

**BIOEKOLOGI EKOSISTEM LAMUN DI PERAIRAN
WABULA DAN KARYA JAYA BUTON SULAWESI
TENGGERA**

SKRIPSI

MEYSI BR BARUS

26040120120007



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

2024

**BIOEKOLOGI EKOSISTEM LAMUN DI PERAIRAN
WABULA DAN KARYA JAYA BUTON SULAWESI
TENGGERA**

**MEYSI BR BARUS
26040120120007**

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**

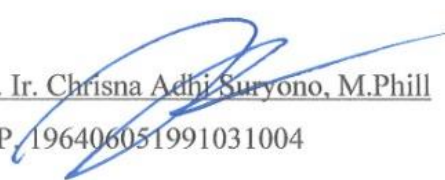
HALAMAN PENGESAHAN

Judul Skripsi : Bioekologi Ekosistem Lamun di Perairan Wabula
dan Karya Jaya Buton Sulawesi Tenggara
Nama Mahasiswa : Meysi Br Barus
Nomor Induk Mahasiswa : 26040120120007
Departemen/Program Studi : Ilmu Kelautan/S-1 Ilmu Kelautan
Fakultas : Perikanan dan Ilmu Kelautan

Mengesahkan,

Pembimbing I

Pembimbing II


Dr. Ir. Chrisna Adhi Suryono, M.Phill

NIP. 196406051991031004


Dr. Ir. Ita Riniatsih, M. Si.

NIP. 196712251993032001

Dekan

Ketua

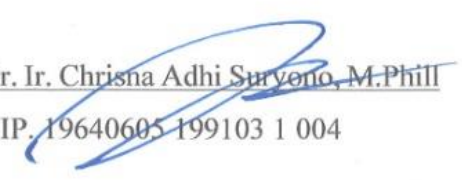
Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan

Departemen Studi Ilmu Kelautan

Universitas Diponegoro


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

NIP. 196508211990012001


Dr. Ir. Chrisna Adhi Suryono, M.Phill

NIP. 196406051991031004

HALAMAN PENGESAHAN

Judul Skripsi : Bioekologi Ekosistem Lamun di Perairan Wabula
dan Karya Jaya Buton Sulawesi Tenggara
Nama Mahasiswa : Meysi Br Barus
Nomor Induk Mahasiswa : 26040120120007
Departemen/Program Studi : Ilmu Kelautan/S-1 Ilmu Kelautan
Fakultas : Perikanan dan Ilmu Kelautan

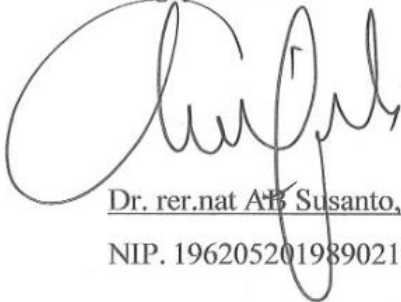
Skripsi ini telah disidangkan dihadapan Tim Penguji pada:

Hari/Tanggal : Rabu, 20 Maret 2024

Tempat : Gedung E, FPIK Undip (Ruangan E.103)

Mengesahkan,

Penguji Utama



Dr. rer.nat AB Susanto, M.Sc.

NIP. 196205201989021001

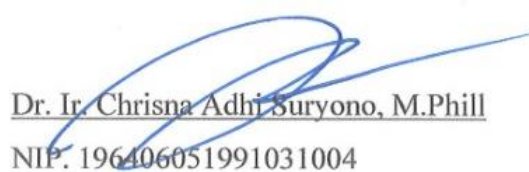
Penguji Anggota



Ir. Adi Santoso, M.Sc

NIP. 195912031987031001

Pembimbing Utama



Dr. Ir. Chrisna Adhi Suryono, M.Phill

NIP. 196406051991031004

Pembimbing Anggota



Dr. Ir. Ita Riniatsih, M. Si.

NIP. 196712251993032001

PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Dengan ini saya, Meysi Br Barus, menyatakan bahwa karya ilmiah/skripsi yang berjudul Bioekologi Ekosistem Lamun di Perairan Wabula dan Karya Jaya, Buton, Sulawesi Tenggara 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, Februari 2024



Meysi Br Barus

NIM. 26040120120007

ABSTRAK

(**Meysi Br Barus. 26040120120007.** Bioekologi Ekosistem Lamun di Perairan Wabula dan Karya Jaya, Buton, Sulawesi Tenggara. **Chrisna Adhi Suryono dan Ita Riniatsih**).

