

STRUKTUR KOMUNITAS MANGROVE DI DESA LESAH, KECAMATAN TAGULANDANG, KABUPATEN SITARO

(Mangrove Community Structure at Lesah Village, Sub-District of Tagulandang, District of Sitaro)

Indra Asman^{1*}, Calvyn F. A. Sondak¹, Josian N.W. Schadu¹, Deislie R.H. Kumampung¹, Medy Ompi¹, Haryani Sambali²

¹Program Studi Ilmu Kelautan, FPIK UNSRAT Manado.

²Program Studi Budidaya Perairan, FPIK UNSRAT Manado.

*e-mail : Indraasman@gmail.com

Abstract

Mangroves are forests that grow in brackish water, and are affected by tides and seawater, and these forests grow specifically in places where there is pavement and accumulation of organic material. The purpose of this research is to identify the types of mangroves and determine the structure of the mangrove community in Lesah Village. This research was conducted from September to October 2019. The method used in this research is the quadrant line transect method. The types of mangroves were identified with identification books. Community structure data taken are density, frequency, dominance and important value index (IVI) and then analyzed with Microsoft Excel program. Based on the results of the research, there are 2 types of mangroves found in the research location, *Rhizophora stylosa* and *Sonneratia alba*. The highest density value (0.122 ind / m²), relative density (81.88%), frequency types (1), relative frequency (50%). Closure types (1.83 m²), types of relative closure (50.18%), the highest important value index at the research site was (182.12%). The results of the mangrove ecological index data analysis for the diversity index value (0.51), dominance (0.73).

Keywords : Structure Community, Mangrove, Lesah Village.

Abstrak

Mangrove adalah hutan yang tumbuh di air payau, dan dipengaruhi oleh pasang surut air laut dan hutan ini tumbuh khususnya di tempat-tempat di mana terjadi pelumpuran dan akumulasi bahan organik. Tujuan dari penelitian adalah mengidentifikasi jenis-jenis mangrove dan mengetahui struktur komunitas mangrove di Desa Lesah. Penelitian dilaksanakan dari September-Oktober 2019. Metode yang digunakan adalah metode line transek kuadran. Jenis-jenis mangrove diidentifikasi dengan bantuan buku identifikasi. Data struktur komunitas yang di ambil adalah kerapatan, frekuensi, dominasi dan indeks nilai penting (INP) dan kemudian di analisa dengan bantuan program computer *Microsoft Excel*. Berdasarkan hasil penelitian terdapat 2 jenis mangrove yang terdiri dari, *Rhizophora stylosa* dan *Sonneratia alba*. Nilai kerapatan tertinggi (0.122 ind/m²), kerapatan relatif jenis (81.88%), frekuensi jenis (1), frekuensi relatif jenis (50%). Penutupan jenis (1.83 m²), penutupan relatif jenis (50.18%), indeks nilai penting tertinggi dilokasi penelitian adalah (182.12%). Hasil analisis data indeks ekologi mangrove untuk nilai indeks keanekaragaman (0.51), dominasi (0.73).

Kata Kunci: Struktur Komunitas, Mangrove, Desa Lesah.

PENDAHULUAN

Indonesia memiliki luas mangrove yang paling tinggi, yaitu 3,112,989 ha atau 22.6% total luas mangrove dunia bahkan jauh lebih tinggi dibandingkan dengan Australia (7.1%) dan Brazil (7.0%) (Giri, *dkk.* 2011 *dalam* Dharmawan dan Pramudji, 2014). Spesies mangrove yang ditemukan di wilayah Indonesia termasuk dalam dua kelompok wilayah biogeografi belahan bumi bagian timur yakni: Indo-Malesia dan Asia, Australasia dan Pacific Barat (Duke, *dkk.* 1992 *dalam* Djamaludin, 2018). Di kedua wilayah ini jumlah spesies mangrove tercatat paling sedikit 57 spesies, termasuk hibrida ptatif. Catatan lainnya menurut (Gieasen *dkk.* 2006 *dalam* Djamaludin, 2018) jumlah spesies di Indonesia paling sedikit 48 jenis. Jumlah ini termasuk yang paling banyak di Asia Tenggara. Hingga kini, diperkirakan semua spesies mangrove di Indonesia telah terkoleksi tetapi kelemahan mendasar terjadi pada proses identifikasi dan publikasi hasil koleksi spesimen. Salah satu provinsi yang memiliki jumlah spesies mangrove yang tinggi adalah Provinsi Sulawesi Utara.

