

**BIODIVERSITAS IKTIOFAUNA DI PERAIRAN SUNGAI  
BANTIMURUNG, KABUPATEN MAROS**

**SKRIPSI**

**NADIA ALIMAH PRATIWI**



**PROGRAM STUDI MANAJEMEN SUMBERDAYA PERAIRAN  
DEPARTEMEN PERIKANAN  
FAKULTAS ILMU KELAUTAN DAN PERIKANAN  
UNIVERSITAS HASANUDDIN  
MAKASSAR  
2022**

**BIODIVERSITAS IKTIOFAUNA DI PERAIRAN SUNGAI  
BANTIMURUNG, KABUPATEN MAROS**

**NADIA ALIMAH PRATIWI  
L21116507**

**SKRIPSI**

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



**PROGRAM STUDI MANAJEMEN SUMBERDAYA PERAIRAN  
DEPARTEMEN PERIKANAN  
FAKULTAS ILMU KELAUTAN DAN PERIKANAN  
UNIVERSITAS HASANUDDIN  
MAKASSAR  
2022**

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

**BIODIVERSITAS IKTIOFAUNA DI PERAIRAN SUNGAI  
BANTIMURUNG, KABUPATEN MAROS**

Disusun dan diajukan oleh

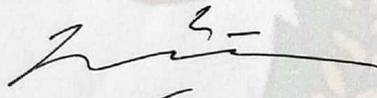
**NADIA ALIMAH PRATIWI**

**L211 16 507**

Telah dipertahankan dihadapan Panitia Ujian yang dibentuk dalam rangka Penyelesaian Studi Program Sarjana Program Studi Manajemen Sumber Daya Perairan Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan Universitas Hasanuddin Pada tanggal 31 Agustus 2022 dan dinyatakan telah memenuhi syarat kelulusan

Menyetujui

Pembimbing Utama



Dr. Ir. Dewi Yanuarita, M.Si  
NIP. 19580102 198702 2 001

Pembimbing Anggota



Dr. Irmawati, S.Pi, M.Si  
NIP. 19700516 199603 2 002

Ketua Program Studi  
Manajemen Sumber daya Perairan



Dr. Ir. Nadjarti, M.Sc  
NIP. 19660106199103 2 001

## PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Nadia Alimah Pratiwi

NIM : L211 16 507

Program Studi : Manajemen Sumber Daya Perairan

Jenjang : S1

Menyatakan bahwa skripsi dengan judul: "Biodiversitas Iktiofauna di Perairan Sungai Bantimurung, Kabupaten Maros" ini adalah karya penelitian saya sendiri dan bebas plagiat, serta tidak terdapat karya ilmiah yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademik serta tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain kecuali secara tertulis digunakan sebagai acuan dalam naskah ini dan disebutkan dalam sumber acuan serta daftar pustaka. Apabila di kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa sebagian atau keseluruhan skripsi ini hasil karya orang lain, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan saya tersebut

Makassar, 05 Oktober 2022



Nadia Alimah Pratiwi

## PERNYATAAN AUTHORSHIP

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Nadia Alimah Pratiwi

NIM : L211 16 507

Program Studi : Manajemen Sumber Daya 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 institusinya. 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 mempublikasikannya pada jurnal ilmiah yang ditentukan kemudian, sepanjang nama mahasiswa tetap diikutkan.

Makassar, 05 Oktober 2022

Mengetahui,

Ketua Program Studi



Dr. Ir. Nadiarti, M. Sc  
NIP. 196801061991032001

Penulis



Nadia Alimah Pratiwi  
L211 16 507

## ABSTRAK

**Nadia Alimah Pratiwi.** L211 16 507. “Biodiversitas Iktiofauna di Perairan Sungai Bantimurung, Kabupaten Maros” dibimbing oleh **Dewi Yanuarita** sebagai Pembimbing Utama dan **Irmawati** sebagai Pembimbing Anggota.

