

**ANALISIS SEBARAN LOGAM BERAT BESI (Fe) SERTA STATUS
MUTU PERAIRAN PADA SUNGAI GASING**

SKRIPSI

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana
Bidang Studi Kimia di Jurusan Kimia Fakultas MIPA**



Oleh :

SHINTA AMALIA

08031182025015

JURUSAN KIMIA

FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM

UNIVERSITAS SRIWIJAYA

2024

HALAMAN PENGESAHAN

**ANALISIS SEBARAN LOGAM BERAT BESI (Fe) SERTA STATUS
MUTU PERAIRAN PADA SUNGAI GASING**

SKRIPSI

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk
Memperoleh Gelar Sarjana Sains Bidang Studi Kimia**

Oleh:

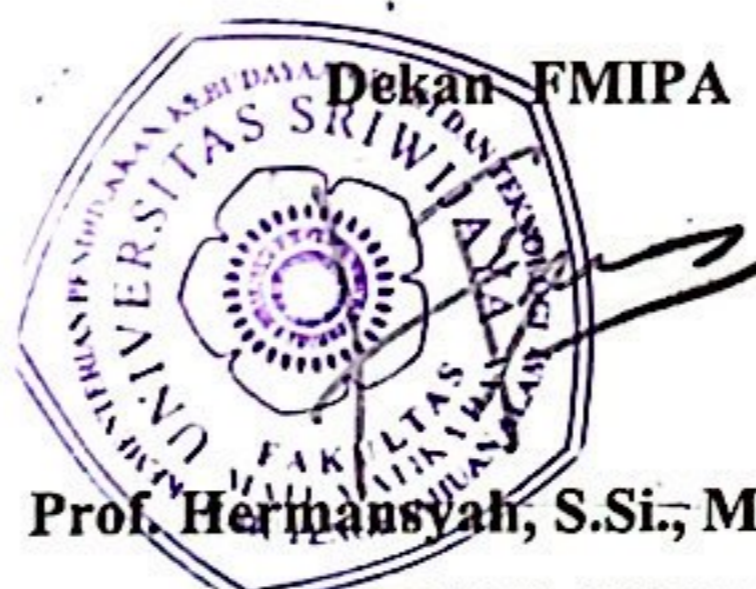
**Shinta Amalia
08031182025015**

Indralaya, 17 Juli 2024

**Mengetahui,
Pembimbing**



**Dr. Suheryanto, M.Si
NIP. 196006251989031006**

Dekan FMIPA

**Prof. Hermansyah, S.Si., M.Si., Ph.D.
NIP. 197111191997021001**

HALAMAN PERSETUJUAN

Karya tulis ilmiah berupa skripsi Shinta Amalia (08031182025015) dengan judul "Analisis Sebaran Logam Berat Besi (Fe) Serta Status Mutu Perairan Pada Sungai Gasing" telah disidangkan dihadapan Tim Penguji Sidang Jurusan Kimia Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sriwijaya pada tanggal 26 Juni 2024 dan telah diperbaiki, diperiksa, serta disetujui sesuai masukan yang telah diberikan.

Indralaya, 17 Juli 2024

Ketua

1. **Fahma Riyanti, M.Si.**
NIP. 197204082000032001

()

Sekretaris

1. **Dr. Eliza, M.Si.**
NIP. 196407291991022001

()

Pembimbing

1. **Dr. Suheryanto, M.Si.**
NIP. 196006251989031006

()

Penguji

1. **Dra. Fatma, MS.**
NIP. 196207131991022001
2. **Dr. Addy Rachmat, M.Si**
NIP. 197409282000121001

()
()

