

**KONSENTRASI KADMIUM (Cd) DAN TIMBAL (Pb)
PADA DAGING KERANG DARAH *Anadara granosa* Linn
DI SEKITAR PERAIRAN TAMAN NASIONAL BERBAK SEMBILANG,
KABUPATEN BANYUASIN SUMATERA SELATAN**

SKRIPSI

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Sains di
Jurusan Biologi pada Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Sriwijaya**

Oleh :

**WILDA DIANTI
08041381823083**



**JURUSAN BIOLOGI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2022**

HALAMAN PERSETUJUAN SKRIPSI

Judul Skripsi : Konsentrasi Kadmium (Cd) dan Timbal (Pb) pada Daging Kerang Darah *Anadara granosa* Linn di Sekitar Perairan Taman Nasional Berbak Sembilang Kabupaten Banyuasin Sumatera Selatan

Nama Mahasiswa : Wilda Dianti

NIM : 08041381823083

Jurusan : Biologi

Telah disidangkan pada tanggal 10 Agustus 2022

Indralaya, September 2022

Pembimbing

1. Dr. Moh. Rasyid Ridho, M.Si.
NIP. 196905011995031002

(.....)



2. Drs. Enggar Patriono, M.Si.
NIP.196601231993031005

(.....)



HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI

Judul Skripsi : Konsentrasi Kadmium (Cd) dan Timbal (Pb) pada Daging Kerang Darah *Anadara granosa* Linn di Sekitar Perairan Taman Nasional Berbak Sembilang Kabupaten Banyuasin Sumatera Selatan

Nama Mahasiswa : Wilda Dianti

NIM : 08041381823083

Jurusan : Biologi

Telah dipertahankan dihadapan Panitia Sidang Ujian Skripsi Jurusan Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sriwijaya pada tanggal 10 Agustus 2022. Dan telah diperbaiki, diperiksa serta disetujui sesuai dengan masukan panitia sidang ujian skripsi.

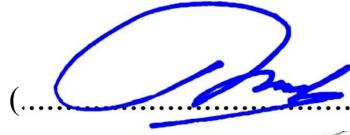
Ketua :

1. Dr. Moh. Rasyid Ridho, M.Si.
NIP. 196905011995031002

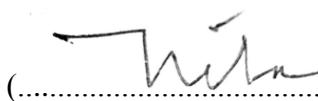
(.....)

Anggota :

2. Drs. Enggar Patriono, M.Si.
NIP. 196601231993031005
3. Dr. Zazili Hanafiah M.Sc.
NIP. 195909091987031004
4. Dra. Nita Aminasih, M.P.
NIP. 196205171993032001

(.....)

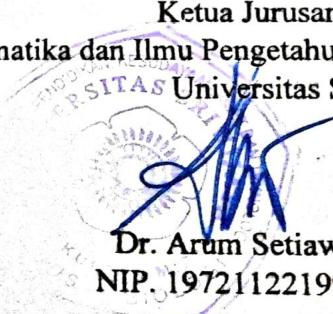
(.....)

(.....)

Indralaya, September 2022

Ketua Jurusan Biologi

Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Sriwijaya


Dr. Arum Setiawan, M.Si.
NIP. 197211221998031001

PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama Mahasiswa : Wilda Dianti

NIM : 08041381823083

Fakultas/Jurusan : MIPA/Biologi

Menyatakan bahwa skripsi ini adalah hasil karya sendiri dan karya ilmiah ini belum pernah diajukan sebagai pemenuhan persyaratan untuk memperoleh gelar kesarjanaan Strata Satu (S1) dari Universitas Sriwijaya maupun perguruan tinggi lain.

Semua informasi yang dimuat dalam skripsi ini yang berasal dari penulis lain baik yang dipublikasikan atau tidak telah diberikan penghargaan dengan mengutip nama sumber penulis secara benar. Semua isi dari skripsi ini sepenuhnya menjadi tanggung jawab saya sebagai penulis.

Demikianlah surat pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.



Indralaya, September 2022
Penulis



Wilda Dianti
NIM 08041381823083

HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai civitas akademik Universitas Sriwijaya, yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Mahasiswa : Wilda Dianti
NIM : 08041381823083
Fakultas/Jurusan : MIPA/Biologi
Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, saya menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Sriwijaya “Hak bebas royaliti non-ekslusif (non-exclusively royalty-free right)” atas karya ilmiah saya yang berjudul: “Konsentrasi Kadmium (Cd) dan Timbal (Pb) pada Daging Kerang Darah *Anadara granosa* Linn di Sekitar Perairan Taman Nasional Berbak Sembilang Kabupaten Banyuasin Sumatera Selatan” Dengan hak bebas royaliti non-ekslusif ini Universitas Sriwijaya berhak menyimpan, mengalih media/memformatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir atau skripsi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik hak cipta.

