



## Identifikasi Jenis dan Nilai Indeks Keanekaragaman Ekosistem Mangrove di Kelurahan Barombong Kecamatan Tamalate Kota Makassar

Muh Isman<sup>1\*</sup>, Fathuddin<sup>2</sup>, Rahmat Januar Noor<sup>3</sup>

<sup>1,2</sup>Institiut Teknologi dan Bisnis Maritim Balik Diwa

<sup>3</sup>Universitas Sulawesi Barat

Email: [muhisman6614@gmail.com](mailto:muhisman6614@gmail.com)

### Abstract

*The mangrove ecosystem is one of the key ecosystems on the coast which is an indicator of the environmental health of a coastal area. The coast of Makassar City is experiencing very rapid structural development marked by reclamation. This condition causes the existence of the mangrove ecosystem on the coast of Makassar City to be increasingly threatened.. This study aims to determine the condition of the type and distribution of mangroves in the Barombong sub-district of Tamalatea, Makassar. The research was conducted from March to May 2023 in Tamalatea coastal area, Makassar. This research is an exploratory study conducted by survey method. The results of the study obtained four types of true mangroves and seven types of associated plants. The results obtained *Rhizophora mucronata* species have the highest value on the relative frequency index, relative dominance, relative density and important value index.*

**Keywords:** Barombong, biodiversity index, mangrove,

### 1. PENDAHULUAN

Zonasi merupakan suatu fenomena ekologi yang menarik di perairan pesisir, yang merupakan daerah yang terkena ritme pasang-surut air laut. Pengaruh dari pasang-surut air laut yang berbeda untuk tiap zona memungkinkan berkembangnya komunitas yang khas untuk masing masing zona di daerah, (Peterson, 1991). Studi zonasi di perairan pantai berbatu telah banyak dilakukan, sebaliknya studi zonasi di perairan pantai bersubstrat lunak (pasir dan lumpur) masih sangat kurang. Demikian pula informasi mengenai zonasi di perairan pantai di daerah subtropis lebih mudah diperoleh dibandingkan dengan di daerah tropis (Morton, 1990). Hal ini disebabkan karena penelitian mengenai zonasi di perairan pantai daerah tropis masih belum banyak dilakukan, tidak terkecuali di Indonesia.

Mangrove merupakan ekosistem yang kompleks terdiri atas flora dan fauna daerah

pantai, hidup sekaligus di habitat daratan dan air laut, antara batas air pasang dan surut. Kompleksitas tersebut menyebabkan ekosistem mangrove dikenal sebagai ekosistem yang unik dan memerlukan upaya pelestarian (Julaikha & Sumiyati, 2017).

Secara fisik, ekosistem mangrove berperan dalam melindungi garis pantai dari erosi dan gelombang laut. Peran tersebut dapat berlangsung optimal dengan berbagai kondisi diantaranya bergantung pada ketebalan mangrove (*green belt*) dan ukuran mangrove (Jumaedi, 2016). Seiring berkembangnya pengetahuan, peran mangrove saat ini yang paling banyak disorot yaitu sebagai penyerap karbon sehingga memiliki peran strategis dalam perdagangan karbon (*carbon trade*), (Husein et al., 2023).

Selain menyediakan fungsi fisik, ekosistem mangrove juga dikenal dengan keanekaragaman hayati (*biodiversity*). Ekosistem

mangrove sebagai plasma nutfah (*genetic pool*) dan menunjang keseluruhan sistem kehidupan di sekitarnya (Ardiyansyah et al., 2023). Tumbuhan mangrove merupakan sumber makanan potensial, dalam berbagai bentuk, bagi semua biota yang hidup di ekosistem mangrove (Bengen, 2002).

Kelurahan Barombong Kecamatan tamalate kota makassar memiliki ekosistem mangrove yang kerapatan cukup baik, sehingga dilakukan kajian tentang Kondisi Jenis dan Sebaran Ekosistem Mangrove di Kelurahan Barombong, Kecamatan Tamalate, Kota Makassar.

