

**STRUKTUR KOMUNITAS MANGROVE DAN GASTROPODA
DI EKOSISTEM MANGROVE DESA MANGUNHARJO
KECAMATAN TUGU KOTA SEMARANG**

SKRIPSI

SHERINA BR GURUSINGA

26040121140124



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

2025

**STRUKTUR KOMUNITAS MANGROVE DAN GASTROPODA
DI EKOSISTEM MANGROVE DESA MANGUNHARJO
KECAMATAN TUGU KOTA SEMARANG**

SHERINA BR GURUSINGA

26040121140124

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
2025**

HALAMAN PENGESAHAN

Judul Skripsi : Struktur Komunitas Mangrove dan
Gastropoda di Ekosistem Mangrove
Desa Mangunharjo Kecamatan Tugu
Kota Semarang

Nama Mahasiswa : Sherina Br Gurusinga

Nomor Induk Mahasiswa : 26040121140124

Departemen / Program Studi : Ilmu Kelautan

Mengesahkan,

Pembimbing Utama

Pembimbing Anggota



Prof. Dr. Dra. Wilis Ari Setyati, M.Si.

NIP. 19651110 199303 2 001



Dr. Drs. Subagiyo, M.Si.

NIP. 19650108 199103 1 001

Dekan

Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan

Universitas Diponegoro



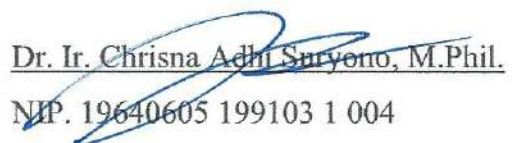
Prof. Agus Trianto, S.T., M.Sc., Ph.D.

NIP. 19690323 199512 1 001

Ketua

Program Studi Ilmu Kelautan

Departemen Ilmu Kelautan



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

NIP. 19640605 199103 1 004

HALAMAN PENGESAHAN

Judul Skripsi : Struktur Komunitas Mangrove dan
Gastropoda di Ekosistem Mangrove
Desa Mangunharjo Kecamatan Tugu
Kota Semarang.

Nama Mahasiswa : Sherina Br Gurusinga

Nomor Induk Mahasiswa : 26040121140124

Departemen / Program Studi : Ilmu Kelautan

Skripsi ini telah disidangkan dihadapan Tim Penguji pada:

Hari/Tanggal : Senin, 24 Februari 2025

Tempat : Gedung E, FPIK Undip (Ruang E103)

Penguji Utama

Penguji Anggota



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



Ir. Gunawan Widi Santosa, M. Sc
NIP. 19600910 198703 1 003

Pembimbing Utama

Pembimbing Anggota



Prof. Dr. Dra. Wilis Ari Setyati, M.Si.
NIP. 19651110 199303 2 001



Dr. Drs. Subagiyo, M.Si.
NIP. 19650108 199103 1 001

PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Dengan ini saya, Sherina Br Gurusinga, menyatakan bahwa karya ilmiah/skripsi yang berjudul **“Struktur Komunitas Mangrove dan Gastropoda di Ekosistem Mangrove Desa Mangunharjo Kecamatan Tugu Kota Semarang”** 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 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 isi dari karya ilmiah/skrpsi ini sepenuhnya menjadi tanggung jawab penulis.

Semarang, 24 Februari 2025

Penulis,



Sherina Br Gurusinga

NIM. 26040121140124

ABSTRAK

(**Sherina Br Gurusinga. 260401211140124.** Struktur Komunitas Mangrove dan Gastropoda di Ekosistem Mangrove Desa Mangunharjo Kecamatan Tugu Kota Semarang. **Wilis Ari Setyati dan Subagiyo**)

