

SKRIPSI

**STRUKTUR KOMUNITAS FITOPLANKTON
DI MUARA SUNGAI BARITO KECAMATAN ALUH-ALUH
KABUPATEN BANJAR PROVINSI KALIMANTAN SELATAN**



Oleh:

**ARJONO NOR AB
1810716210011**

**KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS LAMBUNG MAGKURAT
FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
BANJARBARU**

2024

SKRIPSI

**STRUKTUR KOMUNITAS FITOPLANKTON
DI MUARA SUNGAI BARITO KECAMATAN ALUH-ALUH
KABUPATEN BANJAR PROVINSI KALIMANTAN SELATAN**



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

Oleh:

**ARJONO NOR AB
1810716210011**

**KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS LAMBUNG MAGKURAT
FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
BANJARBARU**

2024

LEMBAR PENGASAHAN

Judul : Struktur Komunitas Fitoplankton di Muara Sungai Barito Kecamatan Aluh-Aluh Kabupaten Banjar Provinsi Kalimantan Selatan.

Nama : Arjono Nor AB

NIM : 1810716210011

Fakultas : Perikanan dan Ilmu Kelautan

Program Studi : Ilmu Kelautan

Tanggal Ujian : 3 April 2024

Persetujuan Pembimbing,

Pembimbing 1



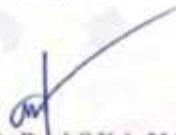
Dr. Frans Tony, S.Pi, MP.
NIP. 19760210 200912 1 003

Pembimbing 2



Yuliyanto, S.T., M.Si.
NIP. 19740703 200604 1 002

Penguji,



Ira Puspita Dewi, S.Kel., M.Si.
NIP. 1981423 200501 2 004

Mengetahui,

Dekan
Fakultas Perikanan dan Kelautan
ULM



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

Pt. Koordinator
Program Studi Ilmu Kelautan
Fakultas Perikanan dan Kelautan ULM



Yuliyanto, S.T., M.Si.
NIP. 19740703 200604 1 002

KATA PENGANTAR

Subhanallah Alahamdulillah, atas segala rahmad dan karunia Nya maka penulis dapat memproses dan mengerjakan serta menyelesaikan laporan hasil penelitian skripsi yang berjudul “**Struktur Komunitas Fitoplankton di Muara Sungai Barito Kecamatan Aluh-Aluh Kabupaten Banjar Provinsi Kalimantan Selatan**”. Ucapan Shalawat dan salam di haturkan kepada junjungan Nabiyyullah Muhammad SAW beserta sahabat beliau, keluarga beliau dan pengikut beliau hingga akhir zaman.

Selesainya laporan hasil penelitian skripsi ini merupakan kerja dan doa yang diberikan oleh Pembimbing dan segenap dosen dan akademik yang memberikan semangat dan motivasi agar penulis segera memikirkan, mengerjakan dan menyelesaikan skripsi ini. Demikian pula dukungan orang tua yang senantiasa memberikan doa dan semangat kepada penulis.

Penulis menyadari kelemahan serta keterbatasan yang ada sehingga selama dalam penyelesaian laporan hasil penelitian skripsi ini masih memperoleh bantuan dari berbagai pihak, dalam kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Rasa syukur sebesar-besarnya kepada Allah SWT yang telah memberikan kesehatan dan kelancaran dalam pembuatan skripsi.
2. Superhero dan panutan ku Ayahanda **Abdulatif Bejo** dan pintu surgaku Ibu **Nursinah** yang selalu mendoakan dan memberikan dukungan serta semangat dalam kegiatan skripsi. Kepada saudari **Siti Arbaenah**, Saudari **Herty Benarty**, dan Saudari **Ana Betrik** yang telah banyak mensupport serta memberikan motivasi agar skripsi ini berjalan dengan semestinya.
3. Bapak **Prof. Dr. Ahmad Alim Bachri, S.E., M.Si.** Selaku Rektor Universitas Lambung Mangkurat.
4. Bapak **Yuliyanto, ST, M.Si.** Selaku Ketua Program Studi Ilmu Kelautan, Universitas Lambung Mangkurat.
5. Bapak **Dr. Frans Tony, S.Pi., MP.** Selaku ketua pembimbing dan Bapak **Yuliyanto, ST, M.Si.** Selaku anggota dari tim pembimbing yang telah

meluangkan waktunya untuk memberikan bimbingan dan arahan sehingga skripsi ini dapat diselesaikan.

