

**PERBANDINGAN NILAI INDEKS KESEHATAN PADANG
LAMUN ANTARA PERAIRAN PANTAI PRAWEAN
BANDENGAN DENGAN PULAU PANJANG**

SKRIPSI

**MUHAMMAD DHIAULHAQ FAKHRUDDIN NASHIH
26040119140168**



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

SEMARANG

2023

**PERBANDINGAN NILAI INDEKS KESEHATAN PADANG
LAMUN ANTARA PERAIRAN PANTAI PRAWEAN
BANDENGAN DENGAN PULAU PANJANG**

**MUHAMMAD DHIAULHAQ FAKHRUDDIN NASHIH
26040119140168**

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
2023**

HALAMAN PENGESAHAN

Judul Skripsi : Perbandingan Nilai Indeks Kesehatan Padang
Lamun antara Perairan Pantai Prawean Bandengan
dengan Pulau Panjang
Nama Mahasiswa : Muhammad Dhiaulhaq Fakhruddin Nashih
Nomor Induk Mahasiswa : 26040119140168
Departemen/Program Studi : Ilmu Kelautan/S-1 Ilmu Kelautan
Fakultas : Perikanan dan Ilmu Kelautan

Mengesahkan,

Pembimbing Utama

Pembimbing Anggota

Ir. Ibnu Pratikto, M.Si
NIP. 19600611 198703 1 002

Dr. Ir. Ita Riniatsih, M.Si
NIP. 19671225 199303 2 001

Dekan,
Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan
Universitas Diponegoro

Ketua
Departemen Ilmu Kelautan

Prof. Ir. Tri Widiarni Agustini, M.Sc., Ph.D
NIP. 198508211990012001

Dr. Ir. Chrisna Adhi Suryono, M. Phil.
NIP. 196406051991031004

HALAMAN PENGESAHAN

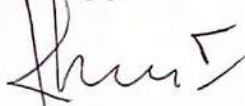
Judul Skripsi : Perbandingan Nilai Indeks Kesehatan Padang
Lamun antara Perairan Pantai Prawean Bandengan
dengan Pulau Panjang
Nama Mahasiswa : Muhammad Dhiaulhaq Fakhruddin Nashih
Nomor Induk Mahasiswa : 26040119140168
Departemen/Program Studi : Ilmu Kelautan/S-1 Ilmu Kelautan
Fakultas : Perikanan dan Ilmu Kelautan

Skripsi ini telah disidangkan di hadapan Tim Penguji

Pada Tanggal : 22 Juni 2023

Mengesahkan :

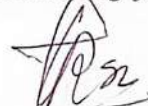
Ketua Penguji



Ir. Ibnu Pratikto, M.Si

NIP. 19600611 198703 1 002

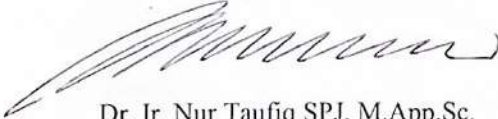
Sekretaris Penguji



Dr. Ir. Ita Riniatsih, M.Si

NIP. 19671225 199303 2 001

Anggota Penguji



Dr. Ir. Nur Taufiq SPJ, M.App.Sc.

NIP. 19600418 1987031 1 001

Anggota penguji

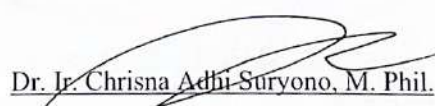


Ir. Adi Santoso, M.Sc.

NIP. 19591203 198703 1 001

Ketua

Program Studi Ilmu Kelautan



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

NIP. 196406051991031004

PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Dengan ini saya, **Muhammad Dhiaulhaq Fakhruddin Nashih**, menyatakan bahwa karya ilmiah/skripsi yang berjudul “Perbandingan Nilai Indeks Kesehatan Padang Lamun antara Perairan Pantai Prawean Bandengan dengan Pulau Panjang” 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, 9 April 2023

Penulis,



Muhammad Dhiaulhaq Fakhruddin Nashih

NIM. 26040119140168

ABSTRAK

(Muhammad Dhiaulhaq Fakhruddin Nashih. 26040119140168. Perbandingan Nilai Indeks Kesehatan Ekosistem Lamun pada Perairan Pulau Panjang dan Pantai Prawean, Jepara. Ibnu Pratikto dan Ita Riniatsih).

