

STRUKTUR KOMUNITAS DAN KERAPATAN HUTAN MANGROVE DI  
PESISIR UTARA PULAU RUPAT KABUPATEN  
BENGKALIS PROVINSI RIAU

Muhammad Rasid Nasution<sup>1</sup>, Joko Samiaji<sup>2</sup>, Efriyeldi<sup>2</sup>  
Jurusan Ilmu Kelautan  
Fakultas Perikanan dan Kelautan, Universitas Riau Pekanbaru  
Email : Muhammadrasednasution@yahoo.co.id

Abstrak

Penelitian dilaksanakan pada bulan Januari 2017 di Perairan Utara Pulau Rumpi Kabupaten Bengkalis Provinsi Riau. Tujuan dari penelitian adalah untuk mengetahui struktur komunitas mangrove. Metode yang digunakan adalah metode garis transek (*line transect*) dan petak contoh (*plot*). Hasil pengamatan menunjukkan adanya jenis vegetasi mangrove yang berasal dari 17 spesies dan 7 famili. Spesies yang paling mendominasi pertumbuhannya yaitu *Rhizophora apiculata*, yang memiliki nilai penting dan juga kerapatan yang tertinggi dari spesies lainnya yakni sebesar 288,9 ind/ha. Kerapatan tertinggi kedua adalah *Rhizophora mucronata* dengan 144,4 ind/ha. Sehingga jenis *Rhizophora apiculata* dan *Rhizophora mucronata* merupakan spesies yang mampu tumbuh dengan baik pada tiap lingkungan di Pesisir Utara Pulau Rumpi Kabupaten Bengkalis Provinsi Riau. Peneliti juga mengidentifikasi zonasi vegetasi mangrove.

**Kata kunci :** Mangrove, Pulau Rumpi, Struktur Komunitas, *Rhizophora*

---

<sup>1</sup>Mahasiswa Ilmu Kelautan Universitas Riau

<sup>2</sup>Dosen Ilmu Kelautan Universitas Riau

STRUCTURE COMMUNITY OF MANGROVE FOREST IN NORTH  
COASTAL RUPAT ISLAND DISTRICT OF BENGKALIS RIAU PROVINCE

Muhammad Rasid Nasution<sup>1</sup>, Joko Samiaji<sup>2</sup>, Efriyeldi<sup>2</sup>  
Department of Marine science  
Faculty of Fisheries and Marine, University of Riau Pekanbaru  
Email : Muhammadrasidnasution@yahoo.co.id

Abstract

This research was conducted in January 2017 in north coastal rupert island district of bengkalis riau province. The purpose of this researches is to determine the structure community of mangroves in rupert island. The method used in the research was transect line method and plot. The result of observation in North Rupert Island showed the existence of mangrove vegetation that comes the 17 species and 7 families. The species of most dominating growth was *Rhizophora apiculata* has important values and high density than other species was value 288.9 ind/ha. The second of high density was *Rhizophora mucronata* with value 144.4 ind/ha. So, the species of *Rhizophora apiculata* and *Rhizophora mucronata* is the species capable of grow well on each environment in north coastal rupert island district of bengkalis riau province. Researchers also identify zoning mangrove vegetation.

**Keywords :** *Rupert Island, Structure Community, Mangroves, Rhizophora*

---

<sup>1</sup>Student of Fisheries and Marine University of Riau

<sup>2</sup>Lecture of Fisheries and Marine University of Riau

## PENDAHULUAN

Wilayah pesisir laut dan pulau-pulau kecil adalah wilayah yang terluas di Indonesia dibandingkan dengan luasan daratan utama. Kondisi tersebut menjadikannya sebagai wilayah utama penopang kehidupan manusia. Ekosistem di wilayah pesisir, laut dan pulau-pulau kecil merupakan suatu himpunan yang integral dari komponen hayati dan non-hayati yang sangat produktif. Wilayah pesisir tersebut selanjutnya mendukung masyarakat untuk memperoleh kegiatan ekonomi dan meningkatkan mutu kehidupan. Sumberdaya laut yang sehat membutuhkan ekosistem yang sehat dan utuh agar bisa terus memberikan kontribusi untuk kehidupan secara berkelanjutan (Tanjung, 2014).

Hutan mangrove merupakan ekosistem hutan yang memiliki fungsi khas dan unik. Menurut Irwanto (2008), bahwa hutan mangrove memberikan perlindungan kepada berbagai organisme baik hewan darat maupun hewan air untuk bermukim dan berkembang biak. Hutan mangrove dipenuhi pula oleh kehidupan lain seperti mamalia, amfibi, reptil, burung, kepiting, ikan, primata, serangga dan sebagainya. Selain menyediakan keanekaragaman hayati (*biodiversity*), ekosistem mangrove juga sebagai plasma nutfah (*genetic pool*) dan menunjang keseluruhan sistem kehidupan di sekitarnya. Habitat mangrove merupakan tempat mencari makan (*feeding ground*) bagi hewan-hewan tersebut dan sebagai tempat mengasuh dan membesarkan (*nursery ground*), tempat bertelur dan memijah (*spawning ground*) dan tempat berlindung yang aman bagi

berbagai ikan-ikan kecil dan kerang (*shelfish*) dari predator.

Vegetasi mangrove umumnya tumbuh membentuk zonasi dari mulai pinggir pantai sampai beberapa meter ke arah daratan. Zonasi hutan mangrove merupakan tanggap ekofisiologis tanaman terhadap gradasi lingkungan (Nybakken, 2007). Zonasi merupakan suatu fenomena ekologi yang menarik di perairan pesisir, daerah yang terkena ritme pasang-surut air laut. Pengaruh dari pasang-surut air laut yang berbeda untuk tiap zona memungkinkan berkembangnya komunitas yang khas untuk masing-masing zona di daerah ini (Peterson, 1991).

Zonasi yang terbentuk bisa berupa zonasi yang sederhana dan zonasi yang kompleks, tergantung pada kondisi lingkungan mangrove setempat. Beberapa faktor lingkungan yang penting dalam mengontrol zonasi adalah pasang surut dan kemiringan pantai, tipe tanah, salinitas, cahaya dan aliran air sungai yang mampu membawa lumpur (Poedjirahajoe, 2007). Zonasi merupakan suatu fenomena ekologi yang menarik di perairan pesisir, daerah yang terkena ritme pasang-surut air laut. Pengaruh dari pasang-surut air laut yang berbeda untuk tiap zona memungkinkan berkembangnya komunitas yang khas untuk masing-masing zona di daerah ini (Peterson, 1991).

