

## Keanekaragaman Jenis Mangrove Di Kawasan Hutan Mangrove Di Desa Mirring Polewali Mandar

### “Mangrove Species Diversity in the Mangrove Forest Area in Mirring Village, Polewali Mandar”

Nirwana<sup>1</sup>, Rita Bulan<sup>1</sup>, Rusmidin<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Kehutanan, Universitas Sulawesi Barat, Majene

\*Corresponding author's email: [rusmidin@unsulbar.ac.id](mailto:rusmidin@unsulbar.ac.id)

Diterima: 11 Juni 2024	Disetujui: 30 Juni 2024	Diterbitkan: 30 Juni 2024
------------------------	-------------------------	---------------------------

**ABSTRAK:** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui jenis mangrove yang tumbuh di Kawasan Hutan Mangrove Desa Mirring Kabupaten Polewali Mandar dan Mengetahui keanekaragaman jenis tumbuhan mangrove yang tumbuh di Desa Mirring Kabupaten Polewali Mandar. Populasi dalam penelitian ini adalah mangrove yang tumbuh di Kawasan hutan mangrove Desa Mirring. Sampel dalam penelitian ini adalah seluruh Jenis mangrove yang ada di Kawasan hutan mangrove Desa Mirring. Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif. Pengambilan data menggunakan Metode jalur berpetak yang merupakan kombinasi dari metode transek dengan metode plot. Analisis data dilakukan dengan perhitungan komposisi jenis vegetasi dan indeks ekologi hutan mangrove Hasil penelitian menunjukkan bahwa jenis mangrove yang terdapat di Dusun Tappina Desa Mirring terdapat 9 jenis yaitu *Sonneratia alba*, *Rizophora Stylosa*, *Xylocarpus muloccesnsis*, *Bruguiera gymnorrhiza*, *Rhizophora Mucronata*, *Rhizophora apiculata*, *Bruguiera Parviflora*, *dolichandrone spathacea*, *excoecaria agallocha*. Dengan tingkat keanekaragaman jenis mangrove menunjukkan keanekaragaman jenis sedang di antaranya pohon 1,41, pancang 1,58 dan semai 1,59.

**Kata kunci:** Mangrove, Keanekaragaman, Polewali.

**ABSTRACT:** This study aims to determine the types of mangroves that grow in the Mirring Village Mangrove Forest Area Polewali Mandar Regency and Know the diversity of mangrove plant species that thrive in Mirring Village Polewali Mandar Regency. The population in this study are mangroves that grow in the Mirring Village mangrove forest area. The sample in this study was all types of mangroves in the Mirring Village mangrove forest area. This research uses quantitative methods. Data collection uses the striped path method, which combines the transect method with the plot method. Data analysis was done by calculating the composition of vegetation types and ecological indices of mangrove forests The results showed that the types of mangroves found in Tappina Hamlet Mirring Village there are 9 types namely *Sonneratia alba*, *Rizophora Stylosa*, *Xylocarpus muloccesnsis*, *Bruguiera gymnorrhiza*, *Rhizophora mucronata*, *Rhizophora apiculata*, *Bruguiera Parviflora*, *dolichandrone spathacea*, *excoecaria agallocha*. Mangrove species diversity level showed moderate species diversity including trees 1.41, saplings 1.58 and seedlings 1.59.

**Keywords:** Mangrove, Diversity, Polewali.

## 1. PENDAHULUAN

Salah satu unsur keanekaragaman hayati wilayah pesisir dan laut adalah ekosistem hutan mangrove. Hutan mangrove sebagai suatu kelompok tumbuhan yang terdiri atas berbagai macam jenis dari suku yang berbeda, namun memiliki daya adaptasi, morfologi dan fisiologi yang sama terhadap habitat yang selalu dipengaruhi oleh pasang surut air laut (Anugra dkk., 2014).

