

**Struktur Komunitas Mangrove Di Pesisir Pantai Desa Palaes Kecamatan
Likupang Barat Kabupaten Minahasa Utara**

*(Structure Of Mangrove Community In Palaes Village Coastal West Likupang
District, North Minahasa)*

Maryand M Tulenan¹. Adnan S Wantasen². Unstain N. W. J Rembet²

¹Program Studi Manajemen Sumberdaya Perairan, Fakultas Perikanan dan Ilmu
Kelautan, Universitas Sam Ratulangi Manado
e-mail : tulenanmaryand@yahoo.com

²Staf Pengajar Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Sam Ratulangi

Abstract

Indonesia is a tropical archipelago shaped (13,664 Island) with an estimated coastline along (95,181 km) get hold of a good area for the growth of mangrove plants.). The area thrives in mangrove estuaries or estuaries which is the ultimate goal of the organic particles or sediment mud washed from upstream akibat the presence of erosion. The fertility of the region is also determined by the presence of the nutrient mentransportasi of ups and downs. According to the Directorate General of Rehabilitas Social Forestry land and extensive Mangrove Forests in Indonesia in 1999 was estimated at 8.60 million hectares will be but around 5.30 million hectares in a State of disrepair. While FAO data (2007) extensive Mangrove Forests in Indonesia in 2005 only reaches 3,062,300 ha or 19% of the vast Mangrove Forests in the world and the largest in the world surpassing Australia (10%) and Brazil (7%). Mangrove forest condition in the village of Palaes still good enough, this is because the villagers very Palaes keep the existence of mangrove forests. Additionally the utilization of mangrove forests for household needs Palaes's village community is relatively small and yet still giving effect to the environment of mangrove ecosystems. This funded research activities in the area of the coastal village of Palaes Sub-district Likupang Barat Regency North Minahasa in North Sulawesi province, in may 2016. Use the quadrant method followed by the analysis of the community structure. Quadrant method undertaken by the way pull line transek daro land into the ocean then put the quadrant line 10. After quadrant is laid do data retrieval of vegetation after it conducted an analysis of the data by using the structure of the community. Based on the types of mangroves found in the village of Palaes Sub-district Likupang Barat Regency North Minahasa mangrove species found 6 different family and Rizhopora apiculata is a species of the most influential in the mangrove community in the area of such. And found the value of diversity index 1.73. The identification of the types of mangroves found in the village of Palaes Sub-district Likupang Barat Regency North Minahasa found as many as 501 individuals from 6 species in 4 families namely *Rizophoraceae*, *Lytraceae*, *Meliaceae* and *Avicenniaceae* as for species found namely *Rizhopora*

mucronata, *Sonneratia caseolaris*, *Rizhopora apiculata* and *Bruguiera gymnorrhiza*, *Xylocarpus granatum*, and *Avicennia officinalis*.

Keys: Mangrove, environment, vegetation, komonitas.

Abstrak

Indonesia merupakan daerah tropis berbentuk kepulauan (13.664 pulau) dengan garis pantai yang diperkirakan sepanjang (95.181 km) menjadi kawasan yang baik bagi pertumbuhan tanaman mangrove. Mangrove tumbuh subur di daerah muara sungai atau estuari yang merupakan daerah tujuan akhir dari partikel-partikel organik ataupun endapan lumpur yang terbawa dari daerah hulu akibat adanya erosi. Kesuburan daerah ini juga ditentukan oleh adanya pasang surut yang mentransportasi nutrient.

Berdasarkan data Direktorat Jendral Rehabilitasi Lahan dan Perhutanan Sosial luas hutan Mangrove di Indonesia pada tahun 1999 diperkirakan mencapai 8.60 juta hektar akan tetapi sekitar 5.30 juta hektar dalam keadaan rusak. Sedangkan data FAO (2007) luas hutan Mangrove di Indonesia pada tahun 2005 hanya mencapai 3,062,300 ha atau 19% dari luas hutan Mangrove di dunia dan yang terbesar di dunia melebihi Australia (10%) dan Brazil (7%).

Kondisi hutan mangrove di Desa Palaes masih cukup baik, hal ini dikarenakan masyarakat Desa Palaes sangat menjaga keberadaan hutan mangrove. Selain itu pemanfaatan hutan mangrove untuk kebutuhan rumah tangga masyarakat Desa Palaes relatif masih kecil dan belum menimbulkan dampak terhadap lingkungan ekosistem mangrove.