Kecamatan Rupert Utara merupakan salah satu kecamatan yang berada di Kabupaten Bengkalis dengan luas wilayah 628,50 km<sup>2</sup>. Kecamatan Rupert Utara yang berbatasan langsung dengan Selat Malaka mempunyai hutan mangrove dan telah memberikan kontribusi yang besar dan kerusakan mangrove

di kawasan ini mulai ada, seperti penebangan mangrove secara liar untuk kebutuhan rumah tangga, pengalihan fungsi untuk pemukiman penduduk dan sebagainya. Menyadari pentingnya manfaat hutan mangrove serta terbatasnya informasi ilmiah yang tersedia mengenai kondisi ekosistem hutan mangrove di Pesisir Rupaat Utara, maka penulis tertarik untuk meneliti Struktur Komunitas hutan mangrove di perairan tersebut yang belum ada informasinya.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui struktur komunitas mangrove di Pesisir Utara Pulau Rupaat Kabupaten Bengkalis Provinsi Riau. Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah tersedianya informasi mengenai struktur komunitas mangrove yang bisa dijadikan acuan untuk melakukan pengelolaan ekosistem mangrove secara berkelanjutan.

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian telah dilaksanakan pada bulan Januari 2017 di Perairan Utara Pulau Rupaat Kabupaten Bengkalis Provinsi Riau, tepatnya di kawasan hutan mangrove Desa Teluk Rhu.

Bahan yang digunakan selama penelitian adalah mangrove, alat yang digunakan untuk pengukuran parameter fisika dan kimia perairan yaitu: pH indikator, *thermometer*, *hand refractometer*, dan *soil tester*.

Bahan dan alat yang digunakan dalam penghitungan kerapatan mangrove yaitu; *global positioning system* (GPS), buku identifikasi, meteran gulung ukuran 100 meter, tali rafia, meteran kain ukuran 5 meter, parang, alat tulis dan kamera.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode survei, dengan pengamatan langsung di lapangan untuk mendapatkan data primer yang diperoleh langsung dari lapangan. Pengamatan untuk mengukur parameter fisika dan kimia perairan dilakukan dengan menggunakan alat yang sudah disediakan pada setiap titik petak contoh. Pengamatan untuk mengukur vegetasi mangrove dilakukan dengan menggunakan metode garis transek (*line transect*) dan petak contoh (*plot*). Variabel yang diamati dari setiap petakan adalah jenis vegetasi mangrove dan komunitas pohon tiap transek, kerapatan dan zonasi tumbuh mangrove dari arah laut ke darat dilakukan identifikasi jenis seperti pada buku Noor *et al* (2006), BPLH Mangrove Wilayah II (2015).

Ditetapkan 3 stasiun secara *purposive sampling* yang dianggap mewakili karakteristik terhadap struktur komunitas mangrove (Lampiran 3). Ketiga stasiun tersebut adalah sebagai berikut :

Stasiun I : Di daerah pemukiman penduduk.

Stasiun II : Di daerah tanpa ada aktivitas penduduk.

Stasiun III : Di daerah yang terkait kegiatan penduduk (tempat bersandarnya kapal nelayan).

Pengambilan data parameter fisika dan kimia perairan meliputi salinitas, kadar keasaman air dan kondisi substrat. Pengambilan dilakukan secara visual pada setiap titik petak contoh yang dibuat pada masing-masing perwakilan zona tumbuh mangrove sepanjang transek garis dari mulai zona terdepan sampai zona belakang yang berada di pinggir pantai dengan tiga kali ulangan. Kemudian dicatat untuk diperbandingkan.

Pengambilan data struktur komunitas mangrove dilakukan dengan menggunakan metode garis transek (*line transec*). Data yang diambil secara langsung di lapangan merupakan data primer dengan melakukan perhitungan jumlah tegakan pohon, anakan, dan semai. Menentukan diameter batang untuk tingkat pohon dan anakan menggunakan meteran kain yang terdapat pada petak contoh (plot) di setiap stasiun. Data yang diperoleh dari vegetasi mangrove yang meliputi : pohon adalah vegetasi dengan diameter >4 cm pada setinggi dada (sekitar 130 cm dari atas permukaan), anakan adalah vegetasi mangrove dengan tinggi >1 m dan memiliki < 4 cm dan semai adalah tinggi kurang dari 1 meter. Pada masing-masing stasiun terdapat 3 transek garis lurus sepanjang 50 meter (tergantung ketebalan mangrove) mengarah dari arah laut ke darat tegak lurus garis pantai, yang mana jarak antar jalur transek adalah 30 meter. Di setiap jalur transek terdapat petak/plot yang berukuran 10 x 10 m<sup>2</sup> untuk mangrove tingkat pohon, kemudian dibuat sub petak contoh (plot) 5 x 5 m<sup>2</sup> untuk mangrove tingkat anakan dan 2 x 2 m<sup>2</sup> untuk tingkat semai yang mengarah dari arah laut ke arah darat tegak lurus garis pantai sepanjang zonasi hutan mangrove. Kemudian dilakukan identifikasi jenis mangrovenya dengan memperhatikan dari bentuk morfologinya seperti bentuk batang, daun, bunga, buah dan biji dengan menggunakan buku identifikasi Noor *et al* (2006).

Struktur komunitas mangrove yang dihitung merujuk pada Bengen (2004) yang mencakup nilai kerapatan jenis, kerapatan relatif,

frekuensi jenis, frekuensi relatif, dan indeks nilai penting.

Kerapatan Jenis ( $D_i$ ) adalah jumlah tegakan jenis  $i$  dalam suatu unit area:

$$D_i = \frac{n_i}{A}$$

Keterangan:

$D_i$  : Kerapatan jenis ke- $i$  (individu/m<sup>2</sup>)

$n_i$  : Jumlah total tegakan ke- $i$

$A$  : Luas area total pengambilan contoh (m<sup>2</sup>)

Kerapatan relatif ( $RD_i$ ) adalah perbandingan antara jumlah tegakan jenis  $i$  dan jumlah total tegakan seluruh jenis ( $\Sigma n$ )

$$RD_i = \frac{n_i}{\Sigma n} \times 100\%$$

Keterangan:

$\Sigma n$  : Jumlah total tegakan seluruh jenis (individu)

$RD_i$  : Kerapatan relatif jenis ke- $i$  (individu/m<sup>2</sup>)

$n_i$  : Jumlah total tegakan dari jenis ke- $i$

Frekuensi ( $F_i$ ) adalah peluang ditemukannya jenis  $i$  dalam plot yang diamati

$$F_i = \frac{p_i}{\Sigma p}$$

Keterangan:

$F_i$  : Frekuensi jenis ke- $i$

$p_i$  : Jumlah plot ditemukannya jenis ke- $i$

$\Sigma p$  : Jumlah plot pengamatan

Frekuensi relatif ( $RF_i$ ) adalah perbandingan antara frekuensi jenis  $i$  ( $F_i$ )

dengan jumlah frekuensi untuk seluruh jenis ( $\Sigma F$ )

$$RF_i = \frac{F_i}{\Sigma F} \times 100\%$$

Keterangan:

$RF_i$  : Frekuensi relative jenis  $i$

$F_i$  : Frekuensi jenis ke- $i$

$\Sigma F$  : Jumlah frekuensi untuk seluruh jenis

Penutupan jenis ( $C_i$ ) adalah luas penutupan jenis  $i$  dalam suatu unit area