Demikianlah pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya

Indralaya, September 2022
Penulis

Wilda Dianti
NIM 08041381823083

HALAMAN PERSEMBAHAN

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

“Jika kalian bersyukur maka akan ku tambahkan nikmatku kepada kalian”

(QS. Ibrahim : 7)

*“Bukan tentang cepat atau lambat, tapi tentang bagaimana tetap untuk bertahan.
Setiap orang ada masanya, setiap masa ada orang nya”*

Kupersembahkan skripsi ini untuk:

- ❖ Allah S.W.T. dan Nabi Muhammad S.A.W. beserta Agama Islamku
- ❖ Orang tua ku tercinta Ayahanda Darhasan (alm) dan Ibunda Juana beserta keluargaku tersayang Ayuk Ita, Adek Suci dan Yoga beserta Rizki adi
- ❖ Pembimbing skripsiku Bapak Dr. Moh. Rasyid Ridho, M.Si dan Bapak Drs. Enggar Patriono, M.Si yang bersedia membimbing selam perskripsi
- ❖ Teman satu angkatanku, Bioers 2018
- ❖ Almamaterku. Universitas Sriwijaya

KATA PENGANTAR

Puji syukur atas kehadirat Allah Yang Maha Esa yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya, penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Konsentrasi Kadmium (Cd) dan Timbal (Pb) pada Daging Kerang Darah *Anadara granosa* Linn di Sekitar Perairan Taman Nasional Berbak Sembilang, Kabupaten Banyuasin Sumatera Selatan” sebagai syarat untuk memenuhi gelar Sarjana Sains di Jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Sriwijaya.

Ucapan terima kasih saya sampaikan kepada Bapak Dr. Moh. Rasyid Ridho, M.Si. dan Bapak Drs. Enggar Patriono, M.Si. selaku dosen pembimbing saya yang telah memberikan bimbingan, arahan, saran, dukungan, dedikasi, nasihat dan ketulusannya selama pelaksanaan penelitian serta penulisan skripsi ini. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada Bapak Dr Zazili Hanafiah M.Sc. selaku dosen pembahas saya yang telah memberikan saran dan arahan kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik.

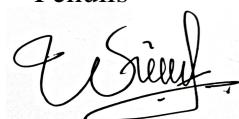
Penulis menyadari berkat bantuan, bimbingan, dan masukan dari berbagai pihak, penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada:

1. Prof. Hermansyah, S.Si, M.Si. Ph.D. selaku Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Sriwijaya.
2. Dr. Arum Setiawan, M.Si. selaku Ketua Jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Sriwijaya.

3. Dr. Sarno, M.Si. selaku Sekretaris Jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Sriwijaya.
4. Dr. Hary Widjajanti, M.Si. selaku dosen pembimbing akademik yang telah memberikan bimbingan dan nasihat selama proses perkuliahan.
5. Dr. Moh. Rasyid Ridho, M.Si. dan Bapak Drs. Enggar Patriono, M.Si. selaku dosen pembimbing yang bersedia membimbing selama perskripsi
6. Seluruh Dosen dan staff karyawan Jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sriwijaya, yang tidak dapat disebutkan satu-persatu.
7. Patner in life Rizki Adi Romadhan yang selalu menjadi pendengar keluh kesah, menasehati, dan menemani kemana pun setiap proses
8. Rekan-rekan tim seperjuanganku (Shalsabila, Shindi, Nurul, Raras, Ramli, Hanif, Haris)
9. Team Hotel seperjuangan (Widia Juniarti, Novita Yulinda, Tiara Putri Nabilah, Alifia Anisyah) yang selalu menjadi sahabat perjuangan di kala senang maupun susah saat perkuliahan berlangsung.
10. Seluruh rekan angkatan Biologi 2018 serta pihak-pihak lain yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Penulis mengharapkan skripsi ini dapat bermanfaat bagi civitas akademik dan masyarakat umum. Penulis menyadari masih banyak kekurangan dalam penyusunan skripsi ini, sehingga kritik dan saran terkait skripsi ini sangat diterima untuk kebaikan di masa datang.

Indralaya, Agustus 2022
Penulis



Wilda Dianti
NIM 08041381823083

**Concentration Of Cadmium (Cd) and Lead (Pb)
on the Meat of *Anadara granosa* Linn Blood Around the
Waters of Berbak Sembilang National Park, Banyuasin
District South Sumatera**