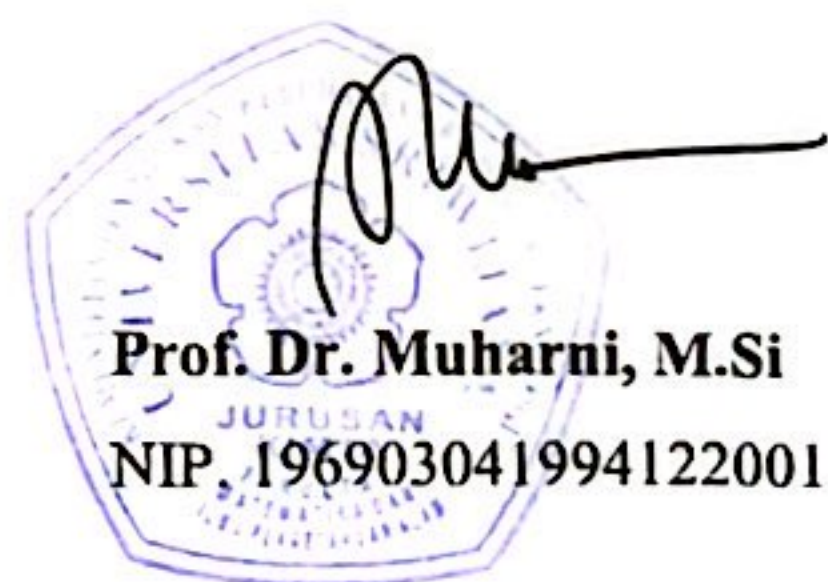
Mengetahui,

Dekan FMIPA

Ketua Jurusan Kimia



Prof. Hermansyah, S.Si., M.Si., Ph.D.
NIP. 197411191997021001



Prof. Dr. Muharni, M.Si
NIP. 196903041994122001

PERNYATAAN KEASLIAN KARYA TULIS

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Mahasiswa : Shinta Amalia

NIM : 08031182025015

Fakultas/Jurusan : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam/Kimia

Menyatakan bahwa skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri dan karya ilmiah ini belum pernah diajukan sebagai pemenuhan persyaratan untuk memperoleh gelar kesarjanaan strata (S1) dari Universitas Sriwijaya maupun perguruan tinggi lain. Semua informasi yang dimuat dalam skripsi ini 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.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Indralaya, 17 Juli 2024

Penulis



malia

NIM. 08031182025015

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

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

Nama Mahasiswa : Shinta Amalia
NIM : 08031182025015
Fakultas/Jurusan : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam/Kimia
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: "Analisis Sebaran Logam Berat Besi (Fe) Serta Status Mutu Perairan Pada Sungai Gasing". Dengan hak bebas royalti non eksklusif ini Universitas Sriwijaya berhak menyimpan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat dan mempublikasikan tugas akhir atau skripsi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik hak cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya.

Indralaya, 17 Juli 2024

Yang menyatakan



Shinta Amalia
NIM. 08031182025015

HALAMAN PERSEMBAHAN

إِنَّ مَعَ الْعُسْرِ يُسْرًا

“Sesungguhnya, sesudah kesulitan itu ada kemudahan”

(QS. Al-Insyirah:5)

Skripsi ini saya persembahkan kepada:

1. Ibu saya Darmini Haryanti serta saudara saya Atiek Wasiyati yang sudah selalu memberikan semangat dan kasih sayang sehingga menjadi motivasi untuk segera menyelesaikan skripsi ini.
2. Dosen pembimbing, penguji dan semua orang yang sudah terlibat dalam proses penyusunan skripsi ini.
3. Sahabat dan teman-teman seperjuangan, serta almamater tercinta Universitas Sriwijaya.

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur kepada Allah SWT atas segala nikmat dan karuniaNya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Analisis Sebaran Logam Berat Besi (Fe) Serta Status Mutu Pada Perairan Sungai Gasing”. Skripsi ini ditulis untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar sarjana Jurusan Kimia Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sriwijaya.

Dalam penyelesaian studi dan penulisan skripsi ini penulis banyak memperoleh bantuan dan dukungan dari berbagai pihak, sehingga penulis menyampaikan rasa terima kasih sedalam-dalamnya kepada:

1. Ibuku, surgaku, Darmini Haryanti seorang malaikat tak bersayap yang selalu memberikan cinta dan kasihnya. Terima kasih sudah selalu mendukung dan memberikan kepercayaan kepada penulis untuk meraih mimpi dan cita-cita. Gelar ini dan segala pencapaian penulis dalam hidup akan penulis persembahkan kepada ibu tercinta.
2. Mbakku satu-satunya, Atiek Wasiyati yang selalu penulis kagumi sejak kecil karena pribadinya yang kuat dan tidak pernah mengeluh. Terima kasih sudah menjadi contoh yang baik dan selalu berusaha memberikan kasih sayangnya kepada penulis.
3. Bapak Prof. Hermansyah, S.Si., M.Si., Ph.D selaku Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sriwijaya.
4. Ibu Prof. Muharni, M.Si selaku Ketua Jurusan Kimia Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sriwijaya.
5. Bapak Dr. Addy Rachmat, M.Si selaku Sekretaris Jurusan Kimia Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sriwijaya.
6. Bapak Dr. Suheryanto, M.Si selaku pembimbing akademik sekaligus pembimbing tugas akhir. Terima kasih sebanyak-banyaknya penulis ucapkan atas segala arahan dan bimbingan yang telah diberikan, penulis memohon keikhlasan agar mendapatkan keberkahan dari ilmu yang telah diberikan.

