

SKRIPSI

**STRUKTUR KOMUNITAS IKTIOFAUNA DI SUNGAI MANREPO,
KAWASAN KARST MAROS**

DIAN NOVITASARI

L021181015



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

**STRUKTUR KOMUNITAS IKTIIOFAUNA DI SUNGAI MANREPO,
KAWASAN KARST MAROS**

**DIAN NOVITASARI
L021 18 1015**

SKRIPSI

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



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

LEMBAR PENGESAHAN

STRUKTUR KOMUNITAS IKTIOFAUNA DI SUNGAI MANREPO, KAWASAN KARST
MAROS

Disusun dan diajukan oleh

DIAN NOVITASARI

L021181015

Telah dipertahankan di hadapan Panitia Ujian yang dibentuk dalam rangka
Penyelesaian Studi Program Sarjana Program Studi Manajemen Sumberdaya Perairan
Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan Universitas Hasanuddin


Pada tanggal 23 November 2022

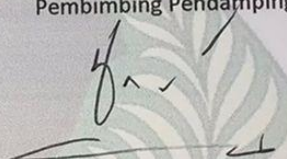
dan dinyatakan telah memenuhi syarat kelulusan

Menyetujui

Pembimbing Utama,

Pembimbing Pendamping,


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


Dr. Ir. Basse Siang Parawansa, MP.
NIP. 19650724 199003 2 001

Ketua Program Studi



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

PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Dian Novitasari
NIM : L021 18 1015
Program Studi : Manajemen Sumberdaya Perairan
Fakultas : Ilmu Kelautan dan Perikanan

Menyatakan bahwa skripsi dengan judul: "Struktur Komunitas Iktiofauna di Sungai Manrepo, Kawasan Karst 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 terdapat plagiat dalam karya ini, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai ketentuan peraturan perundang-undangan (Permendiknas No. 17, Tahun 2007).



Makassar, 29 November 2022

Dian Novitasari
NIM. L021 18 1015

PERNYATAAN AUTHORSHIP

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:


Nama : Dian Novitasari
NIM : L021 18 1015
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, 29 November 2022

Mengetahui,

Ketua Program Studi
Manajemen Sumberdaya Perairan



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

Penulis



Dian Novitasari
L021 18 1015

ABSTRAK

Dian Novitasari. L021 18 1015. “Struktur Komunitas Iktiofauna di Sungai Manrepo, Kawasan Karst Maros. Dibimbing Dewi Yanuarita Badawing, sebagai Pembimbing Utama dan Basse Siang Parawansa, sebagai Pembimbing Pendamping.

Daerah Aliran Sungai (DAS) Maros merupakan salah satu DAS di Provinsi Sulawesi Selatan yang sampai saat ini informasi terkait iktiofaunanya masih sangat terbatas. Salah satu sungai yang berada di Kabupaten Maros adalah Sungai Manrepo, yang berada di Desa Toddopulia, Dusun Sabantang, Kecamatan Tanralili, Kabupaten Maros, Provinsi Sulawesi Selatan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis komposisi jenis ikan, kelimpahan individu, indeks keanekaragaman, indeks keseragaman, dan indeks dominansi, ikan yang tertangkap di Sungai Manrepo, Kabupaten Maros. Penelitian berlangsung sejak bulan Juni hingga Agustus 2021 pada beberapa stasiun di Sungai Manrepo, Kabupaten Maros. Analisis sampel ikan dilaksanakan di Laboratorium Biologi Perikanan, Departemen Perikanan, Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan, Universitas Hasanuddin. Selama penelitian di Sungai Manrepo berhasil didapatkan 5 jenis ikan yang tergolong dalam 4 famili dan 3 ordo. Mayoritas ikan yang tertangkap di Sungai Manrepo merupakan ikan introduksi, kecuali *Dermogenys orientalis* dan *Oryzias celebensis*, yang termasuk ikan endemik. Spesies dengan kelimpahan tertinggi selama penelitian adalah ikan julung-julung (*Dermogenys orientalis*) sebanyak 399 ekor (69,27%), diikuti oleh ikan medaka (*Oryzias celebensis*) sebanyak 132 ekor (22,92%), sedangkan tiga spesies lainnya memiliki kelimpahan kurang dari 10%. Kisaran nilai indeks keanekaragaman 0.6754 - 0.9469, indeks keseragaman 0.4873 - 0.7404, dan indeks dominansi 0.4219 - 0.6671. Secara keseluruhan dapat dikatakan bahwa Sungai Manrepo mengalami tekanan ekologi pada tingkat sedang sampai tinggi.

