

SKRIPSI

**ANALISIS FRAKSI SEDIMEN DAN KARBON ORGANIK PADA
EKOSISTEM LAMUN DI KAWASAN KONSERVASI PERAIRAN
KECAMATAN SUNGAI LOBAN PROVINSI KALIMANTAN SELATAN**



Oleh:

**JOVANKA PUTRI AMOROSO
2010716220014**

**KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
BANJARBARU**

2025

SKRIPSI

**ANALISIS FRAKSI SEDIMEN DAN KARBON ORGANIK PADA
EKOSISTEM LAMUN DI KAWASAN KONSERVASI PERAIRAN
KECAMATAN SUNGAI LOBAN PROVINSI KALIMANTAN SELATAN**



Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Menyelesaikan Studi
Pada Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Lambung Mangkurat

Oleh:

**JOVANKA PUTRI AMOROSO
2010716220014**

**KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
BANJARBARU**

2025

LEMBAR PENGESAHAN

Judul : Analisis Fraksi Sedimen dan Karbon Organik Pada Ekosistem Lamun di Kawasan Konservasi Perairan Kecamatan Sungai Loban Provinsi Kalimantan Selatan

Nama : Jovanka Putri Amoroso

NIM : 2010716220014

Fakultas : Perikanan dan Ilmu Kelautan

Program Studi : Ilmu Kelautan

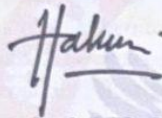
Tanggal Pelaksanaan : Maret – Agustus 2024

Tanggal Ujian : Jum'at, 04 Juli 2025

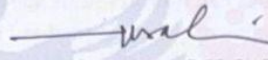
Persetujuan Pembimbing,

Pembimbing 1

Pembimbing 2

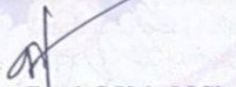


Hamdani, S.Pi., M.Si.
NIP. 19700401 199802 1 001



Nursalam, S.Kel., MS.
NIP. 19770824 200812 1 002

Penguji



Ira Puspita Dewi, S.Kel., M.Si.
NIP. 19810423 200501 2 004

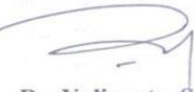
Mengetahui,



Dekan
Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan
Universitas Lambung Mangkurat

Dr. Ir. H. Untung Bijaksana, MP.
NIP 19640517 199303 1 001

Koordinator Program Studi
Ilmu Kelautan



Dr. Yulivanto, ST., M.Si
NIP 19740703 200604 1 002

iii

RINGKASAN

Jovanka Putri Amoroso (2010716220014) Analisis Fraksi Sedimen dan Karbon Organik Pada Ekosistem Lamun di Kawasan Konservasi Perairan Kecamatan Sungai Loban Provinsi Kalimantan Selatan di bawah bimbingan Bapak Hamdani, S.Pi., M.Si. selaku Ketua Pembimbing dan Bapak Nursalam, S.Kel., MS. selaku Anggota Pembimbing.

Kawasan Konservasi Perairan (KKP) Sungai Loban di Kalimantan Selatan merupakan wilayah pesisir yang memiliki ekosistem lamun, terumbu karang, dan patch reef (gosong karang) seperti Penyulingan, Katoang, dan Kandang Haur. Wilayah ini didominasi oleh perairan yang cenderung keruh sepanjang musim akibat tingginya sedimentasi dari sungai dan aktivitas manusia, serta adanya pertemuan energi fluvial (sungai) dan laut yang memengaruhi tekstur serta sebaran sedimen. Substrat di kawasan ini bervariasi dari pasir, pasir berlumpur, hingga pecahan karang, yang mendukung pertumbuhan berbagai jenis lamun. Adaptasi lamun di KKP Sungai Loban cukup tinggi meskipun kondisi lingkungan dipengaruhi oleh kekeruhan, arus, dan aktivitas nelayan, sehingga kawasan ini memiliki potensi besar sebagai penyimpan karbon (*blue carbon*) dan sangat penting untuk keberlanjutan ekosistem pesisir. Hal ini berdampak pada pertumbuhan lamun dan kandungan karbon organik di sedimen. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan antara fraksi sedimen, kandungan karbon organik, serta faktor lingkungan terhadap ekosistem lamun di kawasan tersebut.

