

**ANALISIS SEBARAN LOGAM BERAT KROMIUM PADA SEDIMEN
SUNGAI GASING MENGGUNAKAN METODE SPEKTROFOTOMETRI
SERAPAN ATOM (SSA)**

SKRIPSI

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



Oleh :

ADIHYAKSA DHARMA SEDA

08031282025031

JURUSAN KIMIA

FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM

UNIVERSITAS SRIWIJAYA

2024

HALAMAN PENGESAHAN

**ANALISIS SEBARAN LOGAM BERAT KROMIUM PADA SEDIMEN
SUNGAI GASING MENGGUNAKAN METODE SPEKTROFOTOMETRI
SERAPAN ATOM (SSA)**

SKRIPSI

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

oleh:

ADIHYAKSA DHARMA SEDA

08031282025031

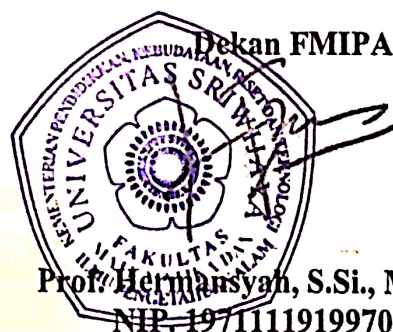
Indralaya, 26 Maret 2024

Mengetahui,

Pembimbing



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



HALAMAN PERSETUJUAN

Karya tulis ilmiah berupa skripsi Adihyaksa Dharma Seda (08031282025031) dengan judul “Analisis Sebaran Logam Berat Kromium Pada Sedimen Sungai Gasing Menggunakan Metode Spektrofotometri Serapan Atom (SSA)” telah disidangkan di hadapan Tim Penguji Sidang Jurusan Kimia Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sriwijaya pada tanggal 25 Maret 2024 dan telah diperbaiki, diperiksa, serta disetujui sesuai masukan yang telah diberikan.

Inderalaya, 25 Januari 2024

Ketua :

1. **Dr. Ady Mara, M.Si.**

NIP. 196404301990031003

()

Sekretaris

2. **Dr. Heni Yohandini, M, Si**

NIP. 197011152000122004

()

Pembimbing:

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

NIP. 196006251989031006

()

Penguji:

1. **Prof. Dr. Poedji Loekitowati H, M.Si.**

NIP. 196808271994022001

()

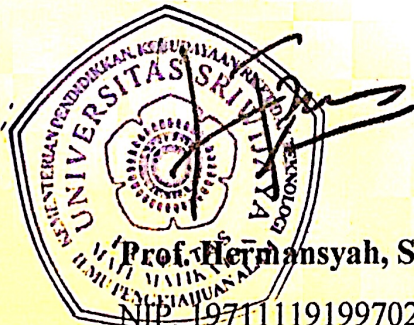
2. **Dr. Addy Rachmat, M.Si.**

NIP. 197409282000121001

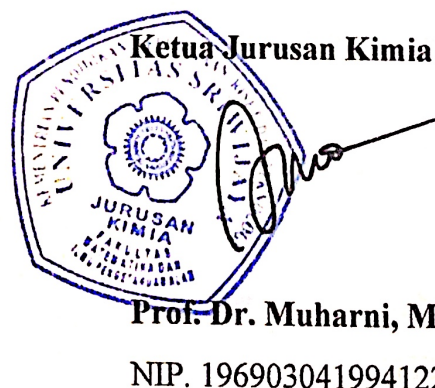
()

Mengetahui,

Dekan FMIPA


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

Ketua Jurusan Kimia


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

PERNYATAAN KEASLIAN KARYA TULIS

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Mahasiswa : Adihyaksa Dharma Seda

NIM : 08031282025031

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, 26 Maret 2024

Penulis



Adihyaksa Dharma Seda

NIM. 08031282025031

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

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

Nama Mahasiswa : Adihyaksa Dharma Seda

NIM : 08031282025031

Fakultas/Jurusan : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam/Kimia

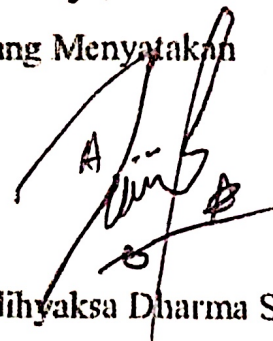
Jenis Karya : Skripsi

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 Kromium Pada Sedimen Sungai Gasing Menggunakan Metode Spektrofotometri Serapan Atom (SSA)". 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, 26 Maret 2024