Kegiatan Penelitian ini dilaksanakan di kawasan pesisir pantai Desa Palaes Kecamatan Likupang Barat Kabupaten Minahasa Utara Provinsi Sulawesi Utara, pada bulan Mei 2016. Menggunakan metode kuadran yang dilanjutkan dengan analisis struktur komunitas. Metode kuadran dilakukan dengan cara menarik line transek daro darat ke laut kemudian meletakkan sebanyak 10 line kuadran tersebut. Setelah kuadran diletakkan dilakukan pengambilan data vegetasi setelah itu dilakukan analisis data dengan menggunakan struktur komunitas.

Berdasarkan jenis mangrove yang ditemukan di Desa Palaes Kecamatan Likupang Barat Kabupaten Minahasa Utara ditemukan 6 spesies mangrove dari famili yang berbeda dan *Rizhopora apiculata* merupakan spesies yang paling berperan dalam komunitas mangrove di daerah tersebut. Dan didapati nilai indeks keanekaragaman 1,73.

Identifikasi jenis mangrove yang ditemukan di Desa Palaes Kecamatan Likupang Barat Kabupaten Minahasa Utara ditemukan sebanyak 501 individu dari 6 spesies yang termasuk dalam 4 famili yaitu Rizophoraceae, Lytraceae, Meliaceae dan Avicenniaceae Adapun spesies yang ditemukan yaitu *Rizhopora mucronata*, *Rizhopora apiculata*, *Sonneratia caseolaris* dan *Xylocarpus granatum*, *Bruguiera gymnorrhiza*, dan *Avicennia officinalis*

Keys : Mangrove, Lingkungan, Vegetasi, komonitas.

PENDAHULUAN

Indonesia merupakan daerah tropis berbentuk kepulauan (13.664 pulau) dengan garis pantai yang diperkirakan sepanjang (95.181 km) merupakan kawasan yang baik bagi pertumbuhan tanaman mangrove, (KKP 2010). Menurut Gunarto (2004) mangrove tumbuh subur di daerah muara sungai atau estuari yang merupakan daerah tujuan akhir dari partikel-partikel organik ataupun endapan lumpur yang terbawa dari daerah hulu akibat adanya erosi. Kesuburan daerah ini juga ditentukan oleh adanya pasang surut yang mentransportasi nutrient.

Berdasarkan data Direktorat Jendral Rehabilitasi Lahan dan Perhutanan Sosial

(2001) dalam Gunarto (2004) luas hutan mangrove di Indonesia pada tahun 1999 diperkirakan mencapai 8.60 juta hektar akan tetapi sekitar 5.30 juta hektar dalam keadaan rusak. Sedangkan data FAO (2007) luas hutan mangrove di Indonesia pada tahun 2005 hanya mencapai 3.062.300 ha atau 19% dari luas hutan Mangrove di dunia dan yang terbesar di dunia melebihi Australia (10%) dan Brazil (7%).

Ekosistem mangrove merupakan salah satu sumberdaya pesisir yang terdapat di Indonesia. Kawasan ekosistem mangrove memiliki 3 fungsi utama yaitu :

1. fungsi fisik meliputi pencegah abrasi, perlindungan terhadap angin, pencegah intrusi garam dan penghasil energi serta hara.
2. fungsi biologis meliputi sebagai daerah tempat bertelur dan sebagai asuhan biota, tempat bersarang burung dan habitat alami biota lainnya.
3. fungsi ekonomis meliputi sebagai sumber bahan bakar kayu dan arang, perikanan, pertanian, makanan, minuman, bahan baku

kertas, keperluan rumah tangga, tekstil, serat sintetis, penyamakan kulit dan obat-obatan (Kordi, 2012).

Kondisi fisik hutan mangrove di Desa Palaes, terlihat masih cukup baik, hal ini dikarenakan masyarakat Desa Palaes sangat menjaga keberadaan hutan mangrove. Selain itu pemanfaatan hutan mangrove untuk kebutuhan rumah tangga masyarakat Desa Palaes relatif masih kecil dan belum menimbulkan dampak terhadap lingkungan ekosistem mangrove. Hal tersebut karena adanya pemahaman masyarakat terhadap fungsi-fungsi dan dampak yang akan mereka alami jika hutan mangrove di desa mereka mengalami kerusakan, serta ditunjang dengan adanya peraturan desa tentang pelestarian mangrove. Umumnya ancaman kerusakan hutan mangrove datang dari pihak luar, yakni adanya beberapa orang yang bukan merupakan warga setempat yang melakukan pencurian kayu mangrove untuk dijual sebagai kayu bakar (Benu dkk., 2011).