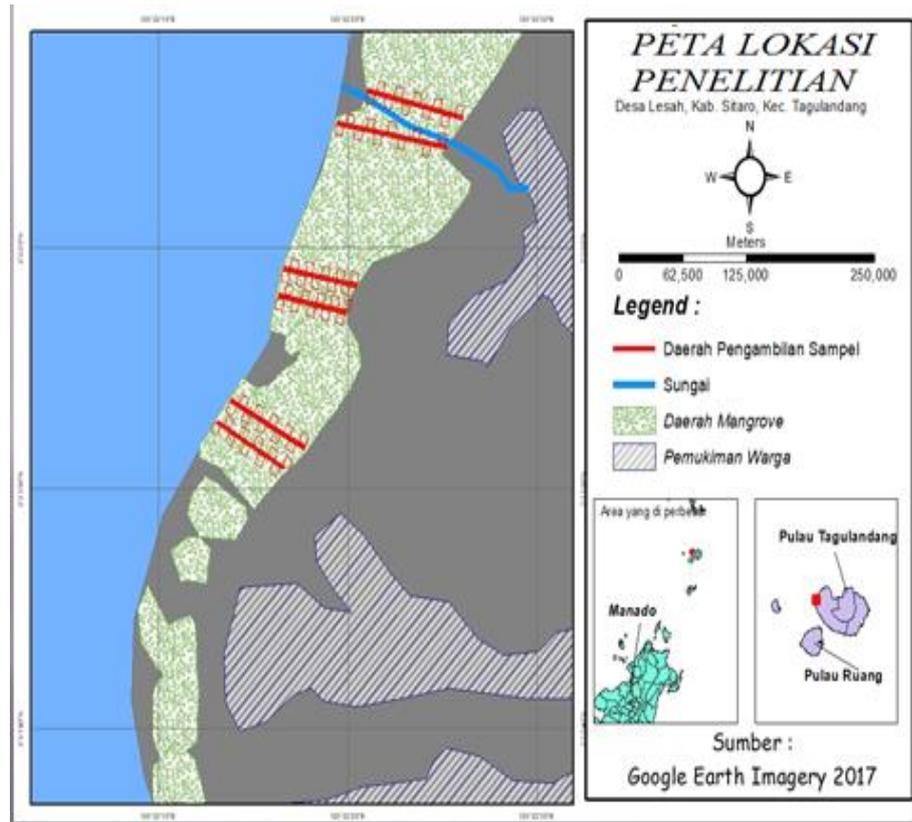
Menurut (Karauwan, 2011 *dalam* Papatungan, *dkk.* 2017) data kajian komunitas mangrove di Sulawesi utara bahwa hutan mangrove Sulawesi Utara sekitar 28.000 hektar dan ditemukan 17 jenis mangrove dari 9 famili dimana jenis yang dominan ditemukan adalah *Rhizophora*, *Bruguiera* dan *Sonneratia*. Salah satu daerah yang ada di Sulawesi

Utara yang memiliki kawasan mangrove adalah daerah Desa Lesah, Kecamatan Tagulandang Kabupaten Sitaro. Kawasan mangrove yang ada di Desa Lesah Kecamatan Tagulandang Kabupaten Sitaro terdapat pemukiman warga berjarak 10 meter dari kawasan mangrove dan biasanya dimanfaatkan oleh masyarakat di desa tersebut sebagai tempat penambatan perahu dan juga di manfaatkan sebagai kayu bakar. Tujuan dari penelitian untuk mengetahui struktur komunitas mangrove yang berada di Desa Leash, Kecamatan Tagulandang, Kabupaten Sitaro. Mengetahui indeks ekologi komunitas mangrove keanekaragaman dan dominasi. Sedangkan manfaatnya memperkaya pengetahuan dalam bidang ilmu kelautan, khususnya informasi tentang jenis dan struktur komunitas mangrove di Desa Lesah.

METODE PENELITIAN

Tempat dan Waktu Penelitian

Lokasi penelitian dilaksanakan di Desa Lesah, Kecamatan Tagulandang, Kabupaten Sitaro, Sulawesi Utara pada titik koordinat 2°21'54.33"N, 125°22' 16.62"E. Penelitian ini dilaksanakan selama dua bulan. Selanjutnya peta lokasi hasil penelitian ditampilkan pada Gambar.1



Gambar 1 : Peta Lokasi penelitian

Alat dan Kegunaan.

