

**LAPORAN PENELITIAN SKRIPSI  
KAJIAN STRUKTUR KOMUNITAS PERIFITON DAN KUALITAS AIR  
PADA KERAMBA JARING APUNG DI SUNGAI BARITO MARABAHAN**



**OLEH :  
INTAN AMALIA  
1810714220014**

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

**LAPORAN PENELITIAN SKRIPSI  
KAJIAN STRUKTUR KOMUNITAS PERIFITON DAN KUALITAS AIR  
PADA KERAMBA JARING APUNG DI SUNGAI BARITO MARABAHAN**



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

**INTAN AMALIA  
1810714220014**

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

LEMBAR PENGESAHAN

Judul : LAPORAN PENELITIAN SKRIPSI  
KAJIAN STRUKTUR KOMUNITAS PERIFITON  
DAN KUALITAS AIR PADA PERAIRAN  
KERAMBA JARING APUNG DI SUNGAI BARITO  
MARABAHAN  
Nama : INTAN AMALIA  
NIM : 1810714220014  
Fakultas : PERIKANAN DAN KELAUTAN  
Program Studi : MANAJEMEN SUMBERDAYA PERAIRAN  
Tanggal Ujian  
Skripsi : 12 Desember 2022

Persetujuan,

Pembimbing 1



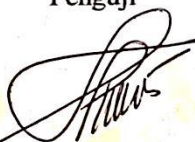
Dr. Dini Sofarini, S.Pi, MS  
NIP. 19770126 200212 2 002

Pembimbing 2



Deddy Dharmaji, S.Pi, MS  
NIP. 19720313 199803 1 002

Penguji



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

Mengetahui,

Dekan



Dr. Ir. Hj. Agustiana, M.P.  
NIP. 19630808 198903 2 002

Koordinator Program Studi  
Manajemen Sumberdaya Perairan



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

# **Kajian Struktur Komunitas Perifiton dan Kualitas Air pada Keramba Jaring Apung di Sungai Barito Marabahan**

## *Study Community Structure of Periphyton and Water Quality on Floating Net Cages in Barito Marabahan River*

**Intan Amalia<sup>1)</sup>, Dini Sofarini<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: [1810714220014@mhs.ulm.ac.id](mailto:1810714220014@mhs.ulm.ac.id)

### **ABSTRAK**

Penelitian “Kajian Struktur Komunitas Perifiton dan Kualitas Air pada Keramba Jaring Apung di Sungai Barito Marabahan” bertujuan untuk mengetahui tingkat pencemaran air di Sungai Barito Kecamatan Marabahan menggunakan struktur komunitas perifiton dan indeks pencemaran, serta untuk menganalisis hubungan antara indeks pencemaran dengan indeks keanekaragaman perifiton menggunakan regresi linear sederhana. Metode yang digunakan berupa *purposive sampling*. Hasil perhitungan struktur komunitas perifiton autotrof kelimpahan sedang, keanekaragaman kriteria sedang hingga buruk, keseragaman merata hingga lebih merata, dan dominasi rendah. Perifiton heterotrof kelimpahan rendah, keanekaragaman kriteria buruk hingga sangat buruk, keseragaman cukup merata hingga tidak merata, dan dominasi rendah hingga tinggi. Indeks saprobitas tergolong  $\alpha$ -mesosaprobik hingga oligosaprobik. Indeks pencemaran tergolong kedalam kriteria perairan kondisi tercemar ringan hingga kondisi baik. Hubungan antara indeks pencemaran dengan indeks keanekaragaman perifiton tergolong kuat hingga sangat kuat.

Kata Kunci: Perifiton, Struktur Komunitas, Indeks Pencemaran, Keramba Jaring Apung.

### **ABSTRACT**

The research “Study Community Structure of Periphyton and Water Quality on Floating Net Cages in Barito Marabahan River” aims to determine the level of water pollution in the Barito River Marabahan District using the community structure of periphyton and pollution index, and analyzed the relationship between the pollution index and the periphyton diversity index using simple linear regression. The method used in this research was *purposive sampling*. The community structure calculation results of autotrophic periphyton is moderate abundance, the diversity of criteria is moderate to poor, uniformity even to more even, and low dominance. Heterotrophic periphyton is low abundance, the diversity of criteria is poor to very bad, uniformity quite even to uneven, and low to high dominance. The saprobity index is classified as  $\alpha$ -mesosaprobic until oligosaprobic. Pollution index the status of water quality is classified as lightly polluted until good condition. The relationship between the pollution index and the periphyton diversity index is strong to very strong.