Keterangan:

$$C_i = \frac{\sum BA}{A}$$

$C_i$  : Luas penutupan jenis  $i$  (m<sup>2</sup>)

$$BA : \pi \frac{DBH^2}{4} (\pi = 3.1416) \quad 2$$

A : Luas total area pengambilan contoh (plot)

Penutupan relatif jenis ( $RC_i$ ) adalah perbandingan antara luas area penutupan jenis  $i$  ( $C_i$ ) dan total luas area penutupan untuk seluruh jenis ( $\sum C$ )

$$RC_i = \frac{C_i}{\sum C} \times 100\%$$

Keterangan:

$RC_i$  : Penutupan relatif jenis  $i$

$C_i$  : Luas penutupan jenis ke- $i$

$\sum C$  : Total luas area penutupan untuk seluruh jenis

Indeks nilai penting adalah jumlah nilai kerapatan jenis ( $RD_i$ ), frekuensi relatif jenis ( $RF_i$ ), dan penutupan relatif jenis ( $RC_i$ ).

$$INP = RD_i + RF_i + RC_i$$

Nilai penting ini untuk memberikan suatu gambaran mengenai pengaruh atau peranan suatu jenis mangrove dalam ekosistem tersebut.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Keadaan Umum Daerah Penelitian

Desa Teluk Rhu berada pada Kecamatan Rukat Utara Kabupaten Bengkalis Provinsi Riau. Secara geografis Desa Teluk Rhu terletak pada kordinat 02° 07' 28'' LU dan 101° 39' 15'' BT dengan luas daerah 72,5 km<sup>2</sup>. Perbatasan yang memagari Desa Teluk Rhu meliputi, Sebelah Utara berbatasan dengan Selat Malaka, Sebelah Selatan berbatasan

dengan Desa Titi Akar, Sebelah Timur berbatasan dengan Desa Tanjung Punak, Sebelah Barat berbatasan dengan Desa tanjung Medang (Profil Kecamatan Rukat Utara 2016).

Desa Teluk Rhu berdasarkan pergerakan angin dikenal dengan 4 musim, yaitu : 1) musim utara (Januari – Maret), musim ini ditandai dengan kondisi angin yang kencang dan bergelombang. 2) musim timur (April – Juni), pada saat ini keadaan angin tidak kencang. 3) musim barat (Juli – September), pada saat ini keadaan angin kencang dan kadang-kadang bergelombang besar, dan 4) musim selatan (Oktober – Desember), pada musim ini angin bertiup lemah (Profil Kecamatan Rukat Utara 2016).

Luas hutan mangrove di Kabupaten Bengkalis dan khususnya di Desa Teluk Rhu tidak diketahui. Kondisi vegetasi mangrove yang tumbuh di Desa Teluk Rhu bervariasi pada masing-masing stasiun. Ketebalan hutan mangrove berkisar antara 100-150 m, mulai dari zona depan, tengah dan belakang.

Hasil pengamatan di beberapa wilayah Desa Teluk Rhu, terdapat beberapa jenis mangrove seperti *Rhizophora mucronata*, *Rhizophora apiculata*, *Rhizophora stylosa*, *Bruguiera gymnorhiza*, *Bruguiera sexantula*, *Ceriops tagal*, *Nypa fruticans*, *Avicennia marina*, *Thespesia populnea*, *Pandanus tectorius*, *Xylocarpus granatum*, *Sonneratia alba*, *Avicennia alba*, *Terminalia catappa*, *Lumnitzera racemosa*, *Scyphiphora hydrophyllaceae*, *Excoecaria agallocha*. dan vegetasi lain yang berasosiasi dengan hutan mangrove (Tabel 1).

Tabel 1. Jenis mangrove yang terdapat di Desa Teluk Rhu.

No.	Family	Genus	Spesies	St 1	St 2	St 3
1.	Rhizophoraceae	<i>Rhizophora</i>	<i>Rhizophora mucronata</i>	+	+	+
			<i>Rhizophora apiculata</i>	+	+	+
			<i>Rhizophora stylosa</i>	-	-	+
		<i>Bruguiera</i>	<i>Bruguiera gymnorhiza</i>	+	-	-
			<i>Bruguiera sexantula</i>	-	-	+
			<i>Ceriops tagal</i>	-	-	+
2.	Aracaceae	<i>Nypa</i>	<i>Nypa fruticans</i>	+	-	-
3.	Avicenniaceae	<i>Avicennia</i>	<i>Avicennia marina</i>	+	-	+
			<i>Avicennia alba</i>	-	-	+
4.	Pandanaceae	<i>Pandanus</i>	<i>Pandanus tectorius</i>	-	+	-
5.	Meliaceae	<i>Xylocarpus</i>	<i>Xylocarpus granatum</i>	-	-	+
			<i>Thespesia populnea</i>	-	+	-
6.	Sonneratiaceae	<i>Sonneratia</i>	<i>Sonneratia alba</i>	+	-	+
7.	Combretaceae	<i>Terminalia</i>	<i>Terminalia catappa</i>	-	+	-
			<i>Lumnitzera racemosa</i>	-	+	-
8.	Euphorbiaceae	<i>Excoecaria</i>	<i>Excoecaria agallocha</i>	-	+	-
9.	Rubiaceae	<i>Scyphiphora</i>	<i>Scyphiphora hydrophyllaceae</i>	-	+	-

Sumber : Data Primer

Keterangan : + : Ada - : Tidak ada

Berdasarkan Tabel 1 dapat dilihat bahwa komposisi jenis pada Stasiun 1 jenis mangrove yang ditemukan untuk tingkat pohon sebanyak 6 spesies, Stasiun II sebanyak 8 spesies dan Stasiun III ditemukan sebanyak 9 spesies.

### Struktur Komunitas Mangrove

#### A. Tingkat pohon

Tabel 2. Struktur Komunitas Tingkat Pohon di Desa Teluk Rhu.

Stasiun I.									
Jenis	Jumlah	K(ind/ha)	KR	F	FR	BA	D	DR	NP (%)
<i>R.mucronata</i>	31	344,4	32,6	0,3	17,6	505,6	0,6	7,5	57,8
<i>R.apiculata</i>	26	288,9	27,4	0,6	29,4	5936,2	6,6	87,9	144,7
<i>A.marina</i>	6	66,7	6,3	0,2	11,8	74,6	0,1	1,1	19,2
<i>B.gymnorhiza</i>	1	11,1	1,1	0,1	5,9	31,8	0,0	0,5	7,4
<i>S.alba</i>	6	66,7	6,3	0,4	23,5	205,4	0,2	3,0	32,9
<i>N.fruticans</i>	25	277,8	26,3	0,2	11,8	0,0	0,0	0,0	38,3
Jumlah	95	1055,6	100,0	1,9	100,0	6753,6	7,5	100,0	300,0
Stasiun II.									
Jenis	Jumlah	K(ind/ha)	KR	F	FR	BA	D	DR	NP (%)
<i>R.mucronata</i>	36	400,0	26,9	0,7	24,0	1475,4	1,6	30,1	81,0
<i>R.apiculata</i>	40	444,4	29,9	0,8	28,0	1760,7	2,0	35,9	93,8
<i>T.populnea</i>	18	200,0	13,4	0,4	16,0	392,3	0,4	8,0	37,4
<i>T.catappa</i>	5	55,6	3,7	0,2	8,0	47,1	0,1	1,0	12,7
<i>S.hydrophyllaceae</i>	18	200,0	13,4	0,2	8,0	503,0	0,6	10,3	31,7
<i>P.tectorius</i>	9	100,0	6,7	0,2	8,0	563,3	0,6	11,5	26,2
<i>E.agallocha</i>	2	22,2	1,5	0,1	4,0	43,7	0,0	0,9	6,4
<i>L.racemosa</i>	6	66,7	4,5	0,1	4,0	114,1	0,1	2,3	10,8
Jumlah	134	1488,9	100,0	2,8	100,0	4899,5	5,4	100,0	300,0

Stasiun III.

