

**ANALISIS SERAPAN KARBON PADA RUMPUT LAUT *Kappaphycus striatum* YANG DIBUDIDAYAKAN DENGAN METODE LEPAS DASAR
DI PERAIRAN DESA TESABELA, KECAMATAN KUPANG BARAT,
KABUPATEN KUPANG**

SKRIPSI

OLEH

RIA HERMELINA LIANO SERAH
22380012



**FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
UNIVERSITAS KRISTEN ARTHA WACANA
KUPANG
2026**

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, 20 Februari 2026
Yang membuat pernyataan,



RIA HERMELINA LIANO SERAH
NIM.22380012

**ANALISIS SERAPAN KARBON PADA RUMPUT LAUT *Kappaphycus striatum* YANG DIBUDIDAYAKAN DENGAN METODE LEPAS DASAR
DI PERAIRAN DESA TESABELA, KECAMATAN KUPANG BARAT,
KABUPATEN KUPANG**

SKRIPSI

OLEH:

RIA HERMELINA LIANO SERAH

NIM: 22380012

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

**FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
UNIVERSITAS KRISTEN ARTHA WACANA
KUPANG
2026**

LEMBARAN PENGESAHAN

PADA HARI SELASA, 20 FEBRUARI 2026
BERTEMPAT DI RUANG UJIAN FAKULTAS PERIKANAN
DAN ILMU KELAUTAN UKAW

TELAH DILAKSANAKAN UJIAN SKRIPSI DENGAN JUDUL:
ANALISIS SERAPAN KARBON PADA RUMPUT LAUT *Kappaphycus*
striatum YANG DIBUDIDAYAKAN DENGAN METODE LEPAS DASAR
DI PERAIRAN DESA TESABELA, KECAMATAN KUPANG BARAT,
KABUPATEN KUPANG

DIHADAPAN TIM PEMBIMBING DAN PENGUJI

OLEH:

NAMA : RIA HERMELINA LIANO SERAH
NIM : 22380012
PROGRAM STUDI : MANAJEMEN SUMBERDAYA PERAIRAN

TIM PEMBIMBING

PEMBIMBING I



WILSON L. TISERA, S.Pi M.Si. Ph.D
NUPTK. 0734748649130132

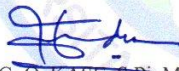
PEMBIMBING II



ROCKIE R. L. SUPIT, S.Pi, M.Si
NUPTK. 6059753654130133

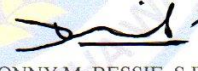
TIM PENGUJI

PENGUJI I



ALFRED G. O. KASE, S.Pi, M.Si, Ph.D
NUPTK. 7859747648130112

PENGUJI II



DONNY M. BESSIE, S.Pi, M.Si
NUPTK. 5757756657130130

MENGETAHUI:

KETUA PROGRAM STUDI
MANAJEMEN SUMBERDAYA
PERAIRAN



ROCKIE R. L. SUPIT, S.Pi, M.Si
NUPTK. 6059753654130133

DEKAN
FAKULTAS PERIKANAN DAN
ILMU KELAUTAN



WILSON L. TISERA, S.Pi, M.Si, Ph.D
NUPTK. 0734748649130132

MOTTO

“Born To Win”

(Kakak Aldi Serah)

PERSEMBAHAN

Skripsi ini saya persembahkan kepada:

1. Tuhan Yesus Kristus
2. Oma Tersayang (Hermelina Serah-Odja)
3. Bapak dan Mama Terkasih (Winoriono dan Welmince Leany Grace Serah, S.H)
4. Kakak Aldi, Kakak Handi, Adik Ariom, Adik Rivalino, dan Adik Kiara
5. Almamater Tercinta

KATA PENGANTAR

Puji Syukur penulis panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Kuasa, karena atas izin-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi yang berjudul “Analisis Serapan Karbon Pada Rumput Laut *Kappaphycus striatum* yang Dibudidayakan Dengan Metode Lepas Dasar di Perairan Desa Tesabela, Kecamatan Kupang Barat, Kabupaten Kupang”.

Penelitian ini berdasar dari ketertarikan untuk mengkaji peran budidaya rumput laut yang tidak hanya sebagai komoditas ekononmi, tetapi juga sebagai salah satu solusi berbasis alam (*nature-based solution*) dalam mitigasi perubahan iklim melalui kemampuannya menyerap karbon. Desa Tesabela dipilih karena memiliki aktivitas budidaya yang potensial untuk dikaji lebih lanjut kontribusinya terhadap lingkungan perairan.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa penelitian ini masih jauh dari sempurna dan terbuka untuk adanya penyempurnaan. Oleh karena itu, saran dan kritik yang membangun sangat diharapkan untuk kualitas penelitian ini ke depannya.