7. Bapak M. Said, M.T., Ibu Dr. Widia Purwaningrum, M.Si., Ibu Dra. Fatma, MS., dan Bapak Dr. Addy Rachmat, M.Si selaku penguji, terima kasih kepada bapak dan ibu telah memberikan saran dan masukan untuk penyempurnaan skripsi ini.
8. Seluruh dosen dan staff Jurusan Kimia Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sriwijaya. Terima kasih kepada bapak ibu atas segala ilmu yang telah diberikan selama 4 tahun ini, penulis memohon maaf karena pasti pernah menyakiti hati bapak ibu secara sengaja maupun tidak, penulis memohon keikhlasan agar mendapatkan keberkahan dari ilmu yang telah diberikan.
9. Kak In dan Mba Novi selaku admin Jurusan Kimia yang telah membantu perkuliahan penulis. Terima kasih banyak karena selalu menampilkan senyum terbaik yang selalu menenangkan penulis sebagai mahasiswa akhir. Penulis hanya mampu mendoakan kesehatan dan keberkahan sebagai balasan kebaikan kalian.
10. Sahabatku sejak maba, podcast tersayang. 7 manusia yang dihadirkan Tuhan untuk mewarnai masa perkuliahan penulis. Putri, Adelvin, Alifia, Sera, Dina dan Rafly, terima kasih banyak sudah selalu menerima dan membantu penulis, semoga kita diberikan kesehatan dan kesempatan untuk bisa berkumpul dan bercerita hingga tua nanti.
11. Humaidi, terima kasih sudah memberikan dukungan selama penulisan skripsi ini. Terima kasih karena tidak pernah bosan mengingatkan penulis untuk bimbingan dan selalu mendengarkan tawa maupun tangisan penulis. Terima kasih tidak pernah membuat penulis merasa sendiri di tanah rantau ini, semoga hari-harimu selalu baik dan menyenangkan.
12. Sahabatku di perantauan, Moli. Terima kasih sudah selalu penulis repotkan terutama apabila vertigo dan gerd ini kambuh, ayo semangat setelah ini kita bisa kembali ke rumah.
13. Sahabatku, Adihyaksa yang saat ini sedang mengejar cita-citanya. Terima kasih banyak untuk segala bantuan yang telah diberikan, terima kasih sudah mau direpotkan oleh penulis. Semoga kita diberikan kesempatan untuk meraih mimpi kita masing-masing.

14. Sahabatku sejak masa putih abu-abu di tahun 2017, Dede, Amal, Sepoy, Aldi, Obie, Ridho dan Yusuf. Terima kasih untuk segala cerita yang selalu berhasil membuat penulis tersenyum, ayo kita bersahabat jauh lebih lama.
15. Adik-adik asuh penulis, Deviriana dan Aulia, terima kasih sudah mempercayai penulis sebagai kakak kalian, semangat perkuliahannya yaa, tidak boleh menyerah karena semua pasti berlalu, kakak sayang kalian.
16. Keluarga KKNT kelompok 19, terima kasih untuk momen kehidupan yang tidak akan terlupakan bagi penulis, semoga kita diberikan kesempatan untuk berkumpul lengkap 12 orang lagi di tempat dan keadaan yang lebih baik.
17. Tumdos yang selalu update info terkini, Aulihe, Nandihe, Pia. Terima kasih sudah mengisi hari-hari penulis.
18. Adikku sayang, Dia Faradila. Terima kasih sudah membantu penulis dengan nyanyiannya yang selalu menyentuh hati. Semoga perkuliahannya lancar sampai akhir.
19. Teman-teman BEM 3 periode ku, Nuri, Ica, Diva dan yang lainnya. Terima kasih sudah berproses bersama, senang bisa tumbuh bersama kalian.
20. Kakak-kakak kosanku, kak Monic, Uni, Bundo dan yang lainnya. Terima kasih sudah membantu penulis menghadapi kehidupan perantauan ini, walaupun sekarang sudah dijalannya masing-masing semoga suatu hari nanti kita bisa bertemu dan bercerita lagi.
21. Kucing-kucing yang sudah kurawat sejak masih kecil, terima kasih sudah membantu menyenangkan hati penulis dengan tingkah laku yang menggemaskan.
22. Terkhusus Sera Ayu Sakia, penulis mengucapkan terima kasih banyak karena selalu sabar mengajari penulis berbagai hal, selalu mau penulis repotkan dalam segala hal. Semoga mendapatkan balasan terbaik dari Allah swt.
23. Terakhir, terima kasih untuk seorang anak perempuan yang sudah berani melangkah sejauh ini meninggalkan segala kenyamanan di rumahnya, terima kasih sudah bertahan, kamu hebat, Shinta.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini masih banyak kekurangan dan jauh dari kata sempurna sehingga penulis sangat mengharapkan kritik dan saran dari pembaca. Semoga karya tulis ini dapat bermanfaat bagi kita semua.

