

Analisis Vegetasi Mangrove Di Desa Mekarsari, Kabupaten Tanah Laut (Studi Kasus PT. Arutmin Indonesia Tambang Mekarsari)

Abdurrahim Putra¹, Dafiuddin Salim², ✉Frans Tony², Irvan Fitrianto³

^{1,2} Universitas Lambung Mangkurat, Kalimantan Selatan, Indonesia
³ PT Arutmin Indonesia Tambang Mekarsari

ABSTRAK

Desa Mekarsari adalah daerah yang memiliki ekosistem mangrove yang luasnya 1,4 ha, dimana ekosistem mangrove merupakan tempat berkumpulnya flora dan fauna. Tujuan dari penelitian ini adalah (1) Mengetahui komposisi dan struktur tegakan; (2) Mengetahui pengelompokan jenis mangrove. Pengumpulan data dilakukan melalui pengamatan langsung (observasi) dengan menggunakan metode Transek Garis dan Plot (line transect plot) dan untuk mengetahui analisis vegetasi mangrove di Desa Mekarsari.. Hasil penelitian menemukan komposisi jenis mangrove sejati di kawasan Desa Mekarsari terdiri dari 4 jenis, yaitu Api-api (*Avicania Alba*), jenis rambai (*Soneratia sp.*), jenis bakau (*Rhizophora Mucronata*), dan jenis tanjang merah (*Bruguiera gymnorrhiza*).

Kata Kunci: Analisis Vegetasi, Mangrove, Mekarsari, Ekosistem

Analysis of Vegetation Mangrove in Mekarsari Village, Tanah Laut Regency
(Case Study PT Arutmin Indonesia Mekarsari Mine)

ABSTRACT

Mekarsari Village is an area that has a mangrove ecosystem covering an area of 1.4 ha, where the mangrove ecosystem is a gathering place for flora and fauna. The aims of this study were (1) to determine the composition and structure of the stand; (2) Knowing the grouping of mangrove species. Data was collected through direct observation (observation) using the Line Transect and Plot method (line transect plot) and to find out the analysis of mangrove vegetation in Mekarsari Village. The results of the study found that the composition of true mangrove species in the Mekarsari Village area consisted of 4 species, namely Api-api (*Avicania Alba*), rambai species (*Soneratia sp.*), mangrove species (*Rhizophora mucronata*), and red tanjang species (*Bruguiera gymnorrhiza*).

Kata Kunci: Vegetation Analysis, Mangrove, Mekarsari, Ecosystem

PENDAHULUAN

Ekosistem mangrove merupakan ekosistem pantai yang disusun oleh berbagai jenis, umumnya didominasi oleh mangrove sejati. Negara Indonesia memiliki tidak kurang dari 75 spesies mangrove. Hutan mangrove adalah sebutan umum yang menggambarkan suatu komunitas pantai tropik (Dewi et al., 1996; Romimohtarto, 2001). Tomlinson (1994) membagi flora mangrove menjadi 3 elemen, yakni mangrove mayor, minor, dan asosiasi. Kata "mangrove" mempunyai dua arti, yang pertama sebagai komunitas, yakni komunitas atau masyarakat tumbuhan atau hutan yang tahan terhadap kadar garam/

salinitas (pasang surut air laut) dan kedua sebagai individu spesies (Supriharyono, 2000).

Vegetasi mangrove merupakan elemen yang banyak berperan dalam menyeimbangkan kualitas lingkungan dan penetralisis bahan pencemar di lingkungan (Rudianti, 2012). Mangrove sebagai salah satu komponen ekosistem pesisir berperan penting, utamanya jika dilihat dari aspek ekologis, yaitu perannya memelihara produktivitas di perairan maupun dalam menunjang ekonomi pada penduduk sekitar. Hutan mangrove secara ekologis adalah suatu ekosistem penyangga

✉ Corresponding author :
Address : Banjarmasin, Kalimantan Selatan
Email : ftony@ulm.ac.id

bagi kawasan pesisir secara luas. Keberadaan hutan mangrove diibaratkan suatu mata rantai yang tidak dapat dipisahkan dengan ekosistem lainnya, yaitu ekosistem vegetasi hutan, pantai, dan juga terumbu karang. Keberadaan mangrove sangat penting bagi penyeimbang ekosistem dunia (Syarifuddin, 2012).