Hutan mangrove adalah kelompok jenis tumbuhan yang tumbuh di sepanjang garis pantai tropis sampai sub-tropis yang memiliki fungsi istimewa di suatu lingkungan yang

mengandung garam dan bentuk lahan berupa pantai dengan reaksi tanah anaerob. Secara ringkas hutan mangrove dapat didefinisikan sebagai suatu tipe hutan yang tumbuh di daerah pasang surut (terutama di pantai yang terlindung, laguna, muara sungai) yang tergenang pasang dan bebas dari genangan pada saat surut yang komunitas tumbuhnya bertoleransi terhadap garam (Rahayu dkk., 2018).

Peran ekosistem mangrove di wilayah pesisir dan laut dapat dihubungkan dengan fungsi ekosistem tersebut dalam menunjang keberadaan biota menurut beberapa aspek antara lain adalah fungsi fisik, biologi, dan sosial ekonomi (Kawaroe, 2001) dan menjadi pendukung berbagai jasa ekosistem di sepanjang garis pantai di kawasan tropis (Donato, dkk., 2012).

Keanekaragaman hayati merupakan variasi atau perbedaan bentuk-bentuk makhluk hidup, meliputi perbedaan pada tumbuhan, hewan, dan mikroorganisme, materi genetik yang di kandunginya, serta bentuk-bentuk ekosistem tempat hidup suatu makhluk hidup (Ridhwan, 2012).

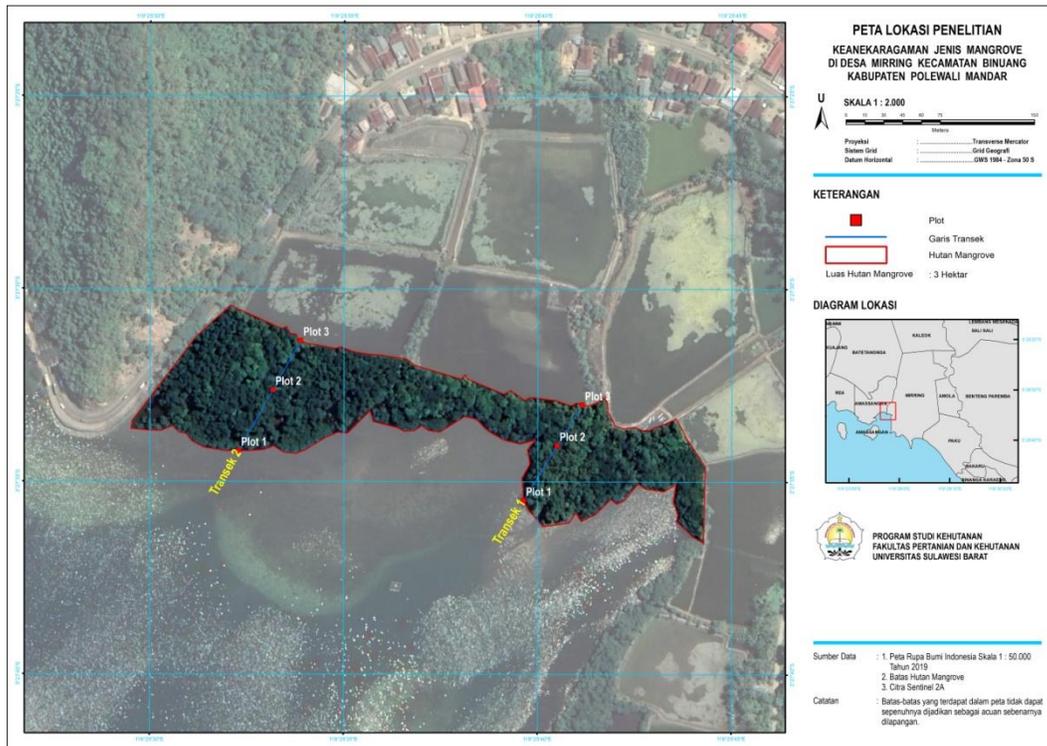
Di Indonesia sendiri, terdapat perbedaan dalam hal keragaman jenis mangrove antara satu pulau dengan pulau lainnya. Dari 202 jenis mangrove yang telah diketahui, 166 jenis terdapat di Jawa, 157 jenis di Sumatera, 150 jenis di Kalimantan, 142 jenis di Irian Jaya, 135 jenis di Sulawesi, 133 jenis di Maluku dan 120 jenis di kepulauan Sunda Kecil. jenis tersebut kemudian diklasifikasikan Famili *Rhizophoraceae*, *Aviciniaceae*, dan *sonneratiaceae*. Jenis-jenis asosiasi lainnya antara lain *Xylocarpus graatum*, *X. Moluccensis*, *Lumnitzera sp.*, *Phempis acidula*, *Exoecaria agallocha* (Noor, et. al., 2006). Salah satu lokasi ekosistem mangrove terletak di Kawasan Hutan Mangrove Desa Mirring Kecamatan Binuang Kabupaten Polewali Mandar.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui jenis dan keanekaragaman mangrove yang tumbuh di Kawasan Hutan Mangrove Desa Mirring Kabupaten Polewali Mandar.