6. Ibu **Ira Puspita Dewi, S.Kel, M.Si.** selaku Dosen penguji yang telah banyak memberikan bimbingan, kritik dan saran serta waktunya kepada penulis dalam penulisan laporan ini.
7. Bapak **Hamdani, S.Pi, M.Si.** selaku pembimbing akademik yang selalu memberikan arahan serta bimbingan penulis mulai awal perkuliahan hingga selesai.
8. Staf dosen pengajar program studi ilmu kelautan Bapak **Prof. Dr. Ir. M. Ahsin Rifa'i, M.Si.**, Bapak **Dr. Muhammad Syahdan, S.Pi, M.Si.**, Bapak **Baharuddin, S.Kel, M.Si.**, Bapak **Nursalam, S.Kel. MS.**, Bapak **Dafiuddin Salim, S.Kel., M.Si.**, Bapak **Muh. Afdal, S.Kel., M.Si.**, Ibu **Putri Mudhlika Lestarina, S.Pi, M.Si.**, yang telah banyak memberikan ilmu dan pengetahuan serta pengalamannya mulai dari awal perkuliahan sampai selesai.
9. Seluruh Staf Administrasi, Staf Perpustakaan serta Staf Direktorat Universitas Lambung Mangkurat yang telah banyak membantu dan memberikan data yang dibutuhkan penulis selama ini.
10. Kepada seseorang yang tak kalah penting kehadirannya, **Nurul Aisyah.** Terimakasih telat menjadi bagian dari perjalanan hidup saya. Berkontribusi banyak dalam penulisan skripsi ini, baik tenaga, waktu, maupun materi kepada saya. Telah menjadi rumah, pendamping dalam segala hal yang menemani, mendukung ataupun menghibur dalam kesedihan, mendengar keluh kesah, memberi semangat untuk pantang menyerah. Semoga Allah selalu memberi keberkahan dalam segala hal yang kita lalui.
11. Kak Norlaila Hayati, S.Si., terimakasih sudah selalu mau direpotkan atas administrasi-administrasi yang harus diurus, hadirnya kakak sangat membantu untuk mahasiswa seperti saya.
12. Teman seperjuangan Wave Generation 11, terimakasih atas semua suka dan duka yang telah dilewati selama perkuliahan, dukungan, semangat dan kerjasamanya.
13. Seluruh Keluarga besar HIMAGENIKA 2008 – 2023 atas kebersamaan selama penulis menempuh perkuliahan.

14. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu-persatu yang telah memberikan bantuan, do'a dan masukan serta dorongan selama penyusunan skripsi ini.
15. Terakhir terimakasih untuk diri sendiri **Arjono Nor AB**, karena telah mampu berusaha keras dan berjuang sejauh ini. Mampu mengendalikan diri dari berbagai tekanan dan tak pernah memutuskan menyerah sesulit apapun proses penyusunan skripsi ini.

Akhir kata, penulis menyadari bahwa dalam penulisan laporan hasil penelitian skripsi ini masih perlu kontribusi dan pikiran dari berbagai pihak. Oleh karena itu kritik dan saran yang sifatnya membangun (konstruktif) sangat diharapkan dari semua pihak, guna penyempurnaan hasil yang diperoleh. Semoga laporan hasil penelitian skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak yang memerlukannya. Amin.

