

**LAPORAN PENELITIAN SKRIPSI
ANALISIS KANDUNGAN LOGAM BERAT KROMIUM (Cr^{6+}) DAN BESI
(Fe^{2+}) DI DAERAH ALIRAN SUNGAI KELAYAN KOTA BANJARMASIN
PROVINSI KALIMANTAN SELATAN**



Oleh:

**WINDA RAMADHONA
2010714320005**

**KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
BANJARBARU
2024**

**LAPORAN PENELITIAN SKRIPSI
ANALISIS KANDUNGAN LOGAM BERAT KROMIUM (Cr^{6+}) DAN BESI
(Fe^{2+}) DI DAERAH ALIRAN SUNGAI KELAYAN KOTA BANJARMASIN
PROVINSI KALIMANTAN SELATAN**



**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Menyelesaikan studi
pada Fakultas Perikanan Dan Kelautan Universitas Lambung Mangkurat**

Oleh:

**WINDA RAMADHONA
2010714320005**

**KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
BANJARBARU
2024**

LEMBAR PENGESAHAN

JUDUL : ANALISIS KANDUNGAN LOGAM BERAT
KROMIUM (Cr^{6+}) DAN BESI (Fe^{2+}) DI DAERAH
ALIRAN SUNGAI KELAYAN KOTA
BANJARMASIN PROVINSI KALIMANTAN
SELATAN
NAMA : WINDA RAMADHONA
NIM : 2010714320005
FAKULTAS : PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
PROGRAM STUDI : MANAJEMEN SUMBERDAYA PERAIRAN
TANGGAL UJIAN
KOMPREHENSIF :

Persetujuan,

Pembimbing I

Pembimbing II

Dr. Ir. Suhaili Asmawi, M.S.
NIP. 19590928 198203 1 002

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

Penguji

Deddy Dharmaji, S.Pi., M.S.
NIP. 197203131998031002

Mengetahui,

Dekan Fakultas Perikanan dan
Ilmu Kelautan ULM

Koordinator Program Studi
Manajemen Sumberdaya Perairan
Fakultas Perikanan dan Ilmu
Kelautan ULM



Dr. Ir. H. Untung Bijksana, M.P
NIP. 195405171993031001

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

**ANALISIS KANDUNGAN LOGAM BERAT KROMIUM (Cr^{6+}) DAN BESI (Fe^{2+}) DI DAERAH ALIRAN SUNGAI KELAYAN KOTA BANJARMASIN
PROVINSI KALIMANTAN SELATAN**

**ANALYSIS OF THE HEAVY METAL CONTENT OF CHROMIUM
(Cr^{6+}) AND IRON (Fe^{2+}) IN THE KELAYAN RIVER AREA OF
BANJARMASIN CITY, SOUTH KALIMANTAN**

¹⁾Winda Ramadhona, ¹⁾Suhaili Asmawi, ¹⁾Abdur Rahman

¹⁾Fakultas Perikanan dan Kelautan Program Studi MSP ULM,
Jalan A. Yani Km 36,5 Simp 4, Kota Banjarbaru, Indonesia
email: 2010714320005@mhs.ulm.ac.id

ABSTRAK

Sungai merupakan salah satu sumber daya alam utama yang dijadikan oleh masyarakat Banjarmasin. Sungai bisa mengalami perubahan kondisi terjadinya perubahan kondisi kualitas air pada aliran sungai merupakan dampak dari buangan penggunaan lahan yang ada. Parameter Suhu, DO, pH, Kromium(Cr^{6+}) dan Besi(Fe^{2+}) digunakan untuk mengetahui kualitas air. Data dianalisis menggunakan Metode Indeks Pencemaran (IP) sesuai dengan pedoman KEPMENLH No. 115/2003, serta Metode Indeks Kualitas Air (IKA) sesuai dengan pedoman PERMENLHK No. 27/2021, dengan mengacu pada standar mutu air sungai kelas I sebagaimana diatur dalam PP No. 22/2021.

Kata Kunci: Kualitas Air, Indeks Pencemaran(IP), Indeks Kualitas Air(IKA)

ABSTACK

Rivers are one of the main natural resources used by the people of Banjarmasin. Rivers can experience changes in conditions. Changes in water quality conditions in river flows are the impact of existing land use discharges. The parameters Temperature, DO, pH, Chromium (Cr^{6+}) and Iron (Fe^{2+}) are used to determine water quality. Data were analyzed using the Pollution Index Method (IP) in accordance with KEPMENLH guidelines no. 115/2003, as well as the Water Quality Index (IKA) Method in accordance with the guidelines of PERMENLHK No. 27/2021, with reference to class I river water quality standards as regulated in PP No. 22/2021.

