

**HUBUNGAN TEKSTUR SEDIMEN TERHADAP VEGETASI  
MANGROVE PADA LOKASI YANG BERBEDA DI DESA  
PASAR BANGGI, KABUPATEN REMBANG**

---

**SKRIPSI**

---

Oleh:

**DEVTIANA MARCHELIA ARDANG**

**26040118120036**



**DEPARTEMEN ILMU KELAUTAN  
FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN  
UNIVERSITAS DIPONEGORO  
SEMARANG  
2022**

**HUBUNGAN TEKSTUR SEDIMEN TERHADAP VEGETASI  
MANGROVE PADA LOKASI YANG BERBEDA DI DESA  
PASAR BANGGI, KABUPATEN REMBANG**

Oleh:

**DEVTIANA MARCHELIA ARDANG  
26040118120036**

Skripsi Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh  
Derajat Sarjana S1 pada Departemen Ilmu Kelautan  
Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan  
Universitas Diponegoro

**DEPARTEMEN ILMU KELAUTAN  
FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN  
UNIVERSITAS DIPONEGORO  
SEMARANG**

**2022**

## LEMBAR PENGESAHAN

Judul : Hubungan Tekstur Sedimen Terhadap Vegetasi Mangrove  
Pada Lokasi Yang Berbeda Di Desa Pasar Banggi,  
Kabupaten Rembang

Nama Mahasiswa : Devtiana Marchelia Ardang  
Nomor Induk Mahasiswa : 26040118120036

Departemen/Program Studi : Ilmu Kelautan/S1-Ilmu Kelautan  
Fakultas : Perikanan dan Ilmu Kelautan

Mengesahkan,

Dosen Pembimbing Utama

Dosen Pembimbing Anggota



Dra. Nirwani Soenardjo, M. Si.  
NIP. 19611129 199003 2 001



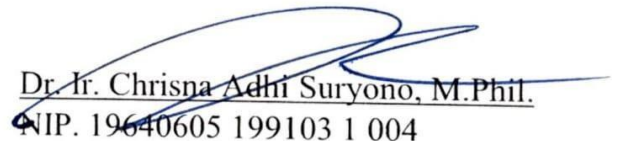
Dr. Ir. Nur Taufiq-Spj, M. App. Sc.  
NIP. 19600418 198703 1 001

Dekan  
Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan



Winarni Agustini, M.Sc., Ph.D.  
NIP. 19650821 199001 2 001

Ketua Departemen Ilmu Kelautan



Dr. Ir. Chrisna Adhi Suryono, M.Phil.  
NIP. 19640605 199103 1 004

## LEMBAR PENGESAHAN

Judul : Hubungan Tekstur Sedimen Terhadap Vegetasi Mangrove Pada Lokasi Yang Berbeda Di Desa Pasar Banggi, Kabupaten Rembang  
Nama Mahasiswa : Devtiana Marchelia Ardang  
Nomor Induk Mahasiswa : 26040118120036  
Departemen/Program Studi : Ilmu Kelautan/S1-Ilmu Kelautan  
Fakultas : Perikanan dan Ilmu Kelautan

Skripsi ini telah disidangkan di hadapan Tim Penguji Pada

Tanggal: 22 Agustus 2022

Ketua Penguji



Dra. Nirwani Soenardjo, M. Si.  
NIP. 19611129 199003 2 001

Anggota Penguji



Ir. Raden Ario, M.Sc  
NIP. 19600105 198703 1 002

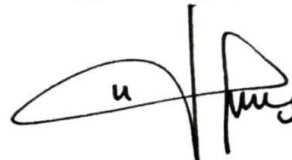
Mengesahkan,

Sekretaris Penguji



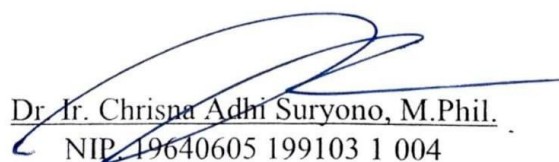
Dr. Ir. Nur Taufiq-Spj, M. App. Sc.  
NIP. 19600418 198703 1 001

Anggota Penguji



Ir. Hadi Endrawati, DESU  
NIP. 19600707 199003 2 001

Ketua Program Studi Ilmu Kelautan



Dr. Ir. Chrisna Adhi Suryono, M.Phil.  
NIP. 19640605 199103 1 004

## **PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH**

Dengan ini saya, Devtiana Marchelia Ardang, menyatakan bahwa karya ilmiah/skripsi ini adalah asli karya saya sendiri dan belum pernah diajukan sebagai pemenuhan persyaratan untuk memperoleh gelar Strata satu (S1) dari Universitas Diponegoro maupun perguruan tinggi lainnya.

