

**KONTAMINASI LOGAM BERAT Cd PADA EKOISTEM LAMUN
DI PERAIRAN TANJUNG LANJUT**

SKRIPSI



AFRIWAN

**PROGRAM STUDI ILMU KELAUTAN
FAKULTAS ILMU KELAUTAN DAN PERIKANAN
UNIVERSITAS MARITIM RAJA ALI HAJI
TANJUNGPINANG
2022**

**KONTAMINASI LOGAM BERAT Cd PADA EKOSISTEM LAMUN
DI PERAIRAN TANJUNG LANJUT**

SKRIPSI



AFRIWAN

**PROGRAM STUDI ILMU KELAUTAN
FAKULTAS ILMU KELAUTAN DAN PERIKANAN
UNIVERSITAS MARITIM RAJA ALI HAJI
TANJUNGPINANG
2022**

PERNYATAAN MENGENAI SKRIPSI DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa Skripsi dengan judul *Kontaminasi Logam Berat Cd pada Ekosistem Lamun di Perairan Tanjung Lanjut* adalah benar karya saya sendiri dan belum diajukan dalam bentuk apapun kepada perguruan tinggi manapun. Sumber informasi yang berasal atau kutipan dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka pada bagian akhir dari Skripsi ini.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta karya tulis saya kepada Universitas Maritim Raja Ali Haji.

Tanjungpinang, 22 Juli 2022



AFRIWAN

NIM 150254241002



© Hak Cipta Milik Universitas Maritim Raja Ali Haji, Tahun 2022
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

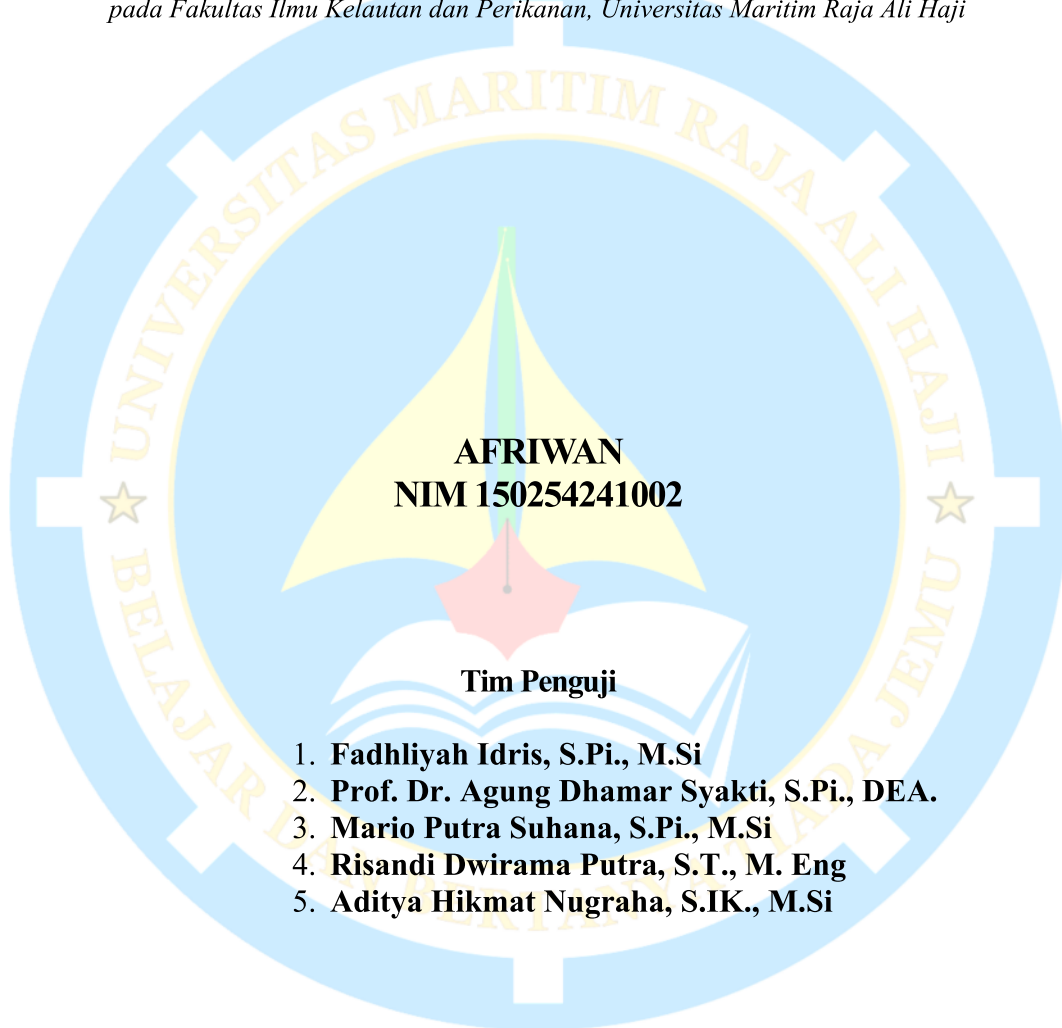
Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan atau menyebutkan sumbernya. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik, atau tinjauan suatu masalah; dan pengutipan tersebut tidak merugikan kepentingan Universitas Maritim Raja Ali Haji.