## 2. METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan pada bulan Maret-Mei 2023. Lokasi penelitian yaitu di Kelurahan Barombong, Kecamatan Tamalate, Kota Makassar (Gambar 1).

**Gambar 1.**

**Peta administrasi Kelurahan Barombong**



Sumber: hasil penelitian

**Tabel 1.**  
**Jenis dan Kategori Mangrove di Lokasi**

| No | Jenis                       | Suku           | Kategori* |
|----|-----------------------------|----------------|-----------|
| 1. | <i>Avicenia alba</i>        | Avicenniaceae  | Mayor     |
| 2. | <i>Avicenia marina</i>      | Avicenniaceae  | Mayor     |
| 3. | <i>Rhizophora apiculata</i> | Rhizophoraceae | Mayor     |
| 4. | <i>Rhizophora mucronata</i> | Rhizophoraceae | Mayor     |
| 5. | <i>Excoecaria agallocha</i> | Euphorbiaceae  | Minor     |
| 6. | <i>Acanthus ilicifolius</i> | Acanthaceae    | Asosiasi  |

Metode penelitian menggunakan metode survei. Survei dilakukan dengan melakukan pengamatan langsung di lapangan pada lokasi ekosistem mangrove menggunakan transek kuadran 10 x 10 m. Jumlah transek yang digunakan sebanyak 3 buah transek dengan masing-masing terdapat 3 subtransek kuadran.

Alat yang digunakan dalam penelitian yaitu tali untuk membentang transek kuadran, sabak, booties, dan buku identifikasi (Azkap, 1999). Untuk analisis data menggunakan perhitungan kerapatan relatif, dominansi relatif, dan frekuensi relatif.

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

### Jenis dan Tipe Mangrove Kelurahan Barombong

Keragaman jenis mangrove di lokasi pengamatan termasuk rendah karena hanya terdapat 4 jenis mangrove mayor/sejati, 1 jenis mangrove minor dan 7 jenis mangrove asosiasi yang tersebar disepanjang titik pengamatan (Tabel 1). Eksistensi jenis mangrove sangat bergantung pada kondisi substrat serta gangguan yang ada di sekitar ekosistem mangrove.

Tipe mangrove yang masih eksis di lokasi survey lebih didominasi dengan tipe mangrove *rivarian*. Tipe mangrove *rivarian* adalah zona pertumbuhan mangrove di sepanjang garis pantai/sungai yang terendam oleh siklus pasang surut harian atau tergenang air dalam jangka waktu yang lama.

|     |                                |                |          |
|-----|--------------------------------|----------------|----------|
| 7.  | <i>Carbera manghas</i>         | Apocynaceae    | Asosiasi |
| 8.  | <i>Hibiscus tiliaceus</i>      | Malvaceae      | Asosiasi |
| 9.  | <i>Ipomea pes caprea</i>       | Convolvulaceae | Asosiasi |
| 10. | <i>Pandanus</i> sp.            | Pandanaceae    | Asosiasi |
| 11. | <i>Sesuvium portulacastrum</i> | Kaganga        | Asosiasi |
| 12. | <i>Terminalia katappa</i>      | Combretaceae   | Asosiasi |

Sumber: Tomlinson, 1986

### Indeks Nilai Penting

Perhitungan Indeks Nilai Penting adalah suatu cara untuk mengetahui komposisi vegetasi mangrove. Indeks Nilai Penting dapat diketahui melalui penjumlahan kerapatan relatif, dominansi relatif, dan frekuensi relatif (Tabel 2).

