

**EVALUASI VEGETASI HUTAN MANGROVE DI KELURAHAN TOSA  
KECAMATAN TIDORE TIMUR**

---

**Fitriyanti Faruk****Fakultas Teknik Lingkungan Institut Teknologi Yogyakarta****(Naskah diterima: 1 September 2019, disetujui: 28 Oktober 2019)****Abstract**

*Research carried out on vegetation sampling using the quadratic method divided into 3 blocks / area with a total number of plots 27. In each plot observed and recorded species at the tree, sapling and seedling levels then measured stem diameter and stem height for seedlings. So we get an important value index for each species and to determine the diversity index of mangrove forests. The observations showed the condition of mangrove vegetation was still inefficient to be used as a means of preservation and prevention of coastal abrasion. Mangrove species at the tree level that have important values with high criteria are the *Sonneratia alba* species which are 218.6% -300% while at the sapling level species that have important values with moderate criteria are *Rhizophora mucronata* and *Rhizophora apiculata* namely 128.94% and 145, 79% - 177.39%. Both species at the seedling level have the criteria of moderate importance, namely 133.27% -166.73%. Mangrove forest diversity index at the level of trees, saplings and seedlings is still in very low criteria, namely 0.50-0.58. The low diversity index makes revegetation necessary so that mangrove forests function more efficiently.*

**Keywords:** mangrove vegetation, important value index, diversity index

**Abstrak**

Penelitian yang dilakukan pada pengambilan sampel vegetasi menggunakan metode kuadrat yang dibagi dalam 3 blok/ areal dengan jumlah plot 27. Pada masing-masing plot diamati dan dicatat spesies yang ada pada tingkat pohon, pancang dan semai kemudian mengukur diameter batang dan tinggi batang untuk semai. Sehingga didapat indeks nilai penting pada setiap jenis spesies dan untuk menentukan indeks diversitas hutan mangrove. Hasil pengamatan menunjukkan kondisi vegetasi mangrove masih kurang efisien untuk dijadikan sebagai sarana pelestarian maupun pencegahan abrasi pantai. Spesies mangrove pada tingkat pohon yang memiliki nilai penting dengan kriteria tinggi adalah spesies *Sonneratia alba* yaitu 218,6%-300% sedangkan pada tingkat pancang spesies yang memiliki nilai penting dengan kriteria sedang adalah *Rhizophora mucronata* dan *Rhizophora apiculata* yaitu 128,94% dan 145,79%-177,39%. Kedua spesies pada tingkat semai sama-sama memiliki kriteria nilai penting sedang yaitu 133,27%-166,73%. Indeks diversitas hutan mangrove baik pada tingkat pohon, pancang maupun semai masih dalam kriteria sangat rendah yaitu 0,50-0,58. Rendahnya indeks diversitas membuat perlunya revegetasi agar fungsi hutan mangrove semakin efisien.

**Kata kunci:** vegetasi mangrove, indeks nilai penting, indeks diversitas.

## I. PENDAHULUAN

**H**utan mangrove adalah hutan dengan vegetasi yang hidup di muara sungai, daerah pasang surut, dan tepi laut (Baehaqie dan Indrawan, 1993). Hutan mangrove merupakan sumber daya alam yang sangat potensial karena keberadaannya sangat diperlukan terutama sebagai penyangga, penunjang kestabilan ekosistem dan perlindungan wilayah pantai serta memegang peranan penting dalam memelihara habitat untuk sejumlah besar spesies yang berperan dalam penyusunan keanekaragaman hayati (Arief, 2003).

Kelurahan Tosa merupakan salah satu lokasi yang berada dipesisir pantai tepatnya di Kecamatan Tidore Timur Provinsi Maluku Utara. Kelurahan Tosa memiliki luas pantai 2000 m<sup>2</sup> dari luas keseluruhan  $\pm$  304.971 m<sup>2</sup>. Pesisir Kelurahan Tosa memiliki potensi besar karena hampir keseluruhan ekosistem berada disana diantaranya padang lamun, terumbu karang, dan kekayaan alam laut yang melimpah tidak terlepas dari adanya kawasan hutan mangrove.

