

**JURNAL**

**ANALISIS KESEHATAN HUTAN MANGROVE DENGAN  
MENGUNAKAN METODE *HEMISPHERICAL PHOTOGRAPHY*  
DI KAWASAN PESISIR KABUPATEN TAPANULI TENGAH  
PROVINSI SUMATERA UTARA**

**OLEH**

**MUHAMMAD ISNAN ALINDRA**



**FAKULTAS PERIKANAN DAN KELAUTAN  
UNIVERSITAS RIAU  
PEKANBARU  
2019**

## JURNAL

# ANALISIS KESEHATAN HUTAN MANGROVE DENGAN MENGUNAKAN METODE *HEMISPHERICAL PHOTOGRAPHY* DI KAWASAN PESISIR KABUPATEN TAPANULI TENGAH PROVINSI SUMATERA UTARA

Oleh

Muhammad Isn'an Alindra<sup>(1)</sup> Joko Samiaji<sup>(2)</sup> Aras Mulyadi<sup>(2)</sup>

Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Riau Pekanbaru  
isnanalindra1711@gmail.com

## ABSTRAK

Metode *hemispherical photography* merupakan salah satu metode yang baru digunakan dan dikembangkan di Indonesia dalam menentukan status mangrove. Penelitian dilaksanakan pada bulan Februari - Maret tahun 2019 di Kabupaten Tapanuli Tengah, Provinsi Sumatera Utara. Tujuan penelitian untuk menganalisis status kondisi kesehatan komunitas mangrove dengan mengetahui nilai kerapatan, persentase tutupan dan indeks nilai penting berdasarkan kategori yang telah ditetapkan dalam Keputusan Menteri Lingkungan Hidup No. 201 tahun 2004 tentang Kriteria Baku dan Pedoman Penentuan Kerusakan Mangrove. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kondisi ekologi lingkungan mendukung keberadaan mangrove. Identifikasi morfologi diperoleh sebanyak 11 jenis dari 8 famili vegetasi mangrove. Berdasarkan kriteria baku kerusakan mangrove (KepMen LH No 201 Tahun 2004), persentase tutupan mangrove masuk dalam kriteria sedang hingga lebat yakni 72,61% - 75,64%. Kerapatan mangrove masuk dalam kategori sedang hingga padat dengan nilai kisaran diantara 1400-1511 pohon/ha. Status kondisi hutan mangrove secara keseluruhan tergolong baik dan sehat. Sedangkan Analisis Indeks Nilai Penting (INP) setiap jenis mangrove ditemukan kisaran nilai diantara 3,25%-100,77%, dengan indeks nilai penting spesies yang tertinggi ditemukan pada jenis *Rhizophora apiculata* dengan nilai 100,77% dan yang terendah yaitu *Scyphiphora hydrophyllacea* dengan nilai 3,25%.

**Kata kunci:** Kabupaten Tapanuli Tengah, Mangrove, *hemispherical photography*, Persentase Tutupan, Kerapatan.

---

(1) Mahasiswa Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Riau

(2) Dosen Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Riau

## JOURNAL

# ANALYSIS OF MANGROVE HEALTH USING HEMISPHERICAL PHOTOGRAPHY METHOD IN COASTAL CENTER TAPANULI REGENCY, NORTH SUMATERA PROVINCE

by

**Muhammad Isnan Alindra<sup>1)</sup> Joko Samiaji<sup>2)</sup> Aras Mulyadi<sup>(2)</sup>**

Faculty of Fisheries and Marine Science University of Riau  
isnanalindra1711@gmail.com

## ABSTRACT

Hemispherical photography method is one of the new methods used and developed in Indonesia in determining mangrove status. The research was conducted in February-March 2019 in coastal Central Tapanuli Regency, North Sumatra Province. The purpose of this research was to analyze the status of the health conditions of the mangrove community by knowing the value of density, percentage of cover and important value index based on the categories specified in the Decree of the Minister of Environment No. 201 of 2004 about Standard Criteria and Guidelines for Determining Mangrove Damage. The results of the research showed that environmental ecological conditions supported the existence of mangroves. Morphological identification was obtained as many as 8 species from 3 families of mangroves. Based on the standard criteria for mangrove damage (Decree of the Minister of Environment No. 201 of 2004), the percentage of mangrove cover was included in the criteria of being medium to heavy with a value 72,61%-75,64%. The density of mangroves is in the medium to dense category with a range between 1400-1511 trees / ha. The overall condition of the mangrove forest was considered as good and healthy. The analysis of Important Value Index (INP) of each type of mangrove was found in the range of values between 3,25%-100,77%, with the highest index of important species was found in *Rhizophora apiculata* with a value of 100.77% and the lowest was in *Scyphiphora hydrophyllacea* with a value of 3,25%.

