

STRUKTUR VEGETASI MANGROVE DI DESA KOEPISINO, KECAMATAN BONEGUNU, KABUPATEN BUTON UTARA

(*The Mangrove Vegetation Structure of Bonegunu District, North Buton District, Koepisino Village*)

Satya Agustina Laksananny*¹, Basruddin¹, Sahindomi Bana¹

¹) Jurusan Kehutanan Fakultas Kehutanan dan Ilmu Lingkungan Universitas Halu Oleo

Jl.H.E.A. Mokodompit, Kendari Sulawesi Tenggara

*Korespondensi: satyaagustina94@gmail.com

Abstrak: Penelitian bertujuan untuk mengetahui jenis dan jumlah spesies mangrove di Desa Koepisino Kecamatan Bonegunu Kabupaten Buton Utara. Penelitian dilaksanakan pada bulan Oktober 2018 sampai bulan Januari 2019. Metode yang digunakan adalah metode transek atau garis berpetak. Penempatan plot pengamatan disesuaikan dengan kondisi lapangan yang dimulai dari bagian tepi laut hingga ke arah tepian. Bentuk transek jalur yang digunakan di lapangan, berdasarkan diameter vegetasi, yang selanjutnya dilakukan pengukuran berdasarkan vegetasi hutan mangrove. Analisis data dalam penelitian ini menggunakan analisis vegetasi untuk tanaman mangrove, yang bertujuan untuk mengetahui komposisi spesies dan struktur komunitas tanaman. Hasil penelitian terdapat 5 (lima) jenis spesies mangrove di Desa Koepisino Kecamatan Bonegunu Kabupaten Buton Utara yaitu *Bruguiera gymnorrhiza*, *Rhizophora stylosa*, *Heritiera littoralis*, *Bruguiera parviflora*, *Sonneratia alba* J.E.Smith. Spesies yang sangat berpengaruh terhadap komunitasnya di tingkat semai adalah *Bruguiera gymnorrhiza* dan *Sonneratia alba* J.E.Smith, di tingkat pancang *Sonneratia alba* J.E.Smith, sedangkan di tingkat pohon adalah *Bruguiera gymnorrhiza*.

Kata Kunci: Struktur vegetasi mangrove, kerapatan, frekuensi, dominansi, indeks nilai penting, indeks keanekaragaman

Abstract: The goal of the study is to determine the kinds and quantities of mangrove species in the North Buton district's Koepisino village of Bonegunu. The study was carried out between October 2018 and January 2019. The linear or transec technique is the one that is employed. Starting from the edge of the sea, the observation plot is positioned according to the field's conditions. The form of the field tracks is determined by measuring the diameter of the vegetation, which is based on the mangrove forest's vegetation. The purpose of the vegetation analysis used in this study's data analysis is to determine the species makeup and overall structure of the mangrove plant community. The study's findings indicate that the village of Koepisino in the Bonegunu region of North Buton is home to five different kinds of mangroves: *Bruguiera gymnorrhiza*, *Rhizophora stylosa*, *Heritiera littoralis*, *Bruguiera parviflora*, and *Sonneratia alba* J.E. Smith. The species *Bruguiera gymnorrhiza* and *Sonneratia alba* j. E. are highly influential in the community at the semai level.

Keywords: Mangrove vegetation structure, density, frequency, dominance, index of important values, diversity index

1. Pendahuluan

Sebagai negara maritim, Indonesia mempunyai lautan yang lebih luas daripada daratannya. Kawasan pesisir dan laut adalah suatu ekosistem yang berkesinambungan serta saling mendukung satu sama lain (Syarifuddin dan Zulharman, 2012 dalam (Jamil dan

Rombe 2022). Ekosistem pesisir dimaksud adalah hutan mangrove yang merupakan satu bentuk ekosistem alamiah dan terdapat pada berbagai lokasi, dipengaruhi oleh pasang air (pasang surut), serta mempunyai nilai ekologis dan ekonomis (Muryani et al., 2012 dalam Laksananny dkk. 2022).