---

Sungai Bantimurung adalah ekosistem lotik yang khas dan unik dengan kondisi alam yang menarik. Keanekaragaman iktiofauna yang ada di Sungai Bantimurung cukup tinggi namun masih sedikit informasi terkait biodiversitas iktiofauna yang menghuni ekosistem tersebut. Iktiofauna merupakan bagian penting dari ekosistem dan cukup peka terhadap fluktuasi lingkungan sehingga dapat digunakan sebagai indikator biologis untuk menilai kesehatan lingkungan. Keanekaragaman hayati berperan penting untuk menstabilkan ekosistem, sebagai sumber plasma nutfah dan sumber ekonomi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui biodiversitas iktiofauna di Sungai Bantimurung, Kabupaten Maros. Pengambilan sampel dilakukan dengan menggunakan pukat tarik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari 2.435 ekor ikan yang tertangkap selama penelitian, diidentifikasi menjadi tujuh spesies ikan. Dari tujuh spesies iktiofauna tersebut, terdapat empat spesies ikan endemik yaitu ikan julung-julung *Dermogenys orientalis*, ikan pelangi Sulawesi *Marosatherina ladigesii*, ikan pirik *Lagusia micracanthus* dan ikan medaka *Oryzias celebensis* sedangkan tiga spesies ikan yang bukan endemik yaitu ikan beloso *Glossogobius giuris*, ikan mas *Cyprinus carpio* dan ikan nilam *Osteochilus vittatus*. Kelimpahan iktiofauna tertinggi di Sungai Bantimurung adalah ikan julung-julung panjang *Dermogenys orientalis*. Komposisi jenis iktiofauna di Sungai Bantimurung adalah *Dermogenys orientalis* 86.94%, *Marosatherina ladigesii* sebesar 8.42%, *Lagusia micracanthus* sebesar 1.64% dan *Glossogobius giuris* sebesar 1.44%, *Cyprinus carpio* sebesar 1.27% dan komposisi jenis ikan *Osteochilus vittatus* serta *Oryzias celebensis* masing-masing sebesar 0.04%. Secara umum indeks keanekaragaman tergolong rendah dan indeks dominansi tinggi karena spesies *Dermogenys orientalis* mendominasi di semua stasiun dan waktu sampling. Hasil penelitian ini juga menunjukkan bahwa populasi ikan medaka, *Oryzias celebensis* yang merupakan ikan endemik di Sungai Bantimurung sudah sangat mengkhawatirkan sehingga mendesak untuk segera dilakukan konservasi dan pengelolaan terhadap spesies tersebut untuk menyelamatkan populasinya.

**Kata Kunci:** biodiversitas, ikan julung-julung, iktiofauna, *Oryzias celebensis*, Sungai Bantimurung

## ABSTRACT

**Nadia Alimah Pratiwi.** L211 16 507. " Iktiofauna Biodiversity in the Waters of the Bantimurung River, Maros Regency" supervised by **Dewi Yanuarita** as the main supervisor and **Irmawati** as the co-supervisor.

---

The Bantimurung River is a unique lotus ecosystem with attractive natural conditions. The diversity of ichthyofauna in the Bantimurung River is quite high, but there is still little information about the biodiversity of ichthyofauna that inhabit the ecosystem. Ichthyofauna are an important part of the ecosystem and are sensitive enough to environmental fluctuations so that they can be used as biological indicators to assess environmental health. Biodiversity plays an important role in stabilizing ecosystems, as a source of germplasm and an economic source. This study aims to determine the biodiversity of ichthyofauna in the Bantimurung River, Maros Regency. Sampling was carried out using a drag net. The results showed that of the 2.435 fish caught during the study, seven types of fish were identified. Of the seven species of ichthyofauna, there are four endemic fish species, namely julung-julung *Dermogenys orientalis*, Sulawesi rainbow fish *Marosatherina ladigesii*, pirik fish *Lagusia micracanthus* and medaka fish *Oryzias celebensis* while the three types of fish are not endemic, namely fish *Glossogobius giuris*, carp *Cyprinus carpio* dan nilem fish *Osteochilus vittatus*. The highest abundance of ichthyofauna in the Bantimurung River is the long-sleeved fish *Dermogenys orientalis*. The composition of ichthyofauna species in the Bantimurung River was *Dermogenys orientalis* 86.94 %, *Marosatherina ladigesii* 8.42%, *Lagusia micracanthus* 1.64% and *Glossogobius giuris* 1.44%, *Cyprinus carpio* 1.27% and fish species composition *Osteochilus vittatus* and *Oryzias celebensis* each of 0.04%. In general, the diversity index is low and the dominance index is high because the species *Dermogenys orientalis* dominates at all stations and sampling times. The results of this study also showed that the population of medaka *Oryzias celebensis* which is an endemic fish in the Bantimurung River is very worrying, so urgent conservation and management of this species is urgently needed to save its population.

**Keywords:** biodiversity, julung-julung fish, ichthyofauna, *Oryzias celebensis*, Bantimurung River

## UCAPAN TERIMAKASIH

Puji syukur kehadirat Allah SWT karena atas berkat rahmat-Nya lah sehingga penulis dapat menyelesaikan pembuatan skripsi ini. Penyusunan skripsi ini dapat diselesaikan oleh penulis berkat bantuan, dukungan, dan doa dari banyak pihak.