**Keywords:** Central Tapanuli Regency, Mangrove, hemispherical photography, Percentage cover, Density

---

(1) Student of Faculty of Fisheries and Marine Science University of Riau

(2) Lecturer of Faculty of Fisheries and Marine Science University of Riau

## PENDAHULUAN

Hubungan antar ekosistem dan antar sektor yang sangat kuat di wilayah pesisir mendorong laju kerusakan ekosistem mangrove (Putra, 2012). Saat ini keberadaan hutan mangrove semakin terdesak oleh kebutuhan manusia, sehingga hutan mangrove sering dibabat habis bahkan sampai punah (Wiyono M., 2009). Perlu pengoptimalisasian dari fungsi-fungsi ekosistem mangrove yang berada pada suatu kawasan dan ini sangat tergantung dari kondisi kesehatan komunitas mangrove itu sendiri. Kesehatan mangrove adalah istilah yang sering digunakan peneliti untuk menggambarkan bagaimana status atau kondisi ekosistem mangrove di suatu wilayah. Status kesehatan ini dibagi menjadi 3 kriteria yaitu : padat, sedang dan jarang. Kriteria ini dapat ditentukan dengan 2 cara yaitu melihat persentase penutupan kanopi dan kerapatan individu per hektar tegakan mangrove. Status padat dan jarang masih dikategorikan dalam kondisi baik sedangkan kriteria jarang disimpulkan dalam kondisi rusak (Keputusan Menteri Lingkungan Hidup No. 201 tahun 2004).

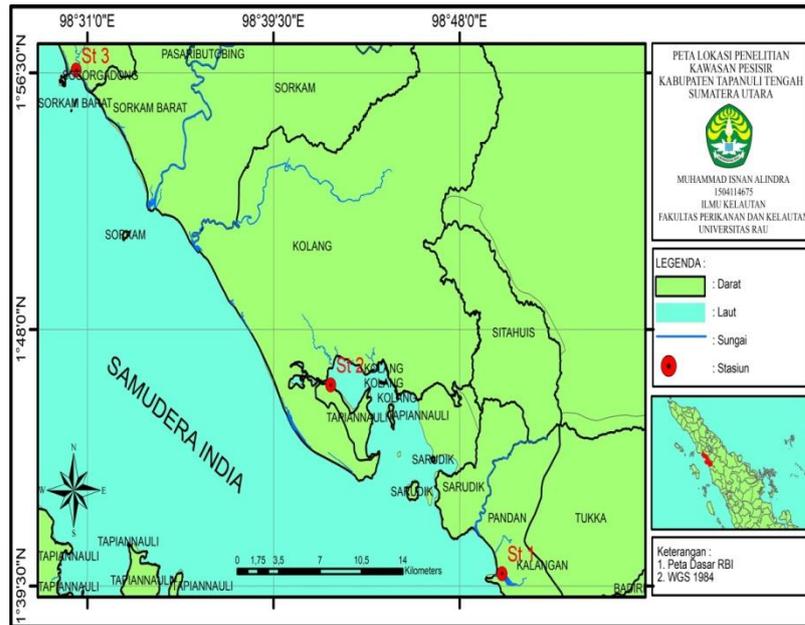
Mangrove yang sehat dapat memberikan fungsi maksimal bagi lingkungan sekitar. Kajian tentang kesehatan ekosistem mangrove telah dikembangkan di Indonesia dan telah terimplementasi pada Program COREMAP CTI dengan pendekatan foto hemispherik serta didukung oleh data komunitas di 30 lokasi mangrove Indonesia (Dharmawan dan Pramudji 2014). Intervensi antropogenik akan dapat terdeteksi dari tutupan kanopi dalam komunitas.

Penelitian penentuan status mangrove yang dilakukan sebelumnya menggunakan metode konvensional yaitu penggunaan *transect quadrat* dan *spot check*. Sehingga diperlukan suatu pembaharuan metode yang digunakan. *Hemispherical photography* merupakan salah satu metode yang baru digunakan dan dikembangkan di Indonesia. Metode ini menggunakan kamera yang menangkap foto dengan sudut  $180^{\circ}$  yang membandingkan berapa besar persentase tutupan mangrove dan cahaya matahari. Penelitian terkait penggunaan metode ini telah dilakukan oleh Dharmawan dan Widyastuti (2017) di Teluk Wondama, Papua Barat. Akan tetapi penelitian dengan menggunakan metode ini belum pernah dilakukan di Kabupaten Tapanuli Tengah. Oleh karena itu penelitian yang dilakukan ini sangat diperlukan.

## METODE PENELITIAN

### *Lokasi Penelitian*

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Februari – Maret tahun 2019 di kawasan pesisir Kabupaten Tapanuli Tengah, Provinsi Sumatera Utara (Gambar 1). Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu metode survei (non eksperimental), dimana data yang dikumpulkan adalah data primer yang diperoleh langsung dari lapangan yang kemudian dilakukan analisis data secara deskriptif. Adapun untuk penentuan lokasi menggunakan *purposive sampling* yang dibagi menjadi 3 stasiun. Masing-masing stasiun terdiri dari 3 transek dan setiap transek terdapat 3 buah plot berukuran  $10 \times 10 \text{ m}^2$  yang disusun secara *zigzag* (Gambar 2).