Yang Menyatakan



Adihyaksa Dharma Seda

NIM. 08031282025031

HALAMAN PERSEMBAHAN

**“Allah tidak membebani seseorang melainkan sesuai dengan kesanggupannya”
(Q.S AL-BAQARAH (2) : 286)**

**“Kata orang aku selalu beruntung dalam banyak hal, tapi orang tidak pernah tahu
seberapa banyak hal yang aku korbankan dan perjuangkan hingga bisa sampai
pada titik ini ”**

“Cogito Ergo Sum”

**Skripsi ini sebagai tanda syukurku kepada Allah SWT, Nabi Muhammad SAW
dan kupersembahkan kepada:**

- 1. Orangtua, saudara serta seluruh keluarga besarku yang selalu mendoakan dan
memberikan semangat, serta dukungan baik secara moril maupun material**
- 2. Dosen pembimbing, dosen penguji, sahabat dan semua orang yang terlibat dalam
proses penyusunan skripsi ini**
- 3. Almamaterku (Universitas Sriwijaya)**

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur hanyalah milik Allah SWT dan pada akhirnya penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul "Analisis Sebaran Logam Berat Kromium Pada Sedimen Sungai Gasing Menggunakan Metode Spektrofotometri Serapan Atom (SSA)". Skripsi ini dibuat sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana Jurusan Kimia Fakultas MIPA Universitas Sriwijaya.

Penulis mengucapkan terimah kasih kepada Universitas Sriwijaya sebagai Lembaga pendidik yang mendidik penulis hingga mencapai gelar sarjana sains. Penulis mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya dari hati yang paling dalam kepada:

1. Allah SWT dan Nabi Muhammad SAW atas segala rahmat dan ridho-Nya hingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini.
2. Orangtuaku yang selalu mendoakanku, memberikan support baik mental maupun finansial, terimakasih untuk segalanya tak bisa didefinisikan dengan kata kata.
3. Beby dan Miko adikku tersayang yang selalu mengira kakakmu ini uangnya unlimited.
4. Bapak Prof. Hermansyah, S.Si. M.Si. Ph..D. selaku dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. Universitas Sriwijaya.
5. Ibu Prof. Dr. Muharni M.Si. selaku Ketua Jurusan Kimia Fakultas MIPA Universitas Sriwijaya.
6. Bapak Dr. Addy Rachmat M.Si. selaku Sekretaris Jurusan Kimia Fakultas MIPA Universitas Sriwijaya.
7. Ibu Dr. Deseneli, M.Si. selaku dosen Pembimbing Akademik. Terimakasih ibu dari awal semester 1 sudah menjadi pembimbing penulis yang sangat baik, dan sudah memudahkan semua urusan penulis makasih banyak ibu.
8. Bapak Dr. Suheryanto, M.Si. selaku dosen Pembimbing Tugas Akhir. Terimakasih bapak telah membimbing, mengarahkan, memarahi untuk kebaikan, mengajarkan banyak ilmu dan wawasan baru, telah senantiasa sabar menghadapi penulis saat melakukan penelitian.
9. Ibu Prof. Dr. Poeji Loekitowati, M.Si dan bapak Dr. Addy Rachmat, M.Si. Selaku penguji pada siding saya. terimakasih kepada ibu dan bapak yang telah

memeberikan masukan, kritik dan saran yang sangat membangun, menjelaskan dengan sangat jelas.

