

PENILAIAN PERUBAHAN KONDISI LAMUN INTERTIDAL TERHADAP SUHU DAN *TOTAL SUSPENDED SOLID* DI PULAU PRAMUKA, DKI JAKARTA

JOHANES TWENTANO VAREL GIBRAN DOY



**DEPARTEMEN MANAJEMEN SUMBERDAYA PERAIRAN
FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2025**



© 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 “Penilaian Perubahan Kondisi Lamun Intertidal terhadap Suhu dan *Total Suspended Soild* di Pulau Pramuka, DKI Jakarta” 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, Januari 2025

Johanes Twentano Varel Gibran Doy
C2401201079



(a) 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 mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



ABSTRAK

JOHANES TWENTANO VAREL GIBRAN DOY. Penilaian Perubahan Kondisi Lamun Intertidal terhadap Suhu dan *Total Suspended Solid* di Pulau Pramuka, DKI Jakarta. Dibimbing oleh Dr. Ir. SIGID HARIYADI, M.Sc. dan Dr. FERY KURNIAWAN, S.Kel, M.Si.

Ekosistem padang lamun merupakan ekosistem yang tersusun atas tumbuhan lamun dan memiliki peran sebagai stabilisator ekosistem. Kondisi ekosistem lamun Pulau Pramuka telah mengalami degradasi setiap tahunnya yang menyebabkan kerusakan fungsi ekosistem tersebut. Penelitian ini bertujuan untuk menilai kondisi ekosistem lamun berdasarkan perubahan luas tutupan lamun dan pengaruh suhu dan *total suspended solid*. Analisis data yang dilakukan mencakup pengolahan data citra dan lapang, klasifikasi kondisi ekosistem lamun, dan uji regresi. Hasil penelitian pada kurun waktu 2018 hingga 2023 menunjukkan kondisi luas tutupan lamun yang mengalami tren penurunan setiap tahunnya sebesar 9,93 ha serta adanya dominansi kondisi tutupan lamun kategori buruk (<60%). Analisis pengaruh menunjukkan suhu mampu menjelaskan pengaruh terhadap perubahan kondisi ekosistem lamun lebih baik dibandingkan parameter TSS, yaitu sebesar 30,26%. Strategi pengelolaan yang perlu dilakukan adalah rehabilitasi dan pengembangan regulasi pengelolaan kawasan ekosistem lamun, dengan memerhatikan faktor yang berpengaruh terhadap kondisi ekosistem lamun.

Kata kunci: kondisi ekosistem, lamun, suhu, *total suspended solid*

ABSTRACT

JOHANES TWENTANO VAREL GIBRAN DOY. Assessment of Intertidal Seagrass Intertidal Condition Changes in Relation to Temperature and Total Suspended Solid in Pramuka Island, DKI Jakarta. Mentored by Dr. Ir. SIGID HARIYADI, M.Sc. and Dr. FERY KURNIAWAN, S.Kel, M.Si.

Seagrass meadow ecosystems are composed of seagrass plants and play a role as ecosystem stabilizers. The condition of the seagrass ecosystem on Pramuka Island has been declining annually, leading to damage to its ecosystem functions. This research aimed to assess the condition of the seagrass ecosystem based on changes in seagrass coverage and the impact of water temperature and total suspended solids. The data analysis conducted includes satellite and field processing data, classification of seagrass ecosystem conditions, and regression tests. According to the research results from 2018 to 2023, the seagrass covering area has shown a declining trend of 9.93 ha per year, with the majority of seagrass coverage in poor condition (<60%). The influence analysis shows that temperature, at 30.26%, can explain the impact on changes in seagrass ecosystem conditions better than the TSS parameter. The management strategy that needs to be implemented is the rehabilitation and development of seagrass ecosystem management regulations, considering factor that affect seagrass ecosystem coverage

Keywords: ecosystem condition, seagrass, temperature, *total suspended solid*



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 2025
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.

PENILAIAN PERUBAHAN KONDISI LAMUN INTERTIDAL TERHADAP SUHU DAN TOTAL SUSPENDED SOLID DI PULAU PRAMUKA, DKI JAKARTA

JOHANES TWENTANO VAREL GIBRAN DOY

Skripsi
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana pada
Departemen Manajemen Sumberdaya Perairan
Institut Pertanian Bogor

**DEPARTEMEN MANAJEMEN SUMBERDAYA PERAIRAN
FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2025**



(a) Hak cipta milik 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.

Tim Penguji pada Ujian Skripsi:

- 1 Ir. Agustinus M. Samosir, M.Phil.
- 2 M. Irfan Afif, S.Pi. M.Si.



