



## Studi Kasus tentang Keanekaragaman mangrove di Desa Binuanga, Kecamatan Bolangitang Timur

### *Case Study of Mangrove Diversity in Binuanga Village, East Bolangitang District*

Novalia Warow<sup>1\*</sup>, Isra Cahayani Bahuwa<sup>2</sup>, Zein Setiawan Kadir<sup>3</sup>, Dewi Wahyuni K. Baderan<sup>4</sup>, Ramli Utina<sup>5</sup>

<sup>1,2,3,4,5</sup> Pascasarjana Kependudukan dan Lingkungan Hidup, Universitas Negeri Gorontalo, Indonesia

\*Corresponding Author: E-mail: [novaliawarow114@gmail.com](mailto:novaliawarow114@gmail.com)

#### Artikel Penelitian

##### Article History:

Received: 11 December, 2023

Revised: 5 February, 2024

Accepted: 11 May, 2024

##### Kata Kunci:

Studi Kasus;  
MangroveK  
Ekosistem

##### Keywords:

Case Study;  
Mangrove;  
Ecosystem

DOI: [10.56338/jks.v7i5.4574](https://doi.org/10.56338/jks.v7i5.4574)

#### ABSTRAK

Mangrove merupakan komunitas tanaman pepohonan yang hidup di habitat payau dan berfungsi sebagai pelindung daratan dari gelombang laut yang besar. Hutan mangrove juga merupakan komunitas vegetasi pantai tropis yang didominasi oleh beberapa spesies pohon mangrove yang mampu tumbuh berkembang pada daerah pasang surut pantai berlumpur. Mengingat pentingnya fungsi kawasan mangrove, perlu diterapkan atau digalakkan prinsip melindungi, mempelajari dan memanfaatkan. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi jenis mangrove apa saja yang ada di wisata mangrove Desa Binuanga, Kecamatan Bolangitang Timur, Kabupaten Bolaang Mongondow, Sulawesi Utara. Metode yang digunakan yaitu deskriptif dengan metode jelajah secara langsung yaitu mendeskripsikan data temuan yang diperoleh dengan identifikasi tentang keanekaragaman. Hasil dilapangan menunjukkan terdapat 5 jenis mangrove yang ada di kawasan hutan mangrove Desa Binuanga Kecamatan Balangitan Timur Kabupaten Bolaang Mongondow Sulawesi Utara. Adapun jenis-jenis mangrove yaitu *Rhizophora mucronata*, *Sonneratia alba*, *Bruguiera gymnorrhiza*, *Xylocarpus granatum* dan *Avicennia sp.* yang terdiri dari 4 famili yaitu: *Rhizophoraceae*, *Verbenaceae*, *Meliaceae*, *Lythraceae*. : ekosistem mangrove di lokasi penelitian masih sangat terjaga, hal ini dikarenakan kepedulian masyarakat dan pemerintah dalam melindungi, merawat, dan menjaga ekosistem tersebut.

#### ABSTRACT

Mangroves are a community of trees that live in brackish habitats and function as land protectors from large sea waves. Mangrove forests are also tropical coastal vegetation communities dominated by several species of mangrove trees which are able to thrive in muddy coastal tidal areas. Considering the important function of mangrove areas, it is necessary to apply or promote the principles of protecting, studying and utilizing. This research aims to identify what types of mangroves exist in the mangrove tourism in Binuanga Village, East Bolangitang District, Bolaang Mongondow Regency, North Sulawesi. The method used is descriptive with a direct exploration method, namely describing the data findings obtained by identifying diversity. Field results show that there are 5 types of mangroves in the mangrove forest area of Binuanga Village, East Balangitan District, Bolaang Mongondow Regency, North Sulawesi. The types of mangroves are *Rhizophora mucronata*, *Sonneratia alba*, *Bruguiera gymnorrhiza*, *Xylocarpus granatum* and *Avicennia sp.* which consists of 4 families, namely: *Rhizophoraceae*, *Verbenaceae*, *Meliaceae*, *Lythraceae*. the mangrove ecosystem at the research location is still very well maintained, this is due to the concern of the community and government in protecting, caring for and maintaining this ecosystem.