10. Bapak Dr. Ady Mara, M.Si. Dan ibu Dr. Heni Yohandini, M.Si. Selaku ketua dan sekretaris pada siding sarjana saya terimakasih sudah memudahkan dan melancarkan pelaksanaan siding saya.
11. Seluruh dosen kimia FMIPA Universitas Sriwijaya yang telah mengajarkan banyak hal, ilmu baru, didikan nya selama masa studi.
12. Bapak Izromaita yang telah memberikan kesempatan dan fasilitas untuk melaksanakan penelitian.
13. Mbak Afri dan Mbak Nurul serta seluruh staff Laboratorium Dinas lingkungan Hidup Banyuasin sehingga penelitian ini dapat berjalan dengan baik.
14. Seluruh Analis Laboratorium Kimia FMIPA yuk yanti, yuk nur dan yuk niar yang mempermudah jalannya penelitian
15. Mbak Novi dan Kak Iin selaku admin jurusan kimia Fakultas MIPA Univeristas Sriwijaya yang banyak membantu dalam proses surat menyurat dan lain sebagainya sehingga Tugas Akhir ini dapat berjalan dengan baik.
16. Partner dari jurusan biologi 19 dengan nim 087 terimakasih atas support dari awal penelitian sampai skripsi ini selesai, yang telah memberikan inspirasi, mengingatkan dan menguatkan penulis dalam pengerjaan skripsi ini. Terimakasih telah selalu sabar menghadapi mood penulis yang tidak stabil dan freak ini. Tetap jadi orang yang sama ya, "Jalanin aja dulu".
17. Teman-teman sepenelitian ku terutama kak Zahra terimakasih telah memberikan inspirasi dalam pengerjaan skripsi ini. Kak leti terimakasih sudah banyak membantu dalam memberikan arahan dalam pengerjaan skripsi ini. Dan kepada Shinta dan Alifia terimakasih untuk setiap kata semangat yang kalian ucapkan.
18. Kimia Angkatan 2020, terimakasih telah kebersamaal penulis saling membantu tentang apapun itu.
19. 3T tempat yang penuh drama berisi raffly, Shinta dan penulis terimakasih telah saling menguatkan dalam menjalani masa perkuliahan ini. Semoga kita nanti bertemu dengan versi terbaik masing-masing.

20. Husnil bot teman kosan yang selalu mensupport penulis dan rekan mabar mobile legend (walaupun nope) terimakasih telah kebersamai penulis dan semoga cepat menyusul penulis dalam hal akademiknya.
21. Warung Emak Geng (WEG) yang isinya bang rizki, bang salo, kevin, angga, husnil, dimas, kodrat, alif, almer, eja dan alhadyu yang menjadi rekan nongkrong penulis saat pengerjaan skripsi berlangsung.
22. Kak devi terimakasih karena banyak memberikan masukan dan inspirasi dalam pengerjaan skripsi ini. Semoga cepat mendapatkan jodohnya ya kak.
23. Rekan-rekan BPH UKM-UREAD periode 2022-2023 yang telah kebersamai penulis dalam menjalankan amanah di kepengurusan sekaligus pada masa-masa pengerjaan skripsi ini. Semoga kita nanti bertemu di versi terbaik masing-masing.
24. UKM U-READ terimakasih telah menjadi tempat yang nyaman untuk penulis mengerjakan skripsi ini. Terimakasih telah meminjamkan printer dan komputernya sehingga memungkinkan penulis untuk menyelesaikan skripsi ini dengan baik.
25. Kepada laptopku terimakasih telah bersahabat sampai akhir skripsi ini.
26. Kepada semua orang yang telah terlibat membantu secara langsung maupun tidak langsung sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian dan skripsi ini dengan baik.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan makalah ini masih banyak kekurangan dalam hal pengetahuan dan pengalaman pada topik yang diangkat dalam penelitian ini. Untuk itu penulis mengharapkan saran dan masukan yang membangun dari para pembaca agar kedepannya dapat lebih padat ilmu dan bermanfaat bagi pembaca dan bagi kita semua.

Indralaya, Maret 2024

Penulis

SUMMARY

ANALYSIS OF CHROMIUM HEAVY METAL DISTRIBUTION IN GASING RIVER SEDIMENT USING ATOMIC ABSORPTION SPECTROPHOTOMETRY (SSA) METHOD

