

## **STRUKTUR DAN KOMPOSISI VEGETASI MANGROVE DI PESISIR KECAMATAN SUNGAI RAYA KEPULAUAN KABUPATEN BENGKAYANG KALIMANTAN BARAT**

Yusuf Arief Nurrahman\*, Otong Suhara Djunaedi\*\* dan Rita Rostika\*\*

\*) Mahasiswa Program Studi Ilmu Kelautan FPIK UNPAD

\*\*\*) Dosen Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Padjadjaran

### **ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui struktur dan komposisi vegetasi mangrove di pesisir Kecamatan Sungai Raya Kepulauan Kabupaten Bengkayang Kalimantan Barat. Penelitian ini dilakukan pada bulan Agustus sampai September 2011. Sebagai bahan kajian penelitian adalah 4 stasiun hutan mangrove di wilayah pesisir Kecamatan Sungai Raya Kepulauan. Metode penelitian yang dipakai adalah metode transek kuadrat dengan empat buah transek untuk tiap stasiun penelitian dengan ukuran 10 x 10 m<sup>2</sup> dengan arah tegak lurus dari tepi laut. Untuk tingkat pohon ukuran transek 10 x 10 m<sup>2</sup>, untuk tingkat pancang 5 x 5 m<sup>2</sup>, dan untuk tingkat semai 2 x 2 m<sup>2</sup>. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat delapan jenis mangrove yaitu *Avicennia marina*, *Avicennia alba*, *Avicennia officinalis*, *Rhizophora mucronata*, *Rhizophora stylosa*, *Bruguiera cylindrica*, *Bruguiera gymnorhiza*, dan *Nypa fruticans*. Keanekaragaman vegetasi mangrove di lokasi penelitian tergolong rendah. Berdasarkan hasil analisis kerapatan vegetasi diketahui bahwa kondisi hutan mangrove di pesisir Kecamatan Sungai Raya Kepulauan umumnya rusak.

Kata kunci : jenis, keanekaragaman, kerapatan, komposisi, mangrove

### **ABSTRACT**

#### **STRUCTURE AND COMPOSITION OF MANGROVES VEGETATION IN COASTAL REGION OF RAYA RIVER IN BENGKAYANG ISLAND SUBDISTRICT WEST KALIMANTAN**

This research aims to know structure and composition of mangroves vegetation in coastal region of Sungai Raya Kepulauan Subdistrict Bengkayang Regency West Kalimantan. This research conducted on August to September 2011. The research study are 4 station of mangroves forest at coastal area of Sungai Raya Kepulauan Subdistrict. It used quadrat transect methods with four transect line sized 10 x 10 m<sup>2</sup> for each station. For trees level is used 10 x 10 m<sup>2</sup> transect, saplings used 5 x 5 m<sup>2</sup> transect and for seeds level used 2 x 2 m<sup>2</sup> transect. It show that eight kind of mangroves species are *Avicennia marina*, *Avicennia alba*, *Avicennia officinalis*, *Rhizophora mucronata*, *Rhizophora stylosa*, *Bruguiera cylindrica*, *Bruguiera gymnorhiza*, and *Nypa fruticans*. Mangroves diversity in research location is low. Based on vegetation density analysis, the mangroves vegetation condition on coastal area of Sungai Raya Kepulauan Subdistrict were damaged

Keywords : composition, density, diversitas, mangroves, of, structure, vegetation

## PENDAHULUAN

Perkiraan luas hutan mangrove di Indonesia yaitu seluas 4,5 juta hektar dan bisa dibilang sebagai negara yang dengan hutan mangrove terluas di dunia melebihi Brazil (1,3 juta ha), Nigeria (1,1 juta ha), dan Australia (0,97 juta ha). Pada umumnya mangrove ditemukan di seluruh kepulauan Indonesia. Mangrove terluas terdapat di Papua sekitar 1.350.600 ha (38 %), Kalimantan 978.200 (28 %) dan Sumatera 673.300 ha (19 %) (Noor, dkk., 2006). Salah satu wilayah yang memiliki kekayaan keanekaragaman hayati mangrove adalah wilayah pesisir Kecamatan Sungai Raya Kepulauan Kabupaten Bengkayang Provinsi Kalimantan Barat.

