

**KANDUNGAN LOGAM BERAT TIMBAL (Pb) DAN KADMIUM (Cd)  
PADA DAGING IKAN GULAMAH (*Johnius trachycephalus* Bleeker)  
YANG DIDARATKAN DI DESA SUNGSANG KEC BANYUASIN 2,  
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:**

**NURUL MASITO**

**08041181823007**



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

**2022**

## HALAMAN PERSETUJUAN SKRIPSI

Judul Skripsi : Kandungan Logam Berat Timbal (Pb) dan Kadmium (Cd)  
pada Daging Ikan Gulamah (*Johnius trachycephalus* Bleeker)  
yang Didaratkan di Desa Sungsang Kec Banyuasin 2,  
Sumatera Selatan

Nama Mahasiswa : Nurul Masito

NIM : 08041181823007

Jurusan : Biologi

Telah disetujui untuk disidangkan pada tanggal 10 Agustus 2022

Indralaya, September 2022

Pembimbing :

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

(.....)

2. Drs. Enggar Patriono, M.Si  
NIP. 196610231993031005

(.....)

## HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI

Judul Skripsi : Kandungan Logam Berat Timbal (Pb) dan Kadmium (Cd) pada Daging Ikan Gulamah (*Johnius trachycephalus* Bleeker) yang Didaratkan di Desa Sungsang Kec Banyuasin 2, Sumatera Selatan

Nama Mahasiswa : Nurul Masito  
NIM : 08041181823007  
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.

Indralaya, September 2022

Ketua :

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

(.....)

Anggota :

2. Drs. Enggar Patriono, M.Si  
NIP. 196610231993031005

(.....)

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

(.....)

4. Dr. Arwingsyah, M.Kes  
NIP. 195810101987031004

(.....)



Mengesahkan  
Ketua Jurusan Biologi

Dr. Arum Setiawan, M.Si  
NIP. 197211221998031001

## PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Mahasiswa : Nurul Masito  
NIM : 08041181823007  
Fakultas/Jurusan : MIPA/Biologi

Menyatakan bahwa skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri 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,



Nurul Masito  
08041181823007

**HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA TULIS ILMIAH  
UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai civitas akademik Universitas Sriwijaya, yang bertanda tangan dibawah ini

Nama : Nurul Masito  
NIM : 08041181823007  
Fakultas/Jurusan : MIPA/Biologi  
Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, saya menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Sriwijaya “hak bebas royalti non-eksklusif (*non-exclusively-royalty-free right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul :

“Kandungan Logam Berat Timbal (Pb) dan Kadmium (Cd) pada Daging Ikan Gulamah (*Johnius trachycephalus* Bleeker) yang Didaratkan di Desa Sungsang Kec Banyuasin 2, Sumatera Selatan”

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan) dengan hak bebas royalti non-eksklusif ini Universitas Sriwijaya berhak menyimpan mengalih media/ mengformatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat dan mempublikasi tugas akhir ini atau skripsi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik hak cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya.

Indralaya, September 2022  
Yang menyatakan,

Nurul Masito  
08041181823007

## HALAMAN PERSEMBAHAN

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

*“Sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan. Maka apabila engkau telah selesai (dari sesuatu urusan), tetaplah bekerja keras (untuk urusan yang lain).”  
(QS. Al Insyirah: 6-7).*

### **Kupersembahkan skripsi ini untuk:**

- ♥ Allah S.W.T, Nabi Muhammad S.A.W dan Agamaku Islam.
- ♥ Keluargaku tercinta (Bapak, Ibu, Mbak Nova, Hisyam) yang telah menjadi *support system* terbesar selama perkuliahan dan penelitian.
- ♥ Pembimbing skripsiku, Bapak Dr. Moh. Rasyid Ridho, M.Si dan Bapak Drs. Enggar Patriono, M.Si yang telah bersedia mengantarku hingga menjadi sarjana.
- ♥ Teman seangkatanku, Bioers 2018.
- ♥ Almamaterku, Universitas Sriwijaya.

***Barangsiapa keluar untuk mencari sebuah ilmu, maka ia akan berada di jalan***

***Allah hingga ia kembali***

***- HR. Tirmidzi***

## KATA PENGANTAR

Puji syukur atas kehadiran Allah Yang Maha Esa yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya, penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Kandungan Logam Berat Timbal (Pb) dan Kadmium (Cd) pada Daging Ikan Gulamah (*Johnius tracycephalus* Bleeker) yang Didaratkan di Desa Sungsang Kec Banyuasin 2, Sumatera Selatan.”** sebagai syarat untuk memenuhi gelar Sarjana Sains di Jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Sriwijaya.

