

PAPER NAME

Template_Jurnal_BIOGENIC_(new).doc

AUTHOR

Valent In Fajria

WORD COUNT

4615 Words

CHARACTER COUNT

29349 Characters

PAGE COUNT

20 Pages

FILE SIZE

852.5KB

SUBMISSION DATE

Sep 12, 2024 11:29 PM GMT+7

REPORT DATE

Sep 12, 2024 11:31 PM GMT+7

● 15% Overall Similarity

The combined total of all matches, including overlapping sources, for each database.

- 15% Internet database
- 5% Publications database
- Crossref database
- Crossref Posted Content database

● Excluded from Similarity Report

- Bibliographic material
- Cited material
- Manually excluded text blocks

ANALISIS VEGETASI HUUTAN MANGROVE PANTAI TANGSI, DESA TANJUNG PECINAN, KECAMATAN MANGARAN, KABUPATEN SITUBONDO, JAWA TIMUR

Valent In Fajria^{1*} , M. Thoifur Ibnu Fajar²⁾, Uni Baroroh Husnudin³⁾

¹program Studi Biologi, Fakultas Pertanian, Sains, Dan Teknologi

Universitas Abdurachman Saleh Situbondo

*Email : valentinfajria140@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk Mengetahui keragaman vegetasi mangrove di Pantai Tangsi, Desa Tanjung Pecinan, Kabupaten Situbondo, Mengetahui struktur komunitas vegetasi mangrove yang berada di Pantai Tangsi, Desa Tanjung Pecinan, Kabupaten Situbondo. Populasi pada penelitian ini adalah Hutan Mangrove di Pantai Tangsi. pengambilan sampel yaitu tumbuhan yang tumbuh didalam transek yang berukuran 10x10, 5x5, 2x2. Jenis tumbuhan pada asosiasi yaitu terdiri dari 10 jenis tumbuhan asosiasi yang tumbuh di 1 titik aloksi didalam transek ukuran 10x10, 5x5, 2x2. Pada indeks keanekaragaman asosiasi terdiri dari 8 jenis tumbuhan dengan indeks 1,387. Penentuan titik sampling dilakukan secara acak atau *random*. Titik sampling ditentukan sebanyak 3 titik dengan jarak antar titik yaitu sejauh 10 meter. Pengambilan data dilakukan menggunakan metode jalur/garis transek berpetak ganda dengan ukuran petak 10x10 m² untuk tegakan berupa pohon. Lalu didalam petak tersebut dibuat petak yang lebih kecil dengan ukuran petak 5x5 m² untuk menghitung tegakan pancang, serta ukuran petak 2 x 2 m² untuk menghitung tegakan semai. Cara pengukuran diameter adalah melingkarkan pita meteran ke tegakan setinggi dada, untuk pengukuran tinggi dengan menggunakan aplikasi “MonMang” sehingga dapat diketahui tinggi suatu tegakan mangrove. Sedangkan, Pengukuran untuk jenis substrat, jumlah pohon mangrove yang ditebang, dan persentase sampah dengan cara mengamati dan menginput data ke dalam aplikasi “MonMang”.

Hasil dari penelitian ini dapat disimpulkan bahwa Vegetasi Hutan Mangrove di Pantai Tangsi yang telah ditemukan yaitu 5 jenis spesies mangrove diantara lain ada *Avecennia marina*, *Avecennia alba*, *Rhizophora mucronata*, *Rhizophora stylosa*, dan *Sonneratia alba*. Nilai Keanekaragaman Vegetasi pada Hutan mangrove di Pantai Tangsi masih dinilai sedang, karena nilai H' 1,384 dan 1,19. Struktur vegetasi yang ditemukan yaitu pohon dengan spesies *Avecennia marina*, *Avecennia alba*, *Rhizophora mucronata*, *Rhizophora stylosa*, dan *Sonneratia alba*. Pancang

dengan spesies *Avecennia marina*, *Avecennia alba*, *Rhizophora stylosa*, *Rhizophora mucronata*. Dan semai dengan jenis *Avecennia marina*, *Rhizophora mucronata*, *Rhizophora stylosa*. INP paling penting terdapat di jenis spesies *Avecennia marina* sebesar 117.73%. pada golongan pancang, INP paling penting terdapat pada jenis spesies *Avecennia marina* sebesar 143.73%. dan pada golongan semai, INP paling penting terdapat pada jenis spesies *Rhizophora mucronata* sebesar 98.55%. sedangkan tingkat paling rendah dari setiap golongan yaitu jenis spesies *sonneratia alba*. Hasil Sampling dan indentifikasi pada tanaman mangrove asosiasi di pantai tangsi tersebut ditemukan 9 jenis spesies tumbuhan mangrove asosiasi yaitu *Spinivex sp*, *Cyperus sp*, *opuntia sp*, *Inschaemun sp*, *Lansea coromadelica*, *Jatropha Gossypifolia*, *Tunera umlifolia l*, *Azadirechta indica*, *Himbicus tiliaceus*.

Kata kunci: *Hutan mangrove*, *Habitat MAn Grove*, *Keanekaragaman Mangrove*, *Analisis Vaegetasi Mangrove*, *Struktur Vegetasi Mangrove*.

Abstract

This research aims to determine the diversity of mangrove vegetation on Tangsi Beach, Tanjung Pecinan Village, Situbondo Regency, and determine the community structure of mangrove vegetation on Tangsi Beach, Tanjung Pecinan Village, Situbondo Regency. The population in this study was the Mangrove Forest on Tangsi Beach. Sampling was taken from plants growing in transects measuring 10x10, 5x5, 2x2. The plant types in the association consist of 10 types of association plants growing at 1 alloxy point in a transect measuring 10x10, 5x5, 2x2. The diversity index of the association consists of 8 plant species with an index of 1.387. Determination of sampling points is carried out randomly. The sampling points were determined as 3 points with a distance between the points of 10 meters. Data collection was carried out using the double plot transect method with a plot size of 10x10 m² for tree stands. Then within the plot a smaller plot is created with a plot size of 5x5 m² to calculate the sapling stand, and a plot size of 2 x 2 m² to calculate the seedling stand. The way to measure the diameter is to wrap a tape measure around the stand at chest height, to measure the height using the "MonMang" application so that the height of a mangrove stand can be determined. Meanwhile, measurements for the type of substrate, the number of mangrove trees cut down, and the percentage of waste are done by observing and inputting data into the "MonMang" application.

