

**STRUKTUR KOMUNITAS ZOOPLANKTON DI PERAIRAN DI
SUNGAI PATTUNUANG, SUNGAI BANTIMURUNG DAN SUNGAI
BATUBASSI (KAWASAN KARST MAROS).**

SKRIPSI

**NITA
L211 16 517**



**PROGRAM STUDI MANAJEMEN SUMBER DAYA PERIKANAN
DEPaRTEMEN PERIKANAN
FAKULTAS ILMU KELAUTAN DAN PERIKANAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2023**

**Struktur Komunitas Zooplankton Di Perairan Di Sungai
Pattunuang, Sungai Bantimurung Dan Sungai Batubassi
(Kawasan Karst Maros)**

NITA

L211 16 517

SKRIPSI

Sebagai salah satu untuk memperoleh gelar sarjana pada
Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan



**PROGRAM STUDI MANAJEMEN SUMBER DAYA PERAIRAN
DEPARTEMEN PERIKANAN
FAKULTAS ILMU KELAUTAN DAN PERIKANAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2023**

HALAMAN PENGESAHAN

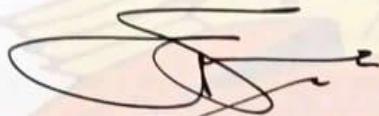
**STRUKTUR KOMUNITAS ZOOPLANKTON DI PERAIRAN DI SUNGAI
PATTUNUANG, SUNGAI BANTIMURUN DAN SUNGAI BATUBASSI (KAWASAN
KARST MAROS)**

Disusun dan diajukan oleh

**NITA
L211 16 517**

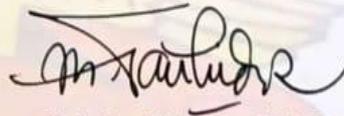
Skripsi telah ini telah dipertahankan di hadapan panitian ujian yang dibentuk dalam rangka penyelesaian studi Program Sarjana Program Studi Manajemen Sumberdaya Perairan, Departemen Perikanan, Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan Universitas Hasanuddinpada Tanggal 2 Agustus 2023 Dan dinyatakan telah memenuhi syarat kelulusan

Pembimbing Utama



Prof. Dr. Ir. Sharifuddin Bin Andy Omar, M.Sc
NIP. 195002231988111001

Pembimbing Anggota



Moh. Tauhid Umar, S.Pi. M.P
NIP. 197212182008011010

Mengetahui:

Ketua Program Studi
Manajemen Sumber daya Perairan
Universitas Hasanuddin



Dr. Ir. Nadiarti, M.Sc

NIP. 19680106 199103 2 001

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Nita

NIM : L211 16 517

Program Studi : Manajemen Sumberdaya Perairan

Jenjang : S1

Menyatakan dengan ini bahwa karya tulisan saya berjudul "Struktur Komunitas Zooplankton di Perairan di Sungai Pattunuang, Sungai Bantimurung dan Sungai Batubassi (Kawasan Karst Maros)" adalah karya tulisan saya sendiri dan bukan merupakan pengambil alihan tulisan orang lain, bahwa skripsi yang saya tulis ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri.

Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa sebagian atau keseluruhan skripsi ini hasil karya orang lain, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Makassar, 31 Juli 2023

Yang Menyatakan


Nita

PERNYATAAN AUTHORSHIP

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Nita

NIM : L211 16 517

Program Studi : Manajemen Sumberdaya Perairan

Fakultas : Ilmu Kelautan dan Perikanan

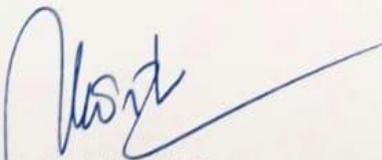
Menyatakan bahwa publikasi sebagian atau keseluruhan isi skripsi pada jurnal atau forum ilmiah lain harus seizin dan menyertakan tim pembimbing sebagai *author* dan Universitas Hasanuddin sebagai instansinya. Apabila dalam waktu sekurang-kurangnya dua semester (satu tahun sejak pengesahan skripsi) saya tidak melakukan publikasi dari sebagian atau keseluruhan skripsi ini, maka pembimbing sebagai salah seorang dari penulis berhak memublikasikannya pada jurnal ilmiah yang ditentukan kemudian, sepanjang nama mahasiswa tetap diikutkan.