Banjarbaru, Mei 2024



Arjono Nor AB

RINGKASAN

Arjono Nor AB (1810716210011), Struktur Komunitas Fitoplankton di Muara Sungai Barito Kecamatan Aluh-Aluh Kabupaten Banjar Provinsi Kalimantan Selatan di bawah bimbingan Bapak **Dr. Frans Tony, S.Pi, MP.** selaku Ketua Pembimbing dan Bapak **Yuliyanto, ST, M.Si**, selaku Anggota Pembimbing. Muara Barito merupakan wilayah pencampuran pasang dari laut dan pengaruh masukan air dari arah hulu ketika surut, ketika surut ada masukan hara yang berperan terhadap pertumbuhan dan kelimpahan fitoplankton. Muara Barito merupakan daerah yang memiliki karakteristik yang unik, karena pada daerah tersebut terjadi proses pencampuran air tawar dan air laut.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui struktur komunitas fitoplankton di Muara Barito, mengetahui kualitas air DO, pH, salinitas, suhu, Kecerahan, kedalaman, dan kecepatan arus di Muara Barito, mengetahui korelasi kelimpahan fitoplankton terhadap parameter kualitas air di Muara Barito. Penelitian dilakukan di Daerah Muara Sungai Barito Kecamatan Aluh-Aluh Kabupaten Banjar Provinsi Kalimantan Selatan.

Dari hasil dilapangan jenis fitoplankton yang ditemukan di Muara Sungai Barito yaitu 34 jenis fitoplankton dan 5 kelas fitoplankton. Struktur komunitas fitoplankton di Muara Sungai Barito kelimpahannya termasuk dalam kategori perairan mesotrofik dengan keanekaragaman tergolong kategori sedang sampai dengan stabil dan keseragaman jenis tinggi serta dominansi dalam keadaan rendah dan tidak terjadi tekanan ekologis terhadap biota di habitat tersebut. Kondisi kualitas air di Muara Sungai Barito memenuhi baku mutu untuk pertumbuhan fitoplankton terkecuali salinitas dan kecerahan. Untuk menguji Hubungan antara struktur komunitas fitoplankton terhadap Kualitas air, dilakukan analisis korelasi menggunakan metode Principal Component Analysis (PCA). Pada hasil uji PCA, hubungan kelimpahan fitoplankton berkorelasi positif terhadap kecerahan, salinitas yang membentuk sudut lancip. berkorelasi negatif terhadap DO, pH, arus, kedalaman dan suhu yang membentuk sudut tumpul.

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN PENGESAHAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
RINGKASAN	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah.....	3
1.3. Tujuan dan Kegunaan Penelitian	3
1.3.1, Tujuan	3
1.3.2. Manfaat Penelitian	4
1.4. Ruang Lingkup Penelitian	4
1.4.1. Ruang Lingkup Lokasi Penelitian.....	4
1.4.2. Ruang lingkup Materi	4
1.5. Kerangka Penelitian	5
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1. Plankton	6
2.2. Fitoplankton	6
2.3. Struktur Komunitas.....	7
2.3.1. Kelimpahan	7
2.3.2. Keanekaragaman.....	8
2.3.3. Keseragaman.....	8
2.3.4. Dominansi	9
2.4. Kelas-Kelas Fitoplankton	9
2.4.1. Kelas <i>Chlorophyceae</i>	9
2.4.2. Kelas <i>Cyanophyceae</i>	10
2.4.3. Kelas <i>Bacillariophyceae</i>	10
2.4.4. Kelas <i>Dinophyceae</i>	11

2.4.5. Kelas <i>euglenaphyceae</i>	12
2.5. Pengaruh Fisik dan Kimia Perairan Terhadap Keragaman Fitoplankton	12
2.5.1. DO (<i>Dissolved Oxygen</i>).....	12
2.5.2. Derajat Keasaman (pH)	13
2.5.3. Salinitas.....	14
2.5.4. Suhu	14
2.5.5. Kecerahan	15
2.5.6. Kedalaman	16
2.5.7. Kecepatan Arus.....	16
BAB 3. METODE PENELITIAN	18
3.1. Waktu dan Tempat.....	18
3.2. Alat dan Bahan.....	18
3.3. Metode Pengumpulan Data.....	19
3.3.1. Penentuan Stasiun Penelitian	20
3.3.2. Pengambilan Sampel Plankton	21
3.3.3. Identifikasi Sampel Plankton	21
3.3.4. Pengambilan Sampel Air	22
3.4. Analisis Data.....	26
3.4.1. Indeks Struktur Komunitas	26
3.4.2. Analisis PCA (<i>Principal Component Analysis</i>).....	28
BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN	30
4.1. Hasil Pengamatan dan Pengukuran Fitoplankton	30
4.2. Struktur Komunitas Fitoplankton	32
4.2.1. Kelimpahan (N)	32
4.2.2. Keanekaragaman (H').....	33
4.2.3. Keseragaman (E).....	34
4.1.4. Dominansi (C).....	35
4.3. Kualitas Air.....	36
4.3.1. DO (<i>Dissolved Oxygen</i>)	37
4.3.2. Derajat Keasaman (pH)	38
4.3.3. Salinitas.....	39
4.3.4. Suhu	40