Jenis	Jumlah	K(ind/ha)	KR	F	FR	BA	D	DR	NP (%)
<i>R.mucronata</i>	34	377,8	18,1	0,6	16,1	885,6	1,0	12,5	46,7
<i>R.apiculata</i>	39	433,3	20,7	0,4	12,9	1740,3	1,9	24,5	58,1
<i>R.stylosa</i>	17	188,9	9,0	0,4	12,9	728,8	0,8	10,3	32,2
<i>C.tagal</i>	39	433,3	20,7	0,7	19,4	974,1	1,1	13,7	53,8
<i>X.granatum</i>	21	233,3	11,2	0,3	9,7	1084,5	1,2	15,3	36,1
<i>A.alba</i>	5	55,6	2,7	0,2	6,5	301,7	0,3	4,2	13,4
<i>S.alba</i>	23	255,6	12,2	0,3	9,7	1107,9	1,2	15,6	37,5
<i>A.marina</i>	8	88,9	4,3	0,3	9,7	211,2	0,2	3,0	16,9
<i>B.sexangula</i>	2	22,2	1,1	0,1	3,2	74,9	0,1	1,1	5,3
Jumlah	188	2088,9	100,0	3,4	100,0	7109,0	7,9	100,0	300,0

Sumber : Data primer

Keterangan : FR : frekwensi Relatif

K : Kerapatan

DR : Dominasi Relatif

BA :Jumlah Basal Area

D : Dominasi

DR : Dominasi

Np : Nilai Penting

Berdasarkan Tabel 2 di atas terlihat bahwa jenis mangrove yang kerapatannya paling tertinggi pada Stasiun II adalah jenis *Rhizophora apiculata* dengan tingkat kerapatan sebesar 444,4 ind/ha. Spesies yang jarang ditemukan adalah *Bruguiera gymnorhiza*, *Avicennia marina*, *Sonneratia alba*, *Terminalia catappa*, *Excoecaria agallocha*, *Lumnitzera racemosa*, *Pandanus tectorius*, *Bruguiera sexantula*. Sedangkan kerapatan tertinggi tingkat pohon keseluruhan stasiun terdapat pada stasiun III 2088,9 ind/ha, dan kerapatan yang paling rendah terdapat pada stasiun I yaitu 1055,6 ind/ha.

Luas total Basal area tertinggi pada ketiga stasiun terdapat pada spesies *Rhizophora apiculata* yang terdapat pada stasiun I yaitu sebesar 5936,2 cm<sup>2</sup> dengan nilai dominasi (D) dari spesies *Rhizophora apiculata* sebesar 6,6 m<sup>2</sup>/ha. Indeks nilai penting yang tertinggi terdapat pada stasiun I spesies *Rhizophora apiculata* dengan jumlah nilai

penting yaitu 144,7%, sedangkan indeks nilai penting yang paling rendah adalah jenis *Bruguiera sexantula* dengan jumlah nilai penting sebesar 5,3% pada stasiun III.

### B. Tingkat Anakan

Hasil pengamatan pada stasiun I ditemukan 5 spesies anakan mangrove yaitu *Rhizophora mucronata*, *Rhizophora apiculata*, *Sonneratia alba*, *Avicennia marina*, *Bruguiera gymnorhiza*. Jenis anakan mangrove yang memiliki nilai penting tertinggi adalah jenis *Rhizophora apiculata* (98,3%) dengan tingkat kerapatannya sebesar 200,0 ind/ha, diikuti oleh *Rhizophora mucronata* (80,2%) dengan tingkat kerapatannya sebesar 55,6 ind/ha, *Sonneratia alba* (55,5%) dengan tingkat kerapatannya sebesar 111,1 ind/ha, *Avicennia marina* (36,9%) dengan tingkat kerapatannya sebesar 66,7 ind/ha, *Bruguiera gymnorhiza* (29,1%) dengan tingkat kerapatannya sebesar 44,4 ind/ha (Tabel 3).

Tabel 3. Penghitungan Struktur Komunitas Anakan Mangrove di Stasiun I.

Jenis	Jumlah	K(ind/ha)	KR	F	FR	BA	D	DR	NP (%)
<i>R.mucronata</i>	5	55,6	11,6	0,3	27,3	405,1	0,5	41,3	80,2
<i>R.apiculata</i>	18	200,0	41,9	0,3	27,3	286,0	0,3	29,1	98,3
<i>S.alba</i>	10	111,1	23,3	0,2	18,2	138,2	0,2	14,1	55,5
<i>A.marina</i>	6	66,7	14,0	0,2	18,2	47,1	0,1	4,8	36,9
<i>B.gymnorhiza</i>	4	44,4	9,3	0,1	9,1	105,6	0,1	10,8	29,1
Jumlah	43	477,8	100	1,2	100	981,9	1,1	100	300,0

Sumber : Data primer

Keterangan : FR : frekwensi Relatif  
 K : Kerapatan  
 DR : Dominasi Relatif  
 BA :Jumlah Basal Area  
 D : Dominasi  
 DR : Dominasi  
 Np : Nilai Penting

Pada stasiun II ditemukan 4 spesies anakan mangrove yaitu *Rhizophora apiculata*, *Rhizophora mucronata*, *Scyphiphora hydrophyllaceae*, *Thespesia popuelnea*. Jenis anakan mangrove yang memiliki nilai penting tertinggi adalah jenis *Rhizophora apiculata* (131,5%) dengan tingkat

kerapatannya sebesar 111,1 ind/ha diikuti oleh *Rhizophora mucronata* (72,8%) dengan tingkat kerapatannya sebesar 188,9 ind/ha, *Scyphiphora hydrophyllaceae* (52,4%) dengan tingkat kerapatannya sebesar 55,6 ind/ha, *Thespesia popuelnea* (43,3%) dengan tingkat kerapatannya sebesar 88,9 ind/ha (Tabel 4).

Tabel 4. Penghitungan Struktur Komunitas Anakan Mangrove di Stasiun II.