Dalam hal ini Pemerintah Kota Tidore Kepulauan telah melakukan upaya dalam kegiatan konservasi yaitu penanaman mangrove. Dalam kegiatan penanaman mangrove Peme-

rintah Kota Tidore Kepulauan melibatkan masyarakat melalui tahap penanaman dan pemeliharaan, tujuannya agar menggalang kesadaran bersama sekaligus meningkatkan peran masyarakat dalam melestarikan mangrove. Kegiatan penanaman dilakukan di Pesisir pantai Kelurahan Tosa Kecamatan Tidore Timur pada bulan Juli tahun 2014 dengan luas yang direncanakan 2,5 Ha dengan panjang 500 m dan lebar 50 m dari bibir pantai. Jumlah bibit penanaman 25000 dan penyulaman 2500. Jenis mangrove yang ditanam adalah *Rhizophora mucronata*, (Badan Lingkungan Hidup Kota Tidore Kepulauan, 2014). Namun, hasil survey menunjukkan bahwa bibit mangrove tidak seluruhnya ditanam dan sebagian mangrove yang sudah ditanam mengalami kematian, sehingga kondisi seperti ini akan menyebabkan berkurangnya mangrove. Hal ini dapat dilihat pada Lampiran II.

Mengingat keberadaan Hutan Mangrove merupakan kawasan pelindung serta menunjang pemanfaatan dan juga untuk kawasan pelestarian alam, maka perlu dilakukan evaluasi vegetasi mangrove untuk mengetahui bagaimana kondisi vegetasi hutan mangrove saat ini di Kelurahan Tosa Kecamatan Tidore Timur.

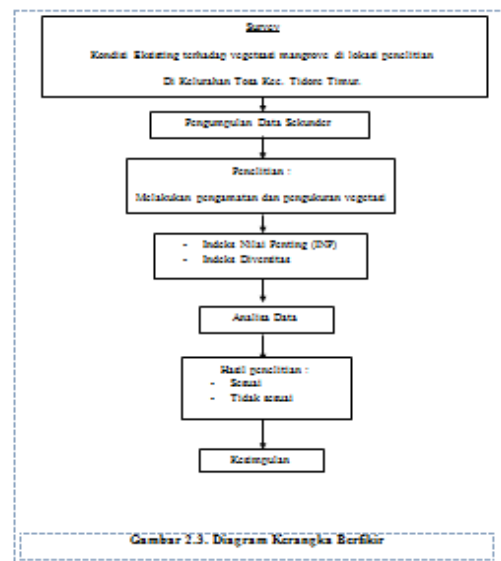
## II. KAJIAN TEORI

Berdasarkan pengelolaan yang berlaku dalam penanganan Hutan Mangrove untuk mendapatkan kondisi yang baik dan ideal diatur dalam bentuk kebijakan – kebijakan diantaranya Undang – undang No. 5 Tahun 1990 tentang Konservasi Sumber Daya Alam Hayati dan Ekosistemnya, Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup Nomor : 201 tahun 2004 Tentang Kriteria baku dan pedoman Penentuan kerusakan mangrove. Adapun isi dari kebijakan yang ada tersebut adalah sebagai berikut: **UU No. 5 Tahun 1990** Dalam kebijakan ini terdapat pada pasal – pasal dan ayat – ayat sebagai berikut:

Pertama pada pasal 8 ayat (1) yang berisi “Perlindungan sistem penyangga kehidupan dilaksanakan dengan cara menetapkan suatu wilayah tertentu sebagai wilayah pelindung. Guna pengaturannya Pemerintah menetapkan pola dasar pembinaan pemanfaatan wilayah tersebut sehingga fungsi perlindungan dan pelestariannya terjamin. Kedua pada pasal 10 yang berisi “Wilayah sistem penyangga kehidupan yang mengalami kerusakan secara alami dan atau oleh karena pemanfaatannya serta oleh sebab-sebab lainnya diikuti dengan upaya rehabilitasi secara berencana dan berkesinambungan”.

Terakhir pada pasal 37 dalam ayat (1) yang berbunyi “Peran serta masyarakat dapat berupa perorangan dan kelompok masyarakat baik yang terorganisir maupun tidak. Agar rakyat berperan secara aktif dalam kegiatan konservasi sumber daya alam hayati dan ekosistemnya, maka melalui kegiatan penyuluhan, Pemerintah perlu mengarahkan dan menggerakkan rakyat dengan mengikutsertakan kelompok – kelompok masyarakat”.

