

**BAHAN ORGANIK SEDIMEN PADA EKOSISTEM
MANGROVE DESA BEDONO, KABUPATEN DEMAK**

SKRIPSI

GIVARI ABDILLAH PAYAPO

26040120140043



**PROGRAM STUDI ILMU KELAUTAN
FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG**

2024

**BAHAN ORGANIK SEDIMEN PADA EKOSISTEM
MANGROVE DESA BEDONO, KABUPATEN DEMAK**

**GIVARI ABDILLAH PAYAPO
26040120140043**

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

**PROGRAM STUDI ILMU KELAUTAN
FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG
2024**

HALAMAN PENGESAHAN

Judul Skripsi : Bahan Organik Sedimen Mangrove Pada
Ekosistem Mangrove Desa Bedono,
Kabupaten Demak
Nama Mahasiswa : Givari Abdillah Payapo
Nomor Induk Mahasiswa : 26040120140043
Departemen/Program Studi : Ilmu Kelautan

Mengesahkan,

Pembimbing Utama

Pembimbing Anggota



Dra. Nirwani Soenardjo, M.Si.

NIP. 196111291990032001



Ir. Adi Santoso, M.Sc.

NIP. 195912031987031001

Dekan,

Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan

Universitas Diponegoro



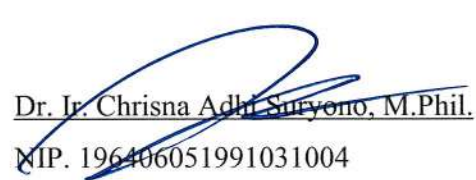
Prof. Ir. Bani Maran Agustini, M.Sc., Ph.D.

NIP. 196508211990012001

Ketua

Program Studi Ilmu Kelautan

Departemen Ilmu Kelautan



Dr. Ir. Chrisna Adhi Suryono, M.Phil.

NIP. 196406051991031004

HALAMAN PENGESAHAN

Judul Skripsi : Bahan Organik Sedimen Mangrove Pada
Ekosistem Mangrove Desa Bedono,
Kabupaten Demak
Nama Mahasiswa : Givari Abdillah Payapo
Nomor Induk Mahasiswa : 26040120140043
Departemen/Program Studi : Ilmu Kelautan

Skripsi ini telah disidangkan di hadapan Tim Penguji pada:

Hari/Tanggal : Selasa, 21 Mei 2024
Tempat : Gedung E, FPIK Undip (Ruang E. 301)

Penguji Utama



Dr. Ir. Ita Widowati, DEA.
NIP. 196204211987032001

Penguji Anggota



Drs. Ali Ridlo M.Si.
NIP. 196609261993031001

Pembimbing Utama



Dra. Nirwani Soenardjo, M.Si.
NIP. 196111291990032001

Pembimbing Anggota



Ir. Adi Santoso, M.Sc.
NIP. 195912031987031001

PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Dengan ini saya Givari Abdillah Payapo, menyatakan bahwa karya skripsi yang berjudul Bahan Organik Sedimen Pada Ekosistem Mangrove Desa Bedono, Kabupaten Demak adalah asli karya saya sendiri dan belum pernah diajukan sebagai pemenuhan persyaratan untuk memperoleh gelar kesarjanaan strata satu (S1) dari Universitas Diponegoro maupun perguruan tinggi lainnya.

Semua informasi yang dimuat dalam karya 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 isi dari karya ilmiah/skrpsi ini sepenuhnya menjadi tanggung jawab penulis.

Semarang, 4 Juni 2024



Givari Abdillah Payapo

NIM. 26040120140043

ABSTRAK

(Givari Abdillah Payapo. 26040120140043. Bahan Organik Sedimen Pada Ekosistem Mangrove Desa Bedono, Kabupaten Demak. Nirwani Soenardjo dan Adi Santoso).

