

**ANALISIS VEGETASI MANGROVE
DAN HUBUNGANNYA DENGAN PARAMETER LINGKUNGAN
DI KECAMATAN TAKISUNG KABUPATEN TANAH LAUT**

***ANALYSIS OF MANGROVE VEGETATION AND ITS RELATIONSHIP
WITH THE PARAMETERS OF ENVIRONMENT
IN TAKISUNG DISTRICT TANAH LAUT REGENCY***

¹⁾Muhammad Ade Noor Setiawan, ²⁾Muhammad Syahdan, ³⁾Hamdani

^{1,2,3)} Fakultas Perikanan dan Kelautan Jurusan Ilmu Kelautan ULM, Jalan A. Yani Km 36,5 Simp. 4,
Banjarbaru, Indonesia
Korespondensi HP: 082353380424, e-Mail : adens1644@gmail.com

ABSTRAK

Fungsi ekologis mangrove akan berjalan dengan baik apabila parameter lingkungan tempat vegetasi mangrove hidup berada pada kondisi kisaran normal/alami. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui sebaran jenis mangrove, INP mangrove, kondisi parameter fisik-kimia substrat dan perairan, serta hubungan kerapatan vegetasi mangrove dengan parameter fisik-kimia substrat dan perairan. Penelitian ini dilakukan di Kecamatan Takisung, Kabupaten Tanah Laut, tepatnya di Desa Tabanio (Stasiun 1 dan 2), Desa Pagatan Besar (Stasiun 3), Desa Takisung (Stasiun 4), dan Desa Kuala Tambangan (Stasiun 5). Metode penelitian ini adalah observasi lapangan tiap stasiun. Berdasarkan hasil penelitian, terdapat 13 jenis mangrove di Kecamatan Takisung, INP tertinggi terdapat di stasiun 4 untuk jenis *Rhizophora apiculata* sebesar 140,54%, kondisi fisik-kimia substrat dan perairan tiap stasiun masih dalam kondisi normal/alami, serta terdapat hubungan kerapatan vegetasi mangrove dengan lingkungannya dalam kategori sangat kuat hingga mendekati sempurna untuk jenis *Avicennia alba*, *Avicennia marina*, *Avicennia rumphiana*, dan *Sonneratia caseolaris*.

Kata kunci : Mangrove, Analisis vegetasi, Parameter lingkungan, Korelasi

ABSTRACT

*Ecological function of mangrove will work well if environmental parameters where mangrove vegetation live is in normal/natural range condition. This research was aimed to determine the distribution of mangrove species, Important Value Index of mangrove, physical-chemical parameters of substrate and water conditions, and the relationship of mangrove vegetation density with physical-chemical parameters of substrate and water. The research was conducted in Takisung District, Tanah Laut Regency, precisely in Tabanio Village (Station 1 and 2), Pagatan Village (Station 3), Takisung Village (Station 4), and Kuala Tambangan Village (Station 5). This research method is field observation of each station. Based of the research results, there were 13 species of mangrove in Takisung District, the highest Important Value Index is in station 4 for *Rhizophora apiculata* of 140.54%, the physical-chemical of substrate and water condition of each stasion is still in normal/natural condition, and there was density of mangrove vegetation with its environment in a very strong category and close to perfect for *Avicennia alba*, *Avicennia marina*, *Avicennia rumphiana*, and *Sonneratia caseolaris**

Keywords: Mangrove, Vegetation analysis, Enviromental Parameters, Korelation

PENDAHULUAN

Ekosistem mangrove adalah tempat berlangsungnya kehidupan yang mencerminkan hubungan timbal balik antara makhluk hidup dengan lingkungannya yang memiliki karakteristik khas yang terdapat pada perairan pesisir yang dangkal, dipengaruhi oleh pasang surut air laut, dan didominasi oleh spesies pohon bakau atau semak yang mampu tumbuh dalam perairan asin/payau (Bengen, 2002).

Ekosistem mangrove dipengaruhi oleh faktor lingkungan seperti parameter suhu, pasang surut, substrat, salinitas, serta derajat keasaman (pH). Nilai parameter lingkungan seharusnya dalam kisaran yang alami agar mangrove tumbuh dengan baik. Jika diperhatikan secara umum, ekosistem mangrove di Kecamatan Takisung sampai saat ini mengalami tekanan-tekanan ekologis akibat pemanfaat yang kurang memperhatikan aspek kelestarian. Hal ini berkaitan dengan meningkatnya pertumbuhan penduduk yang cenderung untuk mengubah fungsi lahan dalam rangka mengakomodasi kebutuhan.

Berdasarkan uraian diatas maka perlu dilakukan penelitian mengenai analisis vegetasi mangrove. Adapun tujuan dari penelitian ini adalah : (1) Mengetahui sebaran jenis mangrove, (2)

Menentukan Indeks Nilai Penting mangrove, (3) Mengetahui kondisi parameter fisik-kimia substrat dan perairan dan (4) Mengetahui hubungan kerapatan vegetasi mangrove dengan parameter fisik-kimia substrat dan perairan.

