

ANALISIS JENIS-JENIS MANGROVE DI PULAU KAKABAN, KP. PAYUNG-PAYUNG, KECAMATAN MARATUA, KABUPATEN BERAU, KALIMANTAN TIMUR

Analysis of Mangrove Species on Kakaban Island, Payung-Payung, Maratua Subdistrict, Berau Regency, East Kalimantan

Rani^a, Iin Ridwan^a, Sarmansyah^a

^a Jurusan Pendidikan Biologi/Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan/Universitas Borneo Tarakan/Tarakan, Kalimantan Utara, Indonesia

^{*}Corresponding author: Jl. Amal Lama, Tarakan Timur, Tarakan, Kalimantan Utara, 77123, Indonesia. E-mail: iinrdwn20@gmail.com

Abstrak

Mangrove memiliki signifikansi yang besar bagi kehidupan di daerah pesisir. Vegetasi ini memiliki peran yang penting dalam melindungi pantai dan menjaga keanekaragaman hayati melalui ekosistem mangrove. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk memahami sebaran mangrove di Pulau Kakaban, Kepulauan Payung-Payung, Kecamatan Maratua, Kabupaten Berau, Kalimantan Timur. Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode observasi dan teknik jelajah. Hasil penelitian menunjukkan adanya empat jenis mangrove yang dapat diamati di Danau Kakaban, yaitu *Avicennia alba*, *Bruguiera gimnorrhiza*, *Ceriop decandra*, dan *Sonneratia alba*. Analisis dilakukan melalui metode survei dengan teknik jelajah, di mana lokasi penelitian dijelajahi, sampel diambil, dan dokumentasi dilakukan. Lokasi ini merupakan daerah yang banyak dihuni oleh pohon mangrove dengan substrat berlumpur dan sedikit berpasir. Selain mempelajari vegetasi mangrove, penelitian ini juga melakukan pengukuran salinitas (kadar garam) dan pH (derajat keasaman) perairan di Pulau Kakaban. Nilai pH berada dalam rentang yang dapat ditoleransi oleh pertumbuhan mangrove, yaitu sekitar 5,0-8,0. Nilai pH air merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi produktivitas perairan. Selain itu, salinitas perairan mencapai 32%, kondisi ini sangat mendukung pertumbuhan dan perkembangan mangrove. Komposisi substrat yang didominasi oleh lumpur juga memberikan nutrisi yang cukup bagi pertumbuhan optimal tanaman mangrove jika dibandingkan dengan komposisi substrat berpasir.

Kata Kunci: *Kabupaten Berau, Kepulauan Kakaban, Parameter, Vegetasi Mangrove.*

Abstract

*Mangroves play a crucial role in coastal areas, holding significant importance for the local ecosystems. These vegetation types are essential for protecting coastlines and providing a habitat for diverse biota, such as the mangrove ecosystem. The objective of this study is to determine the distribution of mangroves in Pulau Kakaban, Payung-Payung Islands, Maratua Subdistrict, Berau Regency, East Kalimantan. The research employed an observational method with exploration techniques. The findings revealed four observed mangrove species in Lake Kakaban: *Avicennia alba*, *Bruguiera gimnorhiza*, *Ceriop decandra*, and *Sonneratia alba*. The analysis was conducted using survey methods, involving exploration of the research area, sample collection, and documentation. The study site consisted of a mangrove-rich region with muddy and slightly sandy substrates. Apart from studying the mangrove vegetation, the research also measured salinity levels and pH (acidity) of the waters surrounding Kakaban Island. The pH values remained within the mangrove growth tolerance range, generally ranging from 5.0 to 8.0. The pH of water is a crucial factor influencing water productivity. Additionally, the water salinity reached 32‰, indicating favorable conditions for mangrove growth and development. The predominance of muddy substrates fulfilled the optimal nutritional requirements of the mangrove plants, in comparison to sandy substrates.*