**Wilda Dianti
08041381823083**

RESUME

Berbak Sembilang National Park is a mangrove forest functioned as habitat marine resources, one of which is the blood clam (*Anadara granosa*). Waste originating from land and surrounding waters contains heavy metals such as Pb and Cu which can affect organisms. Blood clams have the potential to be used as bioindicators of pollution such as heavy metals in water because blood clams have the ability to accumulate heavy metals. The study was conducted from November 2021 to May 2022. Sample preparation was carried out at the Laboratory of the Biology Department, FMIPA Sriwijaya University and Heavy Metal Analysis was carried out at the Research and Industrial Standardization Center (Baristand) of South Sumatra Province. Heavy metal concentrations were analyzed using the SSA-Flame method. The purpose of this study was to determine and compare the concentration of heavy metals Pb and Cd in blood clam meat (*Anadara granosa*) obtained around the river waters of the Sembilang Banyuasin National Park, South Sumatra based on the quality standard of SNI 7387 in 2009. The sampling method used In this study, purposive random sampling and exploratory interviews were taken. Samples were taken from fishermen who caught shellfish, the data was supported through interview techniques with a questionnaire guide considering the sampling location based on the number of blood clams (*Anadara granosa*) the sampling locations were the Barong River and the Freshwater River. The results showed that the concentration of blood clams for Pb 1.26 mg/kg while Cd 0.52 mg/kg from both concentrations was still low below the quality standard threshold according to SNI 7387 in 2009 due to several factors, namely the weather that caused waves. and strong currents, the size and age of the clams and far from settlements, cities and industries, although they are still categorized according to the threshold, but the blood clams have indicated heavy metals if consumed continuously will cause impaired body function.

Keywords: Berbak Sembilang National Park, Blood Shellfish (*Anadara granosa*), Heavy Metals Pb and Cu

**KONSENTRASI KADMIUM (Cd) DAN TIMBAL (Pb)
PADA DAGING KERANG DARAH *Anadara granosa* Linn
DI SEKITAR PERAIRAN TAMAN NASIONAL BERBAK SEMBILANG
KABUPATEN BANYUASIN SUMATERA SELATAN**

**Wilda Dianti
08041381823083**

RINGKASAN

Taman Nasional Berbak Sembilang merupakan daerah hutan mangrove di mana wilayah perairannya banyak terdapat sumber daya perairan salah satunya adalah kerang darah (*Anadara granosa*). Limbah yang bersumber dari daratan dan perairan sekitar mengandung logam berat seperti Pb dan Cu yang dapat mempengaruhi organisme. Kerang darah memiliki potensi yang digunakan sebagai bioindikator pencemaran seperti logam berat di dalam air karena kerang darah memiliki kemampuan untuk mengakumulasi logam berat. Penelitian dilakukan pada bulan November 2021 sampai Mei 2022. Preparasi sampel dilakukan di Laboratorium Jurusan Biologi FMIPA Universitas Sriwijaya dan Analisis Logam Berat dilakukan di Balai Riset dan Standarisasi Industri (Baristand) Provinsi Sumatera Selatan. Konsentrasi logam berat di analisis menggunakan metode SSA-Flame. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui dan membandingkan konsentrasi logam berat Pb dan Cd pada daging kerang darah (*Anadara granosa*) yang didapat kan di sekitar perairan sungai Taman Nasional Sembilang Banyuasin Sumatera Selatan berdasarkan dengan baku mutu SNI 7387 tahun 2009. Metode pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah purposive random sampling dan eksplorasi wawancara sampel diambil pada nelayan penangkap kerang, data didukung melalui teknik wawancara dengan panduan kuisioner mempertimbangkan lokasi pengambilan sampel berdasarkan dengan banyaknya kerang darah (*Anadara granosa*) lokasi sampling yakni Sungai Barong dan Sungai Air tawar. Hasil penelitian menunjukkan bahwa konsentrasi pada kerang darah untuk Pb 1,26 mg/kg sedangkan Cd 0,52 mg/ kg dari kedua konsentrasi tersebut masih rendah dibawah ambang batas baku mutu menurut SNI 7387 tahun 2009 dikarenakan oleh beberapa faktor yakni cuaca yang menyebabkan adanya gelombang dan arus yang kencang, ukuran dan umur kerang serta jauh dari pemukiman, kota dan industri walaupun masih dikategorikan sesuai dengan ambang batas akan tetapi kerang darah tersebut telah terindikasi logam berat jika dikonsumsi secara terus menerus akan menyebabkan gangguan fungsi tubuh

Kata Kunci : *Taman Nasional Berbak Sembilang, Kerang Darah (*Anadara granosa*), Logam berat Pb dan Cu*

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH	iv
HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS	v
HALAMAN PERSEMBAHAN MOTTO	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
SUMMARY	ix
RINGKASAN	x
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	4
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.4 Manfaat Penelitian	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 Taman Nasional Berbak Sembilang	6
2.2 Bioakumulasi.....	6
2.2.1 Bioakumulasi Dipengaruhi oleh Jenis Organisme dan Faktor Biologi	7
2.3 Fisiologi dari Biota Organisme	7
2.4 Logam Berat.....	8
2.4.1 Kadmium (Cd).....	9