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan teknik survei dan analisis vegetasi mangrove. Analisis vegetasi hutan mangrove dalam kegiatan penelitian ini dilakukan dengan metode kombinasi antara metode transek (*transect methods*) dan metode kuadrat (*quadrat methods*) untuk selanjutnya disebut metode transek kuadrat (Fahrul, 2008) (Gambar 1). Menurut Onrizal dan Kusmana (2005) ukuran tegakan yang digunakan dalam kegiatan analisis vegetasi hutan mangrove adalah sebagai berikut:

Menurut BPDAS Kapuas (2006), luas hutan Mangrove di Kalimantan Barat mencapai 342.600,01 ha dan sekitar 178.491,15 ha (52,1 %) diantaranya telah rusak. Dan sekitar 167.664,91 ha di antaranya tergolong rusak berat dan sekitar 25.100 ha sudah menjadi hamparan kosong karena pohon mangrove dibabat habis. Padahal mangrove sangat penting dalam menjaga garis pantai.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui struktur dan komposisi vegetasi mangrove di pesisir Kecamatan Sungai Raya Kepulauan Kabupaten Bengkayang Kalimantan Barat.

## METODE

(a) Semai : Tegakan mulai dari kecambah sampai anakan setinggi kurang dari 1,5 m.

(b) Pancang : Tegakan dengan tinggi 1,5 m sampai anakan berdiameter kurang dari 10 cm.

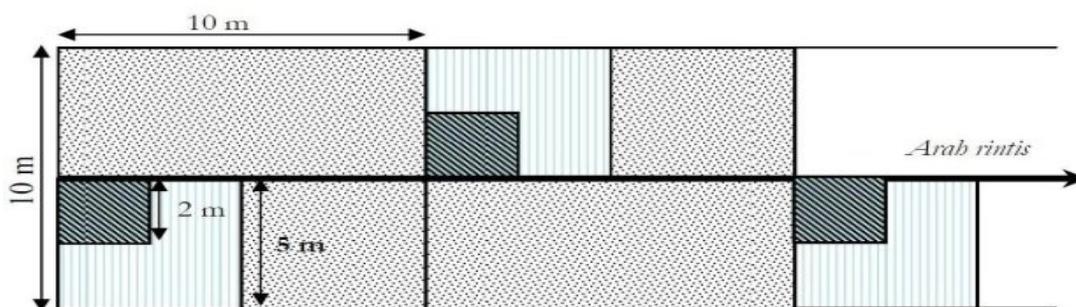
(c) Pohon : Tegakan yang berdiameter 10 cm atau lebih.

Selanjutnya ukuran plot untuk setiap tingkat tegakan adalah sebagai berikut:

(a) Semai : 2 x 2 m.

(b) Pancang : 5 x 5 m.

(c) Pohon : 10 x 10 m.



Gambar 1. Metode Transek Kuadrat

Seluruh individu tumbuhan mangrove pada setiap plot diidentifikasi, dihitung jumlahnya, dan khusus untuk tingkat pohon diukur diameter pohon. Untuk keperluan identifikasi jenis, diambil material herbarium setiap jenis, berupa setangkai daun berbunga lalu diberi label dengan keterangan jika tidak dapat diidentifikasi langsung di lapangan.

### Metode Pengambilan Substrat

Sampel substrat diambil dari tiap jalur transek berdasarkan jumlah plot dengan menggunakan *piston core* dengan kedalaman lebih kurang 30 cm. \

### Metode Pengambilan Data Kualitas Air

Pengambilan data kualitas air, diambil dari tiap jalur transek berdasarkan jumlah plot dengan menggunakan *pH meter* untuk mengukur derajat keasaman perairan, *refraktometer* untuk mengukur salinitas

Struktur dan Komposisi Vegetasi Mangrove Di Pesisir Kecamatan Sungai Raya  
Kepulauan Kabupaten Bengkayang Kalimantan Barat

perairan, dan *thermometer* untuk mengukur suhu perairan.

