

**KONDISI EKOSISTEM PADANG LAMUN DAN INDEKS
KESESUAIAN LAHAN TRANSPLANTASI LAMUN DI PANTAI
UJUNG PIRING DAN PANTAI BLEBAK, JEPARA**

SKRIPSI

RIFANDI SEPTIADI OMPUSUNGGU

26040120120020



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

2024

**KONDISI EKOSISTEM PADANG LAMUN DAN INDEKS
KESESUAIAN LAHAN TRANSPLANTASI LAMUN DI PANTAI
UJUNG PIRING DAN PANTAI BLEBAK, JEPARA**

**RIFANDI SEPTIADI OMPUSUNGGU
26040120120020**

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 : Kondisi Ekosistem Padang Lamun dan Indeks Kesesuaian Lahan Transplantasi Lamun di Pantai Ujung Piring dan Pantai Blebak

Nama Mahasiswa : Rifandi Septiadi Ompusunggu

Nomor Induk Mahasiswa : 26040120120020

Departemen / Program Studi : Ilmu Kelautan

Fakultas : Perikanan dan Ilmu Kelautan

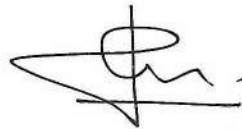
Mengesahkan:

Pembimbing Utama,



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

Pembimbing Anggota,



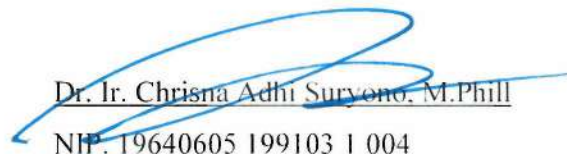
Dr. Ir. Widianingsih, M.Sc.
NIP. 19670625 199403 2 002

Dekan
Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan
Universitas Diponegoro



Prof. Winarni Agustini, M.Sc., Ph.D
NIP.19650821 199001 2 001

Ketua
Departemen Ilmu Kelautan



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

HALAMAN PENGESAHAN

Judul Skripsi : Kondisi Ekosistem Padang Lamun dan Indeks Kesesuaian Lahan Transplantasi Lamun di Pantai Ujung Piring dan Pantai Blebak
Nama Mahasiswa : Rifandi Septiadi Ompusunggu
Nomor Induk Mahasiswa : 26040120120020
Departemen / Program Studi : Ilmu Kelautan
Fakultas : Perikanan dan Ilmu Kelautan

Skripsi ini telah disidangkan dihadapan Tim Penguji Pada:

Hari/Tanggal : Senin/ 29 Januari 2024

Tempat : Gedung E, FPIK Undip (Ruang E.301)

Mengesahkan:

Penguji Utama



Dr. Ir. Bambang Yulianto, DEA.
NIP. 19610722 198703 1 002

Penguji Anggota



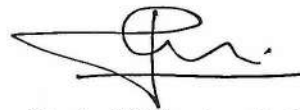
Drs. Rudhi Pribadi, Ph.D.
NIP. 19641120 199103 1 001

Pembimbing Utama



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

Pembimbing Anggota



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

Ketua
Program Studi Ilmu Kelautan



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

PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Dengan ini saya, Rifandi Septiadi Ompusunggu, menyatakan bahwa karya ilmiah/skripsi yang berjudul Kondisi Ekosistem Padang Lamun dan Indeks Kesesuaian Lahan Transplantasi Lamun di Pantai Ujung Piring dan Pantai Blebak, Jepara adalah asli hasil 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

Penulis



Rifandi Septiadi Ompusunggu

NIM. 26040120120020

ABSTRAK

(Rifandi Septiadi Ompusunggu, 26040120120020. Kondisi Ekosistem Padang Lamun dan Indeks Kesesuaian Lahan Transplantasi Lamun di Pantai Ujung Piring dan Pantai Blebak, Jepara. Ita Riniatsih dan Widianingsih).