Terima kasih saya sampaikan kepada Dr. Moh. Rasyid Ridho, M.Si dan Drs. Enggar Patriono, M.Si selaku dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan, arahan, saran, dukungan, dedikasi, nasihat dan ketulusannya selama pelaksanaan penelitian serta penulisan skripsi ini. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada Dr. Arum Setiawan, M.Si dan Dr. Arwinsyah, M.Kes selaku dosen pembahas yang telah memberikan saran dan arahan kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini dengan lebih 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. Dwi Puspa Indriani, S.Si, M.Si selaku dosen pembimbing akademik yang telah memberikan bimbingan dan nasihat selama proses perkuliahan.
5. Seluruh Dosen dan Staff Jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Sriwijaya.
6. Rekan-rekan seperjuanganku (Shindi, Shalsabila, Raras, Wilda, Hanif, Haris dan Ramli) yang telah membantu penulis selama proses penyusunan tugas akhir.
7. Sahabatku *Full Team* (Sasti Pebry Ayuni, Shindi Yunita, Feby Oktavia dan Shalsabilla Deyan Ayu Maharani) yang selalu memberikan dukungan baik suka maupun duka selama proses perkuliahan.
8. Seluruh rekan seangkatanku (Biologi 2018) serta pihak-pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu-persatu.

Penulis berharap skripsi ini dapat bermanfaat bagi seluruh civitas akademik dan masyarakat umum. Penulis menyadari masih banyak kekurangan dalam penyusunan skripsi ini, sehingga kritik dan saran terkait skripsi ini sangat dibutuhkan untuk perbaikan di masa yang akan datang.

Indralaya, September 2022

Penulis



**Heavy Metal Content of Lead (Pb) and Cadmium (Cd) in the Meat of  
Gulamah Fish (*Johnius trachycephalus* Bleeker) Landed in Sungsang  
Village, Kec Banyuasin 2 , South Sumatra**

**Nurul Masito  
NIM: 08041181823007**

**RESUME**

Sungsang which is located in Kecamatan Banyuasin II, Kabupaten Banyuasin, South Sumatra Province, the people of this area are very dependent on the sea which is used as a place to meet their daily needs. The activity of catching fish and processing it into snacks is the main activity that can never be separated from their daily lives. Human activities can produce waste which will be the main source of pollution, both chemical and microbiological pollutants, which can affect water quality. With various activities around the waters of the village Sungsang Kec Banyuasin 2, it can produce types of waste that affect the quality of these waters. The waste will be a source of heavy metal pollution. Based on PerBPOM No. 5 of 2018 the maximum limit for heavy metal contamination in fish is Pb 0.20 mg/kg and Cd 0.10 mg/kg. The presence of heavy metals that continuously accumulate in the village Sungsang Kec Banyuasin 2 Estuary will accumulate in the bodies of organisms that live in them, one of which is gulamah fish which is often caught and consumed by the public which, if consumed continuously, will have a negative impact on health. The purpose of this study was to measure the concentrations of lead (Pb) and cadmium (Cd) heavy metals in the meat of gulamah fish (*Johnius trachycephalus* Bleeker) and to compare the concentrations of heavy metals lead (Pb) and cadmium (Cd) in the meat of gulamah fish in Muara. Village Sungsang Kec Banyuasin 2, South Sumatra based on PerBPOM No. 5 of 2018. The benefits of this research are expected to provide information to the public regarding the amount of lead (Pb) and cadmium (Cd) heavy metals contained in gulamah fish meat. This information is also expected to help local governments in managing the water environment of the Barong River and Sugihan Estuaries in the future. The study was carried out from November 2021 to May 2022. Sampling was carried out at the village Sungsang Kec Banyuasin 2 which was landed in Sungsang Village, Banyuasin 2 District, South Sumatra. Measurement of heavy metal content using Atomic Absorption Spectrophotometer (AAS). The results of the study found that the highest levels of heavy metals in the meat of gulamah fish (*Johnius trachycephalus* Bleeker) were Pb of 1.11 mg/kg at the estuary point of the Sugihan River. Meanwhile, the lowest heavy metal content in gulamah fish meat was Cd at 0.03 mg/kg. Heavy metal levels that exceed the threshold value that has been set based on PerBPOM No. 5 of 2018 namely Pb at the location of in village Sungsang Kec Banyuasin 2, Sumatera Selatan.