#### Prosedur Penelitian

Penelitian ini dilakukan di empat stasiun dengan kondisi yang berbeda. Hal tersebut dimaksud agar data yang didapat mewakili beberapa daerah dengan keadaan dan aktivitas manusia yang berbeda. Pengamatan pada satu stasiun dilakukan beberapa plot pengamatan sesuai dengan kondisi lapangan. Hal ini dimaksudkan untuk memaksimalkan tingkat keakuratan data yang diperoleh. Lokasi stasiun tersebut antara lain:

- Stasiun 1 : Muara Sungai Raya
- Stasiun 2 : Selatan pantai Gosong
- Stasiun 3 : Desa Karimunting
- Stasiun 4 : Desa Sei Pasir

#### Parameter yang diamati

Adapun parameter yang diamati, diantaranya :

1. Jumlah dan jenis tumbuhan mangrove pada setiap plot pengamatan.
2. Diameter untuk tingkat pohon.
3. Posisi geografis setiap plot pengamatan.
4. Kondisi substrat dan kualitas air setiap plot pengamatan.

#### Analisis data

Menurut Onrizal dan Kusmana (2005), perhitungan besarnya nilai kuantitatif parameter vegetasi, khususnya dalam penentuan indeks nilai penting, dilakukan dengan formula berikut ini:

Kerapatan suatu jenis (K)  
(tegakan/ha)

$$K = \frac{\sum \text{individu suatu jenis}}{\text{Luas plot pengamatan}}$$

Kerapatan relatif suatu jenis (KR) (%)

$$KR = \frac{K \text{ suatu jenis}}{K \text{ seluruh jenis}} \times 100\%$$

Frekuensi suatu jenis

$$F = \frac{\sum \text{Plot ditemukan suatu jenis}}{\sum \text{Seluruh plot pengamatan}}$$

Frekuensi relatif suatu jenis (FR) (%)

$$FR = \frac{F \text{ suatu jenis}}{F \text{ seluruh jenis}} \times 100\%$$

Dominansi suatu jenis (D) (m<sup>2</sup>/ha). Hanya untuk tingkat pohon

$$D = \frac{\text{Luas bidang dasar suatu jenis}}{\text{Luas plot pengamatan}}$$

Dominansi relatif suatu jenis (DR) (%)

$$DR = \frac{D \text{ suatu jenis}}{D \text{ seluruh jenis}} \times 100\%$$

Indeks Nilai Penting (INP) (%)

1. Untuk tingkat pohon adalah :INP = KR + FR + DR

2. Untuk tingkat semai, pancang:

$$INP = KR + FR$$

Luas bidang dasar suatu pohon yang digunakan dalam menghitung dominansi jenis didapatkan dengan rumus:

$$LBD = \frac{\pi R^2}{\sum \text{Seluruh plot pengamatan}}$$

Dimana R adalah jari-jari lingkaran dari diameter batang; D adalah DBH. LBD yang didapatkan kemudian dikonversi menjadi m<sup>2</sup>.

Indeks keanekaragaman Shannon (Shannon's index) (Onrizal dan Kusmana 2005) digunakan untuk mengetahui keanekaragaman jenis di setiap tingkat pertumbuhan dengan rumus sebagai berikut:

$$H' = - \sum (p_i \ln p_i); \text{ dengan } p_i = (n_i / n)$$

dimana H' adalah indeks keanekaragaman Shannon, n<sub>i</sub> adalah jumlah individu suatu jenis ke-i dalam plot ukur, dan n adalah total jumlah individu dalam plot ukur.