Keywords: *Berau Regency, Kakaban Islands, Parameters, Mangrove Vegetation*

Pendahuluan

Kabupaten Berau merupakan salah satu kabupaten di Provinsi Kalimantan Timur yang terletak di Tanjung Redeb, Berau. Kabupaten ini terkenal dengan keanekaragaman hayatinya, termasuk ekosistem mangrove. Ekosistem mangrove adalah ekosistem pantai yang terdiri dari berbagai jenis vegetasi yang memiliki adaptasi biologis dan fisiologis khusus terhadap kondisi lingkungan yang beragam (Gunarto, 2004). Vegetasi ini memiliki peran penting dalam melindungi daerah pantai dan mempertahankan habitat biota asosiasi untuk menjaga keanekaragaman hayati. Hutan mangrove memiliki fungsi yang penting dalam mengurangi erosi pantai dan dampak angin kencang (Noor dkk, 2006). Mangrove terdiri dari komponen mayor dan minor. Komponen mayor meliputi mangrove sejati, yaitu mangrove yang hanya dapat hidup di wilayah pasang surut air laut (Onrizal, 2008). Mangrove ini dapat tumbuh dengan baik di ekosistem perairan dangkal karena akarnya membantu beradaptasi dengan lingkungan perairan, termasuk pengaruh pasang surut, salinitas, oksigen terlarut,

sedimen, pH, arus, dan gelombang (Bangen, 2011). Daerah pantai merupakan perbatasan antara ekosistem laut dan darat serta dipengaruhi oleh siklus harian pasang surut.

Fungsi ekosistem mangrove antara lain: 1. melindungi pantai dari gelombang, arus, dan angin; 2. menjadi tempat perlindungan dan berkembang biak bagi biota perairan; 3. menghasilkan bahan organik yang sangat produktif; 4. menjadi sumber larva, udang, dan biota lainnya. Di wilayah pasang surut, hutan mangrove dapat terbentuk (Anonim, 2009). Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui jenis-jenis dan morfologi mangrove yang terdapat di Provinsi Kalimantan Timur, khususnya di Kabupaten Berau.

Material dan metode

Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 02 November 2018 pukul 12.55 – 13.17 WITA bertempat di Pulau Kakaban, Kepulauan Payung-Payung, Kecamatan Maratua, Kabupaten Berau Kalimantan Timur. Objek dalam penelitian ini adalah Mangrove yang berada di Pulau Kakaban, Kepulauan Payung-Payung, Kecamatan Maratua, Kabupaten Berau Kalimantan Timur, untuk mengetahui jenis-jenis mangrove yang mendiami Pulau tersebut serta mengetahui morfologi masing-masing vegetasi. Analisis yang dilakukan dengan menggunakan Metode survei dengan teknik jelajah, yakni menjelajahi lokasi penelitian kemudian mengambil sampel dan dokumentasi. Dalam hal ini, terdapat 4 jenis mangrove yaitu : *Avicennia alba*, *Bruguiera gimnorrhiza*, *Cerriop decandra* dan *Sonneratia alba*. survei dilakukan ditepian danau Pulau Kakaban, Kepulauan Payung-Payung. Lokasi ini merupakan daerah yang banyak di diami pohon mangrove dengan substrat berlumpur dan sedikit berpasir. Selain mengetahui vegetasi mangrove, dilakukan pula pengukuran salinitas (kadar garam) serta mengukur Ph (derajat keasaman) perairan di Pulau Kakaban. Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini yaitu Kamera Hp, alat tulis dan Software GPS Location, Termometer dan PH meter. Sedangkan dalam penelitian ini tidak menggunakan bahan dalam bentuk apapun contohnya alkohol.

Hasil dan Diskusi

Berdasarkan tabel 1. Dapat diketahui bahwa hanya 4 jenis pohon mangrove yang ditemukan pada daerah penelitian, yaitu *Avicennia alba*, *Bruguiera gimnorrhiza*, *Cerriop decandra* dan *Sonneratia alba*. Pada lokasi penelitian di sepanjang tepian Pulau Kakaban, Kepulauan Payung-Payung di ketahui tiap-tiap jenis vegetasi mangrove yang berkembang karena didukung oleh kondisi substrat umumnya berlumpur yang mampu menahan pohon-pohon mangrove tersebut dari terjangan arus pasang surut. Masing-masing jenis pohon mangrove yang berada ditepian danau memiliki Ph perairan yang berkisar 5,6 hingga 6. Nilai kisaran Ph masih pada batas toleransi pertumbuhan mangrove, secara umum dapat hidup pada Ph berkisar 5,0-8. Nilai Ph air merupakan salah satu Faktor yang dapat mempengaruhi produktivitas perairan (Bangen, 2011). Sedangkan salinitas perairan mencapai 32%. Kondisi ini sangat mendukung untuk pertumbuhan dan perkembangan mangrove. Komposisi substrat berlumpur lebih banyak sehingga kebutuhan nutrisi tumbuhan secara optimal tercukupi dari pada komposisi substrat berpasir (Noor, et al.1999).

