

Struktur dan Zona Vegetasi Mangrove di Pantai Malang Selatan Jawa Timur

Ivonia Hona Tenggu
ivoniatenggu12@gmail.com

Diyah Ayu Widyaningrum
diyahayuwidyaningrum8905@gmail.com

Abstract: Mangroves have important physical and ecological functions for the sustainability of coastal ecosystems. From a natural point of view, mangroves have the function of protecting the coast from being hit by sea waves. The physical role of mangrove vegetation as a wave damper and erosion control. In addition, mangroves have a very important influence on water fertility, which is involved in the nutritional cycle of flora and fauna. The existence and location of mangroves in the midst of a relatively active community and a relatively small area makes mangroves very vulnerable in the sense that they are vulnerable to disturbance. If not conserved properly and wisely, this natural resource will run out. Mangroves must be protected to avoid more serious damage, especially when mangroves are converted into community economic activities. The purpose of this study is to determine the structure and vegetation zones of mangroves along the southern coast of Malang. This type of research is descriptive (field survey). The method used in this research is the VES (Visual Counter Survey) method. The results of identifying the types of mangrove vegetation at the research location found 3 types of mangroves namely *Ceriops tagal*, *Rhizophora apiculata*, *Sonneratia alba*. Mangrove has different species and also has a different important value index (INP). The *Ceriops Tagal* mangrove species can be found at Station 1 with a composition of 28.01% and an IVI value of 62.41%. The type of mangrove *Rhizophora apiculata* was found at station 2 with a composition of 48.12% and an IVI value of 82.83%. At station 3 a different type of mangrove was found, namely *Sonneratia alba* with a composition of 23.87% and an IVI value of 58.08%. So it can be concluded that the 3 types of mangroves found have different structures and vegetation zones by looking at the IVI value of each type of mangrove.

Keywords: Mangrove Structure, Vegetation Zone, Mangrove Types, Coastal Areas of South Malang.

PENDAHULUAN

Sumber daya alam merupakan aset penting suatu negara dalam mencapai pembangunan di bidang ekonomi. Selain digunakan untuk memenuhi kebutuhan manusia, sumber daya alam juga memberikan kontribusi yang signifikan bagi kemakmuran suatu negara. Mangrove merupakan salah satu sumber daya alam yang penting di wilayah pesisir. Ekosistem mangrove memiliki fungsi yang besar bagi kehidupan manusia, baik fungsi fisik, ekologi maupun ekonomi.

Mangrove merupakan salah satu ekosistem pesisir tropis atau subtropis yang paling dinamis dengan produktivitas, nilai ekonomi dan ekologi yang tinggi, Susetiono dalam (Mega & Oktamarsetyani Wahyu, 2017). Mangrove yang merupakan kawasan yang sangat produktif merupakan

penyumbang utama bahan organik dan merupakan sumber energi yang sangat penting bagi biota di sekitarnya, Suwondo dalam (Ernanto et al., 2010). Mangrove memiliki fungsi fisik dan ekologis yang penting bagi kelestarian ekosistem pesisir. Dari segi alam, mangrove memiliki fungsi melindungi pantai dari hantaman gelombang laut.

Peran fisik vegetasi mangrove sebagai peredam gelombang dan pengendali erosi, bahkan dengan batang berdiameter lebih dari 15 cm, tebal lebih dari 200 meter, dan kerapatan 30 pohon per 100 meter, mangrove dapat menyerap tsunami. Menurut (Walters, 2004), pengelolaan sumber daya alam melalui restorasi atau peningkatan mangrove dianggap telah berhasil mencapai tujuan konservasi baik dari perspektif ekonomi dan lingkungan dampak positif

bagi pemerintah, administrasi dan non-pemerintah.

Selain itu, mangrove memiliki pengaruh yang sangat penting terhadap kesuburan perairan, yaitu terlibat dalam siklus nutrisi flora dan fauna. Hasil penelitian (Harahab & Setiawan, 2017) menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara luasan mangrove dengan hasil tangkapan ikan. Pada saat yang sama, menurut (Ron Janssen and Jose E. Padilla, 1997), penurunan pesat mangrove di banyak bagian dunia kontemporer menyebabkan hilangnya barang dan jasa masalah ekologi dan ekonomi yang penting, termasuk hasil hutan, hilangnya makanan dan habitat, atau perikanan.

Saat ini ekosistem mangrove terus mengalami tekanan dari berbagai aktivitas manusia. Populasi yang berkembang pesat membutuhkan berbagai sumber daya untuk memenuhi kebutuhan mereka, tetapi sedikit perhatian diberikan pada keberlanjutan sumber daya alam dalam penggunaannya. Keberadaan dan letak mangrove di tengah-tengah komunitas yang relatif aktif dan luasan yang relatif kecil membuat mangrove sangat rentan dalam arti rentan terhadap gangguan. Jika tidak dilestarikan dengan baik dan bijaksana, sumber daya alam ini akan habis.

