

**KELIMPAHAN DAN KEANEKARAGAMAN MOLUSKA DI
EKOSISTEM PADANG LAMUN PERAIRAN
PULAU MENJANGAN BESAR,
KEPULAUAN KARIMUNJAWA**

SKRIPSI

GRATIA GIGA LINTANG PUTRI UTAMI

26040119120031



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

2023

**KELIMPAHAN DAN KEANEKARAGAMAN MOLUSKA DI
EKOSISTEM PADANG LAMUN PERAIRAN
PULAU MENJANGAN BESAR,
KEPULAUAN KARIMUNJAWA**

**GRATIA GIGA LINTANG PUTRI UTAMI
26040119120031**

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

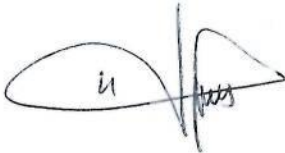
**PROGRAM STUDI ILMU KELAUTAN
FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG
2023**

HALAMAN PENGESAHAN

Judul Skripsi : Kelimpahan dan Keanekaragaman Moluska di
Ekosistem Padang Lamun Perairan
Pulau Menjangan Besar, Kepulauan Karimunjawa.
Nama Mahasiswa : Gratia Giga Lintang Putri Utami
Nomor Induk Mahasiswa : 26040119120031
Departemen/Program Studi : Ilmu Kelautan/Ilmu Kelautan

Mengesahkan,

Pembimbing Utama



Ir. Hadi Endrawati, DESU

NIP. 19600707 199003 2 001

Pembimbing Anggota



Ir. Ali Djunaedi, M. Phil

NIP. 19590316 198902 1 002

Dekan,

Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan
Universitas Diponegoro



Prof. Dr. Sri Winarni Agustini, M.Sc. Ph.D

NIP. 19650821 199001 2 001

Ketua

Program Studi Ilmu Kelautan
Departemen Ilmu Kelautan

Dr. Ir. Chrisna Adhi Suryono, M. Phil

NIP. 19640605 199103 1 004

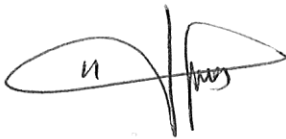
HALAMAN PENGESAHAN

Judul Skripsi : Kelimpahan dan Keanekaragaman Moluska di
Ekosistem Padang Lamun Perairan
Pulau Menjangan Besar, Kepulauan Karimunjawa.
Nama Mahasiswa : Gratia Giga Lintang Putri Utami
Nomor Induk Mahasiswa : 26040119120031
Departemen/Program Studi : Ilmu Kelautan/Ilmu Kelautan

Skripsi ini telah disidangkan di hadapan Tim Penguji pada :

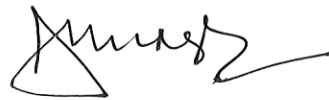
Hari/Tanggal : Kamis, 24 Agustus 2023
Tempat : Ruang E 103, FPIK UNDIP

Ketua Penguji



Ir. Hadi Endrawati, DESU
NIP. 19600707 199003 2 001

Sekretaris Penguji



Ir. Ali Djunaedi, M. Phil
NIP. 19590316 198902 1 002

Anggota Penguji



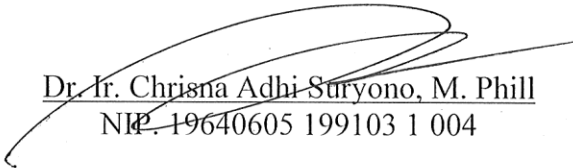
Dr. Ir. Widianingsih, M. Sc
NIP. 19670625 199403 2 002

Anggota Penguji



Dra. Rini Pramesti, M. Si
NIP. 19631223199003 2 002

Ketua
Program Studi Ilmu Kelautan



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

PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Dengan ini saya, Gratia Giga Lintang Putri Utami, menyatakan bahwa karya ilmiah/skripsi yang berjudul "Kelimpahan dan Keanekaragaman Moluska di Ekosistem Padang Lamun Perairan Pulau Menjangan Besar, Kepulauan Karimunjawa" 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/skripsi ini sepenuhnya menjadi tanggung jawab penulis.

Semarang, 3 Agustus 2023

Penulis,



Gratia Giga Lintang Putri Utami

NIM. 26040119120031

ABSTRAK

(**Gratia Giga Lintang Putri Utami. 26040119120031**). Kelimpahan dan Keanekaragaman Moluska di Ekosistem Padang Lamun Perairan Pulau Menjangan Besar, Kepulauan Karimunjawa. **Hadi Endrawati & Ali Djunaedi**).