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Universitas Maritim Raja Ali Haji.

**KONTAMINASI LOGAM BERAT Cd PADA EKOSISTEM
LAMUN DI PERAIRAN TANJUNG LANJUT**

**SKRIPSI
DALAM BIDANG ILMU KELAUTAN**

*Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana
pada Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan, Universitas Maritim Raja Ali Haji*



**AFRIWAN
NIM 150254241002**

Tim Penguji

1. Fadhliyah Idris, S.Pi., M.Si
2. Prof. Dr. Agung Dhamar Syakti, S.Pi., DEA.
3. Mario Putra Suhana, S.Pi., M.Si
4. Risandi Dwirama Putra, S.T., M. Eng
5. Aditya Hikmat Nugraha, S.IK., M.Si

**PROGRAM STUDI ILMU KELAUTAN
FAKULTAS ILMU KELAUTAN DAN PERIKANAN
UNIVERSITAS MARITIM RAJA ALI HAJI
TANJUNGPINANG
2022**

LEMBAR PENGESAHAN

Judul : Kontaminasi Logam Berat Cd pada Ekosistem Lamun
di Perairan Tanjung Lanjut
Nama : Afriwan
NIM : 150254241002
Program Studi : Ilmu Kelautan

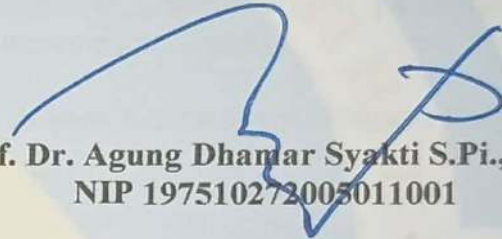
Disetujui oleh

Ketua Pembimbing

Anggota Pembimbing



Fadhliyah Idris, S.Pi., M.Si
NIP 198701292015042004



Prof. Dr. Agung Dhamar Syakti S.Pi., DEA
NIP 197510272005011001

Mengetahui

Dekan

Ketua Program Studi



Dr. Ir. T. Erni Yulika Sari, S.Pi., M.Si
NIP 197107141998022001



Fadhliyah Idris, S.Pi., M.Si
NIP 198701292015042004

Tanggal Ujian: 22 Juli 2022

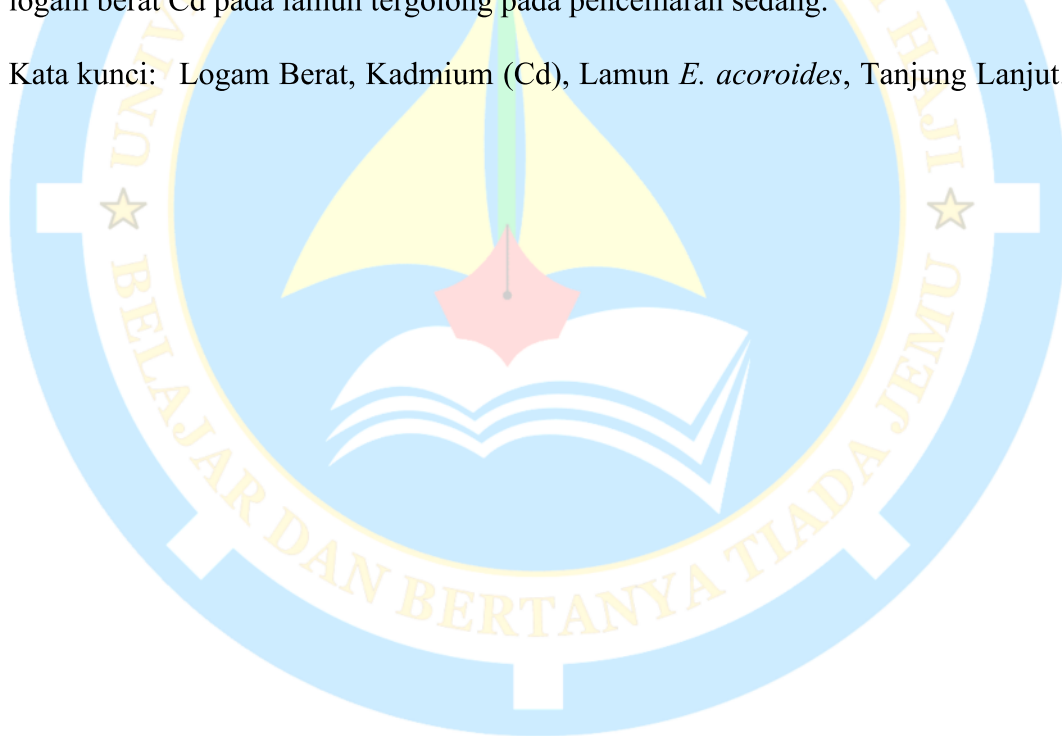
Tanggal Lulus: 05 = 08 - 22.

