

**ANALISIS KONDISI BIOEKOLOGI LOKASI BUDIDAYA RUMPUT
LAUT DI PESISIR TABUNDUNG KABUPATEN SUMBA TIMUR**

SKRIPSI

OLEH

YUVENSIUS KLAU

NIM.18380038



**FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
UNIVERSITAS KRISTEN ARTHA WACANA**

2024

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi. Sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali secara tertulis diakui dalam naskah ini dan disebutkan dalam Daftar Pustaka.

Apabila dalam Skripsi saya ternyata ditemui duplikasi, jiplakan (*plagiat*) dari Skripsi/Tesis/Disertasi orang lain/institusi lain, maka saya bersedia menerima sanksi untuk dibatalkan kelulusan saya dan saya bersedia melepaskan gelar Sarjana Perikanan dengan penuh rasa tanggung jawab serta siap dituntut secara hukum di pengadilan.

Kupang,..... 2024

Yang membuat pernyataan



Yuvensius Klau

Nim.18380038

RINGKASAN

Yuvensius Klau (18380038) Analisis Kondisi Bioekologi Lokasi Budidaya Rumput laut di Pesisir Tabundung Kabupaten Sumba Timur. Wilson L. Tisera, S.Pi., M.Si., Ph.D dan Imanuel, S.Pi., M.Si (sebagai Pembimbing I dan II). Program Studi, Manajemen Sumberdaya Perairan Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Kristen Artha Wacana Kupang.

Rumput laut (makro alga) merupakan komoditas unggulan Kabupaten Sumba Timur dan Provinsi NTT. Untuk menjamin keberhasilan budidaya rumput laut maka aspek bioekologi lokasi budidaya sangat penting. Pesisir Tabundung merupakan salah satu lokasi budidaya potensial di Kabupaten Sumba Timur. Informasi aspek Bioekologi lokasi ini sangat penting untuk menunjang keberlangsungan usaha budidaya. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis kondisi bioekologi di lokasi budidaya rumput laut di Pesisir Barat Tabundung Kabupaten Sumba Timur.

Penelitian ini telah dilakukan pada bulan Maret 2023. Penelitian ini menggunakan metode survei dengan melakukan observasi dan pengukuran langsung di lapangan terhadap faktor fisik, kimia dan biologi (Lamun, Makro alga, Echinodermata) di lokasi budidaya rumput laut. Untuk pengambilan data Lamun dan Makro Alga digunakan metode Transek Kuadrat, dengan 3 garis transek dan 20 kuadrat pada masing-masing transek. Jarak antar transek 50 m. Untuk data Echinodermata digunakan *Belt transect* yang panjangnya 100 m, dengan 3 transek. Pengamatan dilakukan di sepanjang 2,5 m kiri, 2,5 m kanan dari garis transek. Analisa data yang digunakan adalah kepadatan/kerapatan/kelimpahan jenis dan relatif, indeks keanekaragaman, indeks Keseragaman, Indeks Dominansi, dan Penutupan Jenis. Faktor fisik-kimia yang diambil dan dianalisis adalah suhu, salinitas, arus, pH, DO, Nitrat, Fosfat, Kedalaman dan Kecerahan

Hasil penelitian menemukan 24 species Makro Alga yang tergolong dalam 16 genus dan 3 kelas, Kepadatan jenis dan relatif tertinggi dimiliki oleh species *Acanthopora spicifera* sebesar 1,95 ind./m² dan 22,20%. Indeks Keanekaragaman sebesar 1,15 (kategori sedang), Indeks Keseragaman sebesar 0,82 dan Indeks Dominansi sebesar 0,10 (kategori rendah). Untuk lamun ditemukan 7 species, dengan Kerapatan Jenis dan Relatif tertinggi dimiliki oleh *Halodule uninervis* sebesar 137,5 tegakan/m² dan 34,51%. Persen Penutupan rata-rata 21,69%. Untuk Echinodermata ditemukan 9 species, dengan Kerapatan Jenis dan Relatif tertinggi dimiliki oleh *Diadema setosum* sebesar 0,14 Ind./m² dan 53,26%. Indeks Keanekaragaman tergolong rendah (0,61), Indeks Keseragaman sebesar 0,64 dan Indeks dominansi sebesar 0,34. Faktor fisik-kimia tergolong normal cenderung optimal, hanya faktor arus yang tidak optimal (diatas kisaran normal), yaitu sebesar 0,55 meter/detik.