Jenis	Jumlah	K(ind/ha)	KR	F	FR	BA	D	DR	NP (%)
<i>R.apiculata</i>	10	111,1	25,0	0,3	50,0	968,5	1,1	56,5	131,5
<i>R.mucronata</i>	17	188,9	42,5	0,1	16,7	233,2	0,3	13,6	72,8
<i>S.hydrophyllaceae</i>	5	55,6	12,5	0,1	16,7	397,4	0,4	23,2	52,4
<i>T.popuelnea</i>	8	88,9	20,0	0,1	16,7	114,1	0,1	6,7	43,3
Jumlah	40	444,4	100	0,7	100	1713,1	1,9	100,	300,0

Sumber : Data primer

Keterangan : FR : frekwensi Relatif  
 K : Kerapatan  
 DR : Dominasi Relatif  
 BA :Jumlah Basal Area  
 D : Dominasi  
 DR : Dominasi  
 Np : Nilai Penting

Pada stasiun III ditemukan 5 spesies anakan mangrove yaitu *Rhizophora mucronata*, *Ceriops tagal*, *Sonneratia alba*, *Avicennia marina*, *Rhizophora apiculata*. Jenis anakan mangrove yang memiliki nilai penting tertinggi adalah jenis *Rhizophora apiculata* (103,2%) dengan tingkat kerapatannya sebesar 133,3 ind/ha, diikuti oleh jenis

*Ceriops tagal* (67,7%) dengan tingkat kerapatannya sebesar 100,0 ind/ha, *Avicennia marina* (45,5%) dengan tingkat kerapatannya sebesar 22,2 ind/ha, *Rhizophora mucronata* (42,9%) dengan tingkat kerapatannya sebesar 77,8 ind/ha, *Sonneratia alba* (40,67%) dengan tingkat kerapatannya sebesar 22,2 ind/ha (Tabel 5).

Tabel 5. Penghitungan Struktur Komunitas Anakan Mangrove di Stasiun III.

Jenis	Jumlah	K(ind/ha)	KR	F	FR	BA	D	DR	NP (%)
<i>R.mucronata</i>	7	77,8	21,9	0,1	12,5	202,6	0,2	8,6	42,9
<i>Ceriops tagal</i>	9	100,0	28,1	0,2	25,0	344,4	0,4	14,5	67,7
<i>S.alba</i>	2	22,2	6,3	0,1	12,5	520,0	0,6	21,9	40,7
<i>A.marina</i>	2	22,2	6,3	0,2	25,0	337,3	0,4	14,2	45,5
<i>R.apiculata</i>	12	133,3	37,5	0,2	25,0	965,1	1,1	40,7	103,2
Jumlah	32	355,6	100	0,9	100	2.369,0	2,6	100	300,0

Sumber : Data primer

Keterangan : FR : frekwensi Relatif  
 K : Kerapatan  
 DR : Dominasi Relatif  
 BA :Jumlah Basal Area  
 D : Dominasi  
 DR : Dominasi  
 Np : Nilai Penting

### C. Tingkat Semai

Spesies mangrove yang ditemukan untuk tingkat semai pada setiap stasiun yaitu pada stasiun I diperoleh 3 jenis, pada stasiun II

diperoleh 2 jenis, dan pada stasiun III diperoleh 3 jenis spesies mangrove. Kerapatan tingkat semai dapat dilihat selengkapnya pada Tabel 7 dibawah ini :

Tabel. 6. Kerapatan Tingkat Semai Mangrove di Desa Teluk Rhu.

Stasiun 1		
Jenis	Jumlah	K (ind/ha)
<i>B. gymnorriza</i>	2	22,2
<i>R. mucronata</i>	16	177,8
<i>A. marina</i>	4	244,4
Jumlah	22	244,4
Stasiun 2		
Jenis	Jumlah	K (ind/ha)
<i>R. mucronata</i>	18	200,0
<i>T. popuelnea</i>	10	111,1
Jumlah	28	311,1
Stasiun 3		
Jenis	Jumlah	K (ind/ha)
<i>A. marina</i>	6	66,7
<i>R. mucronata</i>	18	200,0
<i>R. apiculata</i>	15	166,7
Jumlah	39	433,3

**Sumber : Data primer**

Berdasarkan Tabel 6 diatas spesies mangrove yang banyak ditemukan di ketiga stasiun tingkat semai adalah *R. mucronata* yang terdapat pada stasiun II dan III yaitu 200,0 ind/ha dengan jumlah tegakan yang paling banyak ditemukan terdapat pada transek 2 sebanyak 18 tegakan dan pada stasiun III yaitu 200,0 ind/ha dengan jumlah tegakan sebanyak 18 tegakan. Spesies mangrove yang jarang ditemukan adalah *B. gymnorriza* dengan nilai kerapatannya yaitu 22,2 ind/ha terdapat pada stasiun I. Sedangkan

kerapatan tertinggi tingkat semai keseluruhan stasiun terdapat pada Stasiun III yaitu 433,3 ind/ha dan kerapatan terendah terdapat pada stasiun I yaitu 244,4 ind/ha.

**Kualitas Lingkungan Perairan**

Hasil pengukuran parameter kualitas perairan di kawasan hutan mangrove Pulau Rupa disajikan pada Tabel 18. Secara keseluruhan kisaran nilai Salinitas adalah 3-30‰, Suhu 28-32°C, pH 6-7 dan pH tanah 5-7 (Tabel 7).

Tabel 7. Pengukuran Parameter Lingkungan Pada Masing-masing Stasiun Pengamatan.

Stasiun	Zona	Parameter Lingkungan			
		Salinitas (‰)	Suhu (°C)	pH Air	pH Tanah
I	Belakang	18	31	7	6
	Tengah	27	28	6	7
	Depan	28	28	7	5
II	Belakang	19	28	7	6,5
	Tengah	26	32	6	6,5
	Depan	29	27	6	6,5
III	Belakang	17	27	7	5
	Tengah	25	28	7	6
	Depan	29	28	6	6,5

**Pembahasan**

Pengamatan penelitian dibagi menjadi tiga zona, yaitu; zona tepi

pantai, zona tengah dan zona belakang, mulai dari dari titik terluar tumbuhnya spesies mangrove sampai

dengan titik peralihan antara laut dan daratan adalah sebagaimana yang dilakukan Hogart (2000) membagi kawasan mangrove menjadi tiga zonasi, yaitu zonasi paling depan menghadap ke arah laut (*proximal zone*), zona dibelakangnya (*medial zone*), dan zona paling belakang yang mendekati ke arah daratan (*distal zone*). Reinmah (2010) mengatakan bentuk vegetasi dan komunitas mangrove terdiri 3 zona mangrove yaitu berdasarkan distribusi, karakteristik biologi, kadar garam dan intensitas penggenangan lahan. Faktor lain dalam penentuan zonasi menurut Irwanto (2006) adalah keadaan morfologi tumbuhan, daya apung dan cara penyebaran bibitnya serta persaingan antar spesies. Daerah mangrove tidak semua memperlihatkan pola zonasi yang jelas (Hogart, 2007).

