



Klorofil : Jurnal Ilmu Biologi Dan Terapan, Vol. (7) No. (1) 2023

ISSN: 2598-6015 (online)

DOI : [10.30821/kfl:ijbt.v7i1.15378](https://doi.org/10.30821/kfl:ijbt.v7i1.15378)

Jurnal Klorofil
Jurnal Ilmu Biologi Dan Terapan

Available online <http://jurnal.uinsu.ac.id/index.php/klorofil>



INVENTARISASI SPESIES MANGROVE DI KAWASAN PESISIR DESA JENILU KABUPATEN BELU NUSA TENGGARA TIMUR

Hesron Metkono¹, Emilia Juliyanti Bria¹

¹Program Studi Biologi, Fakultas Pertanian, Universitas Timor

*Corresponding author: emiliajuliyanti@gmail.com

ABSTRACT

Mangroves are important ecosystems in coastal areas that have a major influence on the survival of the biota in them. This study aims to inventory the existence of mangrove species in the coastal area of Jenilu Village, Kakuluk Mesak District, Belu Regency, East Nusa Tenggara. The method used is the observation method. Data was obtained by means of inventory and identification of mangrove species. The results showed that there were 2 mangrove species from the Rhizophoraceae Family, Order Malpighiales, namely *Rhizophora apiculata* Blume and *Rhizophora mucronata* Poir. These two species are distinguished based on the characters on their morphological characteristics. The data from this research can become the basic data for species development and subsequent conservation efforts.

Keywords: Mangrove, *Rhizophora apiculata* Blume, *Rhizophora mucronata* Poir, Belu

ABSTRAK

Mangrove merupakan ekosistem penting di daerah pantai yang berpengaruh besar terhadap kelangsungan hidup biota didalamnya. Penelitian ini bertujuan untuk menginventarisasi keberadaan spesies mangrove di Kawasan pesisir Desa Jenilu, Kecamatan Kakuluk Mesak, Kabupaten Belu, Nusa Tenggara Timur. Metode yang digunakan adalah metode observasi. Data diperoleh dengan cara inventarisasi dan indentifikasi spesies mangrove. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat 2 spesies mangrove dari Famili Rhizophoraceae, Ordo Malpighiales, yakni *Rhizophora apiculata* Blume dan *Rhizophora mucronata* Poir. Kedua spesies ini dibedakan berdasarkan karakter-karakter pada ciri morfologinya. Data hasil penelitian ini dapat menjadi data dasar pengembangan spesies dan usaha konservasi selanjutnya.

Kata kunci: Mangrove, *Rhizophora apiculata* Blume, *Rhizophora mucronata* Poir, Belu

PENDAHULUAN

Mangrove merupakan komunitas tumbuhan pantai tropis yang berperan penting bagi kelangsungan hidup keanekaragaman hayati dan ekosistem pesisir. Hutan mangrove juga disebut sebagai hutan pantai, hutan pasang surut, atau hutan bakau. Hutan ini juga merupakan ekosistem produktif yang berfungsi sebagai pencegah terjadinya abrasi, habitat hewan akuatik dan non akuatik. Selain itu, ekosistem ini juga sangat

berperan dalam siklus karbon. Bagi masyarakat pesisir mangrove biasa dijadikan sebagai salah satu sumber cadangan bahan pangan dengan mengonsumsi buahnya (Riwayati, 2014). Komoditi ini sebagai pengganti beras, atau ubi sewaktu gagal panen. Batang mangrove yang kuat biasa dijadikan sebagai bahan bangunan, bahan bakar (kayu, arang), bahan penghasil industri seperti pewarna tekstik, dan bahan obat – obatan (Karminarsih, 2007; Syamsuddin et al., 2019; Azhari et al., 2022).

Desa Jenilu merupakan salah satu desa yang berada dalam wilayah Kecamatan Kakuluk Mesak, Kabupaten Belu yang merupakan daerah pesisir di wilayah perbatasan Indonesia dan Republik Demokratik Timor Leste. Desa ini memiliki hutan mangrove yang luas dan terdiri dari lebih dari satu spesies mangrove yang hidup sehingga Desa ini termasuk dalam Desa Ekowisata. Namun, keberadaan mangrove saat ini sudah mulai berkurang yang disebabkan pembangunan rumah penduduk di sekitar pantai yang terus bertambah dan pengelolaan yang kurang baik. Hal inilah yang menjadi perhatian khusus Pemerintah Kabupaten Belu, Provinsi Nusa Tenggara Timur.

