

**ANALISIS KEANEKARAGAMAN MANGROVE DI TAPAK,
KELURAHAN TUGUREJO, KECAMATAN TUGU, KOTA SEMARANG**

SKRIPSI

SHAHWATUL MAJID

26040120140132



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

2024

**ANALISIS KEANEKARAGAMAN MANGROVE DI TAPAK,
KELURAHAN TUGUREJO, KECAMATAN TUGU, KOTA SEMARANG**

SHAHWATUL MAJID

26040120140132

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 : Analisis Keanekaragaman Mangrove di Tapak,
Kelurahan Tugurejo, Kecamatan Tugu, Kota
Semarang
Nama Mahasiwa : Shahwatul Majid
Nomor Induk Mahasiswa : 26040120140132
Departemen/Program Studi : Ilmu Kelautan

Mengesahkan,

Pembimbing Utama

Pembimbing Anggota



Dra. Nirwani Soenardjo, M.Si.

NIP. 196111291990032001



Dr. Ir. Suryono M.Sc.

NIP. 196011151988031002

Dekan,
Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan
Universitas Diponegoro

Ketua
Program Studi Ilmu Kelautan
Departemen



Prof. Ir. Tri Winarti Agustini, M.Sc., Ph.D.

NIP. 196508211990012001

Dr. Ir. Chrisna Adhi Suryono M.Phil.

NIP. 196406051991031004

HALAMAN PENGESAHAN

Judul Skripsi : Analisis Keanekaragaman Mangrove di Tapak,
Kelurahan Tugurejo, Kecamatan Tugu, Kota
Semarang.
Nama Mahasiwa : Shahwatul Majid
Nomor Induk Mahasiswa : 26040120140132
Departemen/Program Studi : Ilmu Kelautan

Skripsi ini telah disidangkan di hadapan Tim Penguji pada:

Hari/Tanggal : Senin, 27 Mei 2024
Tempat : Ruang E.103, Gedung E, Fakultas Perikanan dan
Ilmu Kelautan

Mengesahkan,

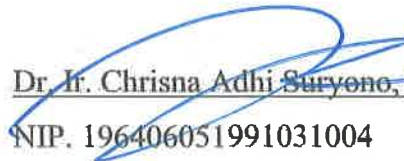
Penguji Utama

Penguji Anggota



Ir. Ibnu Pratikto, M.Si.

NIP. 196006111987031002



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

NIP. 196406051991031004

Pembimbing Utama

Pembimbing Anggota



Dra. Nirwani Soenardjo, M.Si.

NIP. 196111291990032001



Dr. Ir. Suryono M.Sc.

NIP. 196011151988031002

PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Dengan ini saya, **Shahwatul Majid**, menyatakan bahwa karya ilmiah/skripsi yang berjudul Analisis Keanekaragaman Mangrove di Tapak, Kelurahan Tugurejo, Kecamatan Tugu, Kota Semarang adalah asli karya sendiri dan belum pernah diajukan sebagai pemenuhan persyaratan untuk memperoleh gelar kesarjanaan strata atau (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/skripsi ini sepenuhnya menjadi tanggung jawab penulis.

Semarang, 30 April 2024

Penulis,



Shahwatul Majid

26040120140132

ABSTRAK

(Shahwatul Majid. 26040120140132. Analisis Keanekaragaman Mangrove di Tapak, Kelurahan Tugurejo, Kecamatan Tugu, Kota Semarang. Nirwani Soenardjo dan Suryono).

Ekosistem Mangrove merupakan suatu ekosistem yang berada di wilayah pesisir dipengaruhi oleh pasang surut air laut. Kondisi ekosistem mangrove di Tapak mengalami penurunan keanekaragaman. Meningkatnya aktivitas manusia (antropogenik) dan peningkatan tekanan faktor kimia, fisik dan biologis dapat mempengaruhi kondisi keanekaragaman mangrove. Tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui keanekaragaman mangrove dan kualitas lingkungan serta hubungannya terhadap keanekaragaman mangrove pada ekosistem mangrove di Tapak. Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu metode survei. Penelitian dilaksanakan pada wilayah ekosistem mangrove di Tapak, Kelurahan Tugurejo pada Februari 2024. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat 4 famili dengan total 7 spesies mangrove yaitu *Rhizophora mucronata*, *Rhizophora stylosa*, *Rhizophora apiculata*, *Bruguiera gymnorhiza*, *Avicennia marina*, *Sesuvium portulacastrum* dan *Terminalia cattapa*. Indeks keanekaragaman (H') mangrove berkisar antara 0,06 – 0,68 termasuk kategori rendah. Jenis mangrove yang menunjukkan mayoritas adalah *Rhizophora mucronata* dan *Avicennia marina*. Tipe substrat pada lokasi penelitian termasuk dalam kategori pasir berlumpur dan berlumpur. Kualitas lingkungan menunjukkan tidak memiliki pengaruh secara nyata terhadap keanekaragaman mangrove. Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh dapat disimpulkan bahwa kondisi Keanekaragaman mangrove Tapak Kelurahan Tugurejo termasuk dalam kategori sedang hingga tertekan.