2.4.2 Timbal (Pb)	10
2.5 Toksisitas Logam Berat	10
2.6 Pengaruh Logam Berat Terhadap Ekosistem Laut.....	11
2.7 Kerang Darah <i>Anadara granosa</i>	11
2.7.1 Klasifikasi kerang darah <i>Anadara granosa</i>	12
2.7.2 Morfologi Kerang Darah <i>Anadara granosa</i>	13
2.7.3 Anatomi Kerang Darah <i>Anadara granosa</i>	13
2.7.4 Sebaran Kerang Darah <i>Anadara granosa</i>	14
2.7.5 Cara Makan Kerang Darah <i>Anadara granosa</i>	13
2.7.6 Adaptasi Lingkungan Kerang Darah <i>Anadara granosa</i>	15
2.7.7 Habitat Kerang Darah <i>Anadara granosa</i>	15
BAB III METODE PENELITIAN	17
3.1 Waktu dan Tempat	17
3.2 Alat dan Bahan	16
3.3 Prosedur Kerja	19
3.3.1 Pengambilan sampel kerang darah	19
3.3.1.1 Cara Nelayan mengambil kerang	19
3.3.2 Preparasi Sampel	19
3.3.3 Analisis Logam Berat	20
3.4 Analisis Data	22
3.5 Penyajian Data	22
BAB VI HASIL DAN PEMBAHASAN	23
4.1 Konsentrasi Logam Berat Kdmium (Pb) dan Timbal (Cd) pada Daging Kerang Darah <i>Anadara granosa</i>	23
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	29
5.1 Kesimpulan.....	30
5.2 Saran	30
DAFTAR PUSTAKA.....	31
LAMPIRAN	37

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Titik Koordinat Lokasi Penelitian	19
Tabel 2. Data Kadar Logam Berat Pb dan Cd pada Daging Kerang Darah <i>Anadara granosa</i>	23

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Kerang Darah <i>Anadara granosa</i>	12
Gambar 2. Morfologi Kerang Darah <i>Anadara granosa</i>	13
Gambar 3. Anatomi Kerang Darah <i>Anadara granosa</i>	14
Gambar 4. Peta Lokasi Penelitian	18
Gambar 5. Histogram Kadar Logam Berat Pb dan Cd pada Daging Kerang Darah <i>Anadara granosa</i>	24

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Alat dan Bahan yang Digunakan dalam Penelitian	37
Lampiran 2. Proses Wawancara Nelayan	40
Lampiran 3. Sampel Daging Kerah Darah	40
Lampiran 4. Proses Preparasi Sampel Daging Kerah Darah .	41
Lampiran 5. Kuisioner Wawancara	42
Lampiran 6. Data Konsentrasi Logam Berat Cd dan Pb Hasil Analisis Spektrofotometer Serapan Atom	43
Lampiran 7. Perhitungan untuk Mendapatkan Kadar Logam Berat pada Sampel	44
Lampiran 8. Baku Mutu Logam Berat untuk daging ikan Kerang Darah <i>Anadara granosa</i> pada Cd dan Pb	45

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Wilayah pesisir dicirikan dengan adanya zona intertidal, wilayah yang merupakan salah satu ekosistem terkaya di dunia yang dicirikan dengan luasan hutan mangrove (Andrianto *et al.*, 2015). Daerah Pesisir Banyuasin yang lebih dikenal sebagai Taman Nasional Berbak Sembilang berada di Kabupaten Banyuasin dan berbatasan langsung dengan Kabupaten Tanjung Jabung Timur, Provinsi Jambi (Wardoyo & Iqbal., 2003).

Sungai barong dan Sungai air tawar merupakan sungai pasang surut yang berada di Taman Nasional Berbak-Sembilang. Kegiatan masyarakat di kawasan ini dimanfaatkan sebagai kegiatan primer yang didasarkan pada nilai kebutuhan yang dimiliki pada komunitas tersebut. Kebutuhan itu antara lain adalah perambahan hutan bakau untuk kayu bakar, arang bakar, bahan bangunan dan pembungkus makanan (Sumah & Kusumadinata., 2022).

Suatu wilayah yang memiliki potensi sumber daya alam cukup besar akan banyak mengalami perubahan fungsi untuk dapat memberikan manfaat dan sumbangannya dalam meningkatkan perekonomian masyarakat. Masyarakat pesisir yang hidup disekitar TNBS tidak bisa beraktivitas dengan bebas karena akses transportasi yang masih mengandalkan transportasi sungai. Pemukiman masyarakat pesisir yang padat memaksa masyarakat untuk membuang sampah domestik dalam jumlah yang banyak ke pantai atau laut.

Limbah dari aktivitas tersebut apabila masuk ke lingkungan perairan seperti sungai akan bermuara ke laut dan mengakibatkan laut menjadi tercemar dan memicu adanya kandungan logam berat di dalam ekosistem akan mengakibatkan dampak negatif yang akan mempengaruhi makhluk hidup yang ada di dalamnya. Logam berat yang umum ditemukan di perairan yakni logam timbal (Pb), dan cadmium (Cd) yang merupakan beberapa jenis dari logam berat yang sangat berbahaya bagi organisme air atau pun manusia karena bersifat persisten dan toksik apabila terakumulasi dalam rantai makanan (Adhani dan Husaini, 2017).