**Tabel 2.**  
**Perhitungan Indeks Nilai Penting**

| No. | Spesies                     | NR (%) | FR (%) | DR (%) | INP   |
|-----|-----------------------------|--------|--------|--------|-------|
| 1.  | <i>Avicennia alba</i>       | 10.1   | 23.1   | 21.5   | 54.7  |
| 2.  | <i>Avicennia marina</i>     | 18.5   | 38.5   | 27.3   | 84.3  |
| 3.  | <i>Rhizophora apiculata</i> | 7.3    | 7.7    | 1.1    | 16.1  |
| 4.  | <i>Rhizophora mucronata</i> | 64.0   | 30.8   | 50.1   | 144.9 |

Keterangan: FR = Frekuensi Relatif (%), DR = Dominansi Relatif (%), NR = Kerapatan Relatif (%), INP = Indeks Nilai Penting (%)

Sumber: hasil penelitian

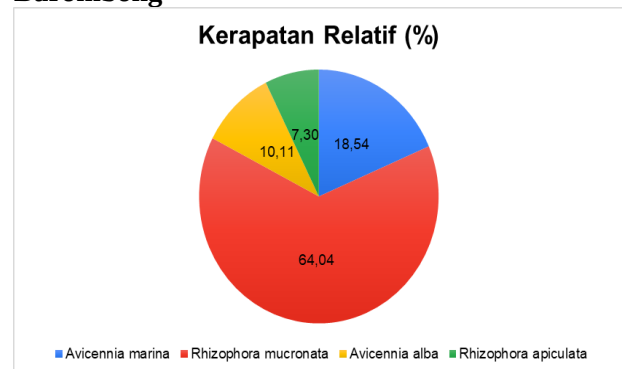
Kerapatan relatif adalah cara untuk mengetahui persentase kerapatan suatu jenis terhadap kerapatan seluruh jenis (Syarifuddin, 2012). Nilai kerapatan relatif vegetasi mangrove di Kelurahan Barombong tertinggi adalah *Rhizophora mucronata* dengan persentase 64.04%, sedangkan mangrove *Rhizophora apiculata* memiliki nilai kerapatan relatif terendah dengan persentase 7.30% (Gambar 2).

Jenis mangrove *Rhizophora mucronata* termasuk spesies mangrove yang toleran terhadap lingkungan sehingga dapat beradaptasi dengan berbagai perubahan. *Rhizophora mucronata* mampu menolerir kondisi lingkungan utamanya kondisi substrat, pasang surut, salinitas, dan pasokan nutrisi. Karakteristik

tersebut menyebabkan mangrove *Rhizophora mucronata* mampu menyebar dan tumbuh pada berbagai tempat (Usman et al., 2013).

Dominansi merupakan perbandingan antara luas bidang jenis dengan luas petak contoh. Dominansi dapat disebut jenis yang merajai hal ini dikarenakan jenis yang mendominasi mengendalikan jenis lain.

**Gambar 2.**  
**Kerapatan relatif jenis mangrove Kelurahan Barombong**



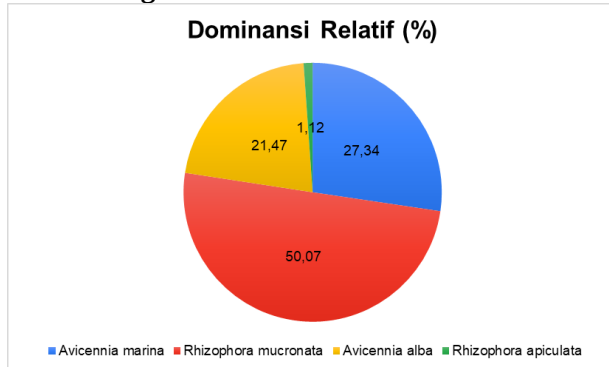
Sumber: hasil penelitian

Dominansi relatif merupakan dominansi suatu jenis di kali 100 kemudian dibagi dominansi seluruh jenis (Syarifuddin & Zulharman, 2012). Nilai frekuensi dominansi relatif mangrove di Kelurahan Barombong tertinggi adalah *Rhizophora mucronata* dengan persentase 50.07%, sedangkan mangrove *Rhizophora apiculata* memiliki nilai dominansi relatif terendah dengan persentase 1.12% (Gambar 3).

