

SKRIPSI

**ANALISIS KANDUNGAN LOGAM BERAT TIMBAL (Pb) DAN
KADMIUM (Cd) PADA SEDIMEN MANGROVE DI HILIR MUARA
KECAMATAN PULAU LAUT UTARA KABUPATEN KOTABARU
PROVINSI KALIMANTAN SELATAN**



Oleh :

**Ahmad Samani
2010716310012**

**KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
BANJARBARU
2025**

SKRIPSI

**ANALISIS KANDUNGAN LOGAM BERAT TIMBAL (Pb) DAN
KADMIUM (Cd) PADA SEDIMEN MANGROVE DI HILIR MUARA
KECAMATAN PULAU LAUT UTARA KABUPATEN KOTABARU
PROVINSI KALIMANTAN SELATAN**



Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat untuk Menyelesaikan Skripsi Penelitian
Pada Program Studi Ilmu Kelautan Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan
Universitas Lambung Mangkurat

Oleh :

**Ahmad Samani
2010716310012**


**KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
BANJARBARU
2025**

LEMBAR PENGESAHAN

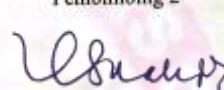
Judul : Analisis Kandungan Logam Berat Timbal (Pb) dan Kadmium (Cd) pada Sedimen Mangrove di Hilir Muara Kecamatan Pulau Laut Utara Kabupaten Kotabaru Provinsi Kalimantan Selatan
Nama : Ahmad Samani
NIM : 2010716310012
Fakultas : Perikanan dan Ilmu Kelautan
Program Studi : Ilmu Kelautan
Tanggal Ujian :

Persetujuan Pembimbing,

Pembimbing 1


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

Pembimbing 2


Dr. Muhammad Syahdan, S.Pi., M.Si
NIP. 197708152006041003

Penguji,



Dr. Yuliyanto, ST, M.Si
NIP. 197407032006041002

Mengetahui,



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

Koordinator,
Program Studi Ilmu Kelautan
Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan


Dr. Yuliyanto, ST, M.Si
NIP. 197407032006041002

RINGKASAN

AHMAD SAMANI (2010716310012) Analisis Kandungan Logam Berat Timbal (Pb) dan Kadmium (Cd) pada Sedimen Mangrove di Hilir Muara Kecamatan Pulau Laut Utara Kabupaten Kotabaru Provinsi Kalimantan Selatan di bawah bimbingan Ibu Ira Puspita Dewi S.Kel. M.Si. selaku Ketua Pembimbing dan Bapak Dr. Muhammad Syahdan, S.Pi. M.Si selaku Anggota Pembimbing.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kandungan logam berat Timbal (Pb) dan Kadmium (Cd) pada sedimen mangrove di Hilir Muara, Kecamatan Pulau Laut Utara, Kabupaten Kotabaru, Kalimantan Selatan. Pengambilan sampel dilakukan di empat stasiun dengan metode purposive sampling, dan analisis kandungan logam dilakukan menggunakan metode ICPOES. Hasil penelitian menunjukkan bahwa konsentrasi Pb di semua stasiun masih berada di bawah batas baku mutu Ontario (1993), sedangkan konsentrasi Cd telah melebihi ambang batas pada semua stasiun. Fraksi sedimen dominan berupa lumpur dan liat. Korelasi antara fraksi sedimen dengan logam berat menunjukkan hubungan sangat kuat, terutama pada fraksi pasir dan lempung terhadap akumulasi Pb dan Cd. Penelitian ini memberikan gambaran penting mengenai potensi pencemaran logam berat di ekosistem mangrove dan urgensi pengelolaan lingkungan pesisir secara berkelanjutan.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT karena berkat rahmat, hidayah, karunia dan ridha-Nya lah penulis dapat menyelesaikan Skripsi yang berjudul “**Analisis Kandungan Logam Berat timbal (Pb) dan Kadmium (Cd) Pada Sedimen Mangrove Di Hilir Muara Kecamatan Pulau Laut Utara Kabupaten Kotabaru Provinsi Kalimantan Selatan**” dengan lancar dan sesuai dengan harapan.