### Diagram Kerangka Berfikir



## III. METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di kawasan konservasi hutan mangrove pesisir pantai Kelurahan Tosa Kecamatan Tidore Timur

Objek penelitian ini adalah vegetasi mangrove konservasi di Kelurahan Tosa Kecamatan Tidore Timur.

Waktu penelitian dapat dilihat pada tabel berikut :

No	Kegiatan	Waktu Penelitian													
		Bulan Mei s/d Juni 2015													
		18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
1	Observasi Lokasi														
2	Izin Lokasi														
3	Pengumpulan data Sekunder														
4	persiapan alat														
5	penentuan titik pengamatan														
6	pengamatan vegetasi														
7	analisis vegetasi														
8	Analisis Data														
9	Penyusunan Laporan														

Tabel 3.1. Tabulasi Waktu Penelitian

Agar dapat memperjelas variabel yang akan diteliti, maka variabel penelitian yang digunakan yaitu:

1. Variable independent (variabel bebas) adalah Zonasi vegetasi mangrove di Kelurahan Tosa Kecamatan Tidore Timur.
2. Variable dependent (variabel terikat) adalah Kerapatan, Dominasi, Frekuensi, Indeks Nilai Penting dan Indeks Diversitas mangrove dikawasan konservasi Kelurahan Tosa Kecamatan Tidore Timur.

Alat penelitian yang diperlukan meliputi:

1. Tali rafia (warna hijau), untuk pembuatan petak ukur.

2. Camera digital, untuk mengambil gambar sebagai dokumentasi
3. Meteran, untuk mengukur kerapatan pohon mangrove.
4. Patok kayu untuk pancang membuat petak ukur.
5. Alat tulis, untuk mencatat data yang diperlukan selama dilapangan.

#### 6. Gunting

Bahan penelitian yang diperlukan meliputi:

1. Peta lokasi penelitian
2. Data inventarisasi mangrove.

Jenis data dan informasi yang dikumpulkan dalam penelitian ini terdiri dari data sekunder dan data primer.

#### 1. Data primer

Data primer diperoleh secara langsung pada objek penelitian melalui penelitian lapangan, yang diperoleh dengan mengukur Kerapatan, Dominasi, Frekuensi dan Indeks Nilai Penting, Indeks Diversitas selama dilapangan.

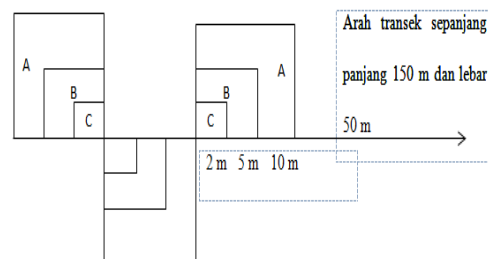
#### 2. Data Sekunder

Data sekunder diperoleh dari Instansi / Lembaga Pemerintah Daerah Kota Tidore Kepulauan, yaitu meliputi: Data mangrove berupa jenis – jenis mangrove yang ditanam, peta lokasi penelitian, letak dan luas, topografi, iklim, vegetasi, satwa, sosial ekonomi dan budaya masyarakat setempat.

Penelitian yang dilaksanakan adalah deskriptif kuantitatif. Sehingga diperlukan kegiatan analisis vegetasi meliputi:

1. Menentukan lokasi pengambilan sampel dengan menggunakan prinsip purposive sampling yaitu penentuan sampling dengan tujuan khusus atau sampling yang dipertimbangkan karena;
2. Berdasarkan hasil observasi dilapangan menunjukan hutan lindung mangrove dengan luas kawasan 2,5 ha hanya tersisa seluas 1 ha / 10.000 m<sup>2</sup>. Sehingga peneliti melakukan pengukuran pada luasan 1 ha dan untuk mengambil sampel peneliti mengambil sampel vegetasi pada luasan 900 m<sup>2</sup> dengan cara membuat 3 blok/areal yang dimana tiap blok dibagi 3 petak ukur kemudian didalam petak tersebut terdapat plot – plot ukur berdasar tingkatan mangrove yaitu semai, pancang dan pohon.
3. Membuat petak ukur/plot dilakukan terdiri dari 3 petak dengan ukuran:
  - a. Panjang jalur 150 m
  - b. Lebar 50 m
  - c. Jarak antar petak 30 m
  - d.  $\Sigma$  plot per petak 3
  - e.  $\Sigma$  jumlah plot keseluruhan 27
4. Membuat desain unit jalur penelitian seperti pada gambar 3.1