Kondisi ekosistem lamun di perairan dapat mempengaruhi kondisi dari biota yang hidup di perairan tersebut. Hal yang dapat dilakukan untuk melihat kondisi dari ekosistem tersebut yaitu dilakukannya penelitian yang dapat memberi informasi mengenai data ekosistem tersebut. Biota yang dapat hidup di ekosistem lamun contohnya moluska. Moluska dapat digunakan sebagai bioindikator dari padang lamun yang ada di lokasi tersebut. Tujuan yang dilakukan pada penelitian ini yaitu untuk mengetahui kelimpahan dan keanekaragaman moluska yang terdapat pada ekosistem lamun di perairan Pulau Menjangan Besar. Pengambilan sampel dilakukan pada saat air surut untuk mempermudah pengambilan sampel dan menggunakan transek berukuran 50cm x 50cm, lalu mengambil moluska yang ada dalam transek tersebut. total dari keempat stasiun hanya ditemukan adanya 6 spesies dari kelas Gastropoda dan 2 spesies dari kelas Bivalvia. Stasiun yang paling melimpah yaitu stasiun 2 sebanyak 29,9 ind/m². Kelimpahan individu tertinggi yaitu *Rhinoclavis vertagus* pada kelas Gastropoda yaitu sebanyak 6,4 ind/m² dan *Trachycardium angulatum* pada kelas Bivalvia sebanyak 5,2 ind/m². Keanekaragaman moluska yang terdapat pada keempat stasiun tergolong sedang. Faktor yang mempengaruhi kelimpahan dan keanekaragaman moluska antara lain jenis substrat, bahan organik dan parameter perairan.

Kata Kunci: Moluska, Lamun, Keanekaragaman, Kelimpahan

ABSTRACT

(Gratia Giga Lintang Putri Utami. 26040119120031). Abundance and Diversity of Molluscs in Seagrass Ecosystem of Menjangan Besar Island, Karimunjawa Islands. Hadi Endrawati & Ali Djunaedi).

*The condition of seagrass ecosystems in waters can affect the condition of the biota that live in these waters. The thing that can be done to see the condition of the ecosystem is to conduct research that can provide information about the ecosystem data. Biota that can live in seagrass ecosystems, for example molluscs. Mollusks can be used as bioindicators of seagrass beds in that location. The purpose of this study was to determine the abundance and diversity of molluscs found in seagrass ecosystems in the waters of Menjangan Besar Island. Sampling was carried out at low tide to facilitate sampling and using transects measuring 50cm x 50cm, then taking the molluscs in the transect. a total of four stations found only 6 species from the Gastropoda class and 2 species from the Bivalvia class. The most abundant station was station 2 with 29.9 ind/m². The highest individual abundance was *Rhinoclavis vertagus* in the Gastropoda class at 6.4 ind/m² and *Trachycardium angulatum* in the Bivalve class at 5.2 ind/m². The diversity of mollusks found in the four stations is classified as moderate. Factors that influence the abundance and diversity of mollusks include the type of mollusks, the type of mollusks, and the type of mollusks.*

Keywords: *Mollusca, Seagrass, Diversity, Abundance*

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan segala Rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi hasil penelitian. Selama penyusunan skripsi ini, penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan dalam penulisannya. Hal ini tentunya tidak terlepas dari segala kesalahan dan keterbatasan penulis yang hanya manusia dan menyadari akan kemampuan penulis yang juga mempengaruhi dalam penyusunan skripsi ini.

Dalam penulisan skripsi ini, penulis mengucapkan terimakasih :

1. Ir. Hadi Endrawati, DESU dan Ir. Ali Djunaedi, M. Phil selaku dosen pembimbing yang telah memberikan banyak bimbingan dan arahan dari awal mulai proses sampai akhir penelitian dan banyak meluangkan waktu dalam penulisan skripsi hasil penelitian.
2. Ir. Widianingsih, M. Sc dan Dra. Rini Pramesti, M. Si selaku dosen penguji yang telah memberikan segala nasihat dan bantuan dalam menyelesaikan skripsi ini ke arah yang lebih baik
3. Prof. Dr. Ir. Agus Sabdono, M. Sc., selaku dosen wali atas segala dukungan dan saran-saran yang telah diberikan selama perkuliahan.
4. Orangtua dan keluarga yang telah memberikan motivasi serta semangat untuk dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini
5. Semua pihak yang telah membantu dan memberikan dukungan selama proses penyusunan skripsi.
6. Diri saya sendiri yang dapat menyelesaikan proses pengerjaan skripsi ini hingga akhir.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan laporan penelitian ini masih sangat jauh dari sempurna. Oleh karena itu, saran dan kritik membangun sangat diharapkan demi perbaikan penulisan skripsi ini. Semoga karya ilmiah/skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca.