METODE PENELITIAN

Lokasi dan Waktu

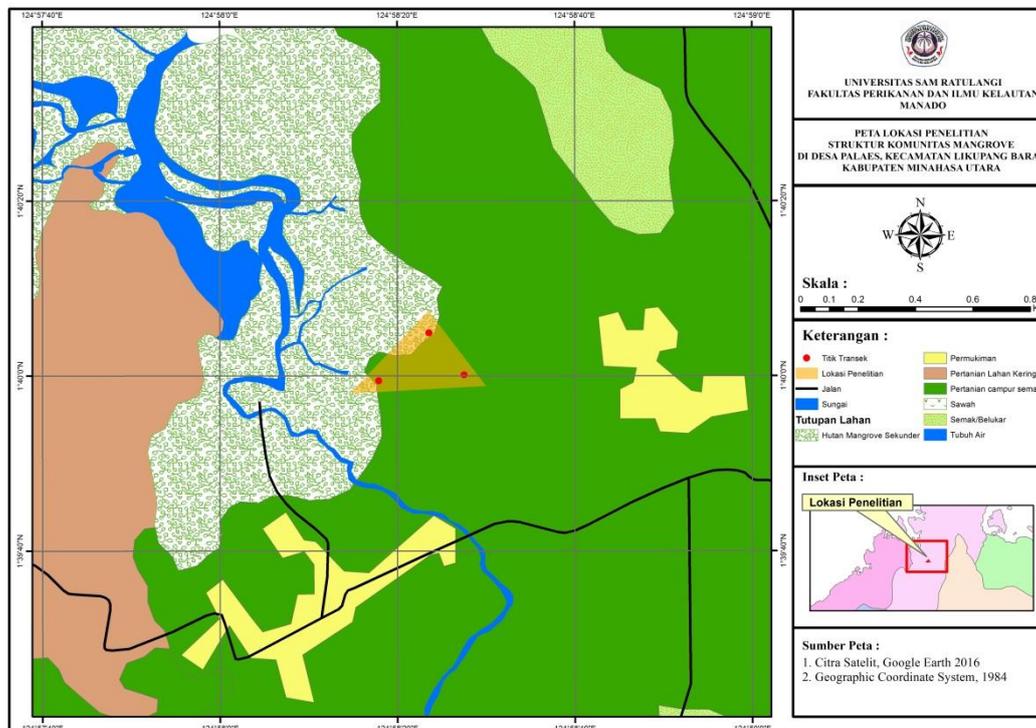
Kegiatan Penelitian ini dilaksanakan di pesisir pantai Desa Palaes Kecamatan Likupang Barat, Kabupaten Minahasa Utara, pada bulan Mei 2016. Desa Palaes Secara administratif berada di Kecamatan Likupang Barat Kabupaten Minahasa

Penentuan letak awal tiap stasiun menggunakan GPS (Global Position System), transek I berada pada titik 01°40'04.902' N - 124°58'23.403' E, transek II Berada pada posisi 01°40'04.902' N - 124°58'23.403' E, transek III berada pada titik 01°40'04.902' N - 124°58'23.403' E. Waktu melakukan penelitian ini selama penulisan laporan dibutuhkan waktu kurang lebih 6 bulan.

Alat dan Bahan

Alat dan bahan di persiapkan terlebih dahulu sebelum berangkat ke lokasi penelitian. Adapun alat-alat dan bahan yang digunakan di lokasi

penelitian, dapat dilihat pada tabel 1. di bawah ini.



Gambar 3. Peta Lokasi Penelitian

Tabel 1. Alat dan Bahan yang digunakan

No.	Alat dan Bahan	Kegunaan/Keterangan
1.	Alat tulis menulis	Peralatan untuk menulis data yang diidentifikasi
2.	Buku panduan identifikasi	Mempermudah dalam mengidentifikasi jenis mangrove
3.	Kamera	Dokumentasi kegiatan pengambilan data
4.	Line transek (Meteran 100 m)	Untuk mengukur jarak
5.	Kuadran 10 m x 10 m	Sebagai petak contoh atau plot
6.	Meteran sepanjang 2 m	Untuk mengukur diameter pohon
7.	GPS (Global Position System)	Menentukan letak posisi
8.	Coral Boots	Sepatu pelindung untuk masuk ke dalam hutan mangrove
9.	Salinometer (Refrakto)	Untuk mengukur Salinitas
10.	Termometer	Untuk mengukur suhu