Hasil pengamatan menunjukkan komposisi spesies mangrove yang tumbuh pada masing-masing zona pada stasiun I, *Nypa fruticans* baik di zona tepi pantai, zona tengah maupun zona belakang. Kondisi ini menjelaskan dukungan secara ekologi terhadap keberadaan spesies *Nypa fruticans* untuk hidup di setiap zona. Atmoko dan Sidiyasa (2007) menjelaskan bahwa ekosistem mangrove secara umum tersusun atas zonasi-zonasi vegetasi mulai dari pantai menuju ke arah daratan. Pola zonasi tersebut berkaitan dengan kondisi ekologi terutama yang berhubungan dengan kemampuan hidup jenis tumbuhan penyusunnya terhadap berbagai tingkat salinitas, suhu, terjangan ombak, lamanya periode pasang surut air laut, dan pasokan air tawar dari darat.

Pada zona tepi pantai stasiun I spesies mangrove yang tumbuh

mendominasi adalah jenis *Rhizophora mucronata* dengan jumlah pohon sebanyak 27 pohon, tingkat kerapatan pohonnya sebesar 300,0 ind/ha dan nilai pentingnya sebesar 161,8% kemudian diikuti oleh jenis *Nypa fruticans* dengan jumlah rumpun sebanyak 9 rumpun. Besaran nilai tingkat kerapatan pohon antara spesies *Rhizophora mucronata* dan *Nypa fruticans* terpaut jauh, hal ini disebabkan karena jumlah tegakan pohon masing-masing spesies tersebut berbeda 18 pohon. Pada zona tepi pantai ada 4 jenis spesies mangrove yang ditemui. Spesies mangrove yang hidup di zona tepi pantai berdasarkan urutan jumlah pohonnya adalah *Rhizophora mucronata* 27 pohon, *Nypa fruticans* 9 rumpun, *Avicennia marina* 6 pohon, *Bruguiera gymnorhiza* 1 pohon.

Pada zona tengah jenis mangrove yang di temukan lebih sedikit dibandingkan zona tepi pantai yaitu 3 jenis mangrove. Jenis *Rhizophora apiculata* menjadi jenis yang paling mendominasi dengan jumlah pohon sebanyak 15 pohon, tingkat kerapatan pohonnya sebesar 166,7 ind/ha dan nilai pentingnya sebesar 155,2% jauh melebihi jenis-jenis mangrove lainnya yang tumbuh di zona tengah yaitu jenis *Nypa fruticans* dengan jumlah rumpun sebanyak 11 rumpun, *Sonneratia alba* 6 pohon dengan tingkat kerapatan pohonnya sebesar 66,7 ind/ha, dan nilai penting sebesar 70,5%.

Pada zona belakang jenis mangrove yang ditemui sebanyak 3 jenis mangrove. Jenis *Rhizophora apiculata* menjadi jenis yang mendominasi dengan jumlah pohon sebanyak 11 pohon, tingkat kerapatan pohonnya sebesar 122,2

ind/ha dan nilai pentingnya sebesar 181,6%, *Nypa fruticans* dengan jumlah rumpun sebanyak 5 rumpun, dan *Rhizophora mucronata* dengan jumlah pohonnya sebanyak 4, tingkat kerapatan pohonnya sebesar 44,4 ind/ha dan nilai pentingnya sebesar 68,4%.

Berdasarkan keadaan dari zona keseluruhan pada stasiun I spesies *Rhizophora mucronata* memiliki keragaman lebih banyak dibandingkan dengan spesies yang lain, selanjutnya pada keseluruhan masing-masing zona, spesies *Nypa fruticans* ditemukan pada seluruh zona. Hal ini disebabkan karena kawasan spesies ini mendekati daerah payau yang merupakan habitat tempat tumbuhnya spesies mangrove tersebut, karena memiliki salinitas rendah dan hanya tergenang pada pasang tertinggi air laut dan mangrove yang berada di zona perairan payau dan hampir tawar di belakang jalur hijau mangrove yang sebenarnya.

Pada stasiun II dari keseluruhan spesies pohon mangrove yang ada di zona tepi pantai yaitu spesies yang memiliki nilai penting paling besar adalah jenis *Rhizophora apiculata* berjumlah 25 pohon, nilai penting sebesar 99,5%, dengan tingkat kerapatan sebesar 277,8 ind/ha, diikuti oleh jenis *Rhizophora mucronata* dengan jumlah pohon sebesar 14 pohon, nilai penting sebesar 92,7%, dengan tingkat kerapatannya sebesar 155,6 ind/ha, *Thespesia popuelnea* dengan jumlah pohon sebesar 7 pohon, nilai penting sebesar 44,3%, dengan tingkat kerapatannya sebesar 77,8 ind/ha, *Scyphiphora hydrophyllaceae* sebanyak 7 pohon, nilai penting sebesar 31,91%, dengan tingkat kerapatannya sebesar 77,8 ind.

Pada zona tengah stasiun II ditemui 5 macam jenis mangrove yaitu *Pandanus tectorius* dengan jumlah pohon sebesar 9 pohon, nilai pentingnya sebesar 73,6%, tingkat kerapatan pohonnya sebesar 100,0 ind/ha, selanjutnya jenis *Thespesia popuelnea* dengan jumlah pohon sebesar 11 pohon, nilai penting sebesar 64,7%, tingkat kerapatan pohonnya sebesar 122,2 ind/ha, *Rhizophora mucronata* dengan jumlah pohon sebesar 11 pohon, nilai penting sebesar 91,2%, tingkat kerapatan pohonnya sebesar 122,2 ind/ha, *Rhizophora apiculata* dengan jumlah pohon sebesar 6 pohon, nilai penting sebesar 50,8%, tingkat kerapatan pohonnya sebesar 66,7 ind/ha, *Excoecaria agallocha* dengan jumlah pohon sebesar 2 pohon, nilai penting sebesar 19,6%, tingkat kerapatan pohonnya sebesar 22,2 ind/ha. Pada zona tengah ini *Rhizophora* masih mendominasi namun sudah ditemui berbagai macam spesies yang tumbuh pada zona stasiun II.

Pada zona belakang stasiun II ditemui 4 macam jenis mangrove yaitu *Rhizophora apiculata* dengan jumlah pohon sebesar 9 pohon, nilai penting sebesar 130,9%, tingkat kerapatan pohonnya sebesar 100,0 ind/ha, *Rhizophora mucronata* dengan jumlah pohon sebesar 11 pohon, nilai penting sebesar 60,0%, tingkat kerapatan pohonnya sebesar 122,2 ind/ha, *Scyphiphora hydrophyllaceae* dengan jumlah pohon sebesar 11 pohon, nilai penting sebesar 69,6%, tingkat kerapatan pohonnya sebesar 122,2 ind/ha, *Lumnitzera racemosa* dengan jumlah pohon sebesar 6 pohon, nilai penting sebesar 39,5%, tingkat kerapatan pohonnya sebesar 66,7 ind/ha.

