

**AKUMULASI LOGAM BERAT (Pb DAN Cu) PADA KERANG
KEPAH (*Polymesoda erosa*) DI SUNGAI BATU RUSA
MERAWANG**

SKRIPSI

Sebagai salah satu syarat
untuk memperoleh gelar Sarjana Perikanan (Strata 1)
pada Jurusan Manajemen Sumberdaya Perairan
Fakultas Pertanian, Perikanan dan Biologi
Universitas Bangka Belitung



Oleh :

TONI ARISKA

202 1011 006

**JURUSAN MANAJEMEN SUMBERDAYA PERAIRAN
FAKULTAS PERTANIAN, PERIKANAN DAN BIOLOGI
UNIVERSITAS BANGKA BELITUNG
2015**

PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Dengan ini saya, Toni Ariska, menyatakan bahwa karya Ilmiah/Skripsi ini adalah asli hasil karya saya sendiri dan karya Ilmiah ini belum pernah diajukan sebagai pemenuhan persyaratan untuk memperoleh gelar/derajat kesarjanaan strata satu (S1) dari Universitas Bangka Belitung maupun Perguruan Tinggi lainnya.

Semua informasi yang dimuat dalam Karya Ilmiah ini yang berasal dari penulis lain, baik yang dipublikasikan atau tidak, telah diberikan penghargaan dengan mengutip nama sumber penulis secara benar dan semua isi karya Ilmiah/Skripsi ini sepenuhnya menjadi tanggung jawab saya sebagai penulis.

Balunijuk,

2015

Penulis,



TONI ARISKA
NIM. 202 1011 006

LEMBAR PENGESAHAN

Judul Skripsi : Akumulasi Logam Berat (Pb dan Cu) Pada Kerang Kepah
(*Polymesoda erosa*) di Sungai Batu Rusa Merawang
Nama : Toni Ariska
Nim : 202 10 11 006

Skripsi ini, telah disidangkan di hadapan Majelis Penguji pada hari Rabu tanggal 22 April 2015 dan telah diterima sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Perikanan (Strata 1) pada Jurusan Manajemen Sumberdaya Perairan, Fakultas Pertanian, Perikanan dan Biologi, Universitas Bangka Belitung.

Mengesahkan,

Tim Pembimbing ;

1. Umroh, S.T., M.Si. Pembimbing I (.....
2. Dwi Rosalina, S.Si., M.Si. Pembimbing II (.....

Majelis Penguji ;

1. Eva Utami, S.Si., M.Si. Ketua/Anggota (.....
2. Wahyu Adi, S.Pi., M.Si. Sekretaris (.....
3. Umroh, S.T., M.Si. Anggota (.....
4. Dwi Rosalina, S.Si., M.Si. Anggota (.....

Balunijuk, 10 JUN 2015 2015

Pjs. Dekan,
Fakultas Pertanian, Perikanan dan Biologi
Universitas Bangka Belitung


Kartika, S.P., M.Si.
NP. 407200002

Pjs. Ketua Jurusan,
Manajemen Sumberdaya Perairan


Umroh, S.T., M.Si.
NP. 408006009

ABSTRAK

TONI ARISKA (202 1011 006). Akumulasi Logam Berat (Pb dan Cu) Pada Kerang Kepah (*Polymesoda erosa*) di Sungai Batu Rusa Merawang

(Pembimbing : **Umroh** dan **Dwi Rosalina**).

Kerang Kepah (*Polymesoda erosa*) merupakan salah satu biota yang sering dikonsumsi masyarakat. Aktifitas manusia seperti penambangan dan limbah rumah tangga menyebabkan peningkatan kandungan logam dalam kerang tersebut. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis akumulasi logam (Pb dan Cu) pada Kerang Kepah dan mengetahui parameter kualitas perairannya. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Juni-Agustus 2014 di Sungai Batu Rusa. Penentuan stasiun menggunakan metode *Purposive Random Sampling*. Pengambilan sampel Kerang dilakukan secara *purposive*. Kerang yang diambil sebanyak 3 pada ukuran yang berbeda dengan 3 kali ulangan di setiap stasiun. Hasil penelitian, kandungan logam Pb tertinggi pada kerang di ukuran besar $1,0 \times 10^{-5}$ - $1,3 \times 10^{-5}$ mg/l dan rendah di ukuran kecil $0,7 \times 10^{-5}$ - $1,0 \times 10^{-5}$ mg/l, logam Cu tertinggi pada kerang di ukuran sedang dan kecil 0,330 - 0,447 mg/l serta rendah di ukuran besar 0,261 - 0,430 mg/l. Kandungan logam berat Pb dan Cu dalam kerang belum melebihi baku mutu BPOM No. 03725/8/SK/VII/1989 dan masih layak dikonsumsi. Suhu berkisar antara 30-32 °C, pH: 6, DO: 6,5-6,7 mg/l dan salinitas 4-5 (‰) serta tekstur tanahnya adalah pasir berlumpur. Akumulasi logam Pb dan Cu masih rendah karena Nilai Faktor Biokonsentrasi (BCF) Pb dan Cu pada kerang kepah ≤ 1 mg/l.