Semakin luas hutan mangrove maka ekosistem di wilayah pesisir semakin stabil (Karminarsih, 2007). Hal ini untuk menjaga keseimbangan interaksi antar komponen dalam ekosistem tersebut sehingga keanekaragamannya tetap lestari. Kerusakan mangrove dapat berpengaruh negatif terhadap keseimbangan proses alami lingkungan seperti pertumbuhan, regenerasi, dan rantai makanan di kawasan pesisir. Oleh karena itu, perlu dilakukan inventarisasi dan identifikasi jenis mangrove yang terdapat di Desa Jenilu sebagai usaha penyedia data awal guna pengembangan dan konservasi selanjutnya. Tujuan penelitian ini adalah untuk menyediakan informasi tentang keragaman mangrove di Desa Jenilu, Kecamatan Kakuluk Mesak, Kabupaten Belu, Nusa Tenggara Timur.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan di daerah pesisir Desa Jenilu, Kecamatan Kakuluk Mesak, Kabupaten Belu, Provinsi Nusa Tenggara Timur (Gambar 1). Penelitian ini dilaksanakan selama bulan Agustus 2022. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah observasi. Pengambilan sampel dilakukan secara purposive yang didahului oleh survei awal. Pengambilan sampel dilakukan sepanjang wilayah pantai yang termasuk dalam wilayah administratif Desa Jenilu. Dalam penelitian ini sebagian organ mangrove khususnya buah tidak ditemukan.



Gambar 1. Lokasi Penelitian sepanjang pantai Desa Jenilu, Belu, NTT (garis kuning; diambil dengan Google Earth)

Selanjutnya, sampel yang diperoleh dibawa ke Laboratorium UPT Kesatuan Pengelolaan Hutan Wilayah Kabupaten Belu – NTT untuk diidentifikasi. Tumbuhan mangrove yang ditemukan selanjutnya diidentifikasi berdasarkan ciri-ciri yang dimilikinya dengan berpanduan pada buku Mangrove (Noor et al., 2012) dan juga dibantu oleh staf dari UPT KPH Wilayah Belu – NTT. Selanjutnya, data yang diperoleh kemudian dianalisis secara deskriptif.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam penelitian ini ditemukan dua spesies mangrove (Tabel 1) yang menyebar luas dari daerah pantai sampai ke arah laut.

Tabel 1. Daftar Inventarisasi Spesies di Kawasan Pesisir Desa Jenilu, Belu, Nusa Tenggara Timur

No.	Ordo	Famili	Spesies
1.	Malpighiales	Rhizophoraceae	<i>Rhizophora apiculata</i> Blume
2.			<i>Rhizophora mucronata</i> Poir.

Dari hasil ini dapat dilihat bahwa kedua spesies ini termasuk dalam ordo Malpighiales. Kelompok tumbuhan ini merupakan salah satu ordo dalam *clade* Rosidae, *core* Eudikotil dan Eudikotil (Sistem Klasifikasi APG II berdasarkan sistem kladistik). Malpighiales merupakan salah satu ordo besar tanaman berbunga yang mencakup 40 famili, lebih dari 700 genus, dan hampir 16.000 spesies. Anggota ordo ini sangat beragam, hampir tidak ada karakter yang dapat mendefinisikannya. Namun, ada beberapa karakter yang cukup umum yakni, daun anggota Malpighiales sering bergigi dan berstipula, dan konstruksi bunga dasarnya sama dengan eudikot basal dengan daun kelopak (*sepal*), daun mahkota (*petal*), dan benang sari berjumlah 10 dan bebas, bernektar, dan ovarium superior dengan tiga menjadi lima karpel yang menyatu. Selain itu, biji biasanya memiliki endosperma paling sedikit, dan kulit biji memiliki lapisan berserat (Berry & Hosch, 2017). Salah satu famili dalam ordo ini yang memiliki karakter unik adalah Rhizophoraceae.