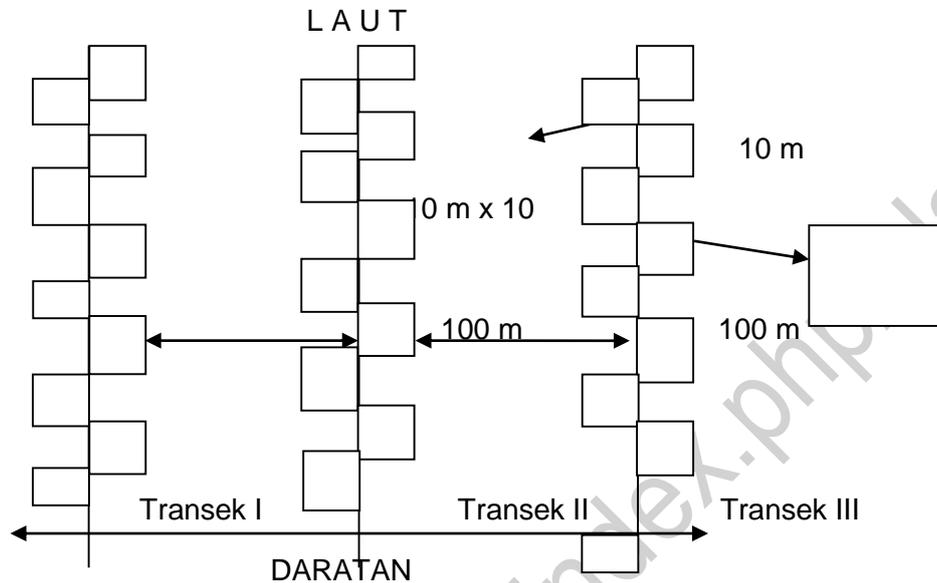
Prosedur Pengambilan Data

Pengambilan data diawali dengan melakukan survei lokasi untuk mengetahui kondisi lokasi penelitian. Pengamatan pada lokasi penelitian untuk menentukan 3 titik transek yang

mewakili setiap zona yang di teliti di lokasi pesisir pantai Desa Palaes. Teknik yang digunakan untuk pengambilan data adalah teknik sampling dengan menggunakan line transek (transek garis). Pada masing-masing stasiun pengamatan di tetapkan

transek-transek garis dengan panjang 100 m dari darat ke arah laut (tegak lurus garis pantai). Pada setiap stasiun diletakkan secara sistematis dengan ukuran 10x10 m sebanyak 10 kuadran

sepanjang garis transek, selanjutnya pada setiap kuadran dilakukan pengambilan data struktur komunitas, Posisi peletakan kuadran dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar .2. Posisi peletakan kuadran pada setiap transek.

Analisis Data

Struktur komunitas vegetasi mangrove diukur dengan menghitung nilai-nilai indeks keanekaragaman,

densitas/kepadatan, frekuensi, dominansi, dan indeks nilai penting (INP) dengan masing-masing persamaannya sebagai berikut :

Kepadatan, berdasarkan Setiyawan, dkk. (2002)

$$\text{Kepadatan seluruh spesies} = \frac{\text{jumlah cacah individu seluruh jenis}}{\text{luas area cuplikan (m}^2 \text{ atau Ha)}}$$

Kepadatan Relatif

$$\text{Kepadatan Relatif (KR)} = \frac{\text{total cacah individu spesies A}}{\text{jumlah total cacah individu seluruh spesies}} \times 100$$

Dominansi (D), berdasarkan Setiyawan, dkk. (2002)

$$\text{Dominansi relatif (DR) spesies A} = \frac{\text{total basal area spesies A}}{\text{jumlah total basal area seluruh spesies}} \times 100$$

Dimana basal area diperoleh dengan persamaan sebagai berikut :

$$ba = \left(\frac{1}{0,25} d\right)^2 \pi$$

- ba : basal area
- d : diameter
- π : 3,14

Frekuensi (F), berdasarkan Setiyawan, dkk. (2002) :

$$F = \frac{\text{Jumlah petak ukur yang berisi suatu jenis}}{\text{Jumlah seluruh petak ukur}}$$

$$\text{Frekuensi relatif (FR) spesies A} = \frac{\text{total frekuensi spesies A}}{\text{jumlah total frekuensi seluruh spesies}} \times 100$$