Kata kunci: Iktiofauna, Struktur Komunitas, Indeks Ekologi, Sungai Manrepo, Kawasan Karst Maros

ABSTRACT

Dian Novitasari. L021 18 1015. "The Ichthyofauna Community Structure In The Manrepo River, Maros Karst Region. Supervised by Dewi Yanuarita Badawing, and Co-supervised by Basse Siang Parawansa.

The Maros Watershed (DAS) is one of the watersheds in South Sulawesi Province, which until now has very limited information regarding its ichthyofauna. One of the rivers in District Maros is the Manrepo River, which is located in Toddopulia Village, Sabantang Hamlet, Tanralili District, Maros Regency, South Sulawesi Province. The purpose of this study was to analyze the composition of fish species, individual abundance, diversity index, uniformity index, and dominance index of fish caught in the Manrepo River, Maros Regency. The research took place from June to August 2021 at several stations on the Manrepo River, Maros Regency. Fish sample analysis was carried out at the Fisheries Biology Laboratory, Department of Fisheries, Faculty of Marine and Fisheries Sciences, Hasanuddin University. During research in the Manrepo River, 5 species of fish belonging to 4 families and 3 orders were found. The majority of fish caught in the Manrepo River are introduced fish, except for *Dermogenys orientalis* and *Oryzias celebensis*, which are endemic fish. The species with the highest abundance during the study was julung-julung fish (*Dermogenys orientalis*) as many as 399 (69.27%), followed by medaka fish (*Oryzias celebensis*) as many as 132 fish (22.92%), while the other three species had less abundance. than 10%. The range of diversity index values is 0.6754 - 0.9469, uniformity index is 0.4873 - 0.7404, and dominance index is 0.4219 - 0.6671. Overall it can be said that the Manrepo River is experiencing moderate to high levels of ecological stress.

Kata kunci: Ichthyofauna, Community Structure, Ecological Indices, Manrepo River, Maros karst Area

KATA PENGANTAR

Bismillahirrohmanirrohim

Alhamdulillahirobbil Alamin, segala puji bagi Allah atas segala nikmat, rahmat dan karuniannya. Shalawat menyertai salam tak lupa penulis haturkan kepada Rasulullah Shallallahu Alaihi Wasallam. Tentu atas berkat rahmat-Nya lah sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan hasil penelitian yang berjudul: "Struktur Komunitas Iktiofauna di Sungai Manrepo, Kabupaten Maros, Provinsi Sulawesi Selatan". Semoga skripsi penelitian ini sesuai dengan yang diharapkan.

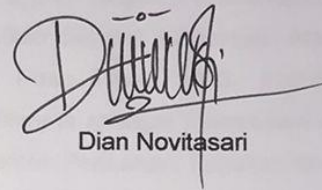
Dalam penyusunan laporan penelitian ini, penulis menyadari tidak terlepas dari bantuan dan dorongan banyak pihak. Seluruh biaya dalam penelitian untuk skripsi ini berasal dari dana Hibah Penelitian Dasar Unhas (PDU) Tahun Anggaran 2021 dengan Nomor Kontrak 915/UN4.22/PT.01.03/2021 yang diperoleh Prof. Dr. Ir. Sharifuddin Bin Andy Omar, M.Sc. dan kawan-kawan. Oleh karena itu, penulis dengan sepenuh hati mengucapkan terimakasih yang tak terhingga kepada pihak-pihak yang telah membantu dalam proses penyusunan skripsi ini, baik bantuan moril maupun non-moril, yaitu kepada:

1. Ibu Dr. Ir. Dewi Yanuarita Badawing, M.Si. selaku sebagai Pembimbing Utama yang telah banyak mencurahkan tenaga, pikiran, dan waktunya, serta memberikan banyak dorongan dan motivasi demi mendukung terselesainya skripsi ini.
2. Ibu Dr. Ir. Basse Siang Parawansa, MP. selaku Pembimbing Pendamping yang dengan setia menemani, memberikan arahan dan saran dalam proses pembuatan skripsi ini.
3. Prof. Dr. Ir. Sharifuddin Bin Andy Omar, M.Sc dan Ibu Dr. Nita Rukmanasari, S.Pi, MP. sebagai dosen penguji yang telah meluangkan waktunya dan memberikan banyak masukan dan arahan agar skripsi ini bisa lebih baik.
4. Ibu Dr. Ir. Hadiratul Kudsiah, MP. selaku sebagai Penasehat Akademik yang dengan senang hati membimbing selama ini.
5. Seluruh jajaran Civitas Akademika Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan Universitas Hasanuddin yang telah membantu penulis dalam menyusun berkas
6. Orang tua tercinta, ayahanda Wali dan ibunda Risnawati yang telah memberikan dukungan moril dan non-moril sehingga skripsi ini bisa terselesaikan sebagaimana mestinya.
7. Teman-teman penelitian Iktiofauna Endemik Maros yang telah banyak memberi dukungan serta motivasi dan semangat bagi penulis.
8. Seluruh teman seperjuangan MSP 2018 yang telah banyak memberikan dukungan, doa dan motivasi.

9. Semua pihak yang ikut membantu baik secara langsung maupun tidak langsung dalam penyusunan laporan skripsi penelitian 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 bersifat membangun sangat diharapkan oleh penulis untuk penyempurnaan penyusunan laporan skripsi ini kedepannya.

Makassar, 29 November 2022



Dian Novitasari

BIODATA PENULIS



Penulis dilahirkan di Desa Pattirolokka, Kecamatan Keera, Kabupaten Wajo, Provinsi Sulawesi Selatan pada tanggal 27 Januari 2000 dari pasangan Wali dan Risnawati. Jenjang pendidikan yang telah diselesaikan penulis adalah Sekolah Dasar selama 6 tahun di SDN 196 Pattirolokka, dan lulus tahun 2012. Tahun 2015 penulis menyelesaikan Sekolah Menengah Pertama di SMP Negeri 3 Keera dan di tahun 2018 telah menyelesaikan Sekolah Menengah Atas di SMA Negeri 12 Wajo. Pada tahun 2018, penulis melanjutkan pendidikan ke jenjang perguruan tinggi dan diterima sebagai mahasiswa di Program Studi Manajemen Sumber Daya Perairan, Departemen Perikanan, Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan, Universitas Hasanuddin, melalui jalur Seleksi Nasional Masuk Perguruan Tinggi Negeri (SNMPTN). Penulis telah menyelesaikan rangkaian tugas akhir yaitu Kuliah Kerja Nyata (KKN) Tematik Gelombang 106 di Sulawesi Selatan, tepatnya di Wajo 3 pada tahun 2021. Kemudian penulis melakukan penelitian dengan judul “Struktur Komunitas Iktiofauna Di Sungai Manrepo, Kawasan Karst Maros”.