Barbour, *et al.* (1987) dalam Onrizal dan Kusmana (2005) menyatakan bahwa nilai H' berkisar antara 0 – 7 dengan kriteria (a) 0 – 2 tergolong rendah, (b) 2 – 3 tergolong sedang, dan (c) 3 atau lebih yang tergolong tinggi

Kriteria Baku Kerusakan Mangrove

Kriteria baku kerusakan mangrove merupakan cara untuk menentukan status kondisi mangrove. Kriteria baku kerusakan mangrove ditentukan berdasarkan

persentase luas tutupan dan nilai kerapatan mangrove (tegakan/ha) yang hidup (Kepmen. LH. No. 201, Tahun 2004, Tabel 1).

Tabel 1. Kriteria Baku Kerusakan Mangrove

Kriteria		Penutupan (%)	Kerapatan (tegakan/ha)
Baik	Sangat padat	>70	> 1500
Rusak	Sedang	>50 - <70	> 1000 - < 1500
Berat	Sedikit	<50	< 1000

#### Tahapan Penelitian

Penelitian ini dimulai dengan mengidentifikasi masalah yang akan diteliti lalu dilanjutkan dengan mengumpulkan sumber teori dan data pendukung agar didapat pendekatan masalah dan menentukan tujuan penelitian kemudian merancang penelitian, mempersiapkan alat, pengumpulan data lapangan yang kemudian dianalisa untuk dapat ditarik kesimpulan.

### HASIL DAN PEMBAHASAN

#### Keadaan umum lokasi penelitian

Hutan mangrove di lokasi penelitian memiliki lebar 60-500 meter. Lokasi penelitian terbagi 4 stasiun penelitian dengan kondisi yang berbeda. Terdapat beberapa lokasi hutan yang dahulu sudah rusak karena adanya pembukaan lahan hutan untuk dijadikan daerah tambak dan aktifitas penebangan hutan oleh masyarakat sekitar untuk dijadikan sebagai kayu bakar. Namun sekarang sebagian besar lokasi tersebut telah direhabilitasi oleh pemerintah setempat. Terdapat ekosistem mangrove di lokasi penelitian yang merupakan tempat bermuaranya sungai yang cukup lebar. Vegetasi mangrove di muara sungai tersebut masih tergolong alami. Pada hutan mangrove asli ditemukan beberapa hewan seperti kepiting, buaya muara dan beberapa jenis burung.

Vegetasi mangrove yang ditemukan dibedakan antara tingkat pohon, pancang dan semai. Ditemukan 8 spesies mangrove pada 4 stasiun penelitian, yaitu *Avicennia marina*, *Avicennia alba*, *Avicennia officinalis*, *Rhizophora mucronata*, *Rhizophora stylosa*, *Bruguiera gymnorhiza*, *Bruguiera cylindrica*, dan *Nypa fruticans*. Komposisi jenis vegetasi mangrove diperlihatkan pada gambar 9, 10, dan 11.

#### Kerapatan jenis

Hasil analisis untuk kerapatan vegetasi mangrove di pesisir Kecamatan Sungai Raya Kepulauan Kabupaten Bengkayang Kalimantan Barat terdiri dari 4 stasiun penelitian sesuai dengan tingkat pertumbuhan. Untuk kerapatan tingkat pohon keseluruhan adalah 938 tegakan/ha, tingkat pancang sebesar 1661 tegakan/ha, dan untuk tingkat semai sebesar 925 tegakan/ha dengan kerapatan jenis masing-masing stasiun disajikan pada Tabel 3, 4, 5, dan 6.

*Avicennia marina* mendominasi untuk tingkatan pohon dikarenakan wilayah stasiun 1 ini merupakan daerah muara sungai yang sangat dipengaruhi oleh pasang surut. Kerapatan untuk tingkat pohon menentukan tingkat kerusakan hutan mangrove seperti terdapat dalam Kepmen LH No. 201 tahun 2004 dengan kategori baik > 1500 tegakan/ha, rusak sedang > 1000, dan rusak berat < 1000.

