

**PERBANDINGAN NILAI INDEKS KESEHATAN EKOSISTEM LAMUN
DI PANTAI KARTINI, PANTAI PRAWEAN, DAN PANTAI SEMAT,
KABUPATEN JEPARA**

SKRIPSI

SALSABILA NUR NILAMSARI

26040120120012



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

2024

**PERBANDINGAN NILAI INDEKS KESEHATAN EKOSISTEM LAMUN
DI PANTAI KARTINI, PANTAI PRAWEAN, DAN PANTAI SEMAT,
KABUPATEN JEPARA**

**SALSABILA NUR NILAMSARI
26040120120012**

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 : Perbandingan Nilai Indeks Kesehatan
Ekosistem Lamun di Pantai Kartini,
Pantai Prawean, dan Pantai Semat,
Kabupaten Jepara

Nama Mahasiswa : Salsabila Nur Nilamsari

Nomor Induk Mahasiswa : 26040120120012

Departemen / Program Studi : Ilmu Kelautan

Mengesahkan,

Pembimbing Utama



Dr. Ir. Ita Riniatsih, M.Si.

NIP. 19671225 199303 2 001

Pembimbing Anggota



Dra. Rini Pramesti, M.Si.

NIP. 19631223 199003 2 002

Dekan

Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan

Universitas Diponegoro

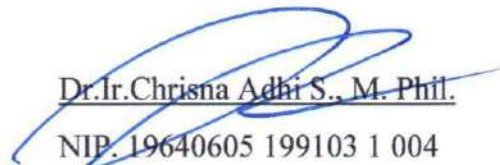


Prof. Ir. Tri Winarno Agustini, M.Sc., Ph.D.

NIP. 19650821 199001 2 001

Ketua

Program Studi Ilmu Kelautan



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

NIP. 19640605 199103 1 004

HALAMAN PENGESAHAN

Judul Skripsi : Perbandingan Nilai Indeks Kesehatan
Ekosistem Lamun di Pantai Kartini,
Pantai Prawean, dan Pantai Semat,
Kabupaten Jepara

Nama Mahasiswa : Salsabila Nur Nilamsari

Nomor Induk Mahasiswa : 26040120120012

Departemen / Program Studi : Ilmu Kelautan

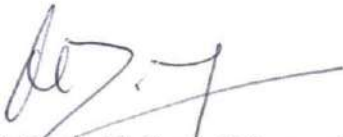
Fakultas : Perikanan dan Ilmu Kelautan

Skripsi ini telah disidangkan dihadapan Tim Penguji pada:

Hari/Tanggal : Rabu, 21 Februari 2024

Tempat : Ruang E. 103, Gedung E, Fakultas
Perikanan dan Ilmu Kelautan,
Universitas Diponegoro

Penguji Utama



Prof. Dr. Ir. Delianis Pringgenies, M.Sc.

NIP. 19581007 198703 2 001

Penguji Anggota



Dr. Ir. Retno Hartati, M.Sc.

NIP. 19620711 198703 2 001

Pembimbing Utama



Dr. Ir. Ita Riniatsih, M.Si

NIP. 19671225 199303 2 001

Pembimbing Anggota



Dra. Rini Pramesti, M.Si.

NIP. 19631223 199003 2 002

PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Dengan ini saya, Salsabila Nur Nilamsari menyatakan bahwa karya ilmiah/skripsi yang berjudul Perbandingan Nilai Indeks Kesehatan Ekosistem Lamun di Pantai Kartini, Pantai Prawean, dan Pantai Semat, Kabupaten Jepara 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, 21 Februari 2024

Penulis,



Salsabila Nur Nilamsari

NIM. 26040120120012

ABSTRAK

(Salsabila Nur Nilamsari. 260 401 201 200 12. Perbandingan Nilai Indeks Kesehatan Ekosistem Lamun di Pantai Kartini, Pantai Prawean, dan Pantai Semat, Kabupaten Jepara. Ita Riniatsih & Rini Pramesti).