*The results of this research can be concluded that the Mangrove Forest Vegetation on Tangsi Beach that has been found is 5 types of mangrove species including *Avecennia marina*, *Avecennia alba*, *Rhizophora mucronata*, *Rhizophora stylosa*, and *Sonneratia alba*. The value of vegetation diversity in the mangrove forest on Tangsi Beach is still considered moderate, because the H' value is 1.384 and 1.19. The vegetation structures found were trees with the species *Avecennia marina*, *Avecennia alba*, *Rhizophora mucronata*, *Rhizophora stylosa*, and *Sonneratia alba*. Saplings with the species *Avecennia marina*, *Avecennia alba*, *Rhizophora stylosa*, *Rhizophora mucronata*. And seedlings with *Avecennia marina*, *Rhizophora mucronata*, *Rhizophora stylosa*. The most important INP is found in the *Avecennia marina* species at 117.73%. in the sapling group, the most important INP was found in the *Avecennia marina* species at 143.73%. and in the seedling group, the most important INP was found in the *Rhizophora mucronata* species at 98.55%. while the lowest level of each group is the species *Sonneratia alba*. The results of sampling and identification of the associated mangrove plants on Tangsi Beach found 9 types of associated mangrove plant species, namely *Spinivex sp*, *Cyperus sp*, *Opuntia sp*, *Inschaemun sp*, *Lannea coromadelica*, *Jatropha Gossypifollia*, *Tunera umlifolia l*, *Azadirechta indica*, *Himbicus tiliaceus*.*

Keyword: *Mangrove forests, Mangrove Habitat, Mangrove Diversity, Mangrove Vaegetation Analysis, Mangrove Vegetation Structure.*

PENDAHULUAN

Kawasan mangrove mempunyai keanekaragaman hayati yang cukup unik dan memiliki manfaat yang sangat besar untuk daratan, lingkungan serta masyarakat setempat. Salah satu kawasan hutan mangrove di Situbondo berada di kawasan Pantai Tangsi. Pantai Tangsi atau "Pantai Keperan" terletak di wilayah utara Situbondo tepatnya di Desa Tanjung Pecinan, Kecamatan Mangaran. Pantai ini memiliki kawasan mangrove dengan luas 23,63 hektar. Hutan mangrove di Pantai Tangsi termasuk dalam kawasan wisata alam Desa Tanjung Pecinan. Hutan mangrove yang terdapat di wilayah itu terdiri dari hutan alami dan buatan (Dewi, 2020).

Hutan mangrove merupakan tipe hutan yang khas terdapat disepanjang pantai atau muara sungai yang dipengaruhi oleh pasang surut air laut. Tumbuhan mangrove pada pantai-pantai yang terlindung, terdapat disepanjang sisi pantai yang terlindung dari angin

atau di belakang terumbu karang dilepas pantai yang terlindungi. Hutan Mangrove sangat penting bagi kehidupan di daerah pesisir. Vegetasi ini berperan dalam melindungi daerah pantai dan memelihara habitat biota asosiasi untuk memelihara keanekaragaman hayati. Selain itu, mangrove juga memiliki potensi ekonomi yang dapat diperoleh dari tiga sumber utama yaitu hasil hutan, perikanan dan ekowisata (Noor *et al*, 2006).

Berdasarkan informasi yang didapatkan dari masyarakat sekitar Pantai Tangsi dan hasil penelurusan yang telah dilakukan di lokasi menunjukkan kawasan tersebut mengalami kerusakan lingkungan dan tidak terjaga. Hal ini diakibatkan oleh banyaknya sampah dan limbah perairan dari pembuangan tambak ikan disekitar kawasan mangrove. Pengetahuan yang kurang tentang fungsi dan manfaat mangrove membuat banyak warga melakukan kesalahan-kesalahan dalam memanfaatkan ekosistem hutan mangrove. Wahana Lingkungan Hidup (Walhi) kabupaten situbondo mencatat ada sekitar 50% kawasan hutan mangrove di Kabupaten Situbondo rusak akibat penambangan dan pembangunan sehingga membuat ekosistem mangrove menipis. Mangrove yang menipis menyebabkan hilangkan stabilitas ekosistem. Pengurangan ekosistem mangrove menyebabkan pantai terkikis akibat abrasi dan mengakibatkan degradasi lahan yang mempengaruhi kualitas lingkungan dan kualitas hidup (Sembel, 2010).

Pengelolaan mangrove dengan tepat perlu dilakukan pihak pemerintah dan warga untuk melestarikan mangrove. Salah satu aspek penting dalam pengelolaan mangrove adalah pengetahuan tentang pengelolaan mangrove dengan melihat komposisi dan karakteristik mangrove melalui data hasil analisis vegetasi (Kusumo dkk, 2016). Analisis vegetasi tumbuhan adalah studi untuk mengetahui struktur tumbuhan yang dilakukan secara deskriptif. Analisis vegetasi bertujuan untuk mengetahui struktur vegetasi dan komposisi jenis kawasan hutan. Informasi mengenai struktur vegetasi dan komposisi mangrove merupakan hal penting dalam upaya pelestarian mangrove (Wiyanto dan Faiqoh, 2015).

Penelitian terhadap struktur vegetasi hutan mangrove di Pantai Tangsi, Desa Tanjung Pecinan, Kabupaten Situbondo belum pernah dilakukan, sehingga perlu dilakukan penelitian mengenai analisis vegetasi mangrove di wilayah tersebut. Hasil dari penelitian analisis vegetasi mangrove diharapkan akan memperoleh informasi mengenai struktur vegetasi mangrove dan komposisi jenis mangrove yang ada di Pantai Tangsi, sehingga dapat digunakan sebagai bahan kajian dalam upaya konservasi, pengelolaan dan pengembangan pengelolaan hutan mangrove di Pantai Tangsi (BPS Kabupaten Situbondo, 2017).

14 METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif eksploratif dengan pendekatan kuantitatif, karena data yang dikumpulkan berupa angka. Penelitian bersifat deskriptif bertujuan untuk mendeskripsikan keadaan struktur dan komposisi tumbuhan mangrove yang ada di pantai tangsi melalui data berupa angka yang didapatkan melalui pendekatan kuantitatif. 26 Lokasi penelitian yaitu di Pantai Tangsi, Desa Tanjung Pecinan, Kecamatan Mangaran, Kabupaten Situbondo 20 (dapat dilihat pada gambar 3). Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Februari hingga Mei 2023. Populasi pada penelitian ini adalah Hutan Mangrove di Pantai Tangsi, dan sampel yaitu tumbuhan yang tumbuh didalam transek yang berukuran 10x10, 5x5, 2x2.