Struktur dan Komposisi Vegetasi Mangrove DI Pesisir Kecamatan Sungai Raya  
Kepulauan Kabupaten Bengkayang Kalimantan Barat

Tabel 2. Kepadatan Jenis Stasiun Satu

Jenis	Kepadatan (tegakan/ha)		
	Pohon	pancang	Semai
<i>Avicennia marina</i>	400	625	150
<i>Rhizophora mucronata</i>	350	450	200
<i>Bruguiera gymnorhiza</i>	225	200	75
<i>Nypa fruticans</i>	275	175	150
JUMLAH	1250	1450	575

*Avicennia marina* mendominasi untuk tingkatan pohon dikarenakan wilayah stasiun 1 ini merupakan daerah muara sungai yang sangat dipengaruhi oleh pasang surut. Kepadatan untuk tingkat pohon menentukan tingkat kerusakan hutan mangrove seperti

terdapat dalam Kepmen LH No. 201 tahun 2004 dengan kategori baik > 1500 tegakan/ha, rusak sedang > 1000, dan rusak berat < 1000. Dengan kepadatan tingkat pohon sebesar 625 tegakan/ha, stasiun 1 dikategorikan rusak berat.

Tabel 3. Kepadatan Jenis Stasiun Dua

Jenis	Kepadatan (tegakan/ha)		
	Pohon	Pancang	Semai
<i>Avicennia marina</i>	400	625	150
<i>Rhizophora mucronata</i>	350	450	200
<i>Bruguiera gymnorhiza</i>	225	200	75
<i>Nypa fruticans</i>	275	175	150
JUMLAH	1250	1450	575

Stasiun 2 memiliki kepadatan tingkat pohon yang tinggi karena stasiun 2 merupakan hutan mangrove asli yang berjauhan dari pemukiman ataupun aktivitas lainnya. Namun berdasarkan Kepmen LH No. 201 tahun

2004, dengan nilai kepadatan total untuk tingkat pohon sebesar 1.250 tegakan/ha, stasiun 2 masih dikategorikan dalam hutan mangrove rusak sedang.

Tabel 4. Kepadatan Jenis Stasiun Tiga

Jenis	Kepadatan (tegakan/ha)		
	pohon	pancang	Semai
<i>Avicennia alba</i>	825	1100	725
<i>Rhizophora stylosa</i>	0	225	350
JUMLAH	825	1325	1075

Stasiun 3 merupakan wilayah hutan mangrove reboisasi yang

lokasinya berdekatan dengan pemukiman penduduk dan jalan raya

provinsi. Lebar hutan mangrove dari bibir pantai ke arah darat hanya sekitar 60 meter. Sesuai Kepmen LH No. 201 tahun 2004, dengan nilai kerapatan total jenis pohon sebesar 825 tegakan/ha, stasiun 3 masih

dikategorikan dalam hutan mangrove rusak berat karena kategori kerusakan tersebut hanya menghitung tingkat pohon saja dan kerapatan untuk tingkat pohon masih dibawah 1000 tegakan/ha.

Tabel 5. Kepadatan Jenis Stasiun Empat

Jenis	Kerapatan (tegakan/ha)		
	pohon	pancang	Semai
<i>Avicennia alba</i>	825	1100	725
<i>Rhizophora stylosa</i>	0	225	350
JUMLAH	825	1325	1075

Stasiun 4 juga merupakan hutan mangrove reboisasi, namun masih terdapat

beberapa tumbuhan mangrove yang asli. Sesuai Kepmen LH No. 201 tahun 2004, dengan nilai kerapatan total

Jenis pohon sebesar 925 tegakan/ha, stasiun 4 dikategorikan dalam hutan mangrove rusak berat karena kerapatan jenis pohon di lokasi ini masih dibawah 100 tegakan/ha.

