

# EVALUASI KONDISI HABITAT PADANG LAMUN MELALUI ANALISIS STRUKTUR KOMUNITAS PADANG LAMUN DI PULAU PRAMUKA, KEPULAUAN SERIBU

TRI JATI SETIYANI



DEPARTEMEN MANAJEMEN SUMBERDAYA PERAIRAN  
FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN  
INSTITUT PERTANIAN BOGOR  
BOGOR  
2024

@Hak cipta milik IPB University

IPB University



IPB University  
Bogor Indonesia

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

Perpustakaan IPB University



@Hak cipta milik *IPB University*

IPB University



IPB University  
— Bogor Indonesia —

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



## PERNYATAAN MENGENAI SKRIPSI DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul “**Evaluasi Kondisi Habitat Padang Lamun Melalui Analisis Struktur Komunitas Padang Lamun di Pulau Pramuka, Kepulauan Seribu**” adalah karya saya dengan arahan dari dosen pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apa pun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir skripsi ini.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta dari karya tulis saya kepada Institut Pertanian Bogor.

Bogor, Juli 2024

*Tri Jati Setiyani*  
C2401201024



@Hak cipta milik *IPB University*

IPB University



IPB University  
— Bogor Indonesia —

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



## ABSTRAK

TRI JATI SETIYANI. Evaluasi Kondisi Habitat Padang Lamun Melalui Analisis Struktur Komunitas Padang Lamun di Pulau Pramuka, Kepulauan Seribu. Dibimbing oleh ARIO DAMAR dan MAJARIANA KRISANTI.

Lamun memiliki peran penting bagi kehidupan biota laut sebagai produsen primer dan penyusun habitat perairan. Kualitas air dan kandungan substrat berpengaruh terhadap kelimpahan lamun di suatu perairan. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan antara kualitas habitat yaitu kualitas air dan kandungan substrat dengan struktur komunitas padang lamun. Penelitian ini dilakukan pada bulan November 2023 di Pulau Pramuka, Kepulauan Seribu, DKI Jakarta. Pengambilan data dilakukan di tiga stasiun meliputi pengambilan data lamun dengan tiga *line transect* di setiap stasiun, pengambilan data kualitas air, dan pengambilan contoh sedimen. Hasil penelitian menunjukkan terdapat 5 jenis lamun yang ditemukan yaitu *T. hemprichii*, *E. acoroides*, *C. rotundata*, *H. ovalis*, dan *S. isoetifolium*. Kerapatan dan penutupan tertinggi didapatkan oleh jenis *T. hemprichii* di tiga stasiun. Hasil analisis menunjukkan, kerapatan lamun memiliki hubungan positif dengan suhu, salinitas, oksigen terlarut, dan C-organik namun memiliki hubungan negatif dengan pH dan substrat pasir kasar. Kandungan karbon organik pada substrat dipengaruhi oleh komposisi sedimen dan kandungan karbon pada lamun dipengaruhi oleh kerapatan. Hal ini menunjukkan kondisi lingkungan perairan berpengaruh terhadap struktur komunitas lamun.

Kata kunci: C-organik, kualitas air, lamun, sedimen

## ABSTRACT

TRI JATI SETIYANI. Evaluation of Seagrass Habitat Conditions Through Analysis of Seagrass Community Structure on Pramuka Island, Seribu Islands. Supervised by ARIO DAMAR and MAJARIANA KRISANTI.

Seagrasses have an important role for marine life as primary producers and aquatic habitat builders. Water quality and substrate content affect the abundance of seagrass in a body of water. This study aims to analyze the relationship between habitat quality, namely water quality and substrate content with seagrass community structure. This research was conducted in November 2023 on Pramuka Island, Thousand Islands, DKI Jakarta. Data collection was carried out at three stations including seagrass data collection with three line transects at each station, water quality data collection, and sediment sampling. The results showed that there were 5 seagrass species found, namely *T. hemprichii*, *E. acoroides*, *C. rotundata*, *H. ovalis*, and *S. isoetifolium*. The highest density and closure were obtained by *T. hemprichii* species in three stations. The analysis showed that seagrass density had a positive relationship with temperature, salinity, dissolved oxygen, and C-organic but had a negative relationship with pH and coarse sand substrate. Organic carbon content in the substrate was influenced by sediment composition and carbon content in seagrass was influenced by density. This shows that the condition of the aquatic environment affects the structure of the seagrass community.

