

**LAPORAN SKRIPSI**  
**PERBANDINGAN STRUKTUR KOMUNITAS PLANKTON PADA DUA**  
**KOLAM INDUK PEMBENIHAN BUDIDAYA IKAN NILA (*Oreochromis***  
**sp) YANG BERBEDA DI UPTPPBAT MENTAOS, KOTA BANJARBARU**



**MUHAMMAD WIDHIAN KHOSYI**  
**1810714310015**

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

**LAPORAN SKRIPSI**  
**PERBANDINGAN STRUKTUR KOMUNITAS PLANKTON PADA DUA**  
**KOLAM INDUK PEMBENIHAN BUDIDAYA IKAN NILA (*Oreochromis***  
**sp) YANG BERBEDA DI UPTPPBAT MENTAOS, KOTA BANJARBARU**



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

**MUHAMMAD WIDHIAN KHOSYI**  
**1810714310015**

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

## LEMBAR PENGESAHAN

**Judul** : Perbandingan Struktur Komunitas Plankton Pada Dua Kolam Induk Pembenuhan Budidaya Ikan Nila (*Oreochromis sp*) Yang Berbeda di UPTPPBAT Mentaos Kota Banjarbaru

**Nama** : Muhammad Widhian Khosyi

**NIM** : 1810714310015

**Fakultas** : Perikanan dan Kelautan

**Program Studi** : Program studi Manajemen Sumberdaya Perairan

**Tanggal Ujian**

**Skripsi** : 20 September 2023

### Persetujuan,

Pembimbing 1



**Dr. Dini Sofarini, S.Pi., MS.**  
NIP. 19770126 200212 2 002

Pembimbing 2



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

Penguji



**Nur Fadhilah Rahim, S.Pi., M.Si.**  
NIP. 19930227 202203 2 016

### Mengetahui,

Koordinator Program Studi



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



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

# **PERBANDINGAN STRUKTUR KOMUNITAS PLANKTON PADA DUA KOLAM INDUK PEMBENIHAN BUDIDAYA IKAN NILA (*Oreochromis sp*) YANG BERBEDA DI UPTPPBAT MENTAOS, KOTA BANJARBARU**

Muhammad Widhian Khosyi<sup>1)</sup>, Dini Sofarini<sup>2)</sup>, Deddy Dharmaji<sup>3)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: [khosyidhian19@gmail.com](mailto:khosyidhian19@gmail.com)

## **ABSTRAK**

Unit Pelaksana Teknis Produksi Perikanan Budidaya Air Tawar (UPTPPBAT) Mentaos terdapat beberapa jenis komoditas ikan yang dibudidayakan dengan wadah pembudidayaan yang berbeda. Pembudidayaan induk pembenihan ikan nila terdapat dua kolam yang berbeda yaitu kolam beton dan kolam tanah. Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis perbedaan struktur komunitas plankton serta kualitas air pada dua kolam induk pembenihan ikan nila yang berbeda. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah metode observasi. Sampel yang digunakan adalah sampel plankton dan kualitas air yang dianalisa antara lain adalah pH, DO, suhu, kecerahan, amoniak, nitrat dan fosfat. Analisis statistik yang digunakan adalah uji T. Hasil dari analisa perbedaan struktur komunitas fitoplankton pada stasiun I dan stasiun II menggunakan uji T menunjukkan bahwasanya pada kelimpahan (N) dan indeks dominasi (D) terdapat perbedaan, sedangkan pada indeks keanekaragaman ( $H'$ ) dan indeks keseragaman (E) menunjukkan tidak adanya perbedaan. Hasil dari analisa perbedaan struktur komunitas zooplankton pada stasiun I dan stasiun II menggunakan uji T menunjukkan bahwasanya kelimpahan (N) dan indeks dominasi (D) menunjukkan tidak adanya perbedaan sedangkan pada indeks keanekaragaman ( $H'$ ) dan indeks keseragaman (E) menunjukkan adanya perbedaan. Seluruh parameter kualitas air yang dianalisa pada kolam beton dan kolam tanah induk pembenihan budidaya ikan nila UPTPPBAT Mentaos pada penelitian sesuai dengan memenuhi kisaran optimum yang telah ditetapkan, kecuali DO pada stasiun I sampling ke-4 dan Fosfat pada stasiun I sampling ke-3 dan ke-4.

