

**STATUS KEBERLANJUTAN IKAN BUNGO DI PERAIRAN
DANAU SIDENRENG**

SKRIPSI

M. IRHAM ILYAS



**PROGRAM STUDI MANAJEMEN SUMBERDAYA PERAIRAN
DEPARTEMEN PERIKANAN
FAKULTAS ILMU KELAUTAN DAN PERIKANAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2021**

**STATUS KEBERLANJUTAN IKAN BUNGO DI PERAIRAN
DANAU SIDENRENG**

**M. IRHAM ILYAS
L211 15 507**

SKRIPSI

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



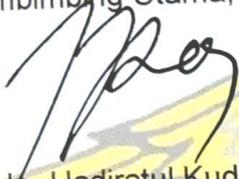
**PROGRAM STUDI MANAJEMEN SUMBERDAYA PERAIRAN
DEPARTEMEN PERIKANAN
FAKULTAS ILMU KELAUTAN DAN PERIKANAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2021**

LEMBAR PENGESAHAN

Judul Skripsi : Status Keberlanjutan Ikan Bungo di Perairan Danau Sidenreng
Nama Mahasiswa : M. Irham Ilyas
Nomor Pokok : L211 15 507
Program Studi : Manajemen Sumberdaya Perairan

Skripsi telah diperiksa dan disetujui oleh:

Pembimbing Utama,


Dr. W. Hadiratul Kudsiyah MP
NIP. 19671106006042001

Pembimbing Anggota,


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

Mengetahui,

Ketua Program Studi


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

Tanggal Lulus : 2 Agustus 2021

PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : M Irham Ilyas

NIM : L211 15 507

Program Studi : Manajemen Sumberdaya Perairan

Fakultas : Ilmu Kelautan dan Perikanan

Menyatakan bahwa skripsi dengan judul "Status Keberlanjutan Ikan Bungo di Perairan Danau Sidenreng" 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, 06 Juli 2021



M. Irham Ilyas,
L211 15 302

PERNYATAAN AUTHORSHIP

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : M Irham Ilyas

NIM : L211 15 507

Prodi : Manajemen Sumber Daya Perairan

Jurusan : 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 satu seorang dari penulis berhak mempublikasikannya pada jurnal ilmiah yang ditentukan kemudian, sepanjang nama mahasiswa tetap diikuti.

Makassar, 06 Juli 2021

Mengetahui,



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

Penulis



M Irham Ilyas
L211 15 507

ABSTRAK

M. Irham Ilyas. L21115507. "Status Keberlanjutan Ikan Bungo di Perairan Danau Sidenreng" dibimbing oleh **Hadiratul Kudsiah** sebagai Pembimbing Utama dan **Dewi Yanuarita** sebagai Pembimbing Anggota.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis status keberlanjutan ikan bungo melalui pendekatan ekosistem dengan domain sumberdaya ikan, habitat dan ekosistem, sosial ekonomi dan teknologi penangkapan ikan. Penelitian dilakukan di perairan Danau Sidenreng, Kabupaten Sidrap selama bulan Mei sampai Juni 2020. Data yang dikumpulkan terdiri dari data primer dan sekunder berdasarkan panduan EAFM (National Working Group, 2014). Analisis penelitian ini menggunakan teknik *RAPFISH* dan yang didukung oleh analisis *Multidimensional scaling* (MDS). Hasilnya dinyatakan dalam bentuk indeks dan status keberlanjutan. Untuk mengetahui atribut sensitif yang berpengaruh terhadap indeks dan status keberlanjutan dilakukan analisis *Leverage*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada domain sumberdaya ikan statusnya kurang berkelanjutan (37,1) dengan atributnya yang memiliki skor yang rendah adalah komposisi spesies, ukuran ikan, dan proporsi ikan yuwana. Pada domain habitat dan ekosistem statusnya sedang (49,67) dengan atributnya yang memiliki skor rendah adalah habitat unik/khusus dan perubahan iklim terhadap kondisi perairan. Pada domain teknologi penangkapan ikan statusnya berkelanjutan (72,96) dengan atributnya yang memiliki skor yang rendah adalah selektivitas penangkapan. Terakhir, untuk domain sosial dan ekonomi statusnya kurang berkelanjutan (24,74) dengan atributnya yang memiliki skor rendah yaitu pendapatan nelayan. Indeks keberlanjutan multidimensi ikan bungo dalam kategori sedang (45).