Keywords: C-organic, seagrass, sediment, water quality



@Hak cipta milik IPB University

IPB University



- Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
  2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

© Hak Cipta milik IPB, tahun 20XX<sup>1</sup>  
Hak Cipta dilindungi Undang-Undang

*Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan atau menyebutkan sumbernya. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik, atau tinjauan suatu masalah, dan pengutipan tersebut tidak merugikan kepentingan IPB.*

*Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apa pun tanpa izin IPB.*



# **EVALUASI KONDISI HABITAT PADANG LAMUN MELALUI ANALISIS STRUKTUR KOMUNITAS PADANG LAMUN DI PULAU PRAMUKA, KEPULAUAN SERIBU**

**TRI JATI SETIYANI**

Skripsi  
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar  
Sarjana pada  
Program Studi Manajemen Sumberdaya Perairan

**DEPARTEMEN MANAJEMEN SUMBERDAYA PERAIRAN  
FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN  
INSTITUT PERTANIAN BOGOR  
BOGOR  
2024**



*@Hak cipta milik IPB University*

**IPB University**



**IPB University**  
— Bogor Indonesia —

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

Tim Penguji pada Ujian Skripsi:

1. Dr. Ir. Mohammad Mukhlis Kamal, M.Sc.  
2. Prof. Dr. Ir. Hefni Effendi, M.Phil.





Judul Skripsi : Evaluasi Kondisi Habitat Padang Lamun Melalui Analisis Struktur Komunitas Padang Lamun di Pulau Pramuka, Kepulauan Seribu

Nama : Tri Jati Setiyani

NIM : C2401201024

Disetujui oleh

Pembimbing 1:  
Prof. Dr. Ir. Ario Damar, M.Si

Pembimbing 2:  
Dr. Majariana Krisanti, S.Pi, M.Si



Diketahui oleh

Ketua Departemen:  
Prof. Dr. Ir. Hefni Effendi, M.Phil  
19640213 198903 1 014



Tanggal Ujian:  
15 Juli 2024

Tanggal Lulus:



@Hak cipta milik *IPB University*

IPB University



IPB University  
— Bogor Indonesia —

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



## PRAKATA

Segala puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT yang telah melimpahkan berkah dan rahmat-Nya, sehingga Penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Penelitian yang dilaksanakan bulan November 2023 ini berjudul Evaluasi Kondisi Habitat Padang Lamun Melalui Analisis Struktur Komunitas Padang Lamun di Pulau Pramuka, Kepulauan Seribu. Skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Perikanan di Departemen Manajemen Sumberdaya Perairan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Institut Pertanian Bogor.

Keberhasilan penulis dalam menyelesaikan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu, terima kasih Penulis sampaikan kepada:

1. Institut Pertanian Bogor yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk menempuh studi di Departemen Manajemen Sumberdaya Perairan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan.
2. Prof. Dr. Ir. Ario Damar, M.Si selaku Ketua Komisi Pembimbing Skripsi; Dr. Majariana Krisanti, S.Pi, M.Si selaku Anggota Komisi Pembimbing Skripsi yang telah memberikan bimbingan, arahan, saran, dan masukan dalam proses pengerjaan skripsi.
3. Penguji tamu Mohammad Mukhlis Kamal, M.Sc. dan perwakilan program studi Prof. Dr. Ir. Hefni Effendi, M.Phil. yang telah memberikan saran dalam menyempurnakan skripsi ini.
4. Ibu Inna Puspa Ayu, S.Pi, M.Si selaku Dosen Pembimbing Akademik yang telah membimbing dan mengarahkan penulis selama masa perkuliahan.
5. Departemen Manajemen Sumberdaya Perairan yang telah memberikan fasilitas alat kualitas air selama proses pengambilan data.
6. Tim MBKM Pulau Pramuka 2023 Kelompok 1 yang telah membantu selama proses pengambilan data.
7. Keluarga Suyitno Siswo Subagyo (Ayah), Siti Juwariyah (Ibu), Kakak dan adik saya atas dukungan moril dan materil selama penyelesaian skripsi sehingga penulis dapat menyelesaikan karya ilmiah ini dengan baik.