Ekosistem lamun memiliki peran penting sebagai peredam gelombang, perangkat sedimen, produsen primer, bahan obat, habitat dan tempat memijah biota di perairan. Kondisi ekosistem lamun di perairan dipengaruhi oleh banyak faktor antara lain karena dampak masukan sedimen dan nutrisi dari daratan dan aktivitas manusia. Perubahan kondisi perairan akan berpengaruh terhadap kesehatan ekosistem lamun. Maka dari itu, penilaian Indeks Kesehatan Ekosistem Lamun (IKEL) diperlukan untuk menggambarkan perubahan kondisi kesehatan ekosistem lamun di perairan. Penilaian tersebut penting diketahui sebagai Langkah awal upaya konservasi untuk monitoring berdasarkan kondisi ekosistem lamun apakah mengalami peningkatan maupun penurunan. Sehingga, dengan nilai tersebut digunakan untuk mengetahui tindakan yang harus dilakukan dalam menjaga kelestarian ekosistem lamun. Tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui perbandingan nilai IKEL di Pantai Kartini, Pantai Prawean, dan Pantai Semat Kabupaten Jepara. Metode pengambilan data yang digunakan yaitu dengan transek garis yang dilakukan pada tiga stasiun. Parameter yang diamati meliputi keanekaragaman jenis lamun, tutupan lamun, tutupan makroalga, tutupan epifit, dan kecerahan perairan. Jenis lamun yang ditemukan di lokasi penelitian yaitu *Enhalus acoroides*, *Cymodocea rotundata*, *Halodule uninervis*, *Oceana serrulata*, dan *Thalassia hemprichii*. Nilai IKEL yang diperoleh yaitu Pantai Kartini sebesar 0,52 dan Pantai Semat sebesar 0,41 dengan kategori buruk serta Pantai Prawean sebesar 0,63 dengan kategori sedang. Aktivitas yang berpengaruh terhadap nilai IKEL di lokasi penelitian meliputi kegiatan dermaga, pemukiman warga, kegiatan wisata, dan nelayan.

Kata kunci : Epifit, indeks kesehatan ekosistem lamun, kecerahan, lamun, makroalga

ABSTRACT

(Salsabila Nur Nilamsari. 260 401 201 200 12. *Comparison of Seagrass Ecological Quality Index Value in Kartini Beach, Prawean Beach, and Semat Beach Jepara Region.* Ita Riniatsih & Rini Pramesti).

Seagrass ecosystems have important roles as wave absorbers, sediment traps, primary producers, medicinal materials, habitats and spawning grounds for aquatic biota. The condition of seagrass ecosystems in the waters is influenced by many factors, including the impact of sediment and nutrient inputs from land and human activities. Changes in water conditions will affect the health of seagrass ecosystems. Therefore, an assessment of the Seagrass Ecosystem Health Index (IKEL) is needed to describe changes in the health condition of seagrass ecosystems in the waters. The assessment is important to know as the first step of conservation efforts for monitoring based on the condition of the seagrass ecosystem whether it has increased or decreased. Thus, the value is used to determine the actions that must be taken in preserving the seagrass ecosystem. The purpose of this study was to determine the comparison of IKEL values at Kartini Beach, Prawean Beach, and Semat Beach, Jepara Regency. The data collection method used was a line transect conducted at three stations. Parameters observed include seagrass species diversity, seagrass cover, macroalgae cover, epiphyte cover, and water brightness. Seagrass species found in the research location are *Enhalus acoroides*, *Cymodocea rotundata*, *Halodule uninervis*, *Oceana serrulata*, and *Thalassia hemprichii*. The IKEL value obtained is Kartini Beach at 0.52 and Semat Beach at 0.41 with a poor category and Prawean Beach at 0.63 with a moderate category. Activities that affect the IKEL value at the research location include dock activities, residential areas, tourism activities, and fishermen.

Keywords: Epiphyte, seagrass ecological quality index, transparency, seagrass, macroalgae

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT., yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan berjudul “Perbandingan Nilai Indeks Kesehatan Ekosistem Lamun di Pantai Kartini, Pantai Prawean, dan Pantai Semat, Kabupaten Jepara”.

