

# **SKRIPSI**

## **STRUKTUR KOMUNITAS IKTIOFAUNA DI SUNGAI BIALO, KABUPATEN BULUKUMBA, PROVINSI SULAWESI SELATAN**

**Disusun dan diajukan oleh**

**SARI FITRIANI SYARIFUDDIN  
L211 15 009**



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

**STRUKTUR KOMUNITAS IKTIOFAUNA DI SUNGAI BIALO,  
KABUPATEN BULUKUMBA, PROVINSI SULAWESI SELATAN**

**SARI FITRIANI SYARIFUDDIN  
L21115009**

**SKRIPSI**

Sebagai salah satu syarat 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  
2022**

**LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI**

**STRUKTUR KOMUNITAS IKTIOFAUNA DI SUNGAI BIALO, KABUPATEN  
BULUKUMBA, PROVINSI SULAWESI SELATAN**

Disusun dan diajukan oleh

**SARI FITRIANI SYARIFUDDIN**  
**L211 15 009**

Telah dipertahankan di hadapan 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 24 Februari 2022 dan dinyatakan telah memenuhi syarat kelulusan.

Mengetahui,

Pembimbing Utama

Pembimbing Anggota



**Prof. Dr. Ir. Sharifuddin Bin Andy Omar, M.Sc**  
**NIP.19590223 198811 1 001**

**Moh. Tauhid Umar, S.Pi, MP**  
**NIP.19721218 200801 1 010**

Ketua Program Studi  
Manajemen Sumberdaya Perairan  
Universitas Hasanuddin



**Dr. Ir. Nadiarti, M.Sc.**

**NIP. 19680106 199103 2 001**

## PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Sari Fitriani Syarifuddin  
NIM : L21115009  
Program Studi : Manajemen Sumberdaya Perairan  
Fakultas : Ilmu Kelautan dan Perikanan

Menyatakan bahwa Skripsi dengan Judul: "Struktur Komunitas Iktiofauna di Sungai Bialo Kabupaten Bulukumba Provinsi Sulawesi Selatan" 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 dikemudian hari terbukti terdapat plagiat dalam karya ini, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai ketentuan peraturan perundang-undangan (Permendiknas No. 17, tahun 2007).

Makassar, 19 Februari 2022



Sari fitriani syarifuddin  
L21115009

## PERNYATAAN AUTHORSHIP

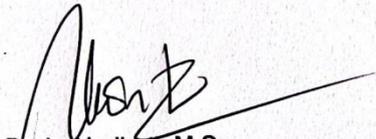
Saya yang bertandatangan dibawah ini:

Nama mahasiswa : Sari Fitriani Syarifuddin  
NIM : L21115009  
Program Studi : Manajemen Sumberdaya Perairan  
Fakultas : Ilmu Kelautan dan Perikanan

Menyatakan bahwa publikasi sebagian atau keseluruhan isi Skripsi/Tesis/Disertasi 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 memublikasikannya pada jurnal ilmiah yang ditentukan kemudian, sepanjang nama mahasiswa tetap diikutkan.

Makassar, 19 Februari 2022

Ketua Program Studi

  
Dr. Ir. Nadianti, M.Sc.  
NIP. 19680106 199103 2 001

Penulis

  
Sari fitriani syarifuddin  
L21115009

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan Rahmat-Nyalah sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Struktur Komunitas Iktiofauna di Sungai Bialo, Kabupaten Bulukumba, Provinsi Sulawesi Selatan”.

Pada kesempatan ini, penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan moril maupun materil sehingga skripsi yang merupakan laporan hasil penelitian ini dapat selesai. Ucapan terima kasih ini penulis tujukan kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Ir. Sharifuddin Bin Andy Omar, M.Sc. sebagai Pembimbing Utama yang memberikan semangat dan saran-saran yang membangun bagi penulis.
2. Bapak Moh. Tauhid Umar, S.Pi., MP, selaku Pembimbing Anggota yang telah banyak memberikan bimbingan dalam penulisan proposal penelitian ini.
3. Ibu Dr. Ir. Dewi Yanuarita, M.Si, dan Ibu Dr. Ir. Suwarni, M.Si, selaku dosen penguji proposal penelitian ini..
4. Seluruh staf dan pengajar Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan khususnya para dosen Program Studi Manajemen Sumberdaya Perairan.
5. Kedua orang tua penulis Bapak Syarifuddin dan Ibu Suriati tercinta yang telah sabar mendidik, membimbing, memotivasi dan memberikan dukungan.
6. Sahabat Irma, Arma, dan Soviana, yang selalu membantu, memberi semangat & saran-saran yang membangun dan mendoakan penulis dalam melaksanakan penelitian.
7. Sahabat dan rekan-rekan alumni SMPN 14 Bulukumba Angkatan 2009, Alumni 2015 SMAN 2 Bulukumba, KKN Unhas Angkatan I Gelombang 99 Desa Bontoa, Kabupaten Maros, dan mahasiswa Manajemen Sumberdaya Perairan Angkatan 2015, yang selalu membantu dan memberikan semangat kepada penulis untuk menyelesaikan studi.