Adihyaksa Dharma Seda : supervised oleh Dr. Suheryanto, M. Si

Departement of Chemistry, Faculty of Mathematic and Natural Sciences, Sriwijaya University

ix + 45 pages, 4 tables, 5 pictures, 7 attachments

River sediments may contain various heavy metals, one of which is Chromium (Cr). This study aims to determine the distribution by determining the concentration of Chromium (Cr) in gasing river sediments using the Atomic Absorption Spectrophotometry (SSA) method and compared with the quality standard of heavy metal Chromium (Cr) in river sediments. Field analysis was conducted on physical parameters (depth and current speed). This study began with sediment sampling at seven points, namely Sebalik Estuary, Kenten Estuary, PT Sutopo, Middle Gasing River, Middle Gasing Bridge, Kenten Village Bridge and Pangkalan Benteng Village. Calibration curves were made with variations in the concentration of standard solution of 0 mg/L; 0.2 mg/L; 1 mg/L; 4 mg/L; 8 mg/L and 10 mg/L and then determination of Cr levels in gasing river using the Atomic Absorption Spectrophotometry (SSA) method.

Through calculations linearity of the standard solution obtained with a linear regression equation $y = 0.0028x + 0.00009$ and value $(R) = 0.9988$. The LOD result is 0.035 mg/L and the LOQ value is 0.118 mg/L. The chromium (Cr) concentration measured in the Gasing River sediment samples ranged from 0.035 - 30.5 mg/Kg. the distribution of Cr metal from the upstream-downstream of the gasing river tends to decrease, still far below the quality standard for chromium in river sediments according to NOAA (National Oceanic and Atmospheric Administration) in 1999, the content of heavy metal chromium (Cr) with a threshold is 52.3 mg/Kg.

Keywords: river sediment, heavy metal, chromium, SSA.

Citation: 43 (1996 – 2022)

RINGKASAN

ANALISIS SEBARAN LOGAM BERAT KROMIUM PADA SEDIMEN SUNGAI GASING MENGGUNAKAN METODE SPEKTROFOTOMETRI SERAPAN ATOM (SSA)

Adihyaksa Dharma Seda : dibimbing oleh Dr. Suheryanto, M.Si

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

ix + 45 halaman, 4 tabel, 5 gambar, 7 lampiran

Sedimen sungai dapat mengandung berbagai logam berat salah satunya yaitu Kromium (Cr). Penelitian ini bertujuan untuk menentukan distribusi dengan ditentukannya konsentrasi Kromium (Cr) dalam sedimen sungai gasing menggunakan metode Spektrofotometri Serapan Atom (SSA) dan dibandingkan dengan baku mutu logam berat Kromium (Cr) di sedimen sungai. Analisis lapangan dilakukan pada parameter fisika (kedalaman dan kecepatan arus). Penelitian ini diawali dengan pengambilan sampel sedimen di tujuh titik yaitu Muara Sebalik, Muara Kenten, PT Sutopo, Tengah Sungai Gasing, Jembatan Gasing Tengah, Jembatan Desa Kenten dan Desa Pangkalan Benteng. Kurva kalibrasi dibuat dengan variasi konsentrasi larutan standar sebesar 0 mg/L; 0,2 mg/L; 1 mg/L; 4 mg/L; 8 mg/L dan 10 mg/L kemudian penentuan kadar Cr dalam air sungai gasing menggunakan metode Spektrofotometri Serapan Atom (SSA).

Melalui perhitungan didapatkan linearitas larutan standar dengan persamaan regresi linear $y = 0,0028x + 0,00009$ dan nilai $(R) = 0,9988$. Hasil LOD sebesar 0,035 mg/L dan nilai LOQ sebesar 0,118 mg/L. Konsentrasi kromium (Cr) yang terukur pada sampel sedimen Sungai Gasing berkisar 0,035 – 30,5 mg/Kg. distribusi logam Cr dari hulu-hilir sungai gasing cenderung menurun, masih jauh dibawah baku mutu kromium dalam sedimen sungai menurut NOAA (*National Oceanic and Atmospheric Administration*) tahun 1999, kandungan logam berat kromium (Cr) dengan ambang batas yaitu 52,3 mg Kg.

Kata Kunci: Sedimen Sungai, Logam Berat, Kromium, SSA.

