

**BIOEKOLOGI LAMUN DI PANTAI BLEBAK,
UJUNG PIRING, DAN SEMAT, KABUPATEN JEPARA**

SKRIPSI

SABNA SURYANINGTIAS

26040120130073



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

2024

**BIOEKOLOGI LAMUN DI PANTAI BLEBAK,
UJUNG PIRING, DAN SEMAT, KABUPATEN JEPARA**

SABNA SURYANINGTIAS

26040120130073

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 Lamun di Pantai Blebak, Ujung
Piring, dan Semat, Kabupaten Jepara
Nama Mahasiswa : Sabna Suryaningtias
Nomor Induk Mahasiswa : 26040120130073
Departemen/Program Studi : Ilmu Kelautan/S1 Ilmu Kelautan
Fakultas : Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan

Mengesahkan,

Pembimbing Utama



Dr. Ir. Ita Riniatsih, M.Si.

NIP. 196712251993032001

Pembimbing Anggota



Ir. Hadi Endrawati, DESU.

NIP. 196007071990032001

Dekan

Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan

Universitas Diponegoro



Prof. Ir. H. Wiparni Agustini, M.Sc., Ph.D.

NIP. 196308211990012001

Ketua

Program Studi Ilmu Kelautan

Departemen Ilmu Kelautan



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

NIP. 196406051991031004

HALAMAN PENGESAHAN

Judul Skripsi : Bioekologi Lamun di Pantai Blebak, Ujung
Piring, dan Semat, Kabupaten Jepara
Nama Mahasiswa : Sabna Suryaningtias
Nomor Induk Mahasiswa : 26040120130073
Departemen/Program Studi : Ilmu Kelautan/S1 Ilmu Kelautan
Fakultas : Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan

Skripsi ini telah disidangkan di hadapan Tim Penguji pada:

Hari/Tanggal : 19 Februari 2024
Tempat : Ruang E. 103 Gedung E Fakultas Perikanan
dan Ilmu Kelautan, Universitas Diponegoro

Penguji Utama



Dr. Ir. Sri Redjeki, M.Si.
NIP. 195912141991032001

Penguji Anggota



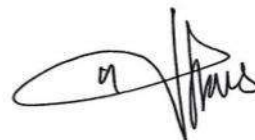
Dra. Nirwani Soenardjo, M.Si.
NIP. 1969111291990032001

Pembimbing Utama



Dr. Ir. Ita Riniatsih, M.Si.
NIP. 196712251993032001

Pembimbing Anggota



Ir. Hadi Endrawati, DESU.
NIP. 196007071990032001

PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Dengan ini saya, Sabna Suryaningtias, menyatakan bahwa karya ilmiah/skripsi yang berjudul Bioekologi Lamun di Pantai Blebak, Ujung Piring, dan Semat, Kabupaten Jepara adalah 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, 13 Maret 2024

Penulis,



Sabna Suryaningtias
NIM. 26040120130073

ABSTRAK

(Sabna Suryaningtias. 260 401 201 300 73. Bioekologi Lamun di Pantai Blebak, Ujung Piring, dan Semat, Kabupaten Jepara. Ita Riniatsih & Hadi Endrawati).

Bioekologi lamun merupakan hubungan lamun dengan lingkungannya yang menggambarkan karakteristik suatu ekosistem lamun berdasarkan keanekaragaman lamun, biota asosiasi, dan kondisi ekosistem itu sendiri. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui kondisi ekosistem lamun secara ekologi di Pantai Blebak, Ujung Piring, dan Semat, Kabupaten Jepara. Pengamatan terdiri dari 3 stasiun menggunakan metode *line transect*. Ditemukan sebanyak 5 jenis lamun, yaitu *Thalassia hemprichii*, *Cymodocea rotundata*, *Enhalus acoroides*, *Oceana serrulata*, dan *Halodule uninervis* di ketiga stasiun. Persentase penutupan lamun berkisar antara 16,62 – 32,91% dengan kerapatan lamun berkisar antara 48,12 – 116,48 ind/m² di ketiga stasiun penelitian. Kerapatan jenis lamun tertinggi di ketiga stasiun pengamatan adalah lamun jenis *Thalassia hemprichii*. Jenis substrat di ketiga stasiun didominasi oleh substrat jenis pasir. Kategori indeks ekologi di Pantai Blebak dan Ujung Piring memiliki keanekaragaman sedang, keseragaman tinggi, dan tidak ada yang mendominasi, sedangkan kategori indeks ekologi di Pantai Semat memiliki keanekaragaman dan keseragaman sedang, serta ada yang mendominasi. Indeks kesehatan ekosistem lamun di Pantai Blebak dan Ujung Piring berstatus buruk, sedangkan Stasiun 3 berstatus sangat buruk. Bersumber pada Peraturan Pemerintah Nomor 22 Tahun 2021 tentang Baku Mutu Air Laut untuk ekosistem lamun, parameter perairan pada ekosistem lamun di ketiga stasiun pengamatan masih dalam kategori yang optimal bagi keberlangsungan ekosistem lamun.