Penulis menyadari kelemahan serta keterbatasan yang ada sehingga dalam menyelesaikan skripsi ini memperoleh bantuan dari berbagai pihak, dalam kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Kepada orang tua saya (**Misran dan Salasiah**) orang yang sangat hebat serta selalu menjadi penyemangat penulis setiap melangkah kedepan yang sangat kerasnya dunia, yang tiada hentinya selalu memberikan kasih sayang, doa, pengorbanan dengan penuh keikhlasan, motivasi dan selalu berjuang untuk kehidupan penulis. Terima kasih banyak ayah dan ibu.
2. Kepada kakak-kakak saya (**Muhammad Hamdi, Halimatus Sadiyah, Muhammad Doni, dan Selvia Agustina**) Terima kasih atas bantuan, usaha, dan doa yang telah diberikan kepada penulis.
3. Ibu **Ira Puspita Dewi, S.Kel, M.Si.** selaku dosen pembimbing utama yang telah berkenan memberikan bimbingan dari masa perkuliahan dan masukan serta motivasi selama proses penyusunan Laporan Penelitian Skripsi.
4. Bapak **Dr. Muhammad Syahdan, S.Pi., M.Si.** selaku dosen pembimbing anggota yang juga telah memberikan banyak motivasi, bimbingan dan ilmu selama proses penyusunan Laporan Penelitian Skripsi.
5. Bapak **Dr. Yuliyanto, ST, M.Si.** selaku penguji Skripsi sekaligus pembimbing akademik yang telah berkenan memberikan bimbingan dan masukan selama menempuh perkuliahan di program S1-Ilmu Kelautan dan proses penyusunan Laporan Penelitian Skripsi.
6. 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. Yuliyanto, ST.,**

M.Si., Bapak **Baharuddin, S.Kel, M.Si.**, Bapak **Nursalam, S.Kel., M.Si.**, Ibu **Ira Puspita Dewi, S.Kel, M.Si.**, Bapak **Hamdani, S.Pi., M.Si.**, Bapak **Muh. Afdal, S.Kel., M.Si.** atas ilmu, pembelajaran, dan bimbingan selama menjalani studi di Program studi Ilmu Kelautan.

7. Kepada Teman saya (**Muhammad Sandi Rizkiawan, Jacky Suryatama**) terima kasih sudah membantu serta memberi semangat dalam pengambilan sampel.
8. Kepada Sipapasi (**Muhammad Sandi Rizkiawan, Muhammad Ikhwan Nasoha, Muhammad Nur Ikhsan, Nauval Berta. R., Muhammad Yusril Jayariswanto, Fernando Theopilus Simanungkalit, Jakcy Suryatama**) Terima Kasih sudah menjadi sahabat yang baik, yang saling mengerti satu sama lain, menjadi pendengar yang baik serta mengingatkan dalam banyak hal, selama masa perkuliahan dan selalu memberikan semangat penulis.
9. Kepada kak **Norlaila Hayati, S.Si.** yang telah membantu memberikan informasi dan pengurusan berkas selama perkuliahan.

Akhir kata, penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini masih banyak terdapat kekurangan. Oleh karena itu kritik dan saran yang sifatnya membangun sangat diharapkan dari semua pihak sebagai bahan evaluasi untuk kedepannya. Besar harap bagi penulis agar laporan penelitian skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis, pembaca, maupun pihak yang membutuhkan.