Indralaya, 17 Juli 2024

Penulis

SUMMARY

ANALYSIS OF IRON HEAVY METAL DISTRIBUTION AND WATER QUALITY STATUS IN GASING RIVER

Shinta Amalia : Supervised by Dr. Suheryanto, M.Si

Department of Chemistry, Faculty of Mathematics and Natural Science, Sriwijaya University

x + 51 pages, 5 tables, 5 figures, 9 attachments

The research on the distribution of heavy metal iron (Fe) in Gasing River water has been conducted. This research aims to determine the distribution of heavy metal iron (Fe) pollution in Gasing River and the quality status of Gasing River water. This research began with sampling at seven points, including the upstream of Gasing River, Kenten Village Bridge, Gasing Tengah Bridge, Middle of Gasing River, PT Sutopo, Kenten Estuary, and Sebalik Estuary. Analysis of physical parameters (temperature, depth, and current velocity) and chemical parameters (pH, DO and iron metal concentration) were carried out. The determination of Fe levels in Gasing River water used the Atomic Absorption Spectrophotometry (AAS) method. Based on the measurement of physical parameters, the temperature was found to range from 21°C to 25°C, the depth from 3.1 meters to 15 meters, and the current velocity from 0.3 m/s to 1 m/s. The measurement of chemical parameters showed a pH of 3.16 to 5.76, DO of 2.04 mg/L to 5.28 mg/L and a measurable iron (Fe) metal concentration ranging from 1.38 mg/L to 3.45 mg/L. The distribution of Fe metal from upstream to downstream tends to fluctuate and exceeds the quality standard according to Government Regulation of the Republic of Indonesia Number 22 of 2021, which is 0.3 mg/L. The water quality status of the Gasing River according to the pollution index is classified as lightly polluted with a value of $(1.0 \leq IP \leq 5.0)$.

Keywords : Gasing River Water, Fe, AAS.

Citation : 38 (1996-2022)

RINGKASAN

ANALISIS SEBARAN LOGAM BERAT BESI (Fe) SERTA STATUS MUTU PERAIRAN PADA SUNGAI GASING

Shinta Amalia : dibimbing oleh Dr. Suheryanto, M.Si

Jurusan Kimia, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas
Sriwijaya

x + 51 halaman, 5 tabel, 5 gambar, 9 lampiran

Penelitian tentang analisis sebaran logam berat besi (Fe) di air Sungai Gasing telah dilakukan. Penelitian ini bertujuan untuk menentukan distribusi pencemaran logam berat besi (Fe) di Sungai Gasing serta status mutu perairan Sungai Gasing. Penelitian ini diawali dengan pengambilan sampel di tujuh titik diantaranya Hulu Sungai Gasing, Jembatan Desa Kenten, Jembatan Gasing Tengah, Tengah Sungai Gasing, PT Sutopo, Muara Kenten dan Muara Sebalik. Dilakukan analisis parameter fisika (suhu, kedalaman dan kecepatan arus) serta analisis parameter kimia (pH, DO dan konsentrasi logam besi). Penentuan kadar Fe dalam air Sungai Gasing menggunakan metode Spektrofotometer Serapan Atom (SSA). Melalui hasil pengukuran parameter fisika didapatkan suhu berkisar 21°C sampai dengan 25°C, kedalaman 3,1 meter sampai dengan 15 meter, serta kecepatan arus 0,3 m/s sampai dengan 1 m/s. Hasil pengukuran parameter kimia didapatkan pH 3,16 sampai dengan 5,76, DO 2,04 mg/L sampai dengan 5,28 mg/L dan konsentrasi logam besi (Fe) yang terukur berkisar 1,38 mg/L sampai dengan 3,45 mg/L. Distribusi logam Fe dari hulu ke hilir cenderung fluktuatif dan melampaui baku mutu menurut Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2021, yaitu sebesar 0,3 mg/L. Status mutu perairan Sungai Gasing sesuai indeks pencemaran tergolong sebagai tercemar ringan dengan nilai ($1,0 \leq IP \leq 5,0$).

Kata Kunci : Air Sungai Gasing, Fe, SSA.