Makassar, 31 Juli 2023

Mengetahui,

Ketua Program Studi

Penulis



Dr. Ir. Nadiarti, M.Sc
NIP. 196801061991032



Nita
NIM. L211 16 517

ABSTRAK

Nita, L21116517 “Struktur Komunitas Zooplankton di Perairan di Sungai Pattunang, Sungai Bantimurung dan Sungai Batu Bassi (Kawasan Karst Maros)” dibimbing oleh **Sharifuddin Bin Andy Omar** sebagai pembimbing utama dan **Moh.Tauhid Umar** sebagai pembimbing pendamping.

DAS (Daerah Aliran Sungai) Maros merupakan salah satu DAS (Daerah Aliran MAros) di Sulawesi Selatan yang dipengaruhi oleh Kawasan yang berkembang secara ekspilist dari proses pelarutan batuan karbonant dalam waktu tertentu (karst). Tingginya biodiversitas iktiofauna dipengaruhi oleh ketersediaan makanan salah satunya adalah plankton. Plankton merupakan mikroorganisme yang melayang-layang dalam kolom air atau mempunyai daya renang yang lemah dan pergerakannya dipengaruhi oleh pergerakan air. Dalam rantai makanan, Zooplankton merupakan konsumen pertama yang memakan fitoplankton dan selanjutnya dimangsa oleh organisme lain yang lebih tinggi tingkatannya sebagai konsumen pertama, keberadaan Zooplankton di suatu perairan sangat berpengaruh dalam rantai makanan dan ekosistem perairan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui Struktur Komunitas Zooplankton yang terdapat di Sungai Pattunang (Stasiun 1), Sungai Bantimurung (Stasiun 2) dan Sungai Batubassi (Stasiun 3). Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Agustus – September 2023. Struktur komunitas zooplankton di perairan di Sungai Pattunang, Sungai Bantimurung dan Sungai Batubassi (kawasan karst maros) merupakan komunitas zooplankton yang termasuk kategori beragam hal ini karena komposisi jenis yang didapatkan mencapai 20 jenis spesies Zooplankton yaitu *Amoeba protus*, *Amphileptus sp.*, *Arcella sp.*, *Brachionus pala*, *Candona candina*, *cathypna rattus*, *Cestum sp.*, *Coleps sp.*, *Colpodium sp.*, *Cyclops fimbriatus*, *Dileptus sp.*, *Euglypha sp.*, *Lacrimaria sp.*, *Loxodes sp.*, *Paramecium sp.*, *pseud-euphusin intiferons*, *Ratullus rattus*, *Rotifer neptunius* dan *Sentor sp.* Nilai indeks keanekaragaman menunjukkan komunitas zooplankton sangat beragam pada setiap stasiun, sedangkan untuk nilai keseragaman dan dominansi menunjukkan nilai yang baik yaitu dengan keseragaman yang tinggi dan tidak adanya spesies yang mendominasi pada ketiga stasiun di perairan Karst Maros.

Kata Kunci : Zooplankton, Sungai, Kawasan karst

ABSTRAK

Nita, L21116517 "Zooplankton Community Structure in Waters in Pattunuang River, Bantimurung River and Batu Bassi River (Maros Karst Area)" was guided by Sharifuddin **Bin Andy Omar** as the main supervisor and **Moh Tawhid Umar** as the companion guide.