Seluruh biaya dalam penelitian untuk skripsi ini berasal dari dana Hibah Penelitian Dasar Unhas (PDU) Tahun Anggaran 2020 dengan Nomor Kontrak 1585/UN4.22/PT.01.03/2020 yang diperoleh Prof. Dr. Ir. Sharifuddin Bin Andy Omar, M.Sc. dan kawan-kawan. Oleh karena itu, dengan penuh kerendahan hati penulis mengucapkan banyak terima kasih dan penghargaan setinggi-tingginya kepada pihak yang telah banyak membantu :

1. Ibu Dewi Yanuarita, M.Si dan Ibu Dr. Irmawati, S.Pi, M.Si. selaku dosen pembimbing yang telah banyak meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan, dukungan, motivasi dan saran dalam penulisan skripsi ini.
2. Ibu Dwi Fajriati Inaku, S.Kel.,M.Si selaku penasehat akademik (PA) dan sebagai dosen penguji yang telah memberikan dukungan, motivasi, dan saran penulisan skripsi ini.
3. Ibu Dr. Ir. Basse Siang Parawansa, MP dan ibu Wilma Joanna Carolina, S.Kel., M.Agr., Ph.D. sebagai dosen penguji yang telah meluangkan waktunya untuk memberikan arahan dan saran dalam pembuatan skripsi ini.
4. Orang tua, Bapak Muhammad Nasrun, ibu Nurwahida A. Rahman (Almh) dan ibu Feranita serta seluruh keluarga yang selalu mendoakan dan senantiasa mendukung serta memberi semangat kepada penulis.
5. Seluruh staf dan pengajar Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan khususnya para dosen Program Studi Manajemen Sumber Daya Perairan yang telah banyak memberikan bantuan kepada penulis selama mengikuti perkuliahan dan menempuh pendidikan di Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan, Universitas Hasanuddin.
6. Seluruh teman-teman seperjuangan MSP 2016 yang telah banyak memberikan dukungan, doa dan motivasi sehingga dapat melancarkan penulisan skripsi ini.
7. Teman-teman penelitian Endemik Maros yang selalu membantu dan memberi semangat.
8. Sahabat-sahabat saya yang telah memberi dukungan serta doa sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini tidak lepas dari kekurangan dan kesalahan yang masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, kritik dan saran yang sifatnya membangun sangat diharapkan oleh penulis untuk penyempurnaan skripsi ini kedepannya.

Makassar, 05 Oktober 2022



Penulis

## KATA PENGANTAR

*Bismillaahirrahmaanirrahiim*

*Assalamu Alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh*

Puji syukur Alhamdulillah atas kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan segenap rahmat, inayah, taufik, hidayahnya, nikmat dan cobaan kepada hamba-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul "**Biodiversitas Iktiofauna di Perairan Sungai Bantimurung, Kabupaten Maros**". Shalawat serta salam senantiasa tercurahkan kepada Nabi besar Muhammad *Shallallahu Alaihi Wasallam*, yang telah memberikan teladan akal, pikiran, dan akhlak bagi umatnya.

Penelitian ini dilakukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana pada program studi Manajemen Sumberdaya Perairan, Departemen Perikanan Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan, Universitas Hasanuddin. Penelitian ini dilaksanakan selama 4 bulan (Juli – Oktober 2020) dalam proyek penelitian yang dilaksanakan oleh Prof. Dr. Ir. Sharifuddin Bin Andy Omar, M. Sc dan beberapa tim dosen Departemen Perikanan Universitas Hasanuddin yang bertempat di Sungai Bantimurung, Kabupaten Maros, Provinsi Sulawesi Selatan.

Penulis menyadari bahwa di dalam penulisan skripsi ini masih banyak terdapat kekurangan. Oleh karena itu, kritik dan saran yang bersifat membangun sangat diharapkan penulis untuk kesempurnaan tulisan-tulisan kedepannya. Besar harapan penulis agar kiranya skripsi ini dapat bermanfaat bagi setiap orang yang membaca.

*Wassalamu Alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.*

Makassar, 05 Oktober 2022



Nadia Alimah Pratiwi

## BIODATA PENULIS



Penulis bernama Nadia Alimah Pratiwi dilahirkan di Ujung Pandang, pada tanggal 13 November 1997 dari pasangan Bapak Muhammad Nasrun dan Ibu Nurwahidah A. Rahman (Almh). Penulis merupakan anak tunggal. Riwayat pendidikan penulis memulai pendidikan di SDN 1 Lamappoloware Kabupaten Soppeng yang lulus pada tahun 2010. Penulis melanjutkan pendidikan di SMP Negeri 1 Watansoppeng dan lulus pada tahun 2013. Kemudian melanjutkan pendidikan di SMA Negeri 1 Watansoppeng dan lulus pada tahun 2016, lalu penulis melanjutkan pendidikan ke jenjang perguruan tinggi dan diterima sebagai mahasiswa Program Studi Manajemen Sumber Daya Perairan, Departemen Perikanan, Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan, Universitas Hasanuddin, Makassar melalui jalur Mandiri.

Penulis menyelesaikan rangkaian tugas akhir yaitu kuliah kerja nyata (KKN) Gelombang 102 di kecamatan tanete riattang timur, Kabupaten Bone pada tahun 2019, kemudian menyelesaikan praktik kerja lapang (PKL) di PT. Sukses Hasil Alam Nusaindo (SHANINDO), Makassar. Penulis melakukan penelitian dengan judul “Biodiversitas Iktiofauna di Perairan Sungai Bantimurung, Kabupaten Maros”.