**Gambar 1. Peta Lokasi Penelitian**

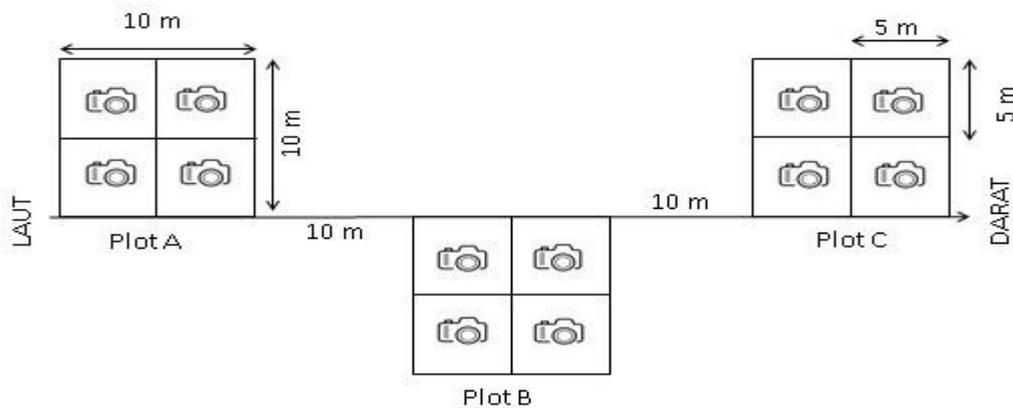
Pengamatan yang akan dilakukan yaitu : (1) Kerapatan mangrove (2) Tutupan kanopi dengan metode *hemispherical photography* yaitu mengambil data foto menggunakan kamera *fish eye* pada setiap petak plot, dan (3) Pengukuran kualitas perairan yaitu suhu, pH, dan salinitas.

***Teknik Pengambilan Data Dengan Metode hemispherical photography***

Metode *hemispherical photography* untuk melihat tutupan mangrove melalui foto dengan lensa *fish eye* (Dharmawan & Pramudji, 2014). Teknik *hemispherical photography* cukup baru digunakan di Indonesia pada hutan mangrove, penerapannya mudah dan menghasilkan data yang lebih akurat. Teknik pelaksanaannya adalah sebagai berikut:

1. Setiap plot 10x10 m<sup>2</sup> dibagi menjadi empat plot kecil yang berukuran 5x5 m<sup>2</sup>.
2. Titik pengambilan foto, ditempatkan di sekitar pusat plot kecil; harus berada diantara satu pohon dengan pohon lainnya; serta dihindarkan pemotretan tepat disamping batang satu pohon.
3. Dalam setiap stratifikasi, minimal dilakukan pengambilan foto se-banyak 12 titik dimana setiap plot 10x10m<sup>2</sup> diambil 4 titik pemotretan.
4. Posisi kamera disejajarkan dengan tinggi dada peneliti/tim pengambil foto, serta tegak lurus/menghadap lurus ke langit.
5. Nomor foto pada form data sheet dicatat untuk mempermudah dan mempercepat analisis data.
6. Pengambilan foto ganda dihindarkan pada setiap titik untuk mencegah kebingungan dalam analisis data.

Setiap plot kuadran dilakukan pengambilan foto *hemisphere*/tegak lurus langit. Data lingkaran batang pohon digunakan untuk menentukan kerapatan pohon dan indeks nilai penting jenis.



**Gambar 2. Skema Sampling**

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Keadaan Umum Lokasi Penelitian

Kabupaten Tapanuli Tengah mempunyai ketinggian tempat yang bervariasi antara wilayah yang paling rendah, yang sejajar dengan permukaan laut hingga wilayah tertinggi di daerah pegunungan. Sebesar 50,46 persen wilayah Kabupaten Tapanuli Tengah berada pada ketinggian diatas 100 m diatas permukaan laut. Kabupaten ini merupakan salah satu daerah pesisir di Sumatera Utara yang memiliki wilayah mangrove yang khas dengan luas keseluruhan hutan mangrove mencapai 1800 ha.

### Parameter Kualitas Perairan

Pengukuran parameter kualitas perairan pada penelitian ini meliputi suhu, pH, dan salinitas. Pengukuran dilakukan pada masing-masing stasiun. Hasil pengukuran kualitas perairan dapat dilihat pada Tabel 1.

**Tabel 1. Rata-rata Parameter Kualitas Perairan**

No	Parameter	Stasiun I	Stasiun II	Stasiun III	Baku mutu <sup>*)</sup>
1.	pH	7,2	7,4	7,0	7-8,5
2.	Suhu ( <sup>0</sup> C)	31	29,8	28,0	28-32
3.	Salinitas (‰)	30	32	28	sd/34

Sumber: <sup>\*)</sup>Keputusan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 51 tahun 2004

Berdasarkan hasil pengukuran parameter kualitas perairan pada ketiga stasiun di kawasan hutan mangrove Kabupaten Tapanuli Tengah: salinitas berkisar antara 28-32‰, suhu berkisar antara 28-31<sup>0</sup>C, dan pH perairan antara 7,0-7,4. Nilai kualitas perairan yang didapat masih dalam kisaran yang dapat mendukung kehidupan mangrove

### Komposisi Mangrove

Pengamatan lapangan berdasarkan identifikasi morfologi seperti ciri dari bentuk akar, buah dan daun, maka diperoleh sebanyak 11 jenis dari 8 famili (Tabel 4).

