

## Keanekaragaman Hayati dan Struktur Ekologi Mangrove Dewasa di Perairan Pesisir Kampung Dafi Kabupaten Biak Numfor

(*Biodiversity and Ecological Structure of Mangrove in Coastal Waters of Dafi Village, Biak Numfor Regency*)

Jemmy Manan<sup>1</sup>, Abraham W. Manumpil<sup>1</sup>, Pilipus Y. Asaribab<sup>1</sup>, Dandi Saleky<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Jurusan Ilmu Kelautan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Papua, Manokwari, Indonesia

<sup>2</sup>Jurusan Manajemen Sumberdaya Perairan, Fakultas Pertanian, Universitas Musamus Merauke, Indonesia

\*Corresponding Author: [dandi@unmus.ac.id](mailto:dandi@unmus.ac.id)

### Abstract

The existence and sustainability of mangrove forests have a significant role in the environment and communities around the coast. Mangrove ecosystems also have complex systems including plant and animal organisms that interact with one another and play an essential role in maintaining and protecting the coastline. This research was conducted to analyze the potential for the regeneration of mangrove seedlings in the coastal area of Dafi Village, Biak Numfor Regency. Data collection was carried out using the belt transect method. Analysis of species composition and structure of mangrove vegetation used analysis of species density, relative density, species frequency, relative frequency, and important value index. A total of seven mangrove species were found in the coastal area of Dafi Village, Biak Numfor Regency, consisting of *Bruguiera gymnorrhiza*, *Bruguiera cylindrica*, *Ceriops tagal*, *Rhizophora apiculata*, *Rhizophora mucronata*, *Rhizophora stylosa*, and *Lumnitzera racemoza*. *Bruguiera gymnorrhiza* species had the highest density, frequency, and dominance values, while the lowest relative dominance and dominance were found in *Lumnitzera racemoza*. The highest IVI tree level values were *Ceriops tagal* and *Bruguiera gymnorrhiza*. Mangrove forests in this area are still in natural condition, and the existence of mangrove ecosystems supports the lives of people around the island.

**Keywords:** Coastal waters; Mangrove Ecosystem; Type Dominance; Important Value Value Index

### Abstrak

Keberadaan dan kelestarian hutan mangrove mempunyai peran yang signifikan bagi lingkungan dan masyarakat yang tinggal di sekitar pesisir. Ekosistem mangrove juga memiliki sistem yang kompleks meliputi organisme tumbuhan dan hewan yang saling berinteraksi satu dengan yang lain, dan memegang peranan penting dalam menjaga dan melindungi garis pantai. Penelitian ini dilakukan dengan tujuan menganalisis struktur komunitas mangrove di Perairan Kampung Dafi Kabupaten Biak Numfor. Pengumpulan data ekosistem mangrove dilakukan dengan menggunakan metode belt transek. Analisis komposisi jenis dan struktur vegetasi mangrove menggunakan analisis kerapatan jenis, kerapatan relatif, frekuensi jenis, frekuensi relatif, dan indeks nilai penting. Total tujuh jenis mangrove ditemukan di Pesisir Kampung Dafi Kabupaten Biak Numfor yang terdiri atas jenis *Bruguiera gymnorrhiza*, *Bruguiera cylindrica*, *Ceriops Tagal*, *Rhizophora apiculata*, *Rhizophora mucronata*, *Rhizophora Stylosa*, dan *Lumnitzera racemoza*. Jenis *Bruguiera gymnorrhiza* memiliki nilai kerapatan, Frekuensi dan dominansi tertinggi, sedangkan dominansi jenis dan dominansi relatif terendah pada mangrove jenis *Lumnitzera racemoza*. Nilai INP tingkat pohon yang paling tinggi adalah *Ceriops tagal* dan *Bruguiera gymnorrhiza*. Hutan mangrove pada kawasan ini masih berada dalam kondisi alami, dan keberadaan ekosistem mangrove menjadi penopang bagi kehidupan masyarakat di sekitar pulau.

Kata kunci: Pesisir; Ekosistem Mangrove; Dominansi Jenis; Indeks Nilai Penting

### PENDAHULUAN

Hutan mangrove merupakan kelompok tumbuhan berkayu yang hidup pada lingkungan bersalininitas di sepanjang

garis pantai atau di sekitar muara sungai yang dipengaruhi oleh pasang surut air laut serta memiliki perbedaan dengan kelompok tumbuhan yang hidup di wilayah darat (Rambu et al., 2019; Syahrial & Yudi

Sastriawan, 2018; Sianturi & Saleky, 2020). Ekosistem mangrove juga memiliki sistem kehidupan yang kompleks meliputi organisme tumbuhan dan hewan yang saling berinteraksi satu dengan yang lain, dan memegang peranan penting dalam menjaga dan melindungi garis pantai. Mangrove sebagai salah satu sumberdaya, yang sangat penting dalam mendukung kelangsungan makhluk hidup yang berada di dalam maupun di sekitarnya termasuk manusia (Motoku et al., 2014; Prianto et al., 2006).