## **2. METODOLOGI PENELITIAN**

### *2.1. Waktu dan Tempat*

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Juni sampai dengan bulan Agustus 2021, yang bertempat di Kawasan Hutan Mangrove Desa Mirring Kecamatan Binuang Kabupaten Polewali mandar. Lokasi penelitian disajikan pada peta berikut.



Gambar 1. Peta Lokasi Penelitian

## 2.2. Alat dan Bahan

Alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian meliputi; GPS, meteran rol, palu, tali rafia, plastik sampel, kertas label dan *tally sheet*

## 2.3. Prosedur Pengambilan Data

Menentukan titik dengan menggunakan GPS kemudian menarik garis secara tegak lurus terhadap garis pantai dimulai dari vegetasi terluar (dekat laut) hingga batas akhir daerah litoral (daratan). Membuat transek dengan panjang transek disesuaikan dengan kondisi lokasi penelitian dengan lebar transek yaitu 10 m. Selanjutnya, membuat plot ukuran bertingkat masing-masing 10x10 m untuk pohon, 5x5 m untuk pancang/anakan, dan 1x1 m untuk bibit/ semai. selanjutnya melakukan pengamatan mengenai ciri-ciri morfologi mulai dari akar batang dan daun tumbuhan mangrove. Adapun data yang dicatat antara lain jenis mangrove, jumlah tegakan mangrove, dan beberapa data yang dianggap perlu.

## 2.4. Analisis Data

Data hasil penelitian dianalisis menggunakan analisis kuantitatif, dimana data akan ditabulasi dan ditampilkan dalam bentuk tabel, diagram dan gambar. Data yang dianalisis

pada penelitian ini adalah Jenis Mangrove, Indeks Keanekaragaman ( $H'$ ), Indeks Keseragaman (E), dan Indeks Dominansi (C).

a. *Indeks Keanekaragaman ( $H'$ )*

Indeks keanekaragaman Shannon-Wiener (Shannon's index) digunakan untuk mengetahui keanekaragaman jenis di setiap tingkat pertumbuhan (Odum, 1993) dengan rumus sebagai berikut:

$$H' = - \sum (p_i \ln p_i); \text{ dengan } p_i = (n_i / n)$$

dimana:

$H'$  : Indeks keanekaragaman Shannon,

$n_i$ : jumlah individu suatu jenis ke- $i$

$n$ : total jumlah individu dalam PU.

b. *Indeks Kemerataan*

Keseragaman dihitung dengan menggunakan rumus Eveness Index (Magurran, 1988) yaitu:

$$E = H' / \ln (S)$$

dimana:

$E$  : Indeks kemerataan untuk jenis

$H'$ : Indeks Keanekaragaman

$S$ : Jumlah jenis yang dijumpai dalam PU.

c. *Indeks Dominansi*

Indeks dominansi dihitung berdasarkan rumus index of dominance dari Simpson (Odum, 1993) yaitu:

$$C = \sum (p_i)^2 ; p_i = n_i / N \quad i = 1$$

dimana:

$C$ : Indeks Dominansi;