Sitasi : 38 (1996-2022)

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN	iii
PERNYATAAN KEASLIAN KARYA TULIS	iv
HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
SUMMARY	xi
RINGKASAN	xii
DAFTAR ISI.....	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xv
DAFTAR TABEL	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian.....	2
1.4 Manfaat Penelitian.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Sungai.....	4
2.2 Sungai Gasing.....	4
2.3 Air Bersih	6
2.4 Parameter Kualitas Sungai	7
2.5 Logam berat.....	7
2.6 Logam Besi (Fe).....	9
2.7 Spektrofotometer Serapan Atom	10
2.8 Statistika	11

2.8.1 Linearitas	11
2.8.2 Limit Deteksi (LoD) dan Limit Kuantisasi (LoQ).....	12
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	13
3.1 Waktu dan Tempat Penelitian	13
3.2 Alat dan Bahan	13
3.2.1 Alat	13
3.2.2 Bahan.....	14
3.3 Prosedur Kerja.....	14
3.3.1 Pengambilan Sampel	14
3.3.2 Pengawetan Sampel.....	14
3.3.3 Pembuatan Larutan.....	15
3.3.3.1 Pembuatan Larutan Induk Logam Besi (Fe)	15
3.3.3.2 Pembuatan Larutan Standar.....	15
3.3.4 Pembuatan Kurva Larutan Standar.....	15
3.3.5 Pengukuran Sampel.....	15
3.3.6 Analisis Data	15
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	17
4.1 Penentuan Kurva Kalibrasi Larutan Standar Besi (Fe)	17
4.2 Analisis Parameter Fisika.....	18
4.3 Analisis Parameter Kimia.....	19
4.4 Distribusi Logam Berat Besi (Fe).....	21
4.5 Penentuan Status Mutu Air Sungai Gasing	22
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	24
5.1 Kesimpulan.....	24
5.2 Saran.....	24
DAFTAR PUSTAKA	25
LAMPIRAN.....	29
DOKUMENTASI.....	50

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Peta Kawasan Industri Gasing.....	5
Gambar 2. Skema Cara Kerja Spektrofotometer Serapan Atom.....	11
Gambar 3. Wilayah Sampling.....	13
Gambar 4. Kurva Kalibrasi Larutan Standar Besi (Fe).....	17
Gambar 5. Distribusi Logam Fe.....	21

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Penentuan Titik Pengambilan Contoh Uji	14
Tabel 2. Analisis Parameter Fisika.....	18
Tabel 3. Analisis Parameter Kimia	19
Tabel 4. Indeks Pencemaran Sungai Gasing	23

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Diagram Alur Penelitian.....	30
Lampiran 2. Diagram Alir Prosedur Kerja.....	31
Lampiran 3. Peta Denah Lokasi Sampling.....	33
Lampiran 4. Data Pengukuran dan Perhitungan Kurva Kalibrasi.....	34
Lampiran 5. Perhitungan Penentuan nilai LOD dan LOQ.....	36
Lampiran 6. Perhitungan Kadar Besi (Fe)	37
Lampiran 7. Perhitungan Indeks Pencemaran.....	41
Lampiran 8. Data Hasil Uji	47
Lampiran 9. Baku Mutu Air Sungai dan Sejenisnya.....	48

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sungai digunakan sebagai pusat ekosistem air permukaan, dan memiliki nilai sosial serta ekonomi yang penting dalam kehidupan manusia. Selain nilai-nilai tersebut, sungai juga berfungsi sebagai sumber air, irigasi, rekreasi, dan sistem transportasi sehingga sungai mengambil peran yang signifikan dalam kehidupan manusia (Xia et al, 2018). Kualitas air sungai dipengaruhi oleh tata guna lahan. Kemampuan daya tampung air sungai secara alamiah terhadap pencemaran harus tetap dipertahankan untuk meminimalkan terjadinya penurunan kualitas air sungai (Pohan dkk, 2016).

Sungai Gasing merupakan anakan Sungai Musi yang terletak di Kecamatan Talang Kelapa yang biasa digunakan oleh masyarakat setempat untuk mendukung aktivitas sehari-hari. Menurut Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Banyuasin Sungai Gasing memiliki rata-rata lebar ± 170 meter dengan rata-rata kedalaman $\pm 14,2$ meter (DLH Banyuasin, 2023). Sungai Gasing termasuk dalam golongan sungai periodik yang mana pada waktu musim hujan volume air sungai cenderung banyak, sedangkan pada musim kemarau volume air sungai cenderung sedikit (Syarifuddin, 2000). Sungai Gasing tergolong dalam suatu perairan mengalir yang memiliki aliran air yang besar dan memanjang mengalir secara terus-menerus dari bagian hulu yang terdapat di kawasan Desa Pangkalan Benteng ke bagian hilir yang terdapat di Muara Kenten dan Muara Sebalik Kabupaten Banyuasin, Sumatera Selatan (Heddy dan Kurniati, 1996).