*Keywords* : Gulamah fish, Heavy metal, Desa Sungsang Kec Banyuasin 2

## **Kandungan Logam Berat Timbal (Pb) dan Kadmium (Cd) pada Daging Ikan Gulamah yang Didaratkan di Desa Sungsang Kec Banyuasin 2, Sumatera Selatan**

**Nurul Masito**  
**NIM: 08041181823007**

### **RINGKASAN**

Sungsang yang terdapat di Kecamatan Banyuasin II Kabupaten Banyuasin Provinsi Sumatera Selatan, masyarakat dikawasan ini sangat tergantung dengan laut yang dijadikan sebagai tempat memenuhi kebutuhan sehari-hari. Aktivitas menangkap ikan dan mengolahnya menjadi makanan ringan merupakan kegiatan utama yang tidak pernah lepas dari kehidupan mereka sehari-hari. Aktivitas manusia dapat menghasilkan limbah yang akan menjadi sumber pencemar utama baik pencemar kimia maupun mikrobiologi dimana dapat mempengaruhi kualitas perairan. Dengan berbagai aktivitas di sekitar perairan Desa Sungsang Kec Banyuasin 2 dapat menghasilkan jenis limbah yang mempengaruhi kualitas perairan tersebut. Limbah tersebut akan menjadi sumber pencemar logam berat. Berdasarkan PerBPOM No. 5 Tahun 2018 batas maksimum cemaran logam berat pada ikan Pb 0,20 mg/kg dan Cd 0,10 mg/kg. Keberadaan logam berat yang secara terus menerus menumpuk di Desa Sungsang Kec Banyuasin 2 akan terakumulasi di dalam tubuh organisme yang hidup di dalamnya, salah satunya ikan gulamah yang sering ditangkap dan dikonsumsi oleh masyarakat yang apabila dikonsumsi secara terus menerus akan berdampak buruk bagi kesehatan. Tujuan dari penelitian ini untuk mengukur konsentrasi kandungan logam berat timbal (Pb) dan kadmium (Cd) yang terdapat di daging ikan gulamah (*Johnius trachycephalus* Bleeker) dan membandingkan konsentrasi logam berat timbal (Pb) dan kadmium (Cd) pada daging ikan gulamah di Desa Sungsang, Sumatera Selatan dengan berdasarkan PerBPOM No.5 Tahun 2018. Manfaat penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi kepada masyarakat mengenai besaran kandungan logam berat timbal (Pb) dan kadmium (Cd) yang terdapat pada daging ikan gulamah. Informasi ini juga diharapkan dapat membantu pemerintah daerah dalam pengelolaan lingkungan perairan Desa Sungsang Kec Banyuasin 2 kedepannya. Penelitian dilaksanakan pada bulan November 2021 sampai dengan Mei 2022. Pengambilan sampel dilakukan di Desa Sungsang Kec Banyuasin 2, Sumatera Selatan. Pengukuran kadar logam berat dengan menggunakan Spektrofotometer Serapan Atom (SSA). Hasil dari penelitian didapatkan bahwa Kadar logam berat yang paling tinggi pada daging ikan gulamah (*Johnius trachycephalus* Bleeker) yaitu Pb sebesar 1,11 mg/kg di titik lokasi satu Desa Sungsang. Sedangkan kadar logam berat yang paling rendah pada daging ikan gulamah yaitu Cd sebesar 0,03 mg/kg. Kadar logam berat yang melebihi nilai ambang batas yang telah ditetapkan berdasarkan PerBPOM No.5 Tahun 2018 yaitu Pb di Desa Sungsang Kec Banyuasin 2, Sumatera Selatan.

**Kata Kunci :** Ikan Gulamah, Logam Berat, Desa Sungsang Kec Banyuasin 2

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>HALAMAN PERSETUJUAN .....</b>	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN .....</b>	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH .....</b>	<b>iv</b>
<b>HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS .....</b>	<b>v</b>
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN DAN MOTTO .....</b>	<b>vi</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>vii</b>
<b>RESUME.....</b>	<b>ix</b>
<b>RINGKASAN.....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xiv</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xv</b>
<b>DAFTAR SINGKATAN.....</b>	<b>xv</b>
<b>BAB 1 PENDAHULUAN</b>	
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	3
1.3. Tujuan Penelitian.....	4
1.4. Manfaat Penelitian.....	4
<b>BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA</b>	
2.1. Bioakumulasi.....	5
2.2. Kandungan Logam Berat pada Ikan .....	6
2.2.1. Timbal (Pb).....	7
2.2.2. Kadmium (Cd).....	7
2.3. Ikan Gulamah .....	9
2.7. Spektrofotometer Serapan Atom .....	11
<b>BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN</b>	
3.1. Waktu dan Tempat.....	12
3.2. Alat dan Bahan .....	13
3.3. Metode Riset.....	13
1. Metode Sampling.....	13
2. Jumlah Sampel Ikan.....	14
3. Parameter yang Diukur .....	14
4. Metode Analisa Logam Berat.....	14
5. Metode Analisis Data.....	15
3.4. Prosedur Kerja .....	15
3.4.1. Pengambilan Sampel Daging Ikan Gulamah.....	15
3.4.2. Preparasi Sampel.....	15
3.4.3. Analisis Logam Berat.....	16