Kata kunci: Ikan Bungo, Status keberlanjutan, Sumberdaya Ikan, Habitat dan ekosistem, Teknologi Penangkapan ikan, Sosial dan ekonomi, Danau Sidenreng

ABSTRACT

M. Irham Ilyas. L21115507. "Sustainability status of Bungo fish in Sidenreng Lake ". Supervised by **Hadiratul Kudsiah** as the Principle Supervisor and **Dewi Yanuarita** as the Co-Supervisor

This research aims at analyzing the sustainability status of Bungo fish through an ecosystem approach of four domains: the fish resources, habitats and ecosystems, social-economics and fishing technology. The research was carried out in Lake Sidenreng, Sidrap Regency during May to June 2020. The data collected consists of primary and secondary data of the four domains following the measurement of EAFM guidance (National Working Group, 2014). The sustainability status was analyzed using RAPFISH technique and supported by Multi-dimensional scaling (MDS) analysis. The results were stated in the form of an index and sustainability status. Analysis of leverage was conducted to find out the sensitive attribute influencing the index and sustainability status. The research result indicates that the status of the fish resource domain was less sustainable (37,1) and the attributes with low scores were species composition, fish size, and proportion of juvenile fish. The habitats and ecosystem domains were in medium status (49,67) with attributes having low scores were the unique/special habitats and climate change to water conditions. As for fishing technology, its status was sustainable (72,96) but with low score catch selectivity attributes. As for social-economy status was less sustainable (24,74) and the attributes having low scores was fishermen income. The multidimensional sustainability index of bungo fish management is classified in the category of medium sustainability status (45).

Keywords: Bungo fish, Sustainability status, Fish resource, Habitats and ecosystem, Fishing technology, Social-economy, Sidenreng lake.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penyusunan Skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik oleh penulis berkat bantuan, dukungan serta doa dari berbagai pihak yang merupakan sumber acuan dalam keberhasilan penyusunan Skripsi ini. Oleh karena itu, penulis mengucapkan banyak terima kasih dan penghargaan setinggi-tingginya kepada:

1. **Dr. Ir. Hadiratul Kudsiah MP** yang senantiasa membagikan ilmunya selama menjadi penasehat akademik sekaligus pembimbing utama dalam penelitian ini yang telah meluangkan waktunya membimbing demi kelancaran penyusunan skripsi penelitian ini.
2. **Dr. Ir. Dewi Yanuarita, M.Si** selaku dosen pembimbing kedua dalam penelitian ini yang senantiasa selalu memberikan arahan, bimbingan selama penyusunan skripsi penelitian ini.
3. **Dr. Ir. Alfa F.P.Nelwan, M.Si** dan **Dr. Sri Wahyuni Rahim, ST, M.Si** selaku dosen penguji yang telah bersedia menjadi penguji dan meluangkan waktunya untuk menghadiri ujian penulis sekaligus memberikan banyak saran yang membangun kepada penulis untuk lebih baik lagi dalam menulis.
4. Dekan Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan, Ketua Program Studi Manajemen Sumberdaya Perairan dan seluruh staf dan pengajar Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan.
5. Kedua orang tua penulis, ayahanda **Drs.H.M.Ilyas Nosi** dan ibunda **Hj. Murni Bitte SE**, serta seluruh keluarga tercinta atas segala doa dan dukungannya.
6. Keluarga Mahasiswa Perikanan yang telah memberi dukungan selama proses penyusunan skripsi ini.
7. Nelayan dan warga Danau Sidenreng yang membantu peneliti mengumpulkan informasi sebagai bahan dalam menyusun skripsi ini.

Semua pihak yang ikut membantu baik secara langsung maupun tidak langsung yang tidak sempat saya sebutkan namanya satu persatu dalam penyusunan skripsi ini. Penulis menyadari bahwa terdapat banyak kekurangan dan keterbatasan dalam penyusunan skripsi ini karena pada dasarnya kesempurnaan semata-mata hanya milik Tuhan Yang Maha Esa. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari pembaca demi kesempurnaan laporan ini.

