

**KANDUNGAN LOGAM BERAT TIMBAL (Pb) DAN KADMIUM
(Cd) PADA SEDIMEN DI PERAIRAN SUNGAI PAKIL
KABUPATEN BANGKA**

SKRIPSI

**Sebagai Salah Satu Syarat
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana (Strata 1)
dari Universitas Bangka Belitung**



Oleh

**Fauzia Miranda
2021411016**

**UNIVERSITAS BANGKA BELITUNG
FAKULTAS PERTANIAN PERIKANAN DAN BIOLOGI
PROGRAM STUDI MANAJEMEN SUMBERDAYAPERAIRAN
BALUNJUK
2018**

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN

Dengan ini saya, Fauzia Miranda menyatakan bahwa skripsi yang saya tulis adalah hasil karya sendiri belum pernah diajukan sebagai pemenuhan untuk memperoleh gelar atau derajat kesarjanaan strata satu (S1) dari Universitas Bangka Belitung maupun Perguruan Tinggi lainnya.

Semua informasi yang dimuat dalam skripsi ini berasal dari penulis lain, baik yang dipublikasikan maupun yang tidak dipublikasikan telah penulis cantumkan nama sumber penulisnya secara benar dan semua isi skripsi ini sepenuhnya menjadi tanggung jawab saya sebagai penulis.

Balunujuk, 27 November 2018



Fauzia Miranda

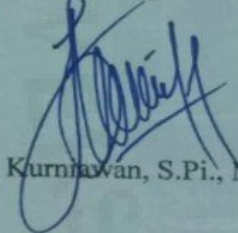
**KANDUNGAN LOGAM BERAT TIMBAL (Pb) DAN
KADMIUM (Cd) PADA SEDIMEN DI PERAIRAN SUNGAI
PAKIL KABUPATEN BANGKA**

Oleh

**FAUZIA MIRANDA
2021411016**

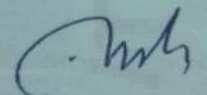
Telah diterima sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Perikanan

Pembimbing Utama



Kurniawan, S.Pi., M.Si

Pembimbing Pendamping



Dr. Sudirman Adibrata, S.T., M.Si

Balunijuk, 27 November 2018

Dekan
Fakultas Pertanian Perikanan dan Biologi
Universitas bangka belitung



Tri Lestari S.P., M.Si

HALAMAN PENGESAHAN

Judul Skripsi : Kandungan Logam Berat Timbal (Pb) Dan Kadmium (Cd) Pada
Sedimen Di Perairan Sungai Pakil Kabupaten Bangka

Nama : Fauzia Miranda

Nim : 2021411016

Skripsi ini telah dipertahankan di hadapan majelis penguji pada hari Selasa, tanggal 27 November 2018 dan telah diterima sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Perikanan.

Komisi Penguji

Ketua	: Mohammad Agung Nugraha, M.Si	(.....)
Anggota 1	: Eva Prasetyono, S.Pi., M.Si	(.....)
Anggota 2	: Kurniawan, S.Pi., M.Si	(.....)
Anggota 3	: Dr. Sudirman Adibrata, S.T., M.Si	(.....)

Balunujuk, 27 November 2018

Mengetahui

Ketua Program Studi Manajemen Sumberdaya Perikanan



Wahyir Adi, S.Pi., M.Si

Tanggal Lulus :

ABSTRAK

Fauzia Miranda (2021411016). Kandungan Logam Berat Timbal (Pb) dan Kadmium (Cd) Pada Sedimen Di Perairan Sungai Pakil Kabupaten Bangka (Pembimbing: **Kurniawan, S.Pi.,M.Si** dan **Dr. Sudirman Adibrata, S.T., M.Si**)