3.4.4. Analisis Data.....	17
3.4.5. Penyajian Data.....	17
<b>BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN</b>	
4.1. Kadar Logam Berat Timbal (Pb) dan Kadmium (Cd) pada Daging Ikan Gulamah ( <i>Johnius trachycephalus</i> Bleeker) .....	18
<b>BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN</b>	
5.1. Kesimpulan.....	24
5.2. Saran .....	24
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>25</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>31</b>
<b>DAFTAR RIWAYAT HIDUP.....</b>	<b>40</b>

## DAFTAR TABEL

	<b>Halaman</b>
Tabel 1. Titik Koordinat Lokasi Penelitian .....	13
Tabel 2. Kadar Logam Berat Pb dan Cd pada Daging Ikan Gulamah ( <i>Johnius trachycephalus</i> Bleeker) .....	18

## DAFTAR GAMBAR

	<b>Halaman</b>
Gambar 1. Morfologi Ikan Gulamah ( <i>Johnius trachycephalus</i> Bleeker).....	9
Gambar 2. Peta Lokasi Penelitian.....	12

## DAFTAR LAMPIRAN

	<b>Halaman</b>
Lampiran 1. Alat dan Bahan.....	31
Lampiran 2. Pengambilan Ikan dan Pembedahan Ikan.....	34
Lampiran 3. Kuesioner Wawancara Nelayan .....	35
Lampiran 4. Data Konsentrasi Logam Berat Pb dan Cd Hasil Analisis Spektrofotometer Serapan Atom pada Daging Ikan Gulamah <i>Johnius trachycephalus</i> Bleeker .....	37
Lampiran 5. Perhitungan untuk Mendapatkan Kadar Logam Berat pada Sampel .....	38
Lampiran 6. Baku Mutu Logam Berat untuk ikan oleh PerBPOM No.5 Tahun 2018 .....	39

## DAFTAR SINGKATAN

Pb	Plumbum
Cd	Cadmium
Zn	Zink
Cu	Cuprum
AAS	<i>Atomis Absroption Spectrofotometer</i>
PerBPOM	Peraturan Badan Pengawas Obat dan Makanan
HNO <sub>3</sub>	Asam nitrat
HClO <sub>4</sub>	Asam peklorat



# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang**

Sungsang yang terdapat di Kecamatan Banyuasin II Kabupaten Banyuasin Provinsi Sumatera Selatan, masyarakat dikawasan ini sangat tergantung dengan laut yang dijadikan sebagai tempat memenuhi kebutuhan sehari-hari. Aktivitas menangkap ikan dan mengolahnya menjadi makanan ringan merupakan kegiatan utama yang tidak pernah lepas dari kehidupan mereka sehari-hari (Efrianto, 2017). Perairan Sumatera Selatan termasuk salah satu wilayah penangkapan ikan dan udang yang paling potensial di Perairan Indonesia, dimana terdapat di daerah perairan Sungsang yang tempat terjadinya pertemuan antara air sungai dan air laut yang memungkinkan timbulnya pencemaran dari berbagai sumber dikarenakan aktivitas manusia (Putri *et al.*, 2019).

Aktivitas manusia dapat menghasilkan limbah yang akan menjadi sumber pencemar utama baik pencemar kimia maupun mikrobiologi dimana dapat mempengaruhi kualitas perairan. Sebagian bahan-bahan kimia dapat bersifat toksik serta persisten di alam sehingga mengakibatkan terjadinya pencemaran lingkungan perairan yang sangat besar, dengan menurunnya kualitas lingkungan hidup di perikanan akan berdampak pada penurunan produktivitas suatu komoditas perikanan yang dihasilkan (Murtini *et al.*, 2003). Aktivitas tersebut dapat mengakibatkan terpaparnya logam berat ke dalam badan sungai dan menjadi

penyebab meningkatnya jumlah buangan atau polutan di perairan serta merusak lingkungan (Windusari dan Netta, 2015).

Logam berat yang secara alami ditemukan di dalam lingkungan perairan yang dapat digunakan sebagai salah satu parameter penting untuk melihat tingkat pencemaran di suatu perairan (Sari *et al.*, 2019). Logam berat termasuk bahan pencemar yang berbahaya dikarenakan memiliki sifat yang toksik apabila terdapat dalam jumlah besar serta mempengaruhi berbagai aspek di dalam perairan baik secara ekologi maupun biologis. Penyebab utama logam berat menjadi bahan pencemar yang berbahaya yakni logam berat tidak dapat di hancurkan oleh organisme hidup di lingkungan serta terakumulasi ke lingkungan (Miranda *et al.*, 2018).

Ikan termasuk salah satu biota perairan yang paling banyak digunakan sebagai indikator biologis logam berat di lingkungan perairan karena termasuk dalam trofik level tertinggi dan merupakan sumber protein manusia. Jika ikan yang terakumulasi logam berat dikonsumsi oleh manusia maka logam berat ini akan terakumulasi di dalam tubuh manusia. Logam berat yang nilai ambang batasnya melebihi yang telah ditetapkan maka dapat membahayakan kehidupan manusia (Cahyani *et al.*, 2016).