DAFTAR ISI

Halaman

DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
I. PENDAHULUAN	13
A. Latar Belakang	13
B. Tujuan dan Kegunaan	14
II. TINJAUAN PUSTAKA	15
A. Sungai	15
B. Indeks Ekologi	17
C. Komunitas Ikan.....	18
III. METODE PENELITIAN	20
A. Waktu dan Lokasi	20
B. Alat dan Bahan	20
C. Prosedur Penelitian	21
IV. HASIL	25
A. Komposisi Jenis Ikan	25
B. Kelimpahan Individu dan Kelimpahan Relatif	29
C. Indeks Ekologi	32
V. PEMBAHASAN	33
A. Komposisi Jenis Ikan	33
B. Kelimpahan Individu dan Kelimpahan Relatif	34
C. Indeks Ekologi	35
VI. PENUTUP	38
A. Kesimpulan.....	38
B. Saran.....	38
DAFTAR PUSTAKA	39
LAMPIRAN	43

DAFTAR TABEL

Nomor	Halaman
1. Kriteria penentuan status ekologi perairan berdasarkan nilai indeks ekologi (Hendrawan <i>et al.</i> , 2018).	18
2. Spesies-spesies ikan yang tertangkap pada pagi dan sore hari berdasarkan stasiun di Sungai Manrepo, Kawasan Karst Maros.....	27
3. Status spesies ikan yang tertangkap di Sungai Manrepo, Kawasan Karst Maros.	30
4. Kelimpahan individu (ekor) (K) dan kelimpahan relatif (%) (Kr) masing-masing spesies ikan yang diperoleh berdasarkan stasiun dan waktu pengambilan sampel di Sungai Manrepo, Kawasan Karst Maros.....	31
5. Nilai indeks keanekaragaman (h'), indeks keseragaman (e), dan indeks dominansi (c) ikan di beberapa sungai dalam kawasan karst maros.	36

DAFTAR GAMBAR

Nomor	Halaman
1. Peta Lokasi Pengambilan Sampel (Google Earth Satelit 2021) di Sungai Manrepo, Desa Toddopulia, Dusun Sabantang, Kecamatan Tanralili, Kabupaten Maros, Sulawesi Selatan.	20
2. Lokasi Penelitian Stasiun 1	21
3. Lokasi penelitian Stasiun 2.....	21
4. Lokasi penelitian Stasiun 3.....	22
5. Cara pengoperasian jaring pada saat pengambilan sampel ikan di Sungai Manrepo, Desa Toddopuli, Dusun Sabantang, Kecamatan Tanralili, Kabupaten Maros, Sulawesi Selatan.	23
6. Komposisi jenis ikan pada Stasiun 1.	25
7. Komposisi jenis ikan pada Stasiun 2.	26
8. Komposisi jenis ikan pada Stasiun 3.	26
9. Ikan binisi, <i>Oryzias celebensis</i> (Weber,1894) yang tertangkap di Sungai Manrepo, Kawasan Karst Maros.....	27
10. Ikan julung-julung, <i>Dermogenys orientalis</i> (Weber, 1894), yang tertangkap di Sungai Manrepo, Kawasan Karst Maros.	28
11. Ikan nila, <i>Oreochromis niloticus</i> (Linnaeus,1758), yang tertangkap di Sungai Manrepo, Kawasan Karst Maros.....	28
12. Ikan mas, <i>Cyprinus carpio</i> (Linnaeus,1758) yang tertangkap di Sungai Manrepo, Kawasan Karst Maros.	28
13. Ikan nilem, <i>Osteochilus vittatus</i> (Valenciennes,1842) yang tertangkap di Sungai Manrepo, Kawasan Karst Maros.....	29
14. Indeks ekologi (indeks keanekaragaman, indeks keseragaman, dan indeks dominansi) iktiofauna di Sungai Manrepo, Kawasan Karst Maros.	32

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Halaman
1. Alat tangkap yang digunakan saat penelitian.....	44
2. Klasifikasi ikan-ikan yang ditemukan selama penelitian di Sungai Manrepo, Kawasan Karst Maros menurut Kottelat (2013), Nelson <i>et al</i> (2016), dan Fricke <i>et al</i> (2021).....	45
3. Hasil perhitungan indeks ekologi pada Stasiun 1 di Sungai Manrepo, Kawasan Karst Maros ,Provinsi Sulawesi Selatan.....	46
4. Hasil perhitungan indeks ekologi pada Stasiun 2 di Sungai Manrepo, Kawasan Karst Maros ,Provinsi Sulawesi Selatan.....	47
5. Hasil perhitungan indeks ekologi pada stasiun 3 di Sungai Manrepo, Kawasan Karst Maros ,Provinsi Sulawesi Selatan.....	48