Semarang, 3 Agustus 2023

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. Rumusan Masalah.....	2
1.3. Tujuan Penelitian	2
1.4. Manfaat Penelitian	2
1.5. Waktu dan Lokasi Penelitian.....	3
2. TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1. Moluska.....	4
2.2. Gastropoda	4
2.2.1. Anatomi dan Morfologi Gastropoda	5
2.2.2. Klasifikasi Gastropoda.....	6
2.3. Bivalvia	7
2.3.1. Anatomi dan Morfologi Bivalvia	8
2.3.2. Klasifikasi Bivalvia	9
2.4. Lamun	10
2.4.1. Ekosistem padang lamun	11
2.5. Parameter Perairan	12
2.5.1. Suhu.....	12
2.5.2. Derajat Keasaman (pH).....	13
2.5.3. Salinitas.....	13
2.5.4. Oksigen Terlarut (DO)	14
2.5.5. Kecepatan Arus	14
2.6. Substrat.....	15
2.6.1. Jenis Substrat.....	15

2.6.2. Bahan Organik	16
3. MATERI DAN METODE	17
3.1. Materi Penelitian	17
3.2. Alat dan bahan penelitian	17
3.3. Metode.....	18
3.3.1. Penentuan Lokasi Penelitian	18
3.3.2. Pengambilan Data Moluska	19
3.3.3. Pengambilan Data Tutupan Lamun.....	22
3.3.4. Pengambilan Data Parameter Kualitas Air.....	24
3.3.5. Pengambilan Sampel Substrat.....	24
4. HASIL DAN PEMBAHASAN	25
4.1. Hasil Penelitian.....	25
4.1.1. Identifikasi Morfologi Moluska.....	25
4.1.2. Kelimpahan Moluska	30
4.1.3. Keanekaragaman Moluska	32
4.1.4. Penutupan Lamun	33
4.1.5. Kondisi Perairan Pulau Menjangan Besar	34
4.1.6. Jenis Substrat	35
4.1.7. Bahan Organik	36
4.2. Pembahasan.....	36
4.2.1. Kelimpahan Moluska	36
4.2.2. Keanekaragaman Moluska	39
4.2.3. Penutupan Lamun	41
5. KESIMPULAN DAN SARAN	43
5.1. Kesimpulan.....	43
5.2. Saran.....	43
DAFTAR PUSTAKA	44
LAMPIRAN.....	53
RIWAYAT HIDUP	63

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1. Alat dan Bahan yang Digunakan dalam Penelitian	17
Tabel 3.2. Kategori Penilaian Penutupan Lamun dalam Kotak Kecil Penyusun .	23
Tabel 3.3. Persentase Penutupan (%) Lamun dalam Kotak Kecil Penyusun	24
Tabel 3.4. Kategori Klasifikasi Bahan Organik	24
Tabel 4.1. Kelimpahan Moluska (ind/m ²) pada masing-masing Stasiun Penelitian pada Ekosistem Lamun di Perairan Pulau Menjangan Besar	31
Tabel 4.2. Kehadiran Moluska pada Ekosistem Lamun di Perairan Pulau	32
Tabel 4.3. Indeks Keanekaragaman (H') pada masing-masing Stasiun Penelitian	32
Tabel 4.4. Penutupan (%) Ekosistem Lamun di Perairan Pulau Menjangan Besar	33
Tabel 4.5. Kategori Persentase Tutupan Lamun	33
Tabel 4.6. Parameter Kualitas Perairan Pulau Menjangan Besar	35
Tabel 4.7. Hasil Fraksi Substrat pada Perairan Pulau Menjangan Besar	35
Tabel 4.8. Kandungan Bahan Organik pada Perairan Pulau Menjangan Besar ...	36

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Struktur Anatomi Gastropoda.....	5
Gambar 2.2. Bentuk dari Cangkang Gastropoda.....	6
Gambar 2.3. Anatomi Bivalvia	8
Gambar 2.4. Morfologi Lamun	11
Gambar 3.1. Peta lokasi Pengambilan Sampel Moluska di Ekosistem Padang Lamun di Perairan Pulau Menjangan Besar.....	19
Gambar 3.2. Skema Transek Pengambilan Moluska.....	19
Gambar 3.3. Nomor Kotak pada Transek Kuadran 50 x 50 cm ²	22
Gambar 3.4. Standar Persentase Tutupan Lamun pada <i>Seagrass Watch</i>	23
Gambar 4.1. Spesies <i>T. Angulatum</i>	25
Gambar 4.2. Spesies <i>I. perna</i>	26
Gambar 4.3. Spesies <i>R. vertagus</i>	26
Gambar 4.4. Spesies <i>R aspera</i>	27
Gambar 4.5. Spesies <i>P. undosa</i>	28
Gambar 4.6. Spesies <i>C. bifasciata</i>	28
Gambar 4.7. Spesies <i>C. subbrevicula</i>	29
Gambar 4.8. Spesies <i>C. tigris</i>	30
Gambar 4.9. Grafik Penutupan Ekosistem Lamun	34

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Dokumentasi Penelitian	54
Lampiran 2. Dokumentasi Penutupan Lamun di Lapangan Error! Bookmark not defined.	
Lampiran 3. Data Kelimpahan Spesies Moluska	56
Lampiran 4. Perhitungan Kelimpahan Spesies Moluska	56
Lampiran 5. Data Penutupan Ekosistem Padang Lamun	57
Lampiran 6. Hasil Pengujian Kadar Air dan Kadar Abu Substrat	61
Lampiran 7. Hasil Olah Data Bahan Organik Substrat	62