Tabel 1. Alat Berserta Kegunaan

No.	Alat	Kegunaan
1.	Buku Indentifikasi Mangrove	Pedoman indentifikasi jenis-jenis mangrove
2.	Global Positioning System (GPS) Hp J2 Prime 2016	Mengetahui titik koordinat lokasi
3.	Kamera digital HP J2 Prime 2016	Mendokumentasikan Penelitian
4.	Tali Plastik	Membentuk kuadran
5.	Alat tulis Menulis	Mencatat data hasil pengukuran
6.	Meteran 100m	Pembuatan line transek

Teknik Metode Pengambilan Data

Pengambilan data struktur komunitas mangrove ini dilakukan dengan metode line transek kuadran dimana terdiri atas tiga stasiun. Dalam setiap stasiun terdapat dua line transek kuadran. Stasiun pertama terletak pada daerah yang berdekatan dengan pemukiman warga, stasiun kedua terletak pada daerah kawasan mangrove dan stasiun ketiga terletak pada daerah muara sungai. Penarikan line transek ini dilakukan pada saat air surut dengan cara menarik line transek sepanjang 100m dari arah laut ke darat.

Analisa Data

Identifikasi vegetasi mangrove menggunakan buku (Kitamura, dkk. 1997 dan Noor, dkk. 2006 dalam Schaduw, 2015). Analisis vegetasi mangrove mempunyai tujuan untuk mendapatkan Indeks Nilai Penting (INP) yang merupakan penjumlahan dari frekuensi relatif, kerapatan relatif, dan dominansi relatif. Nilai penting suatu jenis berkisar antara 0 sampai 300. Nilai penting ini memberikan gambaran mengenai pengaruh atau peranan suatu jenis tumbuhan mangrove dalam komunitas mangrove, untuk ketiga komponen INP tersebut dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut :

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

D_i = kerapatan spesies ke i

ni = jumlah total individu spesies ke i

A = luas area total pengambilan contoh

$$RDi = \left(\frac{n_i}{\sum_{i=1}^n n_i} \right) \times 100$$

(RDi) = Kerapatan relatif spesies ke i
 (ni) = Jumlah individu Spesies ke i

$$F_i = \frac{P_i}{\sum_{i=1}^n P_i}$$

F_i = Frekuensi spesies ke i
 P_i = Jumlah petak contoh dimana ditemukan spesies ke i

$$RF_i = \left(\frac{F_i}{\sum_{i=1}^n F_i} \right) \times 100$$

RF_i = Frekuensi relatif spesies ke i

F_i = Frekuensi spesies ke i

$$C_i = \frac{\sum_{i=1}^n BA}{A}$$

$BA = \pi DBH^2 : 4$ (dalam Cm²)

π = konstanta (3,14)

DBH = diameter pohon dari jenis ke i
 A = luas area total pengambilan contoh (luas total petak/plot/kuadrat)
 $DBH = CBH / \pi$ (dalam Cm), DBH adalah lingkaran pohon setinggi dada

$$RC_i = \left(\frac{c_i}{\sum_{i=1}^s c_i} \right) \times 100$$

RC_i = Penutupan relatif spesies dan luas total area

C_i = Luas area penutupan spesies ke i

Jumlah nilai kerapatan relatif spesies (RDi), frekuensi relatif spesies (RFi) dan penutupan relatif spesies (RCi) menunjukkan Nilai Penting Spesies (IVi) :

$$IV_i = RDi + RF_i + RC_i$$

• **Indeks Keanekaragaman**

$$H' = - \sum_{i=1}^s P_i \ln P_i$$

H' = Indeks keanekaragaman Shannon-Wiener

N = Jumlah total individu dalam komunitas ($\sum ni$)

ni = Jumlah individu spesies atau jenis ke-i

P_i = Proporsi individu spesies ke-i (ni/N)

i = 1,2,3, , s

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan pada ketiga stasiun ditemukan 2 spesies mangrove yaitu *Rhizophora stylosa* dan *Sonneratia alba* yang termasuk dalam famili *Rhizophoraceae* dan *Sonneratiaceae*. *Rhizophora stylosa* memiliki ciri-ciri yaitu pohon dengan satu atau banyak batang, tinggi hingga 10 m, kulit kayu halus dan berwarna abu-abu hingga hitam, daun berbentuk elips melebar dengan ujung meruncing, memiliki

s = Jumlah genera

• **Dominasi**

Untuk menghitung dominasi jenis mangrove digunakan Indeks (Simpson dalam Krebs,1989 dalam Schaduw, 2015) yang dihitung dengan persamaan berikut :

$$D = \sum_{i=1}^s (P_i)^2$$

D = Indeks Dominasi

P_i = ni/N

ni = Jumlah individu spesies ke-i

N = Jumlah total individu semua spesies

i = 1,2,3, , s

s = Jumlah genera

Nilai D berkisar antara 0 – 1 (Odum, 1971 dalam Schaduw, 2015). Jika nilai D mendekati 0, berarti hampir tidak ada individu yang mendominasi, dan jika nilai D mendekati 1, berarti ada salah satu genus atau spesies yang mendominasi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Jenis-jenis Mangrove di Desa

Lesah.

buah berbentuk seperti buah pir berwarna coklat, dan memiliki akar tunjang dengan panjang hingga 3 m. Jenis mangrove *Sonneratia alba* memiliki ciri-ciri kulit kayu berwarna putih tua hingga coklat, memiliki akar nafas, daun berbentuk bulat telur terbalik dengan ujung membulat, dan buah berbentuk seperti bola. Bentuk daun, bunga, dan buah dari spesies *Rhizophora stylosa* dan *Sonneratia alba* (Noor, dkk.2006).