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kawasan karst merupakan salah satu bentang alam yang memiliki nilai hidrologi cukup besar dan penting sebagai penyediaan sumber daya air. Salah satu daerah karst yang ada di Provinsi Sulawesi Selatan adalah Kawasan Karst Maros Pangkep (KKMP) (Samodra, 2001).

Daerah Aliran Sungai (DAS) Maros merupakan salah satu DAS di Provinsi Sulawesi Selatan yang sampai saat ini informasi terkait iktiofaunanya masih sangat terbatas. Begitu pula penelitian terkait dengan spesies ikan di DAS Maros masih sangat kurang. Beberapa spesies ikan di DAS Maros yang telah diteliti umumnya adalah spesies endemik (Hadiaty *et al.*, 2012; Nur *et al.*, 2019). Penelitian di wilayah Karst Maros terkait ikan endemik telah banyak dilakukan seperti ikan endemik Sulawesi *Lagusia micracanthus* di Sungai Samanggi, Sungai Maros, Sungai Bantimurung (Vari & Hadiaty, 2012), distribusi populasi dan ekologi *Oryzias celebensis* di Sungai Maros (Risnawati, 2015), kebiasaan makan *L. micracanthus* di Sungai Pattunuang (Ahsani, 2015), ukuran pertama kali matang gonad *O. celebensis* di Sungai Pattunuang dan Sungai Leang-leang (Hasanah *et al.*, 2019), reproduksi *M. ladigesi* di Sungai Pattunuang dan Sungai Batu Puteh (Nasyrah *et al.*, 2020), dan distribusi ukuran dan tipe pertumbuhan *Dermogenys orientalis* di Sungai Bantimurung (Ilmi *et al.*, 2021).

Keanekaragaman jenis biota merupakan aspek yang sangat penting untuk mengetahui struktur komunitas dan keberadaan biota serta jumlah jenis biota yang terdapat di suatu ekosistem. Keanekaragaman jenis suatu ekosistem tergantung oleh dua aspek, yaitu jumlah jenis dan pemerataan jumlah individu pada setiap jenis. Hal itu dapat menunjukkan bahwa suatu komunitas akan lebih beraneka ragam apabila memiliki jumlah individu pada setiap spesies yang sama dibandingkan dengan komunitas yang jumlah spesiesnya sama tetapi ada spesies yang lebih dominan dibandingkan dengan yang lain (Jauhara, 2012).

Struktur komunitas merupakan ilmu yang mempelajari tentang susunan atau komposisi spesies dan kelimpahannya dalam suatu ekosistem perairan (Schowalter, 2016). Struktur komunitas mempunyai beberapa indeks ekologi yang saling berkaitan dan berpengaruh, di antaranya adalah indeks keseragaman, indeks keanekaragaman dan indeks dominansi (Latuconsina, 2021).

Kajian iktiofauna perlu dilakukan untuk mengungkap keanekaragaman ikan, inventarisasi jenis-jenis ikan yang berpotensi sebagai ikan konsumsi dan hias, investigasi keberadaan ikan asli dan ikan asing, serta menjadi bagian dari upaya menemukan jenis ikan baru (Maghfiriadi *et al.*, 2019).

Ikan adalah organisme yang mempunyai fungsi ekologis di sungai dan keberadaannya dipengaruhi oleh beberapa faktor lingkungan perairan sehingga dapat digunakan sebagai bioindikator kualitas perairan. Keragaman spesies ikan dapat menunjukkan tingkat kompleksitas dan kestabilan dari komunitas ikan tersebut. Indeks keanekaragaman biasa digunakan untuk mengukur kondisi suatu ekosistem. Penelitian-penelitian ikan yang berada dalam Kawasan Karst Maros, Sulawesi Selatan telah dilakukan sejak tahun 1986. Ikan yang ditemukan ada yang bersifat endemik dan ada yang merupakan ikan introduksi (Hadiaty *et al.*, 2012).