Meskipun telah berusaha menyelesaikan skripsi ini sebaik mungkin, penulis menyadari bahwa skripsi ini masih memiliki kekurangan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari para pembaca guna menyempurnakan segala kekurangan dalam skripsi ini.

Akhir kata, penulis berharap semoga skripsi ini berguna bagi para pembaca dan pihak-pihak lain yang berkepentingan.

Makassar, Oktober 2021

Penulis,

## ABSTRAK

**SARI FITRIANI SYARIFUDDIN**, L21115009, “Struktur Komunitas Iktiofauna di Sungai Bialo Kabupaten Bulukumba Provinsi Sulawesi Selatan” Dibimbing Oleh **SHARIFUDDIN BIN ANDY OMAR** sebagai Pembimbing Utama dan **MOH. TAUHID UMAR** sebagai Pembimbing Anggota

---

Keanekaragaman jenis merupakan aspek yang sangat penting untuk mengetahui kondisi struktur komunitas dan keberadaan biota serta jumlah jenis biota tersebut yang terdapat di suatu ekosistem. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis komposisi jenis ikan, kelimpahan relatif, indeks keanekaragaman, indeks keseragaman, dan indeks dominansi iktiofauna di Sungai Bialo, Kabupaten Bulukumba. Diharapkan hasil penelitian ini dapat memberikan informasi untuk digunakan dalam upaya pengelolaan iktiofauna di Sungai Bialo. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Maret hingga April 2021. Metode yang digunakan adalah metode kuantitatif dengan pengambilan sampel dari hasil tangkapan warga yang menggunakan alat tangkap pukat dengan ukuran mata jaring 1 inci. Pengambilan sampel dilakukan dua kali pada tiga stasiun dengan interval waktu pengambilan 3 hari. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ditemukan 48 ekor ikan yang termasuk dalam 5 spesies dan 4 famili. Kelimpahan jenis dan kelimpahan relatif ikan tertinggi ditemukan pada spesies *Oreochromis mossambicus*. Keanekaragaman ikan di perairan Sungai Bialo termasuk dalam kategori sedang ( $H'=1,09-1,41$ ), dengan keseragaman spesies dalam kondisi stabil ( $E=0,88-0,99$ ) dan tidak ada jenis ikan yang mendominasi ( $C= 0,23-0,27$ ).

Kata kunci: Iktiofauna, Sungai Bialo, Struktur Komunitas

## ABSTRACT

**SARI FITRIANI SYARIFUDDIN**, L21115009, “Community Structure Ichthyofauna in the Bialo River, Bulukumba District, South Sulawesi Province” supervised by **SHARIFUDDIN BIN ANDY OMAR** as the Principle supervisor and **MOH. TAUHID UMAR** as the co-supervisor

---

Species diversity is a very important aspect to know the condition of the community structure and the existence of biota and the number of these biota types that exist in an ecosystem. The purpose of this research is to analyze the composition of fish species, relative abundance, diversity index, uniformity index, and index of ichthyofauna dominance in Bialo River, Bulukumba District and expected can provide information that can use to efforts the ichthyofauna management in Bialo River. This research held on March until April 2022. The method used is quantitative method by taking samples from the catches of residents who use trawls with a mesh size of 1 inch. Sampling was carried out twice at three stations with 3 day interval. During the research found 48 fish belonging to 5 species and 4 families. The highest individual abundance and relative abundance of fish found on *Oreochromis mossambicus* species. The fish diversity in Bialo River included in the medium category ( $H' = 1,09-1,41$ ), with uniformity of species in stable conditions ( $E = 0,88-0,99$ ) and no fish species dominate ( $C = 0,23-0,27$ ).