## PENDAHULUAN

Indonesia memiliki mangrove yang terluas di dunia dan juga memiliki keragaman hayati yang terbesar serta strukturnya paling bervariasi. Warisan alam yang sangat luar biasa ini memberikan tanggung jawab yang besar bagi Indonesia untuk melestarikannya, sekaligus memberikan kesempatan yang berharga bagi mereka yang bermaksud mempelajari dan menikmati habitat ini, dimana hutan mangrove memiliki fungsi dan peranan yang tidak tergantikan (Febri Azhari *et al.*, 2022).

Kabupaten Bolaang Mongondow Utara (Bolmut) merupakan salah satu kabupaten di Sulawesi Utara (Sulut) yang menyimpan banyak potensi wisata. Kabupaten yang menjadi pembatas antara Sulut dan Gorontalo ini memiliki berbagai tempat wisata dengan panorama alam indah yang patut dikunjungi. Mulai dari wisata pantai, pegunungan, laut, situs sejarah, hingga wisata religius ada di daerah ini. Salah satu yang menarik adalah objek wisata hutan mangrove. Wisatawan bisa *tracking* di destinasi wisata yang terletak di Desa Binuanga, Kecamatan Bolangitang Timur, Kabupaten Bolmut, Sulut ini. Beberapa meter, dari pintu masuk kawasan wisata, pengunjung akan langsung dapat melihat berbagai tumbuhan dan pohon bakau yang tumbuh berjejer di area wisata. Bukan hanya itu, menikmati pemandangan hutan mangrove ini bisa juga dengan menumpang perahu menyusuri pepohonan yang tentunya akan sangat menyenangkan (Tribuntribunmanadotravel.com).

Mangrove adalah jenis tumbuhan yang banyak dijumpai di pantai-pantai landai berlumpur dan muara-muara sungai. Ekosistem mangrove memiliki fungsi ekologis dan ekonomis yang sangat bermanfaat bagi organisme di lingkungan pesisir, termasuk manusia. Salah satu peran mangrove adalah melindungi kawasan pesisir dari ancaman erosi, sedimentasi dan rebesan air laut (Zulkarnaini *et al.* 2017).

Bentuk morfologi akar, buah, dan anatomi pada tumbuhan mangrove merupakan karakter taksonomi yang mantap. Hal ini berarti bahwa bentuk morfologi ketiga karakter tersebut selalu ada pada tumbuhan mangrove dan secara genetik diturunkan dari satu generasi ke generasi berikutnya. Dengan demikian macam-macam tipe akar seperti akar tunjang, akar pensil, akar papan, dan akar lutut merupakan bentuk spesialisasi morfologi yang cukup valid sebagai penanda takson tertentu pada mangrove. Demikian pula morfologi buah yang membentuk berbagai variasi propagul dapat digunakan sebagai karakter yang berharga untuk membedakan kelompok pada mangrove (Tomlinson, 1986). Sifat morfologi mangrove tersebut pada lokasi yang berbeda-beda tidak mengalami perubahan sehingga menjadi ciri taksonomi khas mangrove, khususnya pada tingkatan famili, marga dan spesies.

Mangrove merupakan komunitas tanaman pepohonan yang hidup di habitat payau dan berfungsi sebagai pelindung daratan dari gelombang laut yang besar. Hutan mangrove juga merupakan komunitas vegetasi pantai tropis yang didominasi oleh beberapa spesies pohon mangrove yang mampu tumbuh berkembang pada daerah pasang surut pantai berlumpur. Komunitas vegetasi ini umumnya tumbuh pada daerah yang cukup mendapat aliran air serta terlindungi dari gelombang besar dan arus pasang surut yang kuat, Karena itu, hutan mangrove banyak ditemukan di pantai-pantai teluk yang dangkal dan daerah pantai yang terlindungi (Yus, 2006).

Mengingat pentingnya fungsi kawasan mangrove, perlu diterapkan atau digalakkan prinsip melindungi, mempelajari dan memanfaatkan. Semua ini memerlukan koordinasi antara *stakeholders* dan masyarakat di sekitar kawasan tersebut dan pencinta lingkungan, terutama kalangan akademisi (Papatungan *et al.*, 2017).