Ikan gulamah termasuk salah satu jenis ikan yang banyak diminati oleh masyarakat dikarenakan ikan tersebut memiliki nilai ekonomi sebagai ikan konsumsi dengan harga terjangkau. Ikan gulamah meliputi wilayah pulau Sumatera, Kalimantan serta Thailand, habitatnya di perairan pantai yang dangkal, sungai dan estuaria. Ikan gulamah atau *Johnius trachycephalus* Bleeker termasuk

jenis ikan karnivora yang pakan alaminya berupa ikan kecil, serasah serta udang (Siagian *et al.*, 2017). Keberadaan ikan gulamah yang didaratkan di Desa Sungsang Kec Banyuasin 2 belum pernah diketahui seberapa besar kandungan logam berat yang terpapar di dalam tubuhnya. Namun ada penelitian yang telah membuktikan bahwa ikan di perairan Sungai Musi telah tercemar logam berat yaitu hasil penelitian Putri *et al* (2016) menemukan adanya konsentrasi logam berat timbal di dalam daging ikan seluang dan ikan belanak yang telah melebihi nilai ambang batas, sehingga perlu dilakukannya penelitian mengenai kandungan logam berat timbal (Pb) dan kadmium (Cd) pada ikan gulamah yang didaratkan di Desa Sungsang Kec Banyuasin 2, Sumatera Selatan.

## **1.2. Rumusan Masalah**

Dengan berbagai aktivitas di Desa Sungsang Kec Banyuasin 2 dapat menghasilkan jenis limbah yang mempengaruhi kualitas perairan tersebut. Limbah-limbah tersebut akan menjadi sumber bahan pencemar logam berat. Berdasarkan PerBPOM No. 5 Tahun 2018 batas maksimum cemaran logam berat pada ikan Pb 0,20 mg/kg dan Cd 0,10 mg/kg. Keberadaan logam berat yang secara terus menerus menumpuk di Desa Sungsang Kec Banyuasin 2 akan terakumulasi di dalam tubuh organisme yang hidup di dalamnya, salah satunya ikan gulamah yang sering ditangkap dan dikonsumsi oleh masyarakat yang apabila dikonsumsi secara terus menerus akan berdampak buruk bagi kesehatan.

### **1.3. Tujuan Penelitian**

Tujuan dilakukannya penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengukur konsentrasi kandungan logam berat timbal (Pb) dan kadmium (Cd) yang terdapat di daging ikan gulamah (*Johnius trachycephalus* Bleeker).
2. Membandingkan konsentrasi logam berat timbal (Pb) dan kadmium (Cd) pada daging ikan gulamah (*Johnius trachycephalus* Bleeker) yang didaratkan di Desa Sungsang Kec Banyuasin 2, Sumatera Selatan dengan berdasarkan PerBPOM No.5 Tahun 2018.

### **1.4. Manfaat Penelitian**

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi kepada masyarakat mengenai besaran kandungan logam berat timbal (Pb) dan kadmium (Cd) yang terdapat pada daging ikan gulamah. Informasi ini juga diharapkan dapat membantu pemerintah daerah dalam pengelolaan lingkungan perairan Desa Sungsang Kec Banyuasin 2, Sumatera Selatan kedepannya.

## DAFTAR PUSTAKA

- Adjie, S., & Samuel. (2008). Kualitas Perairan Sungai Musi Bagian Tengah dan Hilir Serta Kelimpahan Jenis Ikan. *Jurnal Lit. Perikan. Ind*, 14(4), 335.
- Al-Yousuf, M.H., El-Shahawi, M.S & al-ghais, S.M. (2000). Trace metals in liver, skin and muscle of *Lethrinus lentjan* fish species in relation to body length and sex. *The science of the Total Environment*. 256: 87-94.
- Alisa, C, A, G., Septyo, A., & Ibnu Faizal. (2020). Kandungan Timbal dan Kadmium pada Air dan Sedimen di Perairan Pulau Untung Jawa, Jakarta. *Jurnal Akuatika Indonesia*, 5(1), 23-24.
- Arimardewi, M, O., Restu, I, W., & Suprabadevi, A, S. (2018). Studi Pendahuluan Kadar Timbal dan Kadmium dalam Air dan Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*, Linn.) sebagai Kajian Kualitas Air di Bendungan Telaga Tunjung, Bali. *Jurnal Metamorfosa*, 5(1): 92.
- Arkianti, N., Nur, K.D., & Nana, K.T.M. (2019). Kandungan Logam Berat Timbal (Pb) pada Ikan di Sungai Lamat Kabupaten Magelang. *Jurnal Life Science*, 8(1), 54-55.
- Arsad, M., Irwan, S., & Suherman. (2012). Akumulasi Logam Timbal (Pb) dalam Ikan Belanak (*Liza melinoptera*) yang Hidup Di Perairan Muara Poboya. *Jurnal Akad Kim*, 1(4), 187-189.
- Aryawati, R., T, Zia, U., Isnaini., & Heron, S. (2021). Fitoplankton sebagai bioindikator Pencemaran Organik di Perairan Sungai Musi Bagian Hilir Sumatra Selatan. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Kelautan Tropis*, 13(1), 163.
- Azka, A., & Putri, W, R. (2020). Analisa Logam Berat, Kadar Garam dan *Salmonella* pada Ikan Lomek (*Harpodon nehereus*) Biang (*Ilisha elongata*) Asin Kering. *Jurnal Perikanan*, 7(1), 27.
- Budiman, B.T.P., Yayat, D., & Herman, H. (2012). Bioakumulasi Logam Berat Pb (Timbal) dan Cd (Kadmium) pada Daging Ikan yang Tertangkap Di Sungai Citarum Hulu. *Jurnal Perikanan dan Kelautan*, 3(4), 262.
- Cahyani, N., Djamar, T.F.L.B., & Sulistiono. (2016). Kandungan Logam Berat Pb, Hg, Cd, Dan Cu Pada Daging Ikan Rejung (*Sillago sihama*) Di Estuari Sungai Donan, Cilacap, Jawa Tengah. *JPHPI*, 19(3), 268.