Indeks Keanekaragaman Shannon – Wiener (H')

Persamaan yang digunakan untuk menghitung indeks ini adalah persamaan Shanon-Wiener (Krebs, 1989) yaitu:

$$H' = - \sum_{i=1}^s (p_i)(\ln p_i)$$

Dimana :
 H' : Indeks Keanekaragaman Shanon-Wiener
 S : Jumlah spesies
 P_i : n_i/N
 n_i : jumlah individu dalam spesies
 N : Jumlah individu total

Dengan kriteria :

- Jika nilai H > 3, maka keragaman tinggi
- Jika nilai 1 < H < 3, maka keragaman sedang
- Jika nilai H < 1, maka keragaman rendah

Indeks Nilai Penting

Menurut Setiyawan, dkk. (2002) Indeks Nilai Penting dapat dihitung dengan persamaan berikut :

$$INP = DR + FR + KR$$

Dimana :

INP : Indeks Nilai Penting
 DR : Dominansi Relatif
 FR : Frekuensi Relatif
 KR : Kerapatan Relatif

HASIL DAN PEMBAHASAN

Komposisi dan Distribusi Mangrove

Hasil identifikasi jenis terhadap vegetasi hutan mangrove yang tumbuh di lokasi penelitian, ditemukan 6 spesies dan 501 individu termasuk dalam 4

famili yaitu *Rizophoraceae*, *Lytraceae*, *Meliaceae* dan *Avicenniaceae*. Adapun spesies yang ditemukan yaitu *Rizophora apiculata*, *Rizophora mucronata*, *Sonneratia caseolaris*, *Xylocarpus granatum*, *Avicennia officinalis*, dan *Bruguiera gymnorrhiza* (Tabel 1).

Tabel 1. Famili, spesies, nama lokal dan jumlah individu mangrove pada lokasi setiap transek.

No	Famili	Spesies	Nama Lokal	Transek		
				I	II	III
1	<i>Rhizophoraceae</i>	<i>Rhizophora apiculata</i>	Lolaro putih	41	61	38
2	<i>Rhizophoraceae</i>	<i>Rhizophora mucronata</i>	Lolaro Merah	69	27	25
3	<i>Lytraceae</i>	<i>Sonneratia caseolaris</i>	Posi-posi	19	21	22
4	<i>Meliaceae</i>	<i>Xylocarpus granatum</i>	Kira-kira	31	27	34
5	<i>Avicenniaceae</i>	<i>Avicennia officinalis</i>	Api-api	11	21	17
6	<i>Rhizophoraceae</i>	<i>Bruguiera gymnorrhiza</i>	Makurung	15	8	14
Jumlah				186	165	150
Total				501		

Hasil perhitungan jumlah individu untuk masing-masing stasiun mangrove di Desa Palaes relatif berbeda dilihat dari spesies mangrove yang di temukan, Stasiun I 186 dengan jenis terbanyak yaitu spesies *Rhizophora mucronata* 69 stasiun II terdapat 165 dengan jenis terbanyak *Rhizophora apiculata* berjumlah 61 individu. Pada stasiun III terdapat 150 individu dengan jenis terbanyak yaitu *Rhizophora apiculata* 38 individu. Famili *Rhizophoraceae* ditemukan paling banyak dibandingkan dengan famili

lainnya. Kondisi substrat di lokasi penelitian transek I, transek II, transek III umumnya berlumpur bercampur dengan sedikit pasir. Kondisi mangrove di Desa Palaes di katakan baik hal ini sesuai dengan kriteria baku kerusakan mangrove berdasarkan Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup No. 201 Tahun 2004 bahwa kriteria baik mempunyai kerapatan ≥ 1000 (pohon/ha).