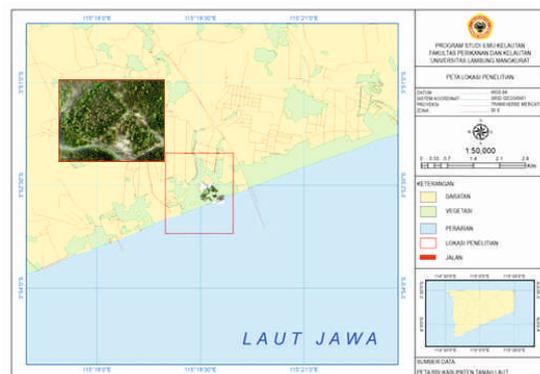
Bagi wilayah pesisir, ekosistem ini, berfungsi sebagai jalur hijau di sepanjang pantai/muara sungai dan menjadi sangat penting untuk nener/ikan dan udang serta mempertahankan kualitas ekosistem perikanan, pertanian, dan permukiman yang berada dibelakangnya dari gangguan abrasi, intrusi, dan angin laut yang kencang. Ekosistem mangrove termasuk ekosistem yang subur, karena degradasi serasah mangrove memasok unsur hara bagi lingkungannya. Unsur hara bisa dimanfaatkan oleh plankton dalam berfotosintesis, sehingga di perairan mempunyai produktifitas tinggi. Selain itu, mangrove memiliki tingkat produktifitas perairan yang mendukung pertumbuhan serta perkembangan biota laut yang ada di perairan. Hal ini menyebabkan kelimpahan organisme pada tingkatan trofik pada rantai makanan menjadi tinggi pula. Ketersediaan plankton dan benthos di perairan tersebut menjadi sumber makanan bagi ikan. Dengan kondisi tersebut, ikan memanfaatkan ekosistem perairan mangrove sebagai daerah untuk mencari makan, memijah, dan pembesaran (Tony F, 2021). Sehingga, mangrove mempunyai nilai ekologis yang tinggi untuk menunjang keberlangsungan ekosistem akuatik, maka diperlukan konservasi untuk wilayah mangrove sendiri. Desa Mekarsari merupakan salah satu desa yang terletak di Kabupaten Tanah Laut Provinsi Kalimantan Selatan. Desa tersebut memiliki ekosistem mangrove seluas ± 10 Ha (Dinas Perikanan dan Kelautan, Provinsi Kalimantan Selatan 2018).

Mangrove memiliki peran penting dalam melindungi pantai dari gelombang, angin serta badai. Tegakan mangrove dapat melindungi pemukiman, bangunan dan pertanian dari angin kencang atau perairan laut (Kazali, 2012). Menurut Almeida (2011), mangrove memiliki beberapa fungsi seperti pengontrol genangan, perlindungan erosi, badai, banjir dan kerusakan gelombang. Mangrove terbukti dapat memainkan peran

penting untuk melindungi pesisir dari badai. Mangrove bisa tumbuh optimal di wilayah pesisir yang memiliki muara sungai yang besar dan delta yang aliran airnya dipenuhi lumpur. Sedangkan di wilayah pesisir yang tidak bermuara sungai, pertumbuhan dari vegetasi mangrove tidak optimal. Mangrove sulit untuk tumbuh di wilayah pesisir yang terjal serta berombak besar dengan arus pasang surut kuat, karena kondisi ini tidak memungkinkan terjadinya pengendapan lumpur yang diperlukan sebagai substrat bagi pertumbuhannya (Dahuri, 2003).

Pentingnya informasi data pengelolaan dari mangrove guna pelestariannya, maka perlu dilakukan pengkajian analisis vegetasi mangrove yang akan memperoleh informasi mengenai struktur vegetasi mangrove dan komposisi jenis mangrove. Termasuk pada penelitian Analisis Vegetasi Mangrove yang ada di Desa Mekarsari sehingga dengan adanya data tersebut diharapkan dapat menjadi bahan pengetahuan untuk melakukan pengelolaan hutan mangrove yang lebih luas. Menurut Azis (2016), analisis vegetasi tumbuhan adalah studi untuk mengetahui struktur tumbuhan yang dilakukan secara deskriptif. Analisis vegetasi bertujuan untuk mengetahui struk vegetasi dan komposisi jenis kawasan hutan.

METODE PENELITIAN



Sumber: Data Primer, 2021
Gambar 1
Peta Lokasi Penelitian

Penelitian dilaksanakan pada bulan Oktober 2021 di Pesisir PT Arutmin Indonesia Desa Mekarsari, Kabupaten Tanah Laut, Provinsi Kalimantan Selatan yang ditunjukkan pada Gambar 1.