RINGKASAN

AFRIWAN. Judul Kontaminasi Logam Berat Cd pada Ekosistem Lamun di Perairan Tanjung Lanjut. Dibimbing oleh Fadhliah Idris, S. Pi., M. Si dan Prof. Dr. Agung Dhamar Syakti, S. Pi., DEA.

Logam berat Kadmium (Cd) disuatu perairan merupakan ancaman bagi makhluk hidup baik itu pada tumbuh-tumbuhan dan biota yang ada di perairan tersebut. Keberadaan logam berat di perairan yang terakumulasi pada air dan sedimen akan masuk ke dalam kehidupan organisme yang ada didalamnya. Tujuan dari penelitian ini untuk menganalisis kandungan logam berat Cd pada lamun *E. acoroides* dan sedimen. Penentuan lokasi sampling menggunakan metode purposive sampling. Pengujian logam berat Cd menggunakan alat *Spektrofotometri ICP-IO*S dengan metode destruksi. Konsentrasi logam berat Cd pada ekosistem lamun berkisar antara 0,09-0,16 mg/L dengan rata-rata 0,09 mg/L. Konsentrasi logam berat Cd pada sedimen berkisaran antara 0,98-1,14 mg/L dengan rata-rata 1,05 mg/L. Tingkat pencemaran logam berat di perairan Tanjung Lanjut pada sample sedimen tergolong tinggi, sedangkan tingkat pencemaran logam berat Cd pada lamun tergolong pada pencemaran sedang.

Kata kunci: Logam Berat, Kadmium (Cd), Lamun *E. acoroides*, Tanjung Lanjut.