Kegunaan penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi dan data kondisi ekosistem mangrove. Masyarakat sekitar dan pemerintah diharapkan dapat mengelola ekosistem mangrove secara berkelanjutan.

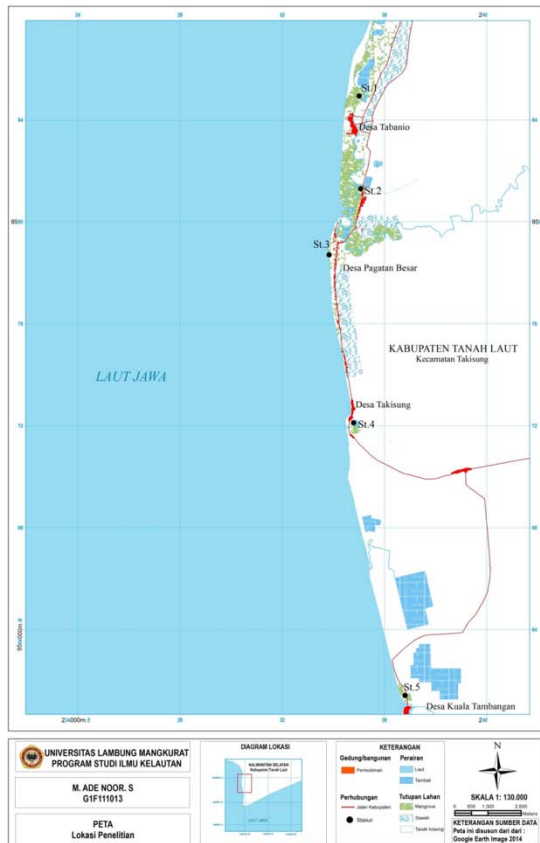
METODOLOGI

Waktu dan Tempat

Penelitian ini dimulai dari bulan September 2016 – Mei 2017. Penelitian ini dilaksanakan di Kecamatan Takisung Kabupaten Tanah Laut. Peta lokasi dapat dilihat pada Gambar 1.

Alat dan Bahan

Alat dan bahan yang digunakan: alat tulis, kamera saku, GPS *garmin 60csx*, *roll* meter 50 m dan 3 m, tali tambang, pH tanah, sepatu *boots*, *Water Checker*, kantung sampel, *Handrefractometer*, *Ms. Excel 2010*, *ArcGis V10,1*, *Primer 7*, *GRADISTAT V8*, dan *SPSS Statistics V20*.



Gambar 1. Peta lokasi penelitian

Pengambilan Data

Penentuan Stasiun Pengamatan

Penempatan stasiun mengacu pada Bangen (2000) dalam Rhomadhon (2008) yaitu stasiun harus mewakili wilayah kajian yang mengindikasikan atau mewakili setiap zona. Pada penelitian ini, ditetapkan 5 titik stasiun.

Pengukuran Luasan Mangrove

Luasan mangrove dihitung menggunakan *software* ArcGis 10.1. Perhitungan didasarkan atas citra hasil klasifikasi. Data citra satelit yang digunakan yaitu pada posisi path 117 dan row 63 perekaman tahun 2015.

Pengambilan Data Mangrove

Metode yang digunakan adalah Transek Garis dan Petak Contoh (Bengen, 2001 dalam Syahrin, 2015). Dibuat transek sepanjang 50 m dari arah perairan ke arah daratan. Tiap stasiun terdiri dari 1 transek 3 plot dengan rentang 10 m, tiap plot diidentifikasi jenis, jumlah, diameter batang untuk pohon (plot 10 x 10: pohon), (plot 5 x 5: anakan) dan (plot 2 x 2: semai)

Pengukuran Parameter Lingkungan

Adapun pengukuran parameter lingkungan yang diambil secara *in-situ*: (suhu, pH air, DO) menggunakan alat *Water Checker*, salinitas menggunakan *Handrefractometer* pada daerah genangan air dan dibedakan antara pasang dan surut serta pH tanah diukur pada setiap plot. Parameter yang diambil secara *ex-situ*: unsur hara makro (N, P, K) dan jenis substrat dianalisis di Laboratorium Oceanografi Ilmu Kelautan.

Analisis Data

Analisis Data Mangrove

Perhitungan ini mengacu pada Bangen (2000) sebagai berikut:

- Kerapatan Jenis (D_i) dan Kerapatan Relatif Jenis (RD_i)

$$D_i = \frac{n_i}{A} \quad \text{dan} \quad RD_i = \left(\frac{n_i}{\sum n} \right) \times 100\%$$

Keterangan :

D_i = Kerapatan Jenis

N_i = Jumlah total tegakan jenis i

A = Luas total area

RD_i = Kerapatan Relatif

$\sum n$ = Jumlah total tegakan seluruh jenis.