Di sepanjang kawasan Sungai Gasing banyak investor yang melakukan investasi sehingga pertumbuhan ekonomi berkembang cukup pesat. Terlebih lagi kawasan industri ini berpeluang menjadi *international industrial zone* dengan banyaknya aktivitas seperti penambangan pasir, sarana transportasi air yang cukup ramai dengan menggunakan perahu berbahan bakar diesel serta terdapat industri manufaktur seperti pengolahan kelapa sawit dan karet. Berdasarkan data Badan Pusat Statistik Kabupaten Banyuasin pada tahun 2023 terdapat 16 industri pengolahan kelapa sawit dan karet dengan total luas lahan mencapai 9.367 ha (BPS Kabupaten Banyuasin, 2024). Sebagian besar dari aktivitas tersebut

mengandung logam berat seperti Besi (Fe) yang berpotensi mencemari sungai. Sungai Gasing mengalir dengan tipe perairan yang mempunyai kecepatan arus yang lembut yang dalam periode waktu yang lama terjadi akumulasi massa air. Sungai Gasing juga merupakan tipe sungai yang berlumpur disepanjang daerah hilir sungai, hal tersebut memungkinkan menjadi sumber masuknya logam berat Besi (Fe) ke dalam air Sungai Gasing (Sugiarto dkk, 2017).

Paparan dari logam berat terkhusus logam besi (Fe) dapat menyebabkan berbagai masalah kesehatan seperti menurunkan tingkat energi dan merusak fungsi otak, paru-paru, ginjal, hati, komposisi darah dan organ penting lainnya. Paparan jangka panjang dapat menyebabkan proses degeneratif fisik, otot, dan neurologis yang berkembang secara bertahap menjadi penyakit seperti multiple sclerosis, penyakit Parkinson, penyakit Alzheimer, dan distrofi otot. Paparan secara berulang-ulang dalam jangka panjang bahkan dapat menyebabkan kanker yang sangat membahayakan bagi masyarakat mengingat Sungai Gasing sangat aktif digunakan untuk kehidupan sehari-hari (Jaishankar et al, 2014).

Berdasarkan uraian tersebut, perlu dilakukan penelitian kandungan logam berat Besi (Fe) pada air sungai di perairan Sungai Gasing menggunakan metode Spektrofotometri Serapan Atom (SSA). Spektrofotometer Serapan Atom (SSA) dapat digunakan untuk analisis unsur-unsur logam yang terdapat dalam konsentrasi sangat kecil. Hal ini karena metode tersebut mempunyai kepekaan yang tinggi dan relatif sederhana (Anisa, 2020). Penelitian ini menentukan kadar pencemaran logam berat Besi (Fe) pada Air di Sungai Gasing dari hulu hingga hilir.

1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana distribusi logam berat Besi (Fe) di perairan Sungai Gasing (hulu sampai hilir)?
2. Bagaimana status mutu air Sungai Gasing yang ditentukan menggunakan metode Indeks Pencemaran?

1.3 Tujuan Penelitian

1. Menentukan distribusi logam berat Besi (Fe) di perairan Sungai Gasing (hulu sampai hilir).

2. Menentukan status mutu air Sungai Gasing menggunakan metode Indeks Pencemaran.

1.4 Manfaat Penelitian

Penelitian ini bermanfaat untuk menentukan distribusi pencemaran logam berat besi (Fe) di Sungai Gasing serta status mutu perairan Sungai Gasing.