The Maros Watershed is one of the watersheds in South Sulawesi which is influenced by an area that develops explicitly from the process of dissolving carbonant rocks in a certain time (karst). The high biodiversity of iktiofauna is influenced by the availability of food, one of which is plankton. Plankton are microorganisms that float in the water column or have a weak swimming power and their movement is influenced by the movement of water. In the food chain, Zooplankton is the first consumer to eat phytoplankton and then preyed upon by other organisms that are higher in level as the first consumers, the presence of Zooplankton in a body of water is very influential in the food chain and aquatic ecosystem. This study aims to determine the Zooplankton Community Structure found in Pattunuang River (Station 1), Bantimurung River (Station 2) and Batubassi River (Station 3). This research will be conducted in August – September 2023. The structure of zooplankton communities in the waters of the Pattunuang River, Bantimurung River and Batubassi River (maros karst area) is a zooplankton community that belongs to this diverse category because the species composition obtained reaches 20 types of zooplankton species, namely *Amoeba protus*, *Amphileptus* sp., *Arcella* sp., *Brachionus nutmeg*, *Candona candina*, *cathypna rattus*, *Cestum* sp., *Coleps* sp., *Colpodium* sp., *Cyclops fimbriatus*, *Dileptus* sp., *Euglypha* sp., *Lacrimaria* sp., *Loxodes* sp., *Paramecium* sp., *pseud-euphusin intiferons*, *Ratullus rattus*, *Rotifer neptune* and *Sentor* sp. The diversity index value shows that zooplankton communities are very diverse at each station, while the uniformity and dominance values show good values, namely with high uniformity and the absence of dominant species at all three stations in the Maros Karst waters.

Keywords : Zooplankton, river, Karst area

KATA PENGANTAR

Dengan menyebut mana Allah SWT penulis panjatkan puja dan puji syukur atas rahmat dan hidayanya sehingga saya dapat menyelesaikan laporan ini yang berjudul Struktur Komunitas Zooplankton Di Sungai Pattunuang, Sungai Bantimurung dan Sungai Batubassi (Kawasan Karst Maros).

Laporan ini telah penulis susun dengan maksimal dan mendapatkan bantuan dari beberapa pihak sehingga memperlancar pembuatan laporan ini. Untuk itu penulis menyampaikan banyak terima kasih kepada pihak yang telah berkontribusi kedalam pembuatan laporan ini penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada:

1. Prof. Dr.Ir. Sharifuddin Bin Andy Omar, M.Sc. selaku dosen pembimbing utama yang telah meluangkan waktunya untuk membimbing penulis dari awal hingga selesainya laporan ini.
2. Bapak Moh. Tauhid Umar, S.Pi. M.P. selaku dosen pembimbing akademik sekaligus dosen pembimbing kedua yang telah meluangkan waktunya untuk membimbing penulis dari awal hingga selesainya laporan ini
3. Ibu Dr. Nita Rukminasari, S.Pi., M.P., Ph.D. dan ibu Dr. Basse Siang Parawansa, M.P selaku dosen penguji yang telah meluangkan waktunya untuk memberi arahan dan saran dalam pembuatan laporan ini.
4. Orang tua tercinta ayahanda Alle dan Ibunda Nia yang selalu mendoakan, mendukung serta memberi semangat kepada penulis
5. Seluruh teman-teman seperjuangan MSP 2016 yang telah selalu memberi dukungan kepada penulis
6. Seluruh keluarga dan para sahabat yang tidak sengaja maupun sengaja dalam membantu penyelesaian laporan ini.
7. Teruntuk jodoh penulis yang belum diperlihatkan hilalnya penulis menunggumu dengan sabar, sampai kita dipertemukan di masa yang akan datang

Terlepas dari semua itu, penulis menyadari sepenuhnya bahwa masih ada kekurangan baik dari segi penyusunan kalimat maupun tata bahasanya. Akhir kata saya berharap semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi kita semua.