- Damayanti, J. T., Dyah, W., sheila, M, Y., & Heni, A. (2020). Bioakumulasi Timbal (Pb) dan Nilai Organoleptik Ikan Bandeng (*Chanos chanos*) dari tambak Kawasan Industri Sidoarjo. *Jurnal Harpodon Borneo*, 13(2), 75.
- Dewi, G, A, Y., S, A, Samson., & Usman. (2018). Analisis Kandungan Logam Berat Pb dan Cd di Muara Sungai Manggar Balikpapan. *Jurnal Ecotrophic*, 12(2), 117.
- Eddy, S., A, Karim, G., & Emi, O. (2012). Inventarisasi dan Identifikasi Jenis-Jenis Ikan di Perairan Sungai Musi Kota Palembang. *Jurnal Sainmatika*, 9(2), 26.
- Edward. (2019). Akumulasi Logam Berat Pb, Cd, Ni dan Zn pada Daging Ikan di Teluk Kao, Halmahera. *Jurnal Kelautan dan Perikanan Terapan*, 2(2), 69.
- Efrianto, A. (2017). Potret Nelayan Sungsang Kabupaten Banyuasin Provinsi Sumatera Selatan. *Jurnal Penelitian Sejarah dan Budaya*. 3(2), 894-895.
- Faizah, R., & Regi, F, A. (2019). Hubungan Panjang Bobot, Parameter Pertumbuhan, dan Faktor Kondisi Ikan Gulamah *Johnius carouna* (Cuvier, 1830) di Perairan Selatan Jawa. *Jurnal Iktiologi Indonesia*, 19(2), 231.
- Fitriah, L., & Agus, R, P. (2021). Pola Sebaran Spasial Logam Berat Kadmium di Sungai Kawasan Industri Berbek Kabupaten Sidoarjo. *Journal of Research and Technology*, 7, 42.
- Hadinoto, S., & Noor, M, S. (2020). Kandungan Logam Berat Pb dan Cd pada Ikan Di Teluk Ambon Dalam dan Perhitungan Batas Toleransi Maksimum. *Jurnal Balai Riset dan Standarisasi Industri Ambon*, 16(1), 10.
- Hananingtyas, I. (2017). Studi Pencemaran Kandungan Logam Berat Timbal (Pb) dan Kadmium (Cd) pada Ikan Tongkol (*Euthynnus* sp.) di Pantai Utara Jawa. *BIOTROPIC The Journal of Tropical Biology*, 1(2), 42.
- Hidayah, A. M., Purwanto., & Tri, R.S. (2014). Biokonsentrasi Faktor Logam Berat Pb, Cd, Cr dan Cu pada Ikan Nila (*Oreochromis niloticus* Linn.) di Karamba Danau Rawa Pening. *Jurnal BIOMA*, 16(1), 3.