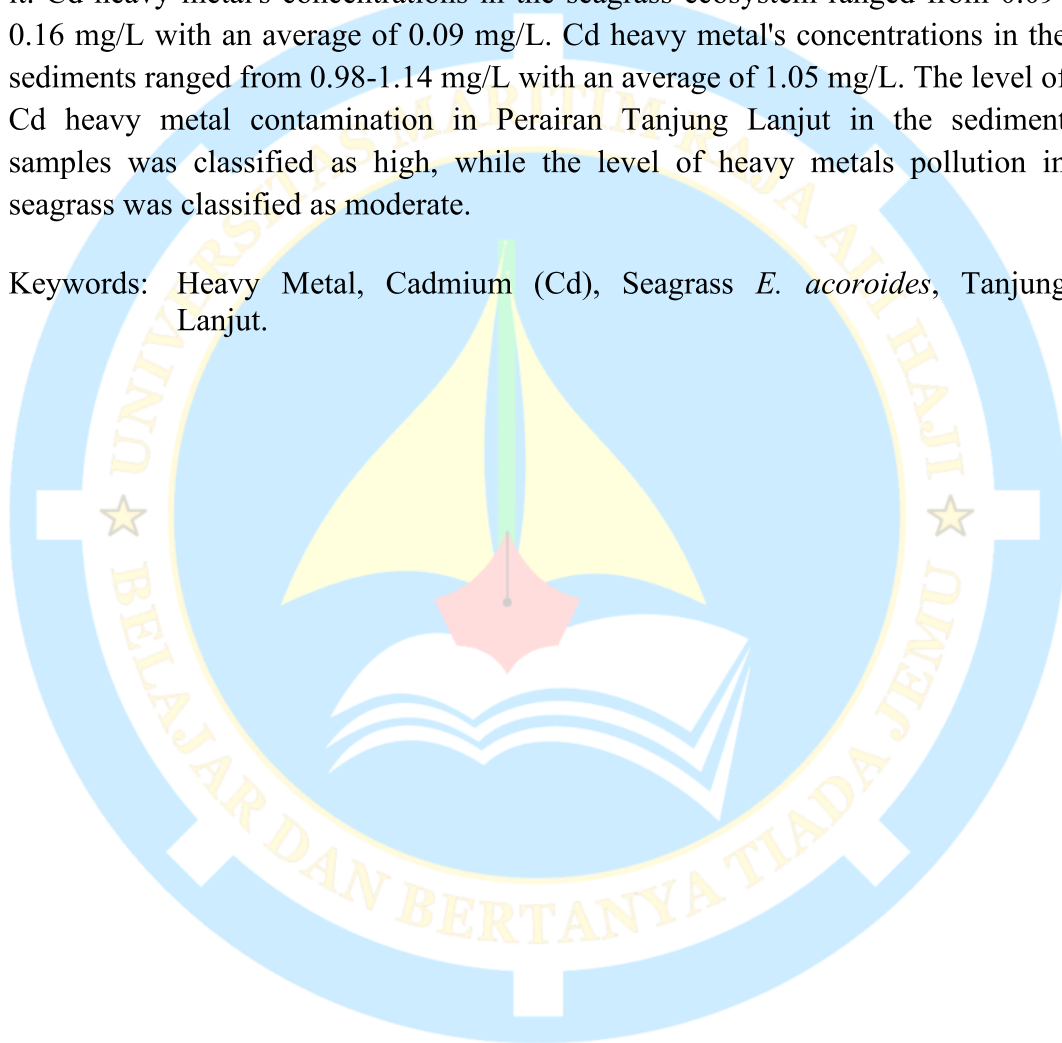


SUMMARY

AFRIWAN. Contamination of Cd Heavy Metals in Seagrass Ecosystems in Tanjung Lanjut. Supervised by Fadhliah Idris, S. Pi., M. Si and Prof. Dr. Agung Dhamar Syakti, S. Pi., DEA.

The Cadmium heavy metal (Cd) in waters is a threat to living things both to plants and biota in these waters. The presence of Cd heavy metals in water that accumulate in water and sediment will enter the life of the organisms that exist in it. Cd heavy metal's concentrations in the seagrass ecosystem ranged from 0.09-0.16 mg/L with an average of 0.09 mg/L. Cd heavy metal's concentrations in the sediments ranged from 0.98-1.14 mg/L with an average of 1.05 mg/L. The level of Cd heavy metal contamination in Perairan Tanjung Lanjut in the sediment samples was classified as high, while the level of heavy metals pollution in seagrass was classified as moderate.

