

**LAPORAN PENELITIAN SKRIPSI  
KEANEKARAGAMAN DAN KELIMPAHAN PLANKTON DI PERAIRAN SERAN,  
KOTA BANJARBARU, PROVINSI KALIMANTAN SELATAN**



**Oleh :**

**DINDA SULISTYA NURRAFITA  
2110714120009**

**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  
KEANEKARAGAMAN DAN KELIMPAHAN PLANKTON DI PERAIRAN SERAN,  
KOTA BANJARBARU, PROVINSI KALIMANTAN SELATAN**



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

**Oleh :**

**DINDA SULISTYA NURRAFITA  
2110714120009**

**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**

**KEANEKARAGAMAN DAN KELIMPAHAN PLANKTON DI  
PERAIRAN SERAN KOTA BANJARBARU PROVINSI  
KALIMANTAN SELATAN**

**PLANKTON DIVERSITY AND ABUNDANCE IN SERAN WATERS  
BANJARBARU CITY SOUTH KALIMANTAN PROVINCE**

**Dinda Sulistya Nurrafita<sup>1</sup>, Abdur Rahman<sup>2</sup>, Rizmi Yunita<sup>3</sup>, Yunandar<sup>4</sup>**

<sup>1,2,3,4</sup>Program Studi Manajemen Sumberdaya Perairan

Fakultas Perikanan Dan Kelautan, Universitas Lambung Mangkurat

Jl. A. Yani Km 36, Banjarbaru 70714

Email : [2110714120009@mhs.ulm.ac.id](mailto:2110714120009@mhs.ulm.ac.id)

**ABSTRAK**

Perairan Seran di Kecamatan Landasan Ulin, Kota Banjarbaru, merupakan bekas galian tambang intan yang kini dimanfaatkan sebagai kawasan wisata dan ruang terbuka hijau. Meskipun telah berkembang menjadi area rekreasi, perairan ini berpotensi terpapar zat hara dan logam berat yang dapat memengaruhi kualitas air dan ekosistem. Plankton sebagai organisme dasar rantai makanan akuatik sangat sensitif terhadap perubahan lingkungan, sehingga dapat digunakan sebagai indikator biologis untuk menilai kondisi ekosistem perairan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui keanekaragaman dan kelimpahan plankton serta tingkat kesuburan perairan Seran. Penelitian dilaksanakan pada 21–28 April 2025 dengan metode purposive sampling di tiga stasiun berdasarkan karakteristik lingkungan, yaitu alami, bekas galian, dan permukiman. Parameter yang diamati meliputi kelimpahan plankton, indeks keanekaragaman ( $H'$ ), keseragaman (E), dominansi (D), serta tingkat kesuburan perairan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa indeks keanekaragaman fitoplankton berkisar 1,277–1,7594 dan zooplankton 0–0,3818. Kelimpahan tertinggi tercatat sebesar 440 sel/liter untuk fitoplankton dan 53 ind/liter untuk zooplankton. Stasiun 1 menunjukkan kualitas air terbaik dengan keanekaragaman dan kelimpahan tertinggi, sedangkan Stasiun 3 menunjukkan kondisi tercemar akibat aktivitas permukiman, ditandai dengan nilai BOD, COD, dan fosfat yang melebihi baku mutu. Hasil ini menunjukkan pentingnya pengelolaan berkelanjutan untuk menjaga kualitas ekosistem perairan Seran.

Kata Kunci : Keanekaragaman plankton, kualitas air, danau tambang

**ABSTRACT**

Seran Waters, located in Landasan Ulin District, Banjarbaru City, is a former diamond mining site that has been transformed into a recreational area and green open space. Despite its development as a tourist destination, the waters remain potentially exposed to nutrients and heavy metals that may affect water quality and the aquatic ecosystem. Plankton, as primary organisms in the aquatic food chain, are highly sensitive to environmental changes and can serve as biological indicators for assessing ecosystem conditions. This study aims to determine the diversity and abundance of plankton and the fertility level of Seran Waters. The research was conducted from April 21 to 28, 2025, using purposive sampling at three stations based on environmental characteristics: natural, former mining site, and residential area. Observed parameters included plankton abundance, diversity index ( $H'$ ), evenness index (E), dominance index (D), and water fertility level. The results showed that the phytoplankton diversity index ranged from 1.277 to 1.7594, and the zooplankton index ranged from 0 to 0.3818. The highest abundance was recorded at 440 cells/L for phytoplankton and 53 ind/L for zooplankton. Station 1 exhibited the best water quality with the highest diversity and abundance, while Station 3 was the most polluted due to residential activities, as indicated by BOD, COD, and phosphate levels exceeding quality standards. These findings highlight the importance of sustainable management to preserve the water ecosystem quality in Seran.