Famili Rhizophoraceae adalah kelompok tumbuhan yang tersebar luas dan biasanya dapat dijumpai di kawasan air payau sampai ke dalam laut. Penyebaran kelompok tumbuhan ini dari intertidal lahan basah pantai timur Afrika sampai ke Asia, kemudian ke Mikronesia memanjang ke timur sampai barat laut Pasifik, Pulau Marshal, dan ke selatan sampai Australia barat kemudian memanjang ke timur sampai

pasifik selatan ke Pulau Samoa. Distribusi kelompok ini masih berlanjut. Walaupun demikian, setiap spesies memiliki dominansi yang berbeda dalam penyebarannya (Duke, 2006). Indonesia memiliki 25 spesies mangrove. Anggota famili ini disebut mangrove sejati yang memiliki tingkat adaptasi pada daerah dengan salinitas tinggi dan terdiversifikasi baik habitat maupun sifatnya (Sheue et al., 2012). Anggota famili Rhizophoraceae dapat berbunga pada umur ke 3 – 4 tahun (Kaliu, 2018). Pada tingkat pertumbuhan semainya (*seedling*), batang berdiameter < 2 cm, sedangkan pada tingkat pertumbuhan anakan (*sapling*) berdiameter batang 2 – 10 cm dan pertumbuhan pohonnya berdiameter >10 cm. Selain itu, selain Anisophyllea, anggota famili ini memiliki daun penumpu antar tangkai berukuran besar dan mencolok yang permukaannya glabrous dan gampang luruh pada pucuk vegetatif maupun reproduksinya (Syahrial et al., 2020).

Rhizophora apiculata Blume



Gambar 2. Daun terminal *R. apiculata*

Sinonim: *R. candelaria* DC. (WFO, 2023). Tumbuhan ini banyak memiliki *common name* seperti *tall-stilt mangrove*, Kaandla (Canada), pee-kandel (Malayam), kandal (Tamil), uppu ponna/kaaki ponna (Telugu). Di Indonesia sering disebut bakau minyak, wako (Sulawesi Utara), tongke kici (Ambon), mangi-mangi (Sorong), tokei (Palopo), bakau (Riau, Makasar), bakau bini (Tarakan, Kalimantan Timur), bakau leutik, bakau putih/puteh (Noor et al., 2006; Mustika et al., 2014). Masyarakat Desa Jenilu menyebut tumbuhan ini dengan bakau, bako.

Habitus: pohon atau semak tinggi (*shrubs*), tinggi dapat mencapai 15 m dengan diameter 55 cm. **Akar:** tunjang. **Batang:** bulat, berkayu, kulit luar batang cokelat kehitaman kecoklatan dengan celah vertikal. Akar udara muncul dari percabangan untuk menyokong pertumbuhan pohon. **Daun:** tunggal dengan petiola, bersilangan (*opposite*), bentuk elips sampai lonjong (*elliptical*), pangkal segitiga sungsang (*cuneate*), ujung runcing (*acute*), permukaan atas halus dan mengkilap,

venasinya tidak menonjol, panjang mencapai 3 – 13 cm, lebar 3 – 5 cm, warna hijau tua, tulang daun pada adaksial daun berwarna kemerahan, terdapat bintik-bintik hitam. **Bunga:** biseksual, terletak di ketiak daun, aktinomorf, kelopak berjumlah 4, berwarna hijau kekuningan, daun mahkota berjumlah 4, bentuk lanset, permukaan rata, benang sari berjumlah 10-12. **Buah:** tunggal, bentuk pir, warna cokelat. Propagul berupa hipokotil bulat clavate, permukaan halus, jika sudah dewasa berubah menjadi kasar (Mustika et al., 2014; Syahrial et al., 2020; Shazwana et al., 2021; Azhari et al., 2022; WFO, 2023).

Tumbuhan ini dapat ditemukan pada daerah pantai yang tanahnya basah, berlumpur dan berpasir. Spesies ini tumbuh diantara *R. mucronata* dan memiliki ranting lebih lebat dan buah yang lebih kecil (Astiningsih et al., 2022). *R. apiculata*, terkenal dengan nilai obatnya. Pohon-pohon ini kaya fitokimia dan juga memiliki sifat antimikroba, antikanker, antidiabetes, antidiare, antiemetik, dan hemostatik (Baishya et al., 2020).

Rhizophora mucronata Poir.



Gambar 3. Daun dan habitus *R. mucronata*

Sinonim: *R. rugens*, Ehrenb. ex Schweinf, *R. latifolia*, Miq., *R. candelaria* Wight & Arn., *R. latifolia* Miq., *R. longissima* Blanco., *R. macrorrhiza* Griff., *Mangium candelarium* Rumphius (WFO, 2023). Nama lokal di Indonesia: bakau, bako gundul, bakau genjah, bakau laki (Tarakan Kaltim), blukap (Sarbei Bintuni), tongke besar, lului, bakau-bakau, wako (Sulawesi Tenggara) (Noor et al., 2006; Kaliu, 2018). Seperti *R. apiculata*, masyarakat Desa Jenilu menyebut tumbuhan ini dengan bakau, bako.