$n_i$ : Jumlah individu ke- $i$

$N$ : Jumlah total individu

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 3.1 Hasil

Tabel 1. Jenis Mangrove

No.	Jenis Dan Nama Lokal	Famili
1	<i>Sonneratia alba</i> (Bidada)	Lythraceae
2	<i>Rhizophora stylosa</i> (Bakko)	Rhizophoraceae
3	<i>Xylocarpus muloccensis</i> (Lawo-Lawo)	Meliaceae
4	<i>Bruguiera gymnorrhiza</i> (Salaq-Salaq)	Rhizophoraceae
5	<i>Rhizophora mucronata</i> (Bakko)	Rhizophoraceae
6	<i>Rhizophora apiculata</i> (Bakko)	Rhizophoraceae
7	<i>Bruguiera parviflora</i>	Rhizophoraceae
8	<i>Dolichandron spathacea</i>	Bignoniaceae
9	<i>Exoecaria agallocha</i>	Euphorbiaceae

Tabel 2. Nilai indeks keanekaragaman, indeks kemerataan dan indeks dominansi tingkat pohon, pancang dan semai.

Tingkat Pertumbuhan	H'	E	C
Pohon	1,41	0,72	0,30
Pancang	1,58	0,69	0,24
Semai	1,59	0,76	0,24

Sumber: data primer setelah diolah 2021

#### 3.2 Pembahasan

##### 3.2.1. Jenis Mangrove.

Penelitian jenis mangrove dilakukan pada 3 tingkatan jenis mangrove yaitu semai, pancang dan pohon. Berdasarkan hasil penelitian, terdapat 9 jenis mangrove yang tumbuh di Dusun Tappina yaitu *Sonneratia alba*, *Rhizophora stylosa*, *Xylocarpus moluccensis*, *Bruguiera gymnorrhiza*, *Rhizophora mucronata*, *Rhizophora apiculata*, *Bruguiera parviflora*, *Dolichandron spathacea*, *Exoecaria agallocha*.

Jenis mangrove yang terdapat pada tingkat pohon adalah *Sonneratia alba*, *Rhizophora stylosa*, *Xylocarpus moluccensis*, *Bruguiera gymnorrhiza*, *Rhizophora mucronata* dan *Rhizophora apiculata*. Jenis mangrove tingkat pancang yaitu *Rhizophora stylosa*, *Bruguiera gymnorrhiza*, *Rhizophora apiculata*, *Bruguiera parviflora*, *Dolichandron spathacea* dan *Exoecaria agallocha*, pada tingkat terdapat jenis mangrove *Sonneratia alba*, *Bruguiera gymnorrhiza*, *Rhizophora mucronata*, *Rhizophora apiculata*, *Dolichandron spathacea*, *Exoecaria agallocha*.

Jenis mangrove *Sonneratia alba* merupakan jenis mangrove yang mendominasi di lokasi penelitian. Keberadaan jenis *Sonneratia alba* dipengaruhi oleh tipe habitat dan kemampuan reproduksi dari jenis tersebut. Tipe habitat dengan substrat berpasir dan berlumpur menjadi tempat yang baik untuk pertumbuhan *Sonneratia alba*. Tersebar nya jenis *Sonneratia alba* dipengaruhi oleh kemampuan reproduksi jenis tersebut yakni setelah dewasa dan melakukan reproduksi maka biji yang sudah matang telah jatuh dan tumbuh menjadi propagula. Jenis mangrove *Rhizophora apiculata*, *Sonneratia alba* dan *Avicennia* sp. merupakan jenis mangrove yang sangat baik beradaptasi di daerah dengan tipe substrat yang sesuai dengan pertumbuhannya yaitu pada substrat berlumpur, berpasir dan berbatu (Lewerisa dkk., 2018). Pramudji (2003) menyebutkan hasil penelitiannya menemukan dari seluruh jenis tumbuhan mangrove yang hadir di kawasan ini, *Rhizophora stylosa* dan *Sonneratia alba* merupakan jenis yang dominan dan memiliki sebaran yang relatif merata. Hal ini karena kedua jenis tumbuhan mangrove tersebut termasuk jenis pioner yang memiliki daya adaptasi yang cukup tinggi terhadap berbagai kondisi lingkungan pesisir yang sangat ekstrim

### 3.2.2. Indeks Ekologi

Perhitungan indeks ekologi dilakukan dengan melihat indeks keanekaragaman ( $H'$ ), indeks keseragaman (E) dan indeks dominasi (C). Perhitungan indeks ekologi dilakukan pada 3 tingkatan struktur vegetasi yaitu pohon, pancang dan semai.