Fraksi sedimen dalam penelitian ini dianalisis menggunakan metode *Dry Sieving* dan *Wet Sieving* serta karbon organik dengan metode Walkley & Black. Hasil analisis fraksi sedimen di semua stasiun penelitian yaitu Stasiun 1 Pasir (45%), Lanau (30%), Lumpur (25%), Stasiun 2 Pasir (30%), Lanau (40%), Lumpur (30%), dan Stasiun 3 Pasir (20%), Lanau (35%), Lumpur (45%). Sedimen halus (lanau dan lumpur) mendominasi, terutama di Stasiun 3, yang berkorelasi dengan kandungan karbon organik lebih tinggi. Hasil analisis kandungan Karbon Organik Stasiun 1 (1.5%) Stasiun 2 (2.0%) dan Stasiun 3 (2.5%) yang menunjukkan korelasi kuat antara fraksi sedimen halus dan karbon organik dimana sedimen lumpur (Stasiun 3) menyimpan 67% lebih banyak karbon daripada sedimen berpasir (Stasiun 1). Stasiun 1 Karang Penyulingan terdapat jenis *Halophila ovalis* 6,25%, *Halodule pinifolia* 12,7%, *Halodule uninervis* 12,78% dan *Syringodium isoetifolium* 13,01% dengan kategori jarang, pada stasiun 2 Karang Katoang terdapat jenis *Halophila ovalis* 21,31%, *Halodule pinifolia* 36,08% dan *Halodule uninervis* 5,11% dengan kategori jarang, sedangkan di stasiun 3 Karang T. Kandang Haur terdapat jenis *Halophila ovalis* 28,69% dan *Halodule uninervis* 33,81% dengan kategori jarang. Hal ini menunjukkan bahwa ketersediaan karbon organik sedimen merupakan salah satu faktor utama yang memengaruhi pertumbuhan dan distribusi lamun di kawasan KKP Sungai Loban.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis haturkan ke hadirat Allah SWT yang telah memberikan segala rahmat, taufik dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi yang berjudul “**Analisis Fraksi Sedimen dan Karbon Organik Pada Ekosistem Lamun di Kawasan Konservasi Perairan Kecamatan Sungai Loban Provinsi Kalimantan Selatan**” dengan lancar dan sesuai waktu yang dijadwalkan.

Proses penyusunan Skripsi ini mendapatkan banyak dukungan, arahan, bantuan, doa, dan dorongan secara moral maupun material dari berbagai pihak, sehingga Skripsi ini berhasil diselesaikan. Oleh karena itu, dengan kerendahan hati penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Kepada Bapak **Suroso** yang biasa saya sebut (ayah) dan Ibu **Catur Anggraini Saputri** yang biasa saya sebut (mimi) beliau orang yang sangat berjasa dalam hidup saya, kedua orang tua yang selalu mengusahakan putri tunggalnya ini menempuh pendidikan setinggi-tingginya meskipun mereka sendiri hanya bisa menempuh pendidikan sampai tahap dasar. Kepada ayah saya, terima kasih atas setiap cucuran keringat dan kerja keras yang engkau tukarkan menjadi sebuah nafkah demi anakmu bisa sampai kepada tahap ini, demi anakmu dapat mengenyam pendidikan sampai ke tingkat ini, dan terima kasih telah sadar bahwa anakmu butuh sosok ayah yang bertanggung jawab penuh terhadap keluarga. Untuk ibu saya, terima kasih atas segala motivasi, pesan, doa, harapan, serta setiap tetes keringat dalam setiap pengorbanan dan kerja keras yang dilakukan. Beliau memang tidak sempat merasakan pendidikan bangku perkuliahan namun beliau yang selalu mendampingi setiap langkah dan ikhtiar saya untuk menjadi seseorang yang berpendidikan, terima kasih atas kasih sayang tanpa batas yang tak pernah lekang oleh waktu, atas kesabaran dan pengorbanan yang selalu mengiringi perjalanan hidup saya, terima kasih telah menjadi sumber kekuatan dan inspirasi, serta pelita yang tak pernah padam dalam setiap langkah yang saya tempuh. Terakhir, terima kasih atas segala hal yang kalian berikan yang tak terhitung jumlahnya.
2. Bapak **Hamdani, S.Pi., M.Si.** selaku dosen ketua pembimbing yang telah berkenan meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan dan masukan

selama proses penyusunan Skripsi ini. Terima kasih telah memberikan ide pembaruan yang tidak terpikirkan oleh penulis terkait topik penelitian, hingga Skripsi ini dapat selesai dengan baik.