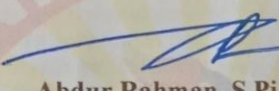
Keywords: Plankton diversity, water quality, mining lake

**LEMBAR PENGESAHAN**

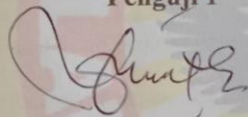
**Judul** : Keanekaragaman dan Kelimpahan Plankton di Perairan  
Seran, Kota Banjarbaru, Provinsi Kalimantan Selatan  
**Nama** : Dinda Sulistya Nurrafita  
**NIM** : 2110714120009  
**Fakultas** : Perikanan dan Ilmu Kelautan  
**Program Studi** : Manajemen Sumberdaya Perairan  
**Tanggal Ujian** : 07 Juli 2025

**Persetujuan Pembimbing,**

**Pembimbing,**

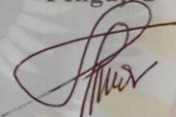
  
**Abdur Rahman, S.Pi., M.Sc.**  
NIP. 19720414 200501 1 003

**Penguji 1**




**Dr. Ir. Hj. Rizmi Yunita, M.Si**  
NIP. 19650605 199003 2 001

**Penguji 2**



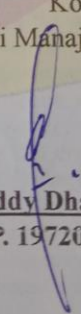
**Dr. Yunandar, S.Pi, M.Si**  
NIP. 19790820 200312 1 003

**Mengetahui,**

  
**Dekan**  
Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan

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

**Koordinator**  
Program Studi Manajemen Sumberdaya Perairan

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

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kita panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat, rahmat dan karunia-Nya sehingga saya dapat menyelesaikan Laporan Skripsi yang berjudul "Keanekaragaman dan Kelimpahan Plankton di Perairan Seran, Kota Banjarbaru, Provinsi Kalimantan Selatan" ini sesuai dengan waktu yang telah ditentukan. Laporan ini bertujuan Sebagai Salah Satu Syarat Menyelesaikan Studi pada Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Lambung Mangkurat.

Penulis menyadari bahwa tersusunnya skripsi ini tidak lepas dari bantuan, bimbingan, dan dukungan dari berbagai pihak. Penulis ingin mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Abdur Rahaman, S.Pi., M.Sc., selaku dosen pembimbing yang telah memberikan arahan, motivasi, dan waktu selama proses penyusunan skripsi ini.
2. Ibu Dr. Ir. Hj. Rizmi Yunita, M.Si., dan Bapak Dr. Yunandar, S.Pi, M.Si., selaku dosen penguji yang telah memberikan masukan, kritik, dan saran demi penyempurnaan skripsi ini.
3. Kedua orang tua dan keluarga tercinta, atas doa, kasih sayang, dan dukungan moral maupun material yang tiada henti.
4. Seluruh dosen dan staf Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Lambung Mangkurat yang telah memberikan ilmu dan pengalaman berharga selama masa studi.
5. Teman-teman seperjuangan yang selalu memberikan semangat dan bantuan selama proses penelitian dan penulisan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun demi perbaikan di masa mendatang. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi semua pihak yang membutuhkan.

Banjarbaru, 2025

Praktikan

## DAFTAR ISI

<b>KATA PENGANTAR</b> .....	iv
<b>DAFTAR ISI</b> .....	v
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	vi
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	vi
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	vi
<b>BAB 1. PENDAHULUAN</b> .....	1
1.1. Lata Belakang .....	1
1.2. Rumusan Masalah .....	2
1.3. Tujuan Penelitian .....	3
1.4. Manfaat Penelitian .....	3
1.5. Kerangka Pemikiran .....	4
<b>BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	5
2.1. Plankton Berdasarkan Jenisnya .....	5
2.1.1. Fitoplankton .....	5
2.1.2. Zooplankton .....	6
2.2. Plankton Berdasarkan Daur Hidupnya .....	7
2.3. Peran Plankton dalam Ekosistem .....	9
2.4. Plankton Berdasarkan Ukurannya .....	9
2.5. Keanekaragaman Jenis .....	12
2.6. Kualitas Air .....	15
2.6.1. Derajat Keasaman (pH) .....	16
2.6.2. Oksigen Terlarut (DO) .....	17
2.6.3. <i>Chemical Oxygen Demand</i> (COD) .....	17
2.6.4. <i>Biocemical Oxygen Demand</i> (BOD) .....	17
2.6.7. Suhu .....	18
2.4.8. Fosfat (PO <sub>4</sub> ) .....	18
2.7. Sumber Pencemar .....	19
2.5.1. <i>Point Source</i> .....	19
2.5.2. <i>Non-Point Source</i> .....	20