4.3.5. Kecerahan	41
4.3.6. Kedalaman	42
4.3.7. Kecepatan Arus.....	43
4.4. Korelasi Kelimpahan Fitoplankton dengan Kualitas Air Menggunakan Analisis PCA (<i>Principal Component Analysis</i>).....	44
BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN	47
5.1. Kesimpulan	47
5.2. Saran	47
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Nomor	Halaman
3.1. Alat Yang digunakan Dalam Penelitian.....	18
3.2. Bahan Yang digunakan Dalam Penelitian	19
3.3. Stasiun Pengambilan Sampel Air.....	20
4.1. Hasil Pengamatan dan Pengukuran Fitoplankton	31
4.2. Baku Mutu Air Laut Untuk Biota Laut KEPMEN LH No.51 Tahun 2004	36
4.3. Parameter Pengukuran Kualitas Air di Maura Sungai Barito	37
4.4. Nilai Korelasi Kelimpahan Fitoplankton dengan Kualitas Air	45

DAFTAR GAMBAR

Nomor	Halaman
1.1. Kerangka Alir Penelitian	5
2.1. Beberapa jenis dari kelas <i>Chlorophyceae</i> (a). <i>Tetraedron sp</i> , (b). <i>Ulothrix xp</i>	9
2.2. Beberapa jenis dari kelas <i>Cyanophyceae</i> (a). <i>Merismopedia sp</i> , (b). <i>Anabaena sp</i>	10
2.3. Beberapa jenis dari kelas <i>Bacillariophyceae</i> (a). <i>Pinnularia sp</i> , (b). <i>Navicula sp</i>	11
2.4. Beberapa jenis dari kelas <i>Dinophyceae</i> (a). <i>Peridinium sp</i> , (b). <i>Prorocentrum sp</i>	12
2.5. Beberapa jenis dari kelas <i>Euglenophyceae</i> (a). <i>Leponcyclis sp</i> , (b). <i>Euglena sp</i>	12
3.1. Peta Lokasi Penelitian	18
3.2. Titik Lokasi Sampling.....	20
3.3. Pengambilan Sampel Plankton.....	21
3.4. Identifikasi Sampel Plankton	22
3.5. Pengambilan Sampel DO	23
3.6. Pengambilan Sampel pH.....	23
3.7. Pengambilan Sampel Salinitas	24
3.8. Pengambilan Sampel Suhu.....	24
3.9. Pengambilan Sampel Kecerahan.....	25
3.10. Pengambilan Sampel Kedalaman.....	25
3.11. Pengambilsan Sampel Kecepatan Arus.....	26
4.1. Kelimpahan Fitoplankton.....	32
4.2. Keanekaragaman Fitoplankton.....	33
4.3. Keseragaman Fitoplankton.....	34
4.4. Dominansi Fitoplankton.....	35
4.5. Parameter DO Perairan	38
4.6. Parameter pH Perairan	39
4.7. Parameter Salinitas Perairan	40
4.8. Parameter Suhu Perairan	41
4.9. Parameter Kecerahan Perairan	42

4.10. Parameter Kedalaman Perairan	43
4.11. Parameter Kecepatan Arus	43
4.12. Hasil Korelasi Kelimpahan Fitoplankton dengan Kualitas Air Menggunakan Analisis PCA (<i>Pricipal Component Analysis</i>)	45