DAFTAR PUSTAKA

- Adwiwartika, F. 2020. Validasi metode analisis logam timbal (Pb) pada daun mangga (*Mangifera indica* L) melalui destruksi asam dengan spektrofotometri serapan atom. (*Skripsi Sarjana, Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta*).
- Agustiningsih, D. 2012. *Kajian Kualitas Air Sungai Blukar Kabupaten Kendal Dalam Upaya Pengendalian Pencemaran Air Sungai*. Universitas Diponegoro.
- Anisa, N. (2020). Analisa Logam Berat Timbal (Pb), Cadmium (Cd) dan Cromium (Cr) di Sungai Way Tiplek Tanjung Bintang Lampung Selatan. (*Skripsi Sarjana, Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung*).
- Anwariani, D. (2019). *Pengaruh Air Limbah Domestik Terhadap Kualitas Sungai*, diambil dari, osf.io/preprints/inarxiv/8nxsj, Diambil Tanggal 4 Desember 2023.
- Aprilia, W. P. (2021). Analisis Logam Berat Dalam Sedimen Berdasarkan Geoaccumulation Index (IGE) Di Sungai Winongo, D.I Yogyakarta. *Skripsi*. Fakultas Teknik Sipil Dan Perencanaan. Universitas Islam Indonesia : Yogyakarta.
- Hadi, A. (2010). Penentuan batas deteksi metode (Method Detection Level) dan batas kuantifikasi (Limit of Quantitation) pengujian sulfide dalam air dan air limbah dengan biru metilen secara spektrofotometri. *Jurnal Ecolab*. 4(2): 71.
- Heddy, S & Kurniati, M. (1996). *Prinsip-prinsip Dasar Ekologi: Suatu Bahasan Tentang Kaidah Ekologi dan Penerapannya*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Jaishankar *et al.* (2014). Toksisitas, Mekanisme dan Dampak Kesehatan dari Beberapa Logam Berat. *Jurnal Toksikol Interdisipliner*. 7(2): 60-72.
- Khairul, M. (2017). Kualitas air Sungai Musi di Palembang Berdasarkan Parameter Fisika Dan Kimia. *Jurnal Sains dan Teknologi Lingkungan*. 16(2): 123-130.
- Kristianto, D., Warsidah., dan I. Nurdiansyah. (2021). Kandungan Logam Berat Merkuri (H) dan Timbal (Pb) pada Kepiting Bakau (*Scylla Serrata*) dan Sedimen di Wilayah Mangrove Kuala Singkawang Kalimantan Barat. *Jurnal Teknosains*. 1(2): 64-73.
- Lestari, Fera., dan Kastamto. (2021). Pemanenan Air Hujan sebagai Penyediaan Air Bersih pada Era New Normal di Kelurahan Susunan Baru. *Selaparang*. 4(2): 427-434.

- Maddusa, S. S., M. G. Paputungan., A. R. Syarifuddin., J. Maambuat., dan G. Alla. (2017). Kandungan Logam Berat Timbal (Pb), Merkuri (Hg), Zink (Zn) dan Arsen (As) pada Ikan dan Air Sungai Tondano, Sulawesi Utara. *Public Health Science Journal*. 9(2): 153-159.
- Maulida, D, N. (2013). Kadar Logam Berat Esensial Krom (Cr) dan Seng (Zn) dalam Daging dan Sistem Integumen Ayam Pedaging pada Beberapa Peternakan Ayam di Ciseeng (Parung). (*Skripsi Sarjana*, Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta).
- Mugagga, F., & Nabaasa, B. B. (2016). The centrality of water resources to the realization of Sustainable Development Goals (SDG). A review of potentials and constraints on the African continent. *International Soil and Water Conservation Research*. 4(3): 215–223.
- Murraya, N. Taufiq, dan E. Supriyantini. (2018). Kandungan Logam Berat Besi (Fe) dalam Air, Sedimen dan Kerang Hijau (*Perna viridis*) di Perairan Trimulyo, Semarang. *Journal of Marine Research*. 7(2): 133-140.
- Nadzi, N, S, C., Abdullah, M, Z and Sulaiman, F, R. (2019). Surface water quality in palm oil plantation. *Malaysian Journal of Fundamental and Applied Sciences*. 15(1): 85.
- Pitayati, Puspa A., dan M. H. Dahlan. (2021). Analisis Kualitas Air Sungai dan Air Limbah (Outlet) Perusahaan dengan Metode Indeks Pencemaran dan Pengaruhnya terhadap Populasi dan Jenis Ikan. *Jurnal Penelitian Sains*. 19(2): 73-81.
- Pohan, Dedy Anwar Saleh. (2016). Analisis Kualitas Air Sungai Guna Menentukan Peruntukan Ditinjau Dari Aspek Lingkungan. *Jurnal Ilmu Lingkungan* 14(2): 63-71.
- Purnamasari, R. A. (2017). Analisis Kualitas Air Sungai Citarum Berdasarkan Parameter Fisika dan Kimia. *Jurnal Sains dan Teknologi Lingkungan*. 16(2): 147-154.
- Putra, A, S. (2014). Analisis distribusi kecepatan aliran sungai musi (Ruas Sungai : Pulau Kemaro sampai dengan Muara Sungai Komerling). *Jurnal Teknik Sipil dan Lingkungan*. 2(3): 603.
- Ratnawati, N, A., Prasetya, A, T dan Rahayu, E, F. (2019). Validasi metode pengujian logam berat timbal (Pb) dengan destruksi basah menggunakan FAAS dalam sedimen sungai banjir kanal barat semarang. *Indonesian Journal of Chemical Science*. 8(1): 61.
- Risnawati, D., Ambarwulan, W., & Saputra, A. D. (2018). Analisis karakteristik arus laut di Selat Bangka berdasarkan data ADCP untuk mendukung pengembangan pembudidayaan ikan kerapu. *Jurnal Teknologi Kelautan*. 19(2): 142-153.