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>DAFTAR ISI</b> .....	..xii
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	..xiii
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	..xiv
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	.. xv
<b>I. PENDAHULUAN</b> .....	.. 1
A. Latar Belakang.....	.. 1
B. Tujuan dan Kegunaan.....	..2
<b>II. TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	..3
A. Keanekaragaman Jenis.....	..3
B. Sungai.....	..4
C. Karakteristik Ikan. ....	..5
D. Nilai Indeks Ekologi (Keanekaragaman, Keseragaman dan Dominansi) .....	..6
C. Kualitas Perairan.....	..7
<b>III. METODE PENELITIAN</b> .....	..9
A. Waktu dan Lokasi Penelitian .....	..9
B. Alat dan Bahan .....	..9
C. Prosedur Penelitian.....	..10
<b>IV. HASIL</b> .....	..14
A. Biodiversitas dan Komposisi Jenis Ikan di Sungai Bantimurung, Kab. Maros..	14
B. Kelimpahan Ikan .....	..15
C. Indeks Ekologi .....	..16
<b>V. PEMBAHASAN</b> .....	..18
A. Biodiversitas dan Komposisi Jenis Ikan di Sungai Bantimurung, Kab. Maros..	18
B. Kelimpahan Ikan .....	..22
C. Indeks Ekologi .....	..23
<b>VI. PENUTUP</b> .....	..25
A. Kesimpulan .....	..25
B. Penutup .....	..25
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	..26

## DAFTAR GAMBAR

Nomor	Halaman
1. Morfologi Tubuh Ikan.....	6
2. Peta Lokasi Pengambilan Sampel.....	9
3. Teknik Pengambilan Sampel Menggunakan Jaring .....	11
4. Jenis-jenis Iktiofauna yang tertangkap di Sungai Bantimurung .....	14
5. Komposisi Jenis Ikan di Sungai Bantimurung .....	14

## DAFTAR TABEL

Nomor	Halaman
1. Penentuan Titik Stasiun.....	10
2. Kelimpahan Jenis dan Jumlah Ikan Pada Setiap Stasiun .....	15
3. Kelimpahan Jenis (Ekor) Ikan Berdasarkan Waktu Pengambilan Sampel .....	16
4. Indeks Ekologi Berdasarkan Waktu Sampling Pagi dan Sore Hari .....	17
5. Indeks Ekologi Berdasarkan Stasiun Pengambilan Sampel.....	17

## DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Halaman
1. Hasil Uji One Way Anova Kelimpahan Ikan.....	29
2. Hasil Uji One Way Anova Indeks Keanekaragaman, Indeks Keseragaman dan Indeks Dominansi.....	30
3. Lokasi Stasiun Penelitian.....	32

# I. PENDAHULUAN

## A. Latar Belakang

Kata 'karst' berasal dari bahasa pra-Indo-Eropa "kar" yang berarti "rock". Di Slovenia, kata "kras" (atau "krs"), yang kemudian diterjemahkan menjadi "Karst", berasal dari nama daerah batu gamping berbatu tandus di dekat Trieste. Karst adalah suatu istilah untuk bentang alam dengan sistem drainase bawah tanah yang terbentuk dari melarutnya jenis batuan tertentu, terutama batuan kapur dengan daya larut yang tinggi (Simss, 2005).

Kawasan karst Maros - Pangkep membentuk arsitektur *eksokarst* dengan karakteristik relief yang khas berupa bukit-bukit menjulang menyerupai menara (*tower karst*) dan fenomena *endokarst* yang unik dengan gua-gua prasejarah, serta kekayaan biotik dan abiotiknya (Nuhung, 2016). Sungai Bantimurung berada di kawasan Taman Nasional Bantimurung yang terletak di Kecamatan Bantimurung, Kabupaten Maros, Sulawesi Selatan. Sungai Bantimurung adalah bagian dari bentang alam Kawasan Karst Maros-Pangkep. Sungai Bantimurung adalah ekosistem lotik yang khas dan unik dengan gejala alam yang menarik. Sungai Bantimurung mengalir di antara tebing karst dan membentuk telaga serta air terjun (Sirayasa *et al.*, 2020). Selain Kawasan Karst Maros-Pangkep. Kawasan Karst lainnya di Sulawesi Selatan adalah Batu Karst Pundo Sumping di Kabupaten Jeneponto.