Kepustakaan: 43 (1996 – 2022)

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN	iii
PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH.....	iv
HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS.....	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
SUMMARY	x
RINGKASAN	xi
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Manfaat Penelitian.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1 Sungai	4
2.2 Sungai Gasing.....	5
2.3 Sedimen.....	6
2.4 Parameter Kualitas Lingkungan Sungai.....	7
2.5 Logam Berat.....	8
2.6 Kromium.....	9
2.7 Spektrofotometri Serapan Atom	10
2.8 Linearitas.....	11
2.9 <i>Limit Of Detection (LOD)</i> dan <i>Limit Of Quantitation (LOQ)</i> ...	12
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	14
3.1 Waktu dan Tempat Penelitian.....	14

3.2	Alat dan Bahan.....	14
3.3	Prosedur Kerja	14
3.3.1	Pengambilan Sampel.....	14
3.3.2	Pengukuran Parameter Fisik dan Kimia	15
3.3.3	Pembuatan Larutan Standar Kromium	16
3.3.4	Pembuatan Kurva Larutan Standar	16
3.3.5	Destruksi Sampel	16
3.3.6	Pengukuran Sampel	17
3.3.7	Pengolahan data	17
BAB IV	HASIL DAN PEMBAHASAN	19
4.1	Distribusi Logam Berat Kromium (Cr) Pada Sedimen Sungai Gasing	19
4.2	Pengaruh faktor Lingkungan Sungai Gasing Terhadap Logam kromium	22
4.2.1	Parameter Fisik Sungai Gasing	22
4.3.2	Parameter Kimia Sungai Gasing	24
BAB V	KESIMPULAN DAN SARAN	26
5.1	Kesimpulan	26
5.2	Saran	26
	DAFTAR PUSTAKA.....	27
	LAMPIRAN.....	31
	DOKUMENTASI.....	44

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Sistem Sungai.....	4
Gambar 2.2 Proses Sedimentasi.....	7
Gambar 2.3 Skema Cara Kerja Spektrofotometer Serapan Atom.....	11
Gambar 3.1 Denah Lokasi Sampling.....	14
Gambar 4.1 Distribusi Logam Berat Kromium.....	26

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Koordinat Titik Sampling	15
Tabel 4.1 Perbandingan Logam Kromium dengan Baku Mutu	21
Tabel 4.2 Parameter Fisik Sungai Gasing	22
Tabel 4.3 Parameter Kimia Sungai Gasing	24

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Diagram Alur Penelitian	32
Lampiran 2 Diagram Alir Prosedur Kerja	33
Lampiran 3 Kurva Kalibrasi Larutan Standar Kromium (Cr).....	35
Lampiran 4 Data Pengukuran Dan Perhitungan Kurva Kalibrasi	36
Lampiran 5 Perhitungan Penentuan Nilai LOD dan LOQ	38
Lampiran 6 Perhitungan Kadar Kromium (Cr).....	39
Lampiran 7 Data Hasil Uji	43

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sungai adalah bentang alam yang biasa digunakan manusia dalam berbagai aktivitas. Penggunaan sungai oleh masyarakat untuk berbagai aktivitas sudah sangat lumrah terjadi di Indonesia tidak terkecuali di Sungai Gasing, Sumatera Selatan. Sungai Gasing merupakan anak Sungai Musi yang terletak di kecamatan talang kelapa yang biasa digunakan oleh masyarakat setempat untuk mendukung aktivitas sehari-hari. 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 volume air sungai cenderung banyak, saat memasuki musim hujan, sedangkan pada musim kemarau volume air sungai cenderung sedikit (Syarifuddin, 2000). Sungai Gasing tergolong dalam suatu perairan mengalir (lotik) yang memiliki aliran air yang besar dan memanjang yang 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).

Setiap sungai biasanya mengalami proses sedimentasi. Sedimentasi yang disebabkan oleh terkikisnya material batuan oleh aliran air atau angin yang menyebabkan disintegrasi dan dekomposisi material batuan yang dikenal dengan sedimen. Pada Sungai Gasing sedimentasi yang terjadi membentuk lapisan sedimen berupa lumpur yang mengendap di dasar Sungai pada daerah hilir, sedangkan pada daerah hulu lapisan sedimen yang terbentuk pada dasar Sungai Gasing berupa material berpasir. Terdapat faktor geografis yang memengaruhi bentuk sedimen di Sungai Gasing antara lain kondisi Sungai Gasing yang dikelilingi oleh rawa-rawa sehingga struktur tanah di sekitarnya bertekstur lembab yang membuat bentuk sedimen Sungai Gasing menjadi berlumpur (Hambali dan Apriyani, 2016).