Kata kunci. Kerang Kepah, *Polymesoda erosa*, Logam Berat, Sungai Batu Rusa.

ABSTRACT

TONI ARISKA (202 1011 006). *Accumulation of Heavy Metals (Pb and Cu) in Kepah (Polymesoda erosa) at Batu Rusa River Merawang*

(Supervised by : **Umroh** and **Dwi Rosalina**) .

Kepah (Polymesoda erosa) is one of the organisms to consumed by the public. Human activities such as mining and household waste causes increased metal content in the shells. This study to analyze the accumulation of metals (Pb and Cu) on Kepah shells and knowing the parameters waters quality. This research was conducted in June - August 2014 at Batu Rusa river. Determination of the station using Purposive Random Sampling method. Sampling of shells was purposive. The shell were taken as many 3 in different sizes with 3 repetitions at each station. Results of the research, the highest of Pb metal content in shell are on a large size $1,0 \times 10^{-5} - 1,3 \times 10^{-5}$ mg/l and low in the small size $0,7 \times 10^{-5} - 1,0 \times 10^{-5}$ mg/l, the highest Cu metal in shell are on medium and small size $0,330 - 0,447$ mg/l and lower in large size $0,261 - 0,430$ mg/l. The content of heavy metals Pb and Cu in kepah shells has not exceeded the standard quality BPOM No. 03725/8/SK/VII/1989 and still suitable for consumption. Temperatures range between $30-32^{\circ}\text{C}$, pH: 6, DO: $6,5 - 6,7$ mg l and salinity 4-5 (‰) and the texture of the soil is muddy sand. Accumulation of Pb and Cu is low because the value Bioconcentration factor (BCF) Pb and Cu in Kepah shells ≤ 1 m /l.

Keywords. Kepah shells, Polymesoda erosa, Heavy Metal, Batu Rusa River.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran ALLAH SWT, karena berkat ridho dan rahmat-Nyalah, penulis bisa menyelesaikan penulisan skripsi dengan judul: “Akumulasi Logam Berat (Pb dan Cu) Pada Kerang Kepah (*Polymesoda erosa*) di Sungai Batu Rusa Merawang”.

Pada kesempatan ini, secara khusus, penulis ingin menyampaikan terima kasih yang sebesar-sebesarannya kepada :

1. Keluargaku tercinta : Ayah dan Ibu, beserta seluruh saudara-saudaraku.
2. Ibu Umroh, S.T., M.Si., ibu Dwi Rosalina, S.Si., M.Si. selaku dosen pembimbing dan ibu Eva Utami, S.Si., M.Si., bapak Wahyu Adi, S.Pi., M.Si. selaku dosen Penguji yang telah memberikan arahan, bimbingan, dan masukan dalam penyusunan skripsi ini sampai selesai.
3. Seluruh dosen-dosen yang telah mengajar dan mendidik penulis selama menjalani pendidikan di Universitas Bangka Belitung
4. Kepada PT. Tinindo Inter Nusa, Ferdian, Ery, Lena, Ririn, Dwi, Tison, Mery dan teman-teman yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu, penulis ucapkan terima kasih atas setiap bantuan yang diberikan.

Penulis berharap semoga ALLAH SWT berkenan membalas semua kebaikan yang penulis dapatkan dalam penyusunan skripsi ini. Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna, namun terlepas dari ketidaksempurnaan tersebut penulis berharap skripsi ini dapat memberi manfaat bagi para pembaca. Akhir kata tiada harapan selain ridha ALLAH SWT atas limpahan rahmat, taufik dan hidayah-NYA senantiasa di berikan kepada kita semua.