Gambar 4. Bentuk daun, akar dan buah dari spesies *Rhizophora stylosa* dan *Sonneratia alba* (Dokumen Pribadi, 2019)

Kerapatan Jenis dan Kerapatan Relatif jenis

Kerapatan jenis (Di) adalah jumlah tegakan jenis ke-i dalam suatu unit area. Sedangkan Kerapatan Relatif (RDi) adalah perbandingan antara jumlah tegakan jenis ke-i (Ni) dan total tegakan seluruh jenis (Σn) (Parmadi, dkk. 2016). Kerapatan jenis mangrove stasiun 1 transek 1 *R. stylosa* 0.122 ind/m² relatifnya 81.88%, *S. alba* 0.027 ind/m² relatifnya 18,12%, transek 2 jenis *R. stylosa* 0.093 ind/m² relatifnya 78.15%, *S. alba* 0.026 ind/m² relatifnya 21.85 %. stasiun 2 transek 1 *R. stylosa* 0.108ind/m² relatifnya 80.6%, *S. alba* 0.026 in/m² relatifnya 19.4%, transek 2 jenis *R. stylosa* 0.091 ind/m² relatifnya 77.78%, *S. alba* 0.026 ind/m² relatifnya 22.22%. stasiun 3 transek 1 jenis *R. stylosa* 0.097 ind/m² relatifnya 78.23%, *S. alba* 0.027 ind/m² relatifnya 21.77%, transek 2 jenis *R. stylosa* 0.1 ind/m² relatifnya 78.13%, *S. alba* 0.028 ind/m² relatifnya 21.88%. Nilai kerapatan tertinggi terdapat di

stasiun 1 transek 1 jenis *R. stylosa* dengan nilai 0.122 ind/m² relatifnya 81.88% dan nilai kerapatan terendah terdapat distasiun 1 transek 2 dan stasiun 2 transek 1 dan transek 2 jenis *S.alba* dengan nilai 0.026 ind/m² relatifnya 21.85%, 19.4% dan 22.22%.

Tingginya nilai kerapatan jenis ditentukan oleh banyaknya jumlah individu, begitu pula sebaliknya jika jumlah individunya sedikit maka nilai kerapatannya rendah. Kerapatan jenis tertinggi disebabkan oleh Tingginya Kerapatan jenis dan kerapatan relatif *R. stylosa* dikarenakan pada stasiun 1 memiliki substrat dengan jenis pasir berlumpur yang memungkinkan untuk mangrove jenis *R. stylosa* untuk dapat hidup dan berkembang dengan baik. pada umumnya *Rizhophora* sp dapat tumbuh dengan baik pada tanah berlumpur sampai pasir berlumpur (Parmadi, dkk. 2016).

Tabel 2. Kerapatan Jenis (Di)

Kerapatan Jenis (Di)						
Jenis	ST 1 ind/m ²		ST 2 ind/m ²		ST 3 ind/m ²	
	T1	T2	T1	T2	T1	T2
<i>R. stylosa</i>	0.122	0.093	0.108	0.091	0.097	0.1
<i>S. alba</i>	0.027	0.026	0.026	0.026	0.027	0.028
Total	0.149	0.119	0.134	0.117	0.124	0.128

Tabel 3. Kerapatan Relatif Jenis (RDi)

Kerapatan Relatif Jenis (RDI)						
Jenis	ST 1		ST 2		ST 3	
	T1	T2	T1	T2	T1	T2
<i>R. stylosa</i>	81.88	78.15	80.6	77.78	78.23	78.13
<i>S. alba</i>	18.12	21.85	19.4	22.22	21.77	21.88
Total	100	100	100	100	100	100