Karakteristik bioekologi lamun di suatu perairan menggambarkan dari kondisi biodiversitas lamun, biota asosiasi dan kondisi ekologi pada ekosistem lamun. Wilayah pesisir di Desa Wabula dan Desa Karya Jaya, Buton, Sulawesi Tenggara merupakan perairan pantai yang menarik untuk diteliti. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui komposisi jenis, kepadatan, indeks ekologi lamun serta kondisi kesehatan lamun dan kondisi perairan di Desa Wabula dan Desa Karya Jaya. Penelitian ini dilaksanakan dengan analisis secara deskriptif dan penentuan lokasi sampling dilakukan dengan teknik pengambilan *purposive sampling method*. Pengambilan data lamun dilakukan dengan metode line transek kuadran pada lokasi yang telah ditentukan. Jenis lamun di Perairan Desa Wabula ditemukan 4 (empat) jenis, yaitu *Cymodocea rotundata*, *Syringodium isoetifolium*, *Enhalus acoroides* dan *Halophila ovalis*, sedangkan di Perairan Desa Karya Jaya ditemukan juga 4 jenis lamun, yaitu *Cymodocea rotundata*, *Halodule uninervis*, *Enhalus acoroides* dan *Halophila ovalis*. Pada Perairan Desa Wabula terdapat jenis lamun *C.rotundata* memiliki kepadatan tertinggi di setiap stasiun. Secara ekologi, tidak terdapat spesies yang sangat mendominasi dalam komunitas lamun, sehingga kestabilan komunitas terjaga. Kondisi kesehatan ekosistem lamun di Perairan Desa Wabula dikategorikan sebagai kurang kaya/kurang sehat dengan persentase penutupan lamun sebesar 51, 23%, sedangkan kondisi kesehatan ekosistem lamun di Perairan Desa Karya Jaya dikategorikan sebagai miskin dengan persentase penutupan lamun sebesar 27,75%.

Kata kunci : Lamun; Kondisi Ekologi; Kondisi Perairan; Kondisi Kesehatan

ABSTRACT

(Meysi Br Barus. 26040120120007. Bioecology of Seagrass in the Waters of Wabula and Karya Jaya, Buton, Southeast Sulawesi. Chrisna Adhi Suryono and Ita Riniatsih).

*The bioecological characteristics of seagrass in a body of water are illustrated by the condition of seagrass biodiversity, biota associations and ecological conditions in seagrass ecosystems. Coastal areas in Wabula Village and Karya Jaya Village, Buton, Southeast Sulawesi are interesting coastal waters to be studied. This study aims to determine the type composition, density, ecological index of seagrass as well as seagrass health conditions and water conditions in Wabula Village and Karya Jaya Village. This research was carried out by descriptive analysis and determination of sampling location was carried out using purposive sampling method techniques. Seagrass data collection is carried out using the quadrant line transect method at a predetermined location. The types of seagrass in the waters of Wabula Village found 4 (four) types, namely *Cymodocea rotundata*, *Syringodium isoetifolium*, *Enhalus acoroides* and *Halophila ovalis* while in the waters of Karya Jaya Village also found 4 types of seagrass, namely *Cymodocea rotundata*, *Halodule uninervis*, *Enhalus acoroides* and *Halophila ovalis*. In the waters of Wabula Village, there is a type of seagrass *C. rotundata* has the highest density at each station. Ecologically, there are no species that are very dominant in seagrass communities, so the stability of the community is maintained. The health condition of seagrass ecosystems in Wabula Village Waters is categorized as less rich/unhealthy with a percentage of seagrass cover of 51.23%, while the health condition of seagrass ecosystems in Karya Jaya Village Waters is categorized as poor with a percentage of seagrass cover of 27.75%.*

Keywords: Seagrass; ecological conditions; water conditions; Health Conditions

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan atas kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas segala berkat dan kasih karena atas kehendak-Nya sehingga penulis tugas akhir skripsi dengan judul Bioekologi Ekosistem Lamun di Perairan Wabula dan Karya Jaya, Buton, Sulawesi Tenggara dapat diselesaikan dengan baik.