Kata Kunci: Bioekologi, Rumput Laut, Lamun, Makro Alga, Echinodermata, Pesisir Tabundung

SUMMARY

Yuvensius Klau (18380038) Analysis of Bioecological Conditions of Seaweed Farming Locations on the Tabundung Coast, East Sumba Regency. Wilson L. Tisera, S.Pi., M.Si., Ph.D and Imanuel, S.Pi., M.Si (as Supervisors I and II). Aquatic Resources Management Study Program, Faculty of Fisheries and Marine Sciences, Artha Wacana Christian University, Kupang.

Seaweed (Macro Algae) is a leading commodity in East Sumba Regency and NTT Province. To ensure the success of seaweed farming, the bioecological aspect of the farming location is very important. The Tabundung coast is one of the potential farming locations in East Sumba Regency. Information on the bioecological aspects of this location is very important to support the sustainability of cultivation businesses. The aim of this research is to analyze the bioecological conditions at seaweed cultivation locations on the West Coast of Tabundung, East Sumba Regency.

This research was conducted in March 2023. This research uses a survey method by carrying out direct observations and measurements in the field of physical, chemical and biological factors (seagrass, macro algae, echinoderms) at seaweed cultivation locations. To collect data on Seagrass and Macro Algae, the Quadratic Transect method was used, with 3 transect lines and 20 quadrats on each transect. The distance between transects is 50 m. For Echinodermata data, a Belt transect with a length of 100 m, with 3 transects, was used. Observations were made along 2.5 m left, 2.5 m right from the transect line. The data analysis used is species and relative density/density/abundance, diversity index, Uniformity index, Dominance Index, and Species Closure. The physical-chemical factors taken and analyzed are temperature, salinity, current, pH, DO, Nitrate, Phosphate, Depth and Brightness

The results of the research found 24 species of macro algae belonging to 16 genera and 3 classes. The highest species and relative density belonged to the species *Acanthopora spicifera* at 1.95 ind./m² and 22.20%. The Diversity Index is 1.15 (medium category), the Uniformity Index is 0.82 and the Dominance Index is 0.10 (low category). For seagrass, 7 species were found, with the highest Species and Relative Density belonging to *Halodule uninervis* at 137.5 stands/m² and 34.51%. Average Closing Percent is 21.69%. For Echinoderms, 9 species were found, with the highest Species and Relative Densities belonging to *Diadema setosum* at 0.14 Ind./m² and 53.26%. The Diversity Index is low (0.61), the Uniformity Index is 0.64 and the Dominance Index is 0.34. The physical-chemical factors are classified as normal and tend to be optimal, only the current factor is not optimal (above the normal range), namely 0.55 meters/second.

Keywords: Bioecology, Seaweeds, Seagrass, Macro algae, Echinoderm, Tabundung Coastal

**ANALISIS KONDISI BIOEKOLOGI LOKASI BUDIDAYA RUMPUT LAUT
DI PESISIR TABUNDUNG KABUPATEN SUMBA TIMUR**

SKRIPSI

Oleh

YUVENSIUS KLAU

NIM. 18380038

*Skripsi sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana
Perikanan Pada Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Kristen
Artha Wacana*

FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN

UNIVERSITAS KRISTEN ARTHA WACANA

2024

LEMBARAN PENGESAHAN

PADA HARI SELASA, 23 JANUARI 2024
BERTEMPAT DI RUANG UJIAN SKRIPSI FAKULTAS PERIKANAN
DAN ILMU KELAUTAN UKAW

TELAH DILAKSANAKAN UJIAN SKRIPSI DENGAN JUDUL:

“ANALISIS KONDISI BIOEKOLOGI DI LOKASI BUDIDAYA RUMPUT
LAUT DI PESISIR PANTAI TABUNDUNG KABUPATEN SUMBA TIMUR”

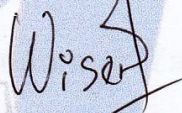
DIHADAPAN TIM PEMBIMBING DAN TIM PENGUJI

OLEH:

NAMA : YUVENSIVUS KLAU
NIM : 18380038
PROGRAM STUDI : MANAJEMEN SUMBERDAYA PERAIRAN

TIM PEMBIMBING

PEMBIMBING I



WILSON L. TISERA, S.Pi., M.Si., Ph.D
NIDN. 0802047001

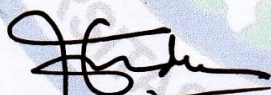
PEMBIMBING II



IMANUEL J. EMOLA, S.Pi., M.Si
NIDN. 0825038702

TIM PENGUJI

PENGUJI I



ALFRED G. O. KASE, S.Pi., M.Si., Ph.D
NIDN. 0827056901

PENGUJI II



ROCKIE R. L. SUPIT, S.Pi., M.Si
NIDN. 0827077502

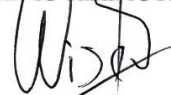
MENGETAHUI

KETUA PROGRAM STUDI
MANAJEMEN SUMBERDAYA
PERAIRAN

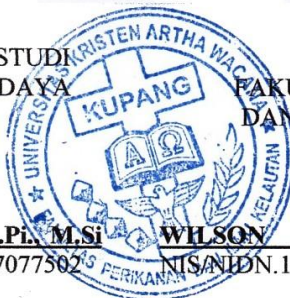


ROCKIE R. L. SUPIT., S.Pi., M.Si
NIS/NIDN.16.41.11.042/0827077502

DEKAN
FAKULTAS PERIKANAN
DAN ILMU KELAUTAN



WILSON L. TISERA, S.Pi., M.Si., Ph.D
NIS/NIDN.16.41.98.026/0802047001



MOTTO

**“MILIKI IMPIAN YANG TINGGI, SEBAB IMPIAN AKAN
MEMBANGKITKAN MOTIVASI KAMU UNTUK
BERTINDAK”**

Skripsi ini kupersembahkan Untuk :

- 1. Tuhan Yesus sang pelindung.**
- 2. Bapak dan Mama tersayang Fidelis Nahak Dan
Arnoldina Hoar**
- 3. Almamater Yang Selalu Ku Banggakan Fpik Ukaw.**

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Tuhan yang Maha Esa karena tuntunan-Nya, Sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul "**Analisis Kondisi Bioekologi Lokasi Budiaya Rumput Laut Di Pesisir Tabundung Kabupaten Sumba Timur**" ini dapat di selesaikan dengan baik.

Penulis menyadari akan berbagai keterbatasan yang ada dalam penulisan skripsi ini maka dengan rendah hati penulis sangat mengharapkan segala bentuk kritikan dan saran yang membangun guna dapat menyempurnakan skripsi ini.

Atas segala bentuk bantuan yang di berikan, penulis tidak dapat membalasnya dengan sesuatu yang lebih indah, selain doa dan ucapan syukur semoga budi baiknya di berkati oleh Tuhan yang Maha Kuasa.

Kupang,.... 2024

Penulis

UCAPAN TERIMA KASIH

Anugerah terindah yang diberikan Tuhan Yesus Kristus yang telah memberikan segala hikmat karunia kebijaksanaan dan kehidupan kepada penulis dalam menyelesaikan Skripsi ini sangat dirasakan penulis melalui berbagai dukungan, sehingga pada kesempatan ini perkenankan penulis untuk mengucapkan limpah terima kasih kepada :

1. Rektor Universitas Kristen Artha Wacana Kupang beserta jajarannya, yang telah membantu penulis dalam melancarkan kegiatan akademik selama penulis berada dalam lingkungan UKAW.
2. Wilson L. Tisera, S.Pi, M.Si, Ph.D selaku Dekan Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan UKAW Kupang beserta staf dosen yang telah memberikan pengajaran, bimbingan, arahan dan motivasi-motivasi secara khusus dalam seluruh proses kegiatan akademik.
3. Rockie R. L. Supit, S.Pi, M.Si selaku Ketua Program Studi Manajemen Sumberdaya Perairan.
4. Imanuel j. Emola, S.Pi., M.Si, selaku dosen Pembimbing Akademik yang telah banyak memberikan saran, bimbingan dan motivasi selama perkuliahan.
5. Wilson L. Tisera, S.Pi, M.Si, Ph.D dan Imanuel J. Emola, S.Pi, M.Si selaku Pembimbing I dan Pembimbing II yang telah banyak memberikan arahan kepada penulis selama penyelesaian Skripsi ini.
6. Alfred G.O Kase, S.Pi, M.Si ,P.hD dan Rockie R. L. Supit, S.Pi, M.Si selaku penguji I dan II yang banyak memberikan masukan dalam penyempurnaan skripsi ini.
7. Staf Tata Usaha yaitu Ibu Juliana Giri, SH dan Ibu Yun Ndoen.
8. Bapak dan Mama (Fidelis nahak Dan Arnoldina hoar) yang telah memberikan doa, dukungan, motivasi dan doa selama menempuh pendidikan di UKAW.
9. Kaka dan Adik-adik yang kubanggakan selalu : Lince, Nelci, Asti, sudung, baldus, Elda dan Patri