**Tabel 2. Komposisi Jenis Mangrove di Kabupaten Tapanuli Tengah**

Komponen Vegetasi	Famili	Jenis Mangrove
Mayor (Komponen Utama)	Avicenniaceae	<i>Avicennia officinalis</i>
	Sonneratiaceae	<i>Sonneratia alba</i>
	Rhizophoraceae	<i>Rhizophora apiculata</i>
		<i>Rhizophora mucronata</i>
		<i>Ceriops tagal</i>
<i>Bruguiera gymnorhiza</i>		
	Combretaceae	<i>Lumnitzera littorea</i>
	Arecaceae	<i>Nypa fruticans</i>
Minor (Komponen Tambahan)	Meliaceae	<i>Xylocarpus granatum</i>
	Rubiaceae	<i>Scyphiphora hydrophyllacea</i>
Asosiasi	Goodeniaceae	<i>Scaevola taccada</i>

Komposisi dan distribusi mangrove merupakan ciri umum jenis mangrove yang ditemukan di Kabupaten Tapanuli Tengah. Pada komponen mayor didominasi oleh famili *Rhizophoraceae* dengan ditemukannya 4 spesies dari famili tersebut kemudian diikuti oleh famili *Avicenniaceae*, *Sonneratiaceae*, *Combretaceae*, dan *Arecaceae* yang masing-masing ditemukan 1 spesies. Komponen minor ditemukan 2 famili yaitu *Meliaceae* dan *Rubiaceae* dengan masing-masing 1 spesies. Sedangkan dari komponen asosiasi hanya ditemukan 1 famili yaitu *Goodeniaceae* dengan 1 spesies.

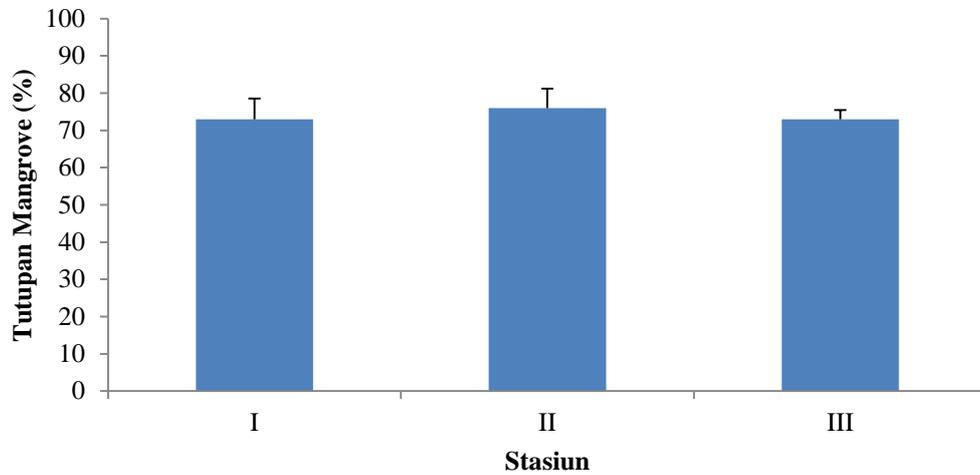
Kondisi lingkungan mempengaruhi frekuensi kehadiran jenis pada setiap lokasi, hal ini mempengaruhi komposisi jenis yang ditemukan. Akbar *et al.* (2017) mengatakan bahwa kondisi topografi yang landai dan substrat yang sesuai serta dipengaruhi oleh kondisi oseanografi merupakan penyebab tingginya kehadiran jenis mangrove. Kusmana *et al.* (2003) menyatakan bahwa topografi dapat mempengaruhi komposisi jenis, distribusi jenis dan lebar hutan mangrove. Selanjutnya Fajar *et al.* (2013) mengatakan kemiringan alas atau topografi mempengaruhi distribusi dan lebar hutan mangrove. Selain karakteristik oseanografi dan keadaan substrat yang sesuai akan memberikan peluang kehadiran jenis mangrove yang tinggi. Meskipun ruang habitat yang terbatas namun tidak memberikan terhadap pola pertumbuhan kearah darat.

Berdasarkan hasil pengamatan pada setiap stasiun dapat dinyatakan bahwa komposisi jenis mangrove di Kabupaten Tapanuli Tengah tergolong kecil hal ini terlihat dari jumlah vegetasi yang ditemukan jika dibandingkan dengan komposisi jenis mangrove didaerah lain. Di daerah Desa Kelong Kecamatan Bintan Pesisir Kepulauan Riau terdapat sekitar 16 jenis vegetasi mangrove, dan di daerah Pulau Keter Tengah Kabupaten Bintan Kepulauan Riau terdapat 17 jenis vegetasi mangrove (Purba, 2008), serta di daerah Ujung Piring Kabupaten Jepara terdapat 23 jenis vegetasi mangrove (Mauludin *et al.*, 2018). Perbedaan jenis mangrove dan jumlah tegakan yang ditemukan ini, terjadi karena keadaan dan kondisi lingkungan mangrove yang berbeda pada tiap-tiap daerah tersebut.