Ekosistem lamun terletak pada daerah pesisir perairan laut yang memiliki peranan penting sebagai tempat pemijahan, habitat bagi biota, perangkap sedimen, serta produsen primer. Peranan tersebut dapat berlangsung dengan baik bergantung pada kondisi padang lamun pada perairan tersebut. Indeks kesehatan lamun dapat menunjukkan informasi yang merepresentasikan kondisi ekosistem lamun pada suatu perairan. Tujuan penelitian ini dilakukan untuk mengetahui nilai dari indeks kesehatan lamun pada Perairan Pulau Panjang dan Pantai Prawean, Jepara. Teknik sampling pada penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode transek garis dengan transek kuadran 50 x 50 cm yang dilakukan pada dua stasiun. Setiap lokasi pengamatan terdapat tiga *line transek* untuk pengamatan lamun. Penelitian dilakukan dalam dua periode, yaitu periode Mei dan Periode September. Pengamatan yang dilakukan meliputi jenis lamun, tutupan lamun, tutupan makroalga, tutupan epifit, dan kecerahan perairan yang terdapat pada setiap lokasinya. Jenis lamun yang ditemukan pada penelitian ini adalah *Enhalus acoroides*, *Oceana serrulata*, *Thalassia hemprichii*, dan *Cymodocea rotundata*. Tutupan lamun yang didapat di Pulau panjang pada periode Mei dan September berturut-turut adalah 19,84% dan 42,5%, sedangkan di Pantai Prawean pada periode Mei dan September berturut-turut adalah 42,69% dan 45,4%. Tutupan makroalga yang didapat di Pulau panjang pada periode Mei dan September berturut-turut adalah 4,36% dan 2,41%, sedangkan di Pantai Prawean pada periode Mei dan September berturut-turut adalah 7,04% dan 7,29%. Tutupan epifit yang didapat di Pulau panjang pada periode Mei dan September berturut-turut adalah 11,52% dan 20,15%, sedangkan di Pantai Prawean pada periode Mei dan September berturut-turut adalah 33,64% dan 32,4%. Nilai indeks kesehatan lamun yang didapat di Pulau panjang pada periode Mei dan September berturut-turut adalah 0,59 dan 0,62 dengan kategori sedang, sedangkan di Pantai Prawean pada periode Mei dan September berturut-turut adalah 0,49 dan 0,5 dengan kategori buruk.

Kata kunci: Lamun, Tutupan, Indeks kesehatan lamun.

ABSTRACT

(Muhammad Dhiaulhaq Fakhruddin Nashih. 26040119140168.
Comparison of Seagrass Ecosystem Health Index Values in Long Island Waters and Prawean Beach, Jepara. Ibnu Pratikto dan Ita Riniatsih).

*Seagrass ecosystems are located in coastal areas of marine waters that play an important role as spawning grounds, habitats for biota, sediment traps, and primary producers. These roles can be carried out effectively depending on the condition of seagrass beds in those waters. The Seagrass health index can provide information representing the condition of seagrass ecosystems in a particular water area. The objective of this research is to determine the values of the seagrass health index in the waters of Pulau Panjang and Pantai Prawean, Jepara. The sampling technique in this study was conducted using the line transect method with 50 x 50 cm quadrat transects at two stations. There were three line transects for seagrass observations at each location. The research was conducted in two periods, namely May and September. The observations included seagrass species, seagrass coverage, macroalgae coverage, epiphyte coverage, and water clarity at each location. The seagrass species found in this study are *Enhalus acoroides*, *Oceana serrulata*, *Thalassia hemprichii*, and *Cymodocea rotundata*. The seagrass coverage obtained at Pulau Panjang in May and September periods was 19.84% and 42.5%, respectively, while at Pantai Prawean in May and September periods, it was 42.69% and 45.4%, respectively. The macroalgae coverage obtained at Pulau Panjang in May and September periods was 4.36% and 2.41%, respectively, while at Pantai Prawean in May and September periods, it was 7.04% and 7.29%, respectively. The epiphyte coverage obtained at Pulau Panjang in May and September periods was 11.52% and 20.15%, respectively, while at Pantai Prawean in May and September periods, it was 33.64% and 32.4%, respectively. The seagrass health index values obtained at Pulau Panjang in May and September periods were 0.59 and 0.62, respectively, categorizing as moderate, while at Pantai Prawean in May and September periods, they were 0.49 and 0.5, respectively, categorizing as poor.*

Keywords: *Seagrass, Cover, Seagrass health indeks.*

KATA PENGANTAR

Terima kasih dan syukur saya ucapkan kepada Tuhan yang Maha Esa, atas berkat-Nya penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi yang berjudul “Perbandingan Nilai Indeks Kesehatan Padang Lamun antara Perairan Pantai Prawean Bandengan dengan Pulau Panjang”.