Menurut Tresnowat dalam (Harahab & Setiawan, 2017), ekosistem mangrove harus dilindungi untuk menghindari kerusakan yang lebih serius, terutama ketika mangrove dikonversi menjadi kegiatan ekonomi masyarakat. Pemanfaatan mangrove semaksimal mungkin tanpa merusak ekosistem hutan, salah satunya untuk melayani ekowisata limited resort. Menurut Kusmana dan Istomo dalam (Idrus et al., 2020), pemanfaatan mangrove yang berhasil akhir-akhir ini untuk tujuan rekreasi membuat penerapannya di wilayah pesisir sangat wajar, karena mangrove yang belum dimanfaatkan tidak akan membawa keuntungan ekonomi.

Wilayah pesisir Kabupaten Malang memiliki potensi penangkapan ikan yang

cukup tinggi dan didukung oleh keberadaan ekosistem mangrove yang jarang. Kita perlu memahami pentingnya pengelolaan hutan. Namun, kerentanan ekosistem dan sistem pengelolaannya penting dalam mengamati dan menentukan kelestarian ekosistem hutan. Oleh karena itu, penelitian ini penting untuk dilakukan yang bertujuan untuk mengetahui struktur dan zonasi vegetasi mangrove di kawasan pesisir Kabupaten Malang bagian selatan.

METODE

Jenis penelitian ini adalah Deskriptif (Survey lapangan) untuk mengidentifikasi jenis-jenis tumbuhan mangrove yang ada di pantai clungup tepatnya berada di desa sitiarjo, kecamatan sumbermanjing wetan, Kabupaten Malang jawa timur. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode VES (Visual Counter Survey) dengan kuadran, daerah persegi dengan berbagai ukuran yang sama. Penelitian ini di laksanakan di Malang Selatan kawasan pesisir pantai selatan pulau jawa kecamatan sumbermanjing wetan kabupaten malang jawa timur Waktu penelitian 23 Maret 2023.

Alat yang di gunakan dalam penelitian ini adalah Kompas untuk menentukan arah garis transek, Meteran 100 cm, Tali untuk membuat garis transek dan plot, Alat hitung atau hand tally counter, Gunting / pisau, Jangka sorong, Kamera di gital, Alat ukur, Buku panduan untuk mengidentifikasi jenis mangrove. Penelitian ini di lakukan secara observasi langsung di lapangan dengan melihat keberadaan vegetasi mangrove yang tersedia.

Pengamatan di lakukan dengan menggunakan metode line transek. Line transek merupakan jalur sempit melintang pada lahan yang akan di pelajari menggunakan garis-garis sebagai petak contoh (plot) (fachrul 2007) dalam (Umrah, 2016) Masing-masing lokasi

terdiri dari 3 titik stasiun berupa plot. Plot pengamatan berukuran 10 x 10 m dengan jarak 30 m atau di sesuaikan dengan kondisi lapangan. Mengidentifikasi observatorium yang representatif untuk wilayah studi, membuat penampang melintang 30 meter untuk observatorium tegak lurus dari pantai ke daratan, dan menempatkan persegi 10 meter x 10 meter di sepanjang transek Bengen 2001 dalam (Efendi & Harahap, 2014).

Data analisis yang di gunakan untuk mengetahui kerapatan jenis, kerapatan relatif, dominansi jenis, dominansi relatif, kekayaan jenis dan kelimpahan relatif, serta nilai kunci dengan menggunakan rumus sebagai berikut Setyawan et al, 2002 dalam (Efendi & Harahap, 2014). :

Rumusan yang di gunakan dalam penentuan struktur vegetasi sebagai berikut :

1. Kerapatan

$$K = \frac{\text{Jumlah individu suatu jenis}}{\text{Luas seluruh plot}}$$

$$KR = \frac{\text{Kerapatan setiap jenis}}{\text{Kerapatan seluruh jenis}} \times 100$$

Ket : K = kerapatan

KR = Kerapatan Relatif

2. Dominasi

$$D = \frac{\text{Jumlah nilai penutupan jenis}}{\text{Luas seluruh plot}}$$

$$DR = \frac{\text{Dominasi suatu jenis}}{\text{Dominasi seluruh jenis}} \times 100\%$$

Ket : D = Dominasi

DR = Dominasi relative

3. Frekuensi

$$F = \frac{\text{Jumlah plot yang ditempati suatu jenis}}{\text{Jumlah seluruh plot pengamatan}}$$

$$FR = \frac{\text{Frekuensi suatu jenis}}{\text{Frekuensi seluruh jenis}} \times 100$$

Ket : F = Frekuensi

FR = Frekuensi relatif

4. Nilai penting = KR + FR + DR

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Berdasarkan hasil identifikasi mangrove pesisir, pada 3 stasiun penelitian, stasiun 1 berada di tepian bibir pantai clungup. Stasiun 2 terletak di tengah hutan mangrove 100m dari pantai. Lokasi stasiun 3 di dekat pantai triwarna Didapatkan jenis vegetasi penyusun ekosistem mangrove di lokasi penelitian, yaitu sampai 3 jenis mangrove.