Berdasarkan uraian di atas, maka penulis merasa penting untuk mengetahui jenis mangrove apa saja yang ada di wisata mangrove Desa Binuanga, Kecamatan Bolangitang Timur, Kabupaten Bolaang Mongondow, Sulawesi Utara

## METODE

### Tempat dan Waktu

Riset ini dilakukan di hutan Mangrove yang terletak di kawasan Desa Binuanga Kecamatan Bolangitang Timur, Kabupaten Bolaang Mongondow Utara, Sulawesi Utara, pada tanggal 3 Februari 2024.

### Alat dan Bahan

Buku tulis, pulpen, dan kamera.

### Rancangan Penelitian

Metode yang digunakan yaitu deskriptif dengan metode jelajah secara langsung yaitu mendeskripsikan data temuan yang diperoleh dengan identifikasi tentang keanekaragaman.

### Prosedur Kerja

Mengambil gambar atau foto dari setiap tumbuhan mangrove dan mencatat serta mengumpulkan data tentang tumbuhan Mangrove yang ada di lokasi tersebut.

## HASIL DAN DISKUSI

### Deskripsi Lokasi

Objek wisata Tracking Mangrove terletak 25 KM dari pusat kota Boroko. Wisata ini berlokasi di Desa Binuanga, Kecamatan Bolangitang Timur, Kabupaten Bolaang Mongondow, Sulawesi Utara, ini menjadikan Tracking Mangrove sebagai daya tarik utama. Alat transportasi yang digunakan untuk menuju ke wisata ini bisa dengan kendaraan roda dua atau roda empat. Memasuki kawasan wisata pengunjung hanya membayar karcis Rp 5.000 perorang, dan langsung bisa menikmati keindahan wisata alam Hutan Mangrove ini. Lokasi ini banyak ditumbuhi tanaman mangrove dan menjadikan kawasan mangrove sebagai salah satu obyek wisata mangrove dan alternatif destinasi wisata.

### Data Hasil Lapangan

Berdasarkan data hasil lapangan di kawasan hutan mangrove Desa Binuanga Kecamatan Balangitan Timur Kabupaten Bolaang Mongondow, Sulawesi Utara, ditemukan 5 jenis spesies mangrove yang terdiri dari 4 famili yaitu: Rhizophoraceae, Verbenaceae, Meliaceae, Lythraceae.

### *Rhizophora mucronate*

Klasifikasi tanaman mangrove *Rhizophora mucronata* (Puspayanti dkk., 2013)



Kingdom : Plantae  
 Divisi : Magnoliophyta  
 Kelas : Magnoliopsida  
 Ordo : Myrtales  
 Famili : Rhizophoraceae  
 Genus : Rhizophora  
 Species : *Rhizophora mucronata*

*Rhizophora mucronata*

*Rhizophora mucronata* merupakan salah satu jenis tumbuhan mangrove yang mempunyai habitat dekat atau terletak pada pematang sungai pasang surut dan di muara sungai. Jenis ini masuk dalam flora mangrove inti yang mempunyai peran utama dalam formasi mangrove (Wati, 2018). Jenis mangrove *Rhizophora* ini sering disebut (tundu) oleh masyarakat binuanga.

Mangrove spesies *Rhizophora mucronata* ini memiliki pohon dengan ketinggian hingga mencapai 27 m. Batang pohonnya memiliki diameter hingga 70 cm dengan kulit kayu berwarna gelap hingga hitam. Memiliki akar tunjang dan akar udara yang tumbuh dari percabangan bagian bawah.

Morfologi buah dari *Rhizophora mucronata* yaitu bentuk buahnya lonjong/panjang, warnanya hijau-kecoklatan, seringkali kasar di bagian pangkal, hipokotilnya kasar dan berbintil, ukuran panjangnya 36-70 cm dan diameter 2-3 cm (Anak Agung & Idrus, 2023).

Morfologi bunga *Rhizophora mucronata* yaitu gagang kepala bunganya seperti cagak, letak bunganya di ketiak daun, membentuk formasi kelompok bunga (4-8 bunga per kelompok), memiliki daun mahkota sebanyak 4; berwarna putih; memiliki rambut, memiliki kelopak bunga sebanyak 4; berwarna kuning pucat, benang sari sebanyak 8; tak bertangkai (Anak Agung & Idrus, 2023).

### ***Sonneratia alba***

Klasifikasi tanaman mangrove *Sonneratia alba* (Heyne, K. 1987).