<b>BAB 3. METODE PENELITIAN .....</b>	<b>21</b>
3.1. Waktu dan Tempat .....	21
3.2. Alat dan Bahan .....	21
3.3. Prosedur Penelitian.....	23
3.3.1. Penentuan Lokasi Sampel .....	23
3.3.2. Pengambilan Sampel .....	23
3.3.3. Identifikasi Plankton .....	24
3.3.4. Pengukuran Kualitas Air Parameter Fisika-Kimia.....	24
3.4. Pengumpulan Data .....	24
3.5. Analisis Data .....	26
<b>BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>29</b>
4.1. Hasil .....	29
4.1.1. Keanekaragaman dan Kelimpahan Plankton.....	29
4.1.2. Grafik Indeks Keanekaragaman ( $H'$ ), Keseragaman (E) Dominasi Plankton (C), dan Kelimpahan Plankton.....	30
4.1.3. Kualitas Air .....	33
4.1.4. Grafik Hasil Pengukuran Kualitas Air .....	34
4.2. Pembahasan .....	35
4.2.1. Kelimpahan Plankton .....	35
4.2.2. Keanekaragaman ( $H'$ ), Keseragaman (E) dan Dominasi Plankton (C) pada Stasiun 1 .....	37
4.2.3. Indeks Keanekaragaman ( $H'$ ), Keseragaman (E) dan Dominasi Plankton (C) pada Stasiun 2 .....	38
4.2.4. Indeks Keanekaragaman ( $H'$ ), Keseragaman (E) dan Dominasi Plankton (C) pada Stasiun 3 .....	39
4.2.5. Kualitas Air .....	40
<b>BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>43</b>
5.1. Kesimpulan .....	43
5.2. Saran .....	43
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>44</b>
<b>LAMPIRA.....</b>	<b>50</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Kategori Indeks Keanekaragaman Plankton .....	9
Tabel 2.2. Kategori Indeks Keseragaman Plankton .....	10
Tabel 2.3. Kategori Indeks Dominasi Plankton.....	11
Tabel 3.1. Alat dan Bahan .....	15
Tabel 3.2. Kesuburan Perairan Berdasarkan Kelimpahan Plankton.....	21
Tabel 4. 1. Keanekaragaman dan Kelimpahan Fitoplankton .....	26
Tabel 4. 2. Keanekaragaman dan Kelimpahan Zooplankton .....	26
Tabel 4. 3. Hasil Pengukuran Kualitas Perairan.....	31

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1. Kerangka Pemikiran .....	4
Gambar 2.1. Sekema Plankton Berdasarkan Ukuran Tubuh.....	5
Gambar 2.2. Contoh Gambar Fitoplankton .....	6
Gambar 2.3. Contoh Gambar Zooplankton .....	8
Gambar 3.1. Peta Lokasi Penelitian .....	15
Gambar 4. 1. Grafik Keanekaragaman Fitoplankton.....	<b>Error!</b>
<b>Bookmark not defined.27</b>	
Gambar 4. 2. Grafik Dominasi Fitoplankton.....	<b>Error!</b>
<b>Bookmark not defined.27</b>	
Gambar 4. 3. Grafik Kelimpahan Fitoplankton.....	28
Gambar 4. 4. Grafik Keanekaragaman Zooplankton.....	<b>Error!</b>
<b>Bookmark not defined.29</b>	
Gambar 4. 5. Grafik Dominasi Zooplankton.....	<b>Error!</b>
<b>Bookmark not defined.29</b>	
Gambar 4. 6. Grafik Kelimpahan Zooplankton.....	<b>Error!</b>
<b>Bookmark not defined.30</b>	
Gambar 4.7. Grafik Pengukuran pH.....	31
Gambar 4.8. Grafik Pengukuran Suhu .....	32

Gambar 4.9. Grafik Pengukuran DO .....	32
Gambar 4.10. Grafik Pengukuran COD .....	33
Gambar 4.11. Grafik Pengukuran BOD .....	33
Gambar 4.12. Grafik Pengukuran Fosfat.....	34

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Dokumentasi penelitian di Lapangan .....	52
<b>Error! Bookmark not defined.</b>	
Lampiran 2. Dokumentasi penelitian di Laboratorium .....	54
Lampiran 3. Hasil Identifikasi Fitoplankton .....	56
Lampiran 4. Hasil Identifikasi Zooplankton .....	61