

**LAPORAN PENELITIAN SKRIPSI**  
**ANALISIS PENCEMARAN LOGAM BERAT TIMBAL (Pb) DAN SENG**  
**(Zn) PADA PERAIRAN SUNGAI DI KELURAHAN SUNGAI PARING**  
**KECAMATAN MARTAPURA KABUPATEN BANJAR**



**Oleh :**  
**AHMAD RIYADI**  
**1710714310001**

**KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN TEKNOLOGI**  
**UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT**  
**FAKULTAS PERIKANAN DAN KELAUTAN**  
**BANJARBARU**  
**2023**

**LAPORAN PENELITIAN SKRIPSI**  
**ANALISIS PENCEMARAN LOGAM BERAT TIMBAL (Pb) DAN SENG (Zn) PADA PERAIRAN SUNGAI DI KELURAHAN SUNGAI PARING KECAMATAN MARTAPURA KABUPATEN BANJAR**



Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat untuk Menyelesaikan Studi pada Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Lambung Mangkurat

Oleh :  
**AHMAD RIYADI**  
**1710714310001**

**KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN TEKNOLOGI**  
**UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT**  
**FAKULTAS PERIKANAN DAN KELAUTAN**  
**BANJARBARU**  
**2023**

LEMBAR PENGESAHAN

**Judul** : ANALISIS PENCEMARAN LOGAM BERAT TIMBAL (Pb)  
DAN SENG (Zn) PADA PERAIRAN SUNGAI DI  
KELURAHAN SUNGAI PARING KECAMATAN  
MARTAPURA KABUPATEN BANJAR

**Nama** : Ahmad Riyadi

**NIM** : 1710714310001

**Fakultas** : Perikanan dan Kelautan

**Program Studi** : Manajemen Sumberdaya Perairan

**Tanggal Ujian Skripsi** : 04 Oktober 2023

Persetujuan,

Pembimbing 1

**Prof. Dr. Ir. H. Mijani Rahman, M.Si.**  
NIP. 19630827 198803 1 001

Pembimbing 2

**Dr. Dini Sofarini, S.Pi, M.S.**  
NIP. 19770126 200212 2 002

Penguji

**Deddy Dharmaji, S.Pi, M.S.**  
NIP. 19720313 199803 1 002

Mengetahui,



Dekan

**Dr. Ig. H. Untung Bijaksana, M. P.**  
NIP. 19640517 199303 1 001

Koordinator Program Studi

**Abdur Rahman, S.Pi, M.Sc.**  
NIP. 19720414 200501 1 003

## ABSTRAK

Perairan sungai paring termasuk anak sungai martapura yang bersumber alamiah, mengalir dari tempat yang lebih tinggi ke tempat yang lebih rendah. Sungai paring diduga berpotensi mengandung logam berat Pb dan Zn. Pencemaran logam berat terhadap lingkungan terjadi karena adanya penggunaan logam tersebut dalam kegiatan manusia sehingga limbah yang dapat mencemari lingkungan. Penyebab yang diduga memberikan kontribusi logam berat yaitu adanya aktivitas pabrik tahu, budidaya perikanan, dan pemukiman warga. Tujuan penelitian ini mengetahui kadar logam berat Pb dan Zn serta mengetahui kondisi kualitas air diperairan sungai paring tersebut. Air limbah menjadi persoalan kontemporer seiring kepadatan penduduk yang semakin meningkat. Umumnya industri pabrik tahu masuk kedalam industri kecil menengah skala rumah tangga yang tidak dilengkapi dengan unit pengolah air limbah. Metode yang digunakan yaitu metode purpose sampling dan melakukan pengujian logam berat di laboratorium. Hasil penelitian menunjukkan kadar timbal (Pb) tertinggi pada minggu pertama stasiun I dan terendah pada minggu pertama stasiun III. Untuk kadar Seng (Zn) tertinggi pada minggu pertama stasiun I. Hasil parameter kualitas air pada ketiga stasiun penelitian memenuhi baku mutu air PP No. 22 tahun 2021 kelas 2 yaitu Suhu, pH, DO yang menunjukkan bahwa air tercemar ringan.

**Kata Kunci :** logam berat, kualitas air, indeks pencemaran

## ABSTRACT

*The waters of the Paring River are a tributary of the Martapura River which has a natural source, flowing from higher to lower areas. The Paring River is thought to potentially contain heavy metals Pb and Zn. Heavy metal pollution of the environment occurs due to the use of these metals in human activities so that waste can pollute the environment. The causes suspected to contribute to heavy metals are the activities of tofu factories, aquaculture and residential areas. The aim of this research is to determine the levels of heavy metals Pb and Zn and to determine the condition of water quality in the waters of the Paring River. Wastewater is a contemporary problem as population density continues to increase. Generally, the tofu factory industry is a small and medium household scale industry which is not equipped with a waste water treatment unit. The method used is the purpose sampling method and testing for heavy metals in the laboratory. The results showed that lead (Pb) levels were highest in the first week of station I and lowest in the first week of station III. The highest zinc (Zn) levels were in the first week of station I. The results of the water quality parameters at the three research stations met the water quality standards of PP No. 22 of 2021 class 2, namely Temperature, pH, DO which indicates that the water is lightly polluted.*

**Keywords :** heavy metals, water quality, pollution index

## KATA PENGANTAR

Syukur penulis haturkan kepada Allah SWT, berkat rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan Laporan Penelitian Skripsi dengan judul **“Analisis Pencemaran Logam Berat Timbal (Pb) dan Seng (Zn) Pada Perairan Sungai Di Kelurahan Sungai Paring Kecamatan Martapura Kabupaten Banjar.”** tepat pada waktunya.

Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Prof. Dr. Ir. H. Mijani Rahman, M.Si. selaku pembimbing 1.
2. Ibu Dr. Dini Sofarini S.Pi., MS. Selaku pembimbing 2, yang telah memberikan bimbingan dan arahan sehingga penulisan laporan skripsi dapat selesai dengan baik.

Penulis menyadari bahwa laporan penelitian skripsi jauh dari kata sempurna. Penulis sangat berharap kritik dan saran yang bersifat membangun demi kesempurnaan dalam penulisan laporan penelitian skripsi. Penulis berharap semoga laporan penelitian skripsi bisa berguna dan dapat dimanfaatkan sebagai mana mestinya.

Banjarbaru, Desember 2023

Penulis

## DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR .....	v
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR GAMBAR .....	ix
DAFTAR LAMPIRAN.....	ix
BAB 1. PENDAHULUAN .....	1
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Permasalahan .....	5
1.3. Tujuan .....	5
1.4. Manfaat .....	5
1.5. Kerangka Pemikiran.....	6
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA .....	7
2.1. Perairan Sungai Paring.....	7
2.2. Kegiatan Lokasi Penelitian .....	7
2.2.1. Aktivitas di Kawasan Pemukiman .....	7
2.2.2. Industri Pabrik Tahu .....	8
2.2.3. Budidaya Perikanan .....	9
2.3. Logam Berat pada Perairan.....	9
2.4. Dampak Logam Berat pada Organisme Perairan.....	11
2.5. Jenis Logam Berat.....	12
2.5.1. Timbal (Pb) .....	12
2.5.2. Seng (Zn) .....	13
BAB 3. METODE PENELITIAN.....	15
3.1. Tempat dan Waktu .....	15
3.2. Alat dan Bahan.....	15
3.3. Prosedur Penelitian .....	16
3.3.1. Penentuan Titik Lokasi Pengamatan.....	16
3.3.2. Pengumpulan Data .....	17
3.4. Metode Pengolahan Data .....	18
3.4.1. Tabulasi.....	18

3.4.2. Grafik.....	19
3.5. Metode Analisis Data.....	20
3.5.1. Metode IP .....	20
<b>BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>23</b>
4.1. Hasil .....	23
4.2. Pembahasan.....	24
4.2.1. Kadar Timbal (Pb) Dalam Air Sungai .....	24
4.2.2. Kandungan Zn Dalam Air Sungai .....	25
4.2.3. Parameter Fisika dan Kimia Perairan .....	26
<b>BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>33</b>
5.1. Kesimpulan .....	33
5.2. Saran .....	33
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>34</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>37</b>

## DAFTAR TABEL

<b>Nomor</b>	<b>Halaman</b>
3.1. Alat Yang Digunakan.....	15
3.2. Bahan Yang Digunakan .....	15
3.3. Keterangan Stasiun Penelitian.....	16
3.4. Baku Mutu Air Sungai dan Sejenisnya PP No.22 Tahun 2021 Kelas 2.....	20
3.5. Hubungan Nilai Indeks Pencemaran dengan Status Mutu Air .....	22
4.1. Hasil Analisis dan Pengukuran Parameter Logam berat dan Kualitas Air .....	23
4.9. Hasil Perhitungan IP pada Perairan Sungai di Kelurahan Sungai Paring .....	31



## DAFTAR GAMBAR

<b>Nomor</b>		<b>Halaman</b>
1.1.	Kerangka Alur Penelitian.....	6
3.1.	Peta Lokasi Penelitian.....	17
3.2.	Pernyataan Indeks untuk Suatu Peruntukkan (j) .....	21
4.1.	Nilai Timbal (Pb) .....	24
4.2.	Nilai Seng (Zn).....	25
4.3.	Hasil Pengukuran Suhu .....	27
4.4.	Hasil Pengukuran Derajat Keasaman (pH) .....	28
4.5.	Hasil Pengukuran Oksigen Terlarut (DO).....	29
4.6.	Nilai Indeks Pencemaran.....	32

## DAFTAR LAMPIRAN

<b>Nomor</b>		<b>Halaman</b>
1.	Dokumentasi Penelitian.....	39
2.	Hasil Uji Logam Berat di Laboratorium .....	40