Jenis tumbuhan pada asosiasi yaitu terdiri dari 10 jenis tumbuhan asosiasi yang tumbuh di 1 titik aloksi didalam transek ukuran 10x10, 5x5, 2x2. Pada indeks keanekaragaman asosiasi terdiri dari 8 jenis tumbuhan dengan indeks 1,387

[1]. 12 Alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian ini antar lain: GPS, alat tulis, kamera, meteran, tali plastik, kantong plastik, sepatu karet, pasak, label atau etiket.

Penentuan titik sampling dilakukan secara acak atau *random*. Titik sampling ditentukan sebanyak 3 titik dengan jarak antar titik yaitu sejauh 10 meter. Pengambilan data dilakukan 15 menggunakan metode jalur/garis transek berpetak ganda dengan ukuran petak 10x10 m² untuk tegakan berupa pohon. 16 Lalu didalam petak tersebut dibuat petak yang lebih kecil dengan ukuran petak 5x5 m² untuk menghitung tegakan pancang, serta ukuran petak 2 x 2 m² untuk menghitung tegakan semai.

3 Dalam penelitian ini dilakukan indeks keanekaragaman shannon-wiener dengan rumus, (Martuti, 2013)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Mangaran merupakan Kecamatan di Kabupaten Situbondo, Jawa Timur yang terletak di Ujung utara Dari Arah kota, kecamatan ini memiliki luas sekitar 46,99 km², dari luasan tersebut Kecamatan ini memiliki 6 Desa yaitu Desa Mangaran, Desa Semiring, Desa Trebungan, Desa Tanjung Pecinan dan Desa Tanjung Kamal yang memiliki jumlah penduduk dari Tahun 2010-2019 sekitar 32009 jiwa sampai dengan 33482 jiwa (bps kabupaten situbondo, 2017). Kecamatan

ini diujung utara merupakan dataran rendah yaitu perbatasan dengan laut dan pantai. (Universitas Sains & Teknologi Komputer, 2023)

[2]. Asosiasi atau interaksi tumbuhan merupakan hubungan ketertarikan untuk tumbuh bersama antara dua jenis tumbuhan, yang dapat bersifat menguntungkan maupun Tidak menguntungkan..

Tumbuhan mangrove asosiasi adalah tumbuhan yang dapat beradaptasi dan memberikan toleransi terhadap faktor lingkungan yang secara ekologis tergolong ekstrim di kawasan pesisir yakni kadar salinitas yang tinggi. Pengambilan data yang telah dilakukan itu untuk mendapatkan informasi menyangkut jenis spesies mangrove asosiasi dalam hal keanekaragaman vegetasi manangrove dan struktur vegetasi mangrovenya sehingga dapat mendukung dalam pengelolaan dan pemanfaatan ekosistem tumbuhan mangrove asosiasi. Data yang diperoleh secara kuantitatif dan dilakukan secara perhitungan parameter vegetasi dan mencari keanekaragaman tumbuhan mangrove asosiasi. Dari hasil pengambilan data menunjukkan bahwa di kawasan pantai tangsi ditemukan beberapa spesies, seperti tabel berikut :

Tabel 1. Jenis tumbuhan mangrove asosiasi

Nama Lokal	Spesies	Familia	Jumlah
Rumput Lari	<i>Spinivex sp.</i>	Poaceae	5
Rumput Teki	<i>Cyperus sp.</i>	Cyperaceae	7
Kaktus Centong	<i>Opuntia sp.</i>	Cactaceae	155
Rumput	<i>Ischaemum sp.</i>	Poaceae	150
Kayu Jawa	<i>Lannea coromandelica</i>	Anacardiaceae	30
Ephorbia	<i>Jatropha gossypifollia</i>	Euphorbiaceae	17
Turnera	<i>Turnera umlifolia L</i>	Turneraceae	25
Pohon	<i>Spesies 1</i>	-	1

Tabel 2. Indeks keanekaragaman mangrove asosiasi

Nasma Spesies	Nama Lokal	Jumlah	Jenis	⁵ Ni/N	Ln Ni/N	Pi In Pi	H'
<i>Spinivex sp.</i>	Rumput Lari	5	Herba	0,012821	-4,35671	-0,05586	1,38 7
<i>Cyperus sp.</i>	Rumput Teki	7	Herba	0,017949	-4,02024	-0,07216	
<i>Opuntia sp.</i>	Kaktus Centong	155	Semak	0,397436	-0,92272	-0,36672	
<i>Ischaemun sp.</i>	Rumput	150	Herba	0,384615	-0,95551	-0,3675	
<i>Lanea coromandelica</i>	Kayu Jawa	30	Pohon	0,076923	-2,56495	-0,1973	
<i>Jatropha gossypifolia</i>	Ephorbia	17	Semak	0,04359	-3,13293	-0,13656	
<i>Spesies 1</i>	Pohon	1	Pohon	0,002564	-5,96615	-0,0153	
<i>Turnera umlifolia L.</i>	Turnera	25	Herba	0,064103	-2,74727	-0,17611	
Total		390				1,387513	

Tabel 3. Struktur vegetasi mangrove asosiasi

Nama Lokal	Spesies	K	K R	D	DR	F	F R	IN P
Rumput Lari	<i>Spinivex sp.</i>							
Rumput Teki	<i>Cyperus sp.</i>							
Kaktus Centong	<i>Opuntia sp.</i>							
Rumput	<i>Ischaemum sp.</i>							
Kayu Jawa	<i>Lanea coromandelica</i>							
Ephorbia	<i>Jatropha gossypifolia</i>							
Turnera	<i>Turnera</i>							

	<i>umlifolia L</i>							
Pohon	<i>Spesies 1</i>							

Hasil sampling dan identifikasi ditemukan 10 jenis tumbuhan mangrove asosiasi pada 1 titik alokasi dengan jumlah 3 petak 9 plot pengamatan di lokasi tersebut. Diantara vegetasi asosiasi yang ditemukan sebanyak 4 spesies diantaranya adalah kategori pohon, 10 spesies Herba, dan 2 spesies semak. Berdasarkan analisa indeks keanekaragaman spesies (H') pada lokasi penelitian untuk Stasiun 1 pada ukuran 10x10 ($H' = 1,387$), ukuran 5x5 ($H' = 1,092$), ukuran plot 2x2 ($H' = 0$). Stasiun 2 pada ukuran plot 10x10 ($H' = 0,773$), ukuran plot 5x5 ($H' = 0,632$), ukuran plot 2x2 ($H' = -$). Stasiun 3 pada ukuran plot 10x10 ($H' = 0$), ukuran plot 5x5 ($H' = 0$), ukuran plot 2x2 ($H' = -$). Pada Keanekaragaman spesies tumbuhan mangrove asosiasi pada stasiun 1 pada semua ukuran plot dalam kategori tingkat keanekaragaman sedang dan rendah, pada stasiun 2 pada semua ukuran plot dalam kategori tingkat keanekaragaman rendah, pada stasiun 3 pada semua ukuran plot dalam kategori tingkat keanekaragaman rendah (Rahim and Baderan, 2019).

