

**LAPORAN PENELITIAN SKRIPSI  
STATUS MUTU AIR SUB DAERAH ALIRAN SUNGAI MONTALLAT  
KABUPATEN BARITO UTARA, PROVINSI KALIMANTAN TENGAH**



**Oleh:**

**NADYA AQILA SAHARANI  
1910714220017**

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

**LAPORAN PENELITIAN SKRIPSI  
STATUS MUTU AIR SUB DAERAH ALIRAN SUNGAI MONTALLAT  
KABUPATEN BARITO UTARA, PROVINSI KALIMANTAN TENGAH**



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

**Oleh:**

**NADYA AQILA SAHARANI  
1910714220017**

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

**LEMBAR PENGESAHAN**


**Judul** : STATUS MUTU AIR SUB DAERAH ALIRAN SUNGAI  
MONTALLAT KABUPATEN BARITO UTARA,  
PROVINSI KALIMANTAN TENGAH  
**Nama** : Nadya Aqila Saharani  
**NIM** : 1910714220017  
**Fakultas** : Perikanan dan Kelautan  
**Program Studi** : Manajemen Sumberdaya Perairan  
**Tanggal Ujian  
Komprehensif** : 17 April 2023

**Persetujuan,**

Pembimbing 1

Pembimbing 2

  
**ABDUR RAHMAN, S.Pi, M.Sc.**  
NIP. 197204142005011003

  
**DEDDY DHARMAJI, S.Pi, M.S.**  
NIP. 197203131998031002

Penguji


  
**Prof. Dr. Ir. MIJANI RAHMAN, M.Si.**  
NIP. 196308271988031001

**Mengetahui,**

Dekan

Koordinator Program Studi

  
**Dr. Ir. HJ. AGUSTIANA, M.P.**  
NIP. 196308081989032002

  
**ABDUR RAHMAN, S.PI, M.Sc.**  
NIP. 197204142005011003

**STATUS MUTU AIR SUB DAERAH ALIRAN SUNGAI MONTALLAT  
KABUPATEN BARITO UTARA, PROVINSI KALIMANTAN TENGAH.**

**WATER QUALITY STATUS IN MONTALLAT RIVER SUB-REGION, BARITO  
UTARA DISTRICT, CENTRAL KALIMANTAN PROVINCE.**

**Nadya Aqila Saharani<sup>1</sup>, Abdur Rahman<sup>2</sup>, Deddy Dharmaji<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Mahasiswa Fakultas Perikanan dan Kelautan

<sup>2</sup>Ketua Dosen Pembimbing, <sup>3</sup>Anggota Dosen Pembimbing

Program Studi Manajemen Sumberdaya Perairan, Fakultas Perikanan dan Kelautan,  
Universitas Lambung Mangkurat. Jalan A.Yani, Km. 36. Banjarbaru, 70714, Kalimantan Selatan.

Email: nadyaaqilasaharanii@gmail.com

**ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui status mutu air Sub DAS Montallat menggunakan nilai indeks pencemaran (IP) serta mengetahui Daya Tampung Beban Pencemar perairan Sub DAS Montallat menggunakan Metode Neraca Massa. Metode pengolahan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah indeks pencemaran, daya tampung beban pencemar, dan perhitungan debit. Berdasarkan perhitungan menggunakan metode Indeks Pencemaran (IP), stasiun I tergolong cemar ringan, stasiun II memenuhi baku mutu hingga cemar ringan, dan stasiun III juga memenuhi baku mutu hingga cemar ringan. Analisis Daya Tampung Beban Pencemar (DTBP) menunjukkan hasil negatif untuk parameter BOD dan DO, sementara parameter TSS, nitrat, dan fosfat menunjukkan hasil positif. Nilai daya tampung menunjukkan bahwa kandungan pencemar pada lokasi tersebut melebihi daya tampung sungai untuk parameter BOD dan DO.