Kingdom : Plantae  
 Divisi : Magnoliophyta  
 Kelas : Magnoliopsida  
 Ordo : Myrtales  
 Family : Lythraceae  
 Genus : *Sonneratia*  
 Spesies : *Sonneratia alba*

Jenis mangrove *Sonneratia alba* ini sering disebut dengan posi-posi oleh masyarakat desa binuanga kecamatan bolangitan timur, kabupaten bolaang mongondow, Sulawesi utara. Buah dari *Sonneratia alba* bisa dikonsumsi, bahkan masyarakat desa Binuanga pernah membuat kue atau jus dari tumbuhan tersebut kemudian dijual. Menurut Papatungan *et al.*, (2017) *Sonneratia alba* salah satu jenis mangrove tidak beracun, tidak memerlukan penanganan khusus dan langsung dapat dimakan. Buah muda berasa asam dapat dimakan langsung dan dapat dibuat sirup atau jus. Buah yang sudah tua merupakan bahan baku untuk pembuatan kue seperti dodol dan waji. Secara tradisional di beberapa daerah di Indonesia seperti Jawa, Sulawesi dan Maluku, tumbuhan mangrove sudah digunakan sebagai obat, minuman dan sebagai bahan baku untuk berbagai macam kue. Namun hal ini belum dapat dikembangkan karena belum banyak pengetahuan tentang potensi dan manfaat tumbuhan mangrove sebagai sumber pangan fungsional dan sebagai bahan pangan.

### ***Bruguiera gymnorrhiza***

Klasifikasi tanaman mangrove *Bruguiera gymnorrhiza* (Rudiyanto,2016)



Kingdom : Plantae  
 Divisi : Magnoliophyta  
 Kelas : Magnoliopsida  
 Ordo : Myrtales  
 Famili : Rhizophoraceae  
 Genus : *Bruguiera*  
 Species : *Bruguiera gymnorrhiza*

*Bruguiera gymnorrhiza*

*Bruguiera gymnorrhiza* merupakan salah satu jenis mangrove yang memiliki potensi senyawa

bioaktif yang dapat digunakan untuk mengawetkan produk perikanan karena bersifat sebagai sumber antimikroba alami. Salah satu sumber pangan alternative yang berpotensi dapat dimanfaatkan adalah buah mangrove *Bruguiera gymnorrhiza* atau lebih dikenal sebagai buah lindur. Buah lindur dihasilkan dari tanaman *Bruguiera gymnorrhiza*. Habitatnya tersebar di wilayah pesisir yang umumnya membentuk sebuah ekosistem hutan mangrove, dimana ekosistem ini memiliki karakteristik wilayah yang tergenang dengan kondisi fisik yang ekstrem seperti salinitas yang tinggi, dan kondisi daerahnya berlumpur. Tanaman lindur adalah salah satu jenis mangrove yang bermanfaat sebagai sumber pangan karena mengandung karbohidrat yang tinggi. Adanya kandungan karbohidrat yang tinggi pada buah lindur berpotensi dapat diolah menjadi bentuk tepung setelah melalui beberapa tahapan. Proses pengolahan menjadi bentuk tepung dinilai lebih praktis dan fleksibel penggunaannya (Tri & Untari, 2023). *Bruguiera gymnorrhiza* yang diolah menjadi bentuk tepung merupakan salah satu solusi untuk mengawetkan buah tersebut agar tidak cepat busuk (Baderan *et al.*, 2015).

### *Xylocarpus granatum*

Klasifikasi tanaman mangrove *Xylocarpus granatum* (Dey *et al.*, 2021)



*Xylocarpus granatum*

Kingdom : Plantae  
 Divisi : Magnoliophyta  
 Kelas : Magnoliopsida  
 Ordo : Sapindales  
 Famili : Meliaceae  
 Genus : *Xylocarpus*  
 Species : *Xylocarpus granatum*

Mangrove jenis *Xylocarpus granatum* atau dikenal juga dengan Nyirih merupakan salah satu jenis mangrove yang ada di wisata mangrove desa binuanga kecamatan bolaingtang timur kabupaten bolaang mongondow. Buah *Xylocarpus granatum* memiliki bentuk yang besar seperti bola dengan warna buah coklat kekuningan. Menurut Trisnawati (2019), *Xylocarpus granatum* merupakan jenis tumbuhan mangrove yang tumbuh di dekat pinggir daratan dengan salinitas tidak terlalu asin (payau). Masyarakat pesisir memanfaatkan *Xylocarpus granatum* sebagai obat pencegah hiperpigmentasi pada kulit. Noviarni (2020) mengatakan *Xylocarpus granatum* merupakan salah satu jenis tumbuhan mangrove yang bisa dijadikan sebagai tanaman kosmetika.