Dalam kesempatan ini, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Dr. Ir. Ita Riniatsih, M.Si. dan Dra. Rini Pramesti, M.Si. selaku dosen pembimbing skripsi yang telah memberikan pengarahan dan pembimbingan dalam penyusunan skripsi ini
2. Ir. Ali Djunaedi, M. Phil. selaku dosen wali telah memberikan dukungan dan saran selama masa perkuliahan
3. Kedua orangtua yang memberikan doa dan motivasi secara penuh selama penulis menempuh studi di program studi Ilmu Kelautan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Diponegoro
4. Seluruh pihak yang membantu penulis melakukan penelitian di lapangan dan penyusunan skripsi ini

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, 21 Februari 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	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Manfaat Penelitian.....	4
1.5 Waktu dan Tempat Penelitian	4
2. TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Morfologi dan Klasifikasi Lamun	5
2.2 Peranan Ekosistem Lamun	9
2.3 Indeks Kesehatan Ekosistem Lamun (IKEL)	10
2.3.1 Keanekaragaman Jenis dan Penutupan Lamun	11
2.3.2 Penutupan Makroalga.....	11
2.3.3 Penutupan Epifit.....	12
2.3.4 Kecerahan Perairan	12
2.3.5 Substrat.....	13
2.3.6 Rona Lingkungan	13
2.4 Parameter Lingkungan	13
2.4.1 Salinitas	13
2.4.2 Suhu.....	14
2.4.3 Nitrat.....	14
2.4.4 Fosfat	14
3. MATERI DAN METODE	16
3.1 Materi Penelitian	16
3.2 Metode Penelitian.....	17
3.2.1 Penentuan Lokasi Penelitian	18
3.2.2 Pengamatan Penutupan Lamun	19
3.2.3 Pengamatan Penutupan Makroalga	20
3.2.4 Pengamatan Penutupan Epifit	21
3.2.5 Pengukuran Kecerahan Perairan	22
3.2.6 Pengukuran Parameter Perairan	23
3.2.7 Pengambilan Substrat Dasar dan Air Laut	23
3.2.8 Pengamatan Rona Lingkungan.....	23
3.3 Analisis Data	24
3.3.1 Penutupan Lamun.....	24
3.3.2 Penutupan Makroalga.....	24
3.3.3 Penutupan Epifit.....	24

3.3.4 Kecerahan Perairan	25
3.3.5 Ukuran Butir Sedimen.....	25
3.3.6 Indeks Kesehatan Ekosistem Lamun (IKEL).....	26
4. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	28
4.1. Hasil.....	28
4.1.1 Keanekaragaman Jenis Lamun.....	28
4.1.2 Penutupan Lamun.....	31
4.1.3 Penutupan Makroalga.....	31
4.1.4 Penutupan Epifit.....	34
4.1.5 Parameter Perairan	34
4.1.6 Substrat Dasar	35
4.1.7 Rona Lingkungan	35
4.1.8 Indeks Kesehatan Ekosistem Lamun (IKEL).....	36
4.2. Pembahasan	36
4.2.1 Keanekaragaman Jenis Lamun.....	36
4.2.2 Penutupan Lamun.....	37
4.2.3 Penutupan Makroalga.....	38
4.2.4 Penutupan Epifit.....	39
4.2.5 Parameter Perairan	40
4.2.6 Substrat Dasar	41
4.2.7 Indeks Kesehatan Ekosistem Lamun (IKEL).....	43
5. KESIMPULAN DAN SARAN.....	45
5.1. Kesimpulan.....	45
5.2. Saran	45
DAFTAR PUSTAKA	46
LAMPIRAN.....	54
RIWAYAT HIDUP	70

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Alat dan Bahan Penelitian	16
Tabel 3.2 Kategori Persentase Penutupan Lamun dalam Transek Kuadran 20	20
Tabel 3.3 Kategori Kondisi Ekosistem Lamun	24
Tabel 3.4 Kategori Penutupan Makroalga.....	24
Tabel 3.5 Kategori Penutupan Epifit	25
Tabel 3.6 Kategori Penilaian Kecerahan Perairan.....	25
Tabel 3.7 Tipe Substrat Perairan	26
Tabel 3.8 Status Kesehatan Ekosistem Lamun.....	27
Tabel 4.1 Keanekaragaman Jenis Lamun di Lokasi Penelitian	28
Tabel 4.2 Rata-Rata Penutupan Lamun di Lokasi Penelitian.....	31
Tabel 4.3 Rata-Rata Penutupan Makroalga di Lokasi Penelitian.....	31
Tabel 4.4 Rata-Rata Penutupan Epifit di Lokasi Penelitian	34
Tabel 4.5 Kisaran Nilai Parameter Perairan di Lokasi Penelitian	34
Tabel 4.6 Klasifikasi Analisis Butir di Lokasi Penelitian	35
Tabel 4.7 Rona Lingkungan di Lokasi Penelitian	35
Tabel 4.8 Hasil Perhitungan IKEL di Lokasi Penelitian	36