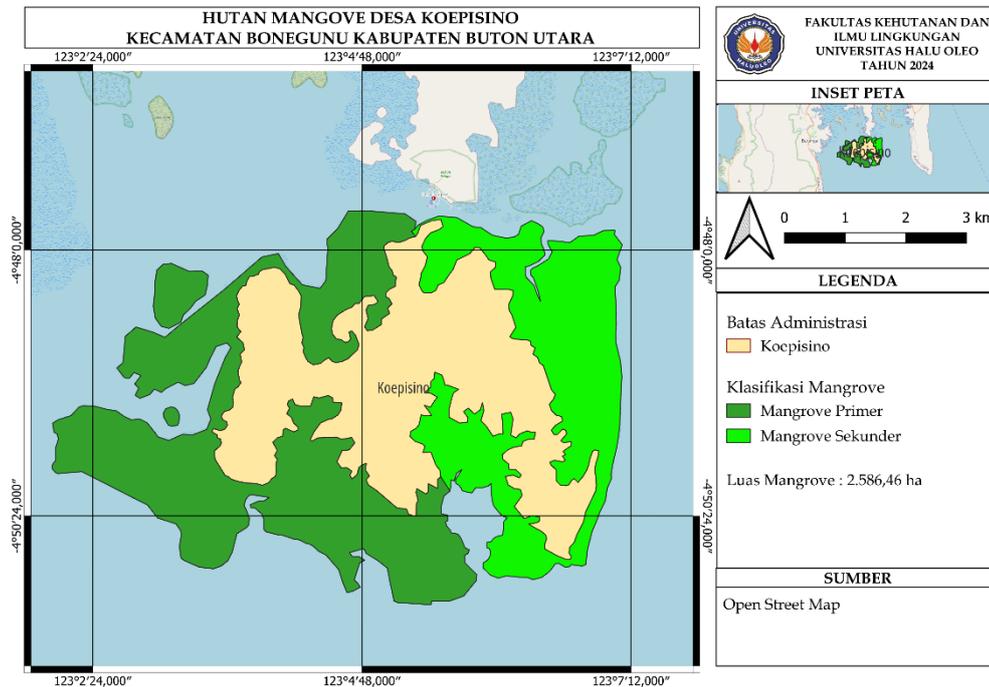
Ekosistem mangrove merupakan tempat mencari makan, makan (feeding ground), memijah (spawning ground), daerah asuhan (nursery ground) dan berkembang biak bagi berbagai organisme air seperti ikan, udang, dan kerang (Rahman, 2023). Ekosistem hutan mangrove tersusun oleh tumbuhan yang termasuk dalam kelompok *Sonneratia alba*, *Rhizophora mucronata*, sedangkan zona yang mengarah ke darat ditumbuhi oleh jenis *Bruguiera spp.* dan *Xylocarpus sp* (Kusmana, 2002 dalam Jamil dan Rombe 2022).

Salah satu daerah di Provinsi Sulawesi Tenggara dan potensial ekosistem hutan mangrovenya adalah Kabupaten Buton Utara. Ekosistem hutan mangrove di Kabupaten Buton Utara merupakan salah satu sumber daya alam pesisir yang memiliki peranan penting baik aspek sosial, ekonomi dan ekologis, selain itu juga memiliki fungsi utama sebagai penyeimbang ekosistem. penyedia berbagai kebutuhan hidup manusia dan makhluk hidup lainnya (Laksananny dkk. 2022). Kelestarian hutan mangrove di Kabupaten Buton Utara dikhawatirkan semakin terancam seiring dengan semakin berkembangnya berbagai pembangunan beberapa infrastruktur di Kabupaten Buton Utara (Laksananny dkk. 2020).

2. Metode & Analisis

2.1 Lokasi Penelitian

Pemilihan lokasi penelitian dilakukan secara sengaja atau *purposive*, dengan pertimbangan bahwa areal hutan mangrove di kabupaten tersebut relatif lebih luas dibanding dengan areal hutan mangrove lainnya di Provinsi Sulawesi Tenggara, kondisinya masih bagus, termasuk dalam blok pemanfaatan hutan lindung mangrove di Kabupaten Buton Utara. Penelitian dilakukan di Desa Koepisino, Kecamatan Bonegunu, Kabupaten Buton Utara. Penelitian dilakukan bulan Oktober 2017 – Januari 2019.



