora stylosa</i>	25,00
			<i>Rhizophora mucronata</i>	0,16	<i>Rhizophora apiculata</i>	4,00
2	<i>Sonneratia alba</i>	0,11	<i>Rhizophora mucronata</i>	0,68	<i>Sonneratia alba</i>	4,00
	<i>Rhizophora mucronata</i>	0,09	<i>Rhizophora apiculata</i>	0,36	<i>Rhizophora mucronata</i>	33,00
	<i>Rhizophora stylosa</i>	0,03			<i>Rhizophora stylosa</i>	8,00
	<i>Rhizophora apiculata</i>	0,03			<i>Rhizophora apiculata</i>	12,00
3	<i>Rhizophora stylosa</i>	0,01	-	-	-	-
4	-	-	<i>Rhizophora stylosa</i>	0,20	<i>Rhizophora stylosa</i>	20,00

Frekuensi Jenis dan Frekuensi Relatif

Frekuensi jenis tumbuhan mangrove untuk stadia pohon pada stasiun 1-3

memiliki nilai 1, sedangkan pada stasiun 4 bernilai 0 dikarenakan tidak ditemukan satu pun individu mangrove pada stadia tersebut. Sedangkan, untuk stadia anakan dan semai frekuensi jenis pada stasiun

3 bernilai 0 serta pada stasiun yang di Pulau Pemagaran ditunjukkan pada lainnya bernilai 1. Hasil perhitungan Tabel 5. frekuensi relatif mangrove per stadia

Tabel 5. Frekuensi relatif per stadia mangrove di Pulau Pemagaran
Table 5. Relative frequency per mangrove stage on Pemagaran Island

Stasiun	Pohon		Anakan		Semai	
	Jenis	RFi (%)	Jenis	RFi (%)	Jenis	RFi (%)
1	<i>Rhizophora mucronata</i>	100,00	<i>Rhizophora stylosa</i>	50,00	<i>Rhizophora stylosa</i>	33,33
			<i>Rhizophora mucronata</i>	50,00	<i>Rhizophora apiculata</i>	33,33
					<i>Rhizophora mucronata</i>	33,33
2	<i>Sonneratia alba</i>	25,00	<i>Rhizophora mucronata</i>	50,00	<i>Sonneratia alba</i>	25,00
	<i>Rhizophora mucronata</i>	25,00	<i>Rhizophora apiculata</i>	50,00	<i>Rhizophora mucronata</i>	25,00
	<i>Rhizophora stylosa</i>	25,00			<i>Rhizophora stylosa</i>	25,00
	<i>Rhizophora apiculata</i>	25,00			<i>Rhizophora apiculata</i>	25,00
3	<i>Rhizophora stylosa</i>	100,00	-		-	
4	-		<i>Rhizophora stylosa</i>	100,00	<i>Rhizophora stylosa</i>	100,00

Pada Tabel 5 terlihat frekuensi relatif tertinggi untuk stadia pohon terdapat pada stasiun 1 dan 3, yaitu: *Rhizophora mucronata* dan *Rhizophora stylosa* sebesar 100%, sedangkan untuk stadia anakan dan semai terdapat pada stasiun 4 dengan nilai masing-masing 100% untuk jenis *Rhizophora stylosa*. Nilai ini menunjukkan bahwa hanya ada satu jenis mangrove yang tumbuh pada stasiun tersebut. Adapun, nilai frekuensi relatif terendah pada stadia pohon dan semai adalah sama-sama bernilai 25% untuk stasiun 4 serta untuk stadia anakan bernilai 50% untuk stasiun 1 dan 2. Semakin kecil nilai frekuensi relatif maka semakin beragam jenis mangrove di wilayah tersebut.