Tabel 4.1 Komposisi Jenis Mangrove Sejati di pantai clungup kabupaten Malang

No	Spesies	Familia	Stasiun			Komposisi %
			1	2	3	
1	Ceriops tagal	Rhizophoraceae	√	-	-	28,01
2	Rhizopora apiculata	Rhizophoraceae	-	√	-	48,12
3	Sonneratia alba	Lythraceae	-	-	√	23,87
	TOTAL		1	1	1	100

Hasil sampling

Hasil sampling jenis mangrove di Pantai Clungup ditemukan 3 jenis mangrove yaitu Ceriops tagal, Rhiizopora apiculata dan Sonneratia alba. Seperti terlihat pada Gambar 1, jenis mangrove Ceriops Tagal dapat ditemukan di Stasiun 1. Memiliki akar banir,

namun akar lutut dan banir kecil berbentuk seperti akar tunjang. Tinggi pohonnya mencapai 15 meter, daunnya berbentuk bulat telur dan jorong melebar, kulit kayunya berwarna abu-abu kecokelatan, bunganya berbentuk silindris.



a. Bentuk pohon



b. Bentuk akar



c. Bentuk daun



d. Bentuk buah

Gambar 1. Jenis Mangrove Cariops tagal

Jenis *Rhizophora apiculata* ditemukan di stasiun 2. Ciri-ciri mangrove jenis ini adalah tinggi pohon hingga 20 m, bentuk akar

ramping, daun tunggal berbentuk elips, dan ujung runcing (Gambar 2). Nama lokal dari spesies ini adalah bakau tanjang.



a. Bentuk pohon



b. Bentuk akar



c. Bentuk buah Bentuk akar



c. bentuk daun

Gambar 2. Jenis Mangrove Rhizophora apiculata

Pada stasiun 3 di temukan jenis mangrove yang berbeda yaitu *Sonneratia alba* (Gambar 3). Jenis mangrove ini memiliki ciri-ciri tingginya dapat mencapai 20 meter. Pohonnya di kelilingi oleh akar napas berbentuk tebal dan tajam,

kulit kayunya memiliki celah, daun berwarna hijau pucat, bentuk bulat telur dengan ujung membulat. Nama lokal dari spesies ini yaitu Bogem, Pedada atau Prapat.



a. Bentuk pohon



c. Bentuk akar



d. Bentuk daun dan buah

Gambar 3. Jenis Mangrove sonneratia alba

Indeks

Nilai penting (INP) Mangrove di pantai clungu

Tabel 4.1 INP mangrove di pantai clungup

jenis mangrove	stasiun	k	KR %	F	FR %	d	DR %	INP %
Ceriops tegal	1	0.94	28.14	0.33	33.33	28.01	0.94	62.41
Rhizophora apiculata	2	1.60	47.90	33.33	33.33	48.12	1.60	82.83
Sonneratia alba	3	0.80	23.95	33.33	33.33	23.87	0.80	58.08

Berdasarkan tabel di atas mangrove yang memiliki INP tertinggi yaitu jenis mangrove *Rhizophora apiculata* pada stasiun 2 dengan nilai INP sebesar 82,83%, dan mangrove yang memiliki nilai INP terendah yaitu jenis mangrove *Sonneratia alba* pada stasiun 3 dengan nilai INP sebesar 58,08%.

Pembahasan

Tujuan dari penelitian ini yaitu Untuk mengetahui struktur dan zona vegetasi mangrove dipesisir pantai malang selatan. Jenis penelitian ini adalah deskriptif (survei lapangan) untuk mengidentifikasi jenis-jenis mangrove yang ada di Pantai Clungup, tepatnya di Desa Sitarjo, Kecamatan Sumbermanjing Wetan, Provinsi Malang, Jawa Timur. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode VES (*Visual Counter Survey*) dengan kuadran, bidang persegi dengan ukuran yang sama.