Demikian skripsi ini disusun. Semoga bermanfaat.

Bogor, Juni 2024

*Tri Jati Setiyani*



@Hak cipta milik *IPB University*

IPB University



IPB University  
— Bogor Indonesia —

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

## DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN	x
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan	3
1.4 Manfaat	3
II METODE	4
2.1 Waktu dan Tempat	4
2.2 Alat dan Bahan	4
2.3 Prosedur Kerja	5
2.4 Analisis Data	6
III HASIL DAN PEMBAHASAN	11
3.1 Kondisi Umum Perairan Pulau Pramuka	11
3.2 Struktur Komunitas Lamun	15
3.3 Indeks Nilai Penting (INP)	24
3.4 Indeks Ekologi Lamun	25
3.5 Hubungan Kualitas Air dan Tekstur Substrat dengan Kerapatan dan Penutupan	26
IV SIMPULAN DAN SARAN	30
4.1 Simpulan	30
4.2 Saran	30
DAFTAR PUSTAKA	31
LAMPIRAN	36
RIWAYAT HIDUP	42



## DAFTAR TABEL

1	Kategori kerapatan lamun	6
2	Kategori penutupan lamun	7
3	Kategori tingkat hubungan korelasi	10
4	Paramater kualitas air di Pulau Pramuka	11
5	Jenis-jenis lamun yang ditemukan di Pulau Pramuka	15
6	Indeks ekologi lamun	25
7	Nilai korelasi kualitas air dengan kerapatan dan penutupan lamun	26
8	Nilai korelasi kandungan sedimen dengan kerapatan dan penutupan lamun	28

## DAFTAR GAMBAR

1	Kerangka Penelitian	2
2	Peta lokasi penelitian	4
3	Desain stasiun pengamatan pada setiap stasiun	5
4	Fraksi sedimen di padang lamun Pulau Pramuka	13
5	Kandungan C-organik di sedimen lamun Pulau Pramuka	14
6	Dokumentasi jenis lamun yang ditemukan di Pulau Pramuka <i>E. acoroides</i> (a), <i>T. hemprichii</i> (b), <i>S. isoetifolium</i> (c), <i>C. rotundata</i> (d), <i>H. ovalis</i> (e)	16
7	Kerapatan lamun (ind/m <sup>2</sup> ) per jenis di seluruh stasiun	17
8	Kerapatan relatif (%) lamun per jenis di setiap stasiun	18
9	Penutupan lamun (%) per jenis di seluruh stasiun pengamatan	19
10	Penutupan relatif lamun (%) per jenis di seluruh stasiun	21
11	Frekuensi jenis lamun di seluruh stasiun	22
12	Frekuensi relatif (%) jenis lamun di seluruh stasiun	23
13	Indeks nilai penting (%) lamun di seluruh stasiun	24
14	Indeks nilai penting (%) total per jenis lamun	25

## DAFTAR LAMPIRAN

1	Lokasi stasiun pengamatan	37
15	Dokumentasi kegiatan sampling	38
16	Ukuran fraksi sedimen	38
17	Fraksi substrat padang lamun	38
18	Kandungan C-organik sedimen lamun	39
19	Rata-rata kerapatan lamun	39
20	Rata-rata penutupan lamun	39
21	Rata-rata frekuensi jenis lamun	40
22	Rata-rata INP seluruh stasiun	41
23	Nilai <i>p-value</i> kualitas air dengan kerapatan dan penutupan	41



24 Nilai *p-value* kandungan sedimen dengan kerapatan dan penutupan 41

@Hak cipta milik IPB University

IPB University

- Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
  2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



@Hak cipta milik *IPB University*

IPB University



IPB University  
— Bogor Indonesia —

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.