Berperan sebagai vegetasi antara ekosistem terestrial dan laut, ekosistem mangrove telah lama dikenal memiliki banyak fungsi dan merupakan penghubung penting dalam menjaga keseimbangan biologis ekosistem pesisir (Dharmawan & Widyastuti, 2017; Saleky et al., 2023). Ekosistem hutan mangrove memiliki peran penting baik dari nilai ekologi, fisik dan sosial ekonomi (Karimah, 2017; Sugiana et al., 2022; Saleky & Merly, 2021). Distribusi komunitas mangrove sangat bergantung pada faktor lingkungan seperti jenis substrat, gelombang, pasang surut, selain itu faktor *supply* air tawar, nutrient dan salinitas turut berpengaruh terhadap eksistensi hutan mangrove di alam (Haneda & Kusmana, 2013; Syahrial et al., 2019).

Pengelolaan kawasan mangrove yang bersifat sektoral untuk memaksimalkan produksi tanpa memperhitungkan keterbatasan daya dukung dan daya tampung lingkungan serta keterbatasan kemampuan daya asimilasinya, maka akan memicu terjadinya degradasi lingkungan dan menurunnya sumberdaya alam itu sendiri (Vatria, 2010). Hutan mangrove sebagai bagian dari ekosistem mangrove telah mengalami penurunan, baik dalam hal penurunan kualitas fungsi ekosistem mangrove maupun kuantitas berupa penurunan luasan hutan mangrovenya (Ghufrona et al., 2015).

Masyarakat Pulau Numfor sebagian besar berprofesi sebagai nelayan dimana masyarakat memanfaatkan ekosistem mangrove sebagai tempat menangkap ikan. Hutan mangrove pada kawasan ini

masih berada dalam kondisi alami, dan keberadaan ekosistem mangrove menjadi penopang bagi kehidupan masyarakat di sekitar pulau. Namun sampai saat ini belum banyak informasi ilmiah mengenai keberadaan ekosistem mangrove di wilayah tersebut. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui struktur komunitas dan penyebaran mangrove Perairan Pesisir Kampung Dafi Kabupaten Biak Numfor. Penelitian ini penting dilakukan karena data dan informasi tentang kondisi ekosistem mangrove di Pulau Numfor Propinsi Papua masih minim, sedangkan untuk pengelolaan mangrove di wilayah ini dibutuhkan data yang akurat dalam rangka pengelolaan sumberdaya alam secara lestari.

## METODE

### Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Maret-April 2020 di kawasan ekosistem mangrove Kampung Dafi Distrik Bruyadori Kabupaten Biak Numfor, Propinsi Papua (Gambar 1).

### Prosedur Penelitian

Metode pengambilan data struktur komunitas mangrove di Kampung Dafi ini menggunakan metode survey atau observasi yaitu melihat secara langsung kondisi ekosistem mangrove. Data yang dikumpulkan berupa data primer. Pengumpulan data vegetasi mangrove dilakukan dengan menggunakan metode belt transek (kombinasi jalur dengan garis berpetak) (Onrizal, 2008). Daerah observasi meliputi keseluruhan kawasan hutan mangrove dengan tujuan untuk melihat secara umum keadaan dan komposisi tegakan hutan mangrove serta yang berpengaruh terhadap pertumbuhan mangrove dan kondisi lingkungan lainnya. Penentuan transek-transek pengamatan didasarkan atas keterwakilan zonasi mangrove. Pada penelitian ini terdapat 3 transek yaitu; transek I dan II di tepi pantai, transek III berada di muara sungai. Pada tiap transek terdapat 5 petak (plot) pengambilan sampel.