Makassar, 2 juli 2023

Nita

BIODATA PENULIS



Penulis bernama Nita yang dilahirkan pada tanggal 15 Maret 1999 di Desa Bakka. Penulis merupakan anak tunggal yang lahir dari pasangan Bapak Alle dan Ibu Nia. Penulis telah menyelesaikan pendidikan di SD Inpres II Koya Barat pada tahun 2010, SMPN 8 Jayapura pada tahun 2013 dan pada tahun 2016 menyelesaikan pendidikan di SMKN 4 Jayapura, jurusan Agribisnis Budidaya Perairan. Penulis kemudian melanjutkan pendidikan pada tahun yang sama yaitu tahun 2016 di Universitas Hasanuddin, Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan, Departemen Perikanan, Program Studi Manajemen Sumberdaya Perairan (MSP) melalui jalur Mandiri. Penulis juga telah melaksanakan Kuliah Kerja Nyata (KKN) tematik di Maros di Desa Borimasunggu. Kemudian penulis melakukan penelitian di Maros dengan judul “Struktur Komunitas Zooplankton di Perairan di Sungai Pattunuang, Sungai Bantimurung dan Sungai Batubassi (Kawasan Karst Maros).

DAFTAR ISI

Nomor	Halaman
HALAMAN PENGESAHAN	i
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
I. PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Tujuan dan Kegunaan	2
II. TINJAUAN PUSTAKA	3
A. Plankton	3
B. Zooplankton	3
C. Peranan Zoplankton	4
D. Indeks Keanekaragaman.....	4
E. Indek Keseragaman.....	4
F. Indeks Dominansi	4
III. METODE PENELITIAN	5
A. Waktu dan Tempat	5
B. Alat dan Bahan	7
IV. HASIL	11
A. Komposisi Jenis Zooplankton.....	11
B. Struktur Komunitas Zooplankton.....	11
1. Indeks Keanekaragaman.....	11
2. Indeks Keseragaman.....	12
3. indeks Dominansi.....	12
V. PEMBAHASAN	13
A. Komposisi Jenis Zoplankton.....	13
B. Struktur Komunitas.....	14
VI. KESIMPULAN DAN SARAN	15

A. Kesimpulan.....	15
B. Saran.....	15
DAFTAR PUSTAKA.....	16
LAMPIRAN.....	17

DAFTAR TABEL

Nomor	Halaman
1. Spesies Zooplankton Sungai Pattunuang, Sungai Bantimurung dan Sungai Batubassi.....	11

DAFTAR GAMBAR

Nomor	Halaman
1. Lokasi pengambilan sampel di sungai Pattunuang	5
2. Lokasi pengambilan sampel di sungai Bantimurung	6
3. Lokasi pengambilan sampel di sungai Batubassi	6
4. Gambar komposisi jenis dan kelimpahan Zooplankton.....	11
5. Gambar kisaran indeks keanekaragaman	11
6. Gambar kisaran indeks keseragaman.....	12
7. Gambar kisaran indeks dominansi.....	12

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Halaman
1. Gambar jenis spesies zooplankton.....	21
2. Uji <i>t</i> pada Sungai Pattunuang (Stasiun 1), Sungai Bantimurung (Stasiun 2) dan Sungai Batubassi (Stasiun 3).....	24
3. . Kisaran dan rata – rata di Sungai Pattunuang (stasiun 1), Sungai Bantimurung (stasiun 2) dan Sungai Batubassi (stasiun 3).....	25

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Sungai adalah sebuah wadah air alami atau buatan berupa yang berkumpul dari suatu kawasan yang mengalir dari hulu sampai muara, dengan dibatasi kanan dan kiri oleh garis sempadan. Sungai mengalir dari hulu dalam kondisi kemiringan lahan yang agak curam, agak landai, landai dan relatif rata. Sungai memiliki empat dimensi spasial yaitu panjang, lebar, tinggi (kedalaman), Sungai juga merupakan salah satu ekosistem air tawar yang sangat penting bagi kehidupan organisme. Beraneka ragam organisme hidup di sungai, mereka menjadikan sungai sebagai habitat, nursery ground, feeding ground, dan spawning ground. (Yogafanny, 2015). Salah satu sungai yang memiliki keanekaragaman yang cukup tinggi adalah Daerah Aliran Sungai (DAS) maros (Nur, 2019).