Masyarakat banyak menggunakan Sungai Gasing untuk aktivitas sehari-hari seperti Mandi Cuci Kakus (MCK). Adanya keberadaan polutan logam berat dalam Sungai Gasing dapat berasal dari aktivitas industri metalurgi, pelapisan besi, galian dan batubara yang sangat tinggi di Kecamatan talang kelapa mencapai 429 industri serta sarana transportasi air yang cukup ramai dengan menggunakan perahu

berbahan bakar diesel. Kegiatan tersebut dapat memberikan kontribusi polutan logam berat kromium (Cr) yang mana Sungai Gasing mengalir dengan tipe perairan lotik yang mempunyai kecepatan arus yang lembut yang dalam periode waktu yang lama terjadi akumulasi massa air. Sungai Gasing juga merupakan tipe sungai yang berlumpur di sepanjang daerah hilir sungai, hal tersebut memungkinkan menjadi sumber masuknya logam berat Kromium ke dalam sedimen di Sungai Gasing (Sugiarto dkk, 2017). Tersebaranya logam berat kromium ke Sungai Gasing menyebabkan dampak pencemaran lingkungan karena Kandungan logam kromium yang tinggi dalam perairan dapat menimbulkan efek gangguan terhadap kesehatan organ manusia, menyebabkan alergi, mengganggu saluran pernafasan, kulit, pembuluh darah dan ginjal yang mana sedimen yang merupakan habitat hidupnya cacing dan berbagai biota lainnya dalam perairan Sungai Gasing akan ikut terkontaminasi yang jika hal tersebut di biarkan maka cacing dan berbagai biota dalam sedimen akan termakan oleh ikan dan pada akhirnya sampai pada manusia melalui mata rantai makanan (Setiawan, 2014).

Berdasarkan uraian tersebut, perlu dilakukan penelitian kandungan logam berat kromium (Cr) pada sedimen sungai di perairan Sungai Gasing. Terdapat pula alasan penelitian ini dilakukan karena minimnya penelitian yang menganalisis kandungan logam berat kromium dalam sedimen di Sungai Gasing, sehingga peneliti tertarik untuk meneliti kandungan logam berat Kromium dengan menggunakan metode Spektrofotometri Serapan Atom (SSA). Pada penelitian ini dilakukan analisis distribusi logam berat Kromium (Cr) dalam Sedimen di Sungai Gasing dari daerah hulu hingga hilir.

1.2 Rumusan Masalah

Sungai Gasing merupakan sungai yang melintasi pemukiman masyarakat. Sungai Gasing memiliki banyak peranan bagi aktivitas kehidupan masyarakat di sekitarnya. Adanya aktivitas industri di kawasan Sungai Gasing membuat perairan tersebut menjadi tidak alami lagi. Potensi ini erat kaitannya dengan tersebaranya logam berat kromium (Cr) ke dalam sedimen sungai dan faktor fisik-kimia perairan setempat. Penelitian terhadap logam berat kromium (Cr) dalam sedimen diperlukan sebagai informasi dasar serta untuk mengevaluasi seberapa besar pencemaran yang ada di perairan tersebut. Maka dari itu diperlukan kajian mengenai logam berat

kromium (Cr) dalam sedimen di Sungai Gasing. Rumusan masalah yang diangkat dalam penelitian ini adalah :

1. Berapa konsentrasi logam kromium (Cr) dalam sedimen di perairan Sungai Gasing dan apakah telah melebihi baku mutu yang ada?
2. Bagaimana kondisi lingkungan perairan Sungai Gasing dengan parameter fisik dan kimia?

1.3 Tujuan Penelitian

1. Menentukan distribusi logam berat kromium (Cr) dalam sedimen di Sungai Gasing dari daerah hulu hingga daerah hilir dan membandingkan dengan baku mutu.
2. Mengetahui faktor kondisi lingkungan perairan Sungai Gasing terhadap kromium dengan parameter fisik dan kimia.

1.4 Manfaat Penelitian

1. Mengetahui tentang tingkat pencemaran logam berat kromium (Cr) dalam sedimen dan faktor-faktor yang berkontribusi pada pencemaran tersebut.
2. Menjadi rujukan untuk mengurangi atau mencegah pencemaran logam berat kromium (Cr) dalam sedimen di Sungai Gasing.