Frekuensi Jenis dan Frekuensi Relatif jenis

Frekuensi (Fi) adalah peluang ditemukannya suatu jenis ke-i dalam semua petak contoh yang di buat, sedangkan Frekuensi Relatif (RFi) adalah perbandingan antara frekuensi jenis (Fi) dan total frekuensi seluruh jenis (ΣF) (Parmadi, dkk. 2016). Frekuensi jenis mangrove stasiun 1 transek 1 *R. stylosa* 1 relatifnya 50 %, *S. alba* 1 relatifnya 50%, transek 2 jenis *R. stylosa* 1 relatifnya 50 %, *S. alba* 1 relatifnya 50% . stasiun 2 transek 1 *R. stylosa* 1 relatifnya 50 %, *S. alba* 1 relatifnya 50 %, transek 2 jenis *R. stylosa* 1 relatifnya 50%, *S. alba* 1 relatifnya 50 %. stasiun 3 transek 1 jenis *R. stylosa* 1 relatifnya 50 %, *S. alba* 1 relatifnya 50 %, transek 2 jenis *R. stylosa* 1 relatifnya 50 %, *S. alba* 1 relatifnya 50 %. Nilai frekuensi tertinggi terdapat di semua stasiun dan semua transek

pada kedua jenis mangrove dengan nilai 1 relatifnya 50% dan nilai frekuensi terendah tidak ditemukan dikarenakan nilai frekuensi kedua jenis di setiap stasiun memiliki nilai yang sama yaitu 1 relatifnya 50% (tabel 4 dan 5)

Secara keseluruhan jenis *R. stylosa* dan *S. alba* ditemukan pada setiap stasiun pengamatan. Hal ini menunjukkan bahwa ke dua jenis ini memiliki penyebaran jenis dan keberadaan yang tinggi jika dibandingkan dengan jenis yang lainnya. Menurut Poedjirahajoe, 1966 dalam Iskandar, dkk. 2019 substrat jenis lempung berpasir atau berlumpur memang merupakan substrat yang sangat cocok untuk tempat tumbuhnya jenis *R. stylosa*. Juga menurut Arief, 2003 dalam Iskandar.

Tabel 4. Frekuensi Jenis (Fi)

Frekuensi Jenis (Fi)						
Jenis	ST 1		ST 2		ST 3	
	T1	T2	T1	T2	T1	T2
<i>R. stylosa</i>	1	1	1	1	1	1
<i>S. alba</i>	1	1	1	1	1	1
Total	2	2	2	2	2	2

Tabel 5. Frekuensi Relatif Jenis (RFi)

Ferekuensi Relatif jenis (RFi)						
Jenis	ST 1		ST 2		ST 3	
	T1	T2	T1	T2	T1	T2
<i>R. stylosa</i>	50	50	50	50	50	50
<i>S. alba</i>	50	50	50	50	50	50
Total	100	100	100	100	100	100

Penutupan Jenis dan Penutupan Relatif Jenis

Penutupan jenis (Ci) adalah luas penutupan jenis ke-i dalam suatu area sedangkan Penutupan relatif (RCi) adalah perbandingan antara luas area penutupan jenis ke-i (Ci) dan total luas penutupan untuk seluruh jenis (ΣC) (Parmadi, dkk. 2016). Penutupan jenis mangrove stasiun 1 transek 1 *R. stylosa* 1.75 m² relatifnya 50.24%, *S. alba* 1.73 m² relatifnya 49.76 %, transek 2 jenis *R. stylosa* 1.75 m² relatifnya 50.84%, *S. alba* 1.70 m² relatifnya 49.16%. stasiun 2 transek 1 *R. stylosa* 1.83 m² relatifnya 50.83 %, *S. alba* 1.77 m² relatifnya 49.17%, transek 2 jenis *R. stylosa* 1.53 m² relatifnya 50.88 %, *S. alba* 1.47 m² relatifnya 49.12 %. stasiun 3 transek 1 jenis *R. stylosa* 1.77 m² relatifnya 49.97 %, *S. alba*

1.78 m² relatifnya 50.03 %, transek 2 jenis *R. stylosa* 1.83 m² relatifnya 50.18 %, *S. alba* 1.82 m² relatifnya 49.82 %. Nilai penutupan tertinggi terdapat di stasiun 2 transek 1 jenis *R. stylosa* dan stasiun 3 transek 2 jenis *R. stylosa* dengan nilai 1.83 m² relatifnya 50.18% dan nilai penutupan terendah terdapat distasiun 2 transek 2 jenis *S. alba* dengan nilai 1.47 m² relatifnya 49.12% (tabel 6 dan 7).

Kondisi hutan mangrove yang berhadapan langsung dengan laut sehingga mendapatkan pasang surut air laut sangat mendukung jenis tersebut untuk tumbuh. Selanjutnya Faktor yang mempengaruhi rendahnya nilai penutupan jenis karena adanya kondisi mangrove yang heterogen (Sofian dkk., 2012).