Struktur Komunitas Mangrove Desa Palaes (Kerapatan) lihat table 2

Tabel 2. Nilai perolehan Kerapatan relatif setiap jenis mangrove

Nama Jenis	Transek I (%)	Transek II (%)	Transek III (%)
<i>Brugueira gymnorrhiza</i>	8,06	4,85	9,33
<i>Rhizophora apiculata</i>	22,04	36,97	25,33
<i>Sonneratia caesiolaris</i>	10,22	12,73	14,67
<i>Rhizophora mucronata</i>	37,10	16,36	16,67
<i>Xylocarpus granatum</i>	16,67	16,36	22,67
<i>Avicennia officinalis</i>	5,91	12,73	11,33
Jumlah	100,00	100,00	100,00

Sumber : Data Penelitian yang telah diolah kembali

Nilai kerapatan relatif tertinggi didapati pada Transek I yaitu *Rhizophora mucronata* 37,10%. Dan yang terendah pada spesies *Avicennia officinalis* 5,91%. Selanjutnya untuk transek II nilai kerapatan relative tertinggi dimiliki oleh *Rhizophora apiculata* 36,97% dan terendah spesies *Brugueira gymnorrhiza* 4,85 %. Sedangkan Transek III, spesies

Brugueira gymnorrhiza 25,33% dan terendah *Avicennia officinalis* 9,33%. Dari perbandingan pada ketiga transek penelitian didapati spesies *Rhizophora mucronata* memiliki nilai kerapatan tertinggi, hal itu disebabkan karena habitat yang cocok dan kemampuan mangrove beradaptasi di lingkungan sedangkan nilai kerapatan relatif terendah di tempati spesies mangrove yaitu *Avicennia officinalis*.

Dominansi

Tabel 3. Nilai perolehan dominansi relatif setiap jenis mangrove

Nama Spesies	Transek I (%)	Transek II (%)	Transek III (%)
<i>Bruguera gymnorrhiza</i>	10,53	10,12	16,26
<i>Rhizophora apiculata</i>	22,39	19,84	20,73
<i>Sonneratia caseolaris</i>	17,57	15,57	16,26
<i>Rhizophora mucronata</i>	23,69	20,99	21,93
<i>Xylocarpus granatum</i>	19,90	19,84	14,23
<i>Avicennia officinalis</i>	5,92	13,62	10,58
Jumlah	100,00	100,00	100,00

Sumber : Data Penelitian yang telah diolah kembali

Transek I jenis *Rhizophora mucronata* memiliki tingkat dominansi yang paling tinggi sebesar 23,69%. Sedangkan yang terendah adalah jenis *Avicennia officinalis* 5,92%. Untuk Transek II, jenis *Rhizophora apiculata* mendominasi dengan nilai 20,99% dan yang terendah adalah *Avicennia officinalis* 5,92% dan pada Transek III

Rhizophora mucronata memiliki nilai terbanyak 21,93% dan yg terendah 10,58% *Avicennia officinalis*

Dari ketiga Transek ini bahwa Transek I mendominasi dengan nilai 23,69% berada pada spesies *Rhizophora mucronata* dan yang terendah pada Transek I 5,92% jenis *Avicennia officinalis*.

Frekuensi

Tabel 4. Nilai perolehan frekuensi relatif setiap jenis mangrove

Nama Spesies	Transek I (%)	Transek II (%)	Transek III (%)
<i>Brugueira gymnorrhiza</i>	14,29	7,14	13,46
<i>Rhizophora apiculata</i>	20,41	23,81	19,23
<i>Sonneratia caesiolaris</i>	16,33	19,05	19,23
<i>Rhizophora mucronata</i>	20,41	16,67	19,23
<i>Xylocarpus granatum</i>	14,29	19,05	15,38
<i>Avicennia officinalis</i>	14,29	14,29	13,46
Jumlah	100,00	100,00	100,00

Sumber : Data Penelitian yang telah diolah kembali

Pada Transek I jenis *Rhizophora apiculata* memiliki nilai frekuensi relatif yang tertinggi dibanding lima jenis yang lainnya. Jadi untuk Transek I, jenis *Rhizophora apiculata* ini merupakan yang sering ditemukan dalam transek tersebut. Untuk transek II, jenis *Rhizophora apiculata* memiliki nilai Frekuensi Relatif tertinggi 23,81% dan yang terendah adalah *Avicennia officinalis* 7,14%. Untuk Transek III *Rhizophora apiculata*, *Sonneratia caesiolaris*, *Rhizophora mucronata* 19,23% dan terendah *Brugueira gymnorrhiza* 13,46%.

Frekuensi merupakan salah satu parameter vegetasi yang dapat menunjukkan pola distribusi atau sebaran jenis tumbuhan dalam ekosistem atau memperlihatkan pola distribusi tumbuhan. Nilai frekuensi dipengaruhi oleh nilai petak dimana ditemukannya spesies mangrove. Makin banyak jumlah kuadran ditemukannya jenis mangrove, maka nilai frekuensi kehadiran jenis mangrove semakin tinggi. Fahrul (2012). Dari ketiga Transek penelitian *Rhizophora apiculata* memiliki nilai frekuensi tertinggi karena memiliki jumlah yang banyak

dibandingkan spesies yang lain spesies ini terdistribusi merata antar stasiun. Frekuensi terendah dimiliki *Avicennia officinalis* hal ini disebabkan karena spesies ini sering di temukan atau paling sedikit di ketiga Transek.