### Pengukuran, Pengambilan Data dan Analisis Data

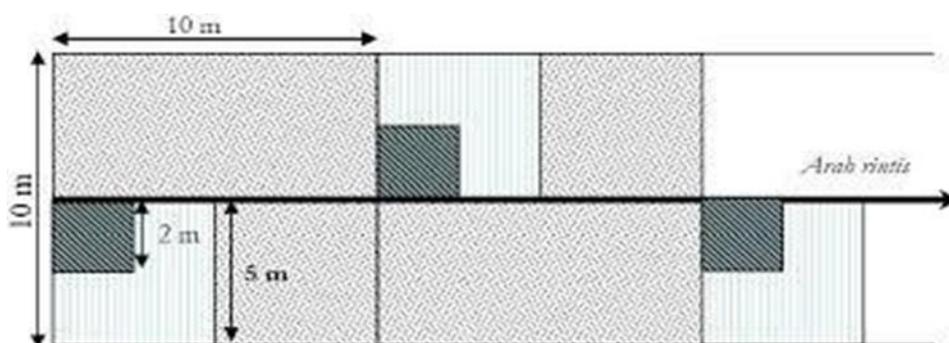
Pada setiap stasiun pengamatan, ditetapkan transek-transek garis dari arah darat ke arah laut (tegak lurus garis pantai sepanjang zonasi hutan mangrove yang terjadi) di daerah intertidal dengan panjang jalur 100 m yang bisa dari beberapa jalur, tergantung kondisi di lapangan. Serta jarak antara setiap transek sebesar 100 m dan jarak antar setiap plot pengamatan 10 m. Pengambilan data vegetasi mangrove dilakukan dengan menggunakan metode belt transek (kombinasi jalur dengan garis berpetak) (Onrizal, 2008). Petak pengamatan berbentuk jalur dengan

panjang antar transek 100 meter dan lebar 10 meter. Dalam setiap unit petak pengamatan, jalur dibagi-bagi kedalam petak-petak berukuran 20m x 20m untuk pengumpulan data tingkat pertumbuhan pohon (*tree*), 10m x 10m untuk pengumpulan data tingkat pertumbuhan tiang, 5m x 5m untuk tingkat pertumbuhan pancang (*spaling*).

Analisis Komposisi Jenis dan Struktur Vegetasi Mangrove Tingkat Semai menggunakan analisis Kerapatan Jenis, Kerapatan Relatif, Frekuensi Jenis, Frekuensi Relatif, dan Indeks Nilai Penting.



Gambar 1. Peta Lokasi Penelitian di Pesisir Pantai Kampung Dafi Kabupaten Biak Numfor.



Gambar 2. Desain Kombinasi metode jalur dan metode garis berpetak (Onrizal, 2008)

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Distribusi Jenis Mangrove

Keragaman ekosistem mangrove di Kampung Dafi sangat bervariasi, hal itu terbukti dari pertumbuhan komunitas vegetasi mangrove yang secara umum mengikuti suatu pola zonasi dimana pola zonasi berkaitan erat dengan faktor lingkungan seperti tipe substrat, hempasan

gelombang, salinitas dan pengaruh pasang surut (Ariyanto et al., 2018). Berdasarkan hasil pengamatan dan identifikasi jenis secara keseluruhan ditemukan 7 jenis mangrove yaitu *Bruguiera gymnorrhiza*, *Bruguiera cylindrica*, *Ceriops tagal*, *Rhizophora apiculata*, *Rhizophora mucronata*, *Rhizophora stylosa* dan *Lumnitzera racemoza*.

Pada transek 1 ditemukan lima jenis mangrove yaitu *Rhizophora mucronata*, *Rhizophora apiculata*, *Rhizophora stylosa*, *Rhizophora mucronata*, *Bruguiera gymnoriza* dan *Bruguiera cylindrica* yang tumbuh lebih kearah dekat jembatan dengan jenis substrat campuran pasir berlumpur. Pada transek 2 ditemukan empat jenis mangrove yaitu *Rhizophora mucronata*, *Rhizophora apiculata*, *Bruguiera gymnoriza*, dan *Ceriops tagal*, dengan jenis substrat pecahan karang berpasir. Pada transek 3 ditemukan 4 jenis mangrove yaitu *Rhizophora mucronata*, *Bruguiera gymnoriza*, *Ceriops tagal* dan *Lumnitzera racemoza* dengan jenis substrat pasir berlumpur (Tabel 1).

Jenis mangrove yang terdistribusi paling banyak yaitu jenis *Ceriops tagal*, *Bruguiera gymnoriza* dan *Rhizophora mucronata*. Hal tersebut dikarenakan ketiga transek memiliki kondisi lingkungan yang sangat cocok untuk pertumbuhan dan perkembangan ketiga jenis mangrove

tersebut. Beberapa mangrove jenis *Rhizophora apiculata*, *Rhizophora tylosa*, *Lumnitzera racemoza* dan *Bruguiera cylindrica* memiliki jumlah yang jarang atau tidak dijumpai disetiap plot pengamatan.