Akhir kata penulis berharap agar skripsi ini dapat bermanfaat untuk kepentingan bersama, memberikan nilai untuk kepentingan ilmu pengetahuan selanjutnya, dan segala amal baik jasa dari pihak yang turut membantu penulis diterima Tuhan Yang Maha Esa dan mendapat berkah serta karunia-Nya. Aamiin.

KATA PENGANTAR

Syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan karunia, rahmat, serta kasih setia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian dengan judul “Status Keberlanjutan Ikan Bungo di Perairan Danau Sidenreng”.

Penelitian ini dilakukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana di Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan Universitas Hasanuddin. Penelitian ini juga dilakukan sebagai bentuk sikap kritis penulis terhadap kondisi Ikan Bungo di perairan Danau Sidenreng. Penelitian ini dilakukan selama 1 bulan (Mei – Juni 2020).

Penulis menyadari bahwa dalam skripsi ini terdapat banyak kekurangan karena itu, kritik dan saran yang bersifat membangun sangat diharapkan penulis untuk kesempurnaan tulisan-tulisan kedepannya. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca pada umumnya dan khususnya kepada penulis.

Makassar, 06 Juli 2021

M Irham Ilyas

BIODATA PENULIS



M.Irham Ilyas adalah anak ketiga dari tiga bersaudara, lahir pada tanggal 22 Juni 1997 di Lappa - Lappae kecamatan Suppa Kabupaten Pinrang. Penulis merupakan anak pasangan Ilyas Nosi dan Murni Bitte. Adapun riwayat Pendidikan penulis yaitu, Sekolah Dasar Negeri 1 Mamuju, Sekolah Menengah Pertama Negeri 1 Mamuju, Sekolah Menengah Atas Negeri 5 Makassar dan memutuskan untuk melanjutkan pendidikannya sebagai mahasiswa Manajemen Sumber Daya Perairan, Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan, Universitas Hasanuddin, angkatan 2015. Penulis diterima di Universitas Hasanuddin melalui jalur Mandiri

Selama menempuh pendidikannya sebagai mahasiswa penulis juga aktif mengikuti kegiatan keorganisasian. Penulis terdaftar sebagai anggota Keluarga Mahasiswa Himpunan Manajemen Sumberdaya Perairan Keluarga Mahasiswa Perikanan (KEMAPI FIKP UH). Penulis menyelesaikan rangkaian tugas akhir yaitu Kuliah Kerja Nyata (KKN) Tematik PPM Barru angkatan 102 di Kelurahan Tuwung pada tahun 2019. Penulis melakukan penelitian dengan judul "Status Keberlanjutan Ikan Bungo di Perairan Danau Sidenreng".

DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR ISI	3
DAFTAR TABEL	4
DAFTAR GAMBAR	5
DAFTAR LAMPIRAN	6
I. PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Tujuan dan Kegunaan	3
II. TINJAUAN PUSTAKA	4
A. Ikan bunto (<i>Glossogobius giurus</i>).....	4
B. Pengelolaan Sumberdaya Perikanan Darat.....	5
C. Pengelolaan Perikanan Berbasis Ekosistem	6
III. METODE PENELITIAN	11
A. Waktu dan Tempat	11
B. Teknik Pengumpulan Data	11
C. Teknik Analisis Data	17
IV. HASIL	21
A. Status Keberlanjutan Domain Sumber Daya Ikan	21
B. Status Keberlanjutan Domain Habitat dan Ekosistem	22
C. Status Keberlanjutan Domain Teknik Penangkapan ikan.....	23
D. Status keberlanjutan Domain Sosial dan Ekonomi.....	24
E. Status Keberlanjutan Ikan Bunto Multidimensi	24
F. Tingkat Kepercayaan dan Stabilitas Atribut.....	25
V. PEMBAHASAN	26
A. Analisis Keberlanjutan Domain Sumberdaya Ikan.....	26
B. Analisis Keberlanjutan Domain Habitat dan Ekosistem	29
C. Domain Teknik Penangkapan Ikan	32
D. Domain Sosial dan Ekonomi	34
E. Analisis Keberlanjutan Multidimensi Ikan Bunto	36
F. Tingkat Kepercayaan dan Stabilitas atribut.....	37
VI. KESIMPULAN DAN SARAN	38
A. Kesimpulan	38
B. Saran.....	38
DAFTAR PUSTAKA	39