Indeks Keanekaragaman

Indeks keanekaragaman (H') digunakan untuk mengetahui tingkat keanekaragaman jenis yang diteliti pada suatu daerah tertentu. Untuk nilai H' pada lokasi penelitian Desa Palaes menunjukkan bahwa pada Transek I nilai H' adalah 1,60 sedangkan untuk Transek II nilai H' adalah 1,63 dan untuk Transek III memiliki nilai $H'= 1,73$. Suatu komunitas dikatakan mempunyai keanekaragaman jenis tinggi, jika komunitas itu disusun oleh banyak jenis dengan kelimpahan tiap jenis yang sama atau hampir sama. Sebaliknya, jika komunitas itu disusun oleh sangat sedikit jenis dan hanya sedikit saja jenis yang dominan, maka keanekaragaman jenisnya rendah (Soegiarto dalam Taqwa, 2010).

Indeks ini dipengaruhi oleh dua faktor penting yaitu jumlah spesies dan jumlah individu masing-masing

spesies. Jumlah jenis yang ditemukan pada ketiga transek ini beragam dan juga mendukung tingkat keanekaragaman ini. Perbedaan keanekaragaman dapat disebabkan oleh distribusi dan jumlah spesies. Nilai indeks keanekaragaman mangrove Palaes tertinggi dari ketiga transek seperti yang terlihat pada Tabel

lampiran 2 adalah stasiun II 1,73 dimana nilai indeks ini tergolong dalam kategori keanekaragaman sedang karena nilai H' lebih besar dari 1 dan lebih kecil dari 3. Hal ini menunjukkan bahwa pada Transek II memiliki tingkat keanekaragaman yang paling tinggi karena spesies tersebut sering di temukan dalam masing-masing transek.

Indeks Nilai Penting (INP)

Tabel 5. Nilai perolehan indeks nilai penting (INP) setiap jenis mangrove

Nama Spesies	Transek I	Transek II	Transek III
<i>Brugueira gymnorrhiza</i>	31,88	22,12	39,06
<i>Rhizophora apiculata</i>	64,84	80,62	65,30
<i>Sonneratia caesiolaris</i>	44,11	47,34	50,16
<i>Rhizophora mucronata</i>	81,19	55,26	57,83
<i>Xylocarpus granatum</i>	50,86	49,04	52,28
<i>Avicennia officinalis</i>	26,12	40,64	35,37

Indeks nilai penting adalah besaran yang menunjukkan kedudukan suatu spesies terhadap spesies lain dalam suatu komunitas dan merupakan penjumlahan dari kerapatan relatif, dominansi relatif dan frekuensi relatif.

Dari tabel di atas terlihat bahwa jenis *Rhizophora mucronata* memiliki indeks nilai penting tertinggi untuk ketiga Transek. Indeks nilai penting dari jenis *Rhizophora mucronata* terdapat di Transek II berkisar 81,19%. Jenis mangrove lainnya yang ditemukan memiliki indeks nilai penting yang lebih rendah dari nilai 81,19%.

Dengan demikian untuk lokasi pengambilan sampel pada Transek mangrove di Desa Palaes, Kabupaten Minahasa Utara menunjukkan bahwa jenis *Rhizophora* memiliki peranan yang besar atau yang paling dominan dibanding jenis yang lain didalam komunitas tersebut. Berdasarkan Indeks Nilai Penting tersebut bahwa

Rhizophora memiliki pengaruh besar terhadap komunitas hutan mangrove di Desa Palaes Likupang Barat.

Data Fisik Lingkungan

Variabel lingkungan merupakan faktor-faktor lingkungan yang mempengaruhi pertumbuhan mangrove. Adapun beberapa variabel lingkungan yaitu suhu dan salinitas. Berdasarkan hasil pengukuran, suhu pada transek I, II dan III diperoleh kisaran 30°C, dimana suhu berperan penting dalam proses fisiologis (fotosintesis dan respirasi) produksi daun baru, salinitas pada Transek I 30‰ dan Transek II dan III menunjukkan angka 29‰. Pengamatan substrat dilakukan secara visual dengan cara meraba tekstur substrat pada setiap stasiun ternyata jenis substrat yang terdapat di lokasi penelitian yaitu substrat pasir berlumpur.