Peneliti menyadari pentingnya untuk mengetahui jenis-jenis ikan air tawar yang ada di sungai serta mengetahui struktur komunitas iktiofauna di suatu perairan, sehingga peneliti melaksanakan penelitian mengenai struktur komunitas iktiofauna di Sungai Manrepo Karst Maros, meliputi komposisi spesies dan indeks ekologi.

B. Tujuan dan Kegunaan

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis komposisi jenis ikan, kelimpahan individu, indeks keanekaragaman, indeks keseragaman, dan indeks dominansi, ikan yang tertangkap di Sungai Manrepo Karst Maros.

Kegunaan dari penelitian ini adalah memberikan informasi jenis-jenis dan kelimpahan iktiofauna, termasuk indeks ekologi, sehingga dapat digunakan dalam upaya pengelolaan iktiofauna di Sungai Manrepo Karst Maros.

II. TINJAUAN PUSTAKA

A. Sungai

1. Definisi Sungai

Sungai adalah aliran terbuka dengan ukuran geometrik yaitu penampang melintang, profil memanjang dan kemiringan lembah yang berubah seiring waktu, tergantung pada debit, material dasar dan tebing. Setiap sungai memiliki karakteristik dan bentuk yang berbeda antara satu dengan yang lainnya, hal ini disebabkan oleh banyak faktor diantaranya topografi, iklim, maupun segala gejala alam dalam proses pembentukannya. Sungai yang menjadi salah satu sumber air, tidak hanya menampung air tetapi juga mengalirkannya dari bagian hulu ke bagian hilir (Putra, 2014).

Sungai merupakan suatu bentuk ekosistem lotik (perairan mengalir) yang berfungsi sebagai tempat hidup bagi organisme makro maupun mikro, baik yang menetap ataupun berpindah-pindah. Organisme yang hidup dalam sungai merupakan organisme yang memiliki kemampuan beradaptasi terhadap kecepatan arus atau aliran air (Ahmad, 2013).

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.*, 2018).

Muara Sungai merupakan habitat dari berbagai macam kehidupan akuatik terutama ikan, dimana kondisi kualitas air sangat berpengaruh terhadap pola persebaran, keanekaragaman, kelimpahan serta kerapatannya. Kondisi perairan sangat menentukan kelimpahan dan penyebaran organisme di dalamnya, akan tetapi setiap organisme memiliki kebutuhan dan preferensi lingkungan yang berbeda untuk hidup yang terkait dengan karakteristik lingkungannya (Adiguna *et al.*, 2018). Sungai sebagai salah satu jenis media hidup bagi organisme perairan, sering kali menjadi tempat pembuangan sampah rumah tangga baik sampah padat maupun cair, baik sampah organik maupun sampah anorganik oleh masyarakat sekitar sungai yang dapat mencemari sungai tersebut, sehingga sungai seringkali tidak terhindar dari masalah penurunan kualitas air (Laiya, 2013).

Sungai merupakan badan air yang berbentuk memanjang dan bersifat lotik atau mengalir terus menerus di permukaan bumi secara alamiah dari hulu ke hilir. Sungai juga merupakan tempat berkumpulnya air dari suatu kawasan, dengan fungsinya sebagai tempat penampungan air hujan yang turun ke atas permukaan bumi dan ikut membawa

material kemudian mengalir ke tempat yang lebih rendah hingga ke laut (Firdhausi *et al.*, 2018).