Tabel 1. Menyajikan jenis-jenis mangrove yang ditemukan di kawasan Pulau Kakaban, Kepulauan Payung-Payung, Kecamatan Maratua, Kabupaten Berau Kalimantan Timur.

| <i>Species</i> | Salinitas | Ph | Habitat | Titik Koordinat |
|------------------------------|-----------|-----|---|-------------------------|
| <i>Avicennia alba</i> | 32% | 5,6 | Tepian danau pulau kakaban, kepulauan payung-payung | N02°08.413'E118°30.606' |
| <i>Bruguiera gimnorrhiza</i> | 32% | 5,9 | Tepian danau pulau kakaban, kepulauan payung-payung | N02°08.404'E118°30.608' |
| <i>Ceriop decandra</i> | 32% | 6 | Tepian danau pulau kakaban, kepulauan payung-payung | N02°08.415'E118°30.606' |
| <i>Sonneratia alba</i> | 32% | 6 | Tepian danau pulau kakaban, kepulauan payung-payung | N02°16.854'E118°14.900' |

Dari hasil survei yang telah dilakukan, terdapat 4 vegetasi mangrove yang ditemukan di Pulau Kakaban, kepulauan Payung-Payung antara lain:

1. *Avicennia alba*

Adapun kalsifikasi dari jenis mangrove ini sbagai berikut:

Kingdom : Plantae
Divisi : Magnoliophyta
Kelas : Magnoliopsida
Ordo : Lamiales
Famili : Acanthaceae
Genus : *Avicennia alba*

Pohon dalam ekosistem mangrove memiliki tinggi yang dapat mencapai 25 meter dan tumbuh menyebar secara meluas. Pohon-pohon tersebut membentuk sistem perakaran horizontal dan akar nafas yang kompleks. Pada bagian batang yang sudah tua, terkadang terdapat lapisan serbuk tipis. Habitat mangrove dapat ditemukan di sepanjang pinggiran Danau Kakaban dan garis pantai yang lebih terpengaruh oleh air laut yang asin. Salah satu manfaat penting dari mangrove adalah kayunya yang dapat digunakan sebagai bahan bangunan berkualitas rendah. Akar nafas pada mangrove umumnya berukuran tipis dan berbentuk seperti jari-jari yang dilindungi oleh lentisel. Daun-daunnya memiliki permukaan yang halus, dengan warna hijau mengkilap di bagian atas dan warna pucat di bagian bawah. Bentuk daunnya sering kali berbentuk lanset, kadang-kadang juga elips, dan ujungnya meruncing.

2. *Bruguiera gimnorrhiza*

Adapun kalsifikasi dari jenis mangrove ini sbagai berikut:

Kingdom : Plantae
Divisi : Angiospermae

Kelas : Eudikotil
Ordo : Malpighiales
Famili : Rhizophoraceae
Genus : *Bruguiera gimno*
Spesies : *Bruguiera gimnorrhiza*

Pohon ini selalu berdaun hijau dan memiliki tinggi mencapai 30 meter. Kulit kayunya memiliki permukaan yang bervariasi, mulai dari halus hingga kasar, dengan warna yang beragam mulai dari abu-abu tua hingga coklat. Akar pohon ini menjalar ke samping di bagian pangkalnya dan juga memiliki beberapa akar lutut. Daunnya berwarna hijau di bagian atas dan hijau kekuningan di bagian bawah, sering kali dengan bercak-bercak hitam (walaupun ada yang tidak memiliki bercak tersebut). Bentuk daunnya bisa berbentuk elips atau lanset, dan ujungnya meruncing. Jenis mangrove ini biasanya ditemukan di tepi pantai hanya ketika terjadi erosi pada lahan di sekitarnya. Substrat tempat tumbuhnya terdiri dari karang, pasir, dan kadang-kadang lumpur. Salah satu manfaat penting dari mangrove ini adalah kayunya yang digunakan sebagai kayu bakar dan bahan untuk pembuatan arang.