- Frekuensi jenis (F_i) dan Frekuensi Relatif Jenis (RF_i)

$$F_i = \frac{p_i}{\sum p} \text{ dan } RF_i = \left(\frac{F_i}{\sum F} \right) \times 100\%$$

Keterangan :

F_i = Frekuensi jenis i

P_i = Jumlah plot ditemukan jenis i

$\sum p$ = Jumlah plot yang diamati.

RF_i = Frekuensi relatif jenis i

$\sum F$ = Jumlah frekuensi seluruh jenis.

- Penutupan Jenis (C_i)

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

$$BA = \frac{\pi DBH^2}{4}$$

$$DBH = \frac{CBH}{\pi}$$

Keterangan :

C_i = Penutupan jenis

A = Luas total area

DBH = Diameter pohon jenis i

π = 3,14

CBH =Lingkaran pohon setinggi dada.

- Penutupan Relatif Jenis (RC_i)

$$RC_i = \left(\frac{C_i}{\sum C} \right) \times 100\%$$

Keterangan :

RC_i = Penutupan relatif jenis

C_i = Luas area penutupan jenis i

$\sum C$ = Luas total area seluruh jenis i

- Indeks Nilai Penting (INP)

$$INP \text{ (pohon)} = RD_i + RF_i + RC_i$$

$$INP \text{ (Anakan, Semai)} = RD_i + RF_i$$

Keterangan :

INP =Indeks nilai penting

RD_i = Kerapatan relatif jenis

RF_i = Frekuensi relatif jenis

RC_i = Penutupan relatif jenis

Analisis Jenis Substrat

Jenis substrat dianalisis menggunakan metode ayakan kering (*Dry Sieving*). Persentase sedimen berdasarkan Segitiga *Shepard* dengan klasifikasi Skala *Wenworth* (Rifardi 2008).

Analisis Unsur Makro

- Kandungan N-Total Dengan Metode Kjeldhal. Proses : Destruksi, Destilasi, Titrasi. (Lestari, 2013)
- Pipet larutan P ke dalam kupet dan masukkan dalam *Spectrophotometer*. Untuk K, masukkan tabung reaksi kedalam *Flame fotometer*. (Riki, 2016)

Analisis Sebaran Mangrove

Analisis Pengelompokan (*Cluster Analisis*) menggunakan bantuan program PRIMER 7, dengan menggunakan persamaan indeks *Bray-Curtis similarity*.

$$B = \frac{\sum_{i=1}^n |x_{ij} - x_{ik}|}{\sum_{i=1}^n (x_{ij} + x_{ik})}$$

Keterangan:

B = Indeks ketidaksamaan(disimilaritas)

n = Banyaknya spesies dalam contoh pengamatan

X_{ik} dan X_{ij} = Jumlah individu spesies ke- i dalam setiap contoh ke- j dan ke- k

Indeks similaritas ditentukan dengan mengurangi 1 dari nilai indeks disimilaritas $(1-B)$.

Analisis Korelasi Kerapatan Mangrove dengan Parameter Lingkungan

Uji korelasi *Pearson Product Moment* (PPM) dihitung dengan bantuan program statistik SPSS V20 menggunakan persamaan sebagai berikut (Sugiyono, 2008):

$$r_{xy} = \frac{n \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{n \sum X^2 - (\sum X)^2\} \{n \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

Dimana:

r = Koefisien korelasi *Pearson Product Moment*

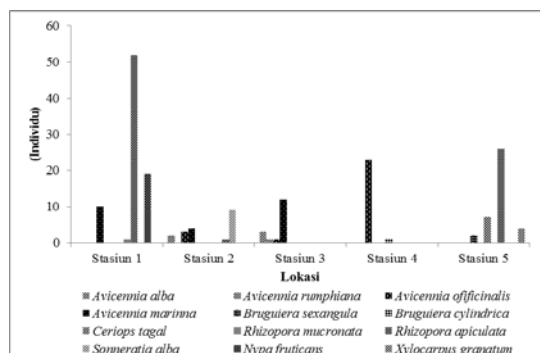
n = Jumlah sampel

XY = Skor variabel Y

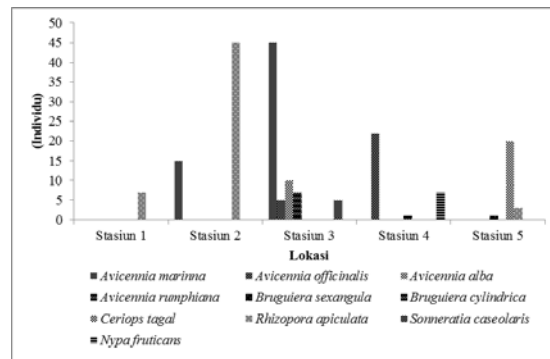
X = Skor variabel

HASIL DAN PEMBAHASAN

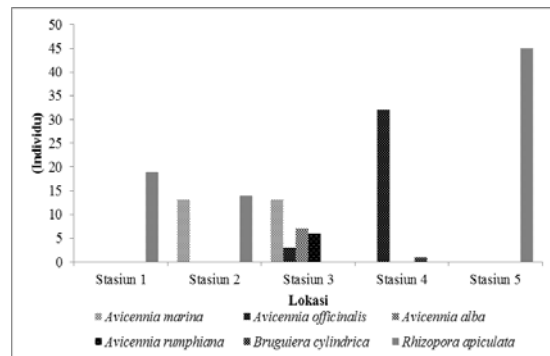
Hasil



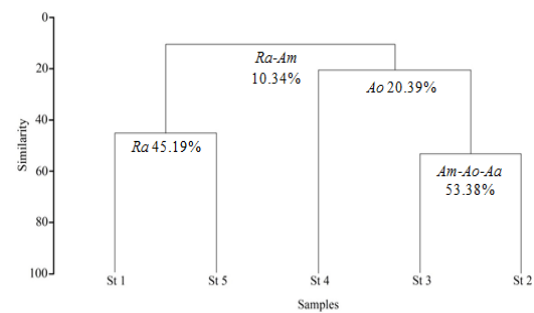
Gambar 3. Jumlah individu kategori pohon



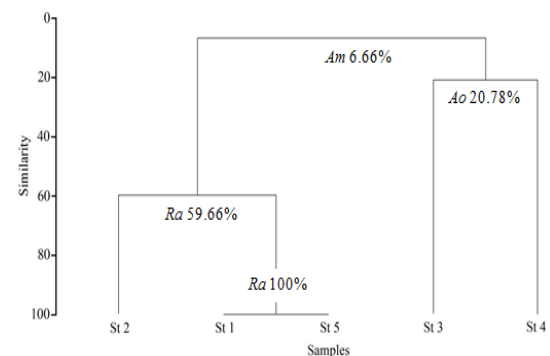
Gambar 4. Jumlah individu kategori anak-anak



Gambar 5. Jumlah individu kategori anak-anak



Gambar 6. Dendrogram persentase similaritas kategori pohon



Gambar 7. Dendrogram persentase similaritas kategori anak-anak

Tabel 1. INP mangrove kategori pohon, anakan dan semai

Stasiun	Kategori	Aa	Am	Ar	Ao	Bs	Bc	Ct	Nf	Ra	Rm	Sa	Xg	Sc
1	Pohon (%)	-	64,83	-	-	-	-	-	92,54	120,69	21,94	-	-	-
	Anakan (%)	-	-	-	-	-	-	-	-	200	-	-	-	-
	Semai (%)	-	-	-	-	-	-	-	-	200	-	-	-	-
2	Pohon (%)	34,14	65,74	-	45,7	-	-	-	-	29,61	-	124,82	-	-
	Anakan (%)	-	58,33	-	-	-	-	-	-	141,67	-	-	-	-
	Semai (%)	-	98,15	-	-	-	-	-	-	101,85	-	-	-	-
3	Pohon (%)	109,15	133,18	27,17	30,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Anakan (%)	28,17	91,07	24,01	21,23	-	-	-	-	-	-	-	-	35,52
	Semai (%)	49,14	69,83	45,69	35,34	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	Pohon (%)	-	-	-	254,04	-	45,96	-	-	-	-	-	-	-
	Anakan (%)	-	-	-	106,67	-	36,67	-	56,67	-	-	-	-	-
	Semai (%)	-	-	-	163,64	-	36,36	-	-	-	-	-	-	-
5	Pohon (%)	-	-	-	-	22,46	-	47,4	-	140,54	-	-	89,6	-
	Anakan (%)	-	-	-	-	24,17	-	143,33	-	32,5	-	-	-	-
	Semai (%)	-	-	-	-	-	-	-	-	200	-	-	-	-

Keterangan: Aa (*Avicennia alba*), Am (*Avicennia marina*), Ar (*Avicennia rumphiana*), Ao (*Avicennia officinalis*), Bs (*Brugueira sexangula*), Bc (*Brugueira cylindrica*), Ct (*Ceriops tagal*), Nf (*Nypa fruticans*), Ra (*Rhizophora apiculata*), Rm (*Rhizophora mucronata*), Sa (*Sonneratia alba*), Sc (*Sonneratia caseolaris*) Xg (*Xylocarpus granatum*).

Tabel 2. Kerapatan mangrove

No	Stasiun	Kategori kerapatan
1	Stasiun 1 (Desa Tabanio)	Sangat Padat
2	Stasiun 2 (Desa Tabanio)	Jarang
3	Stasiun 3 (Desa Pagatan Besar)	Jarang
4	Stasiun 4 (Desa Takisung)	Sedang
5	Stasiun 5 (Desa Kuala Tambangan)	Sedang

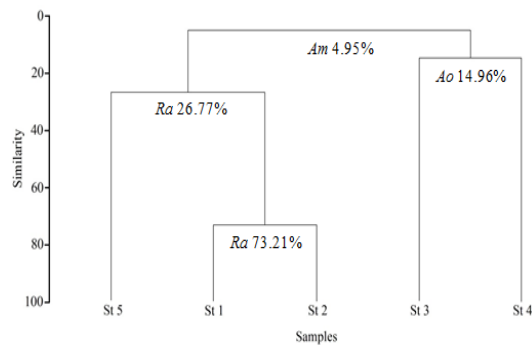
Tabel 3. Parameter lingkungan fisik-kimia perairan dan substrat