Judul Skripsi : Penilaian Perubahan Kondisi Lamun Intertidal terhadap Suhu dan
Total Suspended Solid di Pulau Pramuka, DKI Jakarta

Nama : Johanes Twentano Varel Gibran Doy

NIM : C2401201079

Disetujui oleh

Pembimbing 1:
Dr. Ir. Sigid Hariyadi, M.Sc.



Pembimbing 2:
Dr. Fery Kurniawan, S.Kel, M.Si.



Diketahui oleh

Ketua Program Studi:
Prof. Dr. Ir. Hefni Effendi, M. Phil.
NIP 196402131989031014



Tanggal Ujian:
Kamis, 23 Januari 2025

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 kepada Tuhan Yang Maha Esa atas segala karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Penulisan skripsi yang berjudul “Penilaian Perubahan Kondisi Lamun Intertidal terhadap Suhu dan *Total Suspended Solid* di Pulau Pramuka, DKI Jakarta” ini dilaksanakan sejak bulan Mei 2024 untuk memperoleh gelar Sarjana Perikanan di Departemen Manajemen Sumberdaya Perairan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, IPB University.

Keberhasilan penulis dalam menyelesaikan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak. Untuk itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. IPB University yang telah menyediakan kesempatan serta sarana prasarana untuk menempuh studi di Departemen Manajemen Sumberdaya Perairan.
2. Dr. Ir. Sigid Hariyadi, M.Sc. selaku Ketua Komisi Pembimbing Skripsi dan Dr. Fery Kurniawan, S.Kel, M.Si. selaku Anggota Komisi Pembimbing Skripsi yang telah memberikan banyak kritik, saran dan arahan dalam menjalani penyusunan penelitian ini.
3. Seluruh staf Departemen Manajemen Sumberdaya Perairan atas bantuan administratif serta akademik yang telah diberikan .
4. Pihak Taman Nasional Kepulauan Seribu (TNKpS) yang telah memberikan izin dalam melaksanakan penelitian serta penggunaan fasilitas selama di lokasi penelitian.
5. Mama, Ayah, dan Kakak yang telah memberikan dukungan dan bantuan sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini hingga selesai.
6. Robbi Akromani dan Muhammad Afif yang telah membantu penulis dalam penelitian serta teman-teman lain yang telah memberikan dukungan.

Bogor, Januari 2025

Johanes Twentano Varel Gibran Doy



© 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 TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Ekosistem Lamun	4
2.2 Kondisi Ekosistem Lamun	4
2.3 Penginderaan Jauh dan Citra Satelit	5
2.4 Parameter Kualitas Air	6
III METODE	7
3.1 Waktu dan Lokasi	7
3.2 Pengumpulan Data	7
3.3 Analisis Data	12
IV HASIL DAN PEMBAHASAN	14
4.1 Kondisi Ekosistem Lamun di Wilayah Intertidal Pulau Pramuka	14
4.2 Kondisi Pengaruh Parameter Suhu dan TSS terhadap Tutupan Lamun di Wilayah Intertidal Pulau Pramuka	16
V SIMPULAN DAN SARAN	23
5.1 Simpulan	23
5.2 Saran	23
DAFTAR PUSTAKA	24
LAMPIRAN	29



DAFTAR TABEL

1	Kombinasi <i>Band</i> Citra Satelit	9
2	Klasifikasi persentaseutupan lamun	12
3	Kategori hubungan	13
4	Hasil analisis regresi terhadap kondisiutupan lamun	21

DAFTAR GAMBAR

1	Kerangka Pemikiran Penelitian	2
2	Peta Lokasi Penelitian di Pulau Pramuka	7
3	Peta Sebaran Lamun di Pulau Pramuka tahun 2018 – 2023	14
4	Grafik Luas Tutupan Lamun di Pulau Pramuka tahun 2018 – 2023	15
5	Peta Sebaran Suhu di Pulau Pramuka tahun 2018 – 2023	17
6	Grafik Sebaran Suhu di Pulau Pramuka tahun 2018 – 2023	18
7	Peta Sebaran <i>Total Suspended Solid</i> (TSS) di Pulau Pramuka tahun 2018 – 2023	19
8	Grafik Sebaran <i>Total Suspended Solid</i> (TSS) di Pulau Pramuka tahun 2018 – 2023	20

DAFTAR LAMPIRAN

1.	Lampiran 1 Titik pengambilan data <i>in situ</i> di perairan Pulau Pramuka, Kepulauan Seribu	30
2.	Lampiran 2 Persentaseutupan dan kategori lamun titik pengambilan data lapang pada Juli 2024	30
3.	Lampiran 3 Kombinasi <i>band</i> citra satelit Landsat 8 periode 2018-2023	33
4.	Lampiran 4 Perbandingan data citra dan data aktual suhu	34
5.	Lampiran 6 Perbandingan data citra dan data aktual TSS	36