Desa Mangunharjo mengalami penurunan luasan hutan mangrove setiap tahunnya. Hal tersebut dikarenakan beberapa lahan mangrove dialih fungsikan menjadi lahan tambak, pemukiman serta kawasan industri. Banyaknya aktivitas yang dilakukan di wilayah perairan Desa Mangunharjo menimbulkan limbah yang berasal dari daratan kemudian masuk ke sungai yang kemudian bermuara ke laut dan mempengaruhi parameter perairan di Desa Mangunharjo. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui kondisi ekosistem mangrove Desa Magunharjo Kecamatan Tugu Kota Semarang berdasarkan aspek struktur komunitas gastropoda yang terdapat di ekosistem mangrove Desa Magunharjo Kecamatan Tugu Kota Semarang. Penentuan zona dilakukan menggunakan metode *purposive sampling*. Metode yang digunakan dalam pengambilan data mangrove dan gastropoda menggunakan metode plot bertingkat sedangkan metode pengambilan tutupan kanopi menggunakan metode *hemispherical photography*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat 2 spesies mangrove yaitu *Rhizophora mucronata* dan *Xylocarpus granatum*. Gastropoda yang ditemukan sebanyak 7 spesies yang berasal dari 3 famili Potamididae, Littorinidae, dan Ellobiidae. Struktur komunitas mangrove yang mencakup Indeks keanekaragaman (H') berkisar 0.56-0.92, indeks keseragaman (E) berkisar 0.19- 0.78, dan indeks dominansi (C) berkisar 0.23-2.33. Struktur komunitas mangrove memperoleh nilai indeks keanekaragaman berkisar 0.24-1.60, indeks keseragaman berkisar 0.10-1.72, dan indeks dominansi berkisar 0.26- 1.52.

Kata kunci : Struktur komunitas, gastropoda, mangrove, Desa Mangunharjo

ABSTRACT

(**Sherina Br Gurusinga. 260401211140124.** *Mangrove and Gastropod Community Structure in Mangrove Ecosystem of Mangunharjo Village, Tugu District, Semarang City.* **Wilis Ari Setyati and Subagiyo**).

*Mangunharjo Village experiences a decrease in mangrove forest area every year. This is because some mangrove land is converted into ponds, settlements and industrial areas. The number of activities carried out in the waters of Mangunharjo Village causes waste originating from the land then enters the river which then empties into the sea and affects the water parameters in Mangunharjo Village. The purpose of this study was to determine the condition of the mangrove ecosystem of Magunharjo Village, Tugu Subdistrict, Semarang City based on the aspects of gastropod community structure found in the mangrove ecosystem of Magunharjo Village, Tugu Subdistrict, Semarang City. Zone determination is done using purposive sampling method. The method used in the data collection of mangroves and gastropods using multilevel plot method while the method of taking canopy cover using hemispherical photography method. The results showed that there were 2 mangrove species, namely *Rhizophora mucronata* and *Xylocarpus granatum*. Gastropods found as many as 7 species derived from 3 families *Potamididae*, *Littorinidae*, and *Ellobiidae*. Mangrove community structure which includes diversity index (H') ranged from 0.56-0.92, uniformity index (E) ranged from 0.19-0.78, and dominance index (C) ranged from 0.23-2.33. Mangrove community structure obtained diversity index values ranging from 0.24-1.60, uniformity index ranging from 0.10-1.72, and dominance index ranging from 0.26-1.52.*

Keywords: *Community structure, gastropods, mangrove, Mangunharjo Village*

KATA PENGANTAR

Puji Syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yesus Kristus karena berkat, kebaikan, anugerah dan kasih setia-Nya dalam hidup penulis, sehingga penulis mampu menyelesaikan skripsi dengan judul “Struktur Komunitas Mangrove dan Gastropoda di Ekosistem Mangrove Desa Mangunharjo Kecamatan Tugu Kota Semarang” dengan baik. Skripsi ini penulis persembahkan dengan penuh rasa bangga dan cinta yang tulus kepada orang-orang terkasih yang telah mendukung penulis dengan caranya masing-masing. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Papa Advent Natanail Gurusinga dan Mama Sri Ulina Ginting. Terima kasih atas segala pengorbanan dan kasih sayang yang tiada berkesudahan yang diberikan kepada penulis. Beliau memang bukan orang tua yang mempunyai gelar sarjana, namun mereka sangat mengusahakan yang terbaik bagi penulis, tak kenal lelah bekerja, mendoakan serta memberikan perhatian dan dukungan hingga penulis mampu menyelesaikan studi sampai meraih gelar sarjana.
2. Prof. Dr. Dra. Wilis Ari Setyati, M.Si. dan Dr. Drs. Subagiyo, M.Si. selaku dosen pembimbing penulis yang telah memberikan bimbingan, arahan, kritik dan saran selama penyusunan skripsi.
3. Drs. Rudhi Pribadi Ph.D. selaku dosen wali yang senantiasa memberikan arahan selama duduk di bangku perkuliahan.
4. Teman-teman tersayang, Banafsha, Clara, Umi, Candy, Rafi, Marcelino dan Shendy. Terima kasih untuk waktu dan dukungan nya kepada penulis, mulai dari pengambilan data skripsi ini sampai skripsi ini selesai.
5. Rekan Epifit yang tak kalah penting kehadirannya. Terima kasih telah menjadi bagian dari hidup penulis, selalu mendukung, meluangkan waktu dan merawat penulis ketika sakit. Harapan penulis semoga kita bisa sukses bersama dengan apa yang kita impikan.