*Kata kunci: DAS Montallat, Indeks Pencemaran, Beban Pencemar.*

**ABSTRACT**

This study aims to determine the water quality status of the Montallat Sub-watershed using the pollution index value (IP) and to determine the Pollutant Load Capacity of the Montallat Sub-watershed using the Mass Balance Method. The data processing method used in this research is pollution index, pollutant load carrying capacity, and discharge calculation. Based on calculations using the Pollution Index (IP) method, station I is classified as lightly polluted, station II meets the quality standard to be lightly polluted, and station III also meets the quality standard to lightly polluted. Analysis of Pollutant Load Carrying Capacity (DTBP) showed negative results for the parameters BOD and DO, while the parameters TSS, nitrate and phosphate showed positive results. The carrying capacity value indicates that the pollutant content at that location exceeds the river's carrying capacity for BOD and DO parameters.

*Keywords: Montallat Watershed, Pollution Index, Pollutant Load.*

## PRAKATA

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah (SWT) yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya sehingga Laporan Penelitian Skripsi yang berjudul “Status Mutu Air Sub DAS Montallat Kabupaten Barito Utara, Provinsi Kalimantan Tengah” bisa diselesaikan sebagaimana mestinya dan sesuai dengan waktu yang ditentukan.

Penulisan laporan penelitian skripsi ini dapat terlaksana dengan baik berkat dukungan dari berbagai pihak yang bersedia memberikan bimbingan, saran dan kritik selama proses penyelesaian tulisan. Pada kesempatan ini juga penulis mengucapkan terimakasih dan mengapresiasi peran semua pihak yang turut berkontribusi diantaranya:

1. Bapak **Abdur Rahman, S.Pi, M.Sc.** selaku ketua pembimbing serta Bapak **Deddy Dharmaji, S.Pi, M.S.** selaku anggota pembimbing yang telah memberikan arahan dan bimbingan selama penulisan laporan penelitian skripsi ini dilakukan.
2. Bapak **Prof. Dr. Ir. H. Mijani Rahman, M.Si.** selaku penguji yang sudah memberikan saran, masukan dan kritik dari pra hingga pasca proses penyusunan laporan penelitian skripsi ini.
3. Seluruh dosen program studi Manajemen Sumberdaya Perairan yang dengan sabar membimbing penulis selama masa perkuliahan dan penyelesaian penelitian ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan laporan penelitian skripsi ini masih jauh dari sempurna, oleh karena itu penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun. Semoga laporan penelitian skripsi ini dapat bermanfaat sebagaimana mestinya.

Banjarbaru, Juni 2023  
Penulis,

Nadya Aqila Saharani

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	iv
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	v
<b>DAFTAR ISI</b> .....	vi
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	viii
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	viii
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	ix
<b>BAB 1. PENDAHULUAN</b> .....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	3
1.3. Tujuan Penelitian.....	3
1.4. Manfaat Penelitian.....	3
1.5. Kerangka Pemikiran Penelitian.....	4
<b>BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	5
2.1. Daerah Aliran Sungai (DAS).....	5
2.2. Sumber Pencemar.....	6
2.2.1. <i>Point Source</i> .....	6
2.2.2. <i>Non Point Source</i> .....	7
2.3. Kualitas Air.....	7
2.3.1. Suhu.....	7
2.3.2. Derajat Keasaman/pH ( <i>Power Of Hydrogen</i> ).....	7
2.3.3. DO ( <i>Dissolved Oxygen</i> ).....	8
2.3.4. BOD ( <i>Biochemical Oxygen Demand</i> ).....	9
2.3.5. TSS ( <i>Total Suspended Solid</i> ).....	9
2.3.6. Nitrat (NO <sub>3</sub> ).....	10
2.3.7. Fosfat (PO <sub>4</sub> ).....	10
2.3.8. COD ( <i>Chemical Oxygen Demand</i> ).....	11
2.4. Indeks Pencemaran (IP).....	11
2.5. Beban Pencemar.....	11
<b>BAB 3. METODE PENELITIAN</b> .....	12