Pada kesempatan ini, penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam pelaksanaan dan penyusunan skripsi ini, terutama kepada:

1. Dr. Ir. Chrisna Adhi Suryono, M.Phill. selaku dosen pembimbing utama dalam penelitian dan penyusunan skripsi ini.
2. Dr. Ir. Ita Riniatsih, M.Si. selaku dosen pembimbing anggota dalam penelitian dan penyusunan skripsi ini.
3. Ir. Ali Djunaedi, M.Phill. selaku dosen wali selama masa perkuliahan di Ilmu Kelautan Universitas Diponegoro.
4. Keluarga dan kerabat yang telah memberikan bantuan baik materi maupun moral dalam penyusunan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih sangat jauh dari sempurna. Saran dan kritik demi perbaikan penulisan skripsi ini sangat penulis harapkan.

Semarang, 20 Maret 2024

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH.....	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
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 Tempat	4
2. TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Ekosistem Lamun.....	5
2.2 Lamun	7
2.2.1. Morfologi dan Struktur Tumbuhan Lamun.....	7
2.2.2. Jenis dan Sebaran Jenis Lamun	9
2.2.3. Habitat dan Ekologi Lamun	10
2.3 Kondisi Komunitas Lamun	12
2.3.1. Kerapatan Jenis	12
2.3.2. Persentase Lamun	12
2.3.3. Makroalga dan Epifit.....	13
2.4 Indeks Ekologi Lamun	13
2.4.1. Indeks Keanekaragaman	13
2.4.2. Indeks Keseragaman	14
2.4.3. Indeks Dominansi	14
2.5 Parameter Lingkungan Perairan.....	14

2.5.1. Suhu.....	14
2.5.2. Salinitas.....	15
2.5.3. Arus	15
2.5.4. Derajat Keasaman (pH)	16
2.5.5. Oksigen Terlarut (DO).....	16
2.5.6. Sedimen.....	16
3. MATERI DAN METODE.....	18
3.1 Materi Penelitian	18
3.2 Metode Penelitian.....	19
3.3 Lokasi Penelitian.....	20
3.4 Metode Pelaksanaan Penelitian.....	21
3.4.1. Pengambilan Data Lamun.....	21
3.4.2. Makroalga dan Epifit.....	24
3.4.3. Kecerahan Air	26
3.4.4. Substrat	26
3.4.5. Rona Lingkungan	26
3.5 Metode Pengambilan Data Parameter Perairan.....	26
3.6 Metode Identifikasi Jenis Lamun	27
3.7 Analisis Data	28
3.7.1. Data Lamun	28
3.7.2. Makroalga dan Epifit.....	30
3.7.3. Substrat.....	31
3.7.4. Kecerahan Air	31
3.7.5. Indeks Ekologi Lamun	32
4. HASIL DAN PEMBAHASAN	35
4.1 Hasil Penelitian	35
4.1.1. Penutupan Ekosistem Lamun.....	35
4.1.2. Makroalga dan Epifit.....	38
4.1.3. Rona Lingkungan	39
4.1.4. Indeks Ekologi Lamun.....	40
4.1.5. Kondisi Perairan Desa Wabula dan Desa Karya Jaya	41
4.1.6. Ukuran Butir Sedimen	42
4.2 Pembahasan	43

5. KESIMPULAN DAN SARAN	54
DAFTAR PUSTAKA	55
LAMPIRAN.....	59

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Jenis-jenis Lamun di Indonesia.....	9
Tabel 2.2	Klasifikasi dan Ukuran Sedimen Berdasarkan Skala Wenworth.....	17
Tabel 3.1	Alat yang digunakan dalam Penelitian.....	18
Tabel 3.2	Bahan-bahan yang digunakan dalam Penelitian	19
Tabel 3.3	Kategori Penilaian Penutupan Lamun dalam Kotak Kuadrat 50x50 cm ² ..	23
Tabel 3.4	Kategori Penilaian Dominansi Jenis Lamun	23
Tabel 3.5	Kondisi Baku Mutu Perairan untuk Ekosistem Padang Lamun.....	27
Tabel 3.6	Kategori Tutupan Lamun	29
Tabel 3.7	Kategori Tutupan Lamun	29
Tabel 3.8	Penentuan Kondisi Lamun Berdasarkan Kerapatan.....	30
Tabel 3.9	Penentuan Kategori Kualitas Perairan Penutupan Makroalga	30
Tabel 3.10	Kategori Penilaian Kelimpahan Relatif Epifit	31
Tabel 3.11	Tipe Substrat	31
Tabel 3.12	Kategori Penilaian Kecerahan Perairan	31
Tabel 4.1	Penutupan Lamun (%) per Stasiun di Perairan Desa Wabula.....	34
Tabel 4.2	Rata-rata Penutupan Lamun (%) per Stasiun di Perairan Desa Wabula	35
Tabel 4.3	Penutupan Lamun (%) per Stasiun di Perairan Desa Karya Jaya	36
Tabel 4.4	Rata-rata Penutupan Lamun (%) per Stasiun di Perairan Desa Karya Jaya.....	36
Tabel 4.5	Nilai Persentase Makroalga dan Epifit beserta Kategori Kualitas Perairannya Desa Wabula	38
Tabel 4.6	Nilai Persentase Makroalga dan Epifit beserta Kategori Kualitas Perairannya Desa Karya Jaya.....	38
Tabel 4.7	Hasil Pengamatan Rona Lingkungan	39
Tabel 4.8	Nilai Indeks Ekologi Lamun di Perairan Desa Wabula	40
Tabel 4.9	Nilai Indeks Ekologi Lamun di Perairan Desa Karya Jaya.....	40
Tabel 4.10	Nilai Parameter Perairan di Perairan Desa Wabula	40
Tabel 4.11	Nilai Parameter Perairan di Perairan Desa Karya Jaya.....	41
Tabel 4.12	Klasifikasi Ukuran Butir Sedimen di Desa Wabula.....	41
Tabel 4.13	Klasifikasi Ukuran Butir Sedimen di Desa Karya Jaya	41