	Parameter	St 1	St 2	St 3	St 4	St 5	
Perairan	Suhu (°C)	29	29	30.1	29.1	29	
	Salinitas (‰)	pasang	5	8	17	10	10
		surut	2	5	14	6	6
	pH	6.7	7	6.9	7.2	7	
	DO mg/l	6.1	6.3	6.4	6.5	6.3	
Substrat	pH	6.2	6.9	6.2	6.8	6.8	
	N (%)	0.27	0.53	0.26	0.47	0.43	
	P (mg/100gr)	80.34	23.92	79.46	49.05	48.07	
	K (mg/100gr)	129.36	102.77	127.12	125.31	151.28	
	Pasir (%)	9.2	11.4	33.1	17.5	18.2	
	Lumpur (%)	90.8	88.6	66.9	82.5	81.8	
	Jenis substrat	Lumpur	Lumpur berpasir	Lumpur berpasir	Lumpur berpasir	Lumpur berpasir	

Tabel. 4. Hasil korelasi antara kerapatan mangrove dengan parameter fisik kimia perairan dan substrat

No	Jenis	∑ Individu	Suhu	Salinitas	pH air	DO	pH tanah	N	P	K	Pasir	Lumpur
1	<i>Avicennia alba</i>	22	0,98*	0,905*	-0,18	0,3	-0,57	-0,56	0,48	-0,08	0,89*	-0,89*
			0,00	0,03	0,78	0,62	0,32	0,33	0,41	0,9	0,04	0,04
2	<i>Avicennia rumphiana</i>	14	0,99*	0,91*	-0,18	0,3	-0,61	-0,61	0,55	-0,00	0,91*	-0,91*
			0,00	0,03	0,77	0,62	0,28	0,28	0,34	0,99	0,03	0,03
3	<i>Avicennia marina</i>	112	0,87*	0,76	-0,26	0,16	-0,49	-0,42	0,3	-0,37	0,7	-0,7
			0,05	0,14	0,68	0,8	0,41	0,48	0,63	0,54	0,19	0,19
4	<i>Avicennia officinalis</i>	82	-0,06	0,06	0,75	0,74	0,31	0,32	-0,14	-0,09	0,07	-0,07
			0,93	0,92	0,15	0,16	0,61	0,6	0,83	0,88	0,91	0,91
5	<i>Bruguiera sexangula</i>	3	-0,28	-0,04	0,12	-0,08	0,35	0,18	-0,19	0,78	0,02	-0,02
			0,65	0,95	0,84	0,9	0,56	0,78	0,76	0,12	0,98	0,98
6	<i>Bruguiera cylindrica</i>	3	-0,16	-0,04	0,74	0,68	0,35	0,36	-0,1	-0,06	-0,02	0,02
			0,79	0,95	0,15	0,21	0,56	0,55	0,79	0,92	0,97	0,97
7	<i>Ceriops tagal</i>	27	-0,28	-0,04	0,12	-0,08	0,35	0,18	-0,19	0,78	0,02	-0,02
			0,65	0,95	0,84	0,9	0,56	0,78	0,76	0,12	0,98	0,98
8	<i>Rhizophora mucronata</i>	1	-0,28	-0,61	-0,8	-0,83	-0,61	-0,56	0,57	0,07	-0,52	0,52
			0,65	0,28	0,1	0,08	0,28	0,32	0,32	0,91	0,37	0,37
9	<i>Rhizophora apiculata</i>	212	-0,67	-0,73	-0,52	-0,85	0,11	0,08	-0,17	0,18	-0,71	0,71
			0,22	0,16	0,37	0,07	0,86	0,89	0,78	0,77	0,18	0,18
10	<i>Sonneratia caseolaris</i>	5	0,99*	0,91*	-0,18	0,3	-0,61	-0,61	0,55	-0,00	0,91*	-0,91*
			0,00	0,03	0,77	0,62	0,28	0,28	0,34	0,99	0,03	0,03
11	<i>Sonneratia alba</i>	9	-0,28	-0,23	0,12	-0,08	0,51	0,64	-0,75	-0,79	-0,39	0,39
			0,65	0,71	0,84	0,9	0,38	0,25	0,14	0,11	0,52	0,52
12	<i>Nypa fruticans</i>	26	-0,35	-0,64	-0,54	-0,59	-0,49	-0,44	0,52	0,05	-0,54	0,54
			0,57	0,25	0,35	0,29	0,4	0,46	0,37	0,94	0,35	0,35
13	<i>Xylocarpus granatum</i>	4	-0,28	-0,04	0,12	-0,08	0,35	0,18	-0,19	0,78	0,02	-0,02
			0,65	0,95	0,84	0,9	0,56	0,78	0,76	0,12	0,98	0,98