3. *Ceriop decandra*

Adapun klasifikasi dari jenis mangrove ini sebagai berikut:

Kingdom : Plantae
Divisi : Magnoliophyta
Kelas : Magnoliopsida
Ordo : Malpighiales
Famili : Rhizophoraceae
Genus : *Ceriop decandra*
Spesies : *Ceriop decandra*

Pohon atau semak kecil ini memiliki tinggi sekitar 15 meter. Kulit kayunya berwarna coklat, jarang berwarna abu-abu, dengan permukaan yang halus, rapuh, dan menggelembung di bagian pangkalnya. Daunnya tunggal, berwarna hijau mengkilap, berbentuk elips bulat memanjang, dan ujungnya bundar dengan posisi yang berlawanan. Bunga-bunga tergabung dalam kelompok dan melekat pada tangkai yang pendek, tebal, dan berbintik-bintik. Buah hipokotolnya memiliki bentuk silindris, dengan ujung yang tajam dan berbintil, serta berwarna hijau hingga coklat. Mangrove ini biasanya tumbuh pada substrat pasir, lumpur, dan kadang-kadang pada substrat karang. Salah satu manfaat penting dari mangrove ini adalah kulit kayunya yang dapat digunakan sebagai sumber bahan tanin dan pewarna. Bentuk dan ukurannya sangat bervariasi tergantung pada tingkat cahaya dan air di tempat tumbuhnya individu mangrove.

4. *Sonneratia alba*

Adapun kalsifikasi dari jenis mangrove ini sebagai berikut:

Kingdom : Plantae
Divisi : Magnoliophyta
Kelas : Magnoliopsida
Ordo : Myrtales

Famili : Lythraceae
Genus : *Sonneratia alba*

Pohon ini selalu hijau dan tumbuh menyebar dengan tinggi mencapai 15 meter. Kulit kayunya memiliki warna dari putih tua hingga cokelat. Akarnya berbentuk seperti kabel yang terletak di bawah tanah dan muncul ke permukaan sebagai akar nafas berbentuk kerucut tumpul dengan tinggi mencapai 25 cm. Daunnya memiliki kelenjar yang tidak berkembang pada bagian pangkal tangkai daun. Bentuk daunnya bulat seperti telur terbalik, dan ujungnya bundar. Mangrove ini biasanya ditemukan pada tanah yang tercampur dengan lumpur dan pasir, dan kadang-kadang pada batu dan karang. Salah satu manfaat penting dari mangrove ini adalah kayunya yang digunakan untuk pembuatan perahu, bahan bangunan, atau sebagai bahan bakar saat tidak ada bahan bakar lain yang tersedia.

Kesimpulan

Kabupaten Berau adalah salah satu Kabupaten di Provinsi Kalimantan Timur, Kabupaten ini terletak di Tanjung Redeb, Berau. Ekosistem mangrove adalah ekosistem pantai yang disusun oleh berbagai jenis vegetasi yang mempunyai bentuk adaptasi biologis dan fisiologis secara spesifik terhadap kondisi lingkungan yang cukup bervariasi. Mangrove sangat penting artinya bagi kehidupan di daerah pesisir. Adapun mangrove yang terdapat di danau kakaban yaitu *Avicennia alba*, *Bruguiera gimnorrhiza*, *Ceriop decandra*, *Sonneratia alba*.

Daftar Pustaka

- Anonim. (2009). Hutan Mangrove Dan Luasnya di Indonesia. <http://A.R. As-Syakur.htm>. Diakses tanggal 09 November 2019.
- Bengen, D. G. (2001). *Pedoman Teknis Pengenalan dan Pengelolaan Ekosistem Mangrove*. Bogor: Pusat Kajian Sumberdaya Pesisir Laut IPB.
- Danisworo, T. (1997). *Penyebaran dan Tempat Tumbuh Jenis-Jenis Tanaman Mangrove serta Sifat-Sifat Pohonnya*. Brebes: Balai Rehabilitasi Lahan Dan Konservasi Tanah.
- Onrizal. (2008). *Panduan Pengenalan dan Analisis Vegetasi Hutan Mangrove*. Sumatra: Universitas Sumatra Utara.
- Gunarto. (2004). Konservasi Mangrove sebagai Pendukung Sumber Hayati Perikanan Pantai. *Jurnal Litbang Pertanian*, 23(1), 15-21.
- Noor, Y. R., Khazali, M., & Suryadiputra, N. N. (2006). *Panduan Pengenalan Mangrove di Indonesia*. Wetlands International Indonesia Program. Bogor.