

**HUBUNGAN KERAPATAN MANGROVE DENGAN
KANDUNGAN BAHAN ORGANIK SEDIMEN DI PESISIR
KOTA SEMARANG**

SKRIPSI

MUHAMMAD NAILUL AUTHOR

26040117120038



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

2023

**HUBUNGAN KERAPATAN MANGROVE DENGAN
KANDUNGAN BAHAN ORGANIK SEDIMEN DI PESISIR
KOTA SEMARANG**

**MUHAMMAD NAILUL AUTHOR
26040117120038**

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

**PROGRAM STUDI ILMU KELAUTAN
FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG
2023**

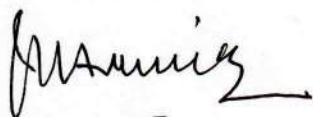
HALAMAN PENGESAHAN

Judul Skripsi : Hubungan Kerapatan Mangrove dengan Kandungan Bahan Organik Sedimen di Pesisir Kota Semarang
Nama Mahasiswa : Muhammad Nailul Author
Nomor Induk Mahasiswa: : 26040117120038
Departemen / Program Studi : Ilmu Kelautan / Ilmu Kelautan
Fakultas : Perikanan dan Ilmu Kelautan

Mengesahkan,

Ketua Penguji

Sekretaris Penguji



Ir. Ria Azizah Tri Nuraini, M.Si
NIP. 19620228 198703 2 003



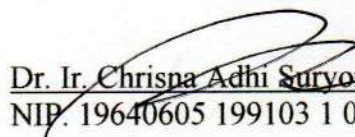
Dr. Ir. Chrisna Adhi Suryono, M. Phil
NIP. 19640605 199103 1 004

Dekan
Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan
Universitas Diponegoro

Ketua
Departemen Ilmu Kelautan



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



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

HALAMAN PENGESAHAN

Judul Skripsi : Hubungan Kerapatan Mangrove dengan
Kandungan Bahan Organik Sedimen di
Pesisir Kota Semarang
Nama Mahasiswa : Muhammad Nailul Author
Nomor Induk Mahasiswa : 26040117120038
Departemen / Program Studi : Ilmu Kelautan
Fakultas : Perikanan dan Ilmu Kelautan

Skripsi ini telah disidangkan dihadapan Tim Penguji
Pada Tanggal: 27 Desember 2022

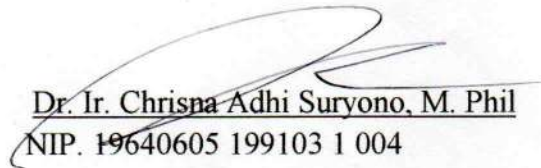
Mengesahkan:

Ketua Penguji

Sekretaris Penguji



Ir. Ria Azizah Tri Nuraini, M.Si
NIP. 19620228 198703 2 003



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

Anggota Penguji

Anggota Penguji



Dr. Dwi Haryanti, S.kel., M.Sc
NPPU. H.7.19850329 201807 2 001



Dr. Dra. Wilis Ari Setyati, M.Si
NIP. 19651110 199303 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, Muhammad Nailul Author menyatakan bahwa skripsi yang berjudul Hubungan Kerapatan Mangrove dengan Kandungan Bahan Organik Sedimen adalah asli hasil karya sendiri dan belum pernah diajukan sebagai pemenuhan persyaratan untuk memperoleh gelar Kesarjanaan Strata Satu (S1) Universitas Diponegoro maupun Perguruan Tinggi lainnya.

Semua Informasi yang dimuat dalam karya tulis ini yang berasal dari penulis lain yang telah dipublikasikan maupun tidak, telah diberi penghargaan dengan mengutip nama sumber penulis secara benar dan semua isi karya ilmiah ini sepenuhnya menjadi tanggung jawab penulis.