Kata kunci : Biodiversitas, Komposisi, Struktur, Korelasi

ABSTRACT

(Shahwatul Majid. 26040120140132. Analysis of Mangrove Diversity in Tapak Village, Tugurejo Village, Semarang City. Nirwani Soenardjo and Suryono).

*The Mangrove ecosystem is an ecosystem located in coastal areas influenced by the ebb and flow of the sea. The mangrove ecosystem in Tapak is experiencing a decrease in biodiversity. Increasing human activities (anthropogenic) and increasing pressure from chemical, physical, and biological factors can affect the condition of mangrove biodiversity. The purpose of this research is to determine the diversity of mangroves and environmental quality and their relationship to mangrove diversity in the mangrove ecosystem in Tapak. The method used in this research is a survey method. The research was conducted in the mangrove ecosystem area in Tapak, Tugurejo Village, on February 2024. The research results show that there are 4 families with a total of 7 mangrove species, namely *Rhizophora mucronata*, *Rhizophora stylosa*, *Rhizophora apiculata*, *Bruguiera gymnorhiza*, *Avicennia marina*, *Sesivium portucalastrum*, and *Terminalia cattapa*. The mangrove diversity index (H') ranges from 0.06 to 0.68, including the low category. The majority of mangrove species are *Rhizophora mucronata* and *Avicennia marina*. The substrate type at the research location is classified as muddy sand and mud. Environmental quality shows no significant influence on mangrove diversity. Based on the research results obtained, it can be concluded that the condition of mangrove diversity in Tapak, Tugurejo Village, is classified as moderate to stressed.*

Keywords : Biodiversity, Composition, Structure, Correlation

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis mampu menyelesaikan skripsi sebagai tugas akhir untuk mendapatkan gelar S1 Ilmu Kelautan yang berjudul “Analisis Keanekaragaman Mangrove di Tapak, Kelurahan Tugurejo, Kecamatan Tugu, Kota Semarang”. Pada kesempatan ini, penulis ini menyampaikan terima kasih kepada:

1. Dra. Nirwani Soenardjo, M.Si. dan Dr.Ir. Suryono M.Sc. selaku dosen pembimbingan skripsi yang telah memberikan arahan, bimbingan dan perhatian dalam penulisan dan penyusunan skripsi ini.
2. Dr Ir, Agus Indarjo M.Phil. selaku dosen wali yang telah memberikan bimbingan selama masa perkuliahan,
3. Bapak Sutopo selaku Ketua Pokdarwis Bina Tapak Lestari dan tim yang telah memberikan bimbingan dan arahan selama proses pengambilan data di lapangan.
4. Semua pihak yang telah memberikan dukungan dan motivasi untuk menyelesaikan skripsi.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun. Semoga skripsi ini dapat menjadi mafaat bagi pembaca.

Semarang, 30 April 2024

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH.....	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
1. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Permasalahan.....	2
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Manfaat Penelitian.....	3
1.5 Waktu dan Lokasi Penelitian.....	3
2. TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1 Kota Semarang	4
2.2 Ekosistem Mangrove	4
2.3 Fungsi dan Jasa Ekosistem Mangrove.....	5
2.4 Komponen-Komponen Vegetasi Mangrove.....	6
2.4.1 Komponen Abiotik.....	6
2.4.2 Komponen Biotik	10
2.5 Distribusi Vegetasi Mangrove	11
2.6 Struktur dan Komposisi Vegetasi Mangrove	13
2.7 Zonasi Vegetasi Mangrove.....	14
2.8 Indeks Keanekaragaman Mangrove	15
2.9 <i>Road Map</i> Indeks Keanekaragaman Mangrove di Indonesia.....	16
3. MATERI DAN METODE.....	18
3.1 Materi Penelitian	18
3.2 Metode Penelitian.....	18