Metode yang digunakan untuk menentukan stasiun dalam penelitian adalah metode



Sumber: Data Primer, 2021

Gambar 2

a)Peta Lokasi Penelitian; b)Pengukuran Lingkar Batang

Tabel 1
Kriteria Kerapatan Ekosistem Mangrove

Kriteria	Tingkat Kerapatan	Kerapatan (Pohon/ha)
Baik	Sangat Padat	>1500
	Sedang	>1000 - < 1500
Rusak	Jarang	<1000

Sumber : KEPMENLH, 2004

purposive sampling. Setiap stasiun ditentukan transek secara tegak lurus dari laut ke darat sehingga terdapat 2 sub stasiun. Masing-masing sub stasiun dibagi menjadi 3 plot sebagai ulangan. Digunakan tali rafia yang telah ditentukan ukurannya yakni (10 m x 10 m) untuk menentukan luas areal pengamatan, yaitu 10x10 m² seperti pada Gambar 2. Dalam plot 10x10 m², diamati dan dicatat jenis serta diameter batangnya yang sesuai kategori tinggi >1,5 m dan diameter >10 cm. Pengamatan jumlah dan jenis anakan dari mangrove juga ditentukan namun menggunakan plot berukuran 5x5 m², dengan kategori anakan adalah tinggi 1,5 m dan diameter lalu diberi label tiap plot di stasiun.

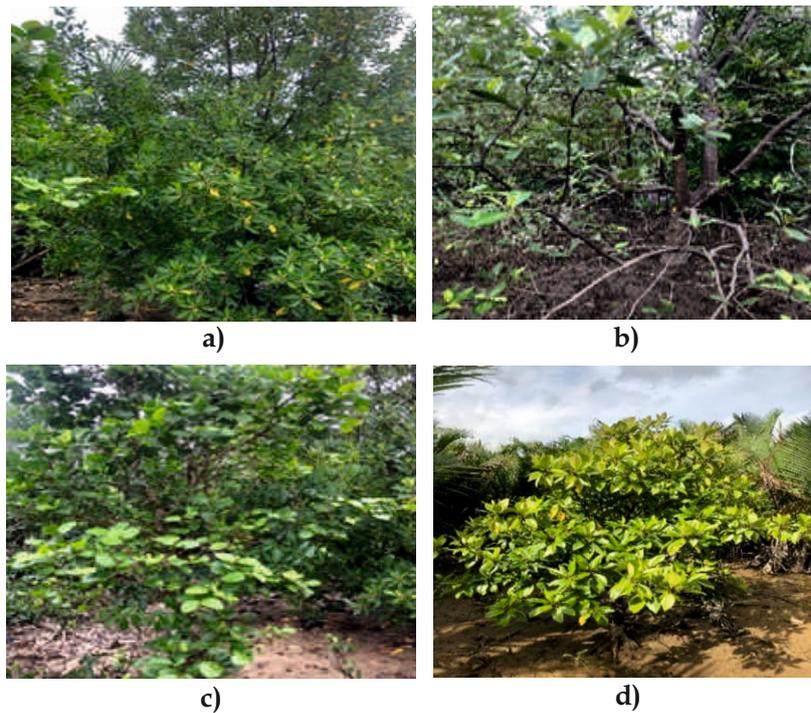
Kriteria kerapatan ekosistem mangrove mengacu pada kriteria baku kerusakan oleh KEPMENLH No.201 Tahun 2004 yang ditunjukkan pada Tabel 1. Indeks nilai penting untuk dapat menggambarkan kedudukan ekologis dari suatu jenis dalam komunitas dengan melihat dominasi suatu jenis pada jenis lainnya (Ati et al. 2014).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kabupaten Tanah Laut memiliki wilayah yang berhadapan langsung dengan Laut Jawa, sehingga banyak sungai dan anakan sungai yang bermuara di laut. Muara-muara sungai yang berair payau dapat menjadi habitat tumbuhnya pohon mangrove yang

kemudian semakin banyak, dan menjadi ekosistem hutan mangrove seperti di pesisir PT. Arutmin Indonesia, Desa Mekarsari, Kabupaten Tanah Laut Provinsi Kalimantan Selatan yang memiliki luasan sekitar 1,4 Ha. Sebelum adanya mangrove, tempat tersebut merupakan tambak udang warga yang dialih fungsikan menjadi mangrove dari tahun 2014 yang dapat diketahui dengan melihat nilai indeks nilai penting (INP_i) yakni jumlah keseluruhan dari indeks kerapatan relatif (RD_i), frekuensi relatif (RF_i) dan penutupan relatif (RC_i). Masing-masing indeks tersebut memiliki peran yang berbeda dalam menggambarkan kondisi dari vegetasi mangrove.