Semua informasi yang dimuat dalam karya ilmiah/skripsi ini yang berasal dari karya orang lain, baik yang dipublikasikan atau tidak, telah diberikan penghargaan dengan mengutip nama sumber penulis secara benar dan semua dari karya ilmiah/skripsi ini sepenuhnya menjadi tanggung jawab penulis.

Semarang, 5 Agustus 2022

Penulis,

A 10,000 Indonesian Rupiah postage stamp is shown, featuring the Garuda Pancasila emblem and the text '10000', 'PULUH RIBU RUPIAH', and '20 METERAL KAMPAL'. A handwritten signature in black ink is written over the stamp. Below the stamp, the alphanumeric code '2AB11AJX257526597' is visible.

Devtiana Marchelia Ardang

NIM. 26040118120036

## RINGKASAN

**Deviana Marchelia Ardang. 26040118120036, Hubungan Tekstur Sedimen Terhadap Vegetasi Mangrove Pada Lokasi yang Berbeda di Desa Pasar Banggi, Kabupaten Rembang. (Nirwani Soenardjo dan Nur Taufiq).**

Mangrove merupakan vegetasi yang tumbuh diantara garis pantai dan dipengaruhi oleh pasang surut. Selain pasang surut mangrove juga dipengaruhi oleh adanya beberapa faktor parameter lingkungan seperti suhu, salinitas dan pH. Pertumbuhan ekosistem mangrove juga dapat dilihat melalui ukuran butir sedimen yaitu lumpur, liat dan pasir. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kerapatan mangrove, tekstur sedimen dan hubungan tekstur sedimen terhadap ekosistem mangrove di pantai utara Rembang.

Penelitian ini dilakukan pada bulan Desember 2021, pengambilan data dilakukan pada 3 stasiun yaitu PB1, PB2 dan PB3 di Hutan Mangrove Desa Pasar Banggi, Kabupaten Rembang. Data yang diambil yaitu data analisis vegetasi mangrove dan tekstur sedimen. Metode penelitian yang digunakan yaitu metode kuantitatif. Penentuan stasiun penelitian dilakukan menggunakan metode *purposive sampling*. Analisa vegetasi mangrove dilakukan pada plot berukuran 15 x 15 m dengan identifikasi pada kategori pohon, anakan (*sapling*) dan semai (*seedling*). Sampel sedimen dan data analisa vegetasi mangrove diambil dari 3 stasiun yang terbagi dalam 3 wilayah yaitu dekat aliran sungai, dekat daerah ekowisata dan dekat daerah tambak garam.

Hasil dari penelitian ini yaitu terdapat 4 spesies mangrove yaitu *Rhizophora mucronata*, *Rhizophora stylosa*, *Rhizophora apiculata* dan *Avicennia marina*. Setiap stasiun didominasi oleh spesies *Rhizophora mucronata* dan *Rhizophora stylosa*. Hasil yang diperoleh dari tekstur sedimen di Desa Pasar Banggi didominasi oleh fraksi lumpur (28,48-49,3%), fraksi pasir (30,7-63,76%) dan fraksi liat (0-18%). Hasil penelitian menunjukkan bahwa kondisi kawasan mangrove di desa Pasar banggi termasuk padat karena memiliki nilai kategori kerapatan berkisar 1496,29-4266,67 ind/ha (KepMen LH NO. 21, 2004). Hasil uji regresi linier berganda menunjukkan bahwa hubungan antara tekstur sedimen dengan kerapatan mangrove pada PB1 (kerapatan rapat) mempunyai hubungan rendah dengan koefisien korelasi (R) 0,225; PB2 (kerapatan rapat) mempunyai hubungan yang sangat kuat dengan koefisien korelasi (R) 0,942; PB3 (kerapatan sedang) mempunyai hubungan sangat kuat dengan koefisien korelasi (R) 0,999.