[3]. Mangrove merupakan ekosistem yang hanya dijumpai disekitar pantai yang berombak relatif kecil dan bahkan terlindung dari ombak. Mangrove termasuk tipe vegetasi yang terdapat di daerah pantai yang selalu dan teratur digenangi oleh air. Mangrove merupakan vegetasi yang tumbuh di genangan air yang memiliki salinitas tinggi. Pada citra satelit mangrove sangat mudah dikenali dengan warna hijau gelap sampai hijau kelabu yang memiliki kanopi berbentuk bulat. Mangrove biasanya berada dekat pantai atau pada area pertambakan. Sebaran mangrove memanjang dan mengelompok mengikuti pola pematang tambak dan sungai. (Martuti, 2013).

Berdasarkan Penelitian yang telah diambil mengenai lahan di Desa Tanjung Pecinan, Kecamatan Mangarab, Kabupaten Situbondo. Vegetasi mangrove di wilayah pantai tangsi terlihat tampak tidak rapat dikarenakan diareal tersebut terlalu luas dengan tanah kosong daripada kerapatan pohon mangrovenya. Kondisi tersebut memperlihatkan bahwa pertumbuhan

mangrove dipengaruhi oleh terhambatnya pertumbuhannya mangrove disebabkan karena lingkungannya. (Martuti, 2013).

Dikawasan mangrove yang berada di pantai tangsi tersebut memiliki keanekaragaman spesies mangrove, dari hasil dan identifikasi telah ditemukan 5 spesies mangrove dari hasil hitungan data sesuai dengan tabel yang dibawah ini :

Tabel 4. Keanekaragaman Spesies Mangrove

No	Jenis	Jumlah	LDBS	$\frac{Ni}{N}$	$\ln \frac{Ni}{N}$	$Pi \ln Pi$	H'
1	<i>Avecennia marina</i>	126	8,81	0,272727	-1,29928	-0,35435	1,384
2	<i>Rhizophora stylosa</i>	125	0,00	0,270563	-1,30725	-0,35369	
3	<i>Rhizophora mucronata</i>	153	0,00	0,331169	-1,10513	-0,36598	
4	<i>Avecennia alba</i>	50	1,58	0,108225	-2,22354	-0,24064	
5	<i>Sonneratia alba</i>	8	2,68	0,017316	-4,05612	-0,07024	
TOTAL		462	13,07			1,384906	
1	<i>Avecennia marina</i>	31	1,27	0,246032	-1,40229	-0,34501	1,19
2	<i>Rhizophora stylosa</i>	35	0,00	0,277778	-1,28093	-0,35581	
3	<i>Rhizophora mucronata</i>	55	0,00	0,436508	-0,82895	-0,36184	
4	<i>Avecennia alba</i>	5	0,16	0,039683	-3,22684	-0,12805	
TOTAL		126	1,43			1,190716	

Hasil sampling dan identifikasi ditemukan 5 jenis mangrove pada 1 titik alokasi dengan jumlah 3 petak 9 plot pengamatan di lokasi tersebut. Diantara vegetasi mangrove yang ditemukan sebanyak 5 spesies diantaranya adalah kategori pohon, 3 spesies kategori pancang, dan 3 spesies kategori semai. Berdasarkan analisa indeks keanekaragaman spesies (H') pada lokasi penelitian untuk Stasiun 1,2,3 pada ukuran plot 10x10m (H' = 1,384), stasiun 1,2,3 pada

ukuran 5x5m ($H' = 1,19$) Pada Keanekaragaman spesies mangrove pada stasiun 1,2,3 dengan ukuran 10x10m pada semua ukuran plot dalam kategori tingkat keanekaragaman sedang, pada stasiun 1,2,3 pada ukuran 5x5m pada semua ukuran plot dalam kategori tingkat keanekaragaman rendah, (Rahim and Baderan, 2019).

1 Keanekaragaman mangrove pada tingkat rendah sampai sedang, hal ini dikarenakan adanya dominansi spesies *Avicennia sp.* di Pantai Tangsi. Penyebaran spesies vegetasi mangrove pada daerah penelitian di Pantai Tangsi mengindikasikan adanya pengaruh faktor alam dan manusia. (Martuti, 2013).

STRUKTUR VEGETASI MANGROVE

1 Komposisi Dan Jenis Mangrove Dipantai Tangsi

Tabel 5. Jenis keseluruhan mangrove di setiap titik

13 NO	JENIS	Famili	Stasiun	Stasiun 2	Stasiun
			1	3	3
1	<i>Avicennia marina</i>	Aviceniaceae	√	√	√
2	<i>Rhizophora stylosa</i>	Rhizophoraceae	√	√	√
3	<i>Rhizophora mucronata</i>	Rhizophoraceae	√	√	√
4	<i>Avicennia alba</i>	Aviceniaceae	√	√	-
5	<i>Sonneratia alba</i>	Sonneratiaceae	√	-	-

Keterangan: (√) Ada, (-) Tidak ada

Berdasarkan pengamatan dan identifikasi jenis-jenis mangrove pantai tangsi dapat dilihat pada (Tabel 4) Diperoleh 5 spesies mangrove yang termasuk kedalam 3 famili, yaitu *Rhizophoraceae*, *Avicenniaceae*, dan *Sonneratiaceae*. dari 5 spesies tersebut dapat dilihat berapa banyak tumbuh disetiap titik, sebagai berikut :

Tabel 6. Jumlah Individu setiap spesies

NO	JENIS	Famili	Jumlah Individu		
			Titik 1	Titik 2	Titik 3

1	<i>Avicennia marina</i>	Aviceniaceae	54	85	89
2	<i>Rhizophora stylosa</i>	Rhizophoraceae	63	67	91
3	<i>Rhizophora mucronata</i>	Rhizophoraceae	73	70	100
4	<i>Avicennia alba</i>	Aviceniaceae	-	40	25
5	<i>Sonneratia alba</i>	Sonneratiaceae	-	4	4

Pada tabel diatas menunjukkan jumlah setiap spesies dari yang banyak hingga yang rendah. Dari 5 spesies mangrove yang telah ditemukan ada 3 famili, dari famili Rhizophoraceae memiliki jumlah yang banya daripada famili *Sonneratiaceae* hanya 4 individu.