Indeks Nilai penting adalah hasil penjumlahan dari Kerapatan Relatif, Frekuensi Relatif dan Dominansi Relatif. Nilai penting menunjukkan kepentingan suatu jenis dari tumbuhan berpengaruh atau tidaknya di dalam komunitas serta ekosistem (Peters, 2004). Berdasarkan Tabel 2, Indeks Nilai Penting (INP) di Desa Mekarsari 14,54% - 218,83%, Nilai INP tertinggi pada jenis *Avicenia Alba* yang terdapat pada stasiun 2 sebesar 218,83%, sedangkan untuk INP terendah sebesar 18,74% pada jenis *Sonneratia sp.* yang sedikit ditemukan pada kawasan tersebut. INP memberikan gambaran terhadap pengaruh jenis mangrove ataupun peranan suatu jenis terhadap komunitas mangrove. Berdasarkan hasil analisis dari



Sumber: Data Primer, 2021

Gambar 3

a) *Rhizophora mucronata*; b) *Avicenia alba*;
 c) *Sonneratia sp.*; d) *Bruguiera gymnorrhiza*

Tabel 2
Hasil Analisis Vegetasi Mangrove Desa Mekarsari

Stasiun	Jenis Pohon	Jumlah	RD _i (%)	RC _i (%)	RF _i (%)	INP
1	<i>Rhizophora mucronata</i>	7	33.33	8.79	25	92.13
	<i>Avicenia Alba</i>	12	57.14	86.53	50	193.67
	<i>Sonneratia Sp.</i>	2	9.52	4.68	25	14.54
	JUMLAH	21	100	100	100	300
2	<i>Avicenia Alba</i>	5	71.43	97.4	50	218.83
	<i>Rhizophora mucronata</i>	2	28.57	2.6	50	81.17
	JUMLAH	7	100	100	100	300
	<i>Rhizophora mucronata</i>	11	68.75	61.96	50	180.71
	<i>Avicenia Alba</i>	5	31.25	38.04	50	119.29
	JUMLAH	16	100	100	100	300

Sumber : Data Primer, 2021

vegetasi mangrove didapatkan jenis yang mempunyai pengaruh ataupun yang berperan lebih besar pada ekosistem mangrove di Desa Mekarsari adalah jenis *Avicenia Alba*. Hasil kerapatan mangrove dapat dilihat pada Tabel 3. Nilai kerapatan menggambarkan kondisi ekosistem mangrove. Kondisi ekosistem mangrove sendiri dipengaruhi oleh beberapa faktor diantaranya adalah aktivitas masyarakat, peralihan fungsi lahan dan kondisi lingkungan di area sekitar. Desa Mekarsari memiliki ekosistem mangrove yang hasil penanamannya mulai dari tahun

2014. Berdasarkan hasil analisis tingkat kerapatan tergolong jarang dikarenakan masih bertahap. Dimana stasiun 1 dengan nilai 700 ind/ha, stasiun 2 dengan nilai 267 ind/ha, dan pada stasiun 3 dengan nilai 533 ind/ha. Dari data tersebut menunjukkan bahwa ekosistem mangrove yang berada di pesisir PT Arutmin Indonesia Tambang Mekarsari berkategori jarang, yang disebabkan oleh penanaman yang masih tergolong baru dan luasan cakupan skala kecil yang belum terlalu luas dibandingkan hutan mangrove di pesisir lainnya. Dominansi jenis mangrove

Tabel 3
Data Hasil Kerapatan Jenis Mangrove

Stasiun	Jenis Pohon	Jumlah	Di (m ²)	Di (Ha)
1	<i>Rhizophora mucronata</i>	7	0.070	233
	<i>Avicenia Alba</i>	12	0.120	400
	<i>Sonneratia alba</i>	2	0.02	67
	JUMLAH	21	0.210	700
2	<i>Avicenia Alba</i>	5	0.050	167
	<i>Rhizophora mucronata</i>	2	0.020	67
	<i>Rhizophora mucronata</i>	1	0.010	33
	JUMLAH	8	0.080	267
3	<i>Rhizophora mucronata</i>	11	0.110	367
	<i>Avicenia Alba</i>	5	0.050	167
	JUMLAH	16	0.160	533

Sumber : Data Primer, 2021

berbeda dari setiap jenis pada suatu daerah, Apabila ukuran batang yang semakin besar akan memperluas dominansinya. Menurut Nasution (2005), bahwa jenis yang memiliki nilai dominansi yang relatif rendah berarti mencerminkan ketidakmampuannya untuk toleran terhadap kondisi lingkungan.

