

**LAPORAN PENELITIAN SKRIPSI
DAYA TAMPUNG BEBAN PENCEMAR DI DAERAH ALIRAN SUNGAI
AWANG KECAMATAN BANJARMASIN UTARA KOTA
BANJARMASIN PROVINSI KALIMANTAN SELATAN**



**OLEH :
KEVIN SIMANJUNTAK
1910714310001**

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

**LAPORAN PENELITIAN SKRIPSI
DAYA TAMPUNG BEBAN PENCEMAR DI DAERAH ALIRAN SUNGAI
AWANG KECAMATAN BANJARMASIN UTARA KOTA
BANJARMASIN PROVINSI KALIMANTAN SELATAN**



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

**OLEH :
KEVIN SIMANJUNTAK
1910714310001**

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

LEMBAR PENGESAHAN

Judul : Daya Tampung Beban Pencemar di Daerah Aliran Sungai Awang Kecamatan Banjarmasin Utara Kota Banjarmasin Provinsi Kalimantan Selatan
Nama : Kevin Simanjuntak
NIM : 1910714310001
Fakultas : Perikanan dan Kelautan
Program Studi : Manajemen Sumberdaya Perairan
Tanggal Ujian Skripsi : 23 Juni 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

Dr. Yunandar, S.Pi., M.Si.
NIP 19790820 200312 1 003

Mengetahui,

Koordinator Program Studi



Dekan

Dr. Ir. H. Untung Bijaksana, M.P.
NIP 19640417 199303 1 001

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

**DAYA TAMPUNG BEBAN PENCEMAR DI DAERAH ALIRAN
SUNGAI AWANG KECAMATAN BANJARMASIN UTARA KOTA
BANJARMASIN PROVINSI KALIMANTAN SELATAN**

Pollutant Load Carrying In Awang River, North Banjarmasin Sub-District,
Banjarmasin City, South Kalimantan Province

Kevin Simanjuntak¹, Mijani Rahman², Dini Sofarini³

¹Mahasiswa Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan

²Ketua Dosen Pembimbing, ³Anggota Dosen Pembimbing

Program Studi Manajemen Sumberdaya Perairan, Fakultas Perikanan dan Kelautan,
Universitas Lambung Mangkurat. Jalan A. Yani, KM.36. Banjarbaru, 70714, Kalimantan Selatan.
Email: simanjuntakkevin22@gmail.com

ABSTRAK

Sungai Awang adalah sungai yang mengalir di Kecamatan Banjarmasin Utara sehingga memiliki peranan penting untuk menyuplai kebutuhan air bagi masyarakat sekitar, akibatnya Sungai Awang menghadapi masalah pencemaran perairan akibat limbah domestik yang tidak dikelola dengan baik. Pencemaran air sungai dapat menurunkan kualitas perairan yang akan berdampak besar untuk masyarakat sekitar yang mempergunakan air sungai, sehingga diperlukannya analisis kualitas perairan supaya mengetahui tingkat pencemaran di Sungai Awang. Parameter Kualitas Air yang diperlukan supaya mengetahui tingkat pencemaran dan kemampuan dalam menampung beban pencemar di Sungai Awang adalah DO, Kekeruhan, Suhu, pH, BOD, Amoniak, dan BOD
Kata Kunci : Pencemaran, Daya Tampung, Sungai Awang, Kualitas Air

ABSTRACT

Awang River is a river that flows in North Banjarmasin District so it has an important role in supplying the water needs of the surrounding community. As a result, the Awang River faces water pollution problems due to domestic waste that is not managed properly. River water pollution can reduce water quality which will have a big impact on local communities who use river water, so water quality analysis is needed to determine the level of pollution in the Awang River. The water quality parameters needed to determine the level of pollution and the ability to accommodate the pollutant load in the Awang River are DO, turbidity, temperature, pH, BOD, ammonia and BOD.