Keywords : Ichthyofauna, Bialo River, Community Structure

## RIWAYAT HIDUP



Penulis bernama lengkap Sari Fitriani Syarifuddin akrab dipanggil Sari lahir di Tanete pada tanggal 11 April 1997 dari pasangan suami istri Bapak Syarifuddin Majid dan Ibu Suriati Saleh. Penulis merupakan anak Tunggal. Jenjang pendidikan yang ditempuh penulis yaitu pada tahun 2009 penulis lulus dari SDN 58 Tanete, Kabupaten Bulukumba. Tahun 2012 lulus dari SMPN 14 Bulukumba. Tahun 2015 lulus dari SMAN 2 Bulukumba. Pada tahun 2015 penulis melanjutkan pendidikan ke Perguruan Tinggi Negeri Universitas Hasanuddin dengan jalur masuk SNMPTN dan diterima sebagai mahasiswa Program Studi Manajemen Sumberdaya Perairan, Departemen Perikanan, Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan, Universitas Hasanuddin, Makassar. Selama kuliah di Program Studi Manajemen Sumberdaya Perairan, penulis aktif di organisasi luar kampus yaitu sebagai anggota pada organisasi Keluarga Mahasiswa Bulukumba Universitas Hasanuddin (KKMB UNHAS). Penulis melakukan rangkaian tugas akhir yaitu Kuliah Kerja Nyata Gelombang 99 di Desa Tunikamaseang, Kecamatan Bontoa, Kabupaten Maros pada tahun 2018, dan Praktik Kerja Lapangan (PKL) dengan judul “Pengenputan Data Siklus Pembenihan Ikan Nila (*Oreochromis Niloticus*) di Balai Benih Ikan (BBI) Kalola Kab. Wajo” pada tahun 2019.

## DAFTAR ISI

<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>ix</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>x</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<b>xi</b>
<b>I. PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
A. Latar belakang.....	1
B. Tujuan dan kegunaan.....	2
<b>II. TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	<b>3</b>
A. Sungai .....	3
B. Komunitas ikan .....	4
C. Kualitas Perairan .....	7
<b>III. METODE PENELITIAN</b> .....	<b>9</b>
A. Waktu dan tempat .....	9
B. Alat dan bahan .....	9
C. Prosedur penelitian.....	10
D. Analisis data .....	10
<b>IV. HASIL</b> .....	<b>14</b>
A. Komposisi jenis.....	14
B. Kelimpahan.....	15
C. Indeks ekologi.....	15
D. Data kualitas air.....	16
<b>V. PEMBAHASAN</b> .....	<b>17</b>
A. Komposisi jenis.....	17
B. Kelimpahan.....	19
C. Indeks ekologi.....	20
D. Kualitas air.....	22
<b>VI. KESIMPULAN DAN SARAN</b> .....	<b>24</b>
A. Kesimpulan.....	24
B. Saran.....	24
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	<b>25</b>
<b>LAMPIRAN</b> .....	<b>29</b>

## DAFTAR TABEL

Nomor	Halaman
1. Jenis-jenis ikan yang tertangkap di Sungai Bialo, Kabupaten Bulukumba, selama penelitian.....	14
2. Jenis-jenis ikan yang tertangkap selama penelitian pada masing-masing stasiun penelitian di Sungai Bialo, Kabupaten Bulukumba.....	15
3. Kelimpahan (ekor) dan kelimpahan relatif (%) ikan-ikan yang tertangkap di Sungai Bialo, Kabupaten Bulukumba, berdasarkan stasiun pengambilan sampel.....	15
4. Indeks ekologi ikan yang tertangkap selama penelitian berdasarkan stasiun pengambilan sampel di Sungai Bialo, Kabupaten Bulukumba.....	15
5. Hasil pengukuran derajat keasaman (pH), suhu dan kedalaman pada stasiun setiap pengambilan sampel di Sungai Bialo, Kabupaten Bulukumba	16
6. Jumlah stasiun, jumlah spesies dan jumlah individu iktiofauna di beberapa sungai di Indonesia	18
7. Nilai indeks ekologi (indeks keanekaragaman, H'; indeks keseragaman, E; dan indeks dominansi, C, iktiofauna di beberapa sungai di Indonesia	21
8. Hasil pengukuran suhu (°C) dan derajat keasaman air di beberapa sungai di Indonesia	22