Dari penelitian Nur *et al.*, (2019) di Sungai Bantimurung ditemukan beberapa jenis spesies ikan yang merupakan spesies endemik antara lain ikan Pirik (*Lagusia micracanthus*), ikan Beseng-beseng (*Marosatherina ladigesii*), dan ikan Binisi (*Oryzias celebensis*). Keanekaragaman iktiofauna yang ada di Sungai Bantimurung dari beberapa spesies ikan yang ditemukan, hanya sedikit spesies yang telah diteliti. Iktiofauna merupakan bagian penting dari ekosistem. Selain nilai ekonomisnya, ikan juga sangat peka terhadap perubahan kuantitas dan kualitas habitat perairan, sehingga dapat digunakan sebagai indikator biologis untuk menilai kesehatan lingkungan. Indeks Keanekaragaman adalah suatu ukuran untuk mengetahui keanekaragaman kehidupan, hal ini berkaitan erat dengan jumlah spesies yang ada di komunitas tersebut (Kottelat *et al.*, 1993). Keanekaragaman hayati berperan untuk menstabilkan ekosistem, sebagai sumber plasma nutfah dan sumber ekonomi. Punahnya salah satu keanekaragaman hayati dapat menyebabkan terganggunya keseimbangan pada ekosistem. Maka dari itu pentingnya dilakukan penelitian untuk melihat bagaimana kondisi ekosistem dalam wilayah tersebut (Wahyuni & Zakaria, 2018).

Penelitian tentang biodiversitas iktiofauna di Sungai Bantimurung merupakan sebuah upaya untuk menunjang kepentingan pelestarian jenis ikan. Selain itu, juga untuk

melengkapi informasi yang sudah ada mengenai jenis ikan yang terdapat di Sungai Bantimurung, Kabupaten Maros.

## **B. Tujuan dan Kegunaan**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui biodiversitas iktiofauna di Sungai Bantimurung, Kabupaten Maros. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi sumber informasi untuk upaya pengelolaan ataupun penelitian lebih lanjut tentang keanekaragaman jenis ikan di sungai tersebut.

## II. TINJAUAN PUSTAKA

### A. Keanekaragaman Jenis

Indonesia merupakan negara dengan keanekaragaman hayati terbesar (*mega biodiversity*) kedua di dunia setelah Brazil. Indonesia memiliki sekitar 25.000 spesies tumbuhan dan 400.000 jenis hewan dan ikan (Saranga, 2018). Keanekaragaman hayati merupakan variasi atau perbedaan bentuk-bentuk makhluk hidup, meliputi perbedaan pada tumbuhan, hewan, dan mikroorganismenya, materi genetik yang dikandungnya, serta bentuk-bentuk ekosistem tempat hidup suatu makhluk hidup. Keanekaragaman hayati disebut juga "Biodiversitas". Keanekaragaman atau keberagaman dari makhluk hidup dapat terjadi karena akibat adanya perbedaan warna, ukuran, bentuk, jumlah, tekstur, penampilan ataupun sifat-sifat lainnya (Ridhwan, 2012).

Perbedaan yang mencolok antara ikan-ikan air tawar di Asia Tenggara dan yang berasal dari kawasan tropika lainnya terletak pada jumlah suku yang dimiliki. Amerika selatan hanya memiliki 60 suku, Afrika memiliki 74 suku sedangkan Asia Tenggara memiliki 105 suku (99 diantaranya dilaporkan berasal dari Indonesia bagian barat). Perbedaan ini kebanyakan suku-suku ikan laut. Paparan sunda yang dangkal dan sangat luas dengan tingkat air yang berubah-ubah memberi banyak kesempatan kepada ikan-ikan untuk beradaptasi dengan lingkungan muara sungai. Demikian juga kawasan Indo-Australia yang kaya akan fauna laut dibandingkan dengan lautan-lautan lainnya, oleh sebab itu jelas bahwa banyak jumlah suku ikan laut yang anggotanya memasuki perairan tawar (Kottelat *et al.*, 1993).

Perairan tawar Pulau Sulawesi merupakan habitat 68 spesies iktiofauna endemik, yang tidak dijumpai di tempat lain di dunia. Iktiofauna endemik tersebut termasuk dalam empat ordo dari tujuh familia. Diteliti dari habitatnya, sebagian besar iktiofauna endemik tersebut hidup di perairan danau (54 spesies), di perairan sungai 13 spesies, namun ada pula yang dijumpai hidup di danau dan di sungai (11 spesies). Spesies ikan endemik di perairan tawar Pulau Sulawesi dari tujuh familia, tergolong dalam empat ordo. Ketujuh familia tersebut adalah *Adrianichthyidae* (19 spesies), *Telmatherinidae* (16 spesies), *Zenarchopteridae* (15 spesies), *Gobiidae* (14 spesies), *Anguillidae* (satu spesies), *Eleotridae* (dua spesies), dan *Terapontidae* (satu spesies). Sebagian besar dari spesies endemik di Pulau Sulawesi hidup di perairan danau (45 spesies), 23 spesies hidup di perairan sungai. Delapan spesies ditemukan pada abad 19, sampai sebelum kemerdekaan Indonesia telah ditemukan 29 spesies, setelah merdeka ditemukan 39 spesies di Pulau Sulawesi (Hadiaty, 2018).