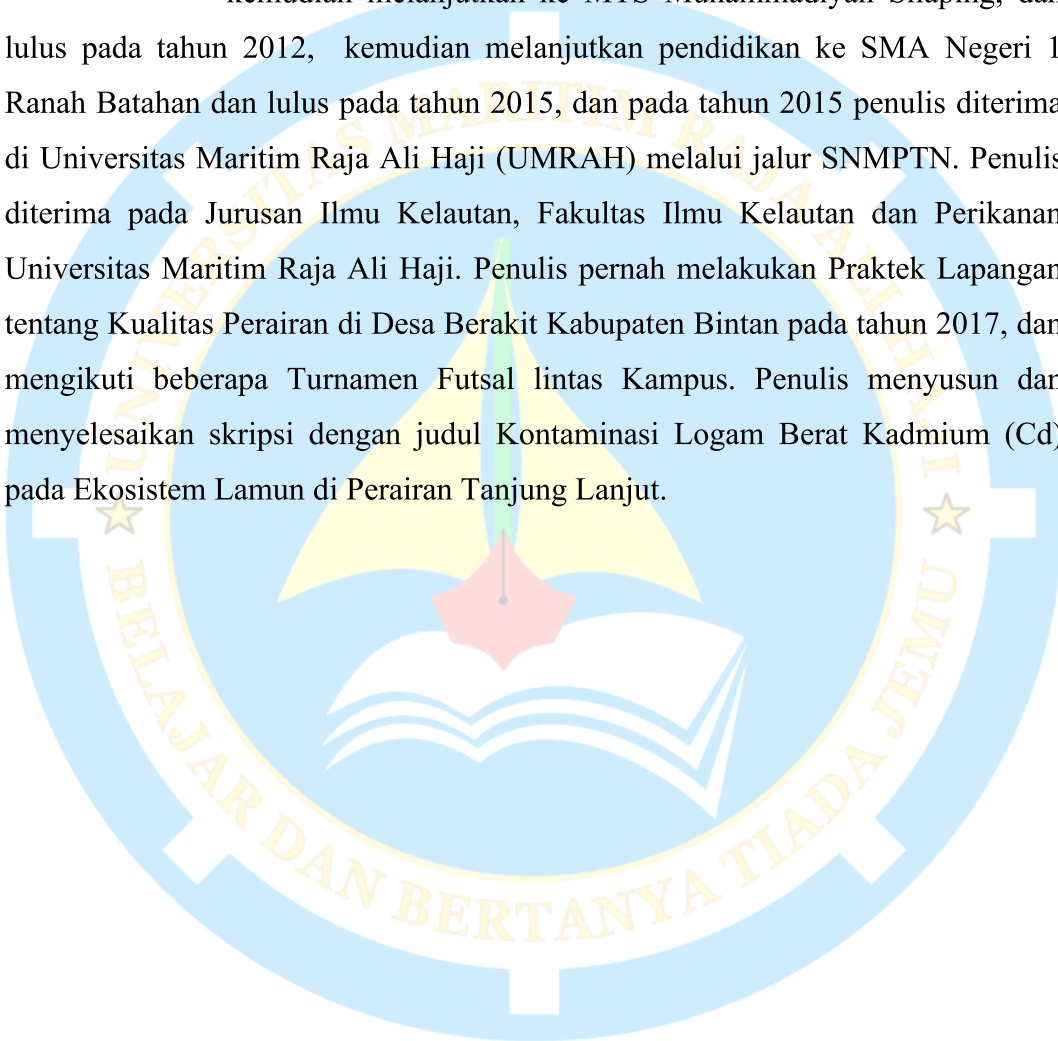
Keywords: Heavy Metal, Cadmium (Cd), Seagrass *E. acoroides*, Tanjung Lanjut.



RIWAYAT HIDUP PENULIS



Penulis dilahirkan di Jorong Paninjauan, Kecamatan Ranah Batahan, Kabupaten Pasaman Barat, Sumatera Barat pada tanggal 24 September 1996 dari Ayah Haolongan dan Ibu Afni Lia Nofa, merupakan putra pertama dari tiga bersaudara. Tahun 2009 penulis menamatkan pendidikan di SDN09 Silaping, kemudian melanjutkan ke MTS Muhammadiyah Silaping, dan lulus pada tahun 2012, kemudian melanjutkan pendidikan ke SMA Negeri 1 Ranah Batahan dan lulus pada tahun 2015, dan pada tahun 2015 penulis diterima di Universitas Maritim Raja Ali Haji (UMRAH) melalui jalur SNMPTN. Penulis diterima pada Jurusan Ilmu Kelautan, Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan Universitas Maritim Raja Ali Haji. Penulis pernah melakukan Praktek Lapangan tentang Kualitas Perairan di Desa Berakit Kabupaten Bintan pada tahun 2017, dan mengikuti beberapa Turnamen Futsal lintas Kampus. Penulis menyusun dan menyelesaikan skripsi dengan judul Kontaminasi Logam Berat Kadmium (Cd) pada Ekosistem Lamun di Perairan Tanjung Lanjut.



PRAKATA

Puji syukur Alhamdulillah penulis ucapkan kehadiran Allah SWT atas berkah, rahmat, dan hidayah-Nya, penyusunan tugas akhir dengan judul Kontaminasi Logam Berat Cd pada Ekosistem Lamun di Perairan Tanjung Lanjut dapat diselesaikan, sebagai salah satu syarat guna memperoleh gelar Sarjana Sains di Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan Universitas Maritim Raja Ali Haji.