Habitus: pohon dengan tinggi mencapai 10 – 22 m berdiameter ≤ 24 – 50 cm. **Akar:** tunjang serta akar udara tumbuh dari percabangan bagian bawahnya untuk menopang pertumbuhan pohon. **Batang:** permukaan kasar, bercelah horizontal, berwarna abu-abu kehitaman. **Daun:** tunggal, berpetiola, bersilangan

(*opposite*), bentuk elips memanjang (*elliptic-oblong*), pangkal segitiga sungsang (*cuneate*), ujung meruncing (*acute*), bagian adaksial daun berwarna hijau tua dan abaksial daun berwarna hijau muda kekuning-kuningan, terdapat bintik-bintik hitam. **Bunga:** bersifat biseksual, aktinomorf, terletak di ketiak daun, kelopak berjumlah 4, warna putih kekuningan (*cream*) daun mahkota 4, putih, berbulu, benang sarinya 8. **Buah:** tunggal, vivipari, hipokotil silindris, permukaan berbintik dan kasar (Idrus et al., 2014; Novitasari et al., 2018; Syahrial et al., 2020; Shazwana et al., 2021; Astiningsih et al., 2022; WFO, 2023).

Spesies ini dikenal sebagai mangrove Asiatic dan dapat ditemukan di sepanjang pantai daerah tropis dan subtropis dengan tanah berlumpur dalam dan sedikit berpasir. Kadang ditemukan di wilayah yang sama dengan *R. apiculata* tetapi lebih toleran terhadap substrat padat dan berpasir. Berbunga sepanjang tahun dan berkelompok. Tumbuhan kelompok ini kaya akan fitokimia sehingga memiliki potensi obat yang tinggi dan juga digunakan dalam praktik pengobatan tradisional. Daun, akar, dan kulit pohon ini digunakan untuk mengobati pendarahan, angina, dan hematuria dan bahkan untuk memicu kontraksi pada wanita hamil. Khasiat obat ini disebabkan oleh kandungan fitokimia yang kaya seperti flavonoid, saponin, tanin, triptenoid dan steroid serta senyawa fenol hidroquinon (Mile et al., 2021; Baderan et al., 2018; Baishya et al., 2020).

KESIMPULAN

Dari penelitian ini diperoleh data bahwa terdapat 2 spesies mangrove yakni *Rhizophora apiculata* **Blume** dan *Rhizophora mucronata* **Poir.** di Kawasan Mangrove Desa Jenilu Kecamatan Kakuluk Mesak Kabupaten Belu, Nusa Tenggara Timur. Mangrove yang diinventarisasi sangat sedikit dan keragaman dalam spesiesnya rendah. Namun, hal ini dapat menjadi data untuk pengembangan dan usaha konservasi bagi pihak pemerintah dan masyarakat sekitar.

Ucapan Terima Kasih

Terima kasih kepada pihak UPT Kesatuan Pengelolaan Hutan Wilayah Kabupaten Belu – NTT, yang sudah membantu dalam pengambilan data di lapangan dan di laboratorium.

DAFTAR PUSTAKA

Astiningsih, Y. Y., Nurchayati, N., Kurnia, T. I. D., & Kartenogoro, A. R. (2022). Inventarisasi dan Identifikasi Tanaman Mangrove di Kawasan Kawang, Muncar Kabupaten Banyuwangi.

Prosiding Seminar Nasional MIPA UNIBA 2022, 216–224.