Tabel .6. Hasil Pengukuran Rata-rata Variabel Lingkungan

STASIUN	SUHU (°C)	SALINITAS (‰)	SUBSTRAT
STASIUN 1	30	30	Pasir berlumpur
STASIUN 2	30	29	Pasir berlumpur
STASIUN 3	30	29	Pasir berlumpur

Sumber : Data Penelitian yang telah diolah kembali

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Dari penelitian yang telah dilaksanakan di Desa Palaes dapat disimpulkan bahwa :

1. Identifikasi jenis-jenis vegetasi mangrove yang ditemukan di Desa Palaes Kecamatan Likupang Barat ditemukan 6 spesies yang termasuk dalam 4 famili yaitu Rizophoraceae, Lytraceae, Meliaceae dan Avicenniaceae Adapun spesies yang ditemukan yaitu *Rizhopora mucronata*, *Rizhopora apiculata*, *Sonneratia caseolaris* dan *Xylocarpus granatum*, *Bruguiera gymnorhiza*, *Avicennia officinalis*.
2. Dari hasil beberapa variabel struktur komunitas, menunjukkan bahwa spesies *Rizhopora apiculata* adalah spesies yang berperan dalam komunitas hutan mangrove yang ada di lokasi penelitian.
3. Perairan Desa Palaes memiliki kondisi lingkungan yang baik yang dapat mendukung kelangsungan hidup ekosistem mangrove.

Saran

Berdasarkan hasil kesimpulan yang diperoleh, maka saran yang dapat diberikan adalah sebagai berikut :

1. Perlu adanya kajian lebih lanjut tentang struktur komunitas mangrove.
2. Perlu adanya penelitian di daerah yang sama dengan jangka waktu lama, misalnya pengambilan data selama 6 bulan atau lebih agar dapat di peroleh data yang baru.
3. Diharapkan dari hasil penelitian ini, mahasiswa maupun masyarakat dan LSM yang ada dapat mengenal

kekayaan jenis mangrove maupun biota laut lebih khususnya masyarakat Desa Palaes untuk kemudian dapat diupayakan pemeliharaan

DAFTAR PUSTAKA

- Benu, O. L. S., Timban, R. Kaunang, F. Ahmad,. 2011. Valuasi Ekonomi Sumberdaya Hutan Mangrove di Desa Palaes Kecamatan Likupang Barat Kabupaten Minahasa Utara. ASE-Volume 7 Nomor 2, Mei 2011
- Fachrul, Melati Ferianita. 2012. *Metode Sampling Bioekologi*. Jakarta: Bumi Aksara
- FAO. 2007. The World's Mangroves 1980–2005. Forest Resources Assessment Working Paper No. 153. Food and Agriculture Organization of The United Nations. Rome.
- Gunarto. 2004. Konservasi Mangrove Sebagai Pendukung Sumber Hayati Perikanan Pantai. Jurnal Litbang Pertanian,
- Kementerian Kelautan dan Perikanan, 2010. Data survey geografi dan toponimi.
- Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup No 21 Tahun 2004 Tentang Kriteria Baku dan Pedoman Penentuan Kerusakan Mangrove. Kementerian Negara Lingkungan Hidup.
- Krebs, C.J. 1989. *Ecological Metodilogy*. Columbia: University Of British.
- Kordi, M.G.H., 2012. *Jurus Jitu Pengelolaan Tambak untuk Perikanan Ekonomis*. Lily Publishers. Yogyakarta. 394 hal
- Setyawan, A. D., Ari, S., dan Sutarno. 2002. Biodiversitas Genetik, Spesies dan Ekosistem

Mangrove di Jawa. Petunjuk
Praktikum Biodiversitas ; Studi
Kasus Mangrove. Jurusan
Biologi FMIPA UN S, Surakarta.

Taqwa, A. 2010. Analisis Produktifitas
Primer Fitoplankton Dan Struktur
Komunitas Fauna Makrobenthos
Berdasarkan Kerapatan

Mangrove Di Kawasan
Konservasi Mangrove Dan
Bekantan Kota Tarakan
Kalimantan Timur (Tesis).
Program Pascasarjana
Universitas Diponogoro,
Semarang.

ejournal.unsrat.ac.id/index.php/platax