**Kata Kunci:** Plankton, kualitas air, kolam beton, kolam tanah, ikan nila

## **ABSTRACT**

*The Technical Implementation Unit for Freshwater Aquaculture Production (UPTPPBAT) Mentaos has several types of fish commodities that are cultivated with different cultivation containers. Tilapia hatchery broodstock cultivation has two different ponds, namely concrete ponds and soil ponds. The purpose of this study was to analyze the differences in plankton community structure and water quality in two different tilapia hatchery ponds. The method used in this study was the observation method. The samples used were plankton samples and the water quality analyzed included pH, DO, temperature, brightness, ammonia, nitrate and phosphate. The results of the analysis of differences in phytoplankton community structure at station I and station II using the T test showed that the abundance (N) and dominance index (D) were different, while the diversity index (H') and uniformity index (E) showed no difference. The results of the analysis of differences in zooplankton community structure at station I and station II using the T test show that the abundance (N) and dominance index (D) show no difference while the diversity index (H') and uniformity index (E) show a difference. All water quality parameters analyzed in concrete ponds and soil ponds of UPTPBAT Mentaos tilapia aquaculture hatcheries in the study are in accordance with meeting the optimum range that has been set, except DO at station I 4th sampling and Phosphate at station I 3rd and 4th sampling.*

**Keywords:** *Plankton, water quality, concrete pond, earthen pond, tilapia*

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, karena dengan rahmat, karunia, serta taufik dan hidayah-Nya jualah penulis dapat menyelesaikan penyusunan Laporan Skripsi ini sesuai dengan waktu yang telah ditentukan.

Penulis mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya kepada Ibu **Dr. Dini Sofarini, S.P.i M.S.** sebagai Pembimbing I Skripsi dan Bapak **Deddy Dharmaji, S.Pi., MS** sebagai Pembimbing II Skripsi atas bimbingan serta saran yang diberikan selama penyusunan Laporan Skripsi ini. Terima kasih pula penulis sampaikan kepada :

1. Ibu Nur Fadhilah Rahim, S.Pi., M.Si sebagai dosen penguji skripsi yang telah memberi masukan serta saran pada saat ujian yang telah dilaksanakan sehingga terselesaikannya tugas akhir sang Penulis.
2. Kedua orang tua saya sendiri Slamet Widodo (Ayah) dan Ida Zahara (Ibu) dan keluarga yang selalu memberikan dukungan serta masukan dari awal perkuliahan sampai terlewatnya seluruh proses pembelajaran perkuliahan yang telah dilaksanakan.
3. Seluruh Dosen beserta Staff dan Jajaran Program Studi Manajemen Sumberdaya Perairan yang telah turut andil serta membantu dalam proses terselesaikannya proses pembelajaran yang ditutup dengan tugas akhir berupa skripsi.
4. Seluruh Staff UPTPPBAT Mentaos yang telah memberikan kewenangan dalam mempersilahkan penulis untuk melakukan penelitian serta memberikan informasi dan dukungan sehingga dapat terselesaikannya tugas akhir atau skripsi.
5. Seluruh teman-teman baik yang berasal dari dalam kampus maupun luar kampus yang selalu memberikan dukungan serta dorongan yang tentunya dilewatkan banyak hal yang berbau suka dan duka yang kadang pada suatu waktu dapat memberikan sentuhan perasaan yang dapat memancarkan air mata kesedihan dan kebahagiaan sehingga terselesaikannya proses pendidikan yang diakhiri dengan penulisan tugas akhir skripsi