Pantai Ujung Piring dan Pantai Blebak memiliki ekosistem lamun yang kurang sehat. Aktivitas manusia memberikan dampak negatif terhadap vegetasi lamun. Berbagai upaya telah dilakukan untuk memperbaiki fungsi ekologis ekosistem padang lamun, salah satunya yaitu melalui metode transplantasi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui karakteristik ekosistem padang lamun yaitu kerapatan, penutupan, kondisi ekologis, dan Indeks Nilai Penting (INP) yang selanjutnya digunakan untuk menilai indeks kesesuaian lahan dalam penentuan prioritas sumber bibit dan donor dalam transplantasi lamun. Metode yang digunakan dalam pemilihan titik stasiun adalah survey eksplorasi. Metode lamun berdasarkan *life strategy* lamun dan disesuaikan dengan karakteristik padang lamun di Pantai Ujung Piring dan Pantai Blebak. Pada stasiun Pantai Blebak ditemukan 3 jenis lamun, yaitu *T. hemprichii*, *C. rotundata*, dan *O. serrulata*, sedangkan stasiun Pantai Ujung Piring ditemukan 3 jenis lamun, yaitu *T. hemprichii*, *C. rotundata*, dan *E. acoroides*. Indeks Nilai Penting (INP) tertinggi pada kedua lokasi penelitian adalah jenis *T. hemprichii* yaitu sebesar 186,26% (Pantai Ujung Piring) dan 161,40% (Pantai Blebak). Hasil analisis PTSI sub stasiun Pantai Ujung Piring I, sub stasiun Pantai Blebak I dan Blebak II mendapat skor 0, sedangkan sub stasiun Pantai Ujung Piring II mendapat skor 8, sehingga sub stasiun Pantai Ujung Piring II sesuai sebagai lokasi transplantasi jenis *T. hemprichii* dan bibit lamun dapat diambil dari sub stasiun Pantai Ujung Piring I, sub stasiun Pantai Blebak I dan Blebak II.

Kata kunci: *Life strategy*; PTSI; *Thalassia hemprichii*; Transplantasi.

ABSTRACT

(Rifandi Septiadi Ompusunggu, 26040120120020. *Seagrass Ecosystem Conditions and Land Suitability Index for Transplantation of Seagrass at Ujung Piring Beach and Blebak Beach, Jepara. Ita Riniatsih dan Widianingsih*).

*Ujung Piring Beach and Blebak Beach have unhealthy seagrass ecosystems. Human activities have a negative impact on seagrass vegetation. Various efforts have been made to improve the ecological function of seagrass ecosystems, one of which is through the transplantation method. This research aims to determine the characteristics of the seagrass ecosystem, seagrass density, cover, ecological conditions, and the Importance Value Index (INP), which is then used to assess the land suitability index in determining priority of seed sources and donors in seagrass transplantation. The method used in selecting station points is an exploratory survey. The seagrass method is based on seagrass living strategies and is adapted to the characteristics of the seagrass beds at Ujung Piring Beach and Blebak Beach. At the Blebak Beach station, 3 types of seagrass were found, species *T. hemprichii*, *C. rotundata*, and *O. serrulata*, while at the Ujung Piring Beach station, 3 types of seagrass were found, species *T. hemprichii*, *C. rotundata*, and *E. acoroides*. The highest Importance Value Index (IVI) at the two research locations was the *T. hemprichii* namely 186,26% (Ujung Piring Beach) and 161,40% (Blebak Beach). PTSI analysis results of the Ujung Piring I Beach substation, the Blebak I and Blebak II Beach sub stations received a score of 0, while the Ujung Piring II Beach substation received a score of 8, so the Ujung Piring II Beach substation is suitable as a location for transplanting *T. hemprichii* species and seedlings. Seagrass can be taken from Ujung Piring I Beach sub-station, Blebak I and Blebak II Beach sub-stations.*

Keywords: *Life strategy; PTSI; *Thalassia hemprichii*; Transplant.*

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur kehadirat Tuhan Yang Maha Pengasih dan Penyayang atas segala berkat dan kasih karena atas kehendak-Nya sehingga tugas akhir skripsi dengan judul Kondisi Ekosistem Padang Lamun dan Indeks Kesesuaian Lahan Transplantasi Lamun di Pantai Ujung Piring dan Pantai Blebak, Jepara dapat terselesaikan dengan baik. Selesaiannya skripsi ini tidak lepas dari bantuan, bimbingan dan doa dari berbagai pihak. Pada kesempatan kali ini saya ingin mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam pembuatan karya ini, ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada yang terhormat:

1. Dr. Ir. Ita Riniatsih, M.Si. dan Dr. Ir. Widianingsih, M.Sc. selaku pembimbing dalam pelaksanaan dan penulisan skripsi.
2. Ir. Ali Djunaedi, M.Phil selaku dosen wali atas bimbingan selama perkuliahan.
3. Dr. Ir. Bambang Yulianto, M.Sc dan Dr. Rudhi Pribadi selaku penguji dalam pelaksanaan ujian skripsi.
4. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah membantu dan memberikan dukungan hingga skripsi ini dapat selesai.