#### Komposisi jenis dan struktur vegetasi mangrove

Hasil analisis kerapatan jenis mangrove pada ketiga transek memiliki nilai yang berbeda pada setiap plot pengamatan (Tabel 2). *R. stylosa* memiliki kerapatan jenis tertinggi pada transek 1. *R. apiculata* memiliki nilai kerapatan jenis tertinggi pada transek 2, sedangkan Jenis *L. racemoza* memiliki nilai kerapatan jenis tertinggi pada transek 3. Tingginya kerapatan jenis *Rhizophora* sp. karena jenis tersebut memiliki kemampuan untuk hidup sehingga mampu berkembang dengan baik sampai ke daerah daratan selama masih mendapatkan suplai air asin dengan baik (Haneda & Kusmana, 2013; Syahrial et al., 2018; Syahrial et al., 2020).

Tabel 1. Jenis mangrove di temukan pada plot pengamatan

No	Jenis Mangrove	Transek 1					Transek 2					Transek 3				
		P1	P2	P1	P1	P5	P1	P2	P3	P4	P5	P1	P2	P3	P4	P5
1	<i>Bruguiera gymnoriza</i>	√	x	√	√	√	√	√	√	√	√	x	√	√	√	√
2	<i>Bruguiera cylindrica</i>	x	x	√	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
3	<i>Ceriops Tagal</i>	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	x	√	√	√	√
4	<i>Rhizophora apiculata</i>	√	√	√	√	√	√	x	√	x	x	x	x	x	x	x
5	<i>Rhizophora mucronata</i>	√	x	x	√	√	√	√	√	√	√	√	√	x	√	√
6	<i>Rhizophora Stylosa</i>	√	√	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
7	<i>Lumnitzera racemoza</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	√	x	x	x	x

Tabel 2. Kerapatan jenis tingkat pohon

Jenis	Kerapatan Jenis Tingkat Pohon (ind/m <sup>2</sup> )		
	T1	T2	T3
<i>Bruguiera gymnoriza</i>	0,13	0,29	0,36
<i>Bruguiera cylintrica</i>	0	0,2	0
<i>Ceriops tagal</i>	0,13	0,19	0,24
<i>Rhizophora apiculata</i>	0,25	0,3	0
<i>Rhizophora mucronata</i>	0,1	0,16	0,39
<i>Rhizophora stylosa</i>	0,8	0	0
<i>Lumnitzera racemoza</i>	0	0	1

Kerapatan relatif (Tabel 3) terlihat bahwa pada transek 1 - 3, yang memiliki nilai tertinggi adalah *Rhizophora apiculata* (41,67%), transek 2 *Bruguera gymnorizha* (42,02%) serta transek 3 *Rhizophora mucronata* (43,3 %). Sedangkan Kerapatan relatif paling rendah adalah *Lumnitzera racemoza* (1,6%) yang terdapat pada transek 3. Tingginya Kerapatan relatif dari ketiga jenis diatas dikarenakan mangrove dari jenis tersebut memiliki kawasan yang luas untuk hidup sehingga mampu berkembang dengan baik sampai ke daerah pedalaman selama masih mendapatkan suplai air asin dengan baik (Kusmana, 2015).

Nilai kerapatan relatif terendah pada ketiga transek terdapat pada jenis *Lumnitzera racemoza*. Hal ini terjadi karena mangrove jenis ini hanya dapat ditemukan pada satu plot pengamatan saja dan dengan jumlah yang sangat sedikit. Mangrove jenis ini hanya dapat ditemukan pada zonasi mangrove bagian darat hutan mangrove (Noor et al., 2006; Syahrial et al., 2020). Hal tersebut berbeda pada lokasi penelitian jenis mangrove *Bruguera gymnorizha*, *Ceriops tagal* dan *Rhizophora mucronata* yang dijumpai pada setiap plot pengamatan, hal tersebut di karenakan jenis ini di pengaruhi oleh pasang surut.

Frekuensi jenis mangrove (Tabel 4) pada ketiga transek tingkat pohon mangrove yang paling tinggi adalah *B. gymnorizha* pada transek 2, yaitu 5,8% sementara Frekuensi jenis yang paling rendah pada tingkat pohon adalah *R. mucronata* yaitu 0,1% dikarenakan kondisi substrat pada lokasi penelitian berupa pasir

berlumpur. Hutan mangrove dapat tumbuh dengan baik di daerah dengan kadar garam payau hingga asin. Tumbuhan di hutan mangrove memiliki toleransi yang tinggi terhadap kadar garam salinitasnya sekitar 0-30‰ (Kusmana, 2010). Penelitian sebelumnya melaporkan bahwa mangrove jenis *R. mucronata* merupakan jenis mangrove yang memiliki nilai frekuensi relatif paling tinggi di Kampung Syoribo Distrik Poiru Numfor timur yaitu sebesar 0,8% (Rambu et al., 2019).