DAS (Daerah Aliran Sungai) Maros merupakan salah satu DAS (Daerah Aliran Sungai) di Sulawesi Selatan yang dipengaruhi oleh Kawasan yang berkembang secara ekspilist dari proses pelarutan batuan karbonat dalam waktu tertentu (karst). Kawasan Karst Maros bersifat unik terdiri yang terdiri dari system sungai baik sungai bawah tanah maupun sungai pada vegetasi hutan sehingga menghasilkan keunikan biota hidup di Kawasan karst tersebut. Penelitian di wilayah Karst Maros terkait biodiversitas iktiofauna hanya dilaporkan oleh Nur *et al* (2019) dan Andy Omar *et al* (2020). Tingginya biodiversitas iktiofauna dipengaruhi oleh ketersediaan makanan salah satunya adalah plankton. Plankton merupakan mikroorganisme yang melayang-layang dalam kolom air atau mempunyai daya renang yang lemah dan pergerakannya dipengaruhi oleh pergerakan air. Berdasarkan jenisnya plankton dibedakan atas dua yaitu fitoplankton yang bersifat autotrof dan zooplankton yang bersifat heterotrof.

Zooplankton merupakan salah satu biota yang mempunyai peranan penting karena sebagai mata rantai penghubung produser primer dengan biota yang berada pada tingkat trofik yang lebih tinggi. Zooplankton juga merupakan salah satu komponen dalam rantai makanan yang diukur dalam kaitannya dengan nilai produksi suatu ekosistem. Hal ini dikarenakan zooplankton berperan ganda baik sebagai konsumen tingkat pertama maupun konsumen tingkat ke dua, dimana merupakan penghubung diantar plankton dan nekton (Huzaimah, 2022).). Dalam rantai makanan, Zooplankton merupakan konsumen pertama yang memakan fitoplankton dan selanjutnya dimangsa oleh organisme lain yang lebih tinggi tingkatannya sebagai konsumen pertama, keberadaan Zooplankton di suatu perairan sangat berpengaruh dalam rantai makanan dan ekosistem perairan (Amri *et al.*, 2020).

Pemilihan lokasi penelitian pada Sungai Pattunuang, Sungai Bantimurung dan Sungai Batubassi, Kabupaten Maros dikarenakan Sungai ini memiliki kepadatan penduduk yang cukup tinggi, digunakan sebagai tempat wisata bagi masyarakat setempat serta menjadi tempat aktivitas rumah tangga bagi masyarakat yang tinggal di pinggir sungai yang berdampak pada ekosistem serta biota dan organisme pada Sungai Pattunuang, Sungai Bantimurung dan Sungai Batubassi

B. Tujuan dan Kegunaan

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis Struktur Komunitas Zooplankton yang terdapat di Sungai Pattunuang, Sungai Bantimurung dan Sungai Batubassi dan membandingkan indeks ekologi (indeks keanekaragaman dan indeks dominansi) antar sungai.

Adapun kegunaan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui jenis-jenis Zooplankton yang ada di Sungai Pattunuang, Sungai Bantimurung dan Sungai Batubassi. Hasilnya dapat dijadikan sebagai bahan informasi dalam upaya melindungi sumber daya alam pada kawasan perairan karst Maros

II. TINJAUAN PUSTAKA

A. Plankton

Plankton adalah makhluk (tumbuhan atau hewan) yang hidupnya mengapung, mengambang, atau melayang di dalam air yang kemampuan renangnya (kalaupun ada) sangat terbatas hingga selalu hanyut terbawa oleh arus (Nontji, 2008). Plankton dalam perairan dapat dikelompokkan menjadi dua, yaitu phytoplankton dan zooplankton (Soliha *et al*, 2016) Fitoplankton merupakan plankton yang bersifat tumbuhan, serta zooplankton yang merupakan plankton yang bersifat hewan. Fitoplankton mampu berfotosintesis dan berperan sebagai produsen di lingkungan perairan, sedangkan zooplankton di lingkungan perairan berperan sebagai konsumen pertama (Istadewi *et al*, 2016).