Semarang, Desember 2022

Penulis



Muhammad Nailul Author

NIM. 26040117120038

ABSTRAK

(Muhammad Nailul Author, 26040117120038. Hubungan Kerapatan Mangrove dengan Kandungan Bahan Organik Sedimen di Pesisir Kota Semarang. Pembimbing: Ria Azizah Tri Nuraini dan Chrisna Adhi Suryono)

Mangrove merupakan salah satu komponen ekosistem pesisir yang memegang peranan penting, yaitu sebagai pemelihara produktivitas perairan. Ekosistem mangrove dapat menjaga area yang berada di belakangnya dari hempasan angin serta gelombang laut yang kencang. Kondisi habitat mangrove pada satu tempat dan tempat lainnya memiliki perbedaan tipe komunitas serta keberadaan jenis pohon yang dominan. Adanya zonasi pertumbuhan mangrove ini disebabkan oleh perbedaan kandungan bahan organik sedimen dan jenis substrat pada masing-masing jenis mangrove.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui nilai kerapatan dan kandungan bahan organik sedimen pada kawasan mangrove serta apakah terdapat hubungan yang saling mempengaruhi diantara kedua indikator tersebut. Penelitian dilakukan pada bulan Februari 2022. Metode penelitian yang digunakan adalah eksploratif dengan pendekatan kuantitatif, yang mana dilakukan secara bertahap dimulai dari pengambilan data kerapatan mangrove dan sampel sedimen dengan cara *purposive sampling*, pengukuran nilai kerapatan mangrove, analisis ukuran butir sedimen, serta menganalisis kandungan bahan organik sedimen dengan metode *Loss In Ignition*. Uji regresi linier sederhana dilakukan untuk mengetahui hubungan antara kerapatan mangrove dengan kandungan bahan organik total.

Hasil penelitian menunjukkan kerapatan mangrove pada kawasan mangrove Mangunharjo, Semarang yang paling tinggi terdapat pada stasiun 1 yaitu 0,18 ind/m² dan kerapatan terendah pada stasiun 3 yaitu 0,04 ind/m². Kandungan bahan organik terbanyak pada stasiun 1 sebesar 20,56 % dan terkecil pada stasiun 3 dengan 0,48 %. Hasil uji regresi menyatakan bahwa terdapat hubungan kuat antara kerapatan mangrove dengan kandungan bahan organik sedimen, hal ini ditunjukkan dengan nilai koefisien relasi (r) sebesar 0,787.

Kata Kunci: Bahan Organik, Kerapatan, Mangrove, Sedimen

ABSTRACT

(Muhammad Nailul Author, 26040117120038. Connection between Mangrove Density and Sediment Organic Matter Content in the Coastal Areas of Semarang City. Supervisor: Ria Azizah Tri Nuraini and Chrisna Adhi Suryono)

Mangroves are one of the components of the coastal ecosystem which plays an important role, namely as a maintainer of water productivity. The mangrove ecosystem can protect the area behind it from the wind and strong sea waves. The condition of mangrove habitat in one place and another has different types of communities and the presence of dominant tree species. The zoning of mangrove growth is caused by differences in the content of sediment organic matter and the type of substrate in each type of mangrove.

The purpose of this study was to determine the density and organic matter content of sediments in the mangrove area and whether there is a mutually influencing relationship between the two indicators. The research was conducted in February 2022. The research method used was explorative with a quantitative approach, which was carried out in stages starting from collecting density data and sediment samples by means of purposive sampling, measuring density values, analyzing sediment grain size, analyzing the organic matter content of sediments by Loss In Ignition method. As well as conducting a simple linear regression test to determine the relationship between mangrove density and total organic matter content.

*The results showed that the density of mangroves in the Mangunharjo mangrove area, Semarang was the highest at station 1, namely 0.18 ind/m² and the lowest density at station 3, namely 0.04 ind/m². The highest organic matter content was at station 1 of 20.56% and the smallest was at station 3 with 0.48%. The results of the regression test stated that there was a strong relationship between mangrove density and sediment organic matter content, this was indicated by the relation coefficient (*r*) of 0.787.*

Keywords: *Organic Matter, Density, Mangrove, Sediment*

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kehadiran Allah SWT atas berkat, rahmat serta kasih sayang-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi dengan judul “Hubungan Kerapatan Mangrove dengan Kandungan Bahan Organik Sedimen di Pesisir Kota Semarang” ini dengan baik. Penulisan skripsi ini dilakukan dengan tujuan memperoleh gelar Sarjana S1 pada Departemen Ilmu Kelautan Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Diponegoro.