Kupang, 30 Januari 2026

Penulis

UCAPAN TERIMA KASIH

Puji Syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yesus Kristus, atas anugerah, kasih, dan penyertaan-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana pada Program Studi Manajemen Sumberdaya Perairan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Kristen Artha Wacana.

Penulis menyadari bahwa proses penyusunan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan, bimbingan, dukungan, serta doa yang menyertai proses penulisan skripsi. Oleh karena itu, dengan segala kerendahan hati penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Rektor Universitas Kristen Artha Wacana Kupang, yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk menempuh pendidikan di lembaga perguruan tinggi UKAW ini.
2. Wilson L. Tisera, S.Pi., M.Si., Ph.D selaku Dekan Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, atas dukungan dan fasilitas yang diberikan selama masa perkuliahan dan juga selaku Pembimbing I, atas bimbingan selama proses penulisan skripsi ini.
3. Rockie R. L. Supit, S.Pi., M.Si selaku Ketua Program Studi Manajemen Sumberdaya Perairan, yang telah memberikan arahan, dukungan akademik kepada penulis, dan juga selaku Pembimbing II, atas bimbingan selama proses penulisan skripsi ini.
4. Alfred G. O. Kase, S.Pi., M.Si., Ph.D selaku Dosen Penasehat Akademik yang tidak hanya memberikan arahan selama proses perkuliahan tetapi juga sebagai orang tua dibangku perkuliahan yang

senantiasa memberikan perhatian serta kasih yang tulus bagi penulis, dan juga selaku Penguji I yang telah memberikan kritik dan saran yang membangun untuk menyempurnakan skripsi ini.

5. Donny M. Bessie, S.Pi., M.Si selaku penguji II, Atas masukan-masukan bagi penulis untuk menyempurnakan skripsi
6. Seluruh Dosen dan Staf Tata Usaha (Ibu Juliana Giri, S.H dan Kakak Melvrick Mone) Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Kristen Artha Wacana, yang telah memberikan ilmu pengetahuan serta bantuan selama penulis menjalani masa studi.
7. Oma Tersayang (Hermelina Serah-Odja) yang selalu memberikan arahan, perhatian, dan setia mendukung setiap proses hidup penulis.
8. Orang Tua Tercinta (Winoriono dan Welmince L. Grace Serah), yang senantiasa memberikan doa dan semangat kepada penulis dalam menyelesaikan pendidikan.
9. Saudara Terkasih (Kakak Aldi, Kakak Handi, Ariom, Riv, dan Kiara) yang selalu menjadi motivasi dibalik perjuangan dan usaha penulis menyelesaikan penulisan skripsi.
10. Keluarga Terhebat (Bapak Helmy dan Mama Rambu; Bapak Ino dan Mama Lisa; Bapak Nando dan Mama Nonce) yang selalu memberi dukungan dan doa bagi Penulis.
11. Teman-teman terdekat (Cempaka, Asry, Ressa, Inna, Rilind, Tiara, dan Yori); (Jimi, Chany, dan Opa), yang setia menemani dan mendukung selama penulisan skripsi ini.

12. Teman-teman seperjuangan angkatan 2022 Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan yang telah memberikan dukungan, kebersamaan serta motivasi selama masa perkuliahan.

Pada akhirnya, penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar besarnya atas segala dukungan dan doa yang telah diberikan. Penulis menyadari bahwa segala pengorbanan dan kebaikan tersebut tidak dapat dibalas sepenuhnya. Kiranya Tuhan Yang Maha Kuasa berkenan membalas segala jasa dan budi baik yang telah penulis terima selama ini. Tuhan Yesus memberkati.

RIWAYAT PENDIDIKAN



Penulis dilahirkan pada tanggal 10 Juni 2005 di Kota Kupang, Nusa Tenggara Timur dari Pasangan Bapak Winoriono dan Ibu Welmince Leany Grace Serah. Penulis merupakan anak ke-3 dari 5 bersaudara. Pada Tahun 2010 penulis memulai Pendidikan di bangku Sekolah Dasar di SD GMIT Oesapa dan tamat pada tahun 2016, tahun yang sama penulis melanjutkan Pendidikan Sekolah Menengah Pertama di SMP Negeri 2 Kota Kupang dan tamat tahun 2019, kemudian pada tahun yang sama penulis melanjutkan Pendidikan ke jenjang Sekolah Menengah Kejuruan di SMK Negeri 1 Kota Kupang. 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. Penulis berhasil menyelesaikan Pendidikan dengan baik pada Program Studi Manajemen Sumberdaya Perairan (MSP) Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Kristen Artha Wacana pada Tahun 2026.