2 Kerapatan Jenis Mangrove

Kerapatan jenis *Rhizophora mucronata* untuk semua kategori pada lokasi penelitian tergolong rapat dengan merujuk pada Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup No. 201 Tahun 2004 bahwa kriteria baku mutu kerapatan mangrove, kerapatan padat ≥ 1.5 ind/Ha, sedang $\geq 1- 1.5$ ind/Ha dan jarang < 1.00 ind/Ha.

Tabel 7. Kerapatan jenis

NO	JENIS	Famili	Pohon	Pancang	Semai
1	<i>Avicennia marina</i>	Aviceniaceae	0.13	0.06	0,03
2	<i>Rhizophora stylosa</i>	Rhizophoraceae	0.13	0.07	0,06
3	<i>Rhizophora mucronata</i>	Rhizophoraceae	0.15	0.11	0,15
4	<i>Avicennia alba</i>	Aviceniaceae	0.05	0.01	-
5	<i>Sonneratia alba</i>	Sonneratiaceae	0.01	-	-

Berdasarkan kerapatan jenis disemua Titik Lokasi pengamatan, diketahui bahwa *Rhizophora mucronata* merupakan spesies yang memiliki jumlah yang sangat tinggi dari kerapatan jenis pohon sebesar 0.15, jenis tiang sebesar 0.11, dan jenis semai sebanyak 0,15m. Dari semua

kerapatan yang sudah dipaparkan, kerapatan relatif spesies *Rhizophora mucronata* memiliki nilai pohon sebesar 33.12%, nilai pancang sebesar 43.65%, dan nilai semai sebesar 65,22%.

3 Kerapatan Relatif Mangrove

Hasil analisis vegetasi mangrove di Pantai tangsi dapat dilihat pada tabel dibawah ini :

Tabel 8. Kerapatan Relatif

NO	JENIS	Famili	Pohon	Pancang	Semai
1	<i>Avicennia marina</i>	Aviceniaceae	27.2 7	24.60	10,8 7
2	<i>Rhizophora stylosa</i>	Rhizophoraceae	27.0 6	27.78	23,9 1
3	<i>Rhizophora mucronata</i>	Rhizophoraceae	33.1 2	43.65	65,2 2
4	<i>Avicennia alba</i>	Aviceniaceae	10.8 2	3.97	-
5	<i>Sonneratia alba</i>	Sonneratiaceae	1.73	-	-

Berdasarkan jenis mangrove yang berada pada semua lokasi titik pengamatan, diketahui jenis *Rhizophora mucronata* merupakan spesies yang memiliki jumlah yang sangat tinggi dari kerapatan relatif spesies *Rhizophora mucronata* memiliki nilai pohon sebesar 33.12%, nilai pancang sebesar 43.65%, dan nilai semai sebesar 65,22%.

4 Frekuensi Mangrove

Jenis *Rhizophora mucronata* memiliki nilai frekuensi tertinggi karena kondisi substrat sangat cocok untuk pertumbuhannya, sehingga mangrove jenis ini menyebar merata pada setiap stasiun pengamatan. Selain itu *Rhizophora mucronata* termasuk jenis yang memiliki benih yang dapat berkecambah pada waktu masih berada pada induknya sangat menunjang pada proses penyebaran yang luas dari jenis lainnya.

Tabel 1. Frekuensi Mangrove

NO	JENIS	Famili	Pohon	Pancang	Semai
1	<i>Avicennia marina</i>	Aviceniaceae	1	1	1
2	<i>Rhizophora stylosa</i>	Rhizophoraceae	1	1	1
3	<i>Rhizophora mucronata</i>	Rhizophoraceae	1	1	1
4	<i>Avicennia alba</i>	Aviceniaceae	0.67	0.33	-
5	<i>Sonneratia alba</i>	Sonneratiaceae	0.67	-	-

. Frekuensi kehadiran yang tinggi pada tingkat pohon, yaitu dimiliki oleh *Rhizophora mucronata*, *Avicennia marina*, dan *Rhizophora stylosa* dengan nilai sebesar 1, sedangkan jenis mangrove *Avicennia alba*, *Sonneratia alba* memiliki nilai frekuensi tingkat pohon sebesar 0.67.

5. Frekuensi Relatif Mangrove

Jenis *Rhizophora mucronata*, *Avicennia marina* dan *Rhizophora stylosa* ditemukan pada semua stasiun pengamatan, hal ini disebabkan jenis ini lebih banyak memperoleh unsur hara dibandingkan dengan jenis lainnya. tinggi rendahnya nilai frekuensi relatif disebabkan oleh terjadinya kompetisi yang tidak seimbang antar jenis mangrove yang menempati suatu habitat yang sama, sehingga kurang kompetitif dalam memperoleh unsur hara.

Tabel 10. Frekuensi Relatif Mangrove

NO	JENIS	Famili	Pohon	Pancang	Semai
1	<i>Avicennia marina</i>	Aviceniaceae	23.0769 2	30	33,3333 3
2	<i>Rhizophora stylosa</i>	Rhizophoraceae	23.0769 2	30	33,3333 3
3	<i>Rhizophora mucronata</i>	Rhizophoraceae	23.0769 2	30	33,3333

					3
4	<i>Avicennia alba</i>	Aviceniaceae	15.3846 2	10	-
5	<i>Sonneratia alba</i>	Sonneratiaceae	15.3846 2	-	-

Frekuensi kehadiran yang tinggi pada tingkat pohon, yaitu dimiliki oleh *Rhizophora mucronata*, *Avicennia marina*, dan *Rhizophora stylosa* dengan nilai sebesar 23.067% sedangkan jenis mangrove *Avicennia alba*, *Sonneratia alba* memiliki nilai frekuensi tingkat pohon sebesar 15.384%

NO	JENIS	Famili	Pohon	Pancang
1	<i>Avicennia marina</i>	Aviceniaceae	0.67	0.89
2	<i>Rhizophora stylosa</i>	Rhizophoraceae	0	0

6 Dominansi Mangrove

Hasil perhitungan nilai dominansi mangrove di Pantai Tangsi dapat dilihat pada Tabel berikut ini:

Tabel 11. Dominansi Mangrove

3	<i>Rhizophora mucronata</i>	Rhizophoraceae	0	0
4	<i>Avicennia alba</i>	Aviceniaceae	0.12	0.11
5	<i>Sonneratia alba</i>	Sonneratiaceae	0.21	-

Dominansi kehadiran yang tinggi pada tingkat pohon, yaitu dimiliki oleh *Avicennia marina* dengan nilai sebesar 0.67 sedangkan jenis mangrove *Avicennia alba* memiliki nilai sebesar 0.12, dan *Sonneratia alba* memiliki nilai tingkat pohon sebesar 0.21.