**Kata kunci:** Tekstur Sedimen; Mangrove; Pasar banggi; Kabupaten Rembang.

## SUMMARY

**Deviana Marchelia Ardang. 26040118120036, Relationship of Sediment Texture to Mangrove Vegetation at Different Locations in Pasar Banggi Village, Rembang Regency. (Nirwani Soenardjo and Nur Taufiq).**

*Mangroves are vegetation that grows between coastlines and is influenced by tides. In addition to the tides, mangroves are also influenced by the presence of several environmental parameter factors such as temperature, salinity and pH. The growth of mangrove ecosystems can also be seen through the size of sedimentary grains, namely mud, clay and sand. This study aims to determine the density of mangroves, sediment texture and the relationship of sediment texture to ecosystem mangroves on the north coast of Rembang.*

*This research was conducted in December 2021, data collection was carried out at 3 stations namely PB1, PB2 and PB3 in the Mangrove Forest of Pasar Banggi Village, Rembang Regency. The data taken are mangrove vegetation analysis data and sediment texture. The research method used is quantitative method. Determination of research stations is done using purposive sampling method. Analysis of mangrove vegetation was carried out on plots measuring 15 x 15 m with identification in the categories of trees, saplings and seedlings. Sediment samples and mangrove vegetation analysis data were taken from 3 stations which were divided into 3 areas, namely river flows, ecotourism areas and salt ponds.*

*The results of this study are that there are 4 species of mangrove, namely *Rhizophora mucronata*, *Rhizophora stylosa*, *Rhizophora apiculata* and *Avicennia marina*. Each station was dominated by *Rhizophora mucronata* and *Rhizophora stylosa* species. The results obtained from the sediment texture in Pasar Banggi Village are dominated by the mud fraction (28.48-49.3%), the sand fraction (30.7-63.76) and the clay fraction (0-18). The results showed that the condition of the mangrove area in Pasar Banggi village was dense because it had a density category value ranging from 1496.29 to 4266.67 ind/ha (KepMen LH NO. 21, 2004). The results of multiple linear regression test showed that the relationship between sediment texture and mangrove density in PB1 (density) had a low relationship with a correlation coefficient (R) of 0.225; PB2 (density) has a very strong relationship with a correlation coefficient (R) of 0.942; PB3 (medium density) has a very strong relationship with a correlation coefficient (R) of 0.999.*

**Keywords:** *Sediment Texture; Mangroves; Banggi market; Rembang Regency.*

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan rahmat-Nya penyusunan Skripsi Penelitian yang berjudul “Hubungan Tekstur Sedimen terhadap Vegetasi Mangrove pada Lokasi yang Berbeda di Desa Pasar Banggi, Kabupaten Rembang”, dapat terselesaikan tepat pada waktunya. Laporan ini disusun sebagai salah satu persyaratan dalam pelaksanaan kegiatan penelitian di Kawasan Mangrove Desa Pasar Banggi, Rembang.

Penulisan Laporan Penelitian ini mendapat banyak bantuan dari beberapa pihak. Oleh karena itu, penulis ingin menyampaikan ucapan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Allah SWT, atas rahmat dan ridha-Nya penulis dapat menyelesaikan penulisan laporan penelitian dengan sebaik-baiknya
2. Dra. Nirwani Soenardjo, M.Si dan Dr. Ir. Nur Taufiq-Spj, M.App.Sc selaku dosen pembimbing yang telah memberikan pengarahan dan pengajaran dalam penelitian dan penyusunan skripsi ini,
3. Prof. Dr. Ir. Diah Permata Wijayanti, M. Sc selaku dosen wali yang telah memberikan dukungan dan masukan dalam penyusunan penelitian ini,
4. Kedua orang tua, kakak dan adik yang telah memberikan dukungan, doa dan semangat dalam proses penyusunan penelitian ini,
5. Tim Capung Rembang yang telah membantu dalam pengambilan datalapangan
6. Serta teman-teman dan semua pihak yang telah membantu penyusunan penelitian ini.

Semarang, 5 Agustus 2022

Penulis



## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>LEMBAR PENGESAHAN .....</b>	<b>iii</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN .....</b>	<b>iv</b>
<b>PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH.....</b>	<b>v</b>
<b>RINGKASAN .....</b>	<b>vi</b>
<b>SUMMARY .....</b>	<b>vii</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR TABEL.....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xiii</b>
<b>I. PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
Latar Belakang.....	1
Rumusan Masalah.....	3
Tujuan dan Manfaat Penelitian.....	4
Waktu dan Lokasi Penelitian .....	4
<b>II. TINJAUAN PUSTAKA .....</b>	<b>5</b>
Sedimen .....	5
Karakteristik Sedimen .....	6
Pengertian Mangrove.....	7
Fungsi Mangrove .....	8
Distribusi Mangrove .....	10
Komponen Penyusun Ekosistem Mangrove .....	11
Komponen biotik.....	12
Komponen abiotik.....	13
Struktur Vegetasi Mangrove.....	15
Zonasi Mangrove .....	16
<b>III. MATERI DAN METODE .....</b>	<b>18</b>
Materi Penelitian.....	18
Alat dan bahan .....	18
Metode Penelitian .....	19
Metode Penentuan Lokasi Penelitian .....	19
Metode Penentuan Plot.....	21
Metode Pengambilan Data Sampel.....	22
Metode pengambilan data Vegetasi Mangrove .....	22
Analisis Data Vegetasi Mangrove.....	24
Pengambilan Sampel Sedimen Mangrove.....	26