Dominansi relatif mangrove oleh *Rhizophora mucronata* linear dengan nilai kerapatan. Dominasi *Rhizophora mucronata* pada ekosistem berkaitan dengan kondisi lingkungan. Ketahanan mangrove jenis *Rhizophora mucronata* terhadap variasi kondisi lingkungan menjadi

faktor utama sehingga dapat menjadi spesies yang dominan pada suatu komunitas mangrove.

**Gambar 3.**  
**Dominansi relatif jenis mangrove Kelurahan Barombong**

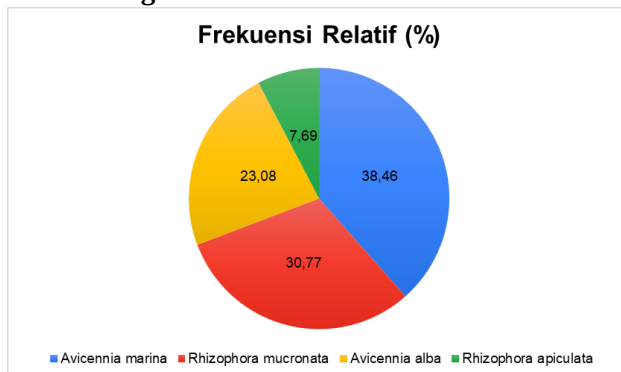


Sumber: hasil penelitian

Frekuensi jenis digunakan untuk mengetahui jumlah jenis di dalam satu petak contoh. Semakin tinggi penyebaran suatu jenis, maka semakin tinggi nilai tingkat frekuensi jenisnya.

Frekuensi relatif adalah frekuensi dari suatu jenis dibagi dengan jumlah frekuensi dari semua jenis dalam komunitas kemudian dikali 100 (Syarifuddin, 2012). Nilai frekuensi relatif vegetasi mangrove di Kelurahan Barombong tertinggi adalah *Avicennia marina* dengan persentase 38.46%, sedangkan mangrove *Rhizophora apiculata* memiliki nilai frekuensi relatif terendah dengan persentase 7.69% (Gambar 4).

**Gambar 4.**  
**Frekuensi relatif jenis mangrove Kelurahan Barombong**

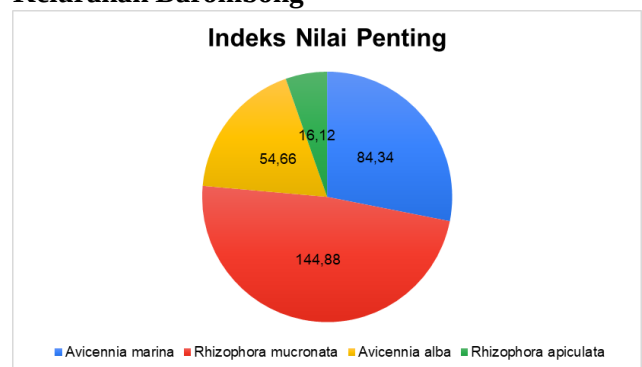


Sumber: hasil penelitian

Indeks nilai penting merupakan penjumlahan dari Kerapatan Relatif, Dominansi Relatif dan Frekuensi Relatif, karena itu tidak semua jenis yang mempunyai Kerapatan Relatif, Dominansi Relatif dan Frekuensi Relatif tertinggi akan mempunyai INP yang tertinggi juga. Ismaini (2015) menjelaskan bahwa indeks nilai penting jenis tumbuhan pada suatu komunitas merupakan salah satu parameter yang menunjukkan peranan jenis tumbuhan tersebut dalam suatu komunitas.

Indeks Nilai Penting untuk mangrove di Kelurahan Barombong yaitu *Rhizophora mucronata* memiliki nilai INP tertinggi dengan persentase 144.88%, sedangkan mangrove *Rhizophora apiculata* memiliki nilai INP terendah dengan persentase 16.12% (Gambar 5).

