

**LAPORAN PENELITIAN SKRIPSI
PRODUKTIVITAS PRIMER PERAIRAN SERAN KOTA BANJARBARU
PROVINSI KALIMANTAN SELATAN**



**Oleh:
RIZKA PURNAMA SARI
2110714120011**

**KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
JURUSAN MANAJEMEN SUMBERDAYA PERAIRAN
PROGRAM STUDI MANAJEMEN SUMBERDAYA PERAIRAN
BANJARBARU
2025**

**LAPORAN PENELITIAN SKRIPSI
PRODUKTIVITAS PRIMER PERAIRAN SERAN KOTA BANJARBARU
PROVINSI KALIMANTAN SELATAN**



Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Menyelesaikan Program Sarjana (S1)
pada Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Lambung Mangkurat

OLEH:

**RIZKA PURNAMA SARI
2110714120011**


**KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
JURUSAN MANAJEMEN SUMBERDAYA PERAIRAN
PROGRAM STUDI MANAJEMEN SUMBERDAYA PERAIRAN
BANJARBARU
2025**

LEMBAR PENGESAHAN


Judul : Produktivitas Primer Perairan Seran Kota
Banjarbaru, Provinsi Kalimantan Selatan
Nama : Rizka Purnama Sari
NIM : 2110714120011
Fakultas : Perikanan dan Ilmu Kelautan
Program Studi : Manajemen Sumberdaya Perairan
Tanggal Ujian : 26 Juni 2025
Komprehensif

Persetujuan


Pembimbing 1


Abdur Rahman, S.Pi., M.Sc
NIP. 19720414 20050 1 003

Penguji 1


Deddy Dharmaji, S.Pi., M.S
NIP. 19720313199803 1 002

Penguji 2


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


Mengetahui,


Dekan

Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan

Koordinator Program Studi
Manajemen Sumberdaya Perairan




Dr. H. H. Untung Bijaksana, MP
NIP. 19640517 199303 1 001


Deddy Dharmaji, S.Pi., M.S
NIP. 19720313199803 1 002

PRODUKTIVITAS PRIMER PERAIRAN SERAN KOTA BANJARBARU PROVINSI KALIMANTAN SELATAN

PRIMARY PRODUCTIVITY OF SERAN WATERS IN BANJARBARU CITY SOUTH KALIMANTAN PROVINCE

Rizka Purnama Sari¹, Abdur Rahman², Deddy Dharmaji³, Yunandar⁴

^{1,2,3,4}Program Studi Manajemen Sumberdaya Perairan
Fakultas Perikanan Dan Kelautan, Universitas Lambung Mangkurat
Jl. A. Yani Km 36, Banjarbaru 70714
Email : 2110714120011@mhs.ulm.ac.id

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat produktivitas primer dan kualitas air di Perairan Danau Seran, Kota Banjarbaru, Provinsi Kalimantan Selatan, sebagai danau buatan bekas tambang yang kini berfungsi sebagai kawasan wisata. Aktivitas manusia di sekitar perairan berpotensi meningkatkan zat hara yang berdampak pada produktivitas primer. Penelitian dilakukan pada 21–28 April 2025 dengan metode *purposive sampling* di tiga stasiun (alami, bekas galian, dan permukiman) dan tiga kali pengambilan sampel (pagi, siang, malam). Analisis dilakukan menggunakan metode perubahan oksigen dan biomassa fitoplankton. Hasil penelitian menunjukkan bahwa produktivitas primer di seluruh stasiun, baik berdasarkan perubahan oksigen maupun biomassa fitoplankton, tergolong rendah, yang mencerminkan bahwa perairan Danau Seran belum optimal dalam mendukung pertumbuhan fitoplankton dan proses fotosintesis, sehingga termasuk dalam kategori perairan dengan tingkat kesuburan rendah. Selain itu, kualitas air di Danau Seran menunjukkan beberapa parameter yang tidak memenuhi baku mutu PP No. 22 Tahun 2021 kelas II, seperti pH yang berada di bawah batas minimal (kondisi asam), suhu, COD, dan BOD yang melebihi ambang batas, meskipun parameter lain seperti DO, TSS, fosfat, dan TDS masih berada dalam kisaran yang aman.