Balunijuk,

2015

Penulis

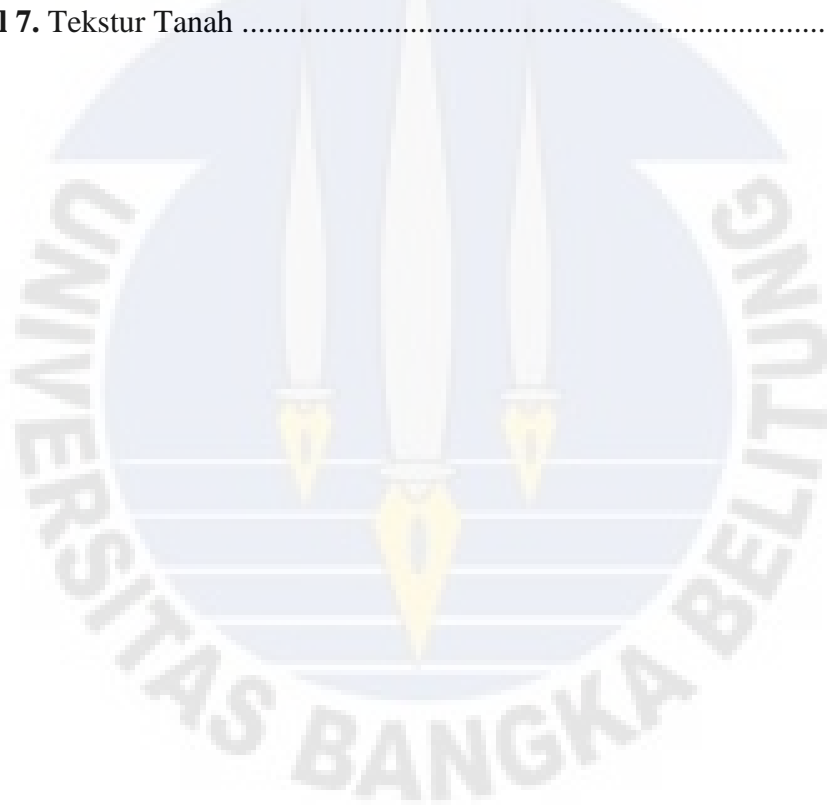
DAFTAR ISI

	Hal
HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PERNYATAAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
BAB I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Tujuan Penelitian	2
1.3. Manfaat Penelitian	2
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	3
2.1. Logam Berat	3
2.1.1. Pb (Timbal)	3
2.1.2. Cu (Tembaga)	5
2.2. Logam Berat Dalam Organisme Perairan	6
2.3. Kerang Kepah (<i>Polymesoda erosa</i>)	7
2.4. Parameter Fisika Dan Kimia Perairan	10
BAB III. METODE PENELITIAN	12
3.1. Waktu dan Tempat Penelitian	12
3.2. Alat dan Bahan	12
3.3. Metode penelitian	12
3.3.1. Metode Pengambilan Sampel Kerang Kepah	12
3.3.2. Penetapan Sampel Kerang Kepah	13
3.3.3. Metode Pengambilan Sampel Air	14
3.3.4. Metode Pengambilan Sampel Sedimen	14

3.3.5. Penentuan Lokasi Pengamatan	14
3.4. Pengukuran Parameter Fisika dan Kimia Perairan	14
3.5. Pelaksanaan di Laboratorium	15
3.5.1. Preparasi Sampel kerang kepah	15
3.5.1 Preparasi Sampel Air	16
3.5.2 Preparasi Sampel Sedimen	16
3.5.3 Pembuatan Larutan Standar Logam Pb dan Cu	16
3.6. Prinsip Kerja Atomic Absorption Spectrophotometer (AAS)	16
3.7. Analisis Data	17
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	19
4.1. Hasil	19
4.1.1. Kandungan Logam Berat Pb dan Cu dalam Kerang Kepah (<i>Polymesoda erosa</i>)	19
4.1.2. Kandungan Logam Berat Pb dan Cu Dalam Air dan Sedimen	20
4.1.3. Nilai Faktor Biokonsentrasi (BCF) Pb dan Cu	20
4.1.4. Parameter Lingkungan	21
4.2. Pembahasan	22
4.2.1. Kandungan Logam Berat Pb dan Cu dalam (<i>Polymesoda</i> <i>erosa</i>)	22
4.2.2. Kandungan Logam Berat Pb dan Cu Dalam <i>Polymesoda</i> <i>erosa</i> Pada Ukuran Kecil, Sedang dan Besar.....	23
4.2.3. Kandungan Logam Berat Pb dan Cu dalam air dan Sedimen .	26
4.2.3.1. Kandungan Logam Berat Pb dan Cu Pada Air	26
4.2.3.2. Kandungan Logam Berat Pb dan Cu Pada Sedimen	28
4.2.3. Nilai Faktor Biokonsentrasi (BCF) Pb dan Cu	30
BAB V. SIMPULAN DAN SARAN	33
5.1. Simpulan	33
5.2. Saran	33
DAFTAR PUSTAKA	34
LAMPIRAN	40
RIWAYAT HIDUP	56