Keywords: water quality, pollution index (PI), water quality index (WQI)

KATA PENGANTAR

Puji syukur dan Terima kasih Penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa karena berkat dan karunia-Nya Laporan Penelitian Skripsi yang berjudul “Kandungan Logam Berat Kromium(Cr^{6+}) dan Besi (Fe^{2+}) di Daerah Aliran Sungai Kelayan Kota Banjarmasin Provinsi Kalimantan Selatan” Penulisan serta penyusunan skripsi ditulis sebaik-baiknya, namun penulis tetap mengharapkan masukan berupa kritik dan saran yang membangun dari berbagai pihak sehingga skripsi ini dapat lebih baik lagi. Penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Cinta pertama dan panutan, Bapak dan pintu surgaku Ibu yang hingga saat ini menjadi penyemangat utama dalam mengerjakan laporan, yang selalu memberikan kasih sayang, nasehat, cinta yang tulus, serta support yang tiada hentinya, dan beribu-ribu doa sudah mereka panjatkan untuk segala kelancaran sehingga dapat menyelesaikan Program S-1 Manajemen Sumberdaya Perairan.
2. Bapak Dr. Ir. Suhaili Asmawi., M.S sebagai Ketua Tim Pembimbing, Bapak Abdur Rahman, S.Pi., M.Sc., sebagai Anggota Tim Pembimbing dan Bapak Deddy Dharmaji, S.Pi., M.S., selaku penguji skripsi, yang telah memberikan bimbingan serta arahan yang diberikan selama penulisan Laporan Penelitian Skripsi.
3. Sahabat seperjuangan Andiny, Diva, Mutiara, dan Widuri yang selalu memberikan dukungan, pengalaman, serta membersamai kehidupan saya saat awal perkuliahan sampai akhir penyusunan skripsi dan selama dikota perantauan ini.
4. Teman-Teman angkatan 2020 yang berperan banyak memberikan pengalaman dan pembelajaran selama penulis kuliah di FPIK ULM.
5. Seluruh pihak yang memberikan bantuan kepada saya namun tidak dapat disebutkan satu persatu. Terima kasih atas bantuan, semangat dan do'a baik yang diberikan kepada saya.

Laporan diharapkan dapat membantu dalam mendapatkan ilmu yang bermanfaat bagi pembaca. Penulis telah menyusun Laporan dengan sebaik mungkin, walaupun tidak sempurna. Kritik serta saran yang diberikan dapat membantu agar makalah kedepannya dapat lebih baik lagi. Penulis ucapkan terima kasih.

Banjarbaru, Agustus 2024

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	ivi
DAFTAR TABEL	iviii
DAFTAR GAMBAR	iviii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	4
1.3. Tujuan	4
1.4. Manfaat Penelitian	4
1.5. Kerangka Pemikiran.....	5
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1. Sungai Kelayan	6
2.2. Kualitas Air.....	7
2.3. Sumber Pencemar Logam Berat (Cr^{6+}) dan besi (Fe^{2+})	11
2.4. Logam Berat.....	13
BAB 3. METODE PENELITIAN	17
3.1. Waktu dan Tempat.....	17
3.2. Alat dan Bahan.....	18
3.3. Prosedur Penelitian	18
3.4. Pengolahan Data	21
BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN	25
4.1. Hasil.....	25
4.2. Pembahasan.....	26

4.2.1. Kualitas Air	26
4.2.1.1. Suhu	26
4.2.1.2. pH.....	28
4.2.1.3. Oksigen Terlarut.....	29
4.2.1.4. Besi (Fe^{2+})	30
4.2.1.5. Kromium (Cr^{6+}).....	31
4.2.2 Perhitungan Indeks Air menggunakan IP dan IKA.....	33
BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN	38
5.1. Kesimpulan	38
5.2. Saran.....	38
DAFTAR PUSTAKA	39
LAMPIRAN.....	43

DAFTAR TABEL

Nomor	Halaman
2.1. Klasifikasi Baku Mutu Air	8
3.1. Jadwal Kegiatan Penelitian	17
3.2. Alat dan bahan yang Digunakan.....	18
3.3. Keterangan Lokasi Stasiun.....	20
3.4. Parameter Kualitas Air	20
3.5. Indeks Pencemaran.....	23
3.6. Kategori Bobot Indeks Kualitas Air (IKA)	24
3.7. Kriteria Indeks Kualitas Air (IKA)).....	24
4.1. Data Hasil Pengukuran Kualitas Air Yang Diteliti.....	25
4.2. Hasil Perhitungan Indeks Pencemaran (IP) Kelas I.....	33
4.3. Hasil Perhitungan Indeks Kualitas Air (IKA) Kelas I.....	35

DAFTAR GAMBAR

Nomor	Halaman
1.1. Kerangka Pemikiran.....	5
3.1. Sungai Kelayan Kota Banjarmasin	19
4.1. Pengukuran Suhu	27
4.2. Pengukuran Oksigen Terlarut	28
4.3. pH	29
4.4. Besi (Fe^{2+})	31
4.5. Kromium (Cr^{6+})	32
4.6. Pengukuran Indeks Pencemaran (IP).....	34
4.7. Pengukuran Indeks Kualitas Air (IKA).....	36

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Halaman
1. Peta Lokasi Penelitian	43
2. Hasil Perhitungan Indeks Pencemaran (IP) dan Indeks Kualitas Air (IKA) Kelas I minggu pertama	44
3. Hasil Perhitungan Indeks Pencemaran (IP) dan Indeks Kualitas Air (IKA) Kelas I minggu kedua.....	46
4. Hasil Perhitungan Indeks Pencemaran (IP) dan Indeks Kualitas Air (IKA) Kelas I minggu ketiga	48
5. Dokumentasi Penelitian	50
6. Lembar Hasil Uji Laboratorium	53
7. Peraturan Pemerintah Nomor 22 Tahun 2021	54