## DAFTAR GAMBAR

<b>Nomor</b>	<b>Halaman</b>
1. Peta lokasi penelitian di Sungai Bialo, Kabupaten Bulukumba.	9
2. Alat tangkap pukat yang digunakan selama penelitian di Sungai Bialo, Kabupaten Bulukumba	10
3. Stasiun I lokasi pengambilan sampel di Sungai Bialo, Kabupaten Bulukumba	10
4. Stasiun II lokasi pengambilan sampel di Sungai Bialo, Kabupaten Bulukumba	11
5. Stasiun III lokasi pengambilan sampel di Sungai Bialo, Kabupaten Bulukumba	11
6. Jenis-jenis ikan yang ditemukan selama penelitian di Sungai Bialo, Kabupaten Bulukumba	14
7. Kelimpahan relatif (%) jenis-jenis ikan selama penelitian di Sungai Bialo, Kabupaten Bulukumba	20

## DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Halaman
1. Klasifikasi jenis-jenis Ikan yang ditemukan selama penelitian di Sungai Bialo, Kabupaten Bulukumba	30
2. Hasil perhitungan indeks ekologi yang diperoleh selama penelitian di Sungai Bialo, Kabupaten Bulukumba.	31

# I. PENDAHULUAN

## A. Latar Belakang

Habitat air tawar dapat dibedakan atas dua golongan yaitu pertama perairan menggenang atau lentik, misalnya: danau, kolam, dan rawa, dan perairan mengalir atau habitat lotik, misalnya mata air dan sungai (Andy Omar, 2012). Habitat yang banyak ditempati oleh ikan air tawar adalah sungai, danau, ataupun rawa-rawa. Sungai merupakan suatu bentuk ekosistem lotik (perairan mengalir) berfungsi sebagai tempat hidup bagi organisme, baik makro maupun mikro, baik yang menetap maupun yang berpindah-pindah. Organisme yang hidup dalam sungai merupakan organisme yang memiliki kemampuan beradaptasi terhadap kecepatan arus atau aliran air (Zaenudin, 2013).

Sungai merupakan perairan yang mengalir dan kualitas airnya selalu berubah dari waktu ke waktu atau bersifat dinamis. Soetjipto (1999) menyatakan ekosistem air tawar memiliki kepentingan yang sangat berarti dalam kehidupan manusia karena ekosistem tersebut merupakan sumber paling praktis dan murah untuk memenuhi kepentingan domestik dan industri. Oleh karena itu, sungai merupakan salah satu tipe ekosistem perairan umum yang berperan bagi kehidupan biota dan juga kebutuhan manusia untuk berbagai macam kegiatan, seperti pertanian dan industri yang dipengaruhi oleh banyak faktor, baik oleh aktivitas alam maupun aktivitas manusia, di daerah aliran sungai (DAS).

Keanekaragaman ikan di Indonesia diperkirakan kurang lebih 8500 jenis ikan, dan sekitar 800 jenis ikan terdapat pada perairan tawar dan payau. Banyaknya spesies di suatu perairan dapat memberikan gambaran tentang komunitas ikan yang kompleks di perairan tersebut. Ikan air tawar merupakan komoditas perikanan yang saat ini banyak menghasilkan devisa (Nasrul, 2016). Sulawesi merupakan salah satu pulau besar di Indonesia dan memiliki kekayaan biota yang tinggi. Pulau ini termasuk dalam kawasan Wallacea bersama-sama dengan Philipina dan Nusa Tenggara yang merupakan daerah peralihan antara biogeografi Oriental dan Australia (Whitten *et al.*, 1987).

Daerah Aliran Sungai (DAS) Bialo melewati dua kabupaten, yaitu Bantaeng dan Bulukumba. Secara geografis, DAS Bialo terletak pada koordinat 05°21'0" – 05°34'0" LS dan 119°55'0" – 120°13'0" BT, dengan luas 11.400 hektar. Sungai Bialo memiliki hulu di Kabupaten Bantaeng melewati areal hutan lahan kering primer, semak belukar dan pertanian lahan kering, dan bermuara di Kabupaten Bulukumba (Anriana *et al.*, 2020). Kualitas air sungai yang keluar dari ketiga jenis penutupan lahan ini berbeda,

