

**INVENTARISASI GASTROPODA YANG BERASOSIASI
PADA EKOSISTEM MANGROVE
DI TAPAK SEMARANG JAWA TENGAH**

SKRIPSI

**FAIQ MEVLANA GHAZALI
26010120130028**



**PROGRAM STUDI MANAJEMEN SUMBER DAYA PERAIRAN
FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG
2024**

**INVENTARISASI GASTROPODA YANG BERASOSIASI
PADA EKOSISTEM MANGROVE
DI TAPAK SEMARANG JAWA TENGAH**

**FAIQ MEVLANA GHAZALI
26010120130028**

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

**PROGRAM STUDI MANAJEMEN SUMBER DAYA PERAIRAN
FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG
2024**

HALAMAN PENGESAHAN

Judul Skripsi : Inventarisasi Gastropoda yang Berasosiasi pada Ekosistem Mangrove di Tapak Semarang Jawa Tengah
Nama Mahasiswa : Faiq Mevlana Ghazali
Nomor Induk Mahasiswa : 26010120130028
Fakultas : Perikanan dan Ilmu Kelautan
Departemen/Program Studi : Sumber Daya Akuatik/Manajemen Sumber Daya Perairan

Mengesahkan :

Pembimbing Utama



Dr. Ir. Suryanti, M.Pi.
NIP. 19650706 200212 2 001

Pembimbing Anggota



Dr. Churun Ain, S.Pi., M.Si.
NIP. 19800731 200501 2 001

Dekan
Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan
Universitas Diponegoro



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

Ketua
Program Studi Manajemen Sumber Daya Perairan
Departemen Sumber Daya Akuatik



Dr. Ir. Suryanti, M.Pi.
NIP. 19650706 200212 2 001

HALAMAN PENGESAHAN

Judul Skripsi : Inventarisasi Gastropoda yang Berasosiasi pada Ekosistem
Mangrove di Tapak Semarang Jawa Tengah
Nama Mahasiswa : Faiq Mevlana Ghazali
Nomor Induk Mahasiswa : 26010120130028
Fakultas : Perikanan dan Ilmu Kelautan
Departemen/Program Studi : Sumber Daya Akuatik/Manajemen Sumber Daya Perairan

Skripsi ini telah disidangkan di hadapan Tim Penguji pada:

Hari/Tanggal : Kamis/16 Mei 2024
Tempat : Ruang Sidang Program Studi Manajemen Sumber Daya
Perairan

Penguji Utama

Penguji Anggota


Ir. Max Rudolf Muskananfolo, M.Sc., Ph.D.
NIP. 19591117 198503 1 020
Arif Rahman, S.Pi., M.Si.
NIP. H.7. 19881216 202104 1 001

Pembimbing Utama

Pembimbing Anggota


Dr. Ir. Suryanti, M.Pi.
NIP. 19650706 200212 2 001
Dr. Churun Ain, S.Pi., M.Si.
NIP. 19800731 200501 2 001

PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Dengan ini saya, Faiq Mevlana Ghazali, menyatakan bahwa skripsi ini merupakan asli karya saya sendiri serta belum pernah diajukan sebagai pemenuhan persyaratan untuk memperoleh gelar sarjana strata satu (S1) dari Universitas Diponegoro maupun perguruan tinggi lainnya. Penelitian dalam karya ilmiah/skripsi ini merupakan bagian dari hibah penelitian dengan Nomor SK: 76/UN7.F10/PP/II/2024.

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

Semarang, Mei 2024

Penulis



Faiq Mevlana Ghazali
NIM. 26010120130028

ABSTRAK

(Faiq Mevlana Ghazali. 26010120130028. Inventarisasi Gastropoda yang Berasosiasi pada Ekosistem Mangrove di Tapak Semarang Jawa Tengah. Suryanti & Churun A'in).

Penelitian ini bertujuan untuk melakukan inventarisasi gastropoda yang berasosiasi pada ekosistem mangrove di Tapak Semarang, Jawa Tengah. Mangrove merupakan ekosistem yang memiliki peran penting, dan gastropoda sebagai salah satu komponen biotiknya memegang peran kunci dalam menjaga keseimbangan ekosistem ini. Metode penelitian yang digunakan, yaitu metode deskriptif eksploratif dengan pendekatan kuantitatif. Penelitian ini dilaksanakan dengan mengumpulkan data distribusi gastropoda pada lingkungan ekosistem mangrove. Sampel gastropoda diidentifikasi hingga tingkat spesies, dan parameter lingkungan (salinitas, suhu air, pH, DO dan substrat). Analisis statistik regresi linear dan *Principal Component Analysis* (PCA) untuk mengevaluasi keragaman spesies dan hubungan ekologi antara gastropoda dan ekosistem mangrove. Ditemukan beberapa spesies gastropoda yaitu *Telescopium telescopium*, *Cerithidea obtusa*, *Pirenella microptera*, *Cassidula aurisfelis*, *Cassidula nucleus*, *Littoraria scabra*, *Melampus globulus*, dan *Cerithidea cingulate* memiliki peran penting dalam menjaga keseimbangan ekosistem mangrove. Struktur komunitas pada Ekosistem Mangrove Tapak Semarang didominasi oleh gastropoda *T. Telescopium* dan *C. cingulate*. Berdasarkan penelitian yang dilakukan dapat diketahui rentang Indeks Keanekaragaman 0,20 – 1,47 (keanekaragaman rendah), Indeks Keseragaman 0,09 – 0,47 (keseragaman rendah – sedang), Indeks Dominasi 0,26 – 0,85 (dominasi rendah – tinggi). Jumlah mangrove mempengaruhi kepadatan gastropoda sebesar 57%, sedangkan faktor lain yang mempengaruhi kepadatan gastropoda sebanyak 43%.