Ekosistem mangrove merupakan sebuah ekosistem yang dapat tumbuh di wilayah peralihan antara daratan dan lautan. Mangrove dapat tumbuh di lokasi seperti pantai, laguna, dan muara sungai. Ekosistem mangrove memberikan fungsi seperti fungsi fisik, biologis, dan ekonomi bagi wilayah sekitar tumbuhan mangrove. Pengaruh pertumbuhan hidup mangrove salah satunya terdapat pada sedimen. Sedimen memiliki komponen substrat seperti bahan organik, bahan organik pada sedimen lebih tinggi jika dibandingkan dengan kolom perairan. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui hubungan dari bahan organik sedimen dengan ekosistem mangrove yang terdapat pada kawasan hutan mangrove Desa Bedono, Kabupaten Demak. Waktu dan lokasi penelitian dilaksanakan pada bulan Oktober-November 2023 di Dusun Bedono dan Dusun Senik, Desa Bedono, Kabupaten Demak. Metode penelitian yang digunakan adalah metode deskriptif kuantitatif serta menggunakan metode yang bersifat survei. Hasil penelitian yang dilakukan di Desa Bedono terdapat dua jenis mangrove yaitu *Rhizophora mucronata* dan *Avicennia marina*. Tingkat kerapatan pada kedua Stasiun menunjukkan hasil kerapatan yang tinggi dengan jenis substrat berlumpur yang tidak berbeda. Kandungan bahan organik pada sedimen di kedua stasiun menunjukkan kriteria yang tinggi bagi Stasiun 1 dengan hasil bahan organik 19,37 - 21,20%. Pada Stasiun 2 nilai kandungan bahan organik tergolong kriteria yang tinggi dengan nilai bahan organik 20,04 - 20,94%.

Kata kunci: Bahan Organik, Kerapatan Mangrove, Mangrove, Sedimen,

ABSTRACT

(Givari Abdillah Payapo. 26040120140043. *Sedimentary Organic Matter in the Mangrove Ecosystem of Bedono Village, Demak Regency.* Nirwani Soenardjo and Adi Santoso).

*The mangrove ecosystem is an ecosystem that can grow in transition areas between land and sea. Mangroves can grow in locations such as beaches, lagoons and river estuaries. The mangrove ecosystem provides functions such as physical, biological and economic functions for the area around the mangrove plants. One of the influences on the growth of mangrove life is the sediment. Sediment has substrate components such as organic matter, organic matter in sediment is higher when compared to the water column. The aim of this research is to determine the relationship between sedimentary organic material and the mangrove ecosystem found in the mangrove forest area of Bedono Village, Demak Regency. The time and location of the research was carried out in October-November 2023 in Bedono Hamlet and Senik Hamlet, Bedono Village, Demak Regency. The research method used is a quantitative descriptive method and uses a survey method. The results of research conducted in Bedono Village showed two types of mangroves, namely *Rhizophora mucronata* and *Avicennia marina*. The density level at both stations shows high density results with no different types of muddy substrates. The organic material content in the sediment at both stations showed high criteria for Station 1 with organic material results of 19.37 - 21.20%. At Station 2 the value of organic matter content is classified as high with an organic matter value of 20.04 - 20,94%.*

Keywords : *Organic Material, Mangrove Density, Mangroves, Sediment*

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa karena hanya dengan rahmat dan hidayahnya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini untuk memenuhi syarat memperoleh derajat sarjana S1 Ilmu Kelautan di Universitas Diponegoro dengan judul Bahan Organik Sedimen Pada Ekosistem Mangrove Desa Bedono, Kabupaten Demak.

Penulis menyadari bahwa penyusunan skripsi ini tidak akan berjalan dengan baik tanpa adanya dukungan dari berbagai pihak. penulis mengucapkan terimakasih kepada :

1. Ibu Dra. Nirwani Soenardjo, M.Si. selaku dosen pembimbing utama yang telah memberikan bimbingan kepada penulis selama penyusunan tugas akhir.
2. Bapak Ir. Adi Santoso, M.Sc. selaku dosen pembimbing anggota yang telah memberikan bimbingan kepada penulis selama penyusunan tugas akhir.
3. Ibu Dr. Ir. Ita Widowati, DEA. selaku dosen penguji utama yang telah memberikan bimbingan kepada penulis selama penyusunan tugas akhir.
4. Bapak Drs. Ali Ridlo M.Si. selaku dosen penguji anggota yang telah memberikan bimbingan kepada penulis selama penyusunan tugas akhir.
5. Bapak Ir. Raden Ario, M.Sc. selaku dosen wali yang telah memberikan dukungan dan arahan selama masa perkuliahan hingga penyusunan tugas akhir.
6. Orang tua dan keluarga yang telah memberikan doa dan dukungan selama penyusunan tugas akhir
7. Seluruh pihak yang telah memberikan saran dan kritik, baik langsung maupun tidak langsung selama proses penyusunan tugas akhir.