karena adanya perbedaan vegetasi yang dilewati oleh aliran sungai. Informasi tentang S. Bialo hanyalah berkaitan dengan potensi air (Jayadi & Basri, 2009), kualitas air (Anriana *et al.*, 2020), dan analisis kesesuaian lahan (Soma *et al.*, 2021). Sebaliknya, informasi tentang iktiofauna dari sungai tersebut belum ada. Kajian iktiofauna merupakan komponen penting dari ekosistem yang saling berhubungan dengan aturan dan fungsi ekosistem lainnya (Chalar, 2009). Menurut Simanjuntak *et al.* (2011), kajian ini diperlukan dalam rangka inventarisasi dan acuan dasar dalam pengambilan kebijakan konservasi pada suatu wilayah perairan. Oleh karena itu, sebagai langkah awal perlu dilakukan penelitian tentang jenis-jenis ikan penghuni S. Bialo, khususnya perairan sungai yang termasuk dalam wilayah Kab. Bulukumba.

## **B. Tujuan dan Kegunaan**

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis struktur komunitas iktiofauna yang meliputi komposisi jenis ikan, kelimpahan relatif, indeks keanekaragaman, indeks keseragaman, dan indeks dominansi iktiofauna di S. Bialo, Kab. Bulukumba. Kegunaan dari penelitian ini adalah memberikan informasi tentang jenis dan kelimpahan iktiofauna, termasuk indeks ekologi, sehingga dapat digunakan sebagai basis data dalam upaya pengelolaan iktiofauna di S. Bialo.

## II. TINJAUAN PUSTAKA

### A. Sungai

Sungai adalah tempat dan wadah serta jaringan pengaliran air mulai dari mata air sampai muara dengan dibatasi oleh garis sempadan (Peraturan Pemerintah Nomor 35 Tahun 1991). Sungai mengalir dari hulu dalam kondisi kemiringan lahan yang curam berturut-turut menjadi agak curam, agak landai, dan relatif rata. Arus relatif cepat di daerah hulu dan bergerak lebih lambat dan makin lambat pada daerah hilir. Sungai merupakan tempat berkumpulnya air di lingkungan sekitarnya yang mengalir menuju tempat yang lebih rendah. Daerah sekitar sungai yang menyuplai air ke sungai dikenal sebagai daerah tangkapan air atau daerah penyangga. Kondisi suplai air dari daerah penyangga dipengaruhi oleh aktivitas penghuninya (Wardhana, 2001).

Menurut Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 35 Tahun 1991, sungai sebagai sumber air merupakan salah satu sumber daya alam yang mempunyai fungsi serbaguna bagi kehidupan dan penghidupan manusia. Oleh karena itu, sungai harus dilindungi dan dijaga kelestariannya, ditingkatkan fungsi dan kemanfaatannya, dan dikendalikan daya rusaknya terhadap lingkungan.

Kualitas air sungai di suatu daerah sangat dipengaruhi oleh aktifitas manusia, khususnya yang berada di sekitar sungai (Ibisch & Borchardt, 2009). Jika aktifitas tersebut diimbangi oleh kesadaran masyarakat yang tinggi dalam melestarikan lingkungan sungai, maka kualitas air sungai akan relatif baik. Namun sebaliknya, tanpa adanya kesadaran dan partisipasi aktif dari masyarakat maka kualitas air sungai akan menjadi buruk. Buruknya kualitas air sungai akan berdampak pada menurunnya jumlah biota sungai dan secara umum akan semakin menurunkan kualitas air sungai di bagian hilir yang kemudian bermuara di laut

Karakteristik sungai berdasarkan sifat alirannya dibedakan menjadi tiga macam (Agustiningsih, 2012), yaitu:

- a. Sungai permanen/*perennial*, yaitu sungai yang mengalirkan air sepanjang tahun dengan debit yang relatif tetap, sehingga antara musim penghujan dan musim kemarau tidak terdapat perbedaan aliran yang mencolok.
- b. Sungai musiman/*periodik/intermittent*, yaitu sungai yang aliran airnya tergantung pada musim. Pada musim penghujan ada aliran sedangkan pada musim kemarau sungai kering. Berdasarkan sumber airnya sungai musiman dibedakan atas: a) *Spring fed intermittent river* yaitu sungai musiman yang sumber airnya berasal dari air tanah, dan b) *Surface fed intermittent river* yaitu sungai musiman yang sumber airnya berasal dari curah hujan atau pencairan es.