Plankton dapat dijadikan sebagai salah satu bioindikator untuk mengetahui produktivitas primer perairan karena memiliki peran sebagai produsen. Keberadaan plankton sangat dipengaruhi oleh faktor fisik pada suatu perairan, mulai dari intensitas cahaya, pH air, kejernihan air, dan suhu air (Rahmatiza *et al*, 2020). Plankton memegang peran penting dalam mempengaruhi produktivitas primer perairan sungai. Beberapa organisme plankton bersifat toleran dan mempunyai respon yang berbeda terhadap perubahan kualitas perairan (Desmawati *et al*, 2020).

B. Zooplankton

Zooplankton adalah organisme hewan yang hidup melayang-layang dalam air, seluruh pergerakan hidupnya tergantung oleh arus dan merupakan salah satu tiang penopang kehidupan dalam bioekosistem (Desmawati *et al*, 2020).

Zooplankton merupakan konsumen pertama yang memakan fitoplankton dan selanjutnya dimangsa oleh organisme lain yang lebih tinggi tingkatannya (Soedarsono *et al*, 2002), (Amri, 2020). Sebagai konsumen pertama, keberadaan zooplankton di suatu perairan sangat berpengaruh dalam rantai makanan dan ekosistem perairan (Handayani dan Patria, 2005), (Amri 2020). Sehingga, dalam kajian ekologi perairan, keberadaan Zooplankton tidak dapat diabaikan karena menunjukkan kondisi perairan tersebut (Prianto *et al*, 2013), (Amri 2020).

C. Peranan Zooplankto

Zooplankton merupakan organisme penting dalam proses pemanfaatan dan perpindahan energi. Zooplankton juga berperan penting dalam membawa karbondioksida ke dalam air, karena mereka dapat bermigrasi dari atas ke bawah. Zooplankton merupakan biota yang sangat penting peranannya dalam rantai makanan, karena menjadi kunci utama dalam transfer energi dari produsen utama ke konsumen pada tingkatan pertama dalam trofik ekologi. energi yang diperoleh fitoplankton.

Zooplankton melakukan gerakan vertikal secara berskala dalam rentang waktu tertentu di perairan, pada malam hari Zooplankton bergerak kearah permukaan perairan dan menuju pada kedalaman saat cahaya matahari kembali ke perairan pada siang hari. Faktor ketersediaan makanan merupakan salah satu komponen penting terhadap keberadaan Zooplankton di suatu perairan. Hubungan ketergantungan antara Zooplankton dan Fitoplankton adalah sangat erat, kondisi ini dapat membentuk jalur rantai makanan. Fitoplankton di mangsa oleh Zooplankton, kemudian Zooplankton dimakan oleh ikan-ikan kecil pada tingkat tropik lebih yang tinggi (Lilis *et al*, 2019)

D. Indeks Keanekaragaman

Indeks keanekaragaman Zooplankton dihitung dengan menggunakan persamaan Shanon Wiener. Perhitungan ini menggambarkan analisa informasi mengenai jumlah individu serta seberapa banyak jenis yang ada dalam suatu komunitas (Kusmeri *et al*. 2015).

E. Indek keseragaman

Indeks ini menunjukkan pola sebarang biota yaitu merata atau tidak indeks ini juga digunakan untuk menggambarkan jumlah spesies atau genus yang mendominasi. Jika nilai indeks pemerataan relatif tinggi maka keberadaan setiap jenis biota di perairan dalam kondisi merata (Sri & Turni, 2013).

Dimana indeks keseragaman berkisar 0-1, dengan ketentuan : $E > 0,6$: Keseragaman jenis tinggi $0,6 \geq E \geq 0,4$: Keseragaman jenis sedang $E < 0,4$: Keseragaman jenis rendah (Munthe *et al*. 2012)

F. Indeks Dominansi

Indeks dominansi berkisar antara 0 sampai 1, dimana semakin kecil nilai indeks dominansi maka menunjukkan bahwa tidak ada spesies yang mendominasi sebaliknya semakin besar dominansi maka menunjukkan ada spesies tertentu (Odum, 1971), (Kusmeri *et al*, 2015)