3.2.1	Observasi Lapangan	19
3.2.2	Metode Penentuan Stasiun Penelitian	19
3.2.3	Metode Pengambilan Data Vegetasi	20
3.2.3.1	Kategori Pohon (Tree).....	21
3.2.3.2	Kategori Anakan (Sapling)	22
3.2.3.3	Kategori Semai (Seedling)	23
3.2.4	Pengukuran Parameter Lingkungan	23
3.3	Analisis Data	24
3.3.1	Tingkat Keanekaragaman Jenis Mangrove	24
3.3.2	Struktur dan Komposisi Vegetasi Mangrove	25
3.3.3	Perhitungan Kadar Bahan Organik Total (BOT)	29
4.	HASIL DAN PEMBAHASAN.....	30
4.1	Hasil.....	30
4.1.1	Deskripsi Umum Lokasi Penelitian.....	30
4.1.2	Komposisi Vegetasi Mangrove	30
4.1.3	Struktur Vegetasi Mangrove.....	33
4.1.3.1	Kategori Pohon (Tree).....	33
4.1.3.2	Kategori Anakan (Sapling)	35
4.1.3.3	Kategori Semai (Seedling)	36
4.1.4	Parameter Lingkungan Perairan.....	37
4.2	Pembahasan	39
4.2.1	Komposisi Vegetasi Mangrove	39
4.2.2	Struktur Vegetasi Mangrove	40
4.2.2.1	Kategori Pohon (Tree).....	40
4.2.2.2	Kategori Anakan (Sapling)	42
4.2.2.3	Kategori Semai (Seedling)	43
4.2.3	Keanekaragaman Spesies Mangrove.....	44
4.2.4	Parameter Lingkungan Perairan.....	45
5.	KESIMPULAN DAN SARAN.....	48
5.1	Kesimpulan	48
5.2	Saran	48
	DAFTAR PUSTAKA	49

LAMPIRAN.....	56
RIWAYAT HIDUP	64

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Kriteria Konsentrasi Bahan Organik Total.....	10
Tabel 2.2 Road Map Kajian Indeks Keanekaragaman Vegetasi Mangrove di Indonesia	17
Tabel 3.1 Alat yang digunakan dalam penelitian.....	18
Tabel 3.2 Koordinat Lokasi Penelitian di Tapak.....	20
Tabel 4.1 Komposisi Spesies Mangrove di Lokasi Penelitian.....	31
Tabel 4.2 Persebaran Spesies Mangrove di Lokasi Penelitian	35
Tabel 4.3 Nilai Frekuensi (F), Frekuensi Relatif (FR), Kerapatan (K), Kerapatan Relatif (KR), Basal Area (BA), Dominansi Relatif (DR) dan Indeks Nilai Penting (INP) pada Kategori Pohon di Lokasi Penelitian.....	34
Tabel 4.4 Nilai Indeks Keanekaragaman (H'), Indeks Keseragaman (J') dan Indeks Dominansi (D) di Lokasi Penelitian.	34
Tabel 4.5 Nilai Frekuensi (F), Frekuensi Relatif (FR), Kerapatan (K), Kerapatan Relatif (KR), Basal Area (BA), Dominansi Relatif (DR) dan Indeks Nilai Penting (INP) pada Kategori Anak-anak di Lokasi Penelitian.	36
Tabel 4.6 Kerapatan Kategori Semai di Lokasi Penelitian.....	37
Tabel 4.7 Nilai Kisaran Suhu, Salinitas dan Derajat Keasaman (pH) di Hutan Mangrove Tapak Tugurejo.	38
Tabel 4.8 Tipe Substrat dan Rata-rata Nilai Bahan Organik Total pada Ekosistem Mangrove di Tapak.....	41

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Distribusi Global Ekosistem Mangrove.....	12
Gambar 3.1 Peta Lokasi Penelitian di Tapak, Tugurejo, Kota Semarang.....	20
Gambar 3.2 Ilustrasi Plot Analisis Vegetasi Mangrove	21
Gambar 3.3 Pengukuran diameter pohon sesuai DBH	22
Gambar 4.2 Morfologi <i>Rhizophora mucronata</i> : a) Daun, b) Batang, c) Akar	32
Gambar 4.3 Morfologi <i>Avicennia marina</i> : a) Daun, b) Batang, c) Akar.....	33
Gambar 4.4 Distribusi Kerapatan Pohon, Anakan dan Semai di Lokasi Penelitian	37

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Dokumentasi Kondisi Lokasi Penelitian di Ekosistem Mangrove Tapak, Tugurejo, Kota Semarang.	66
Lampiran 2. Dokumentasi Pengambilan Data Mangrove dan Parameter di Ekosistem Mangrove Tapak, Tugurejo, Kota Semarang	67
Lampiran 3. Dokumentasi Komposisi Jenis Spesies Mangrove	68
Lampiran 4. Analisis Struktur dan Komposisi Vegetasi Menggunakan Form Template Microsoft Excel dari Lembaga Ilmu dan Penelitian Indonesia (LIPI)	69
Lampiran 5. Pengukuran Parameter Perairan Ekosistem Mangrove Tapak.....	72
Lampiran 6. Perhitungan Kandungan Bahan Organik Total (BOT)	73