5. Mengukur diameter dan jumlah jenis untuk tingkat semai, pancang dan pohon.
6. Pengukuran jenis pohon menurut Sorianegara dan Indrawan (1998) menggunakan kriteria pertumbuhan sebagai berikut:
  - a. Seedling (Semai) permudaan mulai kecambah sampai setinggi 1,5 m (dibagi dalam kelas-kelas tinggi 0-30 cm dan 30-150cm )
  - b. Sapling (sapihan, pancang)-permudaan yang tingginya 1,5 m dan lebih sampai pohon-pohon muda yang berdiameter kurang dari 10 cm (dibagi dalam kelas-kelas ) ukuran tinggi 1,5-3m, 3m sampai pohon-pohon muda berdiameter kurang dari 5 cm, dan pohon muda berdiameter 5-10 cm.
  - c. Pohon yang diameter batang minimal 35 cm
7. Kemudian mencatat data hasil pengukuran ke dalam tabel pengamatan yang telah dibuat. Dilihat pada lampiran.



Gambar 3.1: Desain Plot Vegetasi Mangrove

Keterangan:

A = Plot contoh tingkat Pohon ukuran 10 m x 10 m

C = Plot contoh tingkat Pancang ukuran 5 m x 5 m

D = Plot contoh tingkat Semai ukuran 2 m x 2 m

Data yang dicatat dalam pengamatan vegetasi mangrove pada seluruh tingkat pertumbuhan parameter yang diukur pada setiap petak, meliputi:

- Jenis, jumlah, tinggi dan diameter untuk tingkat pohon.
- Jenis, jumlah, tinggi dan diameter untuk tingkat pancang.
- Jenis dan jumlah, tinggi untuk tingkat semai.

Data vegetasi yang telah terkumpul dari pengukuran kemudian dianalisis untuk mengetahui kerapatan jenis, kerapatan relatif, dominansi jenis, dominansi relatif, frekuensi jenis dan frekuensi relatif, Indeks nilai penting dan Indeks Nilai Penting menggunakan rumus sebagai berikut:

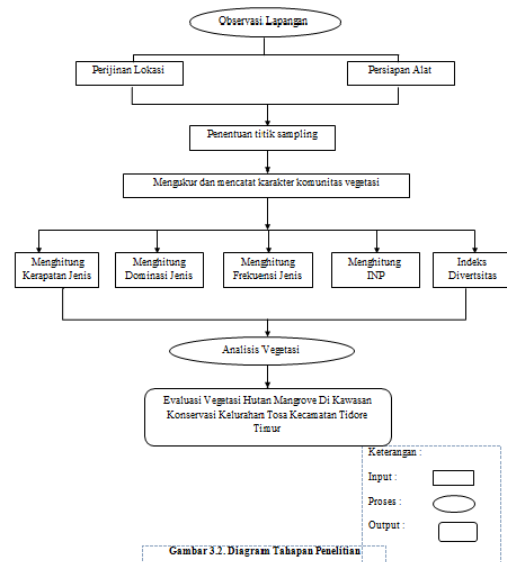
#### Rumus Analisis Vegetasi

$$\begin{aligned} \text{Kerapatan (Density)} &= \frac{\sum \text{individu tiap spesies}}{\text{Total } \Sigma \text{ kuadrat}} \\ \text{Kerapatan relatif} &= \frac{\text{Kerapatan suatu spesies}}{\text{Total kerapatan semua spesies}} \times 100\% \\ \text{Dominansi} &= \frac{\text{Total basal area suatu spesies}}{\text{Total } \Sigma \text{ kuadrat}} \\ \text{Dominansi relatif} &= \frac{\text{Dominansi suatu spesies}}{\text{Total dominansi semua spesies}} \times 100\% \\ \text{Frekuensi} &= \frac{\text{jumlah kuadrat dimana spesies terdapat}}{\text{Total } \Sigma \text{ kuadrat}} \\ \text{Frekuensi relatif} &= \frac{\sum \text{Frekuensi setiap spesies}}{\text{Total harga frekuensi untuk semua spesies}} \times 100\% \\ \text{Importance Value} &= \text{Dominansi relatif} + \text{Frekuensi relatif} + \text{kerapatan relatif} \\ \text{Rasio dominansi} &= 1/3 \text{ Importance Value} \\ \text{Indeks kekayaan jenis Margalef (RI)} &= R_i = \frac{s-1}{\ln(n)} \times 100\% \end{aligned}$$