Keyword : *Pollution, Capacity, Awang River, Water Quality*

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kepada Tuhan Yesus Kristus yang selalu setia dan memberikan kasihNya yang luar biasa sehingga penulis akhirnya dapat menyelesaikan tugas akhir untuk mendapatkan gelar sarjana S-1 Prodi Manajemen Sumberdaya Perairan di Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Lambung Mangkurat Perikanan yang berjudul **“Daya Tampung Beban Pencemar Di Sungai Awang Kecamatan Banjarmasin Utara Kota Banjarmasin Provinsi Kalimantan Selatan”**. Dalam pelaksanaan penelitian hingga penyelesaian laporannya, penulis telah menerima banyak bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu penulis tidak lupa mengucapkan rasa terima kasih kepada :

1. Kedua orang tua saya yaitu Bapak Lesman Simanjuntak dan Ibu Hikmah Sibarani yang selalu mendidik dan mendoakan penulis agar pelaksanaan tugas akhir berjalan dengan lancar serta seluruh anggota keluarga yang mendukung.
2. Bapak Prof. Dr. Ir. H. Mijani Rahman, M.Si. selaku Dosen Pembimbing 1.
3. Ibu Dr. Dini Sofarini, S.Pi, M.S selaku Dosen Pembimbing 2.
4. Kepala Balai Teknik Rawa, Kecamatan Banjarmasin Timur, Kota Banjarmasin, Kalimantan Selatan yang telah memberikan izin dalam penelitian hingga selesai.
5. Seluruh staff dan Laboratorium Kualitas Air Balai Teknik Rawa, Kecamatan Banjarmasin Timur, Kota Banjarmasin, Kalimantan Selatan yang memberikan arahan dan bimbingan selama penelitian.
6. Seluruh dosen dan staff jurusan Manajemen Sumberdaya Perairan Universitas Lambung Mangkurat yang telah membantu secara keseluruhan dalam penelitian.
7. Sahabat-sahabat seperjuangan sejak mahasiswa baru yaitu Damar Bagus Saputra, Muhajir, Muhamad Yasin Kastimur, Noor Herdiana, Nur Vivi Anggraeni, serta Rosa yang selalu bersedia membukakan pintu rumah agar saya dapat menumpang untuk menyelesaikan skripsi ini.
8. Helda terimakasih untuk selalu mendukung dan mendorong penulis untuk selalu semangat dalam penulisan skripsi ini.

9. Serta, rekan-rekan mahasiswa MSP 2019 yang telah banyak membantu dan bekerja sama dimulai dari awal persiapan penelitian hingga penyusunan laporan selesai.
10. Penulis menyadari atas segala kekurangan dan jauh dari sempurna. Oleh karena itu kritik dan saran yang bersifat membangun guna perbaikan laporan ini sangat Penulis harapkan. Penulis juga berharap agar penulisan laporan ini dapat bermanfaat bagi para pembaca dan membuka wawasan pengetahuan kita semua.

Banjarbaru, Januari 2024

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Perumusan Masalah	3
1.3. Tujuan	3
1.4. Manfaat	4
1.5. Kerangka Pemikiran.....	4
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1. Daerah Aliran Sungai (DAS)	5
2.2. Definisi Sungai.....	5
2.3. Pencemaran dan Sumber Pencemaran Air.....	6
2.3.1. <i>Point Source</i>	7
2.3.2. <i>Non Point Source</i>	8
2.4. Beban Pencemar.....	8
2.5. Status Mutu Kualitas Air.....	9
2.5.1. Suhu	11
2.5.2. Kekeruhan	11
2.5.3. TSS (<i>Total Suspended Solid</i>)	12
2.5.4. DO (<i>Dissolve Oksigen</i>)	12
2.5.5. pH (<i>Power Hydrogen</i>).....	12
2.5.6. NH ₃ (Amoniak)	13
2.5.7. BOD (<i>Biological Oxygen Demand</i>)	13
2.6. Daya Tampung Beban Pencemaran	13
2.7. Debit Aliran	15