Gambar 1. Peta Lokasi Penelitian

2.2 Alat dan Bahan

a. Alat Penelitian

Table 1. alat yang digunakan dalam penelitian

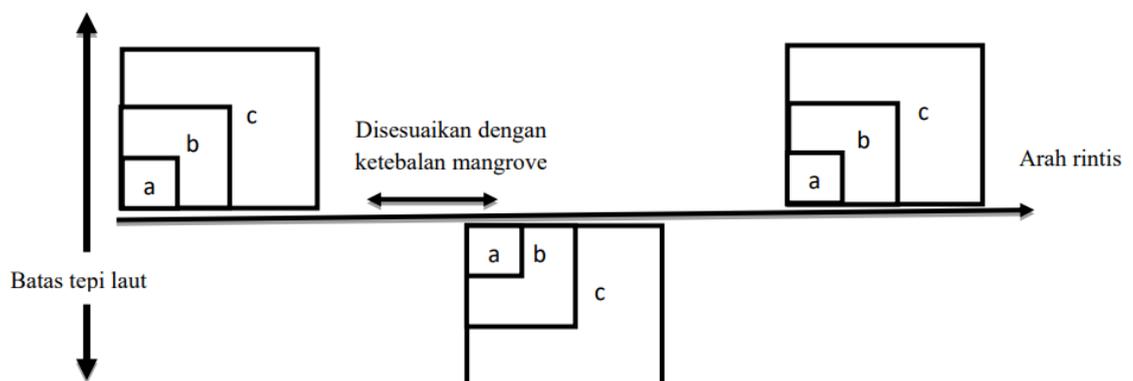
No.	Alat	Fungsi
1	GPS (<i>Global Positioning System</i>)	Untuk menentukan lokasi dan memetakan petak ukur
2	<i>Rollmeter</i> dan tali/tambang	Untuk membantu mengukur plot sampel
3	DO meter (<i>oxymeter</i>)	Untuk mengukur kandungan oksigen terlarut
4	Thermometer stick	Untuk mengukur suhu perairan
5	Saltmeter	Untuk mengukur salinitas perairan
6	pH meter	Untuk mengukur tingkat keasaman perairan
7	Ember takar	Untuk mengambil cuplikan air
8	Plankton net	Untuk menyaring plankton
9	Mikroskop dan <i>haemocytometer</i>	Untuk mengidentifikasi jenis plankton
10	Botol flakon 30 ml	Sebagai tempat menyimpan plankton
11	Galah panjang	Untuk mengukur ketebalan lumpur dan pasang surut
12	<i>Tally sheet</i> dan alat tulis	Untuk mencatat data penelitian
13	Kamera	Untuk mendokumentasikan penelitian
14	Peta kawasan Mangrove Kabupaten Buton Utara	Untuk menentukan plot penelitian

- b. Bahan yang digunakan
 1. Vegetasi Mangrove
 2. Sampel plankton dan nekton
 3. Biota mangrove
 4. Formalin 4%

2.3 Teknik Pengambilan Data

Teknik pengambilan data di lapangan menggunakan metode transek atau garis berpetak. Penempatan plot pengamatan disesuaikan dengan kondisi lapangan yang dimulai dari bagian tepi laut hingga ke arah tepian. Gambar 2 menjelaskan bentuk transek jalur yang digunakan di lapangan, yang dibuat berdasarkan diameter vegetasi, yang selanjutnya dilakukan pengukuran berdasarkan vegetasi hutan mangrove yang terbagi atas :

- a. Untuk vegetasi dengan tinggi < 1,5 m (semai/belta) menggunakan jalur dengan ukuran 2m x 2m (Onrizal, 2008)
- b. Untuk vegetasi dengan ukuran diameter , 10 cm (ketinggian . 1,5 m/pancang) menggunakan jalur ukuran 5m x 5m
- c. Untuk tanaman dengan diameter >20 cm (pohon) dan vegetasi dengan diameter antara 10 cm - < 20 cm (tiang) menggunakan jalur ukuran 10m x 10m