Penutupan Jenis dan Penutupan Relatif

Penutupan jenis dan penutupan relatif hanya memperhitungkan mangrove stadia

pohon dan anakan saja, tidak menghitung stadia semai karena berkorelasi dengan produksi kayu yang dihasilkan oleh mangrove tersebut. Penutupan jenis mangrove tertinggi pada stadia pohon terdapat di stasiun 2 yaitu jenis *Rhizophora mucronata* dengan nilai 6,34 dan nilai penutupan relatifnya sebesar 45,39% (Tabel 6). Hal ini menunjukkan bahwa pohon mangrove yang paling besar ukurannya atau dapat dikatakan yang paling lama tumbuh di Pulau Pemagaran adalah mangrove jenis *Rhizophora mucronata* yang berada di stasiun 2 atau bagian Timur Pulau Pemagaran. Sedangkan, penutupan jenis mangrove yang terendah pada stadia pohon adalah mangrove jenis *Rhizophora stylosa* yaitu sebesar 1,09 dengan penutupan sebesar 7,80%. Dengan demikian, *Rhizophora stylosa* dapat dikatakan pohon mangrove yang tumbuh belakangan di wilayah tersebut.

Tabel 6. Sebaran penutupan jenis per stadia mangrove di Pulau Pemagaran
 Table 6. Distribution of species cover per mangrove stage on Pemagaran Island

Stasiun	Pohon		Anakan	
	Jenis	Ci	Jenis	Ci
1	<i>Rhizophora mucronata</i>	2,57	<i>Rhizophora stylosa</i> <i>Rhizophora mucronata</i>	0,27 1,06
2	<i>Sonneratia alba</i> <i>Rhizophora mucronata</i> <i>Rhizophora stylosa</i> <i>Rhizophora apiculata</i>	5,42 6,34 1,09 1,12	<i>Rhizophora mucronata</i> <i>Rhizophora apiculata</i>	4,73 0,36
3	<i>Rhizophora stylosa</i>	0,20	-	
4	-		<i>Rhizophora stylosa</i>	1,41

Pada stadia anakan kembali *Rhizophora mucronata* pada stasiun 2 yang memiliki nilai penutupan jenis tertinggi dan *Rhizophora stylosa* pada stasiun 1 yang memiliki nilai terendah, masing-masing bernilai 4,73 dan 0,27 dengan nilai penutupan relatif berturut-turut sebesar 59,19% dan 20,62%.

Indeks Nilai Penting

Ekosistem mangrove di Pulau Pemagaran, Kepulauan Seribu memiliki INP berkisar dari 32,02 - 300,00 (Tabel 7). Semakin besar nilai INP menurut Bengen (2001) menunjukkan semakin besar pengaruhnya suatu jenis mangrove terhadap komunitas mangrove yang ada di wilayah tersebut. Hasil pengamatan menunjukkan mangrove

jenis *Rhizophora stylosa* memiliki nilai INP yang paling tinggi untuk seluruh stadia, yaitu sebesar 300 untuk stadia pohon dan anakan serta 200 untuk stadia semai. Nilai INP tertinggi tersebut dikarenakan *Rhizophora stylosa* menjadi spesies tunggal pada ekosistem mangrove yang ada di stasiun pengamatan, yaitu untuk pohon pada stasiun 3 serta untuk anakan dan semai pada stasiun 4. Sedangkan, mangrove dengan INP paling rendah berturut-turut untuk stadia pohon, anakan, semai adalah mangrove jenis *Rhizophora stylosa* yaitu sebesar 44,34 yang terdapat pada stasiun 2; *Rhizophora apiculata* dengan INP sebesar 125,42 yang terdapat pada stasiun 2; dan *Sonneratia alba* dengan INP sebesar 32,02 yang terdapat pada stasiun 2.