Dalam penyusunan skripsi ini tidak terlepas dukungan dari berbagai pihak. Penulis secara khusus mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah membantu. Penulis banyak menerima bimbingan, petunjuk dan bantuan serta dorongan dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini penulis menyampaikan rasa terimakasih kepada :

1. Kepada Kedua orang tua, Bapak Haolongan serta Ibu Afni Lia Nofa yang telah memberikan semangat serta mendo'akan penulis tiada henti untuk menyelesaikan penelitian ini.
2. Kepada keluarga, abang-abang serta adek-adek tercinta, Hafizah Rahma Dita, Afdhol Wildana, Sumardi, Niswati, Usman, Aryani Ayuningtyas, Imam Pangestiansyah Putra yang telah memberikan bantuan moral serta material kepada penulis dalam menyelesaikan perkuliahan.
3. Kepada Ibu Ita Karlina, S.Pi., M.Si selaku Dosen Pembimbing Akademik.
4. Kepada dosen pembimbing Ibu Fadhliah Idris, S.Pi., M.Si selaku dosen pembimbing utama dan Bapak Prof. Dr. Agung Dharma Syakti, S.Pi., DEA selaku dosen pembimbing pendamping yang telah memberikan bimbingan serta masukan selama penelitian.
5. Kepada dosen penguji Bapak Mario Putra Suhana, M.Si selaku ketua penguji, Bapak Risandi Dwirama Putra, S.T., M.Eng selaku anggota penguji I, Bapak Aditya Hikmat Nugraha, S.I.K., M. Si selaku anggota penguji II yang memberikan masukan kepada penulis untuk kesempurnaan laporan skripsi ini.
6. Teman-teman Ilmu Kelautan 2015 terkhusus Epsan Iyawan Ginting, Basri dan Rizki Auliya Ansari yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan penelitian ini.

7. Serta semua pihak yang telah memberikan masukan dan bantuan dalam menyelesaikan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih jauh dari sempurna, oleh karena itu kritik dan saran yang sifatnya membangun dari pembaca sangat diperlukan.

Tanjungpinang, 22 Juli 2022


Afriwan



DAFTAR ISI

DAFTAR ISI.....	i
DAFTAR TABEL.....	ii
DAFTAR GAMBAR.....	iii
DAFTAR LAMPIRAN.....	iv
BAB I. PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	2
1.3. Tujuan.....	2
1.4. Manfaat.....	2
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1. Pencemaran Logam Berat.....	4
2.2. Logam Berat Kadmium (Cd).....	5
2.3. Lamun <i>Enhalus acoroides</i>	5
2.4. Keterkaitan Logam Berat, Lamun, dan Sedimen.....	6
BAB III. METODE PENELITIAN.....	7
3.1. Waktu dan Tempat.....	7
3.2. Alat dan Bahan.....	8
3.3. Metode dan Prosedur Penelitian.....	8
3.3.1. Teknik Pengambilan dan Penanganan Sampel Lamun.....	9
3.3.2. Teknik Pengambilan Sampel Sedimen.....	10
3.3.3. Analisis Kandungan Logam Berat Cd Pada Lamun <i>E. acoroides</i>	10
3.3.4. Analisis Kandungan Logam Berat Cd Pada Sedimen.....	10
3.3.5. Kurva Kalibrasi Pada Analisis Kadmium (Cd).....	11
3.4. Analisis Data.....	11
3.4.1. Konentrasi Logam Beerat.....	11
3.4.2. <i>Contamination Factor (CF)</i>	11
3.4.3. <i>Geoaccumulation Index(Igeo)</i>	12
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	13
4.1. Hasil.....	13
4.1.1. Konsentrasi Logam Berat CD.....	13
4.1.2. Kontaminasi Faktor (CF) Logam Berat Cd.....	14
4.1.3. Geoakumulasi Indeks (Igeo) Logam Berat Cd.....	15
4.2. Pembahasan.....	16
4.2.1. Konsentrasi Logam Berat Cd.....	16
4.2.2. Kontaminasi Faktor (CF) Logam Berat Cd.....	18
4.2.3. Geoakumulasi Indeks (Igeo) Logam Berat Cd.....	20
BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN.....	22
1.1. Kesimpulan.....	22
1.2. Saran.....	22
DAFTAR PUSTAKA.....	23
LAMPIRAN.....	26

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Stasiun Pengambilan Data Penelitian	7
Tabel 2. Alat dan Bahan.....	8
Tabel 3. Konsentrasi Logam Berat Cd.....	13
Tabel 4. Kontaminasi Factor (CF) Logam Berat Cd.....	14
Tabel 5. Geoakumulasi Indeks (Igeo) Logam Berat Cd	15



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.	Kerangka Pikir Penelitian	3
Gambar 2.	Lamun <i>E. acoroides</i>	6
Gambar 3.	Lokasi Penelitian	7
Gambar 4.	Diagram Alir Penelitian	9



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Dokumentasi Penelitian	27
Lampiran 2. Kurva Standart.....	31
Lampiran 3. Hasil Analisis Laboratorium.....	32