Dalam kesempatan ini, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ir.Ibnu Pratikto.M.Si selaku dosen pembimbing utama dalam penelitian dan penyusunan skripsi ini yang telah banyak memberikan pengarahan dan bimbingan kepada penulis;
2. Dr. Ir. Ita Riniatsih, M.Si. selaku dosen pembimbing anggota dalam penelitian dan penyusunan skripsi ini yang telah banyak memberikan pengarahan dan bimbingan kepada penulis;
3. Dr. Dra. Wilis Ari Setyati, M.Si. selaku dosen wali atas segala dukungan dan saran-saran yang telah diberikan selama perkuliahan ini;
4. Kedua orangtua yang telah mendukung dan memberikan banyak motivasi selama penulis mengemban masa studi;
5. Pihak-pihak (Jan Ericson, Ardian Chamidy, Zulfikar, Pamungkas Tabah, Anastasya Devi, Elsa Tresia Lantik, Michael Daniswara, Muhammad Alwi, dan Noviyani Saputri) yang telah membantu dalam penelitian dan penyusunan laporan penelitian ini.
6. Pemilik NIM 26040119120026 yang pernah membuat saya menjadikannya sebagai tujuan dan alasan untuk terus menjadi lebih baik di setiap linimasa kehidupan saya, walau pada akhirnya mungkin kita tidak ditakdirkan untuk menjalani kehidupan bersama.

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

Semarang, 9 April 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 | 1 |
| 1.3. Tujuan Penelitian..... | 3 |
| 1.4. Manfaat..... | 3 |
| 1.5. Waktu dan Lokasi Penelitian..... | 3 |
| 2. TINJAUAN PUSTAKA | 4 |
| 2.1. Ekosistem Padang Lamun | 4 |
| 2.2. Jenis-jenis Lamun..... | 4 |
| 2.3. Fungsi Ekosistem Padang Lamun | 6 |
| 2.3.1. Produsen Primer | 7 |
| 2.3.2. Habitat Biota Laut..... | 7 |
| 2.3.3. Penahan Sedimen | 8 |
| 2.4. Parameter Kualitas Perairan Ekosistem Lamun | 8 |
| 2.4.1. Suhu | 9 |
| 2.4.2. Salinitas | 9 |
| 2.4.3. Arus | 10 |
| 2.4.4. Kecerahan..... | 10 |
| 2.4.4. Derajat Keasaman pH | 10 |
| 2.4.5. DO | 11 |
| 2.5. Indeks Kesehatan Ekosistem Lamun..... | 11 |
| 2.5.1. Kekayaan Spesies lamun..... | 11 |
| 2.5.2. Tutupan Lamun | 12 |
| 2.5.3. Penutupan Makroalga..... | 13 |
| 2.5.4. Penutupan Epifit..... | 13 |
| 2.5.5. Transparansi Air..... | 14 |
| 3. MATERI DAN METODE | 15 |

| | | |
|-----------|---|-----------|
| 3.1. | Materi Penelitian | 15 |
| 3.2. | Alat dan Bahan Penelitian | 15 |
| 3.3. | Metode Penelitian | 16 |
| 3.4. | Pelaksanaan Penelitian | 16 |
| 3.4.1. | Penentuan Lokasi Penelitian | 16 |
| 3.4.2. | Metode Pengambilan Data Lamun..... | 18 |
| 3.5. | Perhitungan Parameter Indeks Kesehatan Lamun..... | 19 |
| 3.5.1. | Penutupan Lamun..... | 19 |
| 3.5.2. | Identifikasi Spesies Lamun | 19 |
| 3.5.3. | Penutupan Makroalga..... | 20 |
| 3.5.4. | Penutupan Epifit..... | 21 |
| 3.5.5. | Transparansi Air..... | 21 |
| 3.5.6. | Tipe Substrat | 22 |
| 3.6. | Bahan Organik..... | 22 |
| 3.7. | Perhitungan Indeks Kesehatan Lamun | 23 |
| 4. | HASIL DAN PEMBAHASAN | 24 |
| 4.1. | Hasil..... | 24 |
| 4.1.1. | Kondisi umum lokasi penelitian | 24 |
| 4.1.2. | Identifikasi Spesies Lamun | 25 |
| 4.1.3. | Penutupan Lamun..... | 25 |
| 4.1.4. | Penutupan Makroalga..... | 27 |
| 4.1.5. | Penutupan Epifit..... | 28 |
| 4.1.6. | Parameter Perairan | 29 |
| 4.1.7. | Tipe Substrat | 30 |
| 4.1.8. | Kandungan Bahan Organik | 30 |
| 4.1.9. | Indeks Kesehatan Lamun | 31 |
| 4.2. | Pembahasan | 32 |
| 4.2.1. | Komposisi dan Penutupan Jenis Lamun | 32 |
| 4.2.2. | Penutupan Makroalga..... | 33 |
| 4.2.3. | Penutupan Epifit..... | 34 |
| 4.2.4. | Parameter Perairan | 35 |
| 4.2.5. | Bahan Organik | 37 |
| 4.2.6. | Indeks Kesehatan Ekologi Lamun | 37 |
| 5. | KESIMPULAN | 39 |
| 5.1. | Kesimpulan..... | 39 |
| 5.2. | Saran | 39 |
| | DAFTAR PUSTAKA | 40 |
| | LAMPIRAN..... | 46 |
| | RIWAYAT HIDUP | 61 |