Keterangan: signifikansi 0,05 (*)



Gambar 8. Dendrogram persentase similaritas kategori semai

Pembahasan

Sebaran Jenis Mangrove

Berdasarkan hasil interpretasi Citra Landsat 8 tahun 2015 diperoleh luas hutan mangrove yang terdapat di Kecamatan Takisung Kabupaten Tanah

Laut sebesar 1039,82 ha. Terdapat 13 jenis mangrove yaitu jenis bakau bini (*Rhizophora apiculata*), bakau laki (*Rhizophora mucronata*), api-api (*Avicennia marina*), api-api (*Avicennia officinalis*), api-api (*Avicennia rumphiana*), bogen (*Avicennia alba*), perepat (*Sonneratia alba*), perepat (*Sonneratia caseolaris*), berus (*Bruguiera cylindrica*), mutut kecil (*Bruguiera sexangula*), tengal (*Ceriops tagal*), nyirih (*Xylocarpus granatum*) dan nyirih (*Nypa fruticans*).

Gambar 6 menunjukkan tingkat kesamaan jenis tertinggi mencapai 53,38% pada stasiun 2 dan 3 yaitu

A.alba, *A.officinalis* dan *Avicenni*, *A.marina*. Gambar 7 menunjukkan stasiun 1 dan 2 memiliki tingkat kesamaan tertinggi sebesar 73,21% pada jenis *R.apiculata*. Gambar 8 menunjukkan tingkat kesamaan pada stasiun 1 dan 5 sebesar 100% pada jenis *R.apiculata*.

INP Mangrove

Stasiun 1 pada kategori pohon didominasi oleh *R. apiculata* dan merupakan jenis yang memiliki proporsi paling besar pada lokasi tersebut dengan nilai INP sebesar 120,69%. Sedangkan jenis yang lain pada stasiun ini terdapat *R.marina*, *A.marina*, dan *Nypa fruticans* dengan nilai INP berturut-turut sebesar 21,94%, 64,83% dan 92,54%. INP tertinggi pada stasiun 2 dimiliki oleh jenis *S.alba* yaitu sebesar 124,82%, stasiun 3 *A.marina* dengan nilai INP sebesar 133,18%, stasiun 4 *A.officinalis* dengan nilai INP sebesar 254,04%, dan stasiun 5 *R.apiculata* yaitu sebesar 140,54%.

Pada kategori anakan stasiun 1 hanya terdapat jenis *R.apiculata* dengan INP 200%. Stasiun 2 didominasi oleh jenis *R.apiculata* 141.67%. Stasiun 3 jenis yang memiliki nilai INP tertinggi adalah *A.marina* 91.07%. Stasiun 4 jenis yang memiliki nilai INP tertinggi adalah *A.officinalis* sebesar 106,67%. Sedangkan stasiun 5 jenis *C.tagal*

merupakan jenis yang memiliki nilai INP tertinggi yaitu 143,33%.

Pada kategori semai stasiun 1 hanya terdapat satu jenis mangrove yaitu *R.apiculata* dengan INP 200%. Stasiun 2 masih didominasi oleh jenis *R.apiculata* dengan nilai 101.85%. Stasiun 3 jenis yang memiliki nilai INP tertinggi *A.marina* dengan nilai 69.83%. Stasiun 4 jenis yang memiliki nilai INP tertinggi adalah *A.officinalis* sebesar 163.64%, sedangkan stasiun 5 adalah *R.apiculata* dengan INP 200% karena hanya terdapat 1 jenis.

Berdasarkan standar baku kerusakan hutan mangrove oleh Keputusan Menteri Lingkungan Hidup No. 201 tahun 2004, pada stasiun 1 masuk pada kriteria sangat padat. Stasiun 2 dan 3 masuk dalam kriteria jarang, sedangkan stasiun 4 dan 5 masuk dalam kriteria sedang.

Parameter Lingkungan Fisik-Kimia Substrat dan Perairan

Suhu perairan hasil pengamatan berkisar antara 29°C – 30,1°C. Suhu tertinggi berada pada stasiun 3 yang posisinya berhadapan langsung dengan laut dengan nilai 30,1°C. Suhu di pada lokasi pengamatan masih dalam toleransi kehidupan mangrove hal ini sejalan dengan pendapat Ulqodry (2010) mengatakan bahwa suhu yang baik untuk

perkembangan mangrove tidak kurang dari 20°C.