Keberadaan logam berat diperairan yang berlebihan dapat mengakibatkan keracunan bagi organisme hidup. Menurut Usman *et al.*, (2013) Seiring dengan berjalannya waktu keberadaan logam berat tersebut akan menjadi ancaman diperairan karena dapat mencemari lingkungan. Salah satu biota yang rentan menyerap logam berat diperairan yaitu *mollusca* kelas *bivalvia* (kerang). Kerang dalam ekosistem perairan berperan sebagai pemakan sisa-sisa organik (*deposit feeder*) dan pemakan suspensi (*suspension feeder*) dalam rangkaian makanan.

Beberapa jenis *Bivalvia* misalnya kerang darah (*Anadara granosa* Linn) juga berfungsi sebagai bioakumulator logam berat di perairan. Berdasarkan penelitian (Rahmah *et al.*, 2019) Kerang darah sering digunakan sebagai indikator pencemaran perairan karena bersifat menetap dan *filter feeder* sehingga memungkinkan terjadi akumulasi logam berat. Kandungan logam berat pada kerang darah yang diambil langsung dari perairan tentu berbeda dengan kerang darah yang dibudidayakan, karena kerang darah yang diambil dari

laut masih alami dari alam sehingga kita tidak tahu apa yang dimakan dan bagaimana kondisi perairan masih bagus atau sudah tercemar.

Kerang darah selain sebagai bioakumulator, kerang dapat dimanfaatkan sebagai bahan pangan karena memiliki rasa yang enak, dan bernilai ekonomis selain itu juga memiliki kandungan protein yang cukup tinggi (Yudiaty 2002). Kerang memiliki manfaat ekonomi bagi masyarakat sekitar maupun manfaat ekologi bagi ekosistem. Adanya penurunan kualitas perairan yang di sebabkan oleh logam berat jika terpapar dan terkontaminasi dalam jangka waktu yang lama di dalam tubuh kerang darah akan terkontaminasi pada manusia yang mengkonsumsi nya, maka hal tersebut akan berdampak negatif terhadap kesehatan. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan guna mengetahui informasi kandungan logam Pb dan Cd pada kerang guna mencegah terjadinya akumulasi logam berat pada tubuh manusia, khususnya masyarakat sekitar perairan Taman Nasional Berbak Sembilang Banyuasin, Sumatera Selatan.

1.2 Rumusan Masalah

Perairan sekitar Taman Nasional Berbak-Sembilang telah dialih fungsikan dalam berbagai kegiatan yang menyebabkan menurunnya kualitas perairan. Menurut penelitian Alyani *et al.*, 2017 Cd (0,35 mg/kg) dan pada penelitian Ervianti *et al.*, 2017 Pb (0,28 mg/kg) pada kerang darah belum melebihi nilai ambang batas yang telah ditetapkan berdasarkan SNI 7387 tahun 2009 batas maksimum logam berat Cd (1,0 mg/kg) dan Pb (1,5 mg/kg) pada kategori kekerangan. Meskipun dikategorikan aman namun jika dikonsumsi secara terus menerus maka akan dikhawatirkan dapat terjadinya bahaya keracunan yang disebabkan oleh bioakumulasi pada kerang darah *Anadara granosa*.

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan dari penelitian ini adalah untuk :

1. Mengetahui konsentrasi logam berat kadmium (Cd), dan timbal (Pb) pada daging kerang darah *Anadara granosa* di Sekitar Perairan Taman Nasional Berbak Sembilang, Kabupaten Banyuasin Sumatera Selatan.
2. Membandingkan konsentrasi logam berat Pb, dan Cd pada daging kerang darah *Anadara granosa* di sekitar perairan Taman Nasional Berbak Sembilang Kabupaten Banyuasin Sumatera Selatan, berdasarkan dengan Baku Mutu yang telah ditetapkan dalam SNI 7387 tahun 2009.

1.4 Manfaat Penelitian

Berdasarkan dari tujuan penelitian di atas, maka manfaat dari penelitian ini adalah untuk :

1. Memberikan data kepada instansi dan informasi kepada masyarakat perairan di Sekitar Perairan Taman Nasional Berbak Sembilang Kabupaten Banyuasin Sumatera Selatan mengenai konsentrasi logam kadmium (Cd), dan timbal (Pb) pada daging kerang darah Anadara granosa Linn.
2. Mencegah terjadinya keracunan logam berat pada manusia, terkhusus untuk masyarakat di Sekitar Perairan Taman Nasional Berbak Sembilang Kabupaten Banyuasin, Sumatera Selatan yang mengkonsumsi daging kerang darah Anadara granosa