Penyelesaian skripsi ini tidak terlepas dari bantuan banyak pihak, sehingga pada kesempatan ini dengan segala kerendahan hati dan penuh rasa hormat penulis mengucapkan terimakasih bagi semua pihak yang telah membantu baik secara langsung maupun tidak langsung dalam penyusunan skripsi ini hingga selesai, terutama kepada yang saya hormati :

1. Ir. Ria Azizah Tri Nuraini, M.Si selaku dosen pembimbing utama dan Dr. Ir. Chrisna Adhi Suryono, M. Phil selaku dosen pembimbing anggota atas bimbingan, arahan dan dukungan selama penyusunan skripsi dan perkuliahan.
2. Ir. Raden Ario, M.Sc. selaku dosen wali yang telah memberikan bimbingan dan dukungan dari awal masa perkuliahan.
3. Orang tua dan keluarga serta semua pihak yang membantu dalam proses penyusunan dan penulisan skripsi ini

Penulis menyadari dalam penyusunan dan penulisan skripsi ini tidak lepas dari kesalahan dan kekurangan, oleh karena itu kritik dan saran sangat diharapkan untuk perbaikan. Semoga laporan penelitian ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca. Terima Kasih.

Semarang, Desember 2022

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PENGESAHAN UJIAN	iv
PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACK	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. Rumusan Masalah	2
1.3. Tujuan Penelitian.....	3
1.4. Manfaat Penelitian.....	3
1.5. Waktu dan Lokasi Penelitian.....	3
2. TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1. Mangrove.....	4
2.1.1. <i>Rhizophora mucronata</i>	5
2.1.2. <i>Avicennia marina</i>	7
2.2. Sedimen	8
2.3. Bahan organik.....	10
2.4. Analisis Regresi Linier	11
2.4.1. Analisis Regresi Linier Sederhana	12

2.4.2. Analisis Regresi Linier Berganda	12
2.5. Roadmap Penelitian	13
3. MATERI DAN METODE	14
3.1. Materi Penelitian.....	14
3.2. Alat dan Bahan	14
3.3. Metode Penelitian	15
3.3.1. Penentuan lokasi sampling	15
3.3.2. Pengambilan sampel	16
3.3.2.1. Kerapatan mangrove	16
3.3.2.2. Kandungan bahan organik.....	18
3.3.2.3. Ukuran butir sedimen.....	19
3.3.2.4. Pengukuran parameter lingkungan.....	19
3.3.3. Analisis data	20
4. HASIL DAM PEMBAHASAN	21
4.1. Hasil Penelitian.....	21
4.1.1. Kondisi lokasi penelitian	21
4.1.2. Jenis mangrove	21
4.1.3. Kerapatan mangrove.....	22
4.1.4. Kandungan bahan organik sedimen.....	23
4.1.5. Hubungan kerapatan mangrove dengan bahan organik....	24
4.1.5. Parameter lingkungan	25
4.2. Pembahasan	27
5. KESIMPULAN DAN SARAN	31
5.1. Kesimpulan	31
5.2. Saran	31
DAFTAR PUSTAKA	32
LAMPIRAN	36

DAFTAR TABEL

	Halaman
1. Klasifikasi ukuran sedimen	9
2. Alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian	14
3. Tiitk koordinat stasiun penelitian.....	16
4. Kriteria kerapatan dan penutupan mangrove	18
5. Klasifikasi koefisien korleasi	20
6. Jenis mangrove di lokasi penelitian	21
7. Hasil perhitungan kerapatan mangrove pada lokasi penelitian.....	22
8. Hasil perhitungan kandungan bahan organik pada lokasi penelitian.....	24
9. Hasil pengukuran parameter lingkungan	25
10. Kriteria bahan organik sedimen	29

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1. Tumbuhan mangrove <i>Rhizophora mucronata</i>	6
2. Tumbuhan mangrove <i>Avicennia marina</i>	7
3. Peta lokasi penelitian	16
4. Plot pengambilan data kerapatan mangrove dan sampel sedimen.....	17
5. Kerapatan mangrove	22
6. Kandungan bahan organik	23
7. Hubungan kerapatan mangrove dan kandungan bahan organik	24

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Dokumentasi Penelitian	36
2. Hasil perhitungan analisis regresi linier	38
3. Riwayat Hidup	39