Dimana:

- $R_i$  : Indeks kekayaan jenis Margalef (RI)
- $s$  : Jumlah jenis
- $N$  : Total jumlah individu

### 3.9 Tahapan Penelitian



Adapun teknik analisis data terhadap vegetasi mangrove didalam penelitian ini adalah analisis deskriptif kuantitatif yang berdasarkan dari data hasil pengamatan dan pengukuran vegetasi mangrove dilapangan.

Analisis vegetasi meliputi perhitungan kerapatan dengan rumus yang telah ditulis pada 3.7. Nilai penting dan Indeks Diversitas

yang telah diketahui sebagai hasil untuk dibahas secara deskriptif.

#### **IV. HASIL PENELITIAN**

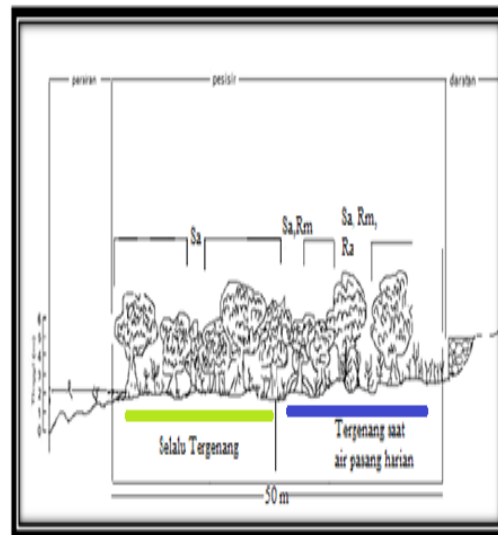
##### **4.1. Kondisi Umum Vegetasi Mangrove di Pesisir Pantai Kelurahan Tosa Kecamatan Tidore Timur**

Dari hasil pengamatan, Hutan Mangrove di pesisir pantai kelurahan Tosa Kecamatan Tidore Timur saat ini sudah mengalami penurunan pada jumlah vegetasi. Dilihat dari luasannya saja sudah berkurang dari 2,5 Ha menjadi 1 Ha. Berdasarkan pada hasil pengamatan sisa vegetasi mangrove tanam pada luasan 1 ha juga sudah mengalami penurunan hal ini dilihat dari jarak tanaman yang jauh dari pantai disebabkan oleh ombak laut/ arus air laut.

Berdasarkan dari hasil pengamatan vegetasi mangrove dilokasi penelitian telah ditemukan 3 (tiga) jenis vegetasi mangrove sejati dan 1 jenis mangrove ikutan yaitu *Ipomoea pes-caprae*. Jenis vegetasi mangrove sejati yang ditemukan dalam pengamatan yaitu jenis *Rhizophora mucronata*, *Sonneratia alba* dan *Rhizophora apiculata*. Tingkat Pertumbuhan Vegetasi mangrove di pesisir pantai Kelurahan Tosa Kecamatan Tidore Timur juga dibentuk oleh Zonasi vegetasi mangrove yang dipengaruhi oleh pasang surut air laut. Zona *R. mucro-*

*nata*, *Rhizophora apiculata* dan *Sonneratia alba* yang merupakan zona yang paling dekat dan langsung berbatasan dengan laut dan tergenang air laut pada saat pasang harian,

Pembagian zonasi juga dapat dilakukan berdasarkan jenis vegetasi yang mendominasi, dari arah laut ke daratan berturut-turut. Hal ini dapat dilihat pada gambar sebagai berikut:



Gambar 4.1. Skema zonasi vegetasi Mangrove yang ada di pesisir pantai kelurahan Tosa Kec.