Indeks Nilai Penting

Kisaran Indeks Nilai Penting tingkat pohon pada lokasi penelitian adalah 50,4 – 300 (Tabel 6). Spesies *Avicennia alba* terlihat memiliki INP

Tabel 6. Indeks Nilai Penting tingkat pohon

Jenis	Indeks Nilai Penting			
	Stasiun 1	Stasiun 2	Stasiun 3	Stasiun 4
<i>Avicennia marina</i>	107.97	93.3	-	159.2
<i>Avicennia alba</i>	-	-	300	56.9
<i>Avicennia officinalis</i>	50,4	-	-	-
<i>Rhizophora mucronata</i>	-	96.9	-	83.9
<i>Bruguiera gymnorhiza</i>	-	56.6	-	-
<i>Bruguiera cylindrical</i>	141.63	-	-	-
<i>Nypa fruticans</i>	-	53.2	-	-

Tabel 7. Indeks Nilai Penting tingkat pancang

Jenis	Indeks Nilai Penting			
	Stasiun 1	Stasiun 2	Stasiun 3	Stasiun 4
<i>Avicennia marina</i>	68.5	69.7	-	115.9
<i>Avicennia alba</i>	-	-	133.9	41.8
<i>Rhizophora mucronata</i>	-	57.6	-	42.3
<i>Rhizophora stylosa</i>	-	-	60.1	-
<i>Bruguiera gymnorhiza</i>	-	34	-	-
<i>Bruguiera cylindrical</i>	131.5	-	-	-
<i>Nypa fruticans</i>	-	38.7	-	-

Struktur dan Komposisi Vegetasi Mangrove DI Pesisir Kecamatan Sungai Raya  
Kepulauan Kabupaten Bengkayang Kalimantan Barat

Tabel 8. Indeks Nilai Penting tingkat semai

Jenis	Indeks Nilai Penting			
	Stasiun 1	Stasiun 2	Stasiun 3	Stasiun 4
<i>Avicennia marina</i>	42.7	54.44	-	64.1
<i>Avicennia alba</i>	-	-	124.3	-
<i>Rhizophora mucronata</i>	-	63.25	-	135.9
<i>Rhizophora stylosa</i>	-	-	75.7	-
<i>Bruguiera gymnorhiza</i>	-	27.65	-	-
<i>Bruguiera cylindrical</i>	100	-	-	-
<i>Nypa fruticans</i>	57.3	54.55	-	-

Indeks nilai penting terendah pada stasiun 1 dimiliki oleh *Avicennia officinalis* sebesar 50,4, INP terendah pada stasiun 2 dimiliki oleh *Nypa fruticans* sebesar 53,2 untuk stasiun 4 yang memiliki INP terendah adalah *Avicennia alba* sebesar 56,9.

Indeks Nilai Penting tingkat pancang di lokasi penelitian berkisar antara 34-133,9 (Tabel 8).

Indeks Nilai Penting untuk tingkat semai berkisar antara 42,7-135,9.

Indeks Keanekaragaman Menurut kriteria yang dinyatakan oleh Barbour, *et al.* (1987) dalam Ningsih (2008) bahwa nilai

135,9. INP terendah dimiliki *Avicennia marina* pada stasiun 1, dan tertinggi dimiliki *Rhizophora mucronata* pada stasiun 4 (Tabel 9).

Sementara stasiun 3, INP terendah dimiliki *Rhizophora stylosa* sebesar 75,7 dan spesies *Avicennia alba* memiliki INP tertinggi sebesar 124,3. Pada stasiun 4 INP terendah ditemukan pada jenis *Avicennia marina* sebesar 64,1 dan INP tertinggi dimiliki *Rhizophora mucronata* sebesar 135,9. keanekaragaman antara 0-2 tergolong rendah, 2-3 tergolong sedang dan keanekaragaman >3 tergolong tinggi.

Tabel 9. Indeks keanekaragaman pada lokasi penelitian

Stasiun	Lokasi	Keanekaragaman (H')		
		Pohon	Pancang	Semai
1	Muara Sungai Raya	0.9334	0.5669	0.9891
2	Selatan Pantai Gosong	1.362	12.963	13.341
3	Karimunting	0	0.4556	0.631
4	Sei Pasir	10.307	0.9262	0.5147

Berdasarkan perhitungan terhadap keanekaragaman jenis (H') pada Tabel 9 menunjukkan keanekaragaman jenis yang rendah baik di tingkat pohon, pancang, maupun semai. Hal ini menunjukkan bahwa telah terjadi tekanan oleh faktor luar yang menyebabkan hilangnya jenis tumbuhan tertentu. Menurut Ningsih (2008) hilangnya jenis tumbuhan tertentu dalam vegetasi diakibatkan

penebangan, tumbangnya pohon akibat gangguan angin dan rendahnya regenerasi.