Frekuensi relatif merupakan salah satu parameter vegetasi yang dapat menunjukkan pola distribusi atau sebaran jenis tumbuhan dalam ekosistem atau memperlihatkan pola distribusi tumbuhan. Nilai frekuensi jenis dipengaruhi oleh nilai petak dimana ditemukannya spesies mangrove. Semakin banyak jumlah kuadrat ditemukannya jenis mangrove, maka nilai frekuensi kehadiran jenis mangrove semakin tinggi (Fachrul, 2007).

Hasil analisis Frekuensi relatif mangrove yang telah dilakukan di kawasan Kampung Dafi Distrik Bruyadori, pada ketiga transek tingkat pohon mangrove yang paling tinggi adalah *B. gymnorizha* pada transek 2, yaitu 42,02% sementara Frekuensi relatif yang paling rendah pada tingkat pohon adalah *B. cylindrica* yaitu 2,89% dikarenakan kondisi substrat pada lokasi penelitian berupa pasir berlumpur. Hutan mangrove dapat tumbuh dengan baik di daerah dengan kadar garam payau hingga asin. Tumbuhan di hutan mangrove memiliki toleransi yang tinggi terhadap kadar garam salinitasnya sekitar 0 - 30‰ (Kusmana, 2010).

Tabel 3. Kerapatan relatif tingkat pohon

Jenis	Kerapatan Relatif Tingkat Pohon (%)		
	T1	T2	T3
<i>Bruguera gymnorizha</i>	21,67	42,02	40
<i>Bruguera cylindrica</i>	0	2,89	0
<i>Ceriops tagal</i>	21,67	27,53	15,6
<i>Rhizophora apiculata</i>	41,67	4,34	0
<i>Rhizophora mucronata</i>	1,67	23,18	43,3
<i>Rhizophora stylosa</i>	13,33	0	0
<i>Lumnitzera racemoza</i>	0	0	1,6

Tabel 4. Frekuensi jenis tingkat pohon

Jenis	Frekuensi Jenis Tingkat Pohon (ind/m <sup>2</sup> )		
	T1	T2	T3
<i>Bruguera gymnoriza</i>	0,8	5,8	0,11
<i>Bruguera cylintrica</i>	0	0,4	0
<i>Ceriops tagal</i>	1	3,8	0,21
<i>Rhizophora apiculata</i>	0,6	0,6	0
<i>Rhizophora mucronata</i>	0,2	3,2	0,1
<i>Rhizophora stylosa</i>	0,4	0	0
<i>Lumnitzera racemoza</i>	0	0	0,2

Tabel 5. Frekuensi Relatif Tingkat Pohon

Jenis	Frekuensi Relatif Tingkat Pohon (%)		
	T1	T2	T3
<i>Bruguera gymnoriza</i>	26,67	42,02	17,69
<i>Bruguera cylintrica</i>	0	2,89	0
<i>Ceriops tagal</i>	33,33	27,53	34,12
<i>Rhizophora apiculata</i>	20	4,34	0
<i>Rhizophora mucronata</i>	6,67	23,18	16,33
<i>Rhizophora stylosa</i>	13,33	0	0
<i>Lumnitzera racemoza</i>	0	0	31,85

Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa mangrove jenis *B.cylindrica* merupakan jenis mangrove yang memiliki nilai Frekuensi relatif paling tinggi di Kampung Syoribo Distrik Poiru Numfor timur yaitu sebesar 16,67% (Rambu et al., 2019).

#### Dominansi Jenis tingkat Pohon

Dominansi jenis digunakan untuk mengetahui pemusatan dan penyebaran jenis-jenis dominan. Jika dominasi lebih terkonsentrasi pada satu jenis, nilai indeks dominasi akan meningkat dan sebaliknya jika beberapa jenis mendominasi secara bersama-sama maka nilai indeks dominasi akan rendah (Indriyanto, 2006).