Keywords: Periphyton, Community Structure, Pollution Index, Floating Net Cages.

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis ucapkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, yang selalu mencurahkan rahmat serta karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Penelitian Skripsi yang berjudul “Kajian Struktur Komunitas Perifiton dan Kualitas Air Pada Keramba Jaring Apung Di Sungai Barito Marabahan”.

Penulis menyampaikan ucapan terimakasih kepada :

1. Ibu **Dr. Dini Sofarini, S.Pi, M.S** sebagai Ketua Tim Pembimbing, dan kepada Bapak **Deddy Dharmaji, S.Pi, M.S** sebagai Anggota Tim Pembimbing dan **Dr.Yunandar, S.Pi, M.Si** sebagai Penguji atas bimbingan, arahan, saran dan kritik yang diberikan selama proses penulisan laporan penelitian skripsi ini.
2. Universitas Lambung Mangkurat yang telah membiayai penelitian ini melalui kegiatan Lembaga Penelitian dan Pengabdian Pada Masyarakat melalui dana PNPB tahun 2021, Staff Laboratorium Kualitas Air dan Hidro-Bioekologi Fakultas Perikanan dan Kelautan yang telah membantu penelitian ini, dan program studi Manajemen Sumberdaya Perairan.
3. Orang tua dan kakak-kakak saya yang telah memberikan dukungan serta doa agar menyelesaikan laporan skripsi ini.
4. Teman-teman kuliah dari Grup Beskem dan kakak tingkat atas dukungan, saran, hiburan, waktu, membantu mengolah data dan menyelesaikan laporan penelitian skripsi ini.
5. Intan Amalia selaku diri saya sendiri untuk mengerjakan dan menyelesaikan laporan akhir ini. *Learn to rest, not to quit.*

Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang membantu baik secara langsung ataupun tidak langsung selama penulisan laporan penelitian skripsi ini. Semoga laporan penelitian skripsi ini dapat bermanfaat sebagaimana mestinya.

Banjarbaru, Juni 2023

Penulis

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	iv
<b>DAFTAR ISI</b> .....	v
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	vii
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	viii
<b>BAB 1. PENDAHULUAN</b> .....	1
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Rumusan Masalah .....	2
1.3. Tujuan dan Manfaat Penelitian .....	3
1.4. Kerangka Penelitian.....	4
<b>BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	5
2.1. Sungai .....	5
2.2. Sungai Barito.....	5
2.3. Keramba Jaring Apung .....	5
2.4. Perifiton .....	6
2.5. Struktur Komunitas Perifiton .....	8
2.6. Parameter Kualitas Air .....	10
2.6.1. Suhu .....	10
2.6.2. Kecerahan.....	11
2.6.3. Derajat Keasaman.....	11
2.6.4. Oksigen Terlarut .....	11
2.6.5. Nitrat .....	12
2.6.6. Fosfat.....	12
2.7. Indeks Pencemaran .....	13
<b>BAB 3. METODE PENELITIAN</b> .....	14
3.1. Waktu dan Tempat.....	14
3.2. Alat dan Bahan .....	15
3.3. Metode Penelitian .....	16
3.3.1. Penentuan Lokasi Sampling.....	16
3.3.2. Pengambilan Sampel .....	16