Analisis Tekstur Sedimen .....	27
Analisis Bahan Organik .....	28
Pengukuran Kualitas Lingkungan .....	29
<b>IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>30</b>
Hasil.....	30
Kondisi Umum Lokasi Penelitian .....	30
Komposisi Vegetasi Mangrove .....	32
Struktur Vegetasi Mangrove .....	37
Analisis Tekstur Sedimen .....	43
Hubungan Vegetasi Mangrove dengan Tekstur Sedimen .....	44
Pembahasan .....	47
Komposisi Vegetasi Mangrove .....	47
Struktur Vegetasi Mangrove .....	48
Pohon .....	48
Anakan .....	50
Semai.....	51
Tekstur Sedimen.....	52
Hubungan kerapatan Mangrove dengan Tekstur Sedimen.....	52
<b>V. KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>54</b>
Kesimpulan .....	54
Saran .....	54
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>56</b>

## DAFTAR TABEL

	<b>Halaman</b>
1. Alat yang digunakan selama penelitian.....	18
2. Bahan yang digunakan selama penelitian .....	19
3. Standar baku kerusakan hutan mangrove.....	21
4. Klasifikasi penamaan sedimen <i>wentworth</i> .....	28
5. Data kualitas lingkungan di ekosistem mangrove.....	31
6. Komponen komposisi ekosistem mangrove.....	32
7. Persebaran mangrove di lokasi penelitian.....	33
8. Nilai struktur analisis vegetasi mangrove kategori pohon .....	39
9. Indeks Keanekaragaman ( $H'$ ) dan Indeks Keseragaman ( $J'$ ).....	40
10. Nilai struktur analisis vegetasi mangrove kategori anakan .....	42
11. Data nilai kerapatan semai di lokasi penelitian .....	43
12. Hasil analisis tekstur sedimen .....	43

## DAFTAR GAMBAR

	<b>Halaman</b>
1. Lokasi penelitian di Desa Pasar Banggi.....	21
2. Plot analisa vegetasi mangrove .....	22
3. Pengukuran diameter pohon mangrove pada berbagai kondisi batang... ..	23
4. Penggolongan tekstur sedimen menggunakan segitiga shepard... ..	27
5. Kondisi hutan mangrove desa Pasar Banggi.....	31
6. <i>Rhizophora mucronata</i> . Keterangan : (A) Daun; (B) Batang; (C) Akar.....	34
7. <i>Rhizophora stylosa</i> . Keterangan : (A) Daun; (B) Batang; (C) Akar .....	35
8. <i>Rhizophora apiculata</i> . Keterangan : (A) Daun; (B) Batang; (C) Akar .....	36
9. <i>Avicennia marina</i> . Keterangan : (A) Daun; (B) Batang; (C) Akar .....	36
10. Grafik hubungan fraksi sedimen dengan kerapatan mangrove .....	44
11. Grafik Hubungan fraksi sedimen dengan kerapatan mangrove .....	45
12. Grafik hubungan fraksi sedimen dengan kerapatan mangrove .....	46

## DAFTAR LAMPIRAN

	<b>Halaman</b>
1. Kondisi ekosistem di Stasiun Penelitian Hutan Mangrove .....	61
2. Dokumentasi Pengambilan Data di hutan Mangrove .....	62
3. Peta lokasi penelitian rehabilitasi hutan mangrove tahun 2021 .....	63
4. Jarak antar stasiun .....	64
5. Nilai struktur analisis vegetasi mangrove kategori pohon .....	65
6. Data Kualitas Lingkungan di Ekosistem Mangrove.....	66
7. Hasil Tekstur Sedimen di Laboratorium .....	67
8. Hubungan bahan organik dengan kerapatan .....	68
9. Data Pasang – Surut bulan Desember 2021.....	70