Pada stasiun III keseluruhan pohon mangrove yang ada di zona tepi pantai yang memiliki nilai penting paling besar adalah jenis *Rhizophora mucronata* dengan jumlah pohon sebesar 16 pohon, nilai pentingnya sebesar 76,5%, tingkat kerapatan pohonnya sebesar 177,8 ind/ha, selanjutnya diikuti oleh jenis *Ceriops tagal* dengan jumlah pohon sebesar 16 pohon, nilai penting sebesar 54,2%, tingkat kerapatan pohonnya sebesar 177,8 ind/ha, *Rhizophora stylosa* dengan jumlah pohon sebesar 11 pohon, nilai penting sebesar 53,7%, dengan tingkat kerapatannya sebesar 122,2 ind/ha, *Sonneratia alba* dengan jumlah pohon sebesar 13 pohon, nilai penting sebesar 52,8%, dengan tingkat kerapatannya sebesar 144,4 ind/ha, selanjutnya diikuti oleh *Xylocarpus granatum* 8 pohon, *Avicennia alba* 3 pohon, *Rhizophora apiculata* 1 pohon.

Pada zona tengah stasiun III yang memiliki nilai penting paling besar adalah jenis *Rhizophora apiculata* yang memiliki jumlah pohon sebesar 21 pohon, berbeda pada zona tepi pantai jenis *Rhizophora apiculata* yang memiliki nilai penting paling rendah dan pohon yang paling sedikit. *Rhizophora apiculata* memiliki nilai penting sebesar 75,1% dengan tingkat kerapatannya sebesar 233,3 ind/ha, kemudian diikuti oleh jenis *Ceriops tagal* dengan jumlah pohon sebesar 11 pohon, nilai penting sebesar 52,6%, dengan tingkat kerapatannya sebesar 122,2 ind/ha, *Xylocarpus granatum* dengan jumlah pohon sebesar 6 pohon, nilai penting sebesar 43,0%, dengan tingkat kerapatannya sebesar 66,7 ind/ha, *Rhizophora stylosa* dengan jumlah pohon sebesar 6 pohon, nilai penting

sebesar 42,3%, dengan tingkat kerapatannya sebesar 66,7 ind/ha, selanjutnya diikuti oleh jenis *Avicennia marina* dengan jumlah pohon sebesar 8 pohon, nilai penting sebesar 31,7%, dengan tingkat kerapatannya sebesar 88,9 ind/ha, *Avicennia alba* dengan jumlah pohon sebesar 2 pohon, nilai penting sebesar 21,6%, dengan tingkat kerapatannya sebesar 22,2 ind/ha, *Sonneratia alba* dengan jumlah pohon sebesar 3 pohon, nilai penting sebesar 17,5%, dengan tingkat kerapatannya sebesar 33,3 ind/ha, *Bruguiera sexangula* dengan jumlah pohon sebesar 2 pohon, nilai penting sebesar 16,3%, dengan tingkat kerapatannya sebesar 22,2 ind/ha.

Pada zona belakang stasiun III di temui 5 jenis pohon mangrove, *Rhizophora apiculata* masih mendominasi zona belakang pada stasiun III dengan jumlah pohon sebesar 17 pohon, nilai pentingnya sebesar 93,6%, dengan tingkat kerapatannya sebesar 188,9 ind/ha, kemudian diikuti oleh jenis *Rhizophora mucronata* dengan jumlah pohon sebesar 18 pohon, nilai penting sebesar 68,7%, dengan tingkat kerapatannya sebesar 200,0 ind/ha, *Ceriops tagal* dengan jumlah pohon sebesar 12 pohon, nilai penting sebesar 59,2%, dengan tingkat kerapatannya 133,3 ind/ha, *Sonneratia alba* dengan jumlah pohon 7 pohon, nilai penting sebesar 45,9%, dengan tingkat kerapatannya sebesar 33,3 ind/ha, *Xylocarpus granatum* dengan jumlah pohon sebesar 7 pohon, nilai penting sebesar 32,5%, dengan tingkat kerapatannya sebesar 77,8 ind/ha. Beberapa jenis-jenis vegetasi yang utama penyusun zonasi hutan mangrove pada stasiun III tidak berbeda dengan yang terdapat pada

stasiun I dan II walaupun tingkat keanekaragaman jenis mangrove pada stasiun III lebih beragam dibandingkan pada stasiun I dan II. Penyebaran dan zonasi hutan mangrove pada stasiun I, II dan III sudah sesuai dengan penyebaran dan zonasi hutan mangrove menurut Bengen (2001).

Tinggi rendahnya kerapatan dipengaruhi oleh kemampuan adaptasi dari jenis tersebut terhadap faktor lingkungan, penyebaran biji dan pertumbuhan bibit. Susanti *dalam* Basa (1989) menyatakan bahwa kehadiran suatu jenis dalam suatu vegetasi merupakan petunjuk bahwa secara alami jenis itu dianggap cocok dengan lingkungan vegetasi daerah tersebut.

Studi zonasi vegetasi mangrove di Kelurahan Moro Timur yang berbatasan dengan Pulau Rupert telah diteliti oleh Hidayati (2014). Dalam penelitian tersebut juga tersebar pola zonasi, dimana zonasi yang di temukan di Kelurahan Moro Timur adalah masih lengkap dan masih tergolong baik. Jumlah vegetasi mangrove yang ditemukan 15 spesies, yaitu *Rhizophora apiculata*, *Rhizophora mucronata*, *Rhizophora stylosa*, *Xylocarpus granatum*, *Avicennia lanata*, *Bruguiera gymnorhiza*, *Ceriops tagal*, *Ceriops decandra*, *Sonneratia alba*, *Schiphypora hydrophilacea*, *Lumnitzera littorea*, *Nypha fruticans*, *Acrosticum speciesum*, *Pandanus tectorius* dan *Scaevola taccada*. Spesies yang paling mendominasi pertumbuhannya yaitu *Rhizophora apiculata*, spesies ini juga memiliki nilai penting dan juga kerapatannya yang tertinggi pada kedua stasiun dari spesies lainnya.

Beberapa faktor lingkungan yang penting dalam mengontrol

zonasi mangrove adalah pasang surut, kemiringan pantai, tipe tanah, pH tanah, salinitas, cahaya, aliran air sungai, pH perairan dan suhu perairan (Poedjirahajoe, 1998). Dalam penelitian ini peneliti mengukur empat parameter lingkungan yang mempengaruhi zonasi mangrove pada daerah penelitian, yaitu pH tanah, salinitas, pH perairan dan suhu perairan.

Hasil pengukuran parameter suhu perairan di Pesisir Utara Pulau Rupert yang diamati pada stasiun I, II dan III suhu perairannya berkisar antara 28<sup>0</sup>C sampai dengan 32<sup>0</sup>C. Kisaran suhu perairan ini masih dalam batasan toleransi kehidupan mangrove. Suhu perairan yang baik untuk mendukung pertumbuhan mangrove tidak kurang dari 20<sup>0</sup>C. Hal ini salah satu parameter pendukung keberadaan jenis mangrove yang beragam pada stasiun penelitian. Suhu perairan merupakan salah satu faktor eksternal yang paling mudah untuk diteliti dan ditentukan. Aktivitas metabolisme serta penyebaran organisme air banyak di pengaruhi suhu air. Pada umumnya suhu permukaan perairan adalah berkisar antara 28-32<sup>0</sup>C (Nontji, 2005).