Tabel 6. Penutupan jenis (Ci)

Penutupan Jenis (Ci)						
Jenis	ST 1		ST 2		ST 3	
	T1	T2	T1	T2	T1	T2
<i>R. stylosa</i>	1.75	1.75	1.83	1.53	1.77	1.83
<i>S. alba</i>	1.73	1.70	1.77	1.47	1.78	1.82
Total	3.48	3.45	3.60	3.00	3.55	3.66

Tabel 7. Penutupan Relatif Jenis (RCi)

Penutupan Relatif Jenis (Rci)						
Jenis	ST 1		ST 2		ST 3	
	T1	T2	T1	T2	T1	T2
<i>R. stylosa</i>	50.24	50.84	50.83	50.88	49.97	50.18
<i>S. alba</i>	49.76	49.16	49.17	49.12	50.03	49.82
Total	100	100	100	100	100	100

Indeks Nilai Penting

Indeks Nilai Penting adalah jumlah nilai kerapatan relatif jenis (RDi), frekuensi relatif jenis (RFi), dan penutupan relatif jenis (RCi). Nilai penting suatu jenis berkisar antara 0% - 300%. Nilai penting ini memberikan suatu gambaran mengenai pengaruh atau peranan suatu jenis tumbuhan mangrove dalam komunitas mangrove (Parmadi., *dkk.* 2016). Indeks Nilai Penting (INP) Menurut Indriyanto, 2006 *dalam* Bacmid, *dkk.* 2019 bahwa spesies-spesies yang dominan dalam suatu komunitas tumbuhan memiliki indeks nilai penting yang tinggi, sehingga spesies yang paling dominan memiliki indeks nilai penting yang paling besar. Indeks nilai penting jenis mangrove pada setiap lokasi adalah 300, hal ini menunjukkan peran setiap spesies mangrove memiliki pengaruh yang besar, selain itu juga berpengaruh terhadap pertumbuhan mangrove dalam satu komunitas. Eksploitasi mangrove, habitat yang cocok dan kondisi perairan yang stabil adalah faktor-faktor yang dapat mempengaruhi besarnya nilai penting. Indeks Nilai Penting mangrove stasiun 1 transek 1 *R. stylosa* 182.12%, *S. alba* 117.88%, transek 2 jenis *R. stylosa* 178.99%, *S. alba* 121.01%. stasiun 2 transek 1 *R. stylosa* 181.43%, *S. alba* 118.57%,

transek 2 jenis *R. stylosa* 178.65%, *S. alba* 121.35%. stasiun 3 transek 1 jenis *R. stylosa* 178.19%, *S. alba* 121.81%, transek 2 jenis *R. stylosa*

178.31%, *S. alba* 121.69%. Indeks Nilai Penting tertinggi terdapat di stasiun 1 transek 1 jenis *R. stylosa* dengan nilai 182.12% dan Indeks Nilai Penting terendah terdapat distasiun 1 transek 1 jenis *S. alba* dengan nilai 117.88% (tabel 8) Bila dibandingkan dengan beberapa penelitian yang pernah dilakukan, seperti Takarendehang, *dkk.* 2018 mangrove yang berada di Desa Lansa memiliki indeks nilai penting yang didominasi oleh jenis *R. stylosa* dengan nilai INP 179,75, Jacobs, *dkk.* 2019 mangrove yang berda di Desa Lamanggo dan Desa Tope, Kecamatan Biaro, Kabupaten Kepulauan Siau, Tagulandang, Biaro memiliki INP yang dominan terdapat pada jenis *R. apiculata* yaitu sebesar 100.59, Bacmid, *dkk.* 2019, mangrove yang berada di Kecamatan Bunaken Bagian Timur, Kelurahan Alung Banua yang memiliki indeks nilai penting yang terdapat pada lokasi penelitian yaitu jenis *S. alba* 300, Anthoni, *dkk.* 2017, mangrove yang memiliki indeks nilai penting yang terdapat di pesisir Desa Molas memiliki indeks nilai penting pada lokasi penelitian yaitu jenis *S. alba* 178.09. Iskandar, *dkk.* 2019, mangrove yang memmiliki indek nilai penting yang terdapat di Desa Arakan memiliki indeks nilai penting pada lokasi penelitian yaitu jenis *R. stylosa* 292.935. Dari ketiga hasil penelitian di atas bila dibandingkan dengan hasil penelitian ini, maka indeks nilai penting pada penelitian ini masih di kategorikan sangat masih rendah.