Berdasarkan hasil perhitungan penutupan jenis mangrove (Tabel 6), ada perbedaan luas penutupan relatif mangrove pada ke 3 transek pengamatan, dimana pada tingkat pohon penutupan mangrove yang paling tinggi adalah dari jenis *C. tagal* pada transek 3 yaitu (15,39%), sementara Penutupan jenis paling rendah adalah dari jenis *B. gymnorizha* yang berada di transek 3 yaitu (0,1%). Tingginya Penutupan jenis mangrove *Ceriops tagal* pada tingkat

pohon menunjukkan bahwa pada tingkat pohon keberadaan mangrove jenis *C. tagal* mendominasi jenis mangrove di kawasan Kampung Dafi Distrik Bruyadori.

Tingginya Dominasi jenis *C.tagal* ini dikarenakan kondisi substrat lumpur berpasir pada lokasi penelitian. Kualitas jenis tanah seperti ini merupakan jenis tanah yang sesuai untuk mangrove jenis ini. karena memiliki tingkat kesuburan tinggi, sehingga pohon, pancang dan semai mangrove jenis tersebut mendominasi di kawasan Kampung Dafi, dan memiliki nilai Penutupan relatif yang tinggi di hampir semua kategori (Supriharyono, 2007). Mangrove pada umumnya tumbuh pada daerah pasang surut dan di muara sungai. Hal tersebut menjadi salah satu faktor yang mempengaruhi penyebaran mangrove (Noor et al., 2006).

#### Dominansi Relatif Tingkat Pohon

Dominansi relatif digunakan untuk mengetahui pemusatan dan penyebaran jenis-jenis dominan (table 7). Jika dominasi lebih terkonsentrasi pada satu jenis, nilai indeks dominasi akan meningkat dan sebaliknya jika beberapa jenis mendominasi secara bersama-sama maka

nilai indeks dominasi akan rendah (Indriyanto, 2006).

Hasil perhitungan Penutupan relatif mangrove terlihat bahwa ada perbedaan luas Penutupan relatif mangrove pada ke 3 transek pengamatan, dimana pada tingkat pohon Penutupan relatif paling mangrove yang paling tinggi adalah dari jenis *Ceriops tagal* pada transek 3 yaitu (99,99%), sementara Penutupan relatif paling rendah adalah dari jenis *R. mucronata* yang berada di transek 3 yaitu (0,21%). Tingginya Penutupan relatif mangrove *C. tagal* pada tingkat pohon menunjukkan bahwa pada tingkat pohon keberadaan mangrove ini relatif mendominasi jenis mangrove di kawasan Kampung Dafi Distrik Bruyadori.

Tingginya Penutupan relatif *C. tagal* ini dikarenakan kondisi substrat lumpur berpasir pada lokasi penelitian. Kualitas jenis tanah seperti ini merupakan jenis

tanah yang sesuai untuk mangrove jenis ini karena memiliki tingkat kesuburan tinggi, sehingga pohon, pancang dan semai mangrove jenis tersebut mendominasi di kawasan Kampung Dafi, dan memiliki nilai Penutupan relatif yang tinggi di hampir semua kategori (Supriharyono, 2007).

#### Indeks Nilai Penting Tingkat

Indeks Nilai Penting (INP) merupakan salah satu indeks yang dihitung berdasarkan jumlah yang didapatkan untuk menentukan tingkat dominasi jenis dalam suatu komunitas tumbuhan (table 8). Untuk mengetahui Indeks Nilai Penting pada pohon dan anakan vegetasi mangrove dapat diperoleh dari penjumlahan frekuensi relatif, kerapatan relatif, dan penutupan relatif suatu vegetasi yang dinyatakan dalam persen (%) (Indriyanto, 2006).

Tabel 6. Dominansi jenis tingkat pohon

Jenis	Dominansi Jenis Tingkat Pohon (cm <sup>2</sup> /m <sup>2</sup> )		
	T1	T2	T3
<i>Bruguera gymnorrisa</i>	0,17	0,37	0,1
<i>Bruguera cylintrica</i>	0	0,18	0
<i>Ceriops tagal</i>	0,86	0,12	15,37
<i>Rhizophora apiculata</i>	0,39	0,55	0,3
<i>Rhizophora mucronata</i>	0	0,55	0
<i>Rhizophora stylosa</i>	0,56	0	0
<i>Lumnitzera racemoza</i>	0	0	0

Tabel 7. Dominansi relatif tingkat pohon

Jenis	Dominansi Relatif Tingkat Pohon (%)		
	T1	T2	T3
<i>Bruguera gymnorrisa</i>	2,94	12,57	0,56
<i>Bruguera cylintrica</i>	0	32,39	0
<i>Ceriops tagal</i>	7,99	22,34	99,99
<i>Rhizophora apiculata</i>	43,14	9,89	0
<i>Rhizophora mucronata</i>	0,74	22,81	0,21
<i>Rhizophora stylosa</i>	43,16	0	0
<i>Lumnitzera racemoza</i>	0	0	0