3.1. Waktu dan Tempat.....	12
3.2. Alat dan Bahan.....	12
3.3. Prosedur Penelitian .....	13
3.3.1. Penetapan Lokasi Pengambilan Sampel .....	13
3.3.2. Metode Pengumpulan Data.....	15
3.3.2.1. Data Primer.....	15
3.3.2.2. Data Sekunder .....	15
3.4. Pengolahan Data .....	16
3.4.1. Indeks Pencemaran (IP) .....	16
3.4.2. Daya Tampung Beban Pencemar (DTBP).....	17
3.4.3. Perhitungan Debit .....	19
<b>BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN</b> .....	21
4.1. Hasil .....	21
4.2. Pembahasan.....	24
4.2.1. Status Mutu Air dan Indeks Pencemaran (IP) .....	24
4.2.1.1. Suhu.....	24
4.2.1.2. Derajat Keasaman/pH ( <i>Power Hydrogen</i> ) ..	25
4.2.1.3. TSS ( <i>Total Suspended Solid</i> ).....	27
4.2.1.4. DO ( <i>Dissolved Solid</i> ).....	29
4.2.1.5. BOD ( <i>Biochemical Oxygen Demand</i> ) .....	31
4.2.1.6. COD ( <i>Chemical Oxygen Demand</i> ).....	33
4.2.1.7. Nitrat (NO <sub>3</sub> ).....	35
4.2.1.8. Fosfat (PO <sub>4</sub> ).....	37
4.2.2. Daya Tampung Beban Pencemar (DTBP).....	41
<b>BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN</b> .....	45
5.1. Kesimpulan .....	45
5.2. Saran .....	45
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	46
<b>LAMPIRAN</b> .....	50

## DAFTAR TABEL

<b>Nomor</b>		<b>Halaman</b>
3.1.	Jadwal Kegiatan Penelitian.....	12
3.2.	Alat dan Bahan yang Digunakan Dalam Penelitian .....	12
3.3.	Variabel Kualitas Air Yang Diambil .....	13
3.4.	Keterangan Lokasi Stasiun .....	15
3.5.	Indeks Pencemaran (IP).....	17
4.1.	Hasil Pengukuran Kualitas Air dan Indeks Pencemaran (IP).	21
4.2.	Hasil Perhitungan Daya Tampung Beban Pencemar.....	23
4.3.	Hasil Pengukuran Kualitas Air Parameter Suhu.....	24
4.4.	Hasil Pengukuran Kualitas Air Parameter pH.....	26
4.5.	Hasil Pengukuran Kualitas Air Parameter TSS .....	27
4.6.	Hasil Pengukuran Kualitas Air Parameter DO .....	29
4.7.	Hasil Pengukuran Kualitas Air Parameter BOD .....	31
4.8.	Hasil Pengukuran Kualitas Air Parameter COD .....	33
4.9.	Hasil Pengukuran Kualitas Air Parameter Nitrat .....	35
4.10.	Hasil Pengukuran Kualitas Air Parameter Fosfat.....	37

## DAFTAR GAMBAR

<b>Nomor</b>		<b>Halaman</b>
3.1.	Peta Lokasi Penelitian .....	14
4.1.	Hasil Pengukuran Parameter Suhu .....	25
4.2.	Hasil Pengukuran Parameter pH.....	26
4.3.	Hasil Pengukuran Parameter TSS.....	28
4.4.	Hasil Pengukuran Parameter DO.....	30
4.5.	Hasil Pengukuran Parameter BOD .....	32
4.6.	Hasil Pengukuran Parameter COD .....	34
4.7.	Hasil Pengukuran Parameter Nitrat .....	36
4.8.	Hasil Pengukuran Parameter Fosfat .....	38
4.9.	Hasil Analisis Indeks Pencemaran (IP) .....	39
4.10.	Hasil Analisis DTBP Parameter TSS dan DO.....	42



4.11.	Hasil Analisis DTBP Parameter BOD dan COD.....	43
4.12.	Hasil Analisis DTBP Parameter Nitrat dan Fosfat .....	44

### DAFTAR LAMPIRAN

<b>Nomor</b>		<b>Halaman</b>
1.	Dokumentasi Penelitian.....	49
2.	Hasil Perhitungan Indeks Pencemaran (IP).....	52
3.	Hasil Perhitungan Daya Tampung Beban Pencemar.....	55
4.	Laporan Hasil Uji (LHU) .....	65
5.	Surat Keputusan.....	74
6.	Lembar Kendali Konsultasi .....	76