Sungai adalah ekosistem air tawar yang terus menerus mengalir dan identik dengan arus sebagai faktor pengendali dan pembatas di perairan. Ekosistem sungai merupakan interaksi antara komponen biotik (organisme hidup) dan abiotik (fisika dan kimia) hingga terbentuk suatu struktur fungsional (Suryanti *et al.*, 2013). Menurut Dharmawibawa *et al* (2014), sungai memiliki substrat dasar yang berbeda-beda, di antaranya aliran air juga akan mempengaruhi pengangkutan sedimen dan akan mengikis substrat di dasar badan air. Pengikisan substrat dasar akan membentuk beberapa substrat yaitu berbatu, berpasir, debu atau tanah liat. Aliran air atau arus yang cepat pada sungai akan membentuk substrat yang berbatu dan berkerikil, sedangkan aliran air atau arus yang lambat pada sungai akan membentuk substrat yang berlumpur dan berpasir.

2. Karakteristik Sungai

Air sungai menjadi salah satu sumber air bagi kehidupan makhluk hidup. Apabila keseimbangan kualitas air mulai terganggu atau tercemar maka akan terjadi permasalahan lingkungan yang sangat merugikan bagi kelangsungan hidup organisme air, baik yang berada di dalam sungai maupun yang tinggal di daerah sekitar aliran sungai. Selain itu juga sungai dikenal sebagai media yang efektif untuk melakukan pembuangan limbah (padat dan cair) atau sampah, hal ini dapat menyebabkan sungai rentan terhadap pencemaran (Yuanda *et al.*, 2012).

Karakteristik sungai berdasarkan sifat alirannya dapat dibedakan menjadi tiga macam, yaitu (Novilyansa, 2017) :

1. 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.
2. 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.
3. 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.

B. Indeks Ekologi

Ekosistem yang stabil dicirikan dengan adanya keanekaragaman komunitas yang tinggi, tidak ada dominansi jenis, dan pembagian jumlah individu tiap jenis yang hampir merata. Keanekaragaman jenis adalah suatu karakteristik unik tingkat komunitas berdasarkan organisasi biologisnya. Suatu komunitas mempunyai keanekaragaman jenis yang tinggi jika komunitas itu disusun oleh banyak spesies dengan jumlah individu masing-masing spesies yang relatif sama atau hampir sama. Sebaliknya, jika komunitas itu disusun oleh sedikit spesies dengan jumlah individu yang tidak merata maka keanekaragaman jenisnya akan rendah (Andy Omar *et al.*, 2018).

Suatu komunitas pada dasarnya mempunyai bentuk organisasi dan komponen penyusun dan jaring-jaring kehidupan yang menyusun suatu struktur komunitas. Struktur komunitas merupakan susunan individu dari beberapa jenis atau spesies yang terorganisir membentuk komunitas. Secara umum, struktur komunitas dapat dibedakan menjadi struktur fisik dan struktur biologik. Struktur fisik suatu komunitas adalah sifat fisik suatu komunitas yang dapat diamati, seperti habitat, daratan atau perairan, ketinggian lahan, atau topografi. Struktur biotik merupakan komposisi jenis dalam komunitas yang menempati suatu habitat tertentu (Faza, 2012).

Kemerataan jenis berbanding terbalik dengan dominansi jenis. Jika kemerataan jenis tinggi, maka dominansi jenis rendah atau tidak ada yang mendominasi. Begitu pula sebaliknya. Jika kemerataan jenis tinggi, maka distribusi jenis di setiap titik sampel dalam suatu komunitas akan terdistribusi atau tersebar secara merata (Jauhara, 2012). Keragaman spesies ikan dapat menunjukkan tingkat kompleksitas dan kestabilan dari komunitas ikan tersebut. Indeks keseragaman merupakan nilai untuk mengetahui keanekaragaman kehidupan yang berkaitan erat dengan jumlah spesies dalam komunitas (Kottelat *et al.*, 1993).

Indeks dominansi berhubungan terbalik dengan indeks keseragaman dan keanekaragaman. Semakin tinggi indeks keseragaman dan keanekaragaman maka semakin rendah indeks dominansi, demikian pula sebaliknya. Kemerataan individu tiap spesies dalam suatu komunitas dapat diketahui dengan menghitung indeks keseragaman (Nybakken & Eidman, 1998). 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, 1993).