Kata kunci: Desa Tapak Semarang, Gastropoda, Mangrove

ABSTRACT

(Faiq Mevlana Ghazali. 26010120130028. Inventory of Associated Gastropods with Mangrove Ecosystem in Tapak Semarang, Central Java. Suryanti & Churun A'in).

*This research aims to carry out an inventory of gastropods associated with the mangrove ecosystem in Tapak Semarang, Central Java. Mangroves are an ecosystem that has an important role, and gastropods as one of its biotic components play a key role in maintaining the balance of this ecosystem. The research method used is an exploratory descriptive method with a quantitative approach. This research was carried out by collecting data on the distribution of gastropods in the mangrove ecosystem. Gastropod samples were identified to species level and environmental parameters (salinity, air temperature, pH, DO and substrate). Statistical analysis of linear regression and Principal Component Analysis (PCA) to trigger species diversity and ecological relationships between gastropods and mangrove ecosystems. Several species of gastropods were found, namely *Telescopium telescopium*, *Cerithidea obtusa*, *Pirenella microptera*, *Cassidula aurisfelis*, *Cassidula Nucleus*, *Littoraria scabra*, *Melampus globulus*, and *Cerithidea cingulate* which have an important role in maintaining the balance of the mangrove ecosystem. The community structure in the Tapak Semarang Mangrove Ecosystem is dominated by the gastropods *T. Telescopium* and *C. cingulate*. Based on the research conducted, it can be seen that the Diversity Index range is 0.20 – 1.47 (low diversity), the Uniformity Index is 0.09 – 0.47 (low – medium diversity), the Dominance Index is 0.26 – 0.85 (low – tall). The number of mangroves influenced gastropod density by 57%, while other factors influenced gastropod density by 43%.*

Keywords: *Gastropods, Mangrove, Tapak Semarang Village*

KATA PENGANTAR

Penulis mengucapkan puji syukur kepada Allah SWT atas kehadiran-Nya yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya, sehingga skripsi dengan judul "Inventarisasi Gastropoda yang Berasosiasi pada Ekosistem Mangrove di Tapak Semarang, Jawa Tengah" dapat diselesaikan dengan lancar. Penelitian ini membahas mengenai gastropoda yang berasosiasi dengan Ekosistem Mangrove di Tapak Semarang serta struktur komunitas gastropoda pada ekosistem tersebut.

Selama penyusunan laporan tugas akhir ini, penulis merasa sangat terbantu oleh berbagai pihak. Penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih yang tulus kepada:

1. Dr. Ir. Suryanti, M.Pi sebagai dosen pembimbing utama, yang juga bertindak sebagai dosen wali, yang memberikan arahan dan bimbingan dengan kesabaran serta perhatian penuh selama proses penelitian dan penyusunan skripsi ini;
2. Dr. Churun A'in, S.Pi., M.Si sebagai dosen pembimbing kedua, yang memberikan arahan dan bimbingan dengan kesabaran serta perhatian penuh selama pelaksanaan penelitian dan penyusunan skripsi ini;
3. Hibah penelitian dengan nomor 76/UN7.F10/PP/II/2024 atas dukungan pendanaan yang telah diberikan pada penelitian ini;
4. Ir. Max Rudolf Muskananfolo, M.Sc., Ph.D. dan Arif Rahman, S.Pi., M.Si. selaku dosen penguji yang telah memberikan saran dan kritik untuk penyempurnaan laporan skripsi ini;
5. Untuk Ayah Ibnu Mas'ud dan Ibu tercinta Tri Sulistyaningsih, yang selalu membimbing, memberikan semangat selalu, kesabaran yang tiada akhir, dan doa tulus yang diberikan, sehingga penulis mampu menyelesaikan studi hingga sarjana;
6. Untuk adikku, Sava Adiwidya Maulana. Terimakasih sudah menjadi penyemangat dan mendukung dalam menyelesaikan studi ini;
7. Terimakasih juga kepada Irza Patricia Surya Imani karena sudah menemani dan mendukung tiap proses dalam alur studi saya dengan ikhlas;