Kata Kunci : produktivitas primer, kualitas air, danau seran

ABSTRACT

This study aimed to determine the level of primary productivity and water quality in Lake Seran, Banjarbaru City, South Kalimantan Province, a man-made lake formed from former mining activity that now functions as a tourist area. Human activities around the lake have the potential to increase nutrient input, which can impact primary productivity. The research was conducted from April 21 to 28, 2025, using a purposive sampling method at three stations (natural, former excavation, and residential areas) with sampling conducted three times a day (morning, noon, and night). Analysis was carried out using the oxygen change method and phytoplankton biomass measurement. The results showed that primary productivity at all stations, based on both oxygen change and phytoplankton biomass, was categorized as low, indicating that Lake Seran is not yet optimal in supporting phytoplankton growth and photosynthesis processes, thus falling into the category of low fertility waters. In addition, the water quality in Lake Seran showed that several parameters did not meet the water quality standards of Government Regulation No. 22 of 2021 for Class II, such as pH levels below the minimum threshold (acidic conditions), as well as temperature, COD, and BOD values exceeding the limits. However, other parameters such as DO, TSS, phosphate, and TDS were still within acceptable ranges.

Keywords: primary productivity, water quality, seran lake

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan yang Maha Esa yang telah memberikan berkah serta Rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan penelitian skripsi yang berjudul “Produktivitas Primer Perairan Seran Kota Banjarbaru Provinsi Kalimantan Selatan” dapat diselesaikan dengan tepat waktu.

Proses persiapan pelaksanaan dan penyusunan laporan skripsi ini telah melibatkan kontribusi pemikiran dan saran konstruktif banyak pihak. Pada kesempatan ini penulis menyampaikan penghargaan dan terimakasih kepada:

1. Abdur Rahman, S.Pi. M.Sc., selaku pembimbing yang telah memberikan arahan mengenai penulisan laporan skripsi.
2. Deddy Dharmaji, S.Pi., M.S selaku penguji 1 dan koordinator program studi Manajemen Sumberdaya Perairan FPIK ULM, yang telah memberikan saran dan masukan selama penyusunan laporan penelitian skripsi.
3. Dr. Yunandar, S.Pi.,M.Si Selaku dosen penguji 2 skripsi yang telah memberikan saran dan masukan selama penyusunan laporan penelitian skripsi.
4. Bapak dan ibu dosen Program Studi Manajaemen Sumberdaya Perairan yang telah memberikan ilmu selama berkuliah.
5. Orang tua dan teman-teman seperjuangan yang telah banyak membantu dalam menyelesaikan penulisan proposal penelitian skripsi.

Penulis menyadari dalam pembuatan Laporan penelitian skripsi masih terdapat kekurangan. Penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun agar proposal penelitian skripsi dapat menjadi lebih baik lagi.

Banjarbaru, Juli 2025

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR LAMPIRAN	vii
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	4
1.3. Tujuan Penelitian.....	4
1.4. Manfaat.....	4
1.5. Kerangka Pemikiran.....	5
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1. Perairan Seran.....	6
2.2. Produktivitas Primer.....	7
2.2.1. Metode Produktivitas Primer.....	7
2.2.2. Faktor yang Mempengaruhi Produktivitas Primer.....	9
2.3. Kualitas Air.....	10
2.3.1 Suhu.....	10
2.3.2. <i>Total Suspended Solid</i> (TSS).....	11
2.3.3. <i>Total Dissolved Solid</i> (TDS).....	12
2.3.4. Derajat Keasaman (pH).....	12
2.3.5. <i>Dissolved Oxygen</i> (DO).....	13
2.3.6. <i>Biological Oxygen Demand</i> (BOD).....	13
2.3.7. <i>Chemical Oxygen Demand</i> (COD).....	14
2.3.8. Fosfat.....	15
2.3.9. Fitoplankton.....	15