SIMPULAN

Pada penelitian ini didapatkan simpulan bahwa ada 4 jenis identifikasi mangrove yang ada di pesisir PT Arutmin Indonesia Tambang Mekarsari yaitu jenis *Avicenia Alba*, *Rhizophora mucronata*, *Sonneratia sp.*, dan *Bruguiera gymnorrhiza*. Indeks nilai Penting (INP) yang diperoleh adalah sebesar 14,54% - 218,83% dengan Nilai INP tertinggi pada jenis *Avicenia Alba* yang terdapat di stasiun 2 sebesar 218,83%, sedangkan untuk INP terendah didapatkan pada jenis *Sonneratia sp.* sebesar 18,74%. Kriteria kerapatan wilayah mangrove dikategorikan sedang dan tingkat kerapatan paling besar pada stasiun 1.

DAFTAR PUSTAKA

Almeida, R. P., Cintron, G., Coelho J.R., Cunha. C., Dahdout, G. F., Lignon, M., Menghini, R., Novelli., dan Schaeffer, Y. 2011. Characterization Of Mangrove Forest Types In View Conservasion And Mangement : A Review Of Mangals At The Cananea Region. *Journal Of Coastal Research*. (Online). ISSN. 0749-0208 Sao Paulo State. Brazil: Poland.

Ati RNA, Rustam A, Kepel TL, Sudirman N, Astrid M, Daulat A, Mangindaan P, Salim HL. AA. 2014. Stok karbon, dan struktur komunitas mangrove sebagai *blue carbon*

di Tanjung Lesung, Banten. *J Seg 10(2)*:98-171.

Azis, N.B., Kusomo A., dan Munifatul, I. 2016. Struktur Vegetasi Kawasan Hutan alam dan Hutan Regdegradasi di Taman Nasional Tesso Nillo. *Jurnal Ilmu Lingkungan*. 18907-4 (01) ISSB : 1829

Dahuri, 2003. Keanekaragaman Hayati Laut: Aset Pembangunan Berkelanjutan Indonesia. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.

Dinas Perikanan dan Kelautan Provinsi Kalimantan Selatan, 2018. Laporan Dinas Kelautan dan Perikanan, Provinsi Kalimantan Selatan

Tony F., Iskandar Rina., Rifa'I M. Ahsin., Khasanah R. I. 2021., Effectiveness of Bioreef_Block Technology on Reef Fish Diversity In Marine Waters Of Sungai Cuka Village At Mekarsari District, Tanah Laut Regency of South Kalimantan, Indonesia. DOI 10.18551/rjoas.2021-07.24

KEPMENLH, Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup. 2004. Nomor : 201. 2004. Kriteria Baku dan Pedoman Penentuan Kerusakan Mangrove. Jakarta

Kazali, Y.M., Noor, R., dan Suryadiputra, I.N. 2012. *Panduan Pengenalan Mangrove di Indonesia*. Bogor: PHKA/WI-IP.

Nasution SR 2005. *Perbedaan Struktur dan Komposisi Hutan Mangrove di Kawasan Muara Sungai Mesjid Kota Administratif Dumai*. Skripsi. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Riau. Pekanbaru.

Peters CM. 2004. Sustainable Harvest Of Non- Timber Plant Resources in Tropical

- Moist Forest: An Ecological Primer. Section I: The Ecology Of Tropical Trees And Forest: Washington,D.C.A Crash Course.Biodiversity Support Program.
- Romimohtarto, K., S. Juwana. 2001. Biologi laut. Ilmu Pengetahuan Tentang Bilogi Laut.Djambatan. Jakarta.
- Rusdianti, K dan Satyawan, S. 2012. Konservasi Lahan Hutan Mangrove Serta Upaya Penduduk Lokal Dalam Merehabilitasi Ekosistem Mangrove. *Portagaruda*. (Online). 06 (1). ISSN : 1978-4333 Departement Sains Komunikasi dan Pengembangan Masyarakat. Fakultas Ekologi Manusia. IPB.
- Supriharyono. 2000. Pelestarian dan Pengelolaan Sumber Daya Alam di Wilayah Pesisir Tropis. Buku. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta. 246p.
- Syarifuddin, A dan Zulharman. 2012. Analisis Vegetasi Hutan Mangrove Pelabuhan Lembar Kabupaten Lombok Barat Nusa Tenggara Barat. *Jurnal Gamma*. (Online). 7 (2) : 01-13. ISSN: 2086-3071. Jurusan Kehutanan. Fakultas Kehutanan. Fakultas Pertanian dan Peternakan. UMM.
- Tomlinson, P. B. 1994. The Botany of Mangroves. Buku. Cambridge University Press. 413p.