Saat air pasang stasiun 1 terukur salinitas sebesar 5‰ dan pada saat surut kadar salinitas semakin berkurang hingga mencapai 2‰, pada lokasi ini merupakan lokasi pengamatan yang memiliki kadar salinitas terendah. Hal tersebut disebabkan letak stasiun pengamatan berada di dalam sungai atau bagian hulu Sungai Tabanio. Ketika kondisi pasang di stasiun 3 kadar salinitas mencapai 17‰, dan pada saat surut salinitas turun hingga mencapai 14‰, dan merupakan lokasi yang memiliki salinitas tertinggi.

pH perairan di stasiun 4 lebih bersifat basa, jika dilihat stasiun 4 ini memang memiliki aktivitas dari penduduk yang sangat tinggi mulai dari posisinya yang dekat dengan permukiman dan sangat dekat dengan lokasi parkir Wisata Pantai Takisung. Sedangkan stasiun dengan nilai pH terendah adalah stasiun 1 dengan nilai pH 6,7. Stasiun 3 memiliki nilai pH sebesar 6,9 hal ini berarti terjadi proses pembusukan dalam perairan tersebut. Stasiun 2 dan stasiun 5 yang posisinya berada di dekat muara Sungai memiliki nilai pH yang sama yaitu 7 yang artinya perairan ini bersifat netral.

Kandungan oksigen terlarut di lokasi pengamatan berkisar 6,1 – 7,1. Kandungan DO yang rendah di stasiun 1

diduga karena adanya pengaruh proses penguraian serasah dimana bakteri atau detritus membutuhkan O₂ dalam penguraian.

Mengacu pada kriteria sifat kimia tanah menurut Mustafa, 1982 dalam Poedjirahajoe 2000 pada stasiun 1, 3, 4 dan 5 masuk kedalam kriteria sedang dengan. Kriteria tinggi terdapat pada stasiun 2, tingginya nilai N pada stasiun ini diasumsikan unsur hara N dalam tanah berasal dari hasil dekomposisi bahan organik sisa tanaman maupun binatang. Mengacu pada Lembaga Pusat Penelitian Tanah (LPPT) Bogor pada stasiun 1 merupakan lokasi yang memiliki substrat mengandung unsur P dengan kategori sedang, pada stasiun 4 dan 5 substrat mengandung unsur P dengan kategori tinggi, sedangkan stasiun 2 dan 3 merupakan substrat dengan unsur P sangat tinggi. Stasiun 1 memiliki unsur P dengan kategori sedang, Stasiun 4 dan 5 substrat mengandung unsur P dengan kategori tinggi, sedangkan stasiun 2 dan 3 merupakan substrat dengan unsur P sangat tinggi. Unsur K pada semua stasiun masuk kedalam kategori sangat tinggi.

Menurut Bengen (2000) nilai pH tanah yang baik untuk menunjang pertumbuhan mangrove berkisar antara 6 – 8,5. Hal tersebut diperkuat dengan hasil

yang didapat dari lapangan yaitu pH tanah di seluruh stasiun pada tiap plot berkisar antara 6,2 – 6,9.

Berdasarkan hasil yang diperoleh jenis substrat didominasi oleh jenis lumpur berpasir. Hal ini sejalan dengan pendapat Anwar (1984), yang menyatakan bahwa lahan yang ditumbuhi mangrove dan berdekatan dengan sumber air ataupun sungai dan laut biasanya terdiri dari lumpur.

Hubungan antara Kerapatan Mangrove dengan Parameter Lingkungan

Jenis *Avicennia alba*, *Avicennia rumphiana*, *Avicennia marina* dan *Sonneratia caseolaris* menunjukkan korelasi dengan suhu, salinitas, pasir dan lumpur pada kekuatan hubungan dari sangat kuat dan mendekati sempurna. Jenis *Avicennia alba* memiliki nilai hubungan mendekati sempurna pada suhu sebesar 0,98, salinitas 0,90, substrat pasir 0,89 dan substrat lumpur - 0,89. Berdasarkan data tersebut terdapat korelasi berkebalikan antara persentase pasir dan substrat dimana jenis *A.alba* lebih menyukai karakteristik substrat lumpur berpasir, atau kerapatan *Avicennia alba* akan tinggi pada jenis substrat lumpur berpasir seperti pada stasiun 3, demikian juga dengan jenis *A.marina*, *A. rumphiana* dan *S. caseolaris*.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

- 1) Ekosistem mangrove di Kecamatan Takisung Kabupaten Tanah Laut terdapat 13 jenis mangrove yaitu *R.apiculata*, *R. mucronata*, *A. marina*, *A.officinalis*, *A. rumphiana*, *A. alba*, *S.alba*, *S. caseolaris*, *B. cylindrica*, *C.tagal*, *X. granatum* dan *Nypa fruticans*. Vegetasi mangrove kategori pohon membentuk tiga kelompok yang menunjukkan kesamaan jenisnya, kelompok pertama stasiun 2 dengan 3 pada jenis *A.marina*, *A.officinalis* dan *A.alba* sebesar 53,38%. Kelompok kedua stasiun 1 dengan 5 pada jenis *R.apiculata* sebesar 45,19% dan kelompok ketiga stasiun 2-3 dengan stasiun 4 pada jenis *A.officinalis* sebesar 20,39%.
- 2) Indeks Nilai Penting tertinggi kategori pohon stasiun 1 adalah jenis *R.apiculata* sebesar 120,69%. Pada stasiun 2 INP tertinggi dari jenis *S.alba* sebesar 124,82%. Pada stasiun 3 INP tertinggi jenis *A.marina* sebesar 133,18%. Pada stasiun 4 INP tertinggi jenis *A.officinalis* sebesar 255,57%. Pada stasiun 5 INP tertinggi adalah jenis *R.apiculata* sebesar 140,54%. Perbedaan INP vegetasi mangrove dikarenakan adanya persaingan tiap jenis dalam memanfaatkan sumberdaya disekitar agar dapat bertahan dan beradaptasi. Kondisi

mangrove stasiun 1 termasuk kriteria sangat padat, stasiun 2 dan 3 kriteria jarang, stasiun 4 dan 5 kriteria sedang