Salinitas yang terdapat pada stasiun I, II dan III adalah berkisar antara 4-29 ‰. Salinitas yang paling tinggi terdapat pada stasiun I pada zona belakang dan pada stasiun III pada zona belakang yaitu 29‰ dan yang terendah ada pada stasiun II zona belakang yaitu 4‰. Bengen (2004) menyatakan bahwa salah satu karakteristik habitat mangrove adalah air bersalinitas payau (2-22‰) hingga asin (38‰), hal ini disebabkan adanya pasang surut air laut pada saat menggenangi substrat hutan mangrove. Kadar salinitas

yang masih dalam batas toleransi pada setiap zona di tiga stasiun pengamatan merupakan salah satu faktor penting yang membantu pertumbuhan mangrove jenis *Rhizophora apiculata* disemua zona pada stasiun penelitian. Hutahaean *et al.*(2009) mengatakan pertumbuhan mangrove jenis *Rhizophora sp* yang baik adalah kisaran 12-30%.

Derajat keasaman pH merupakan istilah yang digunakan untuk menyatakan intensitas keadaan asam atau basa sesuatu larutan. pH merupakan salah satu faktor lingkungan yang dapat mempengaruhi kehidupan mikroorganisme dalam air (Sutrisno *et al*, 2002). Derajat keasaman pH perairan pada stasiun penelitian berkisar antara 6-7, pada stasiun I zona tepi pantai pHnya adalah 7, tengah 6, belakang 7. Pada stasiun II zona tepi pantai pHnya adalah 7, tengah 6, belakang 6. Sedangkan pada stasiun III zona tepi pantai pHnya adalah 7, tengah 7, dan belakang 6. Bila dibandingkan di antara tiga stasiun penelitian yang diamati, pH perairannya tidak jauh beda antara satu sama lain.

Hasil penelitian pada tingkat kerapatan masing-masing pohon mangrove di tiga stasiun penelitian dapat dilihat dari kondisi hutan mangrove masih dalam keadaan baik / sangat padat (>1500 ind/ha), berdasarkan pada Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup Nomor 201 Tahun 2004 Tentang Kriteria Baku Kerusakan mangrove.

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

Hasil pengamatan di Pesisir Utara Pulau Rupa Kabupaten Bengkalis Provinsi Riau, ditemukan

17 spesies dari 7 famili mangrove yaitu *Rhizophora mucronata*, *Rhizophora apiculata*, *Rhizophora stylosa*, *Bruguiera gymnorhiza*, *Bruguiera sexantula*, *Ceriops tagal*, *Nypa fruticans*, *Avicennia marina*, *Thespesia populnea*, *Pandanus tectorius*, *Xylocarpus granatum*, *Sonneratia alba*, *Avicennia alba*, *Terminalia catappa*, *Lumnitzera racemosa*, *Scyphiphora hydrophyllaceae*, *Excoecaria agallocha*. Spesies yang paling mendominasi pertumbuhannya yaitu *Rhizophora mucronata*.

Kerapatan yang tertinggi pada stasiun II dan III yaitu *Rhizophora apiculata* dengan jumlah masing – masing 277,0 ind/ha dan 233,0 ind/ha. Pada stasiun I yang mendominasi adalah *Rhizophora apiculata* dengan jumlah kerapatan sebesar 300,0 ind/ha. Nilai penting tertinggi pada stasiun I adalah jenis *Rhizophora apiculata* dengan nilai penting 181,6%, pada stasiun II nilai penting tertinggi adalah *Rhizophora mucronata* dengan nilai penting 130,9% dan pada stasiun III jenis mangrove yang memiliki nilai penting tertinggi adalah jenis *Rhizophora apiculata* dengan nilai penting 93,6%. Kualitas perairan menunjukkan nilai salinitas antara 4-30‰, dengan suhu 27-32<sup>0</sup>C, pH air 6-7

### Saran

Pada penelitian ini hanya mengkaji zonasi dan kerapatan hutan mangrove tanpa mengukur tingginya. Untuk itu perlu adanya penelitian berkelanjutan terkait dengan tinggi pohon mangrove yang ada di Pesisir Utara Pulau Rupa untuk melengkapi informasi tentang struktur zonasi mangrove yang sudah ada.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Puji dan Syukur penulis sampaikan ke hadirat Allah SWT, karena atas rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan laporan penelitian ini yang merupakan salah satu syarat untuk mengikuti ujian sarjana di Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Riau. Penulis mengucapkan terima kasih kepada Kantor UPTD Kelautan dan Perikanan Tanjung Medang Kecamatan Rupert Utara atas bantuan akomodasi selama dilapangan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Atmoko, T dan Sudiyasa, K. 2007. Hutan Mangrove dan Peranannya Dalam Melindungi Ekosistem Pantai. Prosiding Seminar Pemanfaatan HHBK dan Konservasi Biodiversitas Menuju Hutan Lestari. Balikpapan.
- Bengen, D.G. 2004. Pedoman Teknisi Pengenalan dan Pengelolaan Ekosistem Mangrove. PKSPL-IPB, Bogor.
- Hogarth, P. J. 2000. The Biology of Mangrove. Oxford University Press.
- Hutahean, E.E, C. Kusmana dan H.R. Dewi (2009). Studi Kemampuan Tumbuh Anakan Mangrove Jenis *Rhizophora mucronata*, *Bruguiera gymnorhiza* dan *Avicennia marina* Pada Berbagai Tingkat Salinitas. Jurnal Managemen Hutan Tropika. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Hidayati, R. 2014. Studi Zonasi dan Kerapatan Hutan Mangrove di kelurahan Moro Timur Kecamatan Moro Kabupaten Karimun Provinsi Kepulauan Riau. Universitas Riau. Skripsi.
- Irwanto. 2008. Hutan Mangrove dan Manfaatnya. Ambon.
- Nontji, A. 2005. Laut Nusantara Penerbit Djambatan. Jakarta. Hal : 1-106.
- Noor, Y.R., M. Khazali dan I.N.N. Suryadiputra. 2006. Panduan Pengenalan Mangrove di Indonesia. Wetlands International Indonesia Programme. Bogor.
- Nybakken, J.W. 1992. Biologi Laut Suatu Pendekatan Ekologis. Alih Bahasa oleh M. Eidman., Koesoebiono., D.G. Bengen., M. Hutomo., S. Sukardjo. PT. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta, Indonesia.
- Poedjirahajoe, E. 2007. Dendogram Zonasi Pertumbuhan Mangrove Berdasarkan Habitatnya di Kawasan Rehabilitasi Pantai Utara Jawa Tengah Bagian Barat. Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.
- Peterson, C. H. 1991. Intertidal Zonation of Marine Invertebrates In Sand and Mud. *American Scientist*. 79 : 236-249.
- Reinmah, Y. 2010. Pengaruh Faktor Oseanografi Terhadap Pertumbuhan Mangrove *Rhizophora apiculata* Dengan Menggunakan Metode Buis Bambu di Pantai Oesapa Kecamatan Kelapa Lima Kota. Kupang.