- Jainal., Ghitarina., & Ristiana, E. (2019). Kandungan Logam Berat Cu, Cd dan Pb pada Ikan Hasil Tangkap Pancing di Perairan Pesisir Kota Bontang Kalimantan Timur. *Jurnal Aquarine*, 6(2): 45.
- Kottelat, M., J. Whitten., S, N, Kartikasari., & S, Wirjoadmojo. (1993). *Freshwater Fish of Indoneia and Sulawesi. Periplus Edition (HK) Ltd, in Collaboration with Enviromental Management Project. Ministry of State for population and Enviroment*. Jakarta: Republic of Indonesia.
- Kusuma, A.T., Nurmaya, E., Zainal, A., & Surya, A. (2019). Analisis kandungan logam berat timbal (Pb) dan raksa (Hg) pada cat rambut yang beredar di Kota Makassar dengan metode Spektrofotometri Serapan Atom (SSA). *Celebes Enviromental Science Journal*, 1(1), 7.
- Mahalina, W., Tjandrakirana., & Tarzan, P. (2016). Analisis Kandungan Logam Berat Timbal (Pb) dalam Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*) yang Hidup di Sungai Kali Tengah, Sidoarjo. *Jurnal LenteraBio*, 5(1), 45.
- Masriadi., Patang., & Ernawati. (2019). Analisis Laju Distribusi Cemarann Kadmium (Cd) di Perairan Sungai Jeneberang Kabupaten Gowa. *Jurnal Pendidikan Teknologi Pertanian*, 5(2), 20.
- Miranda, F., Kurniawan., & Sudirman, A. (2018). Kandungan Logam Berat Timbal (Pb) Dan Kadmium (Cd) Pada Sedimen Di Perairan Sungai Pakil Kabupaten Bangka. *Jurnal Akuatik Sumberdaya Perairan*, 12(2), 84.
- Mulyadi., Tengku, Z.U., Riris, A., Isnaini., & Heron, S. 2019. Karakteristik Sebaran Fitoplankton di perairan Muara Sungai Sugihan, Sumatera Selatan. *Jurnal Kelautan Tropis*, 22(1), 20.
- Murtini, J.T., Yusma, Y., & Rosmawaty, P. (2003). Kandungan Logam Berat pada Kerang darah (*Anadara granosa*), Air Laut dan Sedimen di Perairan Tanjung Balai dan Bagan Siapi-Api. *Jurnal penelitian Perikanan Indonesia*. 9(5), 77-84.
- Napisah, S., & Rusdi, M. (2021). Hubungan Panjang Berat dan Faktor Kondisi Ikan Gulamah (*Johnius trachycephalus*) di Perairan Sungai Barumun Kabupaten LabuhanBatu. *Jurnal Ilmiah Biologi*, 9(1), 64.
- Natsir, N, A., Yusrianti, H., Muhammad, R., & Suhaedir, B. (2019). Kandungan Logam Berat Timbal (Pb) dan Kadmium (Cd) pada Air, Sedimen dan Organ Mangrove di Perairan Tulehu. *Jurnal Biology Science & Education*, 8(2), 150.

- Nurrachmi, I., & Bantal, A. (2010). Kandungan Logam Cd, Cu, Pb dan Zn pada Ikan Gulama (*Sciaena russelli*) dari Perairan Dumai, Riau: Amankah untuk Dikonsumsi?. *Jurnal Teknobiologi*, 1(1),76.
- Nurrachmi, I., Bantal, A., & Muhammad, N.H. (2011). Bioakumulasi Logam Cd, Pb dan Zn pada beberapa bagian tubuh ikan gulama (*Sciaena russelli*) dari perairan Dumai, Riau. *Maspri Journal*, 2(1), 1-2.
- Prabowo, R., Purwanto., & Sunoko, H.R. (2016). Akumulasi Cadmium (Cd) pada Ikan Wader Merah (*Puntius bramoides* C.V), Di Sungai Kaligarang. *Jurnal MIPA*, 39(1), 1-2.
- Prastyo, Y., Djamar, T, F, L, B., & Sulistiono. (2017). Kandungan Logam Berat Cu dan Cd pada Ikan Belanak di Estuari Sungai Donan, Cilacap, Jawa Tengah. *JPHPI*, 20(1), 21.
- Pratiwi, D.Y., Andhika, P.N., & Ayi, Y. (2019). Bioakumulasi Ion Tembaga Pada Ikan Nila (*Oreochromis niloticus* L.) Di Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL), Bantul. *Jurnal Akuatika Indonesia*, 4(2), 58.
- Priyanto, N., Dwiwitno., & Farida, A. (2008). Kandungan Logam Berat (Hg, Pb, Cd dan Cu) pada Ikan, Air, dan Sedimen di Waduk Cirata, Jawa Barat. *Jurnal Pascapanen dan Bioteknologi Kelautan dan Perikanan*, 3(1), 69-70.
- Puspitasari, R. (2007). Laju Polutan dalam Ekosistem Laut. *Jurnal Oseana*, 32(2), 23.
- Putri, W.A.E., Dietriech, G.B., Tri, P., & ETTY, R. (2016). Akumulasi Logam Berat (Cu dan Pb) Pada Dua Ikan yang Dikonsumsi dari Muara Sungai Musi, Sumatera Selatan. *Jurnal Ilmu Kelautan*, 21(1), 45.
- Putri, W.A.E., Anna, I.S.P., Fauziyah., Fitri, A., & Yulianto, S. (2019). Kondisi Nitrat, Nitrit, Amonia, Fosfat dan BOD Di Muara Sungai Banyuasin, Sumatera Selatan. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Kelautan Tropis*. 11(1): 65-66.
- Rahmadiani, W.D.D., & Aunurohim. (2013). Bioakumulasi Logam Berat Kadmium (Cd) oleh *Chaetoceros calcitrans* pada Konsentrasi Sublethal. *Jurnal Sains dan Seni Pomits*, 2(2), 202.
- Ramadoni., Heron, S., Tengku, Z.U., Isnaini., & Riris , A. (2018). Karakteristik Massa Air dan Tipe Estuari di Perairan Muara Sugihan Provinsi Sumatera Selatan. *Jurnal Maspri*, 10(2), 170.