- Sa'adah, E dan Winata, A, S. (2010). Validasi Metode Pengujian Logam Tembaga Pada Produk Air Minum Dalam Kemasan Secara Spektrofotometri Serapan Atom Nyala. *Jurnal Biopropal Industri*. 01(2): 33.
- Saraswati, R., Darmawan, A. E., & Supriyadi, F. X. (2014). Analisis Kualitas Air Sungai Brantas Berdasarkan Parameter Fisika dan Kimia. *Jurnal Sains dan Teknologi Lingkungan*. 13(3): 205-212.
- Safaruddin, M, D Wijayanti, F dan Oktasari, A. 2022. Analisis kadar logam berat kromium (Cr) pada limbah penyablonan di konveksi sakinah Palembang. *Prosiding Seminar Nasional Sains dan Teknologi Terapan*. 5(1): 378.
- Sahabuddin H. D, Harisuseno dan E. Yuliani. (2014). Analisa Status Mutu Air dan Daya Tampung Beban Pencemaran Sungai Wangu Kota Kendari. *Jurnal Telnik Perairan*. 5(1): 19-28.
- Setiawan, H. (2014). Pencemaran logam berat di Perairan Pesisir Kota Makassar dan upaya penanggulangannya. *Buletin Eboni*, 11(1), 1-13.
- Siregar, Y. I dan J. Edward. (2010). Faktor Konsentrasi Pb, Cd, Cu, Ni, Zn dalam Sedimen Perairan Pesisir Kota Dumai. *Maspari Journal*. 1(1): 1-10.
- Solikha, D, F. (2019). Penentuan Kadar Tembaga (II) Pada Sampel Menggunakan Spektroskopi Serapan Atom (SSA) Perkin Erlmer Analyst 100 Metode Kurva Kalibrasi. *Jurnal Ilmiah Indonesia*. 4(2): 2-5.
- Sugianti, Y. dan Astuti, L.P. (2018). Respon Oksigen Terlarut Terhadap Pencemaran dan Pengaruhnya Terhadap Keberadaan Sumber Daya Ikan di Sungai Citarum. *Jurnal Teknologi Lingkungan*. 19(2): 203-213.
- Sugiarto, A dkk. (2017). Identifikasi Jenis-Jenis Makrozoobenthos yang Terdapat di Sungai Gasing, Kecamatan Gasing, Kabupaten Banyuasin, Sumatera Selatan. *Laporan Kuliah Lapangan Praktikum Bentologi*: Universitas Sriwijaya.
- Sugito, Marliyan, S dan Apriana, D. A. (2022). Uji Kinerja Instrumen Spektrofotometer Serapan Atom (AAS) Shimadzu 6650 F Terhadap Logam Fe, Zn pada Kegiatan Praktikum Kimia Anorganik di UPT Laboratorium Terpadu UNS. *Indonesian Journal of Laboratory*. 5(2): 83-89.
- Sumarno, D dan Kusumaningtyas, D, I. (2018). Penentuan limit deteksi dan limit kuantitasi untuk analisis logam timbal (Pb) dalam air tawar menggunakan alat spektrofotometer serapan atom. *Jurnal Buletin Teknik Litkayasa*. 16(1): 7.
- Supriyantini, E dan H. Endrawati. (2015). Kandungan Logam Berat (Fe) pada Air, Sedimen, dan Kerang Hikau (*Perna viridis*) di Perairan Tanjung Emas Semarang. *Jurnal Kelautan Tropis*. 18(1): 38-45.

- Susana, Tjutju. (2009). Tingkat Keasaman (Ph) Dan Oksigen Terlarut Sebagai Indikator Kualitas Perairan Sekitar Muara Sungai Cisadane. *Jurnal Teknik Lingkungan*. 5(2)33-39.
- Syamriati. (2021). Kajian Dampak Limbah Kelapa Sawit Terhadap Kualitas Perairan Sungai Budong-Budong Sulawesi Barat. *Jurnal Ecosolum*. 10(1): 2.
- Widyatmoko, H, Bambang Iswanto, Roro Ira Riandiani. (2010). Penguraian Sampah Organik Di Muara Kali Kresek Jakarta Utara Berdasarkan Kondisi Sungai Dengan Parameter Bod, Cod, Dan Zat Organik. *Jurnal Teknologi Lingkungan*. 5(3):107-112.
- Xia, F., Liyin, Wang, T., Luo, L., Chen, H., Dahlgren, R. A., Zhang, M., Mei, K. And Huang, H. (2018). Distribution And Source Analysis Of Heavy Metal Pollutants In Sediments Of A Rapid Developing Urban River System. *Chemosphere*. (207) : 218-228.