6. Teruntuk diri saya sendiri *i just wanna say thanks for my self*, terima kasih telah bertahan sejauh ini, terima kasih telah bertahan ketika kencangnya angin bertiup yang entah-berantah berasal dari mana, terima kasih telah bertahan dan sabar dalam menghadapi berbagai macam badai kehidupan yang kian melanda. Saya tidak akan pernah melupakan tentang bagaimana tetes air mata yang tidak pernah saya inginkan berjatuhan kian deras sebagaimana sebuah perasaan yang tercurahkan ke dalam sebuah tulisan ilmiah yang tidak saling berhubungan didalamnya, namun saya selalu ingat dengan firman Allah SWT Al-Quran surah AL-Insyirah ayat ke-7 yang berbunyi “إِنَّ مَعَ الْعُسْرِ يُسْرًا” yang mempunyai arti setelah kesulitan ada kemudahan dan ingatlah bahwasanya Allah tidak akan pernah memberikan ujian diluar batas kemampuan hamba-Nya.
7. Teruntuk para pembaca khususnya para mahasiswa/i saya berpesan apabila kalian mempunyai masalah baik dalam perkuliahan atau luar perkuliahan maka ceritakanlah kepada orang yang kalian anggap sebagai *good listener* atau pendengar yang baik bagi kalian dan jangan sampai kalian menjadikan bunuh diri atau mengakhiri hidup sebagai opsi terakhir.

Semoga Laporan Skripsi ini dapat bermanfaat sebagai penambah wawasan bagi para pembaca dan sebagai bahan acuan dan perbandingan dalam dunia penelitian demi perkembangan dan kemajuan dunia pendidikan.

Banjarbaru, September 2023

Penulis

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	vi
<b>DAFTAR ISI</b> .....	viii
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xi
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xii
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xiii
<b>BAB I. PENDAHULUAN</b> .....	1
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Rumusan Masalah .....	4
1.3. Tujuan dan Manfaat .....	4
1.4. Kerangka Pemikiran Peneltian.....	5
<b>BAB II. TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	6
2.1. Ikan Nila ( <i>Oreochromis niloticus</i> ) .....	6
2.2. Struktur Komunitas Plankton.....	7
2.2.1. Struktur Komunitas .....	7
2.2.2. Plankton.....	7
2.2.3. Fitoplankton .....	8
2.2.4. Zooplankton .....	9
2.3. Kolam Sebagai Wadah Pembudidayaan .....	10
2.4. Kualitas Perairan .....	11
2.4.1. Derajat Keasaman (pH).....	12
2.4.2. Kadar Oksigen Terlarut (DO) .....	12
2.4.3. Amoniak .....	12
2.4.4. Suhu .....	13
2.4.5. Kecerahan.....	13
2.4.6. Nitrat.....	14
2.4.7. Fosfat.....	14
<b>BAB III. METODE PENELITIAN</b> .....	16
3.1. Waktu dan Tempat .....	16
3.2. Alat dan Bahan.....	16



3.3. Prosedur Penelitian.....	17
3.4. Metode Pengumpulan Data .....	17
3.5. Pengolahan Data.....	18
3.5.1. Data Kualitas Air.....	18
3.5.2. Kelimpahan Plankton .....	18
3.5.3. Indeks Keanekaragaman Plankton .....	19
3.5.4. Indeks Keseragaman Plankton .....	19
3.5.5. Indeks Dominasi Plankton .....	20
3.6. Analisis Data .....	20
3.6.1. Analisi Data Menggunakan Uji T .....	20
3.6.2. Kerangka Operasional Penelitian .....	22
<b>BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>23</b>
4.1. Hasil .....	23
4.1.1. Kualitas Air Kolam Budidaya Pembenihan Ikan	
Nilai.....	23
4.1.1.1. Derajat Keasaman .....	23
4.1.1.2. DO .....	24
4.1.1.3. Suhu .....	25
4.1.1.4. Kecerahan.....	25
4.1.1.5. Amoniak.....	26
4.1.1.6. Nitrat .....	27
4.1.1.7. Fosfat.....	27
4.1.2. Struktur Komunitas Plankton.....	28
4.1.2.1. Kelimpahan Plankton (N) .....	30
4.1.2.2. Indeks Keanekaragaman (H') .....	31
4.1.2.3. Indeks Keseragaman (E) .....	32
4.1.2.4. Indeks Dominasi (D).....	33
4.1.3. Uji Statistik Struktur Komunitas Plankton.....	35
4.1.3.1. Uji t Struktur Komunitas Fitoplankton .....	35
4.1.3.2. Uji t Struktur Komunitas Zooplankton .....	35
4.2. Pembahasan.....	36
4.2.1. Kualitas Air Pada Kolam Budidaya Pembenihan	