Tabel 8. Indeks Nilai Penting Tingkat Pohon

Jenis	Indek Nilai Penting Tingkat Pohon (%)		
	T1	T2	T3
<i>Bruguera gymnorrisa</i>	51,28	96,63	57,69
<i>Bruguera cylintrica</i>	0	38,19	0
<i>Ceriops tagal</i>	63	77,41	149,6
<i>Rhizophora apiculata</i>	104,81	18,59	0
<i>Rhizophora mucronata</i>	9,08	69,18	59,67
<i>Rhizophora stylosa</i>	71,83	0	0
<i>Lumnitzera racemoza</i>	0	0	32,96

Transek 3 memiliki nilai INP yang tertinggi dengan jenis *C. tagal* sebesar 149,6%. Sementara nilai indeks penting terendah dimiliki oleh vegetasi mangrove jenis *R. mucronata* terdapat di transek 1 yaitu sebesar (9,08%). Tingginya Indeks nilai penting pada transek ini memiliki nilai salinitas sebesar 28%, suhu 23°C, dengan kondisi substrat pasir berlumpur. Nilai indeks Penting (INP) menunjukkan kisaran Indeks yang menggambarkan struktur komunitas dan pola penyebaran mangrove. (Supriharyono, 2007). Perbedaan indeks nilai penting vegetasi mangrove ini dikarenakan adanya kompetisi pada setiap jenis untuk mendapatkan unsur hara dan sinar cahaya matahari pada lokasi penelitian. Selain dari unsur hara dan matahari, faktor lain yang menyebabkan perbedaan kerapatan vegetasi mangrove ini adalah jenis substrat dan pasang surut air laut.

### KESIMPULAN

Ditemukan 7 jenis mangrove yang tersebar yaitu *Bruguiera gymnorrhiza*, *Bruguiera cylindrica*, *Ceriops tagal*, *Rhizophora apiculata*, *Rhizophora mucronata*, *Rhizophora stylosa* dan *Lumnitzera racemoza*. Tingkat pohon nilai kerapatan jenis dan kerapatan relatif yang paling tinggi adalah *Bruguiera gymnorrhiza*. Frekuensi jenis tertinggi adalah *Bruguiera gymnorrhiza*, sedangkan dominansi jenis dan dominansi relatif tertinggi pada mangrove *Bruguiera gymnorrhiza*. Dominansi jenis dan dominansi relatif terendah pada mangrove *Bruguiera gymnorrhiza* dan *Lumnitzera racemoza*. Nilai INP tingkat pohon yang paling tinggi adalah *Ceriops tagal* dan *Bruguiera gymnorrhiza*.

### DAFTAR PUSTAKA

- Ariyanto, D., Bengen, D. G., Prartono, T., & Wardiatno, Y. (2018). The association of *Cassidula nucleus* (Gmelin 1791) and *cassidula angulifera* (petit 1841) with mangrove in Banggi Coast, Central Java, Indonesia. *AACL Bioflux*, 11(2), 348–361.
- Dharmawan, I. W. E., & Widyastuti, A. (2017). Pristine Mangrove Community in Wondama Gulf, West Papua, Indonesia. *Marine Research in Indonesia*, 42(2), 73–82. <https://doi.org/10.14203/mri.v42i2.175>
- Fachrul, M. F. (2007). Metode Sampling Bioekologi. Bumi Aksara. Jakarta.
- Ghufrona, R.R., Kusmana, C., & Rusdiana, O. (2015). Komposisi Jenis Dan Struktur Hutan Mangrove Di Pulau Sebuku, Kalimantan Selatan. *Jurnal Silviculture Tropika*, 6(1): 15–26.
- Haneda, N. F., Kusmana, C., & Fitria, D.K. (2013). Keanekaragaman Serangga di Ekosistem Mangrove. *J Silviculture Tropika*, 4(1): 42–47.
- Indriyanto. (2006). Ekologi Hutan. Bumi Aksara. Jakarta. 138 hal.
- Karimah. (2017). Peran Ekosistem Hutan Mangrove Sebagai Habitat Untuk Organisme Laut. *Jurnal Biologi Tropis*, 17(2), 51–58.
- Kusmana, C. (2015). Keanekaragaman Hayati (Biodiversitas) Sebagai Elemen Kunci Ekosistem Kota Hijau. *Pros Sem Nas Masy Biodiv Indon*, 1(8): 1747-1755. <https://doi.org/10.13057/psnmbi/m010801>
- Motoku, A. W., Umar, S., & Toknok, B. (2014). Nilai Manfaat Hutan Mangrove Di Desa Sausu Peore Kecamatan Sausu Kabupaten Parigi Moutong. *Warta Rimba*, 2(2), 92–101.
- Noor, Y. R., Khazali, M., & Suryadiputra, I. N. N. (2006). *Panduan pengenalan mangrove di Indonesia*. Ditjen PHKA.
- Onrizal. (2008). *Panduan Pengenalan dan Analisis Vegetasi Hutan Mangrove*. Departemen Kehutanan, Fakultas Pertanian, Universitas Sumatera Utara.
- Prianto, E., Jhonnerie, R., Firdaus, R., Hidayat, T., & Miswadi, M. (2006). Biodiversity and Ecological Structure of Mangrove Mature in Coastal Area of Dumai District - Riau Province. *Biodiversitas Journal of Biological Diversity*, 7(4), 327–332. <https://doi.org/10.13057/biodiv/d070406>