10. Teman-teman seperjuangan: Daniel, Rege, Rimus, Yahya, Indah, Elda, Elio, Sem, Rizky
11. Ucapan terimakasih juga peneliti sampaikan kepada Para Bapak Dosen Dan Teman teman, Bapak Wilson, Bapak Rockie, Bapak Adi, Bapak Donny, Bapak Alfred, bapak Izak, Danial Bora, Feri nunu, Rimus, Rege, Rizky, Gesly Dan Yu, yang telah banyak membantu dalam penelitian.
12. Teman-teman Angkatan tahun 2018 Program Studi Manajemen Sumberdaya Perairan dan Teknologi Hasil Perikanan FPIK.
13. Semua pihak yang dengan kerelaan ikut terlibat membantu namun tidak sempat penulis sebutkan satu persatu.

Akhir kata penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya atas semua dukungan dan doa yang tidak dapat penulis membalas semua pengorbanan yang diberikan, kiranya Tuhan Yang Maha Kuasa yang akan membalaskan jasa dan budi baik yang telah penulis terima dan rasakan selama ini, Tuhan Yesus Memberkati.

RIWAYAT PENDIDIKAN



Penulis dilahirkan pada tanggal 11 Mei 2000 di Rabasa Kabupaten Malaka Tengah dari Pasangan Bapak Fidelis Nahak dan Ibu Arnoldina Hoar. Penulis merupakan anak ke 2 dari 4 bersaudara. Pada Tahun 2006 penulis masuk pendidikan Sekolah Dasar di Umatoos Fatuk dan tamat tahun 2011, pada tahun yang sama penulis melanjutkan pendidikan Sekolah Menengah Pertama di SMPKN BADARAI dan tamat tahun 2015, kemudian pada tahun yang sama penulis melanjutkan pendidikan Sekolah Menengah Kejuruan di SMK BADARAI dan tamat tahun 2018.

Pada tahun 2018 penulis melanjutkan pendidikan dan diterima sebagai mahasiswa Strata I (S1) pada Program Studi Manajemen Sumberdaya Perairan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Kristen Artha Wacana Kupang melalui jalur Ujian Masuk Perguruan Tinggi Swasta. Penulis berhasil menyelesaikan pendidikan dengan baik pada Program Studi Manajemen Sumberdaya Perairan (MSP) Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Kristen Artha Wacana Kupang.

DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PENGESAHAN	ii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR TABEL	iv
BAB I PENDAHULUAN	Error! Bookmark not defined.
1.1. Latar Belakang	Error! Bookmark not defined.
1.2. Rumusan Masalah	Error! Bookmark not defined.
1.3. Tujuan.....	Error! Bookmark not defined.
1.4. Manfaat.....	Error! Bookmark not defined.
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	Error! Bookmark not defined.
2.1. Definisi dan Bioekologi Rumput Laut	Error! Bookmark not defined.
2.2. Biologi dan Ekologi Rumput Laut	Error! Bookmark not defined.
2.2.1. Lamun (Seagrass).....	Error! Bookmark not defined.
2.2.2. Makroalga	Error! Bookmark not defined.
2.2.3. Echinodermata	Error! Bookmark not defined.
2.3. Faktor Yang Mempengaruhi Pertumbuhan Rumput Laut	Error! Bookmark not defined.
2.3.1. Parameter Fisika.....	Error! Bookmark not defined.
2.3.2. Parameter Kimia	Error! Bookmark not defined.