Banjbaru, Februari 2024

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PENGESAHAN	iii
RINGKASAN	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	x
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	3
1.3. Tujuan dan Manfaat Penelitian.....	3
1.3.1. Tujuan	3
1.3.2. Manfaat	4
1.4. Ruang Lingkup Penelitian	4
1.4.1. Ruang Lingkup Materi.....	4
1.4.2. Ruang Lingkup Wilayah	4
1.5. Kerangka Berpikir	5
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1. Mangrove.....	6
2.2. Fraksi dan Tekstur Sedimen	7
2.3. Logam Berat Sedimen	8
2.3.1. Pb (Timbal)	10
2.3.2. Cd (Kadmium)	11
2.4. Standar Baku Mutu dalam Sedimen	11
2.4.1. <i>Canadian council of ministers for the environment</i>	11
2.4.2. <i>Ontario Ministry of Enviromen Screening Level Guildnes.</i>	12
2.5. Analisis Logam Berat menggunakan ICP-OES.....	12
2.6. Hilir Muara Kotabaru Kalimantan Selatan	13
2.7. Penelitian Terdahulu	14
BAB 3. METODE PENELITIAN	20

3.1. Waktu dan Lokasi Penelitian	20
3.2. Alat dan Bahan	20
3.2.1. Alat.....	20
3.2.2. Bahan	21
3.3. Metode Perolehan Data	21
3.3.1. Penentuan Lokasi Sampling.....	21
3.3.2. Tahap Pengambilan Data	24
3.4. Analisis Sampel Sedimen	24
3.4.1. Logam Berat pada Sedimen	24
3.4.2. Analisis Tekstur Sedimen	25
3.5. Hubungan Korelasi Antara Fraksi Sedimen dan Logam Berat ..	26
BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	28
4.1. Tekstur Sedimen	28
4.2. Logam Berat	29
4.2.1. Pb (Timbal)	30
4.2.2. Cd (Kadmium)	32
4.3. Analisis Korelasi.....	33
BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN	38
5.1. Kesimpulan	38
5.2. Saran	38
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
2.1. Standar Baku Mutu Logam Berat dalam Sedimen Berdasarkan CCME, (1995).....	11
2.2. Standar Baku Mutu Logam Berat dalam Sedimen Berdasarkan Ontario, (1993).....	12
2.3. Penelitian Sebelumnya	15
3.1. Alat yang digunakan dalam Penelitian.....	20
3.2. Alat untuk Menganalisis dan Pengolahan Data	21
3.3. Bahan yang Digunakan dalam Penelitian	21
4.1. Hasil Analisis Fraksi dan Tekstur Sedimen	29
4.2. Data Hasil Analisis Logam Berat (Pb dan Cd) pada Sedimen Hilir Muara dan Perbandingannya dengan Baku Mutu	30

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1.1. Kerangka Berpikir	5
2.1. Hutan Mangrove.....	6
2.2. Prinsip Kerja ICP-OES	13
2.3. Desa Hilir Muara Kotabaru Kalimantan Selatan	14
3.1. Peta Lokasi Penelitian	22
3.2. Peta Titik Stasiun Penelitian	23
3.3. Analisis ICP-OES	24
3.4. Segitiga Tekstur Sedimen <i>Shepard</i> (1945)	26
4.1. Segitiga Tekstur Sedimen <i>Shepard</i> (1945)	28
4.2. Kandungan Logam Berat Pb pada Sedimen di Hilir Muara Kotabaru.....	30
4.3. Kandungan Logam Berat Cd pada Sedimen di Hilir Muara Kotabaru.....	32
4.4. Analisis Korelasi Fraksi Sedimen Pasir dengan Logam Berat Pb	34
4.5. Analisis Korelasi Fraksi Sedimen Pasir dengan Logam Berat Cd.....	34
4.6. Analisis Korelasi Fraksi Sedimen Lempung dengan Logam Berat Pb	35
4.7. Analisis Korelasi Fraksi Sedimen Lempung dengan Logam Berat Cd.....	35
4.8. Analisis Korelasi Fraksi Sedimen Liat dengan Logam Berat Pb	36
4.9. Analisis Korelasi Fraksi Sedimen Liat dengan Logam Berat Cd	37