7 Dominansi Relatif Mangrove (%)

Hasil perhitungan nilai dominansi mangrove di Pantai Tangsi dapat dilihat pada Tabel berikut ini :

Tabel 12. Dominansi Relatif Mangrove

NO	JENIS	Famili	Pohon	Pancang
1	<i>Avicennia marina</i>	Aviceniaceae	67.41	89.12
2	<i>Rhizophora stylosa</i>	Rhizophoraceae	0	0
3	<i>Rhizophora mucronata</i>	Rhizophoraceae	0	0
4	<i>Avicennia alba</i>	Aviceniaceae	12.06	10.88
5	<i>Sonneratia alba</i>	Sonneratiaceae	20.54	-

Dominansi relatif mangrove yang memiliki tingkat tinggi pada pohon, yaitu dimiliki oleh *Avicennia marina* dengan nilai sebesar 67.41% sedangkan jenis mangrove *Avicennia alba* memiliki nilai sebesar 12.06%, dan *Sonneratia alba* memiliki nilai tingkat pohon sebesar 20.54%.

8 Indeks Nilai Penting (INP) Mangrove

Jenis *Avicennia marina* memiliki nilai INP tertinggi pada semua kategori yaitu kategori pohon, pancang dan semai termasuk kategori sedang. Hasil ini mencerminkan bahwa hutan mangrove pada lokasi penelitian dalam kondisi baik/ sedang.

Hasil perhitungan nilai dominansi mangrove di Pantai Tangsi dapat dilihat pada Tabel berikut ini:

Tabel 13. Indeks Nilai Penting (INP) Mangrove

NO	JENIS	Famili	Pohon	Pancang	Semai
1	<i>Avicennia marina</i>	Aviceniaceae	117.76	143.73	44,20
2	<i>Rhizophora stylosa</i>	Rhizophoraceae	50.13	57.78	57,25
3	<i>Rhizophora mucronata</i>	Rhizophoraceae	56.19	73.65	98,55
4	<i>Avicennia alba</i>	Aviceniaceae	38.26	24.85	-
5	<i>Sonneratia alba</i>	Sonneratiaceae	37.65	-	-

Berdasarkan hasil INP mangrove yang memiliki tingkat tinggi pada pohon, yaitu dimiliki oleh *Avicennia marina* dengan nilai pohon sebesar 117.76%, pancang sebesar 143.73%, dan semai sebesar 44,20%, *Rhizophora stylosa* nilai pohon sebesar 50.13%, pancang sebesar 57.78%, dan semai sebesar 57,25%, *Rhizophora mucronata* nilai pohon sebesar 56.19%, pancang sebesar 73.65%, dan semai sebesar 98,55%, sedangkan tingkat sedang pada pohon dimiliki oleh *Avicennia alba* dan sedangkan tingkat rendah pohon dimiliki oleh *Sonneratia alba*.

2 KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dari penelitian ini dapat disimpulkan bahwa Vegetasi Hutan Mangrove di PantaiTangsi yang telah ditemukan yaitu 5 jenis spesies mangrove diantara lain ada *Avecennia marina*, *Avecennia alba*, *Rhizophora mucronata*, *Rhizophora stylosa*, dan *Sonneratia alba*. Nilai Keanekaragaman Vegetasi pada Hutan mangrove di Pantai Tangsi masih dinilai sedang, karena nilai H' 1,384 dan 1,19. Struktur komunitas vegetasi mangrove di pantai tangsi tersebut masih tergolong hutan mangrove dengan sebaran alami, karena area mangrove yang memiliki nilai penting tinggi menandakan bahwa mangrove di area tersebut dalam kondisi baik dan belum mengalami perubahan, sebaliknya apabila kondisi ini berkurang atau berubah menjadi dataran karena adanya sidemintasi dan rusak karena ulah manusia, maka perlu dilakukan rehabilitasi agar keseimbangan ekosistem terjaga. Struktur vegetasi yang ditemukan yaitu pohon dengan spesies *Avecennia marina*, *Avecennia alba*, *Rhizophora mucronata*, *Rhizophora stylosa*, dan *Sonneratia alba*. Pancang dengan spesies *Avecennia marina*, *Avecennia alba*, *Rhizophora stylosa*, *Rhizophora mucronata*. Dan semai dengan jenis *Avecennia marina*, *Rhizophora mucronata*, *Rhizophora stylosa*. Didalam struktur vegetasi hutan mangrove memiliki Indeks Nilai Penting (INP) yaitu pada golongan pohon, INP paling penting terdapat di jenis spesies *Avecennia marina* sebesar 117.73%. pada golongan pancang, INP paling penting terdapat pada jenis spesies *Avecennia marina* sebesar 143.73%. dan pada golongan semai, INP paling penting terdapat pada jenis spesies *Rhizophora mucronata* sebesar 98.55%. sedangkan tingkat paling rendah dari setiap golongan yaitu jenis spesies *sonneratia alba*.

Adapun Hasil Sampling dan indentifikasi pada tanaman mangrove asosiasi di pantai tangsi tersebut ditemukan 9 jenis spesies tumbuhan mangrove asosiasi yaitu *Spinivex sp*, *Cyperus sp*, *opuntia sp*, *Inschaemun sp*, *Lanea coromadelica*, *Jatropha Gossypifollia*, *Tunera umlifolia l*, *Azadirechta indica*, *Himbicus tiliaceus*.