DAFTAR TABEL

	Hal
Tabel 1. Kreteria Ukuran Kerang	13
Tabel 2. Baku Mutu Keputusan Dirjen Pengawasan Obat dan Makanan No.03725/8/SK/VII/1989	18
Tabel 3. Kadar Logam Berat Pb dan Cu Pada <i>Polymesoda erosa</i>	19
Tabel 3. Kadar Logam Berat Pb dan Cu Pada Air	20
Tabel 4. Kadar Logam Berat Pb dan Cu Pada Sedimen	20
Tabel 5. Nilai Faktor Biokonsentrasi (BCF) Pb dan Cu	21
Tabel 6. Parameter Lingkungan Sungai Batu Rusa	22
Tabel 7. Tekstur Tanah	22



DAFTAR GAMBAR

	Hal
Gambar 1. Kerang Kepah	8
Gambar 2. Kurva Pertumbuhan Kerang <i>Polymesoda erosa</i> Jantan dan Betina.....	9
Gambar 3. Skema Pengambilan Sampel Kerang Kepah di setiap Stasiun Pengamatan	13
Gambar 4. Cara Pengukuran Ukuran Cangkang Kerang Kepah	13



DAFTAR LAMPIRAN

	Hal
Lampiran 1. Peta Lokasi Penelitian	40
Lampiran 2. Alat dan Bahan Penelitian.....	41
Lampiran 3. <i>Segitiga Miller</i> (Analisis Tekstur Tanah)	42
Lampiran 4. Pengujian Tanah Menggunakan Metode Kering (<i>Dry Methode</i>)	43
Lampiran 5. Kandungan Logam Berat Dalam Kerang, Air Dan Sedimen	44
Lampiran 6. Nilai Faktor Biokonsentrasi (BCF) Pb dan Cu	45
Lampiran 7. Proses Pengambilan Sampel dan Analisis di Laboratorium	46
Lampiran 8. Ukuran Panjang Cangkang Kerang	47
Lampiran 9. SNI 7387 Tahun 2009 Tentang Batas Maksimum Cemar Logam Berat Dalam Pangan	48
Lampiran 10. KMNLH No.51 2004 tentang Baku Mutu Air Laut Untuk Biota Laut	49
Lampiran 11. Peraturan Pemerintah Nomor 82 Tahun 2001 Tentang Pengelolaan Kualitas Air dan Pengendalian Pencemaran Air .	50
Lampiran 11. PERGUB Jawa Barat No. 12 Tahun 2013 Tentang Baku Mutu Air dan Pengendalian Pencemaran Air Sungai Cimanuk, Sungai Cilamaya dan Sungai Bekasi	51
Lampiran 13. Hasil Analisis Logam Pb Pada Kerang di Laboratorium PT. Tinindo Inter Nusa.....	52
Lampiran 14. Hasil Analisis Logam Pb Pada Air dan Sedimen di Laboratorium PT. Tinindo Inter Nusa	53
Lampiran 15. Hasil Analisis Logam Cu Pada Kerang di UPTD Balai Laboratorium Kesehatan Dinas Kesehatan Provinsi Kepulauan Bangka Belitung	54
Lampiran 16. Hasil Analisis Logam Cu Pada Air dan Sedimen di Laboratorium Dasar/MIPA Fakultas Pertanian, Perikanan dan Biologi Universitas Bangka Belitung	55