3. Bapak **Nursalam, S.Kel., M.S.** selaku dosen anggota pembimbing yang juga telah memberikan banyak bimbingan dan ilmu selama proses penyusunan Skripsi. Terima kasih pula selalu memberikan kalimat positif kepada penulis sehingga penulis tidak pernah berkecil hati untuk terus maju menyelesaikan Skripsi dengan baik.
4. Ibu **Ira Puspita Dewi, S.Kel., M.Si.** selaku dosen penguji sekaligus Wakil Dekan Bidang Keuangan Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan yang telah berkenan memberikan bimbingan dan masukan kepada penulis hingga Skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.
5. Dosen Program Studi Ilmu Kelautan Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Lambung Mangkurat Bapak **Prof. Dr. Ir. M. Ahsin Rifa'i, M.Si.**, Bapak **Dr. Muhammad Syahdan, S.Pi, M.Si.**, Bapak **Dr. Frans Tony, S.Pi, M.Si.**, Bapak **Dafiuddin Salim, S.Kel., M.Si.**, Bapak **Baharuddin, S.Kel, M.Si.**, Bapak **Muh. Afdal, S.Kel, M.Si.**, dan Ibu **Putri Mudhlika Lestarina, S.Pi, M.Si.**, atas ilmu, pembelajaran dan bimbingan selama menjalani studi di Program Studi Ilmu Kelautan. Dan **Norlaila Hayati** atau kakak Ila yang telah membantu dan mempermudah dalam urusan administrasi.
6. Kepada Bapak **Dafiuddin Salim, S.Kel., M.Si.**, Kakak **Misbachul Munir, Ahmad Suyudi**, dan **Saskia Aulia Maharani** terima kasih karena telah membantu bersedia menyumbangkan waktu dan tenaganya kepada penulis dalam tahap pengambilan data lapangan, semoga bantuan dari kalian dicatat sebagai amal baik dan kebaikan itu kembali kepada kalian.
7. Kepada **Auliani** dan **Zahira Putri Nizrina** yang kebersamai penulis berjuang, terima kasih untuk selalu menyediakan telinga dan memberikan pemahaman dari sudut pandang berbeda pada setiap bimbingan untuk membantu penulis.
8. Kepada teman-teman **Wave Generation 13** yang telah kebersamai penulis dengan penuh canda tawa dari awal perkuliahan hingga Skripsi ini

terselesaikan dengan baik. Terima kasih untuk seluruh kenangan indah penuh perjuangan kita bersama. See you in the best version of ourselves.

9. Dan terakhir, terima kasih kepada **Jovanka Putri Amoroso** yaitu diri saya sendiri yang selalu mengusahakan semua hal agar terlihat baik-baik saja. Terima kasih sudah sekuat ini dan bertahan sampai sejauh ini. Terima kasih untuk tetap berusaha dan tidak menyerah walau sering kali merasa putus asa, namun terima kasih sudah menepikan ego dan memilih untuk kembali bangkit lagi dan menyelesaikan semua ini. Apresiasi sebesar-besarnya karena telah bertanggung jawab untuk menyelesaikan apa yang telah dimulai. Semoga tetap rendah hati karena ini baru awal dari semuanya, untuk siapapun yang membaca ini di saat duniamu terasa hancur ingat bahwa "*it will pass*" waktu akan menyembuhin itu semua. Selamat berpetualang di level kehidupan selanjutnya, tugasmu belum selesai, perjalananmu masih panjang, tetaplah menjadi perempuan yang kuat, perluas lagi sabarnya, perbanyak ikhlas dan tetaplah bersyukur dalam setiap keadaan.

Penulis menyadari adanya keterbatasan kemampuan penulis dalam proses penyelesaian skripsi, sehingga penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun sebagai bahan pembelajaran untuk kedepannya. Besar harap bagi penulis agar skripsi ini dapat bermanfaat sebagaimana mestinya, baik bagi para pembaca maupun penulis yang menulisnya dan bagi pembaca secara umum.