Kata kunci: Bioekologi Lamun; Indeks Kesehatan Ekosistem Lamun; Indeks Ekologi Lamun

ABSTRACT

(Sabna Suryaningtias. 260 401 201 300 73. *Bioecology of Seagrass in Blebak, Ujung Piring, and Semat Beach, Jepara Regency. Ita Riniatsih & Hadi Endrawati*).

*Seagrass bioecology is the study of the interactions between the seagrass and its environment that describes the characteristics of the seagrass ecosystem based on the diversity of the seagrass, biota associations, and the conditions of the ecosystems. This research attempts to find out the ecological condition of the seagrass ecosystem in Blebak Beach, Ujung Piring Beach, and Semat Beach, Jepara. The observation consists of 3 stations using the line transect method. The results of the research found 5 different types of seagrass, that is *Thalassia hemprichii*, *Cymodocea rotundata*, *Enhalus acoroides*, *Oceana serrulata*, dan *Halodule uninervis*. The percentage of seagrass cover ranges between 16,62 – 32,91%. The density ranges from 48,12 – 116,48 ind/m². *Thalassia hemprichii* having the highest density of the spesies. The 3 stations's types of substrates are dominated by the sand substrate. The ecological index of Blebak and Ujung Piring Beach has moderate diversity, high uniformity, and non-dominant. Semat Beach has moderate diversity, moderate uniformity, and dominant. According to Peraturan Pemerintah Nomor 22 Tahun 2021 on quality standar of sea water for seagrass ecosystems, the overall value of the parameters of the water condition in seagrass ecosystem and the ecological condition still belongs.*

Keywords: *Bioecology of Seagrass Ecosystem; Seagrass Ecosystem Health Index; Index of Seagrass Ecology*

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur Penulis panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan Rahmat serta hidayah-Nya, sehingga Penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Bioekologi Lamun di Pantai Blebak, Pantai Ujung Piring, dan Pantai Semat, Jepara”. Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada :

- a. Dr. Ir. Ita Riniatsih, M.Si dan Ir. Hadi Endrawati, DESU selaku pembimbing dalam pelaksanaan penelitian dan penulisan skripsi;
- b. Dr. Ir. Sri Redjeki, M.Si dan Dra. Nirwani Soenardjo, M.Si selaku penguji utama dan penguji anggota dalam penyusunan skripsi;
- c. Ir. Hadi Endrawati, DESU selaku dosen wali atas bimbingan selama perkuliahan;
- d. Kedua orang tua yang telah memberikan dukungan dan semangat selama perkuliahan;
- e. Semua pihak yang telah mendukung dan membantu penyusunan skripsi ini.

Penulis menyadari penyusunan skripsi ini masih jauh dari kata sempurna, oleh karena itu kritik dan saran yang membangun senantiasa penulis harapkan untuk perbaikan demi kesempurnaannya. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi perkembangan Ilmu Kelautan.

Semarang, 13 Maret 2024

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.....	0
1.1. Latar Belakang	0
1.2. Perumusan Masalah	2
1.3. Tujuan	3
1.4. Manfaat	3
1.5. Waktu dan Lokasi Penelitian	3
2. TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1. Lamun	4
2.2. Morfologi Lamun.....	4
2.3. Distribusi Padang Lamun.....	5
2.4. Habitat Lamun	6
2.5. Peranan Lamun	7
2.6. Indeks Ekologi Lamun	7
2.7. Indeks Kesehatan Ekosistem Lamun	8
2.8. Substrat	8
2.9. Kecerahan Perairan	8
2.10. Suhu	9
2.11. Salinitas	9
2.12. Arus	10
2.13. Derajat Keasaman (pH)	10
2.14. Oksigen Terlarut (DO).....	10
2.15. Sedimentasi.....	11
2.16. Nitrat.....	11
2.17. Fosfat	11
3. MATERI DAN METODE.....	12
3.1. Materi Penelitian	12
3.1.1. Alat Penelitian	12
3.1.2. Bahan Penelitian	13
3.2. Penentuan Lokasi Penelitian	13
3.3. Metode Pengambilan Data	14
3.3.1. Pengambilan Data Lamun	14
3.3.2. Makroalga dan Epifit.....	16
3.3.3. Substrat	18
3.3.4. Kecerahan Air.....	18