Penulis menyadari bahwa penyusunan skripsi ini masih belum sempurna, oleh karena itu kritik dan saran yang membangun senantiasa penulis harapkan untuk perbaikan kedepannya. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat di bidang Ilmu Kelautan dan Perikanan.

Semarang, 6 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. Perumusan Masalah.....	3
1.3. Tujuan Penelitian.....	4
1.4. Manfaat Penelitian.....	4
1.5. Waktu dan Tempat Penelitian	4
2. TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1. Lamun.....	5
2.2. Jenis Lamun.....	5
2.3. Ekosistem Padang Lamun	8
2.4. PTSI (<i>Preliminary Transplant Suitability Index</i>)	9
2.5. <i>Life strategy</i> lamun.....	10
2.6. Parameter Kualitas Perairan	13
3. MATERI DAN METODE	17
3.1. Materi Penelitian	17
3.1.1. Alat Penelitian.....	17
3.1.2. Bahan Penelitian.....	19
3.2. Metode Penelitian.....	19
3.3. Prosedur Kerja	20
3.3.1. Penentuan Lokasi	20
3.3.2. Pengamatan Vegetasi lamun.....	22
3.3.3. Pengamatan kondisi lamun	23
3.3.4. Parameter tambahan	24
3.3.5. Parameter perairan	27

3.3.6.	Pengumpulan Data	28
3.3.6.1.	Struktur komunitas lamun.....	28
3.3.6.2.	<i>Preliminary Transplant Suitability Index (PTSI)</i>	32
3.3.7.	Pengolahan Data.....	35
4.	HASIL DAN PEMBAHASAN	36
4.1.	Hasil.....	36
4.1.1.	Struktur Komunitas Lamun.....	36
4.1.1.1.	Komposisi Jenis Lamun.....	36
4.1.1.2.	Kerapatan Jenis dan Kerapatan Relatif.....	36
4.1.1.3.	Persentase Penutupan (<i>cover</i>), Penutupan Relatif dan Status Padang Lamun	39
4.1.1.4.	Frekuensi Jenis dan Frekuensi Relatif	41
4.1.1.5.	Indeks Nilai Penting.....	43
4.1.1.6.	Penutupan Makroalga dan Epifit	44
4.1.2.	<i>Preliminary Transplant Suitability Index (PTSI)</i>	45
4.1.2.1.	Ukuran Butir Sedimen	45
4.1.2.2.	Parameter Kualitas Perairan.....	45
4.1.2.3.	Nilai <i>Preliminary Transplant Suitability Index (PTSI)</i> atau Indeks Kesesuaian Lokasi Penanaman.....	47
4.1.	Pembahasan	48
4.2.1.	Kondisi Umum Ekosistem Padang Lamun pada Lokasi Penelitian	48
4.2.2.	Indeks Nilai Penting (INP).....	57
4.2.3.	Lokasi Donor dan Lokasi Penanaman, serta Jenis yang Sesuai.....	58
5.	KESIMPULAN DAN SARAN	63
5.1.	Kesimpulan.....	63
5.2.	Saran.....	63
	DAFTAR PUSTAKA.....	65
	LAMPIRAN.....	73
	RIWAYAT HIDUP.....	83

DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1. Alat penelitian.....	18
Tabel 3. 2. Bahan Penelitian	19
Tabel 3. 3. Kategori penutupan lamun (%).....	24
Tabel 3. 4. Kategori Kualitas Perairan Berdasarkan Penutupan Makroalga (%) .	25
Tabel 3. 5. Kategori Kualitas Perairan Berdasarkan Penutupan Epifit (%).....	26
Tabel 3. 6. Tipe Substrat	26
Tabel 3. 7. Kategori Kecerahan Perairan.....	26
Tabel 3. 8. Kategori Kerapatan Lamun berdasarkan Skala Braun-Blanquer.....	28
Tabel 3. 9. Penilaian Persentase Penutupan Lamun	30
Tabel 3. 10. Status Padang Lamun (%)	31
Tabel 3. 11. Klasifikasi ukuran butir dengan skala <i>Wentworth</i>	33
Tabel 3. 12. Data yang Digunakan dalam Indeks Kesesuaian Transplantasi Awal (PTSI) untuk Identifikasi Potensi Habitat Lamun.....	34
Tabel 4. 1. Komposisi Jenis Lamun di Pantai Ujung Piring dan Pantai Blebak...	36
Tabel 4. 2. Kerapatan Jenis dan Kerapatan Relatif pada Pantai Blebak (tegakan/m ²)	37
Tabel 4. 3. Kerapatan Jenis dan Kerapatan Relatif pada Pantai Ujung Piring (tegakan/m ²)	37
Tabel 4. 4. Penutupan Jenis dan Penutupan Relatif Lamun pada Pantai Blebak..	39
Tabel 4. 5. Penutupan Jenis dan Penutupan Relatif Lamun pada Pantai Ujung Piring	39
Tabel 4. 6. Frekuensi Jenis dan Frekuensi Relatif Lamun pada Pantai Blebak....	41
Tabel 4. 7. Frekuensi Jenis dan Frekuensi Relatif Lamun di Pantai Ujung Piring	41
Tabel 4. 8. Indeks Nilai Penting (INP) pada Pantai Blebak	43
Tabel 4. 9. Indeks Nilai Penting (INP) pada Pantai Ujung Piring.....	43
Tabel 4. 10. Tutupan Makroalga di Pantai Ujung Piring dan Pantai Blebak (%).	45
Tabel 4. 11. Tutupan Epifit pada Pantai Ujung Piring dan Pantai Blebak (%).....	45
Tabel 4. 12. Parameter Kualitas Perairan pada Pantai Ujung Piring dan Pantai Blebak	47
Tabel 4. 13. Nilai/Skor <i>Preliminary Transplant Suitability Index</i> (PTSI) di Pantai Ujung Piring dan Pantai Blebak.....	48