#### Suhu

Suhu air di lokasi penelitian berkisar antara 29 – 32°C. Sedangkan suhu udara berkisar antara 30 - 42°C.

Suhu sangat berpengaruh bagi pertumbuhan mangrove karena berperan penting dalam proses

fotosintesis yang mempengaruhi keoptimalan kerja enzim tertentu pada tumbuhan dalam proses fotosintesis serta suhu juga mempengaruhi produksi daun baru mangrove (Noor dkk, 2006). Dari keseluruhan jenis vegetasi mangrove yang ditemukan pada setiap stasiun di lokasi penelitian, seluruhnya cocok dan ideal pada suhu tersebut sesuai dengan Baku Mutu pada Kepmen LH No. 51 Tahun 2004 yang menyebutkan bahwa suhu air laut yang ideal untuk mangrove adalah 28 – 32 °C.

#### Salinitas

Salinitas pada lokasi penelitian menunjukkan kisaran antara 19 – 30 ppt. nilai salinitas tertinggi ditemukan pada stasiun 4 yaitu sebesar 30 ppt, sedangkan salinitas terendah ditemukan pada stasiun 1 yaitu sebesar 19 ppt.

#### Derajat keasaman (pH)

Nilai pH pada lokasi penelitian berkisar antara 5,8 – 6,9. Nilai pH tertinggi adalah di stasiun 2 dengan nilai 6,9 atau bisa dibilang mendekati netral. Sedangkan pH terendah

Menurut Onrizal (2005) vegetasi mangrove yang merupakan tumbuhan resisten terhadap garam (*salt-resistant plants*) mampu memelihara pertumbuhannya dalam kondisi cekaman osmotik. Salinitas mempengaruhi penzonasian mangrove melalui perbedaan sistem perakaran setiap spesiesnya. Walaupun kondisi salinitas sangat beragam namun dengan nilai salinitas di lokasi penelitian antara 19 – 30 ppt, mangrove dapat tumbuh dengan baik di lokasi tersebut terutama untuk jenis *Avicennia* yang mendominasi. Dengan nilai salinitas berkisar antara 19 – 30 ppt, nilai salinitas di lokasi penelitian sesuai dengan baku mutu air laut menurut Kepmen LH No. 51 tahun 2004 yaitu nilai salinitas ideal untuk mangrove adalah sampai dengan 34 ppt.

ditemukan pada stasiun 1 yaitu 5,8. Sesuai dengan Kepmen LH No. 51 tahun 2004, mangrove adalah 7 – 8,5. Oleh karena itu, kondisi perairan di lokasi penelitian kurang sesuai dengan baku mutu air laut.

Tabel 10. Hasil analisis sampel substrat lokasi penelitian

Lokasi	% pasir ( <i>sand</i> )	% liat ( <i>clay</i> )	% debu ( <i>silt</i> )	Kelas substrat
Stasiun 1	3,27	54,4	42,33	Liat berdebu
Stasiun 2	0,63	53,4	46,2	Liat berdebu
Stasiun 3	0,66	60,15	39,19	Liat

#### Analisis Tingkat Kerusakan dan Upaya Pengelolaan Hutan Mangrove

Berdasarkan rata-rata nilai kerapatan jenis keseluruhan adalah 938 tegakan/ha maka keadaan hutan mangrove di lokasi penelitian digolongkan rusak berat. Hal ini dilihat dari rata-rata nilai kerapatan jenis < 1000 (Kepmen LH No. 201 tahun 2004).

Kondisi hutan mangrove yang rusak berat tersebut disebabkan oleh banyak hal yaitu pembangunan di areal mangrove. Ancaman penurunan luas hutan mangrove tersebut dapat diminimalisir ataupun

dicegah dengan beberapa cara seperti perlunya dilakukan pengelolaan mangrove secara terpadu.