DAFTAR PUSTAKA

- Adhani, R., & Husaini. (2017). *Logam Berat Sekitar Manusia*. Lambung Mangkurat University Press. Banjarmasin.
- Agristiyani, N., Suprijanto, J., & Ario, R. (2022). Asupan Aman Konsumsi Logam Cu Pada Kerang Darah dari Tempat Pelelangan Ikan Tambak Lorok, Semarang. *Buletin Oseanografi Marina*, 11(1), 71-76.
- Agustriani, F., Satria, B., Putra, A., & Nailis, W. (2018). Penilaian jenis multigear pada usaha perikanan tangkap skala kecil di Perairan Sungas Kabupaten Banyuasin Sumatera Selatan. *Marine Fisheries: Journal of Marine Fisheries Technology and Management*, 9(2), 183-197.
- Alyani, D. F., Hidayah, N., Wahyuningsih, V., & Choirunnisa, Z. A. (2017). Kandungan kadar logam berat kadmium (Cd) dalam kerang darah (*Anadara granosa*) dari Pantai Bangkalan dan upaya penurunannya. *Sains & Matematika*, 6(1), 9.
- Amriarni, A., Hendrarto, B., & Hadi yarto, A. (2011). Bioakumulasi logam berat timbal (Pb) dan seng (Zn) pada kerang darah (*Anadara granosa* L.) dan kerang bakau (*Polymesoda bengalensis* L.) di perairan Teluk Kendari. *Jurnal Ilmu Lingkungan*, 9(2), 45-50.
- Atmaja, B. S., Rejeki, S., dan Ariyati, R. W. (2014). Pengaruh padat tebar berbeda terhadap pertumbuhan dan kelulushidupan kerang darah (*Anadara granosa*) yang dibudidaya di perairan terabiasi Desa Kaliwlingi Kabupaten Brebes. *Journal of Aquaculture Management and Technology*, 3(4), 207-213.
- Andrianto, F., Bintoro, A., & Yuwono, S. B. 2015. Produksi dan Laju Dekomposisi Serasag Mangrove (Rhizophora sp) di Desa Durian dan Desa Batu Menyam Kecamatan Padang Cermin Kabupaten Pesawaran. *Jurnal Slyva Lestari*. 3(1). 9-20.
- Azhar, H. Ita, W., Jusup, S. (2012). Studi kandungan Logam berat Pb, Cu, Cd, Cr pada Kerang Simping (*Amusium pleuronectes*), Air dan Sedimen di Perairan Wedung Demak serta Analisisi Maximum Tolerable Intake pada Manusia *Journal Of Marine Research*, 1 (2), 3544.
- Eddy, S., Ridho, M.R., Iskandar, I. dan Mulyana, A. 2015. Community- Based Mangrove Forests Conservation for Sustainable Fisheries. *Jurnal Silvikultur Tropika*, 07(3), S42-S47.
- Ervianti, E., Herpandi, H., & Baehaki, A. (2017). Karakteristik fisiko kimia dan

sensoris burger kerang darah (Anadara granosa). *Jurnal Fishtech*, 6(2), 134-144.

Filipus, R. A., Purwiyanto, A. I. S., & Agustriani, F. (2018). Bioakumulasi Logam Berat Tembaga (Cu) pada Kerang Darah (Anadara Granosa) di Perairan Muara Sungai Lumpur Kabupaten Ogan Komering Ilir Sumatera Selatan. *Maspuri Journal: Marine Science Research*, 10(2), 132.

Hananing yas, I. (2017). Studi pencemaran kandungan logam berat timbal (Pb) dan kadmium (Cd) pada ikan tongkol (*Euthynnus* sp.) di Pantai Utara Jawa. *Biotropic*, 1(2), 41-50.

Handayani, P., Kurniawan, K. & Adibrata, S. (2020). Kandungan Logam Berat Pb Pada Air Laut, Sedimen dan Kerang Darah (*Anadara granosa*) di Pantai Sampur Kabupaten Bangka Tengah. *Jurnal IPTEK Terapan Perikanan dan Kelautan*, 1(2), 97-105.

Herman, D. Z. (2006). Tinjauan Terhadap Tailing Mengandung Unsur Pencemar Arsen (As), Merkuri (Hg), Timbal (Pb), dan Kadmium (Cd) dari Sisa Pengolahan Bijih Logam. *Jurnal Geologi Indonesia*. Pusat sumber Daya Geologi, Bandung. 1(1), 31-36.

Hidayah, A. M., Purwanto, P., & Soeprobawati, T. R. (2014). Biokonsentrasi faktor logam berat Pb, Cd, Cr dan Cu pada ikan nila (*Oreochromis niloticus* Linn.) di karamba Danau Rawa Pening. *Bioma: Berkala Ilmiah Biologi*, 16(1), 1-9.

Indica, M., U. Zia., and H Muhammad. 2014. Perubahan Luasan Mangrove dengan Menggunakan Tehnik Penginderaan Jauh di Taman Nasional Sembilang Kabupaten Banyuasin Provinsi Sumatera Selatan. *Maspuri Journal*. 2(1): 77-82.