Gambar 2. Model Jalur Transek

2.4 Metode Analisis Data

Analisis data dalam penelitian ini menggunakan analisis vegetasi untuk tanaman mangrove, yang bertujuan untuk mengetahui komposisi spesies dan struktur komunitas tanaman. Hal ini disebabkan oleh karena ekosistem mangrove merupakan jenis hutan dengan vegetasi sangat khusus dan lingkungan yang khas, dimana distribusi individu serta berbagai faktor yang membentuk habitat

merupakan hal penting penelitian tentang ekologi mangrove (Natividad *et al.* 2015). Analisis ini dilakukan dengan menganalisis beberapa parameter yang mengacu pada Kusmana (1996); Alik *et al.* (2016) yaitu :

1. Kerapatan

- a. Kerapatan Mutlak (KM) : = $\frac{\Sigma \text{Individu suatu jenis}}{\text{Luas plot contoh}}$
- b. Kerapatan Relatif (KR) = $\frac{\text{Kerapatan mutlak suatu jenis}}{\Sigma \text{Total kerapatan mutlak jenis}} \times 100\%$

2. Frekuensi

- a. Frekuensi Mutlak (FM) = $\frac{\Sigma \text{Plot yang ditempati suatu jenis}}{\Sigma \text{Seluruh plot contoh}}$
- b. Frekuensi Relatif (FR) = $\frac{\text{Frekuensi suatu jenis}}{\text{Frekuensi total seluruh jenis}}$

3. Dominansi

- a. Dominansi Mutlak (DM) = $\frac{\text{Luas basal area suatu jenis } (1/4 \pi d^2)}{\text{Luas area penelitian}}$
- b. Dominansi Relatif (DR) = $\frac{\Sigma \text{Dominansi suatu jenis}}{\Sigma \text{Dominansi seluruh jenis}} \times 100\%$

4. Indeks Nilai Penting

- a. Untuk pohon :

$$\text{INP} = \text{KR} + \text{FR} + \text{DR}$$

- b. Untuk pancang dan semai :

$$\text{INP} = \text{KR} + \text{FR}$$

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

5. Indeks Keanekaragaman dari Shannon-Wiener

$$H' = -\Sigma p_i \ln p_i \text{ dengan } p_i = n_i/N$$

Barbour *et al.* (1987) menyatakan bahwa nilai H' berkisar antara 0-7 dengan kriteria sebagai berikut :

- a. 0 - 2 tergolong rendah
- b. 2 - 3 tergolong sedang
- c. 3 - 7 tergolong tinggi

3. Hasil Dan Pembahasan

a. Jenis Vegetasi Mangrove di Desa Koepisino, Kecamatan Bonegunu

Table 2. Jenis Vegetasi Mangrove di Desa Koepisino

Lokasi	Jenis Vegetasi
Desa Koepisino	1) <i>Bruguiera gymnorrhiza</i> 2) <i>Rhizophora stylosa</i> 3) <i>Heriteria littoralis</i> 4) <i>Bruguiera parviflora</i> 5) <i>Sonneratia alba</i> J.E.Smith

Sumber : Data Primer, 2018

Berdasarkan hasil penelitian, di Desa Koepisino, Kecamatan Bonegunu, Kabupaten Buton Utara terdapat 5 (lima) jenis vegetasi mangrove. Vegetasi mangrove tersebut yaitu : *Bruguiera gymnorrhiza*, *Rhizophora stylosa*, *Heriteria littoralis*, *Bruguiera parviflora*, *Sonneratia alba* J.E.Smith.