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1. <i>Cymodocea rotundata</i> ((Sjafrie <i>et al.</i> 2018)	6
Gambar 2. 2. <i>Oceana serrulata</i> (Sjafrie <i>et al.</i> 2018).....	6
Gambar 2. 3. <i>Enhalus acoroides</i> (Sjafrie <i>et al.</i> 2018)	7
Gambar 2. 4. <i>Thalassia hemprichii</i> (Sjafrie <i>et al.</i> 2018)	8
Gambar 2. 5. Klasifikasi Lamun berdasarkan Sejarah Hidupnya di Indonesia (Rahmawati <i>et al.</i> 2022)	12
Gambar 3.1. Lokasi Pengamatan Struktur Komunitas Lamun.....	21
Gambar 3.2. Lokasi Penilaian PTSI	21
Gambar 3.3. Transek Garis dalam Satu Stasiun (Rahmawati <i>et al.</i> 2017)	23
Gambar 3.4. Transek 50 x 50 cm (Rahmawati <i>et al.</i> 2017)	23
Gambar 3. 5. Pengukuran Makroalga dalam Setiap Plot pada Kuadran	25
Gambar 4. 1. Kerapatan Jenis (Tegakan/m ²) pada (a) Pantai Blebak dan (b) Pantai Ujung Piring.....	38
Gambar 4. 2. Kerapatan Relatif pada (a) Pantai Blebak dan (b) Pantai Ujung Piring (%)	39
Gambar 4. 3. Penutupan Jenis (%/m ²) pada (a) Pantai Blebak dan (b) Pantai Ujung Piring	40
Gambar 4. 4. Penutupan Relatif pada (a) Pantai Blebak dan (b) Pantai Ujung Piring (%)	41
Gambar 4. 5. Grafik Frekuensi Jenis pada (a) Pantai Blebak dan (b) Pantai Ujung Piring	42
Gambar 4. 6. Diagram Frekuensi Relatif pada (a) Pantai Blebak dan (b) Pantai Ujung Piring	43
Gambar 4. 7. Indeks Nilai Penting (INP) pada (a) Pantai Blebak dan (b) Pantai Ujung Piring	44

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Jumlah Tegakan pada Pantai Ujung Piring dan Pantai Blebak (Tegakan/m ²)	73
Lampiran 2. Perhitungan Persentase Penutupan Lamun (%) pada Stasiun 1 Pantai Ujung Piring sub stasiun I	74
Lampiran 3. Perhitungan persentase Penutupan Lamun (%) pada Stasiun 2 Pantai Blebak sub stasiun I.....	75
Lampiran 4. Perhitungan Persentase Penutupan Lamun (%) pada Stasiun 2 Pantai Blebak sub stasiun II	76
Lampiran 5. Penutupan Jenis pada Ketiga Sub stasiun (%/m ²)	77
Lampiran 6. Perhitungan Indeks Nilai Penting (INP) pada Pantai Ujung Piring dan Pantai Blebak	78
Lampiran 7. Jenis Makroalga	79
Lampiran 8. Dokumentasi Penelitian	80
Lampiran 9. Rona Lingkungan.....	81
Lampiran 10. Dokumentasi Lapangan	82