DAFTAR PUSTAKA

- Alegre MR, Romero JE, and Broch SC. (2012). Is It Really Necessary to Validate an Analytical Method or Not? That is the Question. *Journal of Chromatography A*. (1232): 101-109.
- Andini, A. (2017). Analisis Kadar Kromium VI [Cr(VI)] Air di Kecamatan Tanggulangin, Sidoarjo. *Jurnal Sains Health*. 1(2): 1.
- Asati, A., Pichhode M. and Nikhil, K. (2016). Effect of Heavy Metals on Plants: An Overview. *International Journal of Application or Innovation in Engineering & Management (IAIEM)*. 5(3): 56-66.
- Baehaki, F., Wahyudin, Y., Perdana, R., Nurfajar, A. S and Syaripudin. (2021). Analysis of Chromium (IV) levels in residents' well water around the Citarum River, Indonesia. *Journal of Sustainability Science and Technology*. 1(1): 14-15.
- Beg S, Kohli K, Swain S, ad Hasnain MS. (2012). Development and Validation of RP-HPLC Method for Quantitation of Amoxicillin Trihydrate in Bulk and Pharmaceutical Formulations Using Box-Behnken Experimental Design. *Journal of Liquid Chromatography & Related Technologies*. 35(3): 393-406.
- BPS Banyuasin. (2023). Kecamatan Talang Kelapa dalam Angka. Banyuasin : BPS Kabupaten Banyuasin.
- BSN. (2021). *SNI 8910:2021 Cara Uji Kadar Logam dalam Contoh Uji Limbah Padat, Sedimen, dan Tanah dengan Metode Destruksi Asam Menggunakan Spektrometer Serapan Atom (SSA)-Nyala atau Inductively Coupled Plasma Optical Emission Spectrometric (ICP-OES)*. Jakarta : Badan Standarisasi Nasional.
- Fernandes, A., Santoso, A. Dan Widowati, I. (2023). Kandungan Logam (Pb) pada Air, Sedimen, dan Jaringan Lunak Kerang Darah (*Anadara granosa*) di Perairan Bandengan, Kabupaten Kendal Serta Batas Aman Konsumsi untuk Manusia. *Journal of Marine Research*. 12(1): 27-36
- Frianti. (2010). Struktur Komunitas Makrozoobenthos Di Perairan Sungai Gasing Kecamatan Talang Kelapa Kabupaten Banyuasin Sumatera Selatan. *Skripsi: Universitas Sriwijaya*.
- 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.
- Hambali, R., & Apriyanti, Y. (2016). Studi Karakteristik Sedimen Dan Laju Sedimentasi Sungai Daeng – Kabupaten Bangka Barat. *FROPIL (Forum Profesional Teknik Sipil)*. 4(2): 165-174.

- Heddy, S & Kurniati, M. (1996). *Prinsip-prinsip Dasar Ekologi: Suatu Bahasan Tentang Kaidah Ekologi dan Penerapannya*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Hermita. (2004). Petunjuk pelaksanaan validasi metode dan tata cara perhitungannya. *Majalah ilmu Keilmiahan*. 1(3): 117-135.
- Jacobs, J., Testa, SM and Avakian, CP. (2004). *Chromium(VI) Handbook*. CRC Press.
- Kruve A, Rebane R, Kipper K, Oldekop ML, Evard H. (2015). Tutorial Review on Validation of Liquid Chromatography–Mass Spectrometry Methods: Part I. *Analytica Chimia Acta*. (870): 29-44.
- Laoli, B, M, S., Kisworo dan Raharjo. (2021). Akumulasi pencemar kromium (Cr) pada tanaman padi di sepanjang kawasan aliran sungai opak, kabupaten bantul. *Jurnal Biospecies*. 14(1): 60 .
- Novianty, F. (2011). Studi Komunitas Plankton di Perairan Sungai Gasing Kecamatan Talang Kelapa Kabupaten Banyuasin Provinsi Sumatera Selatan. *Skripsi* . Universitas Sriwijaya.
- Nuraini, dkk. (2017). Analisis Kandungan Logam Berat Kromium (Cr) pada Air, Sedimen dan Kerang Hijau (*Perna Viridis*) di perairan Trimulyo Semarang. *Jurnal kelautan Tropis*. 20(1): 49.
- Paudel, S., Kumar, S and Mallik, A. (2021). Atomic Absorption Spectroscopy: A Short Review. *International Journal of Research and Development*. 6(9): 322.
- Peris-Vicente J, Esteve-Romero J, and CardaBroch S. (2015). Validation of Analytical Methods Based on Chromatographic Techniques: An Overview. *Statistical Validation Parameters* : 1757-1808.
- Permata, Z. C. (2023). Analisis Ion Kromium Pada Air Sungai Gasing Menggunakan Metode Spektrofotometri Serapan Atom. *Skripsi*. Universitas Sriwijaya
- 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.
- Putri, Z. L., Sri Yuliana W., & Maslukah, L. (2014). Studi sebaran kandungan logam berat timbal (Pb) dalam air dan sedimen dasar di perairan muara sungai Manyar Kabupaten Gresik, Jawa Timur. *Jurnal Oseanografi*. 3(4): 589-595.
- 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.