Sungai Pakil merupakan sungai yang terletak di Desa Paya Benua Kecamatan Mendo Barat Kabupaten Bangka. Sungai Pakil terdapat berbagai macam aktivitas manusia diantaranya aktivitas perkebunan, pertambangan dan perikanan. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kandungan Pb dan Cd pada sedimen di Sungai Pakil, Kabupaten Bangka, dan menganalisis hubungan fine sedimen dengan logam berat, serta menganalisis hubungan TOC dengan logam berat. Penelitian dilaksanakan pada bulan April di Sungai Pakil. Penelitian ini menggunakan metode purposive sampling dimana pemilihan lokasi berdasarkan pertimbangan aktivitas manusia. Pengambilan sampel dilapangan pada penelitian ini dilakukan sebanyak tiga stasiun dan 3 kali pengulangan. Analisis logam berat dilakukan dengan menggunakan *Atomic Absorption Spectrophotometry* (AAS) sedangkan metode yang digunakan untuk mengetahui fraksi sedimen adalah pengayakan dan pemipetan. Hasil pengukuran logam berat Pb dalam sedimen dengan kisaran rata-rata 3,96 - 12,26 mg/kg. Hasil pengukuran kandungan logam berat Cd dalam sedimen dengan kisaran rata-rata <0,0004 – 0,53 mg/kg. Kandungan logam berat Pb pada stasiun tersebut di atas belum melewati ambang batas baku mutu, untuk logam berat Cd (Stasiun 1) sudah melewati ambang batas baku mutu berdasarkan baku mutu menurut Logam Berat pada Sedimen Menurut IADC/CEDA (International Association of Draging Companies/Central Dreging Association) (1997). Hasil hubungan korelasi antara logam berat Pb dengan Fine Sedimen terdapat korelasi positif dengan nilai R^2 sebesar 37 %, hubungan korelasi antara logam berat Cd dengan Fine Sedimen terdapat korelasi positif dengan nilai R^2 sebesar 33%. Hubungan korelasi antara logam berat Pb dengan TOC dalam sedimen terdapat korelasi positif dengan nilai R^2 sebesar 25%, hubungan korelasi antara logam berat Cd dengan TOC dalam sedimen terdapat korelasi positif dengan nilai R^2 sebesar 28%.

Kata kunci : AAS, Pb, Cd, sedimen, Sungai Pakil

ABSTRACT

Fauzia Miranda (2021411016). *Content of Heavy Metal Lead (Pb) and Cadmium (Cd) sediments in the Pakil River of Bangka Regency.*
(Supervised: **Kurniawan, S.Pi., M.Si** and **Dr. Sudirman Adibrata, S.T., M.Si**)

Pakil River located in Paya Benua Village, Mendo Barat District, Bangka Regency. The location of Pakil can be carry out various kinds of activities, migration and fisheries. This research aims to analyze the content of Pb and Cd sediments in Pakil River of Bangka Regency, and analyze the relationship sediments with heavy metals, as well as analysis of TOC relations with heavy metals. The research was conducted on April at Pakil River. This research has used purposive sampling method where location selection is based human activity. Sampling the field in this research has conducted in 3 stations and 3 repetitions. To conduct research using Atomic Absorption Spectrophotometry (AAS), the method used to determine the sediment fraction has enrich and pipette. The results of measurements Pb heavy metals in sediments with catalogs averaged 3.96 - 12.26 mg / kg. The results of measurement of Cd heavy metals in sediments with catalogs averaged <0,0004 - 0,53 mg / kg. The Pb heavy metal content above stations has not exceeded the standard quality threshold, for heavy metals Cd (Station 1) has exceeded the quality threshold according to quality according to the IADC/CEDA (International Association of Draging Companies/Central Dreging Association) (1997). The results of the relationship between Pb heavy metals and Fine Sediment has been positive with a value of R^2 of 37%, the relationship between heavy metals with Fine Sediment Cd it has been positive result with a value of R^2 of 33%. The relationship between Pb heavy metal and TOC in sediments has been positive with R^2 value of 25%, the relationship between heavy metals and TOC in sediments has been positive result with a value of R^2 of 28%.