3) Parameter fisik-kimia substrat dan perairan tiap stasiun masih dalam kondisi yang normal atau alami, dimana vegetasi mangrove masih dapat hidup dengan menyerap unsur hara yang tersedia. Rata-rata suhu perairan di seluruh stasiun adalah 29,24°C. Salinitas pada saat pasang 10 ‰ dan pada saat surut 66‰. Nilai pH air sebesar 6,96. Nilai DO sebesar 6,32 mg/l. Nilai pH tanah sebesar 6,58. Nilai unsur N sebesar 0,48%. Nilai unsur P sebesar 56,17 mg. Nilai unsur K sebesar 127,17 mg. Persentase fraksi pasir 17,88% sedangkan fraksi lumpur 82,12%.

4) Hubungan kerapatan vegetasi mangrove dengan lingkungannya menunjukkan korelasi yang bervariasi. Parameter suhu, salinitas, pasir berkorelasi positif dengan kerapatan jenis *A. alba* (20 individu), *A. rumphiana* (14 individu), *A. marina* (112 individu), *S. caseolaris* (5 individu) sedangkan lumpur

berkorelasi negatif dengan kekuatan hubungan sangat kuat sampai mendekati sempurna, yang signifikan pada level 0,05 artinya selang kepercayaan data sebesar 95%. Namun pada jenis *R.apiculata* yang memiliki kerapatan lebih tinggi dari jenis lain (212 individu) yang ditemukan di stasiun 1, 2 dan 5 data korelasinya menunjukkan signifikansi yang rendah.

Saran

Pemerintah setempat perlu memberikan perhatian pada kawasan ekosistem mangrove melalui pengelolaan dan program terpadu yang melibatkan masyarakat lokal untuk melindungi wilayah pesisir agar dapat tetap lestari melalui rehabilitasi hutan mangrove.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terimakasih kepada seluruh dosen program studi ilmu kelautan dan teman-teman yang telah memberikan bantuan dan arahan. Sehingga penelitian ini dapat diselesaikan dengan baik.

Daftar Pustaka

- Anwar, J., dkk., 1984. *Ekologi Ekosistem Sumatera*. UGM Press. Yogyakarta.
- Bengen, D.G., 2000. *Pengendalian dan Pengelolaan Ekosistem Mangrove*. PKSPLIPB.Bogor.
- _____, 2002. *Pedoman Teknis Pengenalan dan Pengelolaan Ekosistem Mangrove*. Pusat Kajian Sumberdaya Pesisir dan Lautan Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Kementerian Negara Lingkungan Hidup, 2004. *Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup Nomor : 201 Tahun 2004 tentang Kriteria Baku Mutu dan Pedoman Penentuan Kerusakan Mangrove*.
- Lestari, G.A., 2013. *Analisis N-Total Dengan Cara Destilasi Kjeldahl*. Laporan Penelitian. <https://ayutiana.wordpress.com/2013/12/05/laporan-analisis-n-total-secara-destilasi-kjeldahl/> (Diakses pada 3 Maret 2017).
- Poedjirahajoe, E., 2000. *Kandungan Hara N, P, K pada Substrat Mangrove Setelah Digunakan Silvofishery di Kawasan Pantai Utara Brebes*. Universitas Gajah Mada. Yogyakarta.
- Rifardi, 2008. *Tekstur Sedimen Sampling dan Analisis*. UNRI Press. Pekanbaru.
- Riki, Taonarab, 2016. *Analisis P dan K Tanah*. Laporan Praktikum. Online <http://rikitaonarab.blogspot.co.id/2016/10/laporan-praktikum-analisis-tanah-dan.html>. (Diakses pada 3 Maret 2017).
- Sugiyono, 2008. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Alfabeta. Bandung.
- Syahrin, N.A., 2015. *Analisis Vegetasi Mangrove di Desa Angsana Kecamatan Angsana Kabupaten Tanah Bumbu*. Skripsi Jurusan Ilmu Kelautan Universitas Lambung Mangkurat. Banjarbaru.
- Ulqodry, T.Z., 2010. *Karakteristik Perairan Mangrove Tanjung Api-api Sumatera Selatan berdasarkan Sebaran Parameter Lingkungan Perairan dengan menggunakan Analisis Komponen Utama (PCA)*. Maspari Journal 01 (2010) 16-21. Online. <http://masparijournal.blogspot.com>. Diakses pada tanggal 18 November 2016.