Kabupaten Bengkayang sendiri pada saat ini telah memiliki Kawasan Konservasi Laut Daerah (KKLD) Pulau Randayan yang juga berlokasi di Kecamatan Sungai Raya Kepulauan. Namun Kawasan Konservasi Laut Daerah ini perlu didukung juga oleh pengelolaan wilayah pesisir Kecamatan Sungai Raya Kepulauan. Hal ini sangat perlu dilakukan karena letak wilayah pesisir dan wilayah kepulauan yang tidak terlalu jauh sehingga

Struktur dan Komposisi Vegetasi Mangrove Di Pesisir Kecamatan Sungai Raya  
Kepulauan Kabupaten Bengkayang Kalimantan Barat

kondisi lingkungan di wilayah pesisir ini sangat berpengaruh pada kondisi kawasan konservasi yang berada di wilayah kepulauan.

### KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian mengenai struktur dan komposisi vegetasi mangrove di Kecamatan Sungai Raya Kepulauan, Kabupaten Bengkayang, Kalimantan Barat maka dapat disimpulkan bahwa terdapat 8 spesies mangrove yaitu *Avicennia marina*, *Avicennia alba*, *Avicennia officinalis*, *Rhizophora mucronata*, *Rhizophora stylosa*, *Bruguiera cylindrica*, *Bruguiera gymnorhiza*, dan *Nypa fruticans*. Jenis vegetasi yang mendominasi hutan mangrove di wilayah pesisir Kabupaten Bengkayang adalah jenis *Avicennia marina*. Keanekaragaman jenis vegetasi mangrove di pesisir Kecamatan Sungai Raya Kepulauan Kabupaten Bengkayang tergolong rendah.

Dari hasil analisis berdasarkan kriteria baku kerusakan hutan mangrove, maka kondisi vegetasi mangrove di pesisir Kecamatan Sungai Raya Kepulauan Kabupaten Bengkayang Kalimantan Barat tergolong dalam kategori rusak berat.

### DAFTAR PUSTAKA

- Balai Pengelolaan Daerah Aliran Sungai Kapuas Departemen Kehutanan RI. 2006. *Identifikasi dan Inventarisasi Mangrove di Wilayah Kerja Balai Pengelolaan Daerah Aliran Sungai Kapuas Provinsi Kalimantan Barat Tahun 2006*. Pontianak.
- Dinas Kelautan dan Perikanan Provinsi Kalimantan Barat. 2010. *Laporan Akhir Pekerjaan Penyusunan Data Spasial Informasi Pesisir dan Pulau-pulau Kecil serta Rawan Bencana di Kabupaten/Kota Pesisir Provinsi Kalimantan Barat*. Pontianak.
- Dinas Kelautan dan Perikanan Provinsi Kalimantan Barat. 2005. *Laporan Akhir Master Plan Kawasan Konservasi Laut Daerah (KKLD)*

*Kabupaten Bengkayang*.  
Pontianak.

- Fahrul, M.F., 2008. *Metode Sampling Bioekologi*. Bumi Aksara. Jakarta. 198 hlm.
- Kementrian Lingkungan Hidup. 2004. *Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup Nomor : 201 Tahun 2004 Tentang Kriteria Baku dan Pedoman Kerusakan Hutan Mangrove*. Jakarta.
- Noor, Y. R., M. Khazali, dan I N. N. Suryadiputra. 2006. *Panduan Pengenalan Mangrove di Indonesia*. PHKA/WI-IP, Bogor. 220 hlm. *Ekologi dan Manajemen Mangrove Indonesia*. Buku Ajar. Departemen Kehutanan FP USU. Medan.
- Ningsih, S.S. 2008. *Inventarisasi Hutan Mangrove Sebagai Bagian dari Upaya Pengelolaan Wilayah Pesisir Kabupaten Deli Serdang*. USU e-Repository. Medan.
- Onrizal. 2005. *Adaptasi Tumbuhan Mangrove Pada Lingkungan Salin dan Jenuh Air*. USU e-Repository. Medan.