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Lamun <i>Cymodocea rotundata</i> . (a) Morfologi dan (b) Ujung Daun.....	5
Gambar 2.2 Lamun <i>Enhalus acoroides</i> (a) Morfologi dan (b) Ujung Daun.....	6
Gambar 2.3 Lamun <i>Halodule uninervis</i> a) Morfologi dan (b) Ujung Daun..	7
Gambar 2.4 Lamun <i>Oceana serrulata</i> a) Morfologi dan (b) Ujung Daun	8
Gambar 2.5 Lamun <i>Thalassia hemprichii</i> a) Morfologi dan (b) Ujung Daun.....	8
Gambar 3.1 Peta Lokasi Penelitian.....	18
Gambar 3.2 Skema Transek Kuadran Tutupan Lamun di Ekosistem Lamun	19
Gambar 3.3 Penutupan Makroalga Pada Transek Kuadran.....	20
Gambar 3.4 Penilaian Penutupan Makroalga pada Transek Kuadran	21
Gambar 3.5 Penilaian Penutupan Epifit di Daun Lamun pada Transek Kuadran.....	22
Gambar 3.6 Segitiga Shepard	26
Gambar 4.1 Lamun <i>Cymodocea rotundata</i> di Stasiun Pengamatan (a) Morfologi, (b) Ujung Daun dan (c) Rizoma.....	28
Gambar 4.2 Lamun <i>Enhalus acoroides</i> di Stasiun Pengamatan (a) Morfologi, (b) Tepi Daun dan (c) Rizoma	29
Gambar 4.3 Lamun <i>Halodule uninervis</i> di Stasiun Pengamatan (a) Morfologi, (b) Ujung Daun dan (c) Rizoma.....	29
Gambar 4.4 Lamun <i>Oceana serrulata</i> di Stasiun Pengamatan (a) Morfologi, (b)Ujung Daun dan (c)Garis Horizontal Daun	30
Gambar 4.5 Lamun <i>Thalassia hemprichii</i> di Stasiun Pengamatan a) Morfologi, (b) Ujung Daun dan (c) Seludang	30
Gambar 4.6 Rumput laut <i>Avrainvillea erecta</i> di Stasiun Pengamatan a) Morfologi, (b) Thallus dan (c) <i>Holdfast</i>	32
Gambar 4.7 Rumput laut <i>Halimeda opuntia</i> di Stasiun Pengamatan a) Morfologi dan (b) Thallus	32
Gambar 4.8 Rumput laut <i>Halimeda maculosa</i> di Stasiun Pengamatan a) Morfologi, (b) Thallus dan (c) <i>Holdfast</i>	33
Gambar 4.9 Rumput laut <i>Padina australis</i> di Stasiun Pengamatan a) Morfologi, (b) Thallus dan (c) <i>Holdfast</i>	33
Gambar 4.10 Rumput laut <i>Sargassum polycerum</i> di Stasiun Pengamatan a) Morfologi, (b) Thallus dan (c) <i>Gas Bladder</i>	34

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Data <i>Excel</i> Stasiun I (Pantai Kartini)	55
Lampiran 2. Data <i>Excel</i> Stasiun II (Pantai Prawean)	56
Lampiran 3. Data <i>Excel</i> Stasiun III (Pantai Semat).....	57
Lampiran 4. Perhitungan Indeks Kesehatan Ekosistem Lamun (IKEL)	58
Lampiran 5. Klasifikasi Butir Sedimen Stasiun I (Pantai Kartini).....	59
Lampiran 6. Klasifikasi Butir Sedimen Stasiun II (Pantai Prawean)	61
Lampiran 7. Klasifikasi Butir Sedimen Stasiun III (Pantai Semat)	63
Lampiran 8. Hasil Uji Nitrat dan Fosfat Stasiun I (Pantai Kartini).....	65
Lampiran 9. Hasil Uji Nitrat dan Fosfat Stasiun II (Pantai Prawean).....	66
Lampiran 10. Hasil Uji Nitrat dan Fosfat Stasiun III (Pantai Semat)	67
Lampiran 11. Dokumentasi Pengambilan Data.....	68
Lampiran 12. Dokumentasi Pengamatan Sedimen	69