b. Analisis Vegetasi Mangrove

Table 2. Analisis Vegetasi Mangrove di Desa Koepisino

Spesies	KR (%)	DR (%)	FR (%)	INP	H'
Kategori semai					
<i>Bruguiera gymnorrhiza</i>	32,08	0,00	32,08	64	0,36
<i>Rhizophora stylosa</i>	16,98	0,00	16,98	34	0,30
<i>Heriteria littoralis</i>	1,89	0,00	1,89	4	0,07
<i>Sonneratia alba</i> J.E.Smith	32,08	0,00	32,08	64	0,36
<i>Bruguiera parviflora</i>	16,98	0,00	16,98	34	0,30
Total	100,00	0,00	100,00	200	1,41
Kategori pancang/tiang					
<i>Bruguiera gymnorrhiza</i>	33,33	3,15	33,33	70	0,33
<i>Rhizophora stylosa</i>	16,67	14,31	16,67	48	0,29
<i>Heriteria littoralis</i>	1,85	17,24	1,85	21	0,19
<i>Sonneratia alba</i> J.E.Smith	31,48	44,79	31,48	108	0,31
<i>Bruguiera parviflora</i>	16,67	20,52	16,67	54	0,31
Total	100,00	100,00	100,00	300	1,44
Kategori pohon					
<i>Bruguiera gymnorrhiza</i>	41,33	32,01	41,33	115	0,37
<i>Rhizophora stylosa</i>	9,33	9,72	9,33	28	0,22
<i>Heriteria littoralis</i>	8,00	27,37	8,00	43	0,28
<i>Sonneratia alba</i> J.E.Smith	29,33	30,54	29,33	89	0,36
<i>Bruguiera parviflora</i>	12,00	0,35	12,00	24	0,20
Total	100,00	100,00	100,00	300	1,43

Keterangan : KR = Kerapatan Relatif; DR = Dominansi Relatif; FR = Frekuensi Relatif; INP = Indeks Nilai Penting; H' = Indeks Keanekaragaman

Analisis vegetasi merupakan salah satu cara untuk mempelajari susunan dan bentuk vegetasi mangrove yang ditampilkan secara kuantitatif (Arief, 1994 dalam Jc, Dewiyanti, dan Karina 2016). Kerapatan relatif, Frekuensi relatif dan Penutupan relatif merupakan bagian yang paling utama untuk diketahui dalam perhitungan Indeks Nilai Penting vegetasi mangrove (Jc, Dewiyanti, dan Karina 2016). Table 2 menunjukkan nilai Kerapatan Relatif, Dominansi Relatif, Frekuensi Relatif, Indeks Nilai Penting dan Indeks Keanekaragaman vegetasi mangrove di Desa Koepisino, Kecamatan Bonegunu, Kabupaten Buton Utara.

Nilai kerapatan relative yang tertinggi di tingkat semai adalah spesies *Bruguiera gymnorrhiza* dan *Sonneratia alba* J.E.Smith yaitu masing-masing sebesar 32,08%, kerapatan relative di tingkat pancang dan tingkat pohon yang tertinggi adalah spesies *Bruguiera gymnorrhiza* masing-masing sebesar 33,33% (tingkat pancang) dan sebesar 41,33% (tingkat pohon). Spesies yang memiliki nilai kerapatan relative terendah di tingkat semai, tingkat pancang dan tingkat pohon adalah *Heriteria littoralis*, yaitu 1,89% pada tingkat semai, 1,85% di tingkat pancang dan 8,00% di tingkat pohon. Kerapatan dari suatu jenis merupakan nilai yang menunjukkan jumlah atau banyaknya suatu jenis per satuan luas (Jamil dan Rombe 2022). Besaran nilai kerapatan relatif pada vegetasi mangrove menggambarkan bahwa spesies tersebut terdistribusi dengan baik atau kurang pada tingkatan vegetasi dalam komunitasnya (Laksananny dkk. 2022). Olehnya itu, spesies *Bruguiera gymnorrhiza* dapat dikatakan terdistribusi dengan baik pada tingkat semai, tingkat pancang dan tingkat pohon, sedangkan spesies *Sonneratia alba* J.E.Smith tidak terdistribusi dengan baik.