Intan, I., Tanjung, A., & Nurrachmi, I. (2013). *Kerang darah (Anadara granosa) abundance in coastal water of Tanjung Balai Asahan North Sumatera* (Doctoral dissertation, Riau University).

Ismarti, I. (2016). Pencemaran Logam Berat di Perairan dan Efeknya Pada Kesehatan Manusia. *Opini*, 1(4), 1-11.

Jasin. M. (1987). *Zoologi Invertebrata*. Surabaya Sinar Wijaya. Surabaya.

Jesiel Cris, Gamalinda, E. F., Seronay, R. A., & Jumawan, J. C (2021) “Assessment of Macroinvertebrates as Bioindicators of Water Quality in the Littoral Zone of Lake Mainit, Philippines,” *Asian Journal of*

Biological and Life Sciences 9(3), 78.

- Kurniawan, Arif. (2010). *Mineral Kadmium*. Universitas Diponegoro. Lambung Mangkurat University Press. Banjarmasin.
- Latifah, A. (2011). *Karakteristik Morfologi Kerang Darah*. Departemen Teknologi Hasil Perairan. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Institut Pertanian Bogor. Malang.
- Lyngby, J. E. (1985). influence of size upon the concentrations of Cd, Cr, Cu, Hg, Pb and Zn in the common mussel (*Mytilus edulis* L.). In *Symposia Biologica Hungarica*.
- Markowitz M. (2010). *Lead Poisoning*. *Nelson Textbook of Pediatrics. Effect of Fertilizer Application on Soil Heavy Metal Concentration*. Environ. Monitor. Assess. 160 (4), 83 – 89.
- Martuti NKT. (2012). *Kandungan logam berat Cu pada ikan bandeng, studi kasus di wilayah Tapak Semarang*. Prosiding Seminar Nasional Pengelolaan Sumberdaya Alam dan lingkungan.
- Masindi, T., & Herdyastuti, N.(2017) . Karakterisasi Kitosan Dari CangkangKerang Darah (*Anadara granosa*) Characterization Chitosan From The Shells Of Blood Clams (*Anadara granosa*). *UNESA Journal of Chemistry*.6(3) , 137.
- Nurhamiddin, F., & Ibrahim, M. H. (2018). Studi pencemaran logam berat timbal (Pb) dan tembaga (Cu) pada sedimen laut di Pelabuhan Bastiong Kota Ternate Propinsi Maluku Utara. *DINTEK*, 11(1), 47.
- Nurdin, J., N. Marusin, I. Izmiarti, A. Asmara, R. Deswandi dan J. Marzuki. (2006). Kepadatan Populasi dan Pertumbuhan Kerang Darah *Anadara antiquata* L. (Bivalvia: Arcidae) di Teluk Sungai Pisang, Kota Padang, Sumatera Barat. *Makara Sains*, 10(2), 96-101.
- Otchere, F.A. 2003. Heavy metals concentrations and burden in the bivalves (*Anadara* (*Senilia*) *senilis*, *Crassostrea tulipa* and *Perna perna*) from lagoons in Ghana: Model to describe mechanism of accumulation/excretion. *African Journal of Biotechnology*, 2(9), 280-2.
- Pratiwi, D. Y. (2020). Dampak Pencemaran Logam Berat Terhadap Sumber Daya Perikanan Dan Kesehatan Manusia. *Jurnal Akuatek*,1(1), 60.
- Prasetio H, Anna ISP, Andi A. 2016. Analisis logam berat timbal (Pb) dan

tembaga (Cu) dalam plankton di Muara Banyuasin Provinsi Sumatera

Prasetyo H, Anna ISP, Andi A. 2016. Analisis logam berat timbal (Pb) dan tembaga (Cu) dalam plankton di Muara Banyuasin Provinsi Sumatera.

Prartono, T., dan Nurjaya, I. W. (2016). Distribution and Behaviour of Dissolved and Particulate Pb and Zn in Jeneberang Estuary, Makassar. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Kelautan Tropis*, 8(1), 20.

Putri, A. D. (2019). *Efektivitas Kepadatan Kerang Darah Anadara granosa (Linnaeus, 1758) sebagai Biofilter Limbah Pendederan Kerapu Macan Ephinephelus fuscoguttatus(Forsskal, 1775)*. Jurusan Perikanan dan Kelautan, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung. Bandar Lampung.

Puspitasari, R.(2007). Laju polutan dalam ekosistem laut. *Oseana*, 32(2),21.

Rahmah, S., Maharani, H. W., & Efendi, E. (2019). Konsentrasi logam berat Pb dan Cu pada sedimen dan kerang darah (*Anadara granosa* Linn) di Perairan Pulau Pasaran, Kota Bandar Lampung. *Acta Aquatica: Aquatic Sciences Journal*, 6(1), 23.