Berdasarkan hasil penelitian perhitungan indeks keanekaragaman ( $H'$ ) pada mangrove untuk tingkat pohon 1,41, tingkat pancang 1,58 dengan dan tingkat semai 1,59. Nilai keanekaragaman pada tiga tingkatan struktur vegetasi mangrove termasuk kategori sedang. Nilai  $H' < 1$ , maka komunitas vegetasi dengan kondisi lingkungan kurang stabil; jika nilai  $H'$  antara 1-2, maka komunitas vegetasi dengan kondisi lingkungan stabil; dan jika nilai  $H' > 2$ , maka komunitas vegetasi dengan kondisi lingkungan sangat stabil. Indeks keanekaragaman tergantung kepada variasi jumlah spesies yang terdapat dalam suatu habitat yang di tentukan oleh jumlah individu. Jumlah individu dari masing-masing spesies yang ada sehingga jumlah individu menentukan indeks keanekaragaman. Indeks keanekaragaman spesies pada habitat tersebut cenderung akan tinggi jika individu yang ada pada suatu habitat menyebar secara merata (Bengkal dkk., 2019).

Nilai indeks kemerataan (E) pada 3 struktur vegetasi berkisar antara 0,69 - 0,76. Tingkat pohon memiliki nilai kemerataan (E) 0,72, tingkat pancang 0,69 dan tingkat semai nilai kemerataan (E) 0,76. Nilai kemerataan (H) yang terendah berada pada tingkat pancang

sedangkan yang tertinggi berada pada tingkat semai. Indeks kemerataan jenis (E) digunakan untuk penggambaran mengenai keadaan lingkungan berdasarkan kondisi biologinya. Indeks kemerataan jenis menunjukkan derajat kemerataan kelimpahan individu antar setiap spesies. Indeks kemerataan (E) dalam suatu habitat berkisar antara 0-1, yaitu apabila  $0 < E \leq 0,5$  maka komunitas dikatakan tertekan, apabila  $0,5 < E \leq 0,75$  maka komunitas dikatakan labil, dan apabila nilai indeks kemerataan  $0,75 < E \leq 1$  maka komunitas stabil. Suatu komunitas terdapat dominasi suatu spesies maka nilai kemerataan jenisnya akan rendah (Wahyuningsih dkk., 2019).

Nilai indeks dominasi (C) pada struktur vegetasi pohon, pancang dan semai berkisar antara 0,24 – 0,30. Nilai dominasi (C) pada tingkat pohon 0,30, tingkat pancang 0,24 dan tingkat semai 0,24. Indeks dominasi digunakan untuk mengetahui kekayaan spesies sertakeseimbangan jumlah individu setiap spesies dalam ekosistem (Soerianegara dan Indrawan, 2005). Nilai indeks dominansi berkisar antara 0-1, jika nilai C lebih dekat ke 0 atau semakin kecil maka tidak ada jenis yang mendominasi dari jenis lainnya sedangkan jika nilai c mendekati 1 atau semakin besar maka ada jenis yang mendominasi dari jenis lainnya. Jika nilai c mendekati angka 0 maka komunitas berada pada kondisi stabil sedangkan jika nilai c mendekati angka 1 maka kondisi komunitas menunjukkan tidak stabil. Nilai indeks dominasi (C) pada tiga tingkatan struktur vegetasi mendekati 0 artinya tidak ada jenis mangrove yang mendominasi dari jenis mangrove lainnya.