REFERENSI

- bismark, M., Subiandono, E., Heriyanto, N.M., 2008. Keragaman Dan Potensi Jenis Serta Kandungan Karbon Hutan Mangrove Di Sungai Subelen Siberut, Sumatera Barat. *Jurnal Penelitian Hutan Dan Konservasi Alam* 5, 297–306. <https://doi.org/10.20886/jphka.2008.5.3.297-306>
- Bps Kabupaten Situbondo, 2017. Badan Pusat Statistik [Www Document]. Url <https://situbondokab.bps.go.id/statictable/2019/07/29/581/Luas-Wilayah-Menurut-Kecamatan-Di-Kabupaten-Situbondo-2017.html> (Accessed 1.4.23).
- Budiarti, A.W., Wijaya, N.I., Bintoro, R.S., 2019. Kesesuaian Lahan Untuk Ekowisata Mangrove Di Kabupaten Situbondo. *Prosiding Seminakel* 58–67.
- Cunha-Lignon, M., Jr, C.C., Almeida, R., Menghini, R.P., Schaeffer-Novelli, Y., Dahdouh-Guebas, F., 2011. Characterisation Of Mangrove Forest Types In View Of Conservation And Management: A Review Of Mangals At The Cananéia Region, São Paulo State, Brazil. *Journal Of Coastal Research* 349–353.
- Dahuri, R., J., 1996. Pengelolaan Sumber Daya Wilayah Pesisir Dan Lautan Secara Terpadu. Jakarta: Pradnya Paramita [Www Document]. Adoc.Pub. Url <https://adoc.pub/queue/dahuri-r-rais-j-ginting-sp-dan-sitepu-mj-pengelolaan-sumber.html> (Accessed 12.28.22).
- Dewi, Y.K., 2020. Diversitas Vegetasi Mangrove Di Pesisir Pantai Blekok Kecamatan Kendit Kabupaten Situbondo Jawa Timur. *Jurnal Inovasi Penelitian* 1, 1223–1226. <https://doi.org/10.47492/jip.v1i6.222>
- Elfidasari, D., 2007. Type Of Intraspecific And Interspecific Interaction Among Three Heron Species, While Foraging Around Pulau Dua Nature Reserve, Serang, Banten's Province. *Biodiversitas* 8. <https://doi.org/10.13057/biodiv/D080404>
- Fudloly, A.R.L., 2019. Program Studi Ilmu Kelautan Jurusan Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan Dan Kelautan Fakultas Perikanan Dan Ilmu Kelautan Universitas Brawijaya Malang 2019.
- Gomes, J.D., Abrunhosa, F.A., Simith, D. De J. De B., Asp, N.E., 2013. Mangrove Sedimentary Characteristics And Implications For Crab *Ucides Cordatus* (Crustacea, Decapoda, Ucididae) Distribution In An Estuarine Area Of The Amazonian Region. *Acta Amaz.* 43, 481–488. <https://doi.org/10.1590/S0044-59672013000400010>
- Hanafi, I., Subhan, S., Basri, H., 2021. Analisis Vegetasi Mangrove (Studi Kasus Di Hutan Mangrove Pulau Telaga Tujuh Kecamatan Langsa Barat). *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pertanian* 6, 740–748. <https://doi.org/10.17969/jimfp.v6i4.18137>
- Hotden P. Simamora, Khairijon ', Isda, M.N., 2014. Analisis Vegetasi Mangrove Di Ekosistem Mangrove Desa Tapian Nauli I Kecamatan Tapian Nauli Kabupaten Tapanuli Tengah Provinsi Sumatera Utara. *Jurnal Online Mahasiswa (Jom) Bidang Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam* 1, 10.
- Igor Aviezena Eris, 2017. Disusun Sebagai Salah Satu Syarat Menyelesaikan Program Studi Strata I Pada Jurusan Geografi Fakultas Geografi.
- Imanuddin Dan Simarankir. B.D., 2012. [Pdf] Analisis Vegetasi Kawasan Hutan Mangrove Di Teluk Pangempang - Free Download Pdf [Www Document]. Url https://nanopdf.com/download/analisis-vegetasi-kawasan-hutan-mangrove-di-teluk-pangempang_pdf (Accessed 12.29.22).
- Isda, M.N., 2014. Analisis Vegetasi Mangrove Di Ekosistem Mangrove Desa Tapian Nauli I Kecamatan Tapian Nauli Kabupaten Tapanuli Tengah Provinsi Sumatera Utara 1, 1–10.
- Junaidi, 2014. Identifikasi Komposisi Vegetasi Mangrove Di Kawasan Wisata Alam Bangko-Bangko Kabupaten Lombok Barat [Www Document]. Url

- <https://123dok.Com/Document/Z3o0d6dz-Identifikasi-Komposisi-Vegetasi-Mangrove-Kawasan-Wisata-Bangko-Kabupaten.Html> (Accessed 12.28.22).
- Kainde, R.P., Ratag, S.P., Tasirin, J.S., Faryanti, D., 2011. Analisis Vegetasi Hutan Lindung Gunung Tumpa. *Eugenia* 17, 224–235. <https://doi.org/10.35791/Eug.17.3.2011.3547>
- Kiky Ari,S., 2015. Tumbuhan Mangrove Di Pesisir Jawa Tengah: 1. Keanekaragaman Jenis Mangrove Plants In Coastal Area Of Central Java: 1. Species Diversity.
- Kurniawan A, 2008. *Ekologi Tanaman*. Usupress.
- Kusmana, C., Istomo, Wibowo, C., Budi, S.W., Siregar, I., Tiryana, T., Sukardjo, S., 2008. *Manual Silvikultur Mangrove Di Indonesia*.
- Kusumo, A., Azis Nur Bambang, Izzati, M., 2016. Struktur Vegetasi Kawasan Hutan Alam Dan Hutan Rer degradasi Di Taman Nasional Tesso Nilo. *J. Ilmu Lingk.* 14, 19. <https://doi.org/10.14710/Jil.14.1.19-26>
- Martuti, N.K.T., 2013. Keanekaragam Mangrove Di Wilayah Tapak, Tugurejo, Semarang. *Indonesian Journal Of Mathematics And Natural Sciences* 36. <https://doi.org/10.15294/ijmns.V36i2.2971>
- Noor, Y.R., Khazali, M., Suryadiputra, I.N.N., 2006. *Panduan Pengenalan Mangrove Di Indonesia*. Ditjen Phka : Wetlands International, Indonesia Programme, Bogor.
- Nugraha, R.T., Sulastini, D., N.D. *Taman Nasional Alas Purwo*.
- Onrizal, 2008. *Panduan Pengenalan Dan Analisa Vegetasi Hutan Mangrove*. Onrizal. Url <https://onrizal.wordpress.com/2008/11/26/panduan-pengenalan-dan-analisa-vegetasi-hutan-mangrove/> (Accessed 12.28.22).
- Poedjirahajoe, E., 2015. Klasifikasi Habitat Mangrove Untuk Pengembangan Silvofishery Kepiting Soka (*Scylla Serrata*) Di Pantai Utara Kabupaten Rembang. *Jurnal Ilmu Kehutanan* 9, 85–93.
- Rahim, S., Baderan, Dewi Wahyuni K., 2019. Komposisi Jenis, Struktur Komunitas, Dan Keanekaragaman Mangrove Asosiasi Langge Kabupaten Gorontalo Utara-Provinsi Gorontalo. *Jurnal Ilmu Lingkungan* 17, 181–188. <https://doi.org/10.14710/Jil.17.1.181-188>
- Rusdianti, K., Sunito, S., 2012. Konversi Lahan Hutan Mangrove Serta Upaya Penduduk Lokal Dalam Merehabilitasi Ekosistem Mangrove. *Sodality* 6. <https://doi.org/10.22500/Sodality.V6i1.5815>
- Sembel, D.T., 2010. *Pengendalian Hayati : Hama- Hama Serangga Tropis Dan Gulma*. Andi.
- Setiawan, A., 2007. *Ecological Mangrove Restoration*.
- Syarifuddin, A., Zulharman, 2012. Analisa Vegetasi Hutan Mangrove Pelabuhan Lembar Kabupaten Lombok Barat Nusa Tenggara Barat. *Jurnal Gamma* 7.
- Universitas Sains & Teknologi Komputer, 2023. *Mangaran, Situbondo* [Www Document]. Url https://p2k.stekom.ac.id/ensiklopedia/mangaran,_situbondo (Accessed 6.25.23).
- Wiyanto, D.B., Faiqoh, E., 2015. Analisis Vegetasi Dan Struktur Komunitas Mangrove Di Teluk Bena, Bali. *J. Mar. Aquat. Sci.* 1, 1. <https://doi.org/10.24843/Jmas.2015.V1.I01.1-7>