2.4. Sumber Pencemar.....	16
2.4.1. <i>Point Source</i>	17
2.5.2. <i>Non- Point Source</i>	17
BAB 3. WAKTU DAN TEMPAT	20
3.1. Waktu dan Tempat.....	20
3.2. Alat dan Bahan.....	20
3.3. Prosedur Penelitian	21
3.3.1. Metode Penentuan Lokasi Sampel	21
3.3.2. Pengukuran Kualitas Air Parameter Fisika dan Kimia	22
3.3.3. Pengambilan Sampel	22
3.3.4. Pengambilan Sampel Metode Biomassa Fitoplankton.....	23
3.3.5. Pengambilan Sampel Metode Perubahan Oksigen.....	23
3.3.6. Metode Pengumpulan Data	23
3.3.6.1. Data Primer	23
3.3.6.2. Data Sekunder	24
3.3.6.3. Observasi.....	24
3.3.7. Metode Analisis Data.....	24
3.3.7.1. Metode Perubahan Oksigen	24
3.3.7.2. Metode Biomassa Fitoplankton.....	25
BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN	26
4.1. Hasil.....	26
4.2. Pembahasan	32
4.2.1. Kualitas Air Berdasarkan Parameter Fisika dan Kimia.....	32
4.2.1.1.pH	32
4.2.1.2. Suhu	33
4.2.1.3. <i>Dissolved Oxygen (DO)</i>	33
4.2.1.4. Total Suspended Solids (TSS)	34
4.2.1.5. Total Dissolved Solids (TDS)	35

4.2.1.6. Chemical Oxygen Demand (COD)	35
4.2.1.7. Bioclogical Oxygen Demand (BOD)	36
4.2.1.8. Fosfat.....	37
4.2.2. Produktivitas Primer Berdasarkan Metode Perubahan Oksigen	38
4.2.3. Produktivitas Primer Berdasarkan Metode Biomassa Fitoplankton.....	39
4.2.3.1. Produktivitas Primer Berdasarkan Metode Biomassa Fitoplankton Stasiun 1	39
4.2.3.2. Produktivitas Primer Berdasarkan Metode Biomassa Fitoplankton Stasiun 2.....	40
4.2.3.3. Produktivitas Primer Berdasarkan Metode Biomassa Fitoplankton Stasiun 3.....	41
BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN	43
5.1. Kesimpulan	43
5.2. Saran	43
DAFTAR PUSTAKA	44
LAMPIRAN	51

DAFTAR TABEL

Nomor	Halaman
2.1. Tabel Standar Baku Air Danau dan Sejenisnya Dalam Peraturan Pemerintah Republik Indonesia No. 22 Tahun 2021 Kelas 2.	19
3.1. Alat dan Bahan serta Kegunaan	20
3.2. Stasiun Pengambilan Sampel	21
3.3. Kriteria Produktivitas Primer Perubahan Oksigen.....	25
3.4. Kriteria Produktivitas Primer Biomassa Fitoplankton	25
4.1. Hasil Pengukuran Kualitas Air Perairan Seran	26
4.2. hasil perhitungan Produktivitas Primer dengan metode Perubahan Oksigen	29
4.3. Hasil pengamatan fitoplankton pada perairan seran stasiun 1 Pagi siang dan malam	29
4.4. Hasil pengamatan fitoplankton pada perairan seran stasiun 2 Pagi siang dan malam	30
4.5. Hasil pengamatan fitoplankton pada perairan seran stasiun 3 Pagi siang dan malam	30
4.6. Hasil perhitungan biomassa fitoplankton pada stasiun 1	31
4.7. Hasil perhitungan biomassa fitoplankton pada stasiun 2	31
4.8. Hasil perhitungan biomassa fitoplankton pada stasiun 3	31

DAFTAR GAMBAR

Nomor	Halaman
1.1. Kerangka Pemikiran.....	5
2.1. Danau Seran	6
3.1. Gambar Lokasi Pengambilan Sampel	21
4.1. Grafik Hasil Pengukuran pH	27
4.2. Grafik Hasil Pengukuran Suhu	27

4.3. Grafik Hasil Pengukuran DO	27
4.4. Grafik Hasil Pengukuran TSS	27
4.5. Grafik Hasil Pengukuran TDS	28
4.6. Grafik Hasil Pengukuran COD	28
4.7. Grafik Hasil Pengukuran BOD	28
4.8. Grafik Hasil Pengukuran Fosfat	28

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Halaman
1. Dokumentasi Penelitian di Lapangan	51
2. Dokumentasi Penelitian di Laboratorium	53
3. Peraturan Pemerintah Nomor 22 Tahun 2021	54
4. Perhitungan Perubahan oksigen dan Biomassa Fitoplankton	62
5. Laporan Hasil Uji Laboratorium	69
6. Dokumentasi Fitoplankton	78
7. Peta Lokasi Penelitian	83
8. Lembar Konsultasi	