#### **4. KESIMPULAN**

Terdapat 9 jenis mangrove yang didapat di Dusun Tappina yaitu *Sonneratia alba*, *Rizhophora stylosa*, *Xylocarpus moluccensis*, *Bruguiera gymnorhiza*, *Rhizophora mucronata*, *Rhizophora apiculata*, *Bruguiera Parviflora*, *Dolichandron spathacea* dan *Exoecaria agallocha*. Tingkat keanekaragaman jenis mangrove di Dusun tappina Desa mirring menunjukkan keanekaragaman jenis sedang di antaranya pohon 1,41, pancang 1,58 dan semai 1,59.

#### **UCAPAN TERIMA KASIH**

Terima kasih kami ucapkan kepada Program studi kehutanan Fakultas pertanian dan kehutanan universitas sulawesi barat, dan KTH buttu puang atas dukungan dan kerjasamanya sehingga penelitian ini dapat selesai sesuai harapan peneliti.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anugra, F., Umar, H., & Toknok, B. 2014. Tingkat kerusakan hutan mangrove pantai di Desa Malakosa Kecamatan Balinggi Kabupaten Parigi Moutong. *Warta Rimba*, Vol.2(1): 54-61.
- Bengkal, K. P., Manembu, I. S., Sondak, C. F. A., Wagey, B. Th., Schadu, J. N. W., & Lumingas, L. J. L. (2019). Identifikasi Keanekaragaman Lamun Dan Echinodermata Dalam Upaya Konservasi (Identification of Diversity of Seagrass and Echinoderms in Conservation Efforts). *Jurnal Pesisir dan Laut Tropis*, Vol. 1(1): 29-39
- Donato, D.C., dkk. 2012. Whole-Island Carbon Stocks in The Tropical Pacific: Implications for Mangrove Conservation and Upland Restoration. *Journal of Environmental Management*, Vol. 9 (7):89-96.
- Kawaroe M. 2001. Kontribusi Ekosistem Mangrove Terhadap Struktur Komunitas Ikan Di Pantai Utara Kabupaten Subang, Jawa Barat. *Jurnal pesisir pantai*. Vol. 3 (3) : 13-26.
- Kusmana, C., 1997. *Metode Survey Vegetasi*. PT. Penerbit IPB, Bogor.
- Lewerissa, Y. A., Sangaji, M., & Latumahina, M. B. 2018. Pengelolaan Mangrove Berdasarkan Tipe Substrat di Perairan Negeri Ihamahu Pulau Saparua. *Jurnal Triton*, Vol.14(1): 1-9. ISSN 2745-365.
- Noor, YR., M. Khazali, & INN. Suryadiputra. 2006. *Panduan Pengenalan Mangrove di Indonesia*. Bogor. Wetland Internasional Indonesia Programme dan Ditjen PHKA.
- Odum, E.P., 1993. *Dasar-dasar Ekologi*. Edisi ke III. Terjemahan Tjahjono Saminga. Penerbit Gadjah Mada Press, Yogyakarta.
- Pramudji. (2003). Keanekaragaman Flora di Hutan Mangrove Kawasan Pesisir Teluk Mandar, Polewali, Propinsi Sulawesi Selatan: Kajian Pendahuluan. *Jurnal Biota*, Vol. 8(3): 135-142.
- Rahayu, S. M., Syuhriatin, & Wiryanto. 2018. Keanekaragaman Mangrove Di Desa Gedangan, Kecamatan Purwodadi, Kabupaten Purworejo, Jawa Tengah. *Jurnal EnviroScienteeae*. Vol. 14 (1). Halaman 62-69.
- Ridhwan, M. 2021. Tingkat Keanekaragaman Hayati dan Pemanfaatannya di Indonesia. *Jurnal Biology Education*, Vol. 1 (1), Halaman
- Soerianegara, I. and Indrawan, A. 2005. *Indonesian Forest Ecology*. Department of Forest Management, Faculty of Forestry IPB, Bogor.

Wahyuningsih E., dkk. 2019. Komposisi Dan Keanekaragaman Tumbuhan Pada Habitat Ketak (*Lygodium circinatum* Burm.SW.) di Pulau Lombok, Nusa Tenggara Barat. *Jurnal Hutan Tropis*. Vol. 7 (1): 92-105.