BAB 3. METODE PENELITIAN	17
3.1. Waktu dan Tempat.....	17
3.2. Alat dan Bahan	17
3.3. Prosedur Penelitian	18
3.3.1. Penetapan Lokasi Penelitian	18
3.3.2. Metode Pengumpulan Data.....	21
3.3.3. Metode Pengolahan Data	22
3.3.4. Metode Analisis Data.....	22
3.3.4.1. Indeks Pencemaran (IP)	22
3.3.4.2. Penentuan Daya Tampung Beban Pencemar	25
BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN	29
4.1. Hasil	29
4.2. Pembahasan.....	33
4.2.1. Status Mutu Air Dan Indeks Pencemaran (IP)	33
4.2.1.1. Suhu	33
4.2.1.2. pH (<i>Power Hydrogen</i>).....	34
4.2.1.3. DO (<i>Dissolve Oksigen</i>)	35
4.2.1.4. BOD (<i>Biological Oxygen Demand</i>)	37
4.2.1.5. TSS (<i>Total Suspended Solid</i>)	39
4.2.1.6. NH ₃ (Amoniak)	40
4.2.1.7. Kekeruhan	42
4.2.2. Daya Tampung Beban Pencemar	45
BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN	55
DAFTAR PUSTAKA	56
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Nomor	Halaman
3.1. Alat dan Bahan	17
3.2. Stasiun Pengambilan Sampel	18
3.3. Parameter Kualitas Air Yang diukur	21
3.4. Penentuan Tingkat Pencemaran	24
3.5. Evaluasi Terhadap Nilai PI_j	24
3.6. Baku Mutu Kualitas Air	25
4.1. Hasil Pengukuran Kualitas Air yang Diteliti pada Sampling ke 1	29
4.2. Hasil Pengukuran Kualitas Air yang Diteliti pada Sampling ke 2	30
4.3. Hasil Pengukuran Kualitas Air yang Diteliti pada Sampling ke 3	30
4.4. Hasil Indeks Pencemaran (IP)	30
4.5. Hasil Perhitungan Daya Tampung Beban Pencemar (DTBP) Kelas 2	31
4.6. Hasil Perhitungan Daya Tampung Beban Pencemar (DTBP) Kelas 3	32
4.7. Hasil Pengukuran Kualitas Air Parameter Suhu	33
4.8. Hasil Pengukuran Kualitas Air Parameter pH	34
4.9. Hasil Pengukuran Kualitas Air Parameter DO	35
4.10. Hasil Pengukuran Kualitas Air Parameter BOD	37
4.11. Hasil Pengukuran Kualitas Air Parameter TSS	39
4.12. Hasil Pengukuran Kualitas Air Parameter NH_3 (Amoniak)	40
4.13. Hasil Pengukuran Kualitas Air Parameter Kekeruhan	42

DAFTAR GAMBAR

Nomor	Halaman
1.1. Kerangka Pemikiran.....	4
3.1. Peta Lokasi Pengambilan Sampel.....	20
3.2. Kerangka Operasional.....	28
4.1. Grafik Hasil Pengukuran Suhu.....	33
4.2. Grafik Hasil Pengukuran pH.....	34
4.3. Grafik Hasil Pengukuran DO.....	36
4.4. Grafik Hasil Pengukuran BOD.....	38
4.5. Grafik Hasil Pengukuran TSS.....	39
4.6. Grafik Hasil Pengukuran NH ₃ (Amoniak).....	41
4.7. Grafik Hasil Pengukuran Kekerusuhan.....	42
4.8. Grafik Hasil Pengukuran Hasil Analisis Indeks Pencemaran.....	43
4.9. Grafik Hasil Analisis DTBP Parameter Amoniak dan TSS kelas 3.....	46
4.10. Grafik Hasil Analisis DTBP Parameter BOD dan DO kelas 3.....	48
4.11. Grafik Hasil Analisis DTBP Parameter Amoniak dan TSS kelas 2.....	50
4.12. Grafik Hasil Analisis DTBP Parameter BOD dan DO kelas 2.....	52

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor		Halaman
1.	Peta Lokasi Pengambilan Sampel	60
2.	Dokumentasi	61
3.	Keterangan Hasil Analisis Kualitas Air di Laboratorium	62
4.	Lembar Kendali Konsultasi	64