Indeks Nilai Penting yang disajikan pada table 2, menunjukkan bahwa nilai yang tertinggi adalah spesies *Bruguiera gymnorrhiza* dan *Sonneratia alba* J.E.Smith di tingkat semai, masing-masing sebesar 64%; di tingkat pancang Indeks Nilai Penting yang tertinggi adalah spesies *Sonneratia alba* J.E.Smith sebesar 108% dan di tingkat pohon Indeks Nilai Penting yang tertinggi adalah spesies *Bruguiera gymnorrhiza* yaitu sebesar 115%. Besaran Indeks Nilai Penting menggambarkan seberapa besar pengaruh atau peranan satu spesies terhadap komunitasnya (Laksananny dkk. 2022), sehingga dapat dikatakan bahwa *Bruguiera gymnorrhiza* sangat berpengaruh atau memiliki peranan penting dalam komunitasnya pada tingkat semai dan pohon. *Sonneratia alba* J.E.Smith sangat berpengaruh atau memiliki peran penting terhadap komunitasnya pada tingkat semai dan tingkat pancang.

4. Kesimpulan

Struktur vegetasi mangrove di Desa Koepisino Kecamatan Bonegunu Kabupaten Buton Utara terdapat 5 (lima) spesies mangrove yaitu *Bruguiera gymnorrhiza*, *Rhizophora stylosa*, *Heriteria littoralis*, *Bruguiera parviflora*, *Sonneratia alba*

J.E.Smith. Spesies yang sangat berpengaruh terhadap komunitasnya di tingkat semai adalah *Bruguiera gymnorrhiza* dan *Sonneratia alba* J.E.Smith, di tingkat pancang *Sonneratia alba* J.E.Smith, sedangkan di tingkat pohon adalah *Bruguiera gymnorrhiza*.

Daftar Pustaka

- Alik, T.S.D,, Umar, M.R., Priosambodo, D. 2015. Analisis Vegetasi Mangrove Di Pesisir Pantai Mara'bombang - Kabupaten Pinrang. Skripsi. Jurusan Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Hasanuddin, Makassar.
- Jamil, Khairul, dan Katarina Hesty Rombe. 2022. Vegetasi Mangrove Desa Tampara Kecamatan Kaledupa Selatan Kabupaten Wakatobi Provinsi Sulawesi Tenggara. Berkala Perikanan Terubuk Vol 50 No 1 Februari 2022.
- Jc, Eggy Havid Parmadi. Irma Dewiyanti. dan Sofyatuddin Karina. 2016. Indeks Nilai Penting Vegetasi Mangrove Di Kawasan Kuala Idi, Kabupaten Aceh Timur. Jurnal Ilmiah Mahasiswa Kelautan dan Perikanan Unsyiah Volume 1, nomor 1 : 82-95 Januari - April 2016.
- Kusmana, C.,1996. Nilai Ekologis Ekosistem Hutan Mangrove (Ecological Values of Mangrove Forest Ecosystem). Media Konservasi Vol. V No. (I). April 1996 : 17 - 24.
- Laksananny, Satya Agustina. Erny Poedjirahajoe. Ris Hadi Purwanto. dan Muh Taufik Tri Hermawan. 2020. Analisis Vegetasi Hutan Mangrove di Kabupaten Buton Utara (Studi Kasus di Kecamatan Kulisusu Barat, Kabupaten Buton Utara, Sulawesi Tenggara). *Jurnal Ilmu Lingkungan* 18 (3): 515-21. <https://doi.org/10.14710/jil.18.3.515-521>.
- Laksananny, Satya Agustina, Erny Poedjirahajoe, Ris Hadi Purwanto, dan Muh Taufik Tri Hermawan. 2022. Kajian Vegetasi Mangrove Di Kabupaten Buton Utara (Studi Kasus Di Kecamatan Kulisusu). *Perennial*, 2022 Vol. 18 No. 1: 07-12 p-ISSN: 1412-7784.
- Rahman, Walid Walyudin. Achmad Husein. 2023. Analisis Pengelolaan Sumber Daya Alam Hutan Mangrove di Teluk Kendari Sulawesi Tenggara. *ECOLAB* Vol. 17 No. 2, November 2023: 125-131 p-ISSN 0216-0897 e-ISSN 2502-6267 Terakreditasi RISTEKDIKTI No. 30/E/KPT/2019 17 (2).