### *Avicennia sp*

Klasifikasi tanaman mangrove *Avicennia* (Steenis, 2013)



Kingdom : Plantae  
 Divisi : Magnoliophyta  
 Kelas : Magnoliopsida  
 Ordo : Lamiales  
 Famili : Verbenaceae  
 Genus : *Avicennia*  
 Species : *Avicennia sp*

<i>Avicennia</i>	
------------------	--

Jenis mangrove *Avicennia* sp ini dikenal sebagai tumbuhan api-api. Mangrove dari genus *Avicennia* adalah jenis tumbuhan yang banyak tersebar di Indonesia. *Avicennia* sp. mempunyai akar berbentuk seperti pensil yang tumbuh di atas substrat. *Avicennia* merupakan salah satu jenis mangrove yang masuk ke dalam kategori mangrove mayor. Hal ini dikarenakan hampir di semua ekosistem mangrove ditemukan mangrove jenis *Avicennia*. Mangrove mayor adalah mangrove yang hanya hidup pada daerah mangrove yang secara alami hanya terdapat pada ekosistem mangrove dan tidak ditemukan di darat. Mangrove mayor juga memiliki peran utama dalam struktur komunitas vegetasi mangrove dan memiliki kemampuan untuk membentuk tegakan murni (Halidah, 2014).

### KESIMPULAN

Hasil dilapangan menunjukkan terdapat 5 jenis mangrove yang ada di kawasan hutan mangrove Desa Binuanga Kecamatan Balangitan Timur Kabupaten Bolaang Mongondow, Sulawesi Utara. Adapun jenis-jenis mangrove yaitu *Rhizophora mucronata*, *Sonneratia alba*, *Bruguiera gymnorrhiza*, *Xylocarpus granatum* dan *Avicennia* sp. yang terdiri dari 4 family yaitu: *Rhizophoraceae*, *Verbenaceae*, *Meliaceae*, *Lythraceae*.

### SARAN

Bagi Pendidikan, dapat dijadikan sebagai acuan pembelajaran atau referensi dalam memberikan materi tentang keanekaragaman mangrove.

### DAFTAR PUSTAKA

- Anak Agung, A. D. K., & Idrus, A. Al. (2023). *Rhizophoraceae Flower and Fruit Morphology as Evidence of Resilience of Mangrove Revegetation in Lembar West Lombok*. *Jurnal Biologi Tropis*, 23(1), 63–69. <https://doi.org/10.29303/jbt.v23i1.4345>
- Baderan, D.W.K; Hamidun, M.S; Lamangandjo, C; Retnowati, Y; (2015). *Diversifikasi Produk Olahan Buah Mangrove Sebagai Sumber Pangan Alternatif Masyarakat Pesisir Toroseaje, Kabupaten Pohuwato, Provinsi Gorontalo*. *Pros Sem Nas Masy Biodiv Indon*. 1(2): 347-351.
- Febri Azhari, Sularno, Pandu Warsodirejo Prabowo, & Fefiani Yusri. (2022). *Studi Perbandingan Morfologi *Rhizophora apiculata* Dengan *Bruguiera cylindrica* Di Desa Pematang Kuala Sebagai Bahan Pengembangan Modul Bio Marine*. *Biology Education Science & Technology*, 5(1), 50–56.
- Halidah, 2014, ‘*Avicennia marina* (Forssk.) Vierh jenis mangrove yang kaya manfaat’, Balai Penelitian Kehutanan Makasar
- Heyne, K. 1987. *Tumbuhan Berguna Indonesia*, jil. 3: 1476-1477. Yay. Sarana Wana Jaya, Jakarta. <https://tribunmanadotravel.tribunnews.com/2021/03/01/hutan-magrove-bolmut-sajikan-keindahan-laut-dan-spot-selfie-bersama-keluarga?page=all>.
- Muzaki, F. Kamal, Dian S. N. D. Kuswytasari, dan Aries S. 2012. *Menjelajah Mangrove Surabaya*. Surabaya: Pusat Studi Kelautan Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (LPPM) Institut Teknologi Sepuluh Nopember Surabaya.
- Noviarni, I. (2020). *Aktivitas Antiglikasi dan Antioksidan Ekstrak Metanol Batang *Xylocarpus granatum* dan Fraksinya* (Doctoral dissertation, IPB University).
- Paputungan, Z., Wonggo, D., & Kaseger, B. E. (2017). *UJI FITOKIMIA DAN AKTIVITAS ANTIOKSIDAN BUAH MANGROVE *Sonneratia alba* DI DESA NUNUK KECAMATAN PINOLOSIAN KABUPATEN BOLAANG MONGONDOW SELATAN SULAWESI UTARA*. *Media Teknologi Hasil Perikanan*, 5(3), 96.