Ikan Nila.....	36
4.2.2. Struktur Komunitas Plankton.....	43
4.2.2.1. Kelimpahan Plankton (N) .....	43
4.2.2.2. Indeks Keaneakaragaman Plankton (H') .....	44
4.2.2.3. Indeks Keseragaman Plankton (E).....	45
4.2.2.4. Indeks Dominasi Plankton (D).....	45
4.2.3. Uji Statistik Struktur Komunitas Plankton.....	46
4.2.3.1. Uji t Struktur Komunitas Plankton.....	46
4.2.4. Kesesuaian Antara Kualitas Air dan Struktur Komunitas Plankton .....	47
<b>BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN</b> .....	49
5.1. Kesimpulan .....	49
5.2. Saran.....	49
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	50
<b>LAMPIRAN</b> .....	56

## DAFTAR TABEL

<b>Nomor</b>		<b>Halaman</b>
3.1.	Jadwal Kegiatan Penelitian .....	16
3.2.	Alat dan Bahan .....	16
4.1.	Hasil Pengukuran pH .....	23
4.2.	Hasil Pengukuran DO .....	24
4.3.	Hasil Pengukuran Suhu .....	25
4.4.	Hasil Pengukuran Kecerahan .....	25
4.5.	Hasil Pengukuran Amoniak .....	26
4.6.	Hasil Pengukuran Nitrat .....	27
4.7.	Hasil Pengukuran Fosfat .....	27
4.8.	Hasil Identifikasi Plankton Pada Stasiun I .....	28
4.9.	Hasil Identifikasi Plankton Pada Stasiun II.....	29
4.10.	Hasil Perhitungan Kelimpahan Plankton Pada Stasiun I .....	30
4.11.	Hasil Perhitungan Kelimpahan Plankton Pada Stasiun II.....	30
4.12.	Hasil Perhitungan Keanekaragaman Plankton Pada Stasiun I.	31
4.13.	Hasil Perhitungan Keanekaragaman Plankton Pada Stasiun II	32
4.14.	Hasil Perhitungan Keseragaman Plankton Pada Stasiun I .....	32
4.15.	Hasil Perhitungan Keseragaman Plankton Pada Stasiun II.....	33
4.16.	Hasil Perhitungan Dominasi Plankton Pada Stasiun I .....	33
4.17.	Hasil Perhitungan Dominasi Plankton Pada Stasiun II.....	34
4.18.	Hasil Uji t Struktur Komunitas Fitoplankton .....	35
4.19.	Hasil Uji t Struktur Komunitas Zooplankton .....	35

## DAFTAR GAMBAR

Nomor		Halaman
1.1.	Kerangka Pemikiran penelitian .....	5
2.1.	Ikan Nila ( <i>Oreochromis niloticus</i> ) .....	6
3.1.	Kerangka Operasional Penelitian.....	22
4.1.	Grafik Hasil Pengukuran pH.....	23
4.2.	Grafik Hasil Pengukuran DO .....	24
4.3.	Grafik Hasil pengukuran Suhu.....	25
4.4.	Grafik Hasil Pengukuran Kecerahan.....	26
4.5.	Grafik Hasil Pengukuran Amoniak.....	26
4.6.	Grafik Hasil Pengukuran Nitrat .....	27
4.7.	Grafik Hasil Pengukuran Fosfat.....	28
4.8.	Grafik Kelimpahan Plankton Pada Stasiun I.....	30
4.9.	Grafik Kelimpahan Plankton Pada Stasiun II .....	31
4.10.	Grafik Keanekaragaman Plankton Pada Stasiun I .....	31
4.11.	Grafik Keanekaragaman Plankton Pada Stasiun II.....	32
4.12.	Grafik Keseragaman Plankton Pada Stasiun I .....	32
4.13.	Grafik Keseragaman Plankton Pada Stasiun II.....	33
4.14.	Grafik Dominasi Plankton Pada Stasiun I.....	33
4.15.	Grafik Dominasi Plankton Pada Stasiun II .....	34

## DAFTAR LAMPIRAN

<b>Nomor</b>		<b>Halaman</b>
1.	Peta Lokasi Penelitian .....	56
2.	Hasil Uji t Fitoplankton.....	57
3.	Hasil Uji t Zooplankton.....	59
4.	Hasil Identifikasi Plankton.....	61
5.	Gambar-gambar Spesies Plankton .....	76
6.	Dokumentasi Penelitian .....	87