- Ridho, M.R., Enggar, P., Sarno., Dwi, R.Y., & Yenni, S.M. (2021). Keanekaragaman Larva Ikan Di Sekitar Muara Sungai Musi, Sumatera Selatan. *Jurnal Biologi*, 14(1), 52-53.
- Sa'adah, Z., Mohammad, A., & Endang, S. (2014). Perbandingan Metode Destruksi Kering Dan Basah Untuk Analisis Zn Dalam Susu Bubuk. *Indonesian Journal of Chemical Science*, 3(3), 189.
- Samuel., & Siti, N.A. (2004). Limno-Biologi Perairan Musi Bagian Hulu Di Provinsi Bengkulu dan Sumatera Selatan. *Jurnal Ilmu-Ilmu Perikanan dan Budidaya Perairan*, 2(1): 23-24.
- Sari, A.B., Wike, A.E.P., & Gusti, D. (2019). Logam Berat Cu dan Pb dalam Sedimen Di Perairan Muara Upang. *Jurnal of Tropical Marine Science*, 2(2), 71.
- Sari, N.K. (2010). *Analisa Instrumentasi*. Klaten: Yayasan Humaniora.
- Siagian, G., Hesti, W., & Ternala, B. (2017). Struktur Populasi Ikan Gulamah (*Johnius trachycephalus P.*) Di Sungai Barumon Kabupaten Labuhan Batu Sumatera Utara. *Jurnal Biosains*, 3(2), 59-60.
- Siboro, N.S., Hasan, S., & Indra, L. (2016). Analisis Kandungan Logam Berat Timbal (Pb) Pada Ikan Pelagis Kecil yang Didaratkan Di Pps Belawan Kecamatan Medan Belawan Sumatera Utara. *Jurnal Lingkungan dan Kesehatan Kerja*, 1(1), 2.
- Sulistiono., Yeni, I., & Djamar, T.F.L.B. (2018). Kandungan Logam Berat Pada Ikan Beloso (*Glosogobius giuris*) Di Perairan Segara Anakan Bagian Timur, Cilacap, Jawa Tengah, Indonesia. *Jurnal JPHPI*, 21(3), 424-426.
- Sunarni., & Modesta, R.M. (2018). Pertumbuhan dan Reproduksi Ikan Gulamah (*Argyrosomus japonicas*) pada Daerah Estuari, Kabupaten Merauke. *Jurnal Sumberdaya Akuatik Indopasifik*, 2(1), 36.
- Supeni, E.A., Putri, M.L., & Saleh, M. (2021). Hubungan Panjang Berat Ikan Gulamah yang Didaratkan pada Pelabuhan Perikanan Muara Kintap. *Prosiding Seminar Nasional Lingkungan Basah*. 6(2), 1.

Syachroni, S.H. (2017). Analisis Kandungan Logam Berat Kadmium (Cd) pada Tanah Sawah Di Kota Palembang. *Jurnal Sylva Penelitian Ilmu-Ilmu Kehutanan*, 6(1), 23-24.

- Tanjung, R.H.R., Suwito., Vita, P., & Suharno. (2019). Analisis Kandungan Logam Berat Pada Ikan Kakap Putih (*Lates calcarifer*) di Perairan Mimika Papua. *Jurnal Ilmu Lingkungan*, 17(2), 257.
- Trisunaryanti, W., Mudasir., & Siti, S. (2002). Study Of Matrix Effect On The Analysis Of Ni And Pd By Aas In The Destruats Of Hydrocracking Catalysts Using Aqua Regia And H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>. *Indonesian Journal of Chemistry*, 2(3), 177-178.
- Windusari, Y., & Netta, P.S. (2015). Kualitas Perairan Sungai Musi di Kota Palembang Sumatera Selatan. *Jurnal Bioeksperimen*, 1(1), 1-2.
- Yulaipi, S., & Aunorohim. (2013). Bioakumulasi Logam Berat Timbal (Pb) dan Hubungannya dengan Laju Pertumbuhan Ikan Mujair (*Oreochromis mossambicus*). *Jurnal Sains dan Seni Pomits*, 2(2), 166.