## **B. Daerah Aliran Sungai**

Sungai merupakan perairan terbuka yang mengalir dan mendapat masukan dari semua buangan yang berasal dari kegiatan manusia di daerah pemukiman, pertanian dan industri di daerah sekitarnya. Masukan buangan ke dalam sungai akan mengakibatkan perubahan faktor fisika, kimia, dan biologi di dalam perairan (Sahabuddin *et al.*, 2014). Menurut Mardhia & Abdullah, (2018) Sungai juga merupakan sumber air yang memberikan manfaat kepada kehidupan manusia. Kualitas sungai akan mengalami perubahan-perubahan sesuai dengan perkembangan lingkungan sungai yang dipengaruhi oleh berbagai aktivitas dan kehidupan manusia Tidak ada satu sungai pun yang airnya jernih sepanjang waktu karena selalu ada tanah yang terhanyut, apalagi di hulu sungai-sungai dalam hutan selama hujan lebat. Walaupun demikian tingkat kekeruhan di kawasan hulu sungai tidak berlangsung lama dan jenis yang hidup di dalamnya tidak dapat bertahan hidup dalam keadaan keruh yang berlangsung lama. Sebaliknya banyak jenis ikan yang karena ukurannya besar jarang sekali ditemukan di luar sungai-sungai besar yang keruh. Banyak dari jenis ini memiliki sungut untuk membantu meraba meraba makanan dan arah gerakannya.

Struktur komunitas ikan di sungai sangat bergantung pada keadaan faktor fisika dan kimia pada airnya. Pada sungai yang cukup panjang, secara alami faktor fisika kimia air berbeda antara bagian hulu, tengah dan hilir. Perbedaan yang jelas adalah pada keadaan dasar sungai yaitu berbatu, berpasir atau berlumpur, yang semuanya itu terkait dengan kecepatan arus sungai. Selain itu, kecepatan arus itu juga berpengaruh terhadap kandungan oksigen terlarut di air. Faktor fisika kimia itulah yang besar artinya dalam menentukan struktur komunitas ikan antara hulu, tengah dan hilir sungai (Fauzy, 2004).

Daerah aliran sungai dapat diartikan sebagai kesatuan ruang yang terdiri atas unsur abiotik (tanah, air dan udara), biotik (vegetasi, binatang dan organisme hidup lainnya) dan kegiatan manusia yang saling berinteraksi dan saling ketergantungan satu sama lain, sehingga merupakan satu kesatuan ekosistem, hal ini berarti bahwa apabila keterkaitan sudah terselenggara maka pengelolaan hutan, tanah, air, masyarakat dan lain-lain harus memperhatikan peranan dari komponen-komponen ekosistem tersebut (Sudaryono, 2002). Daerah aliran sungai Kabupaten Maros merupakan satu daerah aliran sungai yang dikenal memiliki keanekaragaman jenis ikan yang cukup tinggi di Sulawesi Selatan (Nur *et al.*, 2019).

Kawasan karst Maros adalah perwakilan kedua dunia sebagai pemilik gugusan karst terluas setelah Cina, dan salah satu peninggalan purbakala tertua dunia. Di kawasan karst ini banyak ditemukan mata air permanen yang berhubungan erat dengan keberadaan sungai-sungai bawah tanah, dimana air bawah tanah tersebut sebagian

muncul menjadi sungai di permukaan. Sungai Bantimurung termasuk dalam kawasan karst maros yang merupakan sumber air utama daerah sekitarnya. Sungai Bantimurung memiliki lebar antara 8-15 m, kondisi sungai jernih dangkal, dan tidak begitu deras, namun bila musim penghujan tiba sungai menjadi keruh, dalam, dan cukup deras (Sirayasa *et al.*, 2020). Kawasan karst ini memiliki fungsi ekologis untuk menjaga keseimbangan ekosistem dan lingkungan sekitarnya (Nuhung, 2016).

### **C. Karakteristik Ikan**

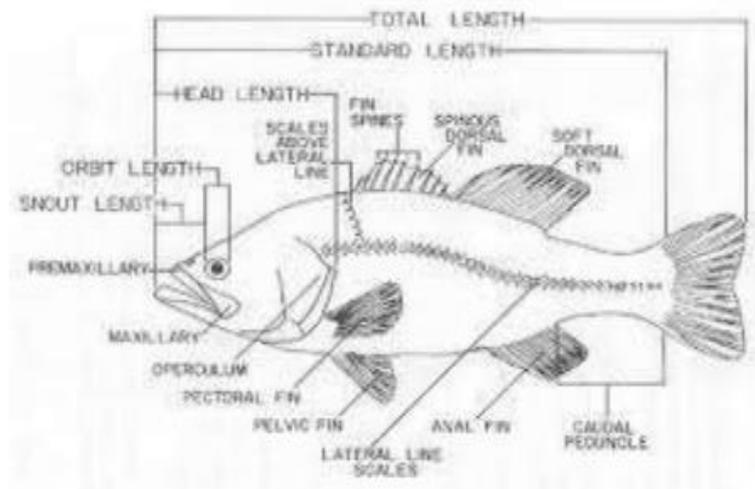
Ikan adalah hewan berdarah dingin dengan ciri khas mempunyai tulang belakang, insang dan sirip. Ikan sangat bergantung pada air sebagai medium dimana tempat mereka tinggal. Ikan memiliki kemampuan di dalam air untuk bergerak dengan menggunakan sirip untuk menjaga keseimbangan tubuhnya sehingga tidak bergantung pada arus atau gerakan air yang disebabkan oleh arah angin (Anwar *et al.*, 2015).