- Rambu, L. P., Runtuboi, F., & Loinenak, F. A. (2019). Mangrove Diversity and Distribution Based on Substrates Type in Coastal Coast of Syoribo Village East Numfor District Biak Numfor District Papua Province. *Jurnal Sumberdaya Akuatik Indopasifik*, 3(1), 40. <https://doi.org/10.46252/jsai-fpik-unipa.2019.vol.3.no.1.64>.
- Saleky, D., & Merly, S. L. (2021). Molekuler Filogenetik *Cerithidea anticipata* (Iredale, 1929) (Molluska: Gastropoda). *PLATAX*, 9(1), 9–17.
- Saleky, D., Anggraini, R., Merly, S. L., Ruzanna, A., Fauzan, M., Manan, J., Putra, A., Samad, A., & Ezraneti, R. (2023). Gastropoda Mangrove *Terebralia palustris* (Linnaeus 1767) di Pantai Payum Kabupaten Merauke Papua. 12(1), 54–64. <https://doi.org/10.14710/buloma.v12i1.46376>
- Sianturi, R., & Saleky, D. (2020). Produksi Serasah Mangrove di Biangkuk, Kabupaten Merauke. *Agricola*. 10 (2) 58–65.
- Sugiana, I. P., Andiani, A.A.E., Dewi, I.G.A.I.P., Karang, I.W.G.A., As-Syakur, A.R., & Dharmawan, I.W.K., (2022). Spatial distribution of mangrove health index on three genera dominated zones in Benoa Bay, Bali, Indonesia. *Biodiversitas*, 23(7), 3407–3418. <https://doi.org/10.13057/biodiv/d230713>.
- Supriharyono. (2007). Konservasi Ekosistem Sumberdaya Hayati di Wilayah Pesisir dan Laut Tropis. Pustaka Pelajar. Yogyakarta.
- Syahrial, Larasati, C. E., Saleky, D., Susilo, H., & Wahyudi, R. (2018). Biota Asosiasi Pada Kawasan Reboisasi Mangrove Kepulauan Seribu. *Jurnal of Aceh Aquatic Sciences*, 2(1), 48–62.
- Syahrial., Saleky, D., Pangaribuan, R. D., Leatemia, S.P.O., & Putri, N. R. (2019). Status Biota Penempel Pasca Penanaman Mangrove *Rhizophora* spp. di Kepulauan Seribu: Studi Kasus Filum Moluska. *Journal of Fisheries and Marine Research*, 3 (2):172-182.
- Syahrial, Saleky, D., Samad, A. P. A., & Tasabaramo, I. A. (2020). Ekologi Perairan Pulau Tunda Serang Banten:Keadaan Umum Hutan Mangrove. *Jurnal Sumberdaya Akuatik Indopasifik*, 4(1), 53–67. <https://ejournalfpikunipa.ac.id/index.php/JSAl/article/view/103/57>
- Syahrial, & Yudi Sastriawan. (2018). Pola Sebaran, Indikator Kualitas Lingkungan dan Ekologi Komunitas Mangrove Pulau Tunda. *Journal of Fisheries Science and Technology*, 14(1), 43–50. <http://ejournal.undip.ac.id/index.php/saintek>.
- Vatria, B. (2010). Berbagai Kegiatan Manusia yang Dapat Menyebabkan Terjadinya Degradasi Ekosistem Pantai serta Dampak yang Ditimbulkannya. *Jurnal Belian*, 9(1), 47–54.