6. Sahabat tersayang sedari bangku SMA, Putri Theresia Rumapea. Terima kasih untuk dukungan, perhatian dan pengertian yang telah diberikan kepada penulis.
7. *Last but not least*, Terimakasih kepada diri sendiri, karena telah berusaha keras dan berjuang sampai sekarang ini. Mampu mengendalikan diri sendiri dari berbagai tekanan diluar keadaan dan tak pernah memutuskan untuk menyerah sesulit apapun prosesnya. *I wanna thank for just being me at all times.*

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih memiliki kekurangan sehingga saran dan masukan kepada penulis sangat diperlukan untuk memperbaiki skripsi ini. Penulis memohon maaf apabila dalam penulisan skripsi ini masih terdapat kesalahan. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca dan pihak yang membutuhkan.

Semarang, 24 Februari 2025

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH.....	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
1. PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Permasalahan	3
1.3. Tujuan Penelitian.....	4
1.4. Manfaat Penelitian.....	4
2. TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1. Ekosistem Mangrove	5
2.2. Fungsi Ekosistem Mangrove	6
2.3. Keterkaitan Gastropoda Terhadap Ekosistem Mangrove	7
2.4. Gastropoda.....	8
2.4.1. Morfologi	8
2.5. Faktor Lingkungan yang Mempengaruhi Kehidupan Gastropoda	9
2.5.1. Suhu	10
2.5.2. Salinitas.....	10
2.5.3. Derajat Keasaman (pH).....	11
2.6. Struktur Komunitas Gastropoda	11
3. MATERI DAN METODE.....	14
3.1. Materi Penelitian.....	14
3.2. Metode Penelitian	15
3.2.1. Penentuan Lokasi Penelitian	15
3.2.2. Metode Pengamatan Umum Lokasi Penelitian	16

3.3. Metode Pengambilan Sampel	17
3.3.1. Metode Pengambilan Data Vegetasi Mangrove.....	17
3.3.1.1. Pohon (<i>Tree</i>).....	17
3.3.1.2 Anakan (<i>Sapling</i>).....	17
3.3.1.3. Semai (<i>Seeding</i>).....	17
3.3.2. Analisis Data Mangrove	18
3.4. Metode Pengumpulan Data Persentase Tutupan Kanopi	18
3.4.1. Analisis Tutupan Kanopi	19
3.3.3. Metode Pengambilan Sampel Gastropoda	19
3.5. Pengambilan Data Parameter Kualitas Air	20
3.6. Identifikasi Mangrove	20
3.7. Identifikasi Sampel Gastropoda	21
3.8. Analisis Data Gastropoda.....	21
4. HASIL DAN PEMBAHASAN	23
4.1. Hasil.....	23
4.1.1. Kondisi Umum Lokasi Penelitian	23
4.1.2. Komposisi dan Kelimpahan Mangrove.....	24
4.1.3. Struktur Vegetasi Mangrove	27
4.1.4. Struktur Komunitas Mangrove (Indeks Keanekaragaman (H'), Keseragaman (E), dan Dominansi (D) Kategori Pohon)	30
4.1.5. Persentase Tutupan Kanopi.....	31
4.1.6. Komposisi dan Kelimpahan Gastropoda.....	33
4.1.7. Keanekaragaman (H'), Keseragaman (E), dan Dominansi (C).....	40
4.1.8. Pola Sebaran Jenis Gastropoda	41
4.1.9. Parameter Kualitas Air.....	41
4.2. Pembahasan	43
4.2.1 Komposisi dan Kelimpahan Mangrove.....	43
4.2.2. Struktur Vegetasi dan Komunitas Mangrove.....	44
4.2.3 Persentase Tutupan Kanopi.....	51
4.2.4. Habitat Gastropoda.....	52
4.2.5. Komposisi dan Kelimpahan Gastropoda.....	53

4.2.6. Indeks Keanekaragaman (H'), Indeks Keseragaman (E) dan Indeks Dominansi Spesies (C).....	55
4.2.7. Pola Sebaran Jenis.....	57
5. KESIMPULAN DAN SARAN	60
5.1. Kesimpulan.....	60
5.2. Saran	60
DAFTAR PUSTAKA	61
LAMPIRAN.....	71
RIWAYAT HIDUP	79