**Gambar 5.**  
**Indeks Nilai Penting jenis mangrove Kelurahan Barombong**



Sumber: hasil penelitian

Keberadaan mangrove pada ekosistem pesisir berperan penting untuk menjaga garis pantai dari ancaman abrasi maupun akresi (Noor et al., 2021). Adanya *Rhizophora mucronata* sebagai mangrove yang eksis dan dominan pada ekosistem mangrove di Kelurahan Barombong dengan nilai INP tertinggi mengindikasikan bahwa mangrove *Rhizophora mucronata* berperan penting dalam menjalankan fungsi ekosistem mangrove.

#### 4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian jenis mangrove yang ditemukan di kelurahan barombong kecamatan tamalate kota makassar terdiri dari 4 jenis yaitu *Avicennia alba*, *Avicennia marina*, *Rhizophora apiculate*, dan *Rhizophora mucronata*. Nilai kerapatan relatif jenis mangrove berkisar 7.30% - 64.04%. Nilai dominansi berkisar 1.12% - 50.07%. Nilai relatif berkisar 7.69% - 38.36%. Indeks nilai penting berkisar 16.12% - 144.88%.

#### 5. REFERENSI

- Ardiyansyah, F., Susanti, L., & Budiawan, H. (2023). Keanekaragaman Jenis dan Similaritas Gastropoda Mangrove pada TN Baluran dan TN Alas Purwo. *BIOSFER*, 8(1), 67-74. Retrieved from <https://journal.unpas.ac.id/index.php/biosfer/article/download/8576/3471/37222>
- Bengen, D. (2002). *Pedoman Teknis Pengenalan dan Pengelolaan Ekosistem Mangrove*. Bogor: IPB.
- Husein, Z. A., Harahap, A. R., & Surya, R. (2023). Analisis Potensi Carbon Trade Sebagai Sumber Pendapatan Daerah (Kasus : Kabupaten Indragiri Hilir). *Jurnal Selodang Mayang*, 9(3), 182-192. doi: <https://doi.org/10.47521/selodangmayang.v9i3.321>
- Julaikha, S., & Sumiyati, L. (2017). Nilai Ekologis Ekosistem Hutan Mangrove. *Jurnal Biologi Tropis*, 17(1), 23-31. Retrieved from <https://media.neliti.com/media/publications/273839-nilai-ekologis-ekosistem-hutan-mangrove-895865e8.pdf>
- Jumaedi, S. (2016). Nilai Manfaat Hutan Mangrove Dan Faktor-Faktor Penyebab Konversi Zona Sabuk Hijau (Greenbelt) Menjadi Tambak Di Wilayah Pesisir Kota Singkawang Kalimantan BARAT. *Sosiohumaniora*, 8(3), 227-234. doi: <https://doi.org/10.24198/sosiohumaniora.v18i3.10104>
- Morton, J. (1990). *The Shore Ecology of The Tropical Pacific*. Jakarta: UNESCO.
- Noor, R. J., Laping, I. M., & Kabangnga, A. (2021). Pemanfaatan Ekosistem Mangrove berbasis SDGs di Desa Sanjai Kabupaten Sinjai. *Nobel Community Services Journal*, 1(1), 31-36. doi: <https://doi.org/10.37476/ncsj.v1i1.2164>
- Peterson, C. (1991). Intertidal Zonation of Marine Invertebrates in Sand and Mud. *American Scientist*, 236-249.
- Syarifuddin, A., & Zulharman. (2012). Analisa Vegetasi Hutan Mangrove Pelabuhan Lembar Kabupaten Lombok Barat Nusa Tenggara Barat. *Jurnal Gamma*, 7(2), 1-12.
- Usman, L., Syamsuddin, & Hamzah, S. N. (2013). Analisis Vegetasi Mangrove di Pulau Dudepo Kecamatan Anggrek Kabupaten Gorontalo Utara. *Jurnal Ilmiah Perikanan dan Kelautan*, 1(1), 11-17.