- c. Sungai tidak permanen/*ephemeral*, yaitu sungai tadah hujan yang mengalirkan airnya sesaat setelah terjadi hujan, sehingga pada waktu tidak hujan sungai tersebut tidak mengalirkan air.

Secara umum, alur sungai dapat dibagi menjadi tiga bagian, yaitu bagian hulu, bagian tengah, dan bagian hilir. Bagian hulu merupakan daerah sumber erosi karena pada umumnya alur sungai itu melalui daerah pegunungan atau perbukitan yang mempunyai cukup ketinggian dari permukaan laut. Substrat permukaan pada bagian hulu sungai pada umumnya berupa bebatuan dan pasir. Hulu sungai merupakan zona antara ekosistem daratan dan ekosistem perairan. Daerah ini sering kali merupakan daerah yang kaya akan biodiversitas. Alur sungai pada bagian hulu mempunyai kecepatan aliran yang lebih besar dari bagian hilir, sehingga pada saat banjir, material hasil erosi yang diangkut tidak saja berupa partikel sedimen halus akan tetapi juga pasir, kerikil, bahkan batu (Faza, 2012).

Bagian tengah merupakan daerah peralihan dari bagian hulu dan hilir. Kemiringan dasar sungai lebih landai sehingga kecepatan aliran relatif lebih kecil pada bagian hulu. Permukaan dasar bagian tengah umumnya berupa pasir atau lumpur. Bagian hilir merupakan daerah aliran sungai yang akan bermuara ke laut atau sungai lainnya. Bagian tersebut umumnya melalui daerah dengan substrat permukaan berupa endapan pasir halus sampai kasar, lumpur, endapan organik, dan jenis endapan lainnya yang sangat labil. Alur sungai bagian hilir mempunyai bentuk yang berkelok-kelok. Bentuk alur tersebut dinamakan *meander* (Faza, 2012).

## **B. Komunitas Ikan**

### **1. Iktiofauna**

Iktiofauna mengacu kepada kumpulan ikan di badan air atau wilayah zoogeografis. Lebih luas lagi, iktiofauna mengacu kepada kumpulan ikan yang menghuni bumi pada periode waktu tertentu (Ortiz-Burgos, 2016).

Ikan adalah anggota Vertebrata berdarah dingin, hidup di dalam air, dan bernafas dengan insang. Ikan beraneka ragam dengan jumlah spesies lebih dari 27.000 di seluruh dunia. Keanekaragaman tempat hidup ikan memengaruhi ikan penghuninya. Banyak variasi yang tak terhitung jumlahnya pada ikan yang menyangkut masalah struktur, bentuk, sirip, dan sebagainya, merupakan modifikasi yang dikembangkan ikan dalam usahanya untuk menyesuaikan diri terhadap suatu lingkungan tertentu. Sungai deras dan sungai yang tenang memiliki arus yang berbeda sehingga memengaruhi kehidupan ikan. Ikan menyesuaikan diri terhadap segala kondisi yang ada di dalam lingkungan tersebut (Khairuman & Amri, 2011).

Ikan air tawar merupakan komoditas perikanan air tawar yang saat ini banyak menghasilkan devisa. Seiring dengan meningkatnya jumlah penduduk dunia dan kebutuhan akan bahan pangan dan gizi yang lebih baik, permintaan ikan terus meningkat dari tahun ke tahun. Asia, selain sebagai produsen ikan terbesar, diperkirakan juga menjadi konsumen terbesar dari hasil perikanan dunia. Permintaan ikan di Asia meningkat mencapai 69 juta ton pada tahun 2010 atau setara dengan 60% dari total permintaan ikan dunia. Permintaan ikan yang meningkat tentunya memiliki makna positif bagi pengembangan perikanan, terlebih bagi Indonesia yang memiliki potensial perairan tawar yang cukup luas dan potensial untuk pengembangan perikanan, baik penangkapan maupun akuakultur (Khairuman & Amri, 2011).

Komunitas menurut Odum (1971), dapat dikaji berdasarkan klasifikasi sifat-sifat struktural (struktur komunitas). Struktur komunitas dapat dipelajari melalui komposisi, ukuran dan keanekaragaman species. Struktur komunitas juga terkait erat dengan kondisi habitat. Perubahan pada habitat akan berpengaruh terhadap struktur komunitas, karena perubahan habitat akan berpengaruh pada tingkat species sebagai komponen terkecil penyusunan populasi yang membentuk komunitas.