3.3.3. Pengamatan dan Pengidentifikasian Sampel Perifiton .....	17
3.4. Metode Pengolahan Data .....	17
3.4.1. Data Struktur Komunitas Perifiton .....	17
3.4.1.1. Kelimpahan Perifiton .....	17
3.4.1.2. Indeks Keanekaragaman Perifiton .....	18
3.4.1.3. Indeks Keseragaman Perifiton .....	19
3.4.1.4. Indeks Dominansi Perifiton .....	19
3.4.1.5. Indeks Saprobitas Perifiton.....	20
3.4.2. Data Kualitas Air .....	21
3.5. Analisis Data .....	23
3.5.1. Uji Regresi Linear Sederhana.....	23
<b>BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>24</b>
4.1. Hasil.....	24
4.1.1. Struktur Komunitas Perifiton .....	24
4.1.2. Kualitas Air di Sungai Barito Marabahan .....	31
4.1.3. Indeks Pencemaran .....	32
4.1.4. Regresi Linear Sederhana Indeks Pencemaran dengan Indeks Keanekaragaman Perifiton .....	33
4.2. Pembahasan.....	34
4.2.1. Struktur Komunitas Perifiton .....	34
4.2.1.1. Kelimpahan Perifiton .....	34
4.2.1.2. Indeks Keanekaragaman Perifiton .....	36
4.2.1.3. Indeks Keseragaman Perifiton .....	37
4.2.1.4. Indeks Dominasi Perifiton .....	38
4.2.1.5. Indeks Saprobitas Perifiton.....	39
4.2.2. Indeks Pencemaran .....	41
4.2.3. Hubungan Indeks Pencemaran Terhadap Indeks Keanekaragaman Perifiton .....	42
<b>BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>45</b>
5.1. Kesimpulan .....	45
5.2. Saran .....	45
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>46</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>51</b>

## DAFTAR TABEL

Nomor		Halaman
2.1.	Hubungan Kelompok Organisme Perairan dengan Tingkat Pencemaran Perairan.....	9
2.2.	Organisme Penyusun Kelompok Saprobitas .....	9
3.1.	Alat.....	15
3.2.	Bahan .....	15
3.3.	Stasiun Pengambilan Sampel .....	16
3.4.	Parameter Kualitas Air Yang di Ukur.....	17
3.5.	Kriteria Kelimpahan Perifiton Autotrof.....	18
3.6.	Kriteria Kelimpahan Perifiton Heterotrof .....	18
3.7.	Kriteria Indeks Keanekaragaman .....	19
3.8.	Kriteria Indeks Keseragaman .....	19
3.9.	Kriteria Indeks Dominasi .....	20
3.10.	Kriteria Tingkat Saprobitas Perairan .....	20
3.11.	Indeks Pencemaran .....	21
3.12.	Kualitas Air dan Standar Baku Mutu.....	22
3.13.	Interpretasi Koefisien Korelasi (R).....	23
4.1.	Kelimpahan Perifiton Autotrof.....	24
4.2.	Kelimpahan Perifiton Heterotrof.....	25
4.3.	Indeks Keanekaragaman Perifiton Autotrof.....	25
4.4.	Indeks Keanekaragaman Perifiton Heterotrof.....	26
4.5.	Indeks Keseragaman Perifiton Autotrof.....	27
4.6.	Indeks Keseragaman Perifiton Heterotrof.....	27
4.7.	Indeks Dominasi Perifiton Autotrof.....	28
4.8.	Indeks Dominasi Perifiton Heterotrof.....	29
4.9.	Indeks Saprobitas Perifiton .....	29
4.10	Hasil Pengukuran Kualitas Air .....	31
4.11	Hasil Indeks Pencemaran (IP) .....	32
4.12	Hasil Regresi Linear Sederhana.....	33



## DAFTAR GAMBAR

Nomor		Halaman
1.1.	Kerangka Penelitian .....	4
3.1.	Peta Lokasi Penelitian .....	14
4.1.	Kelimpahan Perifiton Autotrof .....	24
4.2.	Kelimpahan Perifiton Heterotrof .....	25
4.3.	Indeks Keanekaragaman Perifiton Autotrof .....	26
4.4.	Indeks Keanekaragaman Perifiton Heterotrof .....	26
4.5.	Indeks Keseragaman Perifiton Autotrof .....	27
4.6.	Indeks Keseragaman Perifiton Heterotrof .....	28
4.7.	Indeks Dominasi Perifiton Autotrof .....	28
4.8.	Indeks Dominasi Perifiton Heterotrof .....	29
4.9.	Indeks Saprobitas Perifiton .....	30
4.10.	Indeks Pencemaran .....	32
4.11.	Hubungan IP dengan H' ST 1 Da .....	33
4.12.	Hubungan IP dengan H' ST 1 Lu .....	33
4.13.	Hubungan IP dengan H' ST 2 Da .....	33
4.14.	Hubungan IP dengan H' ST 2 Lu .....	33
4.15.	Hubungan IP dengan H' ST 3 Da .....	34
4.16.	Hubungan IP dengan H' ST 3 Lu .....	34