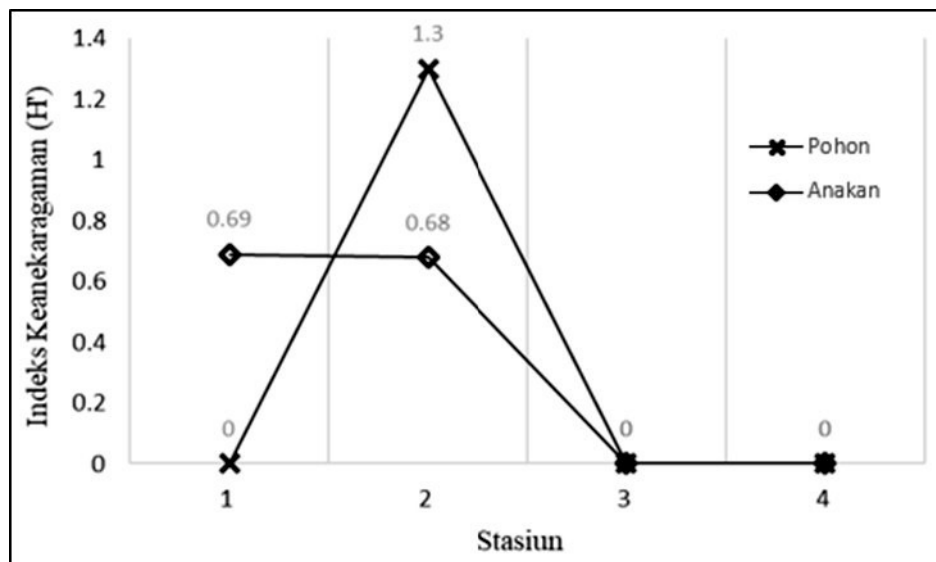
Tabel 7. Nilai INP per stadia mangrove di Pulau Pemagaran
 Table 7. INP value per mangrove stage on Pemagaran Island

Stasiun	Pohon		Anakan		Semai	
	Jenis	INP	Jenis	INP	Jenis	INP
1	<i>Rhizophora mucronata</i>	300,00	<i>Rhizophora stylosa</i> <i>Rhizophora mucronata</i>	134,26 165,74	<i>Rhizophora stylosa</i> <i>Rhizophora apiculata</i> <i>Rhizophora mucronata</i>	81,41 41,03 77,56
2	<i>Sonneratia alba</i> <i>Rhizophora mucronata</i> <i>Rhizophora stylosa</i> <i>Rhizophora apiculata</i>	106,09 105,01 44,34 44,57	<i>Rhizophora mucronata</i> <i>Rhizophora apiculata</i>	174,58 125,42	<i>Sonneratia alba</i> <i>Rhizophora mucronata</i> <i>Rhizophora stylosa</i> <i>Rhizophora apiculata</i>	32,02 82,89 39,04 46,05
3	<i>Rhizophora stylosa</i>	300,00	-		-	
4	-		<i>Rhizophora stylosa</i>	300,00	<i>Rhizophora stylosa</i>	200,00

Pada Tabel 7 terlihat mangrove jenis *Rhizophora stylosa* di Pulau Pemagan secara umum terlihat lebih menguasai habitat mangrove dibandingkan dengan mangrove jenis lainnya, bahkan untuk stasiun 3 dan 4 menjadi spesies tunggal. Adapun pada stasiun 2 dengan kondisi jenis mangrovenya yang lebih beragam menunjukkan hal yang sebaliknya, *Rhizophora stylosa* bukan yang paling dominan melainkan *Sonneratia alba* untuk stadia pohon dan *Rhizophora mucronata* untuk stadia anakan dan semai yang paling dominan. Begitu pula pada stasiun 1, *Rhizophora stylosa* hanya dominan pada stadia semai saja namun untuk stadia pohon dan anakan yang paling dominan adalah *Rhizophora mucronata*. Hal ini mengindikasikan bahwa *Rhizophora stylosa* bukanlah spesies asli di pulau ini, tetapi sengaja ditanam guna merehabilitasi daerah pesisir.

Indeks Keanekaragaman

Nilai indeks keanekaragaman mangrove untuk stadia pohon dan anakan di seluruh stasiun berkisar antara 0 - 1,30 (Gambar 3). Nilai indeks keanekaragaman yang bernilai < 2 dinyatakan rendah (Barbour et al. 1987) Hal ini menunjukkan keanekaragaman jenis mangrove yang tumbuh di Pulau Pemagan, Kepulauan Seribu tergolong rendah atau bersifat seragam. Dengan demikian, ekosistem mangrove yang berada di Pulau Pemagan bersifat rentan terhadap tekanan ekologis yang datang dari lingkungan sekitarnya dikarenakan keanekaragaman jenis mangrove turut berperan penting dalam menjaga stabilitas komunitas mangrove (Indriyanto, 2006).