DAFTAR TABEL

| | |
|--|----|
| Tabel 2.1 Spesies Lamun yang dapat di Jumpai di Indonesia..... | 4 |
| Tabel 2. 2 Baku Mutu Perairan..... | 9 |
| Tabel 3.1 Alat yang digunakan dalam penelitian | 15 |
| Tabel 3.2 Koordinat Titik Stasiun Penelitian | 17 |
| Tabel 3.3 Skala Kondisi Perairan Berdasarkan Tutupan Lamun | 19 |
| Tabel 3.4 Kategori Kelimpahan Tutupan Makroalga..... | 21 |
| Tabel 3.5 Kategori Kelimpahan Tutupan Epifit..... | 21 |
| Tabel 3.6 Skala Kondisi Kecerahan Perairan | 21 |
| Tabel 3.7 Tipe Substrat Perairan | 22 |
| Tabel 3.8 Kategori Kualitas Ekologi Padang Lamun..... | 24 |
| Tabel 4.1 Identifikasi Spesies Lamun Periode Mei..... | 25 |
| Tabel 4.2 Identifikasi Spesies Lamun Periode September | 25 |
| Tabel 4.3 Penutupan Lamun Periode Mei | 26 |
| Tabel 4.4 Penutupan Lamun Periode September | 26 |
| Tabel 4.5 Penutupan Makroalga Periode Mei | 27 |
| Tabel 4.6 Penutupan Makroalga Periode September | 28 |
| Tabel 4.7 Penutupan Epifit Periode Mei | 28 |
| Tabel 4.8 Penutupan Epifit Periode September..... | 29 |
| Tabel 4.9 Parameter Perairan Periode Mei dan September 2022..... | 29 |
| Tabel 4.10 Hasil Karakteristik Substrat Perairan | 30 |
| Tabel 4.11 Hasil Kandungan Bahan Organik Pulau Panjang dan Pantai Prawean Bandengan Periode Mei dan September 2022 | 31 |
| Tabel 4.12 Hasil Analisis Perhitungan Indeks Kesehatan Lamun | 31 |

DAFTAR GAMBAR

| | |
|---|----|
| Gambar 2.1 Tutupan lamun di dalam transek kuadran..... | 12 |
| Gambar 2.2 Tutupan makroalga di dalam transek kuadran..... | 13 |
| Gambar 3.1 Peta Lokasi Penelitian..... | 18 |
| Gambar 3.2 Skema Garis Transek dan Pembagian Kuadran Transek..... | 19 |
| Gambar 3.3 Ilustrasi Garis Transek dan Transek Kuadran Untuk Perhitungan Tutupan Makroalga | 20 |
| Gambar 3.3. Ilustrasi Garis Transek dan Transek Kuadran Untuk Perhitungan Tutupan Makroalga..... | 20 |
| Gambar 4.1 Nilai Penutupan Jenis Lamun Periode Mei | 26 |
| Gambar 4.2. Nilai Penutupan Jenis Lamun Periode September..... | 27 |
| Gambar 4.3 Nilai Penutupan Makroalga Periode Mei | 27 |
| Gambar 4.4 Nilai Penutupan Makroalga Periode Mei | 28 |
| Gambar 4.5 Nilai Penutupan Epifit Periode Mei..... | 29 |
| Gambar 4.6 Nilai Penutupan Epifit Periode September | 29 |

DAFTAR LAMPIRAN

| | |
|---|----|
| Lampiran 1. Dokumentasi Penelitian | 47 |
| Lampiran 2. Pengamatan Lapangan Ekologi Padang Lamun | 48 |
| Lampiran 3. Persentase Tutupan Makroalga dan Epifit | 56 |
| Lampiran 4. Perhitungan Nilai Indeks Kesehatan Lamun | 60 |