- Azhari, F., Sularno, Warsodirejo, P. P., & Fefiani, Y. (2022). Studi Perbandingan Morfologi *Rhizophora apiculata* Dengan *Bruguiera cylindrica* Di Desa Pematang Kuala Sebagai Bahan Pengembangan Modul Bio Marine. *Best Journal (Biologi Education Science & Technology)*, 5(1), 50–56.
- Baderan, D. W., Lamangandjo, C., & Ilham, A. B. S. (2018). Komposisi, Struktur Vegetasi, dan Kepadatan Udang di Kawasan Mangrove Tabulo Selatan Kabupaten Boalemo. *Bioma: Jurnal Biologi Makassar*, 3(1), 26–34.
- Baishya, S., Banik, S. K., Dutta, M., Choudhury, Talukdar, D. Das, & Talukdar, A. Das. (2020). Therapeutic potentials of littoral vegetation : an antifungal perspective. In *Biotechnological Utilization of Mangrove Resources* (pp. 275–292). INC. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-819532-1.00011-1>
- Berry, P. E., & Hosch, W. L. (2017). Malpighiales. In *Encyclopaedia Britannica* (pp. 1–2). Encyclopaedia Britannica, Inc. <https://www.britannica.comhttps://www.britannica.com/plant/Malpighiales>
- Duke, N. C. (2006). *Rhizophora apiculata*, *R. mucronata*, *R. stylosa*, *R. x annamalai*, *R. x lamarckii* (Indo-West Pacific stilt mangrove). *Rhizophoraceae* (mangrove family). In *TRADITIONAL TREES OF PACIFIC ISLANDS: THEIR CULTURE, ENVIRONMENT, AND USE* (Issue April). Agroforestry Net, Inc. <https://agroforestry.org/free-publications/traditional-tree-profiles>
- Idrus, A. Al, Mertha, I. G., Hadiprayitno, G., & Ilhamdi, M. L. (2014). Kekhasan Morfologi Spesies Mangrove di Gili Sulat. *Jurnal Biologi Tropis*, 14(2), 120–128.
- Kaliu, S. (2018). Struktur Vegetasi Mangrove dan Fekunditas di Desa Terapungmawasangka Sulawesi Tenggara. *Jurnal Saintifik*, 4(1), 31–38.
- Karminarsih, E. (2007). Pemanfaatan Ekosistem Mangrove bagi Minimasi Dampak Bencana di Wilayah Pesisir. *JMHT*, XIII(3), 182–187.
- Mile, L., Nursyam, H., Setijawati, D., & Sulistiyati, T. D. (2021). STUDI FITOKIMIA BUAH MANGROVE (*Rhizophora mucronata*) DI DESA LANGGE KABUPATEN GORONTALO UTARA. *Jambura Fish Processing Journal*, 3(1), 1–8.
- Mustika, D. I., Rusdiana, O., & Sukendro, A. (2014). Pertumbuhan bakau minyak (*Rhizophora apiculata*) di persemaian mangrove Desa Muara Teluk Naga , Tangerang , Banten. *Bonorowo Wetlands*, 4(2), 108–116. <https://doi.org/10.13057/bonorowo/w040204>
- Noor, Y.R., Khazali, M., dan Suryadiputra, I N.N. 2012. Panduan Pengenalan Mangrove di Indonesia. PHKA/WI-IP, Bogor.
- Novitasari, W. S., Kiswardianta, R. B., & Widiyanto, M. J. (2018). Identifikasi Keragaman Mangrove

- Berdasarkan Ciri Morfologi dan Anatomi di Pantai Blado Kecamatan Munjungan, Trenggalek. *Prosiding Seminar Nasional Sains Dan Entrepreneurship V Tahun 2018*, 243–249.
- Riwayati. (2014). MANFAAT DAN FUNGSI HUTAN MANGROVE BAGI KEHIDUPAN. *Jurnal Keluarga Sehat Sejahtera*, 12(24), 17–23.
- Shazwana, K. S., Shaharia, R., Amria, C. N. A. C., Kassim, Z., & Ahmad, Z. (2021). MORPHOLOGICAL STRUCTURES OF RHIZOPHORA APICULATA BLUME and. *Science Heritage Journal (GWS)*, 5(1), 1–4. <https://doi.org/10.26480/gws.01.2021.01.04>
- Sheue, C., Chen, Y., & Yang, Y. (2012). Stipules and colleters of the mangrove Rhizophoraceae : morphology , structure and comparative significance. *Botanical Studies*, 53, 243–254.
- Syahrial, Erlangga, Sembiring, R. T. L., & Syahrin, A. (2020). Famili Rhizophoraceae di Hutan Mangrove KKPD Rupert Utara Provinsi Riau Bagian I, Deskripsi Anggota. *Jurnal Sumberdaya Akuatik Indopasifik*, 4(2), 151–162.
- Syamsuddin, N., Santoso, N., & Diatin, I. (2019). Inventarisasi Ekosistem Mangrove di Pesisir Randutatah , Kecamatan Paiton , Jawa Timur. *Journal of Natural Resources and Environmental Management*, 9(4), 893–903.
- WFO (World Flora Online). 2023. Rhizophora apiculata Blume & Rhizophora mucronata Poir. Published on the Internet; <http://www.worldfloraonline.org/taxon/wfo-0001131596>. Accessed on: 30 Apr 2023'