Banjarbaru, April 2024

Jovanka Putri Amoroso

DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PENGESAHAN	ii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	3
1.3. Tujuan dan Manfaat	6
1.4. Ruang Lingkup Penelitian	6
1.4.1. Ruang Lingkup Wilayah	6
1.4.2. Ruang Lingkup Penelitian	6
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1. Sedimentasi	7
2.1.1. Sedimen	7
2.1.2. Sumber Sedimen	8
2.1.3. Tekstur Sedimen	10
2.2. Karbon Organik	12
2.3. Lamun	13
BAB 3. METODE PENELITIAN	17
3.1. Waktu dan Lokasi	17
3.2. Alat dan Bahan	17
3.3. Metode Perolehan Data	18
3.3.1. Penentuan Lokasi Sampling	18
3.3.2. Pengambilan Sampel Sedimen	19
3.3.3. Parameter Lingkungan	20
3.4. Pengolahan Data	22
3.4.1. Ukuran Butir Sedimen	22

3.4.2. Metode Pipet.....	24
3.4.3. Analisis Kandungan Karbon Organik.....	26
BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	29
4.1. Fraksi Sedimen.....	29
4.2. Teksur Sedimen.....	31
4.2.1. Ukuran Butir D ₅₀	34
4.2.2. Sortasi (<i>Sorting</i>).....	35
4.2.3. Kemiringan/Kecondongan (<i>Skewness</i>).....	36
4.2.4. Keruncingan (<i>Kurtosis</i>).....	38
4.3. Parameter Lingkungan.....	39
4.3.1. Suhu.....	40
4.3.2. Kecerahan.....	41
4.3.3. Kedalaman.....	42
4.3.4. Kekeruhan.....	43
4.3.5. Arus.....	44
4.3.6. Salinitas.....	45
4.3.7. pH.....	46
4.4. Kandungan Karbon Organik Sedimen.....	47
4.5. Karbon Organik Sedimen Dalam Mendukung Pertumbuhan Dan Distribusi Jenis Lamun.....	50
BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN.....	60
5.1. Kesimpulan.....	60
5.2. Saran.....	61
DAFTAR PUSTAKA.....	62
LAMPIRAN.....	66

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
2. 2. Klasifikasi Ukuran Butir Menurut American Geophysical Union.....	11
2. 3. Jenis-jenis lamun di Indonesia	14
3. 2. Alat dan Bahan yang digunakan Selama Penelitian	18
4. 1. Fraksi Sedimen di perairan KKP	29
4. 2. Hasil Analisis Tekstur Sedimen.....	32
4. 3. Parameter Lingkungan	39
4. 4. Jenis-jenis lamun pada lokasi penelitian.....	53

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. 1 Skema bagan alir perumusan dan pemecahan masalah.....	5
2. 1 Tipe-Tipe Substrat Sedimen di Dasar Sungai	9
2. 2. Kategori Kebundaran dan Kerucingan Butiran Sedimen.....	10
2. 3. Ilustrasi sederhana lamun	13
3. 1. Peta Lokasi Kawasan Konservasi Perairan Sungai Loban Kabupaten Tanah Bumbu Provinsi Kalimantan Selatan.....	17
3. 2. Peta Stasiun Penelitian	19
3. 3. Ilustrasi Pengambilan Sampel Sedimen Menggunakan Pipa Corer	20
3. 4. Segitiga Shepard Tekstur <i>United States Department of Agriculture (USDA)</i> (Foth, 1994).....	25
4. 1. Peta Sebaran Tekstur Sedimen	31
4. 2. Peta Sebaran Ukuran Butir Sedimen D50	34
4. 3. Peta Sebaran Ukuran Sedimen Sortasi (<i>Sorting</i>)	36
4. 4. Peta Sebaran Ukuran Sedimen <i>Skewness</i>	37
4. 5. Peta Sebaran Ukuran Sedimen <i>Kurtosis</i>	38
4. 6. Nilai Suhu Pada 3 Stasiun	40
4. 7. Diagram Kecerahan.....	41
4. 8. Diagram Kedalaman.....	42
4. 9. Diagram Kekeruhan	43
4. 10. Diagram Arus	44
4. 11. Diagram Salinitas	45
4. 12. Diagram pH.....	46
4. 13. Peta Kandungan Karbon Organik	47
4. 14. Diagram Kandungan C-Organik	48
4. 15. Diagram Komposisi Fraksi Sedimen Setiap Stasiun.....	51
4. 16. Diagram Kerapatan Jenis Lamun	58