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Kriteria Indeks Keanekaragaman (H') berdasarkan Persamaan Indeks Shannon-Wiener.....	12
Tabel 2.2 Kriteria Indeks Keseragaman berdasarkan Persamaan Indeks Evennes	13
Tabel 2.3 Kriteria Indeks Dominansi berdasarkan Persamaan Indeks Simpson .	13
Tabel 2.4 Kriteria Pola Sebaran berdasarkan Persamaan Indeks Morsita.....	13
Tabel 3.1 Alat dan Bahan yang digunakan dalam Penelitian.....	14
Tabel 3.2 Koordinat titik zona penelitian	16
Tabel 4.1 Komposisi spesies mangrove kategori pohon yang ditemukan pada setiap zona penelitian di Desa Mangunharjo Kecamatan Tugu, Kota Semarang.....	24
Tabel 4.2 Komposisi spesies mangrove kategori anakan yang ditemukan pada setiap zona penelitian di Desa Mangunharjo Kecamatan Tugu, Kota Semarang.	25
Tabel 4.3 Komposisi spesies mangrove kategori semai yang ditemukan pada setiap zona penelitian di Desa Mangunharjo Kecamatan Tugu, Kota Semarang.	25
Tabel 4.4 Kelimpahan spesies Mangrove kategori pohon yang ditemukan pada setiap zona penelitian di Desa Mangunharjo Kecamatan Tugu, Kota Semarang... ..	26
Tabel 4.5 Kelimpahan spesies Mangrove kategori anakan yang ditemukan pada setiap zona penelitian di Desa Mangunharjo Kecamatan Tugu, Kota Semarang... ..	26
Tabel 4.6 Kelimpahan spesies Mangrove kategori semai yang ditemukan pada setiap zona penelitian di Desa Mangunharjo Kecamatan Tugu, Kota Semarang... ..	27
Tabel 4.7 Data struktur vegetasi ekosistem mangrove kategori pohon di Desa Mangunharjo Kecamatan Tugu, Kota Semarang.	28
Tabel 4.8 Data struktur vegetasi ekosistem mangrove kategori anakan di Desa Mangunharjo Kecamatan Tugu, Kota Semarang.	29

Tabel 4.9	Data struktur vegetasi ekosistem mangrove kategori semai di Desa Mangunharjo Kecamatan Tugu Kota Semarang	30
Tabel 4.10	Data struktur komunitas ekosistem mangrove kategori pohon di Desa Mangunharjo Kecamatan Tugu Kota Semarang	31
Tabel 4.11	Nilai presentase tutupan kanopi (%) pada Zona A.....	31
Tabel 4.12	Nilai presentase tutupan kanopi (%) pada Zona B	32
Tabel 4.13	Nilai presentase tutupan kanopi (%) pada Zona C	32
Tabel 4.14	Komposisi Spesies Gastropoda (ind/25 m ²) yang ditemukan pada setiap zona penelitian di Desa Mangunharjo Kecamatan Tugu Kota Semarang.....	34
Tabel 4.15	Kelimpahan Spesies Gastropoda (ind/25 m ²) yang ditemukan pada setiap zona penelitian di Desa Mangunharjo Kecamatan Tugu Kota Semarang.....	35
Tabel 4.16	Keberadaan Spesies Gastropoda yang ditemukan pada setiap zona penelitian di Desa Mangunharjo Kecamatan Tugu, Kota Semarang.	36
Tabel 4.17	Hasil Indeks Keanekaragaman (H'), Indeks keseragaman (E), Indeks Dominansi (C).	40
Tabel 4.18	Pola sebaran jenis gastropoda di lokasi penelitian	41
Tabel 4.19	Nilai Parameter Kualitas Air di Lokasi Penelitian	42

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Struktur dan karakter tipikal cangkang gastropoda	9
Gambar 3.1	Peta Lokasi Pengambilan data di Ekosistem Mangrove Desa Mangunharjo Kecamatan Tugu Kota Semarang.....	16
Gambar 3.2	Pengukuran Vegetasi Mangrove (A) Penentuan lingkaran batang mangrove setinggi dada (B) Penentuan lingkaran batang mangrove pada berbagai jenis batang pohon (Bengen, 2000).	17
Gambar 3.3	Plot pengambilan data mangrove dan gastropoda	20

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Dokumentasi Zona Penelitian.....	71
Lampiran 2. Dokumentasi lokasi penelitian.....	72
Lampiran 3. Dokumentasi penelitian	73
Lampiran 4. Dokumentasi Penelitian	74
Lampiran 5. Identifikasi Sampel	75
Lampiran 6. Dokumentasi team pengambilan data.....	76