Tidore Timur

Dari gambar 4.1. Zonasi dengan warna yang diberi tanda garis hijau adalah areal yang selalu tergenang air laut, kondisi vegetasi mangrove yang tumbuh pada zonasi ini adalah jenis mangrove *Sonneratia alba* pohon, namun berdasarkan pengamatan dilapangan sebagian mangrove *sonneratia alba* saat ini banyak yang telah mati, berdasarkan informasi dari Tani

mangrove setempat mangrove tersebut mati karena kulit mangrove yang sering diambil untuk obat- obatan tradisional secara terus-menerus sehingga terjadinya pengikisan oleh air laut pada batang mangrove yang mengakibatkan mangrove tersebut mengalami kematian. Sedangkan pada zonasi vegetasi mangrove yang diberi tanda garis biru adalah areal yang tergenang pada saat air pasang harian yaitu pagi dan malam hari. areal ini yang digunakan untuk pengambilan sampel vegetasi mangrove. Kondisi vegetasi mangrove yang tumbuh pada zonasi ini adalah *Sonneratia alba*, *R. mucronata* dan *R. apiculata*.

#### 4.2. Hasil Pengukuran Vegetasi Mangrove di Pesisir Pantai Keluarahan Tosa Kecamatan Tidore Timur.

Analisis vegetasi yang dilakukan dihasilkan indeks nilai penting dan indeks diversitas sebagai berikut:

No	Tingkatan komunitas	Blok	spesies	nilai penting (%)	Kriteria indeks nilai penting (%)	Keterangan
1	Pohon	1	<i>Rhizophora mucronata</i>	54,32	201 - 300 (tinggi) 101-200 (sedang) 1-100 (rendah)	rendah
			<i>Sonneratia alba</i>	218,6		tinggi
			<i>Rhizophora apiculata</i>	27,08		rendah
		2	<i>Rhizophora mucronata</i>	34,18		rendah
			<i>Sonneratia alba</i>	265,82		tinggi
			<i>Sonneratia alba</i>	300		tinggi
2	Pancang	1	<i>Rhizophora mucronata</i>	86,48		rendah
			<i>Sonneratia alba</i>	128,94		sedang
			<i>Rhizophora apiculata</i>	84,59		rendah
		2	<i>Rhizophora mucronata</i>	66,87		rendah
			<i>Sonneratia alba</i>	87,34		rendah
			<i>Rhizophora apiculata</i>	145,79		sedang
		3	<i>Rhizophora mucronata</i>	81,5		rendah
			<i>Sonneratia alba</i>	41,12		rendah
			<i>Rhizophora apiculata</i>	177,39		sedang
3	Semai	1	<i>Rhizophora mucronata</i>	143,51		sedang
			<i>Sonneratia alba</i>	156,49		sedang
		2	<i>Rhizophora mucronata</i>	133,27		sedang
			<i>Sonneratia alba</i>	166,73	sedang	
		3	<i>Rhizophora mucronata</i>	136,75	sedang	
			<i>Sonneratia alba</i>	163,25	sedang	

No	Tingkatan komunitas	Indeks Diversitas	Kriteria Indeks Diversitas (sumber Modifikasi Jorgensen et al (2005))	Keterangan
1	Pohon	0,58	>2 (rendah), <2 (sedang), <1,6 (rendah), <1 (sangat rendah)	sangat rendah
2	Pancang	0,54		sangat rendah
3	Semai	0,5		sangat rendah

Dari tabel 4.1 untuk tingkat pohon pada blok 1 terdapat jenis spesies *Sonneratia alba*, *Rhizophora mucronata* dan *Rhizophora apiculata*. Ketiga spesies tersebut memiliki nilai penting berturut-turut 218,60%, 54,32% dan 27,08%. Dari analisa tingkat pohon pada blok 2 terdapat jenis spesies *Rhizophora mucronata* dan *Sonneratia alba*, spesies tersebut memiliki nilai penting berturut-turut sebesar 265,82% dan 34,18%. Pada blok 3 hanya terdapat spesies *sonneratia alba* dan memiliki nilai penting 300%.



Pada tingkat pohon spesies *Sonnetaria alba* memiliki nilai penting dengan kriteria yang tinggi. hal ini menunjukkan jika spesies sonnetaria alba paling mendominasi diantara spesies lain pada tingkat pohon di kawasan pesisir pantai kelurahan Tosa, Kecamatan Tidore timur. Sedangkan untuk spesies *Rhizopora mucronata* dan *Rhizopora apiculata* memiliki nilai penting dengan kriteria yang rendah.