● **15% Overall Similarity**

Top sources found in the following databases:

- 15% Internet database
- 5% Publications database
- Crossref database
- Crossref Posted Content database

TOP SOURCES

The sources with the highest number of matches within the submission. Overlapping sources will not be displayed.

1	journal.unnes.ac.id Internet	3%
2	digilibadmin.unismuh.ac.id Internet	2%
3	docplayer.info Internet	2%
4	pt.scribd.com Internet	1%
5	ejournal.unsrat.ac.id Internet	<1%
6	repository.radenintan.ac.id Internet	<1%
7	strukturvegetasi.blogspot.com Internet	<1%
8	eprints.radenfatah.ac.id Internet	<1%
9	unimuda.e-journal.id Internet	<1%

10	terubuk.ejournal.unri.ac.id Internet	<1%
11	neliti.com Internet	<1%
12	jurnal.harianregional.com Internet	<1%
13	123dok.com Internet	<1%
14	adoc.pub Internet	<1%
15	id.123dok.com Internet	<1%
16	patangjournal.blogspot.com Internet	<1%
17	ojs.uho.ac.id Internet	<1%
18	Rivay Ontorael, Adnan S. Wantasen, Ari Berty Rondonuwu. "Kondisi Eko... Crossref	<1%
19	Samsuri, A Zaitunah, H I Siregar. "Analysis of vegetation density chang... Crossref	<1%
20	ojs.unimal.ac.id Internet	<1%
21	Hildegardis Bete Alan. "Analisis Struktur Vegetasi Mangrove Tingkat Ti... Crossref	<1%

22	core.ac.uk Internet	<1%
23	journal.uin-alauddin.ac.id Internet	<1%
24	jurnal.uisu.ac.id Internet	<1%
25	media.neliti.com Internet	<1%
26	repository.ub.ac.id Internet	<1%
27	adepujisetyawati.blogspot.com Internet	<1%
28	dehetohulonhalo.blogspot.com Internet	<1%
29	hewandantumbuhan.blogspot.com Internet	<1%
30	grafati.com Internet	<1%

● Excluded from Similarity Report

- Bibliographic material
- Cited material
- Manually excluded text blocks

EXCLUDED TEXT BLOCKS

Kerapatan jenis *Rhizophora mucronata* untuk semua kategori pada lokasi penelitia...

unimuda.e-journal.id

MangroveJenis *Rhizophora mucronata* memiliki nilai frekuensi tertinggi karena ko...

unimuda.e-journal.id

tinggi rendahnya

dehetohulonthalo.blogspot.com

Frekuensi Relatif MangroveJenis *Rhizophora mucronata*

ejurnal.ung.ac.id

Hasil perhitungan nilai dominansi mangrove di

unimuda.e-journal.id

Indeks Nilai Penting (INP) MangroveJenis

unimuda.e-journal.id

E-ISSN 3025-0935P-ISSN 2988-5566

unars.ac.id

***Rhizopora mucronata*, *Rhizopora stylosa*, dan *Sonneratia alba*. Nilai**

docplayer.info

area mangrove yang memiliki nilaipenting tinggi menandakan bahwa mangrove di ...

docplayer.info

Rhizopora mucronata, Rhizopora stylosa, dan Sonneratia alba

docplayer.info

E-ISSN 3025-0935P-ISSN 2988-5566

unars.ac.id

TANGSI, DESATANJUNG PECINAN, KECAMATAN MANGARAN, KABUPATEN SITU...

advokasi.co

Fakultas Pertanian, Sains, Dan Teknologi Universitas Abdurachman Saleh Situbond...

www.unars.ac.id

ini bertujuan

ampibi.uho.ac.id

Rhizopora mucronata, Rhizopora stylosa, dan Sonneratia alba. Nilai

docplayer.info

Rhizopora mucronata, Rhizopora stylosa, dan Sonneratia alba

docplayer.info

petak tersebut dibuat petak yang lebih kecil dengan ukuran

patangjournal.blogspot.com

menggunakan metode jalur/garis

id.123dok.com

Abstract This

Susilo Susilo. "Analisis Vegetasi Mangrove (Rhizophora) di Pesisir Pantai Pulau Menjangan Besar Karimunj...

Rhizopora mucronata, Rhizopora stylosa, and Sonneratia alba

S Didik, Zulhalifah, S Abdul. "Impact of Revegetation of Rhizophora apiculata and Rhizophora stylosa on The D...

Hutan mangrove

digilibadmin.unismuh.ac.id

Pengetahuan yang kurang tentang fungsi dan manfaat mangrove membuat banyak...

eprints.radenfatah.ac.id

rusak akibat penambangan dan pembangunan sehingga membuat ekosistem man...

eprints.radenfatah.ac.id

dengan tepat perlu dilakukan pihak pemerintah dan warga

eprints.radenfatah.ac.id

melalui data hasil analisis vegetasi

eprints.radenfatah.ac.id