8. Terimakasih juga kepada teman-teman seperjuangan yang mendampingi pada masa kuliah hingga jenjang akhir;
9. Seluruh pihak yang telah membantu dalam penyusunan penelitian ini

Semarang, Mei 2024

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH	v
ABSTRAK.....	vi
ABSTRACT	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
1. PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Pendekatan dan Perumusan Masalah.....	3
1.3. Tujuan.....	4
1.4. Manfaat.....	4
1.5. Lokasi dan Waktu.....	4
1.6. Skema Penelitian.....	5
2. TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1. Ekosistem Mangrove.....	6
2.1.1. Fungsi Mangrove.....	7
2.1.2. Zonasi Mangrove.....	8
2.1.3. Fauna pada Mangrove.....	10
2.2. Bentuk Interaksi Gastropoda Dengan Komponen Biotik.....	11
2.3. Parameter Lingkungan Yang Penting Pada Vegetasi Mangrove.....	14
2.3.1. Oksigen Terlarut.....	14
2.3.2. pH.....	15
2.3.3. Salinitas.....	15
2.3.4. Temperatur Suhu	16
2.3.5. Tekstur Sedimen	17

3. MATERI DAN METODE.....	19
3.1. Materi Penelitian.....	19
3.1.1. Alat.....	19
3.1.2. Bahan.....	19
3.2. Metode Penelitian.....	19
3.2.1. Metode Pengambilan Sampel.....	20
3.2.2. Metode Analisis Data.....	23
4. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	27
4.1. Hasil.....	27
4.1.1. Gambaran Umum Mangrove Tapak Tugurejo.....	27
4.1.2. Lingkungan Mangrove pada Tapak Tugurejo.....	28
4.1.3. Gastropoda Asosiasi.....	30
4.1.4. Spesies Gastropoda yang ditemukan.....	31
4.1.5. Hasil Analisis Statistik.....	40
4.1.6. Struktur Komunitas Gastropoda Asosiasi.....	41
4.2. Pembahasan.....	45
4.2.1. Faktor Lingkungan Vegetasi Mangrove Tapak.....	45
4.2.2. Inventarisasi Gastropoda Asosiasi Mangrove Tapak.....	47
4.2.3. Struktur Komunitas Biota.....	47
4.2.4. Bentuk Interaksi Gastropoda.....	50
5. KESIMPULAN DAN SARAN.....	53
5.1 Kesimpulan.....	53
5.2 Saran.....	53
DAFTAR PUSTAKA.....	54
LAMPIRAN.....	60
RIWAYAT HIDUP.....	70

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1. Alat penelitian dan fungsinya	19
Tabel 4.1. Jenis dan Kerapatan Vegetasi Mangrove Tapak	28
Tabel 4.2. Parameter fisika dan kimia perairan pada Vegetasi Mangrove Tapak.....	29
Tabel 4.3. Tekstur Sedimen pada Vegetasi Mangrove Tapak	29
Tabel 4.4. Kepadatan Gastropoda di Vegetasi Mangrove Tapak	30
Tabel 4.5. <i>Model Fit Measures</i>	40

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1. Skema Penelitian	5
Gambar 2.1. Zonasi mangrove di Pantai Baros, Yogyakarta	9
Gambar 2.2. Beberapa jenis biota berdasarkan daerahnya di ekosistem mangrove	10
Gambar 3.1. Kuadran Transek Vegetasi Mangrove	20
Gambar 3.2. Titik Sampel Gastropoda	21
Gambar 4.1. Peta Lokasi Penelitian	27
Gambar 4.2. Tekstur Sedimen	30
Gambar 4.3. Kepadatan Gastropoda di Vegetasi Mangrove Tapak.....	31
Gambar 4.4. Spesies <i>Telescopium telescopium</i>	32
Gambar 4.5. Spesies <i>Cerithidea obtusa</i>	33
Gambar 4.6. Spesies <i>Pirenella microptera</i>	34
Gambar 4.7. Spesies <i>Cassidula aurisfelis</i>	35
Gambar 4.8. Spesies <i>Cassidula nucleus</i>	36
Gambar 4.9. Spesies <i>Littoraria scabra</i>	37
Gambar 4.10. Spesies <i>Melampus globulus</i>	38
Gambar 4.11. Spesies <i>Cerithidea cingulate</i>	39
Gambar 4.12. <i>Correlation matrix</i>	41
Gambar 4.13. Indeks Keanekaragaman Gastropoda pada Vegetasi Mangrove Tapak.....	42
Gambar 4.14. Indeks Keseragaman Gastropoda pada Vegetasi Mangrove Tapak.....	43
Gambar 4.15. Indeks Dominasi Gastropoda pada Vegetasi Mangrove Tapak	44

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Metode Pengukuran Tekstur Sedimen.....	62
Lampiran 2. Langkah-langkah Analisis Statistik.....	63
Lampiran 3. Perhitungan Struktur Komunitas Biota	66
Lampiran 4. Dokumentasi Penelitian	69
Lampiran 5. Dokumentasi Laboratorium	70