Dari tabel 4.1 untuk tingkat pancang pada blok 1 terdapat jenis spesies *Rhizopora mucronata* *Sonnetaria alba* dan *Rhizopora apiculata*. Ketiga spesies tersebut memiliki nilai penting berturut-turut 86,58%, 84,59% dan 128,94%. Dari analisa tingkat pancang pada blok 2 terdapat jenis spesies *Rhizopora mucronata* *Sonnetaria alba* dan *Rhizopora apiculata*. Ketiga spesies tersebut memiliki nilai penting berturut-turut 66,87%, 87,34% dan 145,79%. Dari analisa tingkat pancang pada blok 3 terdapat jenis spesies *Rhizopora mucronata* *Sonnetaria alba* dan *Rhizopora apiculata*. Ketiga spesies tersebut memiliki nilai penting berturut-turut 81,50%, 41,12% dan 117,39%.

Pada tingkat pancang spesies *Rhizopora apiculata* pada blok 2 dan 3 memiliki nilai penting dengan kriteria sedang. hal ini menunjukkan jika spesies *Rhizopora apiculata* paling

mendominasi diantara spesies lain pada tingkat pancang pada blok tersebut. Namun pada blok 1 spesies yang memiliki kriteria nilai penting sedang adalah *Sonnetaria alba*. Spesies *Rhizopora apiculata* pada blok 1 dan spesies *Rhizopora apiculata* pada blok 2 dan 3 memiliki dominansi yang sedang atau yang lebih tinggi dibandingkan dengan spesies lain yang memiliki kerapatan rendah.

Dari tabel 4.1 untuk tingkat semai pada blok 1 terdapat jenis spesies *Rhizopora mucronata* dan *Sonnetaria alba*. Kedua spesies tersebut memiliki nilai penting berturut-turut 143,51% dan 56,49%. Dari analisa tingkat semai pada blok 2 terdapat jenis spesies *Rhizopora mucronata* dan *Sonnetaria alba* kedua spesies tersebut memiliki nilai penting berturut-turut 133,27% dan 166,73%. Dari analisa tingkat pancang pada blok 3 terdapat jenis spesies *Rhizopora mucronata* dan *Sonnetaria alba* kedua spesies tersebut memiliki nilai penting berturut-turut 136,75% dan 163,25%.

Dari tabel 4.2 terlihat jika dari ketiga tingkatan yaitu pohon, pancang dan semai memiliki indeks diversitas yang sangat rendah yaitu untuk tingkat pohon 0,58, tingkat pancang 0,54 dan tingkat semai 0,5. Rendahnya nilai indeks diversitas menunjukkan jika keanekaragaman spesies mangrove masih sangat

kecil di pesisir pantai kelurahan Tosa Kecamatan Tidore timur.

Masih rendahnya nilai indeks diversitas di pesisir pantai kelurahan Tosa Kecamatan Tidore timur membuat kurang efektifnya mangrove difungsikan sebagai hutan lindung. Pada luas areal penelitian sebesar 900 m<sup>2</sup> spesies *Sonneratia alba* paling mendominasi pada mangrove tingkat semai. Pada tahun 2014 dilakukan penanaman mangrove dengan jenis *Rhizophora mucronata* sebanyak 25000 bibit seluas 2,5 Ha namun dari hasil penelitian khususnya pada tingkat semai spesies *Sonneratia alba* yang paling mendominasi artinya spesies yang ditanam pada tahun 2014 sudah berkurang. Adanya pemanasan global pada saat ini juga berpengaruh pada berkurangnya vegetasi mangrove karena menyebabkan gelombang air laut pasang dan menyebabkan abrasi pantai sehingga perlu dilakukan penanaman kembali vegetasi mangrove dengan konsep yang secara terpadu. Sehingga abrasi pantai dapat dicegah.

## V. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian di atas, dapat dibuatkan kesimpulannya sebagai berikut:

- a. Kondisi vegetasi mangrove di pesisir pantai Kelurahan Tosa Kecamatan Tidore Timur

masih kurang efisien untuk dijadikan sebagai sarana pelestarian maupun pencegahan abrasi pantai