Struktur komunitas merupakan suatu konsep yang mempelajari tentang susunan ataupun komposisi species dan kelimpahannya didalam suatu komunitas. Secara umum ada tiga pendekatan yang dapat digunakan untuk menngambarkan struktur komunitas diantaranya yaitu keanekaragaman species, interaksi species dan interaksi fungsional (Schowalter, 1996).

Perairan Indonesia merupakan habitat yang sangat baik bagi berbagai species ikan, udang, moluska, rumput laut, alga laut, dan biota perairan lainnya. Jumlah species ikan diperkirakan lebih dari 3000, terdiri atas 2000 species ikan di perairan laut dan 1000 species di perairan tawar. Jumlah species ikan tawar terus bertambah karena introduksi, baik untuk peningkatan produksi perikanan maupun untuk keperluan estetika atau hobi seperti ikan hias, dengan kemungkinan dampak negatifnya. Di antara negara-negara ASEAN, Indonesia memiliki jumlah jenis ikan perairan umum yang terkaya yakni lebih dari 600 species (Suwelo, 2005).

Di perairan tawar P. Sulawesi telah dideskripsi 68 species ikan endemik dari 7 familia, tergolong dalam 4 ordo. Ketujuh familia tersebut adalah Adrianichthyidae (19 species), Telmatherinidae (16 species), Zenarchopteridae (15 species), Gobiidae (14 species), Anguillidae (1 species), Eleotridae (2 species), dan Terapontidae (1 species). Sebagian besar dari species endemik di P. Sulawesi hidup di perairan danau (45 species), 23 species hidup di perairan sungai (Hadiaty, 2018).

## 2. Komposisi jenis

Menurut Jauhara (2012), komposisi jenis dapat memberikan informasi mengenai jumlah jenis yang diperoleh dari setiap titik tempat pengambilan sampel dan jenis-jenis apa saja yang diperoleh dari setiap titik tersebut. Kelimpahan jenis menunjukkan dominansi jenis dari setiap titik tempat pengambilan sampel. Keseragaman jenis menunjukkan pemerataan jenis atau distribusi jenis dari ekosistem perairan, sedangkan dominansi jenis dapat menjelaskan peranan organisme dalam suatu ekosistem perairan.

## 3. Kelimpahan relatif

Kelimpahan relatif dapat digunakan untuk membandingkan struktur antara dua komunitas dalam suatu ekosistem. Dua komunitas yang mempunyai individu dan jumlah spesies yang sama belum tentu sama karena kemungkinan kelimpahan relatifnya berbeda. Kelimpahan dalam suatu perairan dipengaruhi oleh beberapa faktor pembatas antara lain fekunditas, ruang gerak, kompetisi, predasi, penyakit dan batas waktu untuk bertahan hidup (Pannusu, 2001) pada sungai lenggang, Frekuensi keterdapatan berhubungan erat dengan penyebaran ikan di sungai. Nilai frekuensi keterdapatan ikan tertinggi yang terdapat pada setiap stasiunnya sebesar 100% adalah: *Pristolepis fasciata*, *Anematchthys apogan* dan *Puntius lineatus*. Nilai frekuensi keterdapatan 100%, menandakan bahwa spesies tersebut ditemukan pada setiap stasiun penelitian dan pada tiap pengambilan data.

## 4. Indeks keanekaragaman

Indeks keanekaragaman ( $H'$ ) dapat diartikan sebagai suatu penggambaran secara sistematis yang melukiskan struktur komunitas dan dapat memudahkan proses analisa informasi mengenai macam dan jumlah organisme. Selain itu keanekaragaman dan keseragaman biota dalam suatu perairan sangat tergantung pada banyaknya spesies dalam komunitasnya. Semakin banyak jenis yang ditemukan maka keanekaragaman akan semakin besar, meskipun nilai ini sangat tergantung dari jumlah individu masing-masing jenis (Wilhm & Dorris, 1986). Pendapat ini juga didukung oleh Krebs (1985) yang menyatakan bahwa semakin banyak jumlah anggota individunya dan merata, maka indeks keanekaragaman juga akan semakin besar.