Penulis menyadari terdapat kekurangan serta jauh dari kata sempurna dalam penyusunan skripsi ini. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran dari para pembaca agar kedepannya penulis dapat menyusun dengan lebih baik lagi.

Semarang, 4 Juni 2024

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT.....	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
1. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Permasalahan	3
1.3. Tujuan Penelitian	3
1.4. Manfaat Penelitian	3
1.5. Waktu dan Tempat.....	3
2. TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1. Definisi Ekosistem Mangrove.....	4
2.2. Fungsi dan Manfaat Mangrove	4
2.2.1. Fungsi Fisik.....	4
2.2.2. Fungsi Biologi.....	5
2.2.3. Fungsi Sosial Ekonomi	6
2.3. Jenis-Jenis Mangrove	6
2.3.1. Mangrove Mayor.....	6
2.3.2. Mangrove Minor	6
2.3.3. Mangrove Asosiasi.....	7
2.4. Faktor Pertumbuhan mangrove.....	7
2.4.1. Suhu	7
2.4.2. Salinitas	8
2.4.3. pH.....	9
2.5. Sedimen.....	9

2.5.1.	Jenis - Jenis Sedimen	10
2.6.	Kandungan Bahan Organik.....	11
2.7.	<i>Roadmap</i> Penelitian	12
3.	MATERI DAN METODE	15
3.1.	Materi Penelitian.....	15
3.1.1.	Alat yang Digunakan Selama Penelitian.....	15
3.2.	Metode Penelitian	15
3.2.1.	Metode Penentuan Stasiun Penelitian	16
3.2.2.	Parameter yang Diambil Selama Penelitian.....	17
3.3.	Analisis Data.....	18
3.3.1.	Identifikasi Mangrove	18
3.3.2.	Data Kondisi Kerapatan mangrove	18
3.3.3.	Analisis Granulometri	19
3.3.4.	Analisis Kandungan Bahan Organik.....	19
4.	HASIL DAN PEMBAHASAN.....	21
4.1.	Hasil	21
4.1.1.	Kondisi Umum Lokasi Penelitian	21
4.1.2.	Komposisi Spesies Mangrove	23
4.1.3.	Kerapatan Jenis Mangrove.....	24
4.1.4.	Parameter Perairan	24
4.1.5.	Analisa Sedimen.....	25
4.1.6.	Analisa Bahan Organik	25
4.2.	Pembahasan.....	26
4.2.1.	Komposisi Spesies Mangrove.....	26
4.2.2.	Analisa Sedimen.....	31
4.2.3.	Analisa Bahan Organik	33
5.	KESIMPULAN DAN SARAN.....	36
5.1.	Kesimpulan	36
5.2.	Saran	36
	DAFTAR PUSTAKA	37
	L A M P I R A N.....	44

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Ukuran Partikel Sedimen.....	10
Tabel 2.2. <i>Roadmap</i> Penelitian.....	13
Tabel 3.1. Alat yang Digunakan Selama Penelitian	15
Tabel 3.2. Parameter yang diambil selama penelitian	18
Tabel 3.3. Nilai Kriteria Kerapatan	18
Tabel 3.4. Nilai Kriteria Bahan Organik	20
Tabel 4.1. Komposisi Spesies Mangrove	24
Tabel 4.2. Hasil Kerapatan Jenis Mangrove.....	24
Tabel 4.3. Hasil Parameter Perairan.	25
Tabel 4.4. Hasil Analisa Granulometri.....	25
Tabel 4.5. Hasil Analisa Bahan Organik	26

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Diagram Segitiga Shepard	11
Gambar 3.1. Peta Lokasi Penelitian	17
Gambar 4.1. Kondisi Lokasi Penelitian.....	23

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Analisis Perhitungan Kerapatan.....	45
Lampiran 2. Analisa Butiran Sedimen	46
Lampiran 3. Analisa Bahan Organik	48
Lampiran 4. Dokumentasi Pengambilan Data.....	50
Lampiran 5. Dokumentasi Pengolahan Sampel Data	53