Dalam keluarga hewan bertulang belakang/ vertebrata, ikan menempati jumlah terbesar, sampai sekarang terdapat sekitar 25.000 spesies yang tercatat, walaupun perkiraannya ada pada kisaran 40.000 spesies, yang terdiri dari 483 famili dan 57 ordo. Jenis-jenis ikan ini sebagian besar tersebar di perairan laut yaitu sekitar 58% (13,630 jenis) dan 42% (9870 jenis) dari keseluruhan jenis ikan. Jumlah jenis ikan yang lebih besar di perairan laut, dapat dimengerti karena hampir 70% permukaan bumi ini terdiri dari air laut dan hanya sekitar 1% merupakan perairan tawar (Burhanuddin, 2008).

Ikan merupakan salah satu keanekaragaman hayati yang menyusun ekosistem sungai (Wahyuni & Zakaria, 2018). Ciri-ciri umum dari ikan adalah mempunyai rangka bertulang sejati dan bertulang rawan, mempunyai sirip tunggal atau berpasangan dan mempunyai operculum, tubuh ditutupi oleh sisik dan berlendir serta mempunyai bagian tubuh yang jelas antara kepala, badan, dan ekor. Ukuran ikan bervariasi mulai dari yang kecil sampai yang besar. Kebanyakan ikan berbentuk torpedo, pipih, dan ada yang berbentuk tidak teratur (Fitrah *et al.*, 2016).

Karakteristik ikan secara umum memiliki tubuh yang terdiri dari tiga bagian yaitu bagian kepala/caput, bagian badan/truncus, dan bagian ekor/caudal (Pandit, 2011). Adapun bagian-bagian tubuh ikan tersebut sebagai berikut (Gambar 1) :

1. Bagian kepala/caput : Kepala atau caput yaitu bagian dari ujung mulut terdepan hingga ujung tutup insang.
2. Bagian badan/truncus : Bagian badan/truncus yaitu bagian antara tutup insang paling belakang hingga permulaan sirip dubur.
3. Bagian ekor/caudal : Bagian ekor/caudal yaitu bagian dari permulaan sirip dubur hingga ujung paling belakang sirip ekor.



Gambar 1. Morfologi Tubuh Ikan (Pandit, 2011)

#### D. Nilai Indeks Ekologi (Keanekaragaman, Keseragaman dan Dominasi)

Indeks keanekaragaman jenis ikan merupakan nilai tunggal yang mencerminkan karakterisasi dari hubungan kelimpahan individu di antara spesies dalam komunitas sumber daya ikan (Ludwig & Reynolds, 1988). Indeks bernilai tinggi sebagai indikasi komunitas dalam lingkungan yang mantap dan stabil, kondisi sebaliknya sebagai petunjuk lingkungan yang labil dan berubah-ubah (Suprpto, 2014).

Keanekaragaman mencakup dua hal pokok yaitu banyaknya spesies yang ada pada suatu komunitas dan kelimpahan dari masing-masing spesies tersebut, sehingga semakin kecil jumlah spesies dan variasi jumlah tiap spesies, atau ada beberapa individu yang jumlahnya jauh lebih besar, maka keanekaragaman suatu ekosistem semakin kecil. Sebaliknya semakin besar jumlah spesies dan variasi jumlah tiap spesies, dan tidak ada spesies yang mendominasi maka keanekaragaman semakin besar (Tis'in, 2017). Indeks shannon ( $H'$ ) merupakan indeks yang paling banyak digunakan dalam ekologi komunitas. itu didasarkan pada teori Shannon & weaver 1949 dan merupakan ukuran tingkat rata-rata ketidakpastian dalam memprediksi spesies apa yang dipilih secara acak dari kumpulan spesies  $S$  dan  $N$  individu yang akan dimiliki (Ludwig & Reynolds, 1988).

Menurut Pranoto, (2017) bahwa apabila suatu komunitas seluruh jenisnya menyebar secara merata (tidak ada spesies yang dominan) maka indeks keseragaman biotanya memiliki nilai yang maksimum. Indeks keseragaman berkisar antara 0 -1, semakin kecil indeks keseragaman suatu komunitas semakin tidak merata penyebaran jumlah individunya pada tiap jenis. Hal ini menunjukkan kecenderungan komunitas biota tersebut didominasi oleh jenis tertentu. Semakin kecil indeks keseragaman, semakin kecil pula keseragaman populasi, ini menunjukkan penyebaran jumlah individu setiap jenis tidak sama sehingga ada kecenderungan satu jenis biota mendominasi. Semakin

besar nilai keseragaman, menggambarkan jumlah biota pada masing-masing jenis sama atau tidak jauh beda (Madduppa, 2016).