Keywords: AAS, Pb, Cd, River sediments, Pakil

KATA PENGANTAR

Puji syukur penyusun panjatkan kehadirat Allah SWT yang maha pengasih lagi maha penyayang, yang telah melimpahkan rahmat, hidayah, dan inayahnya, sehingga saya bisa menyelesaikan Skripsi yang berjudul “Kandungan Logam Berat Timbal (Pb) dan Kadmium (Cd) Pada Sedimen di Perairan Sungai Pakil Kabupaten Bangka ”. Penulis menyampaikan rasa terimakasih yang setulus – tulusnya kepada :

1. Keluargaku Ayahanda Drs.Steven, Ibunda Elisbethwati, Abang ku Fani Bethven Adikku Gerald Putra, yang senantiasa memberikan doa, kepercayaan, dan pengertian serta bantuan baik moril maupun materil selama proses pendidikan yang dijalani
2. Bapak Kurniawan, S.Pi.,M.Si selaku pembimbing I, serta Bapak Dr. Sudirman Adibrata, S.T., M.Si selaku pembimbing II atas segala bantuan, motivasi, saran dan bimbingan yang telah diberikan selama penelitian hingga terselesaikan skripsi ini.
3. Bapak Moh. Agung, M.Si dan Bapak Eva Prasetyono, S.Pi., M.Si atas segala bantuan, motivasi, saran dan bimbingan yang telah diberikan selama penelitian hingga terselesaikan skripsi ini.
4. Seluruh Dosen dan staf jurusan Manajemen Sumberdaya Perairan yang turut membantu menyumbangkan pikiran, kritik saran dalam pembuatan skripsi.
5. Sahabat terbaik Desinawati, Daren Nadya Rema, Dewi Sartika, Ria Erika, Andini Komalasari, Fitri, Andry Lesmana, Fani Julianto, Hedi Sanjaya, dan Halipatul Fikri, serta terima kasih untuk teman-teman MSP angkatan 14 yang telah memberikan semangat, dukungan dan bantuan yang diberikan kepada penulis.

Penulis menyadari sepenuhnya dalam penulisan skripsi ini masih banyak kekurangan. Penulis berharap skripsi ini bermanfaat bagi kita semua.

Balunujuk, 27 November 2018

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PERNYATAAN	ii
LEMBAR PERSETUJUAN.....	iii
LEMBAR PENGESAHAN	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT.....	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Pendekatan Masalah.....	2
1.3 Tujuan.....	5
1.4 Manfaat.....	5
II. TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 Daerah Aliran Sungai (DAS)	6
2.2 Pencemaran Perairan.....	6
2.3 Logam berat Pb dalam sedimen	7
2.4 Logam berat Cd dalam sedimen	8
2.5 Parameter Pendukung.....	9
2.5.1 Parameter Fisika.....	9
2.5.2 Parameter Kimia.....	11
III. METODE PENELITIAN.....	14
3.1 Waktu dan Tempat	14
3.1.1 Penentuan Stasiun	14
3.2 Alat dan Bahan	14
3.2.1 Alat.....	14
3.2.2 Bahan.....	15
3.3 Metode Penelitian.....	15
3.3.1 Metode Pengumpulan Data	15
3.3.2 Analisis Laboratorium.....	16
3.3.3 Analisis Data	18
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	20
4.1 Gambaran Umum Lokasi Penelitian	20
4.2 Hasil	20
4.2.1 Kandungan Logam Berat Pb pada Sedimen.....	20