Gambar 3. Distribusi indeks keanekaragaman mangrove di Pulau Pemagan.
 Figure 3. Distribution of the mangrove diversity index on Pemagan Island.

KESIMPULAN

Terdapat empat jenis mangrove yang ada di Pulau Pemagan, Kepulauan Seribu yaitu: *Sonneratia alba*, *Rhizophora apiculata*, *Rhizophora mucronata* dan *Rhizophora stylosa*. Hasil Pengamatan dari keempat stasiun menunjukkan bahwa *Rhizophora stylosa* adalah satu-satunya jenis mangrove yang tersebar di keempat stasiun, sedangkan *Sonneratia alba* hanya terdapat di stasiun 2 atau bagian timur pulau. *Rhizophora stylosa* adalah spesies

tunggal pada stasiun 3 dan 4 sehingga memiliki INP sebesar 300,00 sedangkan pada stasiun 1 *Rhizophora stylosa* hanya dominan pada stadia semai, sedangkan pada stadia pohon dan anakan *Rhizophora mucronata* adalah yang paling dominan. *Rhizophora mucronata* juga menjadi jenis mangrove yang paling dominan pada stadia anakan dan semai di stasiun 2, sedangkan untuk stadia pohonnya *Sonneratia alba* menjadi yang paling dominan. Keanekaragaman jenis mangrove di Pulau Pemagan bersifat seragam

sehingga rentan terhadap pengaruh ekologis dari luar, dengan *Rhizophora stylosa* menjadi jenis mangrove yang secara umum paling dominan di pulau ini.

PERSANTUNAN

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Yayasan Terumbu Karang Indonesia (Terangi) yang telah memfasilitasi dalam pengambilan data pada penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

Agungguratno EY dan Darwanto. (2016). Penguatan Ekosistem Mangrove untuk Pemberdayaan Ekonomi Masyarakat Pesisir. *Eko-Regional*. 11(1): 1-9.

Barbour MG, Burk JH, Pitts WD. (1987). *Terrestrial Plant Ecology*. Menlo Park: The Benjamin Cummins.

Bengen DG. (2001). Pedoman Teknis Pengenalan dan Pengelolaan Ekosistem Mangrove, Pusat Kajian Sumberdaya Pesisir dan Lautan. IPB. Bogor.

Haikal BF, Susilo SB, Agus SB, Oktavian RZ. (2021). Mapping mangrove distribution using remote sensing technology in Harapan, Kelapa and Pamegaran Seribu Islands National Park. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*. 944(1).

Hakim MR, Krisnafi Y, Prayitno MRE. (2021). Struktur Komunitas Mangrove di Kawasan Mangrove Bulaksetra, Kabupaten Pangandaran. *Marine Fisheries Science Technology Journal*. 2(1): 151-156.

Hartati R, Pribadi R, Astuti RW, Yesiana R, Hidayati, IY. (2016). Kajian Pengamanan dan Perlindungan Pantai di Wilayah Pesisir Kecamatan Tugu dan Genuk, Kota Semarang. *Jurnal Kelautan Tropis*. 19(2): 95-100.

Indriyanto. (2006). *Ekologi Hutan*. Jakarta: PT. Bumi Aksara.

Odum EP. (1993). *Dasar-dasar Ekologi*. Terjemahan Tjahjono Samingan. Edisi Ketiga. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.

Onrizal. (2008). Teknik Survey dan Analisa Data Sumberdaya Mangrove. *Pelatihan Pengelolaan Hutan Mangrove Berkelanjutan untuk Petugas/Penyuluh Kehutanan di Tanjung Pinang, 14-18 Maret 2008*.

Panggabean AS dan Setyadji B. (2011). Bentuk Pertumbuhan Karang Daerah Tertutup dan Terbuka Di Perairan Sekitar Pulau Pamegaran, Teluk Jakarta. *Bawal*. 3(1995):255-260.

Sasauw J, Kusen JD, Schaduw JNW. (2016). Struktur Komunitas Mangrove Di Kelurahan Tongkaina Manado. *Jurnal Pesisir dan Laut Tropis*. 2(1): 17-22.