- b. Spesies mangrove pada tingkat pohon yang memiliki nilai penting dengan kriteria tinggi adalah spesies *Sonneratia alba*, sedangkan pada tingkat pancang spesies yang memiliki nilai penting dengan kriteria sedang adalah *Rhizophora mucronata* dan *Rhizophora apiculata*. Dan kedua spesies pada tingkat semai sama-sama memiliki kriteria nilai penting sedang.
- c. Indeks diversitas hutan mangrove di pesisir pantai kelurahan Tosa, kecamatan Tidore timur baik pada tingkat pohon, pancang maupun semai masih dalam kriteria sangat rendah.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. 2007. *Rencana Pengelolaan Sumberdaya Pesisir dan Laut Desa Malakosa Kecamatan Sausu Kab. Parigi Moutong Provinsi Sulawesi Tengah*. Palu: Yayasan Pustaka Uwelutu
- Arief, Arifin. 2003. *Hutan Mangrove Fungsi dan Manfaatnya*. Yogyakarta: Kanisius
- BLH. 2014. *Kegiatan Konservasi dan Rehabilitasi Hutan Mangrove dan Kelurahan Tosa Kecamatan Tidore Timur*. Kota Tidore Kepulauan: Bidang Konservasi dan Rehabilitasi Lingkungan

- Dahuri, R. 2002. Integrasi Kebijakan Pengelolaan Sumberdaya Pesisir dan Pulau-Pulau Kecil. Makalah disampaikan pada Lokakarya Nasional Pengelolaan Ekosistem mangrove di Jakarta, 6-7 Agustus 2002
- Emiliana, 24-11-2010. *Mangrove Zonation* (internet) Tersedia: <http://emyshoran.blogspot.com/2010/11/mangrove-zonation.html>
- Fandeli, C. 2012. *Bisnis Konservasi, Pendekatan Baru dalam Pengelolaan Sumberdaya Alam dan Lingkungan Hidup*. Yogyakarta: Gajah Mada University Press
- Gustab. 2009. *Evaluasi Komposisi dan Struktur Vegetasi Hutan Konservasi Taman Wisata Alam Gunung Meja Di Kabupaten Manokwari*, (Skripsi S-1 Prodi Teknik Lingkungan) Yogyakarta: STTL Yayasan Lingkungan Hidup
- Indriyanto. 2006. *EKOLOGI HUTAN*. Jakarta: PT Bumi Aksara
- Kordi K, M Ghufuran H. 2012. *EKOSISTEM MANGROVE Potensi, Fungsi, dan Pengelolaan*. Jakarta: Rineka Cipta
- Laporan Lingkungan I. 2013. *Buku Instruksi Kerja Praktikum Laboratorium Lingkungan I*. Yogyakarta: Team Laboratorium.
- Onrizal dan C. Kusmana. 2004. Buku Ajar Ekologi dan Manajemen Mangrove (internet) Tersedia: [repository.usu.ac.id/bitstream/123456789/25351/4chapterII.pdf](http://repository.usu.ac.id/bitstream/123456789/25351/4chapterII.pdf) (Diunduh: 11 Maret 2015)
- Onrizal. 2008. Panduan Pengenalan dan Analisis Vegetasi Hutan Mangrove. (internet) Tersedia: <https://onrizal.files.wordpress.com/2008/11/p3h-2008-onrizal-mengenal-dan-anveg-mangrove.pdf>. (Diunduh: 05 – 05 – 2015)
- Rahmawaty. 2006. Upaya Pelestarian Mangrove Berdasarkan Pendekatan Masyarakat. (internet) Tersedia: [www.academia.edu/9400810/kerusakan\\_ekosistem\\_hutan\\_mangrove](http://www.academia.edu/9400810/kerusakan_ekosistem_hutan_mangrove). (Diunduh: 11 Maret 2015)
- Rusila Noor, Y., M. Khazali, dan I N.N. Suryadiputra. 2006. *Panduan Pengenalan Mangrove di Indonesia*. PHKA/WI-IP, Bogor.
- Soegianto, A. 1994. *Ekologi Kuantitatif : Metode Analisis Populasi dan Komunitas*. Jakarta: Penerbit Usaha Nasional
- UU, No.5/1990 *Tentang Konservasi Sumber Daya Alam Hayati dan Ekosistemnya*, (internet) Tersedia: [ditjenphka.dephut.go.id/wp-content/uploads/2013/08/2.Nomor\\_5\\_Tahun\\_1990.pdf](http://ditjenphka.dephut.go.id/wp-content/uploads/2013/08/2.Nomor_5_Tahun_1990.pdf) (Diunduh: 12 Maret 2015).