- Rifardi. (2008). *Tekstur Sedimen Sampling dan Analisis*. Riau: Universitas Riau Press.
- Riyanto. (2002). Validasi dan verifikasi metode uji sesuai dengan ISO/IEC 17025 *Laboratorium Pengujian dan Kalibrasi*. Yogyakarta: Deepublish.
- Rochyatun, E dan Rozak, A .(2007). Pemantauan Kadar Logam Berat Dalam Sedimen Di Perairan Teluk Jakarta. *Makara Journal of Science*. 11(1): 28-36.
- 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*. 1(2): 33.
- 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.
- Santosa, S. (2020). *Analisa Instrumentasi*. Malang: Politeknik Negeri Malang.
- Sany, B. T., A.H .Sulaiman., G.H. Monazami, and A. Salleh. (2011). Assessment of sediment quality according to heavy metal status in the West Port of Malaysia. *International J. of Biological, Biomolecular, Agricultural, Food and Biotechnological Engineering*. 5(2):4-8.
- Sendzimir, J., and Schmutz, S. (2018). *Challenges in riverine ecosystem management*. Switzerland: Springer International Publishing.
- Septiriono Hari Nugroho, S. H dan Basit, A. (2014). Sebaran Sedimen Berdasarkan Analisis Ukuran Butir Di Teluk Weda, Maluku Utara. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Kelautan Tropis*. 6(1): 229-240.
- Setiawan, H. (2014). Pencemaran logam.berat di Perairan Pesisir Kota Makassar dan upaya penanggulangannya. *Buletin Eboni*. 11(1), 1-13.
- 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.
- Sukoasih, A., Widiyanto, T. Dan Suparmin. (2017). Hubungan Antara Suhu, pH dan Berbagai Variasi Jarak Dengan Kadar Timbal (Pb) Pada Badan Air Sungai Rompang Dan Air Sumur Gali Industri Batik Sokaraja Tengah Tahun 2016. *Buletin Keslingmas*. 36(4): 361-368.
- 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.
- Syakti, A. D., N. V. Hidayati dan A. S. Siregar. (2012). *Agan Pencemaran Laut*. IPB Press: Bogor.

- Syarifuddin, dkk. (2000). *Sains Geografi*. Jakarta: Bumi Aksara
- 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.
- Yu, X., Y. Yana, W. Wang. (2011). The distribution and speciation of trace metals in surface sediments from the Pearl River Estuary and the Daya Bay, Southern China. *Marine Pollution Bulletin*. (60): 1364-137.
- Zhang, S., Chen, B., Du, J., Wang, T., Shi, H. And Wang, F. (2022). Distribution, Assessment, and Source of Heavy Metals in Sediments of the Qinjiang River, China. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 19 (9140): 1-17.
- Zuliyanti., R. Anggela. W. dan Cahyaningrum. (2022). Analisis Pemanfaatan Air Sungai Bagi Rumah Tangga di Bantaran Sungai Melawi Desa Sungai Ana Kabupaten Sintang, *Jurnal Pendidikan Geografi dan Peristiwa* . (2):35-51.