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN SAMPUL.....	i
PERNYATAAN	Error! Bookmark not defined.
LEMBARAN PENGESAHAN	Error! Bookmark not defined.
MOTTO	4
KATA PENGANTAR.....	6
UCAPAN TERIMA KASIH	7
RIWAYAT PENDIDIKAN.....	10
DAFTAR TABEL	13
DAFTAR GAMBAR.....	14
DAFTAR LAMPIRAN	15
BAB I.....	Error! Bookmark not defined.
PENDAHULUAN	Error! Bookmark not defined.
1.1. Latar Belakang.....	Error! Bookmark not defined.
1.2. Rumusan Masalah	Error! Bookmark not defined.
1.3. Tujuan dan Manfaat.....	Error! Bookmark not defined.
BAB II	Error! Bookmark not defined.
TINJAUAN PUSTAKA	Error! Bookmark not defined.
2.1. Rumput Laut <i>Kappaphycus striatum</i>	Error! Bookmark not defined.
2.2. Budidaya Rumput Laut Metode Lepas Dasar.....	Error! Bookmark not defined.
2.3. Siklus dan Bentuk Karbon di Laut	Error! Bookmark not defined.
2.4. Konsep <i>Blue Carbon</i> pada Rumput Laut.....	Error! Bookmark not defined.
2.5. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Serapan Karbon	Error! Bookmark not defined.
2.6. Teknik Analisis Serapan Karbon....	Error! Bookmark not defined.
BAB III	Error! Bookmark not defined.
METODE PENELITIAN	Error! Bookmark not defined.
3.1. Waktu dan Tempat Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
3.2. Alat dan Bahan	Error! Bookmark not defined.
3.3. Metode Penelitian	Error! Bookmark not defined.
3.4. Prosedur Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.

3.5. Analisis Data.....**Error! Bookmark not defined.**

BAB IV.....**Error! Bookmark not defined.**

HASIL DAN PEMBAHASAN**Error! Bookmark not defined.**

4.1. Deskripsi Lokasi Penelitian**Error! Bookmark not defined.**

4.2. Hasil Analisis Proksimat dan Kandungan Karbon *Kappaphycus striatum*.....**Error! Bookmark not defined.**

4.3. Estimasi Serapan Karbon Pada Budidaya *Kappaphycus striatum*
Error! Bookmark not defined.

4.4. Karakteristik Oseanografi dan Kualitas Perairan**Error! Bookmark not defined.**

BAB V**Error! Bookmark not defined.**

DAFTAR PUSTAKA.....**Error! Bookmark not defined.**

DAFTAR TABEL

Nomor	Teks	Halaman
1.	Bahan dan Alat Penelitian	Error! Bookmark not defined.
2.	Rata-rata Hasil Biomassa, Standing Stock, dan Rasio P-B	Error! Bookmark not defined.
3.	Rata-rata parameter kualitas perairan di lokasi budidaya	Error! Bookmark not defined.

DAFTAR GAMBAR

Nomor	Teks	Halaman
1.	<i>Kappaphycus striatum</i>	Error! Bookmark not defined.
2.	Diagram Mekanisme Serapan dan Penyekuestrasian Karbon	Error! Bookmark not defined.
3.	Peta Lokasi Penelitian	Error! Bookmark not defined.
4.	Skema Analisa Data	Error! Bookmark not defined.
5.	Hasil uji kadar air rumput laut <i>Kappaphycus striatum</i>	Error! Bookmark not defined.
6.	Hasil Uji Kadar Zat Mudah Menguap.....	Error! Bookmark not defined.

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Teks	Halaman
1.	Data Hasil Pengujian Kadar Air.....	Error! Bookmark not defined.
2.	Data Hasil Pengujian Kadar Zat Mudah Menguap.....	Error! Bookmark not defined.
3.	Data Hasil Pengujian Kadar Abu Rumput Laut.....	Error! Bookmark not defined.
4.	Data Hasil Pengujian Biomassa dan Rasio P-B.....	Error! Bookmark not defined.
5.	Rekapitulasi Hasil Analisis Proksimat.....	Error! Bookmark not defined.
6.	Dokumentasi Penelitian	Error! Bookmark not defined.