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Morfologi Lamun	8
Gambar 3.1	Peta Lokasi Penelitian Desa Wabula	20
Gambar 3.2	Peta Lokasi Penelitian Desa Karya Jaya	21
Gambar 3.3	Nomor Kotak pada Transek Kuadrat 50 x 50 cm ²	22
Gambar 3.4	Skema Transek di Ekosistem Lamun	22
Gambar 3.5	Makroalga dalam Kuadrat 25 cm x 25 cm	24
Gambar 3.6	Epifit pada Daun Lamun	25
Gambar 3.7	Penilaian Persentase Penutupan Epifit pada Daun Lamun	25
Gambar 3.6	Epifit pada Daun Lamun	25
Gambar 4.1	Penutupan Lamun di Perairan Desa Wabula (%).....	35
Gambar 4.2	Penutupan Lamun di Perairan Desa Karya Jaya (%)	37

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1.	Jenis Lamun yang Teridentifikasi pada Lokasi Penelitian Bioekologi Ekosistem lamun di Perairan Desa Wabula dan Desa Karya Jaya..	59
Lampiran 2.	Jenis Makroalga yang Teridentifikasi pada Lokasi Penelitian Bioekologi Ekosistem lamun di Perairan Desa Wabula dan Desa Karya Jaya.....	60
Lampiran 3.	Dokumentasi Pengambilan Data Bioekologi Ekosistem lamun di Perairan Desa Wabula dan Desa Karya Jaya	61
Lampiran 4.	Lembar Kerja Lapangan Pengamatan Ekosistem Lamun pada Penelitian Bioekologi Ekosistem Lamun di Perairan Desa Wabula (Stasiun 1).....	62
Lampiran 5.	Lembar Kerja Lapangan Pengamatan Ekosistem Lamun pada Penelitian Bioekologi Ekosistem Lamun di Perairan Desa Wabula (Stasiun 2).....	63
Lampiran 6.	Lembar Kerja Lapangan Pengamatan Ekosistem Lamun pada Penelitian Bioekologi Ekosistem Lamun di Perairan Desa Karya Jaya (Stasiun 1) .	64
Lampiran 7.	Lembar Kerja Lapangan Pengamatan Ekosistem Lamun pada Penelitian Bioekologi Ekosistem Lamun di Perairan Desa Karya Jaya (Stasiun 2) .	65
Lampiran 8.	Lembar Kerja Indeks Ekologi Lamun pada Penelitian Bioekologi Ekosistem Lamun di Perairan Desa Wabula (Stasiun 1)	66
Lampiran 9.	Lembar Kerja Indeks Ekologi Lamun pada Penelitian Bioekologi Ekosistem Lamun di Perairan Desa Wabula (Stasiun 2)	67
Lampiran 10.	Lembar Kerja Indeks Ekologi Lamun pada Penelitian Bioekologi Ekosistem Lamun di Perairan Desa Karya Jaya (Stasiun 1).....	68
Lampiran 11.	Lembar Kerja Indeks Ekologi Lamun pada Penelitian Bioekologi Ekosistem Lamun di Perairan Desa Karya Jaya (Stasiun 2).....	69
Lampiran 12.	Hasil Uji T Rata-rata Penutupan Lamun Desa Wabula dan Desa Karya Jaya.....	73