### **Kondisi Mangrove Dengan Metode *Hemispherical Photography***

Secara keseluruhan, kondisi tutupan mangrove di kawasan Kabupaten Tapanuli Tengah dalam kategori tutupan sedang. Stasiun I terdapat nilai

persentase tutupan mangrove 72,61%, untuk stasiun II ditemukan persentase tutupan 75,64%, dan pada stasiun III ditemukan nilai persentase 72,64%. Persentase tutupan yang tinggi memberikan gambaran kondisi ekosistem mangrove di Kabupaten Tapanuli Tengah dalam kondisi baik (Gambar 3).



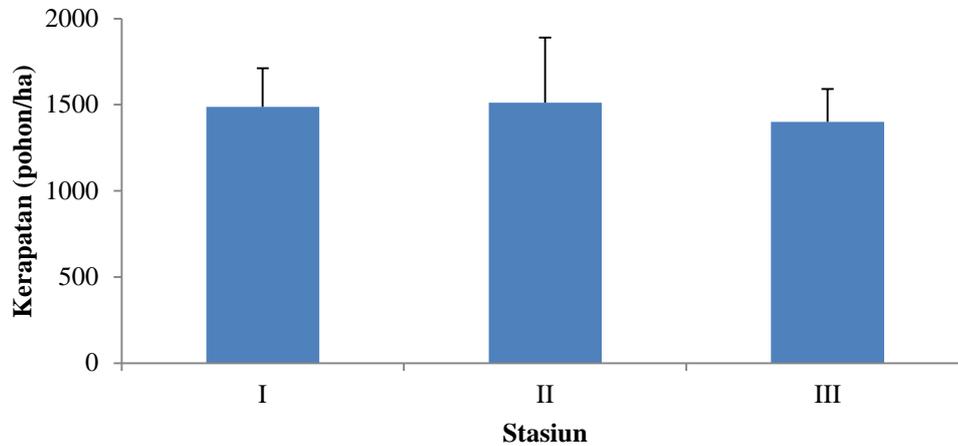
**Gambar 3.** Persentase Tutupan Kanopi Ekosistem Mangrove Setiap Stasiun Menggunakan Metode *Hemispherical Photography*

Berdasarkan Keputusan Menteri Lingkungan Hidup No. 201 tahun 2004 tentang Kriteria Baku dan Pedoman Penentuan Kerusakan Mangrove, nilai tutupan kanopi komunitas mangrove di Kabupaten Tapanuli Tengah mengindikasikan kondisi komunitas mangrove yang masih dalam kondisi yang baik dan sehat. Persentase tutupan mangrove secara keseluruhan di Kabupaten Tengah berkisar 72,61% - 75,64% dari 3 stasiun semua dalam kategori baik dengan satu stasiun berstatus padat dan 2 stasiun lainnya dengan status sedang. Persentase tertinggi terdapat di stasiun II dengan status padat dengan tutupan 75,64% dan persentase terendah pada stasiun I tutupan 72,64% dengan status sedang. Dari ketiga stasiun, persentase tutupan yang berstatus sedang lebih mendominasi dibandingkan status yang padat.

Persentase tutupan yang tinggi memberikan gambaran kondisi ekosistem mangrove di Kabupaten Tapanuli Tengah dalam kondisi baik. Nilai persentase yang tinggi diduga akibat kondisi lingkungan yang cocok dan sesuai dengan pertumbuhan mangrove. Selain itu aktivitas antropogenik yang rendah, menyebabkan komunitas mangrove tumbuh lebat. Dharmawan dan Pramudji (2014) mengatakan bahwa tutupan kanopi mangrove dapat menunjukkan tingkat alami ekosistem mangrove dan mendeteksi ancaman antropogenik. Nurdiansah dan Dharmawan (2018) mengatakan bahwa kondisi tutupan mangrove yang cukup baik didukung oleh nilai kerapatan pohonnya.

### Kerapatan Mangrove

Berdasarkan analisis kerapatan mangrove menemukan nilai tertinggi pada stasiun II yaitu sebesar 1511 pohon/ha, kemudian stasiun I memperoleh nilai kerapatan yaitu 1488 pohon/ha dan stasiun III nilai kerapatan mangrove yakni 1400 pohon/ha (Gambar 4).



**Gambar 4.** Nilai Kerapatan Mangrove Pada Setiap Stasiun Pengamatan

Untuk kerapatan jenis, nilai tertinggi pada stasiun I adalah jenis *Rhizophora apiculata* yaitu 722,22 pohon/ha, stasiun II tertinggi pada jenis yang sama yaitu *Rhizophora apiculata* senilai 955,56 pohon/ha, dan pada stasiun III nilai tertinggi pada jenis *Rhizophora mucronata* yaitu 588,89 pohon/ha (Tabel 3).