Pengamatan serta identifikasi jenis-jenis mangrove di pantai Clungup, pada 3 stasiun penelitian, Didapatkan jenis vegetasi penyusun ekosistem mangrove di lokasi penelitian, yaitu sampai 3 jenis mangrove. Pada masing-masing stasiun memiliki ukuran yang sama yaitu 10 x 10 Meter persegi dengan memiliki jarak kisaran 100 Meter pada setiap stasiun penelitian. Pada penelitian yang dilakukan ditemukan 3 jenis mangrove yaitu *Ceriops tagal*, *Rhizophora apiculata*, *Sonneratia alba*. pada masing-masing stasiun ditemukan 1 jenis mangrove.

Pada masing-masing mangrove juga memiliki ciri khasnya masing-masing yaitu perbedaan dari struktur dan zona vegetasinya.

Mngrove memiliki spesies yang berbeda serta juga memiliki indeks nilai penting (INP) yang berbeda.

Jenis mangrove *Ceriops Tagal* dapat ditemukan di Stasiun 1 dengan memiliki komposisi sebanyak 28,01% serta memiliki nilai INP sebesar 62,41%. Jenis

mangrove *Rhizophora apiculata* ditemukan di stasiun 2 dengan memiliki komposisi sebanyak 48,12% serta memiliki nilai INP sebesar 82,83%. Pada stasiun 3 di temukan jenis mangrove yang berbeda yaitu *Sonneratia alba* dengan memiliki komposisi 23,87% serta memiliki nilai INP sebesar 58,08%.

PENUTUP

Penelitian yang dilakukan ditemukan 3 jenis mangrove yaitu *Ceriops tagal*, *Rhizophora apiculata*, *Sonneratia alba*. pada masing-masing stasiun ditemukan 1 jenis mangrove. Jenis mangrove *Ceriops Tagal* memiliki komposisi sebanyak 28,01% serta memiliki nilai INP sebesar 62,41%, dan Jenis mangrove *Rhizophora apiculata* memiliki komposisi sebanyak 48,12% serta memiliki nilai INP sebesar 82,83%. Serta jenis mangrove yang berbeda yaitu *Sonneratia alba* memiliki komposisi 23,87% serta memiliki nilai INP sebesar 58,08%

Saran

Setelah melakukan penelitian ini data diperoleh, beberapa hal yang dapat disarankan yaitu perlu adanya perhatian khusus dari pemerintah dengan melakukan pendampingan kepada masyarakat agar tercipta kesadaran terhadap budidaya mangrove dan peraswatan mangrove yang sudah ada agar tidak menjadi rusak.

DAFTAR PUSTAKA

- Efendi, Y., & Harahap, D. A. (2014). Struktur Dan Fisiognomi Vegetasi Mangrove Di Rempang Cate Kota Batam. *Simbiosis*, 3(1), 1–9. <https://doi.org/10.33373/sim-bio.v3i1.250>
- Ernanto, R., Agustriani, F., & Ririsaryawati, D. (2010). Struktur komunitas gastropoda pada ekosistem mangrove di muara sungai Batang

- Ogan Komering Idir Sumatera M Selatan. *Maspari Journal*, 1, 73–78.
- Harahab, N., & Setiawan. (2017). SUITABILITY INDEX of MANGROVE ECOTOURISM IN MALANG REGENCY INDEKS KESESUAIAN EKOWISATA MANGROVE DI KABUPATEN MALANG. *ECSoFiM: Journal of Economic and Social of Fisheries and Marine.*, 4(02), 153–165.
- Idrus, S., Kusman, R., Studi, P., Lingkungan, T., & Teknik, F. (2020). Analisis kualitas lingkungan dan kesesuaian ekowisata mangrove di Pulau Dodola Kabupaten Pulau Morotai Environmental quality and carrying capacity analysis of the mangrove ecotourism at Dodola Island, Morotai Island District. *Journal of Natural Resources and Environmental Management*, 11(1), undefined-2021.
<http://dx.http://journal.ipb.ac.id/index.php/jpsl>
- Mega, M., & Oktamarsetyani Wahyu. (2017). *Keanekaragaman Jenis Vegetasi Mangrove Di Desa Sebong Lagoi, Kabupaten Bintan*. 39–50.
- Ron Janssen and Jose E. Padilla. (1997). *IIED- Mangroves or Fishponds? Valuation and Evaluation of Alternative Uses of a Mangrove Forest in the Philippines*. 297–331.
- Umrah, F. (2016). *PADA EKOSISTEM MANGROVE PANTAI MASIRAN Kata Kunci : Gastropoda , ekosistem mangrove*. 1–10.
- Walters, W. B. (2004). Local Mangrove Forest Management- Successful Conservation or Efficient Resource Exploitation? *Human Ecology*, 32(2), 20. [papers2://publication/uuid/4B1EFF57-A2EB-4D2F-B628-65A3538E7891](https://doi.org/10.1007/s11268-004-65A3538E7891)