4.2.2 Kandungan Logam Berat Cd pada Sedimen	21
4.2.3 Parameter Fisika Kimia Perairan.....	21
4.2.4 Tekstur sedimen	22
4.2.5 Kandungan TOC Sedimen (C-Organik).....	23
4.2.6 Hubungan antara Fine Sedimen (%) dengan logam Berat Pb dalam sedimen	23
4.2.7 Hubungan antara Fine Sedimen (%) dengan logam Berat Cd dalam sedimen	24
4.2.8 Hubungan antara TOC Sedimen dengan logam berat Pb dalam Sedimen	25
4.2.9 Hubungan antara TOC Sedimen dengan logam berat Cd dalam Sedimen	26
4.3 Pembahasan.....	27
4.3.1 Kandungan Logam Berat Pb pada Sedimen.....	27
4.3.2 Kandungan Logam Berat Cd pada Sedimen	29
4.3.3 Parameter Fisika Kimia Perairan.....	30
4.3.4 Tekstur sedimen	33
4.3.5 Kandungan TOC Sedimen (C-Organik).....	33
4.3.6 Hubungan antara Fine Sedimen (%) dengan logam Berat Pb dalam sedimen	34
4.3.7 Hubungan antara Fine Sedimen (%) dengan logam Berat Cd dalam sedimen	35
4.3.8 Hubungan antara TOC Sedimen dengan logam berat Pb dalam Sedimen	35
4.3.9 Hubungan antara TOC Sedimen dengan logam berat Cd dalam Sedimen	36
4.3.10 Pengelolaan Terhadap Kawasan Sungai Pakil	37
V. SIMPULAN DAN SARAN	38
5.1 Simpulan	38
5.2 Saran.....	38
DAFTAR PUSTAKA	39
LAMPIRAN	42
DAFTAR RIWAYAT HIDUP.....	62

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Skema Pendekatan masalah.....	4
Gambar 2. Hubungan antara Fine Sedimen (%) dengan logam Berat Pb dalam sedimen.....	24
Gambar 3. Hubungan antara Fine Sedimen (%) dengan logam Berat Cd dalam sedimen.....	25
Gambar 4. Hubungan antara TOC Sedimen dengan Pb dalam Sedimen	26
Gambar 5. Hubungan antara TOC Sedimen dengan Cd dalam Sedimen.....	27



DAFTAR TABEL

Tabel 1. Ukuran Besar Butir Sedimen Menurut Skala Wentworth	11
Tabel 2. Titik Koordinat Lokasi Penelitian	14
Tabel 3. Alat dan Bahan yang digunakan dalam penelitian.....	15
Tabel 4. Jarak Kecepatan Tenggelam	17
Tabel 5. Standar Baku Mutu Logam Berat pada Sedimen Menurut Swedish Environmental Protection Agency (SEPA, 2000).....	18
Tabel 6. Data hasil analisis kandungan logam Pb pada sedimen di perairan Sungai Pakil.....	20
Tabel 7. Data hasil analisis kandungan logam Cd pada sedimen di perairan Sungai Pakil.....	21
Tabel 8. Kondisi Parameter Fisika Kimia di Lokasi Penelitian.....	22
Tabel 9. Data Hasil persentase tekstur Sedimen	22
Tabel 10. Data hasil kandungan TOC Sedimen	23

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Peta Lokasi Penelitian	42
Lampiran 2. Alat dan Bahan	43
Lampiran 3. Cara uji timbal (Pb) secara destruksi asam dengan Spektrofotometer Serapan Atom (SSA) pada sedimen	44
Lampiran 4. Prosedur Analisis Tekstur Sedimen.....	51
Lampiran 5. Analisa TOC sedimen.....	53
Lampiran 6. Dokumentasi Lokasi Penelitian	55
Lampiran 7. Dokumentasi Tekstur Sedimen.....	56
Lampiran 8. Segitiga Miller	58
Lampiran 9. Hasil Laboratorium pengujian Logam Berat di BARISTAND PADANG	59
Lampiran 10. Hasil Laboratorium pengujian Bahan Organik di BARISTAND PADANG	60
Lampiran 11. Standar Baku Mutu Logam Berat di Sedimen.....	61