**Tabel 3. Kerapatan Jenis Setiap Stasiun**

No	Jenis	Kerapatan Jenis (pohon/ha)			Rata-rata Kerapatan
		St.I	St. II	St.III	
1	<i>Rhizophora apiculata</i>	722,22	955,56	0	559,26
2	<i>Rhizophora mucronata</i>	155,56	311,11	588,89	351,85
3	<i>Lumnitzera littorea</i>	44,44	100	88,89	77,78
4	<i>Bruguiera gymnorhiza</i>	77,78	0	211,11	96,30
5	<i>Ceriops tagal</i>	100	0	0	33,33
6	<i>Xylocarpus granatum</i>	0	88,89	322,22	137,04
7	<i>Scaevola taccada</i>	211,11	0	0	70,37
8	<i>Scyphiphora hydrophyllacea</i>	33,33	0	0	11,11
9	<i>Nypa fruticans</i>	144,44	0	0	48,15
10	<i>Soneratia alba</i>	0	55,56	0	18,52
11	<i>Avicennia officinalis</i>	0	0	188,89	62,96
<b>Total</b>		1488,89	1511,11	1400,00	1466,67

Berdasarkan kriteria baku kerusakan mangrove KepMen LH No 201 Tahun 2004, maka kerapatan mangrove di Kabupaten Tapanuli Tengah masuk dalam kategori sedang hingga padat dengan nilai kisaran diantara 1400-1511 pohon/ha dengan status kondisi tergolong baik dan sehat. Kerapatan mangrove

jika disesuaikan dengan kriteria baku kerusakan mangrove maka stasiun II masuk dalam kriteria padat dan kemudian stasiun I dan III masuk dalam kriteria sedang.

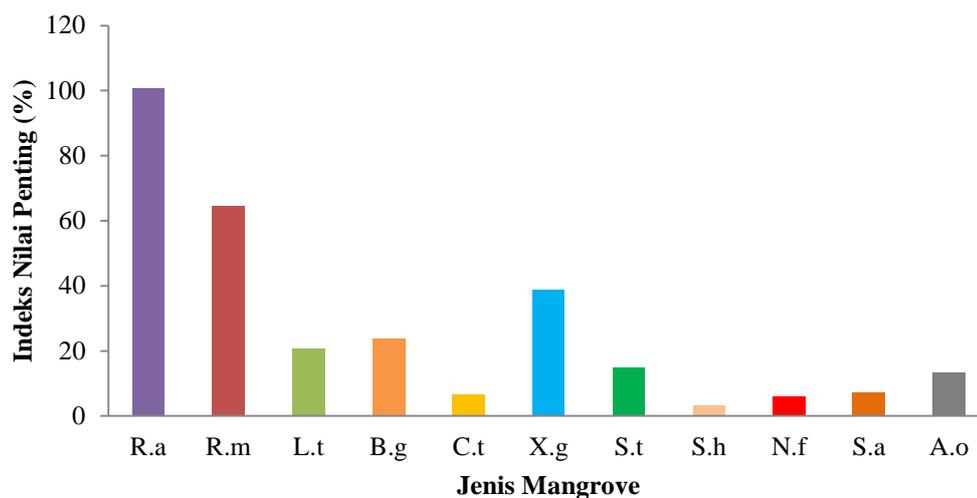
Akbar *et al.* (2017) mengatakan kerapatan jenis merupakan menunjukkan banyaknya individu suatu jenis per satuan luas. Tinggi rendahnya kerapatan dipengaruhi oleh kemampuan dari jenis tersebut terhadap faktor lingkungan, penyebaran biji dan pertumbuhan bibit. Untuk jenis yang memiliki kerapatan tertinggi, disebabkan oleh kuatnya daya tahan hidup pada kondisi lingkungannya serta mempunyai kesempatan hidup dan berkembang biak dengan baik di dibandingkan dengan jenis lainnya. Seperti yang dikemukakan oleh Susanti *dalam* Firdaus (2013) bahwa kehadiran suatu jenis dalam suatu vegetasi merupakan petunjuk bahwa secara alami jenis itu di anggap cocok dengan lingkungan vegetasi daerah tersebut.

Kerapatan mangrove juga dipengaruhi oleh parameter kualitas perairan. Parameter kualitas perairan yang menjadi faktor pembatas antara lain suhu perairan, pH dan salinitas. Ekologi lingkungan seperti suhu merupakan nilai yang penting untuk keberlangsungan hidup biota laut. Salinitas merupakan faktor penting dalam pertumbuhan, daya tahan dan zonasi jenis mangrove (Akbar *et al.*, 2018). Derajat keasaman perairan juga merupakan faktor yang penting bagi organisme karena perubahan pH dapat mempengaruhi fungsi fisiologis khususnya yang berhubungan dengan respirasi (Mulyana *dalam* Tarigan, 2011).

Jika dilihat dari data, Stasiun II memiliki nilai salinitas dan pH yang lebih tinggi daripada stasiun lainnya, hal ini dikarenakan Stasiun II berada di daerah kawasan teluk yang tidak mendapatkan pengaruh masukan air tawar dalam volume besar serta jauh dari pemukiman masyarakat sehingga tidak adanya pengaruh dari antropogenik seperti limbah yang dihasilkan oleh sisa pembuangan masyarakat melalui saluran pembuangan air (selokan) yang dapat menyebabkan pH rendah. Sehingga kondisi ekologi lingkungan di Stasiun II masih tergolong alami dan baik untuk pertumbuhan ekosistem mangrove. Hal inilah yang menyebabkan nilai kerapatan mangrove di Stasiun II lebih tinggi dibandingkan dengan stasiun lainnya.