3.3.5. Rona Lingkungan	18
3.3.6. Parameter Perairan.....	18
3.3.7. Metode Identifikasi Lamun	18
3.4. Metode Analisis Data.....	19
3.4.1. Lamun.....	19
3.4.1.1. Penutupan Lamun per Stasiun.....	19
3.4.1.2. Penutupan Lamun per Jenis per Stasiun.....	19
3.4.1.3. Kerapatan Lamun	19
3.4.2. Makroalga dan Epifit.....	20
3.4.2.1. Persentase Penutupan Makroalga.....	20
3.4.2.2. Persentase Penutupan Epifit	20
3.4.3. Substrat	21
3.4.4. Kecerahan Air.....	21
3.4.5. Indeks Ekologi Lamun	21
3.4.5.1. Kelimpahan	21
3.4.5.2. Indeks Keanekaragaman	22
3.4.5.3. Indeks Keseragaman	22
3.4.5.4. Indeks Dominansi.....	23
3.4.6. Indeks Kesehatan Ekosistem Lamun.....	23
3.4.7. Fraksi Sedimen	24
3.4.8. Analisis Kandungan Nutrien	25
3.4.9. Analisis Kandungan Bahan Organik	25
4. HASIL DAN PEMBAHASAN	26
4.1. Hasil Penelitian	26
4.1.1. Penutupan Lamun.....	26
4.1.2. Makroalga dan Epifit.....	27
4.1.3. Rona Lingkungan	27
4.1.4. Indeks Ekologi Lamun	28
4.1.5. Indeks Kesehatan Ekosistem Lamun.....	29
4.1.6. Kondisi Perairan Jepara.....	29
4.1.7. Fraksi Sedimen	30
4.1.8. Kandungan Nutrien	30
4.2. Pembahasan.....	31
4.2.1. Kondisi Kesehatan Lamun.....	31
4.2.2. Indeks Ekologi Lamun	35
4.2.3. Indeks Kesehatan Ekosistem Lamun (IKEL)	37
4.2.4. Kondisi Perairan.....	37
5. KESIMPULAN DAN SARAN	41
5.1. Kesimpulan	41
5.2. Saran	41
DAFTAR PUSTAKA.....	42
LAMPIRAN.....	47

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1. Alat yang digunakan dalam Penelitian.....	12
Tabel 3.2. Bahan-bahan yang digunakan dalam Penelitian.....	13
Tabel 3.3. Kategori Penilaian Persentase Tutupan Lamun.....	19
Tabel 3.4. Kategori Kerapatan Lamun	20
Tabel 3.5. Kategori Penilaian Persentase Penutupan Makroalga	20
Tabel 3.6. Kategori Penilaian Persentase Penutupan Epifit	21
Tabel 3.7. Tipe Substrat	21
Tabel 3.8. Kategori Penilaian Kecerahan Air.....	21
Tabel 3.9. Nilai Indeks Keanekaragaman dan Keseragaman beserta Kategori....	23
Tabel 3.10. Kategori Nilai IKEL	24
Tabel 4.1. Penutupan Lamun (%) di Lokasi Penelitian.....	26
Tabel 4.2. Penutupan Makroalga dan Epifit (%) di Lokasi Penelitian.....	27
Tabel 4.3. Rona Lingkungan di Lokasi Penelitian	28
Tabel 4.4. Indeks Ekologi Lamun di Lokasi Penelitian	28
Tabel 4.5. Indeks Kesehatan Ekosistem Lamun di Lokasi Penelitian.....	29
Tabel 4.6. Nilai Parameter Perairan di Lokasi Penelitian	29
Tabel 4.7. Fraksi Sedimen (%) di Lokasi Penelitian	30
Tabel 4.8. Kandungan Nutrien di Lokasi Penelitian	31

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Struktur Morfologi Lamun	5
Gambar 3.1. Peta Lokasi Penelitian	14
Gambar 3.2. Transek Garis.....	15
Gambar 3.3. Transek 50 x 50 cm.....	15
Gambar 3.4. Perhitungan Makroalga di dalam Kuadrat 50 x 50 cm	16
Gambar 3.5. Epifit pada Daun Lamun.....	17
Gambar 3.6. Penilaian Persentase Penutupan Epifit pada Daun Lamun	17
Gambar 4.1. Grafik Persentase Penutupan Lamun (%) di Lokasi Penelitian.....	26

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Data Penutupan Lamun Stasiun 1	48
Lampiran 2. Data Penutupan Lamun Stasiun 2	49
Lampiran 3. Data Penutupan Lamun Stasiun 3	50
Lampiran 4. Grafik Jenis Sedimen Stasiun 1.1	51
Lampiran 5. Grafik Jenis Sedimen Stasiun 1.2	52
Lampiran 6. Grafik Jenis Sedimen Stasiun 1.3	53
Lampiran 7. Grafik Jenis Sedimen Stasiun 2.1	54
Lampiran 8. Grafik Jenis Sedimen Stasiun 2.2	55
Lampiran 9. Grafik Jenis Sedimen Stasiun 2.3	56
Lampiran 10. Grafik Jenis Sedimen Stasiun 3.1	57
Lampiran 11. Grafik Jenis Sedimen Stasiun 3.2	58
Lampiran 12. Grafik Jenis Sedimen Stasiun 3.3	59
Lampiran 13. Hasil Uji Bahan Organik Stasiun 1 dan Stasiun 2	60
Lampiran 14. Hasil Uji Kandungan Bahan Organik Stasiun 3	61
Lampiran 15. Hasil Uji Kandungan Nutrien Stasiun 1	62
Lampiran 16. Hasil Uji Kandungan Nutrien Stasiun 2	63
Lampiran 17. Hasil Uji Kandungan Nutrien Stasiun 3	64
Lampiran 18. Dokumentasi Penelitian	65