Tabel 8. Indeks Nilai Penting (INP)

INDEKS NILAI PENTING (INP)						
Jenis	ST 1		ST 2		ST 3	
	T1	T2	T1	T2	T1	T2
<i>R. stylosa</i>	182.12	178.99	181.43	178.65	178.19	178.31
<i>s. alba</i>	117.88	121.01	118.57	121.35	121.81	121.69
Total	300	300	300	300	300	300

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

1. Dari hasil penelitian yang dilakukan di Desa Lesah, Kecamatan Tagulandang, Kabupaten Sitiro, setelah diidentifikasi mangrove di Desa Lesah terdapat 2 jenis mangrove, yang terdiri dari, *Rhizophora stylosa* dan *Sonneratia alba*. Dari hasil penelitian diperoleh hasil total nilai struktur komunitas mangrove kategori kerapatan jenis, kerapatan relatif jenis, frekuensi jenis, frekuensi relatif jenis, penutupan jenis, penutupan relatif jenis, indeks nilai penting disetiap stasiun menunjukkan bahwa nilai tertinggi yang mendominasi adalah jenis *Rhizophora stylosa*. diduga bahwa pada daerah ini memiliki habitat yang cocok, selain itu juga dipengaruhi oleh rendahnya kegiatan pembabatan mangrove dan kemampuan beradaptasi dengan lingkungan.
2. Hasil analisis data indeks ekologi mangrove (Nilai indeks keanekaragaman dan dominasi) jenis *Rhizophora stylosa* dan

Sonneratia alba dari tiga stasiun menunjukkan bahwa nilai tertinggi terdapat pada jenis *Rhizophora stylosa*.

Saran

1. Pengelolaan hutan mangrove perlu disosialisasikan kepada beberapa instansi terkait dan masyarakat sekitar yang berada di Desa Lesah, disertai kegiatan pengawasan, dan pengendalian langsung dilapangan.
2. Identifikasi jenis struktur komunitas mangrove yang terdapat di Desa Lesah sebaiknya dilakukan secara berkelanjutan.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustini, N.T., Ta'alidin, Z., Purnama, D. 2016. Struktur Komunitas Mangrove Di Desa Kahyapu Pulau Enggano. Jurnal Enggano Vol 1. No. 1.
- Akbar, N.S., Umalekhoa, Marus, I., Haji I., S. Abdullah., F.S. Ibrahim dan A. Kahar., Ahmad, M., Ibrahim, A., I.

- Tahir. 2017. Struktur Komunitas Hutan Mangrove Di Teluk Dodinga, Kabupaten Halmahera Barat Provinsi Maluku Utara. *Jurnal Enggano* Vol 2 No. 1 : 78-89
- Iskandar, A.O.T., Schaduw, J.N.W., Rumampung, N.D.C. 2019. Kajian Kesesuaian Lahan Ekowisata Mangrove Di Desa Arakan Kabupaten Minahasa Selatan Sulawesi Utara. *Jurnal Pesisir dan Laut Tropis*. Vol. 7 No. 1
- Anthoni, A., Schaduw, J.N.W., Sondak, C.F.A. 2017. Persentase Tutupan dan Struktur Komunitas Mangrove Di Sepanjang Pesisir Taman Nasional Bunaken Bagian Utara. *Jurnal Pesisir dan Laut Tropis*. Vol 2 No.1 : 13-21
- Bengen, D.G 2000. Sinopsis Ekosistem dan Sumberdaya Wilayah Pesisir. Pusat Kajian Sumberdaya Pesisir dan Lautan IPB. Hal. 1:2.
- Bacmid, N.K., Schaduw, J.N.W., Warouw, V. 2019. Kajian Kesesuaian Lahan Ekowisata Mangrove Dimensi Ekologi (Kasus Pada Pulau Bunaken Bagian Timur, Kelurahan Alung Banua, Kecamatan Bunaken Kepulauan, Kota Manado). *Jurnal Pesisir dan Laut Tropis*. Vol 7. No. 2
- Dharmawan .I.E. dan Pramudji. 2014. Panduan Monitoring Status Ekosistem Mangrove. Pusat Penelitian Oseanografi–LIPI. Hal. 1
- Djamaludin R. 2018. Mangrove Biologi, Ekologi, Rehabilitas, dan Konservasi. Unsrat Press, Hal. 41:42.
- Fitriadi, Gunawan, T., Rijanta. 2015. Peran Pemerintah Dan Partisipasi Masyarakat Dalam Rehabilitasi Hutan Mangrove: Kasus Di Kecamatan Pemangkat Kabupaten Sambas Kalimantan Barat. *Manusia dan Lingkungan*, Vol 12 No.3
- Iskandar, A.T.O., Schaduw, J.N.W., Rumampung, D.C.N., Sondak, C.F.A., Warouw, V., Rondonuwu, A. 2019. Kajian Kesesuaian Lahan Ekowisata Mangrove Di Desa Arakan Kabupaten Minahasa Selatan Sulawesi Utara. *Jurnal Pesisir Laut dan Tropis*. Vol 7 No. 1
- Jacobs, R., Kusen, J.D., Sondak, C.F.A., Boneka, F.B., Warouw, V., Mingkid, W.M. 2019. Struktur Komunitas mangrove di Desa Lamanggo dan Desa Tope, Kecamatan Biaro, Kabupaten Kepulauan Siau, Tagulandang, Biaro. *Jurnal Pesir dan Laut Tropis*. Vol 1 No 1.