### **Indeks Nilai Penting (INP)**

Indeks Nilai Penting (INP) setiap jenis mangrove yang ditemukan dengan kisaran nilai diantara 3,25-100,77 %. Indeks nilai penting spesies yang tertinggi ditemukan pada jenis *Rhizophora apiculata* dengan nilai 100,77% kemudian *Rhizophora mucronata* dengan nilai 64,69%, *Lumnitzera litorea* yakni 20,64%, *Bruguiera gymnorhiza* yaitu 23,70%, *Ceriops tagal* dengan nilai 6,52%, *Xylocarpus granatum* dengan nilai 38,67%, *Scaevola taccada* yakni 14,95%, *Scyphiphora hydrophyllacea* dengan nilai 3,25%, *Nypa fruticans* yaitu 6,13%, *Soneratia alba* senilai 7,16%, dan *Avicennia officinalis* dengan nilai 13,46% (Gambar 5).



**Gambar 13.** Indeks Nilai Penting (INP) Setiap Spesies Pada Setiap Stasiun Pengamatan

**Keterangan :**

- |     |                                |     |                                     |
|-----|--------------------------------|-----|-------------------------------------|
| R.a | : <i>Rhizophora apiculata</i>  | N.f | : <i>Nypa fruticans</i>             |
| R.m | : <i>Rhizophora mucronata</i>  | S.a | : <i>Soneratia alba</i>             |
| L.t | : <i>Lumnitzera littorea</i>   | A.o | : <i>Avicennia officinalis</i>      |
| B.g | : <i>Bruguiera gymnorrhiza</i> | S.h | : <i>Scyphiphora hydrophyllacea</i> |
| C.t | : <i>Ceriops tagal</i>         | X.g | : <i>Xylocarpus granatum</i>        |
| S.t | : <i>Scaevola taccada</i>      |     |                                     |

Adapun data Indeks Nilai Penting (INP) mangrove per stasiun disajikan pada tabel dibawah ini:

**Tabel 4.** INP(%) Mangrove Setiap Stasiun

No	Jenis	Indeks Nilai Penting (INP)			Rata-rata INP
		St.I	St. II	St.III	
1	<i>Rhizophora apiculata</i>	141,44	160,89	0	100,78
2	<i>Rhizophora mucronata</i>	35,78	50,26	108,04	64,70
3	<i>Lumnitzera littorea</i>	10,40	30	21,85	20,64
4	<i>Bruguiera gymnorrhiza</i>	19,75	0	51,36	23,70
5	<i>Ceriops tagal</i>	19,58	0	0	6,53
6	<i>Xylocarpus granatum</i>	0	37,68	78,35	38,68
7	<i>Scaevola taccada</i>	44,88	0	0	14,96
8	<i>Scyphiphora hydrophyllacea</i>	9,76	0	0	3,25
9	<i>Nypa fruticans</i>	18,40	0	0	6,13
10	<i>Soneratia alba</i>	0	21,49	0	7,16
11	<i>Avicennia officinalis</i>	0	0	40,39	13,46
<b>Total</b>		300,00	300,00	300,00	300,00

Dari hasil pengamatan dapat dilihat bahwa Indeks nilai Penting pada ketiga stasiun berkisar antara 3,25-100,77 %, dimana jenis *Rhizophora apiculata* merupakan jenis mangrove yang memiliki nilai INP tertinggi pada semua stasiun.

Sedangkan jenis mangrove yang memiliki nilai INP terendah yaitu *Scyphiphora hydrophyllacea*. Sesuai dengan pendapat Noviana (2011) bahwa semakin tinggi nilai penting suatu spesies maka semakin besar tingkat penguasaan suatu jenis terhadap jenis-jenis lain yang ditentukan berdasarkan indeks nilai penting, volume, biomassa, persentase penutupan tajuk, luas bidang dasar banyaknya individu kerapatan.

Hariyanto *et al.* (2008) menyatakan bahwa nilai penting merupakan besarnya pengaruh suatu jenis dalam mempengaruhi kestabilan suatu ekosistem yang diperoleh dengan menjumlahkan nilai kerapatan, frekuensi dan dominansi relatif. Tingginya nilai penting pada suatu daerah menunjukkan bahwa jenis-jenis tersebut dapat hidup sukses dan memiliki nilai ekologi yang cukup di ekosistem mangrove Kabupaten Tapanuli Tengah. Nilai penting jenis mangrove menunjukkan adanya variasi setiap jenis, hal ini berkaitan erat dengan kontribusi dan peran penting populasi dalam komunitas ataupun ekosistem mangrove. Akbar *et al.* (2018) mengatakan komposisi dan jumlah kehadiran tiap individu pada lokasi penelitian memberikan pengaruh terhadap nilai penting. Tingginya nilai penting famili *Rhizophoraceae* diakibatkan frekuensi kehadiran jenis yang tinggi pada setiap stasiun. Akbar *et al.* (2018) mengatakan bahwa nilai penting menunjukkan bahwa famili ini sangat mendominasi setiap lokasi, dengan nilai kerapatan, tutupan dan kehadiran jenis yang tinggi.