2.4. Budidaya Rumput Laut	Error! Bookmark not defined.
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	Error! Bookmark not defined.
3.1. Waktu dan Tempat	Error! Bookmark not defined.
3.2. Alat dan Bahan.....	Error! Bookmark not defined.
3.3. Metode Penelitian	Error! Bookmark not defined.
3.3.1. Sumber Data.....	Error! Bookmark not defined.
3.4. Prosedur Kerja	Error! Bookmark not defined.
3.4.1. Tahap persiapan (Pra-Penelitian)	Error! Bookmark not defined.
3.4.2. Tahap pengambilan sampel.....	Error! Bookmark not defined.
3.5. Analisis Data	Error! Bookmark not defined.
3.5.1. Echinodermata	Error! Bookmark not defined.
3.5.2. Makroalga	Error! Bookmark not defined.
3.5.3 Lamun.	Error! Bookmark not defined.
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	Error! Bookmark not defined.
4.1 Deskripsi Lokasi Penelitian	Error! Bookmark not defined.
4.2. Makro Alga	Error! Bookmark not defined.
4.2.1. Komposisi jenis.....	Error! Bookmark not defined.
4.2.2. Kelimpahan Jenis Dan Kelimpahan Relatif.....	Error! Bookmark not defined.
4.3. Echinodermata	Error! Bookmark not defined.
4.3.1. Komposisi Jenis	Error! Bookmark not defined.
4.3.2. Kelimpahan Jenis Dan Kelimpahan Relatif.....	Error! Bookmark not defined.

4.4. Lamun	Error! Bookmark not defined.
4.4.1. Kerapatan Jenis/ Jumlah Tegakan.....	Error! Bookmark not defined.
4.4.2. Kerapatan Relatif	Error! Bookmark not defined.
4.4.3. Penutupan Jenis.....	Error! Bookmark not defined.
4.4.4. Kelimpahan Relatif	Error! Bookmark not defined.
BAB V PENUTUP	Error! Bookmark not defined.
5.1. Kesimpulan	Error! Bookmark not defined.
5.2. Saran	Error! Bookmark not defined.
DAFTAR PUSTAKA	Error! Bookmark not defined.
LAMPIRAN.....	Error! Bookmark not defined.
Makroalga	Error! Bookmark not defined.
Echinodermata	Error! Bookmark not defined.
Lamun	Error! Bookmark not defined.

DAFTAR TABEL

NO	<i>Teks</i>	Halaman
1.	Alat dan Bahan yang di butuhkan dalam penelitian.....	24
-		
2.	Dominansi kelas yang digunakan untuk penutupan jenis lamun	37
3.	Matrik Kesesuaian Lahan Budidaya Rumput Laut di Desa Tarimbang, Kecamatan Tabundung Kabupaten Sumba Timur.. ..	40

DAFTAR GAMBAR

No	Teks	Halaman
1.	Peta Lokasi Penelitian.....	15
2.	Skema Pengambilan Sampel Lamun dan Makro Alga	17
3.	Skema Pengambilan Data Menggunakan Metode <i>Belt Transek</i>	18
4.	Lokasi Budidaya Rumput Laut	26
5.	Kepadatan Jenis Makro Alga di Perairan Pantai Tabundung.....	28
6.	Kepadatan Spesies Makro Alga di Perairan Pantai Tabundung.....	29
7.	Indeks Keanekaragaman Makro Alga	20
8.	Indeks Dominansi Makro Alga	31
9.	Kerapatan Spesies Lamun di Perairan Pantai Tabundung	34
10.	Kerapatan Relatif Lamun	34
11.	Frekuensi Jenis Lamun yang ditemukan di Perairan Tabundung	35
12.	Frekuensi Relatif Lamun.....	36
13.	Penutupan Jenis Lamun.....	37

14. Penutupan Relatif Lamun.....	37
15. Kepadatan Jenis Echinodermata yang ditemukan di Perairan Tabundung	39
16. Kepadatan Spesies Echinodermata	40
17. Kepadatan Relatif Echinodermata.....	40
18. Indeks Keanekaragaman Echinodermata	41
19. Indeks Dominansi Echinodermata	42

DAFTAR LAMPIRAN

No	Halaman
1. Kuesioner Sampling Makro Alga, Lamun dan Echinodermata	55
2. Kepadatan Spesies (ind/m^2) Makro Alga.....	56
3 Kepadatan Spesies (ind/m^2) Lamun.....	57
4. Kepadatan Spesies (ind/m^2) Echinodermata.....	58
5. Kepadatan Relatif (ind/m^2) Makro Alga	59
6. Kepadatan Relatif (ind/m^2) Lamun	60
7. Kepadatan Relatif (ind/m^2) Echinodermata	61
8. Indeks Keanekaragaman Makro Alga.....	62
9. Indeks Keanekaragaman Lamun	63
10. Indeks Keanekaragaman Echinodermata	64
11. Foto Lokasi Penelitian dan Aktifitas di Lapangan.....	65
12. Jenis-jenis Makro Alga	66
13. Jenis-jenis Lamun	67
14. Jenis-jenis Echinodermata.....	68