Robi, R., Aritonang, A., & Sofiana, M. S. J. (2021). Kandungan Logam Berat Pb, Cd dan Hg pada Air dan Sedimen di Perairan Samudera Indah Kabupaten Bengka yang, Kalimantan Barat. *Jurnal Laut Khatulistiwa*, 4(1), 21.

Rondi, P. A., Maslukah, L, & Atmodjo, W. Pola Sebaran Horisontal Logam Berat Timbal (Pb)Dan Zeng (Zn)Pada Sedimen Di Perairan Muara Sungai Kaligung Tegal. *Jurnal Kelautan Indonesian Journal of Marine Science and Technology*, 14(1), 2.

Rudiyanti, S. (2009). *Biokonsentrasi kerang darah (Anadara granosa linn) terhadap logam berat cadmium (Cd) yang terkandung dalam media pemeliharaan yang berasal dari perairan Kaliwungu*, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Diponegoro. Kendal.

Sarjono, A. (2009). *Analisis kandungan logam berat Cd, Pb, dan Hg pada air dan sedimen di perairan Kamal Muara*. Institut Pertanian Bogor, Bogor.

Silpiani, R. (2011). Analisis Histologi Kaki dan Sifons Kerang Darah Anadara antiquata L (Bivalvia : Archidae) pada Dua Tipe Substrat di Perairan Laut Dangkal Sungai Pisang,Teluk Kabung,Sumatera Barat. *Skripsi*. Jurusan Biologi. FMIPA. Universitas Andalas. Padang.

Selpiani, L., Umroh & Rosalina, D. (2015). Konsentrasi Logam Berat (Pb, Cu) Pada Kerang Darah(*Anadara Granosa*) di Kawasan Pantai Keranji Bangka Tengah dan Pantai Teluk Kelabat Bangka Barat. *Jurnal Oseatek*, 9(01), 23.

Standar Nasional Indonesia 7387-2009. (2009). *Batas Maksimum cemaran kadmium (Cd) dan Timbal (Pb) dalam pangan* Kategori : Kekerangan, molusca dan teripang. Jakarta :Badan Standarisasi Nasional.

Sudsandee, S., Tantrakarnapa, K., Tharnpoophasiam, P., Limpanont, Y., Mingkhwan, R. &Worakhuniset, S. (2017). Evaluating Health Risk Posed by Heavy Metals to Humans Consuming Blood Cockles (*Anadara granosa*) from the UpperGulf of Thailand. *Environmental*.

Suprapto, H., Wardhani, Y. K., dan Sulmartiwi, L (2020). Karakteristik Hematologi Kerang Darah (*Anadara granosa*) Di Muara Sungai Ketingan, Sidoarjo, Jawa Timur, Indonesia. Hematologic Characteristics of Bloody Cockles (*Anadara granosa*) In The Estuary of Ketingan River, Sidoarjo, East Java, Indonesia. *Jurnal Grouper*, 11(1), 20-24.

Sumah, A. S. W., & Kusumadinata, A. A. (2022). Dampak aktivitas masyarakat pesisir terhadap makrozoobenthos di taman nasional berbak-sembilang sumatera selatan. *Bioma Jurnal biologi makassar*. 7(2) : 34-43.

Sulistyaningsih, Eka, and Ucu Yanu Arbi. (2020): Aspek bio-ekologi dan pemanfaatan kerang marga Anadara (*mollusca: bivalvia: arcidae*). *Oseana* 45,(2) : 69-85.

Usman, A. F., Budimawan, B., & Budi, P. (2015). Kandungan Logam Berat Pb- Cd dan Kualitas Air di Perairan Biringkassi, Bungoro, Pangkep. *Jurnal Agrokompelks*, 4(9) :103-107.

Usman, S., La Nafie, N., & Ramang, M. (2013). Distribusi kuantitatif logam berat Pb dalam air, sedimen dan ikan merah (*Lutjanus erythropterus*) di sekitar perairan pelabuhan Parepare. *JICoR: Journal of Indonesian Coral Reefs*, 14(2) :49.

Wardoyoso SA. (2001). *Laporan Survei perikanan di kawasan CTN Sembilang, Juli 2001. Proyek Konservasi Lahan Basah Pesisir Berbak Sembilang GEF MSP (TF-0240011)*. Wetland International-Asia Pasific Indonesia program.

- Wardoyo, S. A., & Iqbal, M. (2003). Jenis-jenis ikan di perairan estuaria taman nasional Sembilang. *Jurnal Ilmu-ilmu Perikanan dan Budidaya Perairan*, 1(1), 29.
- Wulandari, J. (2016). Analisis kadar logam berat pada limbah industri kelapa sawit berdasarkan hasil pengukuran atomic absorption spectrophotometry(AAS). *Pillar Of Physics*, 8(2),10.
- Yudiatyi, E. (2002). Variasi dan Distribusi Komposisi Biokimia pada Kerang *Amusium* sp. *Hasil Penelitian*. UNDIP. Semarang.