## 5. Indeks keseragaman

Indeks keseragaman adalah penggambaran mengenai sifat organisme yang mendiami suatu komunitas yang dihuni atau didiami oleh organisme yang sama atau seragam. Keseragaman ( $E$ ) dapat menunjukkan keseimbangan dalam suatu

pembagian jumlah individu tiap jenis. Keseragaman (E) mempunyai nilai yang besar jika individu yang ditemukan berasal dari spesies atau genera yang berbeda-beda, semakin kecil indeks keseragaman (E) semakin kecil pula keseragaman jenis dalam komunitas, artinya penyebaran jumlah individu tiap jenis tidak sama, ada kecenderungan didominasi oleh jenis tertentu. Nilai indeks keseragaman (E) yaitu  $0,75 < E < 1,00$  menandakan kondisi komunitas yang stabil. Komunitas yang stabil menandakan ekosistem tersebut mempunyai keanekaragaman yang tinggi, tidak ada jenis yang dominan serta pembagian jumlah individu (Odum, 1971).

#### 6. Indeks dominansi

Indeks dominansi merupakan jumlah tiap arti/nilai spesies dalam hubungannya terhadap komunitas sebagai keseluruhan. Nilai indeks dominansi yang mendekati 1,0 berarti ada dominansi oleh suatu spesies dalam komunitas tersebut (Odum, 1971). Kemerataan jenis berbanding terbalik dengan dominansi jenis. Jika kemerataan jenis tinggi, maka dominansi jenis rendah atau tidak ada yang mendominasi, begitu juga sebaliknya.

Solichin (2015) menemukan hasil tangkapan ikan yang terdiri dari tiga famili yaitu: 1) Cichlidae 1 jenis *Oreochromis* sp. (nila), 2) Cyprinidae 4 jenis yaitu *Osteochilus* sp. (nilem), *Rasbora* sp. (lunjar padi), *Puntius* sp. (lunjar bintik dua), dan *Carassius* sp. (lunjar gondok), dan 3) Loricariidae dengan 1 jenis *Hypostomus* sp. (sapu-sapu). Nilai indeks keanekaragaman yang diperoleh 1,18 yang berarti tergolong sedang, indeks keseragaman 1,35 yang berarti tergolong merata, dan indeks dominansi jenis 0,025 yang berarti tergolong rendah.

### C. Kualitas Perairan

Kualitas air secara luas dapat diartikan sebagai faktor fisika dan kimia yang mempengaruhi kehidupan ikan dan organisme perairan lainnya baik secara langsung maupun tidak langsung (Megawati *et al.*, 2014)

Faktor abiotik pendukung kualitas perairan berupa faktor fisika dan kimia perairan meliputi suhu, derajat keasaman (pH), salinitas, dan kadar oksigen terlarut. Pengukuran parameter fisika dan kimia air bertujuan untuk menentukan kualitas air dan tingkat pencemaran yang mungkin terjadi pada tiap stasiun karena berbagai jenis pemanfaatan lahan di sepanjang aliran sungai. Selain itu, pengukuran ini bertujuan untuk melihat pengaruh perubahan kondisi perairan terhadap komunitas sumber daya ikan (Kenconoati *et al.*, 2016).

Suhu perairan merupakan parameter fisika yang sangat mempengaruhi pola kehidupan biota akuatik seperti penyebaran, kelimpahan dan mortalitas (Brower *et al.*,

1990). Suhu dapat dipengaruhi oleh musim, ketinggian dari permukaan laut, sirkulasi udara, arus, intensitas cahaya, dan kedalaman (Kencono *et al.*, 2016).

Nilai pH perairan merupakan salah satu parameter yang penting dalam pemantauan kualitas perairan. Organisme perairan mempunyai kemampuan berbeda dalam mentoleransi pH perairan. Kematian lebih sering diakibatkan karena pH yang rendah daripada pH yang tinggi (Pescod, 1973). Effendi (2000) menyatakan bahwa sebagian besar biota akuatik sensitive terhadap perubahan pH dan menyukai nilai pH sekitar 7,0 – 8,5.

Kedalaman merupakan salah satu parameter fisika, dimana semakin dalam perairan maka intensitas cahaya yang masuk semakin berkurang (Gonawi, 2009), Kedalaman merupakan wadah penyebaran atau faktor fisik yang berhubungan dengan banyak air yang masuk kedalam suatu system perairan, karena semakin dalam suatu sungai akan semakin banyak pula jumlah ikan yang menempati (Kottelat *et al.*, 1993)