Indeks dominansi (C) memperlihatkan kekayaan jenis dalam komunitas serta keseimbangan jumlah individu tiap jenis (Yuliana & Tamrin, 2007). Ada atau tidak dominansi dapat dilihat dari nilai indeks dominansi. Nilai indeks dominansi dari suatu hasil tangkapan merupakan nilai yang mencerminkan ada atau tidak kecenderungan hasil tangkapan terbanyak pada suatu spesies tertentu (Hakim & Nurhasanah, 2017). Jika nilai indeks dominansi (C) mendekati nol, maka hal ini menunjukkan pada perairan tersebut tidak ada biota yang mendominasi dan biasanya diikuti oleh nilai keseragaman (E) yang tinggi. Sebaliknya, jika nilai indeks dominansi (C) mendekati satu, maka hal ini menggambarkan pada perairan tersebut ada salah satu biota yang mendominasi dan biasanya diikuti oleh nilai keseragaman yang rendah. Nilai indeks dominansi dikelompokkan dalam 3 kriteria, yaitu:  $0 < C \leq 0.5$  : Dominansi rendah  $0.5 < C \leq 0.75$  : Dominansi sedang  $0.75 < C \leq 1$  : Dominansi tinggi (Madduppa, 2016).

#### **E. Kualitas Perairan**

Air mempunyai fungsi untuk menunjang kehidupan di dalamnya. Dari segi biologi, air merupakan media yang baik untuk kegiatan biologis dalam pembentukan dan penguraian bahan-bahan organik. Manajemen kualitas air adalah cara kita mengatur kondisi lingkungan pada kisaran yang dapat meningkatkan pertumbuhan atau produksi ikan. Kualitas air dikatakan baik apabila air tersebut memiliki tingkat kesuburan yang tinggi. Air juga merupakan media untuk kegiatan budidaya ikan termasuk pada kegiatan pembesaran, kualitas air dipengaruhi oleh berbagai bahan kimia yang terlarut dalam air seperti oksigen terlarut (DO), derajat keasaman (pH), suhu, dan bahan-bahan fisika lainnya (Nasir & Khalil, 2016).

Kualitas air yaitu sifat air dan kandungan makhluk hidup, zat, energi atau komponen lain di dalam air. Kualitas air dapat diketahui dengan melakukan pengujian tertentu terhadap air tersebut. Pengujian yang biasa dilakukan adalah uji kimia, fisik, biologi atau uji kenampakan (bau dan warna). Kualitas air dapat dinyatakan dengan beberapa parameter, yaitu parameter fisika (suhu, kekeruhan, padatan terlarut dan sebagainya), parameter kimia (pH, oksigen terlarut, BOD, COD dan sebagainya) dan parameter biologi (keberadaan plankton, bakteri dan sebagainya) (Sahabuddin *et al.*, 2014).

Sungai merupakan suatu ekosistem yang sangat komplit dan dinamis, keberadaannya ditentukan oleh faktor biotik dan abiotik. Terganggunya kualitas air disebabkan perubahan ekosistem dalam perairan seperti terjadinya pencemaran. Suatu lingkungan hidup dikatakan tercemar apabila terjadi perubahan-perubahan dalam

tatanan lingkungan itu, akibat masuknya dan dimasukkannya suatu zat atau benda asing ke dalam tatanan lingkungan tersebut (Tis'in, 2017).

Bentuk pencemaran utama yang terdapat di sungai adalah limbah organik yang berasal dari rumah tangga dan saluran pembuangan, dan limbah non organik dari limbah industri. Sumber-sumber pencemaran tersebut menghasilkan air dengan keasaman rendah, membutuhkan oksigen terlarut berkadar tinggi dan keruh. Bahan organik dihancurkan secara alami oleh bakteri di dalam air tetapi proses ini membutuhkan oksigen. Bila terlalu banyak bahan organik yang dihancurkan maka konsentrasi oksigen terlarut akan menurun secara drastis (Kottelat *et al.*, 1993).

Oksigen sangat dibutuhkan oleh semua makhluk hidup untuk pernapasan dan proses metabolisme. Dalam perairan oksigen berperan dalam proses oksidasi dan reduksi bahan kimia menjadi senyawa yang lebih sederhana sebagai nutrisi yang sangat dibutuhkan organisme perairan. Sumber utama oksigen di perairan berasal dari proses difusi udara bebas dan hasil proses fotosintesis. Untuk mengetahui kualitas suatu perairan, parameter oksigen terlarut (DO) dan kebutuhan oksigen biokimia (BOD) memegang peranan penting. Prinsip penentuannya bisa dilakukan dengan cara titrasi iodometri atau langsung dengan alat DO meter. Suatu perairan yang tingkat pencemarannya rendah dan bisa dikategorikan sebagai perairan yang baik, maka kadar oksigen terlarutnya (DO) > 5 ppm dan kadar oksigen biokimia (BOD) berkisar 0 - 10 ppm (Salmin, 2005).