- <https://doi.org/10.35800/mthp.5.3.2017.16866>
- Poedjirahajoe, Erny. 2007. Dendogram Zonasi Pertumbuhan Mangrove Berdasarkan Habitatnya di Kawasan Rehabilitasi Pantai Utara Jawa Tengah Bagian Barat. *Jurnal Ilmu Kehutanan* Vol 1(2): 10-21.
- Pramudji. 2001. Ekosistem Hutan Mangrove dan Peranannya sebagai Habitat Berbagai Fauna Aquatik. *Oseana* Vol 26(4): 13- 23.
- Puspayanti, N. Made, H. Andi T. T., dan Samsurizal M. S. 2013. Jenis-jenis Tumbuhan Mangrove di Desa Lebo Kecamatan Parigi Kabupaten Parigi Motong dan Pengembangannya sebagai Media Pembelajaran. *E-Jipbiol* Vol 1 : 1-9. ISSN: 2338-1795.
- Steenis. V.C.G.G.J. 2013. *Flora*. Balai Pustaka : Jakarta.
- Setyawan, A. Dwi dan Kusumo W. 2006. Pemanfaatan Langsung Ekosistem Mangrove di Jawa Tengah dan Penggunaan Lahan di Sekitarnya; Kerusakan dan Upaya Restorasinya. *Biodiversitas* Vol 7 (3): 282-291.
- TRI ADI WIBOWO, & Untari, D. S. (2023). POTENSI BUAH MANGROVE (*Bruguiera gymnorrhiza*) DAN IKAN TEMBAKUL (*Boleophthalmus pectinirostris*) SEBAGAI BAHAN ALTERNATIF PEMBUATAN KAKI NAGA IKAN. *Jurnal Lemuru*, 5(1), 30–45. <https://doi.org/10.36526/jl.v5i1.2408>
- Trisnawati, I. 2019. Potensi Senyawa Bioaktif sebagai Inhibitor Tirosinase pada Batang dan Daun Mangrove *Xylocarpus granatum* (Koenig, 1784) di Kawasan Segara Anakan.
- Tomlinson P.B., 1986. *The Botany of Mangroves*. Cambridge: Cambridge University Press, Cambridge, London, New York, N. Rochelle, Melbourne, Sydney
- Wantasen, Adnan S. 2013. Kondisi Kualitas Perairan dan Substrat Dasar sebagai Faktor Pendukung Aktivitas Pertumbuhan Mangrove di Pantai Pesisir Desa Basaan I, Kabupaten Minahasa Tenggara. *Jurnal Ilmiah Platax* Vol 1(4): 204-209.
- Wati, riski fajar. (2018). STUDI KERENTANAN *Rhizophora mucronata* TERHADAP SERANGGA HERBIVORA DI KAWASAN MANGROVE WONOREJO BERDASARKAN TINGKAT.
- Yus Rusila Noor, M. Khazali, IN.N. SuryadiPutra 2006. Panduan Pengenalan Mangrove Di Indonesia.
- Zulkarnaini, Z. Saam, V. Amrivo, and D. Miswadi. 2017. Community Structure and Economic Evaluation Mangrove Village in Bengkalis District. *International Journal of Oceans and Oceanography*. ISSN 0973- 2667. 11(1): 63-74