- Lahabu, Y., Schaduw J.N.W., Windarto, A.B. 2015. Kondisi Ekologi Mangrove Di Pulau Mantehage Kecamatan Wori Kabupaten Minahasa Utara Provinsi Sulawesi Utara. *Jurnal Pesisir dan Laut Tropis*. Vol 2 No. 1
- Noor, Y., Khazali.M., I.N.N. Suryadiputra. 2006. Panduan Pengenalan Mangrove Di Indonesia. PHKA/IP, Bogor.
- Mayor,T., I.E HERNY., Simbala., Koneri, R. 2017. Biodiversitas Mangrove di Pulau Mansuar Kabupaten Raja Ampat Provinsi Papua Barat. *Jurnal Bioslogos*. Vol. 7, No. 2
- Paputungan, Z., Wonggo, D., Kaseger, E.B. 2017. Uji Fitokimia dan Aktivitas Antioksidan Buah Mangrove *Sonneratia alba* di Desa Nunuk Kecamatan Pinolosian Kabupaten Bolaang Mongondow Selatan. *Jurnal Media Teknologi Hasil perikanan*. Vol 5, No. 3
- Parmadi, E.H. JC., Dewiyanti, I., Karina, S. 2016. Indeks Nilai Penting Vegetasi Mangrove Di Kawasan Kuala Idi, Kabupaten Aceh Timur. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Kelautan dan Perikanan Unsyiah*. Vol 1 No. 1 : 82-95.
- Senoaji, G., dan Hidayat, M.F. Peranan Ekosistem Mangrove Di Pesisir Kota Bengkulu Dalam Mitigasi Pemanasan Global Melalui Penyimpanan Karbon. *J.Manusia Dan Lingkungan*. Vol. 23, No. 3
- Saenger, P., E.J. Hegerl., J.D.S. Davie. 1983. Global Status of Mangrove Ecosystems. IUCN Commission on Ecology Papers No. 3, 88 Hal.
- Sasauw, J., Kusen, D.J., Schaduw, J.N.W. 2016. Struktur Komunitas Mangrove Di Kelurahan Tongkaina Manado. *Jurnal Pesisir dan Laut Tropis*. Vol 2 No.1
- Samiyarsih, S., Brata.T.S, Juwarno.2016 Karakter Antomi Daun Tumbuhan Mangrove Akibat Pencemaran di Hutan Mangrove Kabupaten Cilacap. *Biosfera* Vol 33 No. 1: 31-36
- Schaduw, J.N.W 2015. Keberlanjutan Pengelolaan Ekosistem Mangrove Pulau Mantehage, Kecamatan Wori, Kabupaten Minahasa Utara Provinsi Sulawesi Utara. *Jurnal LPPM Bidang Sains dan Teknologi*. Vol 2 No. 2
- Schaduw, J.N.W 2015. Bioekologi Mangrove Daerah Perlindungan Laut Bebas Masyarakat Desa Blongko Kecamatan Sinonsayang

- Kabupaten Minahasa
Selatan Provinsi Sulawesi
Utara. Jurnal LPPM Bidang
Sains dan Teknologi. Vol 2
No. 1
- Desa Penunggul
Kecamatan Nguling
Kabupaten Pasuruan
Jurnal El-Hayah. Vol 2 No.
2 : 56-63
- Sulistiyowati, H. 2009.
Biodiversitas Mangrove di
Cagar Alam Pulau Sempu.
Jurnal Saintek, 8(1) : 59-64.
- Takarendehang, R., Sondak,
C.F.A. Kondisi Ekologi Dan
Nilai Manfaat Hutan
Mangrove Di Desa Lansa,
Kecamatan Wori,
Kabupaten Minahasa
Utara. Jurnal Pesisir dan
Laut Tropis. Vol. 2 No. 1
- Sukardjo, S. 1984. Ekosistem
Mangrove. Oseana. Vol 9,
No. 4 : 102-115.
- Wardhani, M.K. 2011. Kawasan
Konservasi Mangrove:
Suatu Potensi Ekowisata.
Jurnal Kelautan, Vol 4 No.1
- Sofian A, Harahap dan
Marsoedi.2012. Kondisi
dan ManfaatLangsung
EkosistemHutan Mangrove