Indeks ekologi pada komunitas ikan di sungai-sungai yang berada di dalam Kawasan Karst Maros digunakan untuk menunjukkan ada atau tidaknya tekanan ekologis terhadap jenis ikan endemik yang berada di kawasan tersebut. Kriteria penentuan status

ekologi perairan sungai berdasarkan indeks ekologi dilakukan mengacu pada modifikasi yang dilakukan oleh Hendrawan *et al* (2020) seperti tercantum pada Tabel.

Tabel 1. Kriteria penentuan status ekologi perairan berdasarkan nilai indeks ekologi (Hendrawan *et al.*, 2018).

Indeks ekologi	Kisaran nilai indeks	Status ekologi
Indeks keanekaragaman	$0,0 \leq H' \leq 2,303$	Tekanan ekologi tinggi
	$2,303 \leq H' \leq 6,909$	Tekanan ekologi sedang
	$H' \geq 6,909$	Tekanan ekologi rendah
Indeks keseragaman	$0,0 \leq E \leq 0,4$	Tekanan ekologi rendah
	$0,4 \leq E \leq 0,6$	Tekanan ekologi sedang
	$0,6 \leq E \leq 1,0$	Tekanan ekologi tinggi
Indeks dominansi	$0,0 \leq C \leq 0,3$	Tekanan ekologi rendah
	$0,3 \leq C \leq 0,6$	Tekanan ekologi sedang
	$0,6 \leq C \leq 1,0$	Tekanan ekologi tinggi

C. Komunitas Ikan

Ikan secara taksonomi merupakan kelompok hewan vertebrata (bertulang belakang) yang hidup di dalam air, bernapas dengan insang dan memiliki sirip sebagai alat gerak (Andy omar, 2012). Kebanyakan ikan berdarah dingin (ektoterm) yaitu suhu tubuhnya ditentukan oleh suhu lingkungan tempatnya berada. Secara umum ikan memiliki bentuk tubuh yang langsing dan cenderung berbentuk cerutu, berbentuk *streamline*, untuk memudahkan dalam melakukan pergerakan dalam air. Selain itu sebagian besar tubuh ikan ditutupi oleh sisik tetapi terdapat beberapa jenis ikan yang juga tidak memiliki sisik seperti pada ikan sidat (Andy omar, 2012).

Ikan hampir dapat ditemukan di semua tipe perairan di dunia dengan bentuk dan karakter yang berbeda-beda (Adrim, 2010). Ciri-ciri umum dari golongan 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 (Siagian, 2009).

Ikan sebagai salah satu organisme yang hidup di perairan perlu dijaga kelestariannya. Langkah awal yang dapat dilakukan untuk menjaga kelestarian ikan yaitu dengan melakukan identifikasi terhadap jenis-jenis ikan tersebut. Identifikasi adalah memberikan identitas suatu individu melalui prosedur-prosedur deduktif ke dalam suatu takson dengan menggunakan kunci determinasi (Syah Fitrah *et al.*, 2016). Kegiatan identifikasi bertujuan untuk mencari dan mengenal ciri-ciri taksonomi individu yang sangat bervariasi dan memasukkannya ke dalam suatu takson (Andy omar, 2012) . Selain itu untuk mengetahui nama suatu individu atau spesies dengan cara mengamati beberapa

karakter atau ciri morfologi spesies tersebut dengan membandingkan ciri-ciri yang ada sesuai dengan kunci determinasi (Layli, 2006).

Secara umum ikan hampir dapat ditemukan di semua tipe perairan baik di perairan air laut maupun perairan air tawar. Salah satu perairan air tawar yang ada di Sulawesi Selatan yaitu Sungai Manrepo yang ada di Kabupaten Gowa. Keberadaan sungai Manrepo telah memberikan manfaat yang sangat besar bagi masyarakat khususnya pada bidang irigasi pertanian.