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

Kondisi ekologi lingkungan mendukung keberadaan dan pertumbuhan mangrove dengan baik. Kondisi mangrove dengan metode *Hemispherical Photography* memperlihatkan perbedaan nilai tutupan mangrove, kerapatan dan nilai indeks nilai (INP) yang diperoleh di daerah Kabupaten Tapanuli Tengah. Berdasarkan kriteria baku kerusakan mangrove (KepMen LH No 201 Tahun 2004), maka persentase tutupan mangrove masuk dalam kriteria sedang hingga lebat. Kerapatan mangrove di Kabupaten Tapanuli Tengah masuk dalam kriteria sedang hingga padat. Status kondisi hutan mangrove secara keseluruhan tergolong baik dan sehat. Sedangkan indeks nilai penting (INP) spesies yang tertinggi ditemukan pada jenis *Rhizophora apiculata* dan yang terendah pada jenis *Scyphiphora hydrophyllacea*.

### Saran

Kondisi mangrove di kawasan Kabupaten Tapanuli Tengah secara keseluruhan tergolong baik dan sehat dengan kriteria padat dan sedang, sehingga perlu tetap dijaga kelestarian hutan mangrove oleh pihak pemerintah maupun masyarakat setempat. Selanjutnya diharapkan dilakukan penelitian lanjutan, dengan memperbanyak stasiun, sehingga dapat diketahui vegetasi dan struktur mangrove yang lebih banyak.

## DAFTAR PUSTAKA

Akbar N, A. Ibrahim, I. Haji, I. Tahir, F. Ismail, M. Ahmad, R. Kotta. 2018. Struktur Komunitas Mangrove Di Desa Tewe, Kecamatan Jailolo Selatan,

- Kabupaten Halmahera Barat Provinsi Maluku Utara. *Jurnal Enggano*, (3) 1 : 81-97.
- Akbar N, I. Marus, I. Haji, S. Abdullah, S. Umalekhoa, F.S. Ibrahim, M. Ahmad, A. Ibrahim, A. Kahar, I. Tahir. 2017. Struktur Komunitas Hutan Mangrove Di Teluk Dodinga, Kabupaten Halmahera Barat Provinsi Maluku Utara. *Jurnal Enggano* 2 (1) :78-89.
- Dharmawan, I.W.E dan A. Widyastuti. 2017. Pristine Mangrove Community In Wondama Gulf, West Papua, Indonesia. *Marine Research Indonesia*, 42 (2) : 67-76.
- Dharmawan, I.W.E dan Pramudji. 2014. *Panduan Monitoring Kesehatan Ekosistem Mangrove*. COREMAP-CTI, Pusat Penelitian Oseanografi, LIPI. Jakarta. 35 pp.
- Fajar A., D. Oetama dan A. Afu. 2013. Studi Kesesuaian Jenis untuk Perencanaan Rehabilitasi Ekosistem Mangrove di Desa Wawatu Kecamatan Moramo Utara Kabupaten Konawe Selatan. *Jurnal Mina Laut Indonesia*, 2 (12) ; 164-176.
- Firdaus, M. 2013. Struktur Komunitas Vegetasi Mangrove di Pantai Desa Jangkang Kabupaten Bengkalis Provinsi Riau. *Skripsi Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Riau*. 53 hal (tidak diterbitkan).
- Hariyanto, S., B. Irawan, dan T. Soedarti. 2008. Teori dan Praktik Ekologi. Airlangga University Press. Surabaya. <http://www.irwantoshut.com>. Diakses 16 Februari 2016.
- Kementerian Lingkungan Hidup. 2004. *Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup No. 201 tentang Kriteria Baku dan Pedoman Penentuan Kerusakan Mangrove*, Jakarta.
- Kusmana, C., S. Wilarso, I. Hilman, P. Pamoengkas, C. Wibowo, T. Tiryana, A. Triswanto, Yunasfi, dan Hamzah. 2003. *Teknik Rehabilitasi Mangrove*. Fakultas Kehutanan Institut Pertanian Bogor. Bogor. 177hal.
- Noviana. 2011. *Pedoman inventarisasi flora dan ekosistem*. Direktorat Perlindungan dan Pengawetan Alam. Bogor.
- Nurdiansah D dan I.W.E. Dharmawan. 2018. *Komunitas Mangrove di Wilayah Pesisir Pulau Tidore dan Sekitarnya*. Oseanologi dan Limnologi di Indonesia, 3(1): 1-9.
- Tarigan, N. 2011. *Kondis Hutan Mangrove Berdasarkan Struktur Komunitas Di Daerah Pulau Tebing Tinggi Kab. Kepulauan Meranti Provinsi Riau*. Jurusan Ilmu Kelautan Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan Universitas Riau, Pekanbaru.

Wiyono, M. 2009. *Pengelolaan Hutan Mangrove dan Daya Tariknya sebagai Obyek Wisata di Kota Probolinggo*. Universitas Negeri Malang. Malang.