DAFTAR TABEL

Nomor	Halaman
1. Domain sumber daya ikan.....	9
2. Domain habitat dan ekosistem	11
3. Domain teknik penangkapan ikan	12
4. Domain ekonomi dan sosial	14
5. Kategori indeks keberlanjutan setiap domain yang dikaji (Allahyari,2010)	15
6. Nilai Stress dan R^2 untuk setiap Domain	24

DAFTAR GAMBAR

Nomor	Halaman
1. Ikan bungo	4
2. Peta Lokasi penelitian di Danau Sidenreng, Kabupaten Sidrap, Sulawesi Selatan..	10
3. Hasil skoring domain sumberdaya ikan	21
4. Indeks status keberlanjutan ikan bungo pada Danau Sidenreng pada domain sumberdaya ikan.	21
5. Hasil analisis leverage pada domain sumberdaya ikan.	22
6. Hasil skoring domain habitat dan ekosistem.	22
7. Indeks status keberlanjutan ikan bungo pada Danau Sidenreng pada domain habitat dan ekosistem.	23
8. Hasil analisis leverage pada domain habitat dan ekosistem.	23
9. Hasil skoring domain tehnik penangkapan ikan.	24
10. Indeks status keberlanjutan ikan bungo pada Danau Sidenreng pada domain tehnik penangkapan ikan.	24
11. Hasil analisis leverage pada domain tehnik penangkapan ikan.	25
12 hasil skoring domain social dan ekonomi.	26
13. Indeks status keberlanjutan ikan bungo pada Danau Sidenreng pada domain sosial dan ekonomi.	26
14. Hasil analisis leverage pada domain sosial dan ekonomi.	27
15. Hasil analisis rataaan aritmetik status keberlanjutan multidimensi.	28
16. Tren CPUE Ikan bungo di Perairan Danau sidenreng.	31

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Halaman
1. Kuesioner keberlanjutan ikan bungo di perairan Danau Sidenreng	37
2. Data Responden penelitian	41
3. Hasil analisis RAPPFISH	43
4. Data kualitas perairan	47
5. Data luasan Tanaman air	48
6. Data panjang ikan Bungo	49
7. Dokumentasi Penelitian	50

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Menurut Karim (2008) perairan atau perairan darat memiliki keunikan dan keunggulan dalam pengembangannya antara lain memiliki potensi ikan endemik. Jenis ikan endemik harganya mahal karena memiliki rasa yang unik, khas dan langka sehingga menjadi *trade mark* bagi daerah yang memiliki potensi tersebut.

Danau merupakan perairan darat yang memiliki fungsi penting bagi pembangunan dan kehidupan manusia. Secara umum, danau memiliki dua fungsi utama, yaitu fungsi ekologi dan sosial ekonomi. Dari aspek ekologi, danau merupakan tempat berlangsungnya siklus ekologis dari komponen air dan kehidupan akuatik di dalamnya. Keberadaan danau akan mempengaruhi keseimbangan ekosistem di sekitarnya, sebaliknya kondisi danau juga dipengaruhi oleh ekosistem di sekitarnya. Dari aspek sosial ekonomi, danau memiliki fungsi yang secara langsung berkaitan dengan kehidupan masyarakat sekitar danau. Danau memiliki fungsi sebagai penyedia jasa lingkungan, sosial-ekologi, pendidikan, kenyamanan, budaya, kemasyarakatan, jasa spiritual, ketahanan masyarakat, ekonomi dan rekreasi (Partomo, 2012)

Danau adalah salah satu bentuk ekosistem yang menempati daerah yang relatif kecil pada permukaan bumi dibandingkan dengan habitat laut dan daratan. Bagi manusia kepentingannya jauh lebih berarti dibandingkan dengan luas daerahnya. Untuk memenuhi kepentingan manusia, lingkungan sekitar danau diubah untuk dicocokkan dengan cara hidup dan bermukim manusia. Ruang dan tanah di sekitar kawasan ini dirombak untuk menampung berbagai bentuk kegiatan manusia seperti permukiman, prasarana jalan, saluran limbah rumah tangga, tanah pertanian, rekreasi dan sebagainya. Sehingga seringkali terjadi pemanfaatan danau dan konservasi danau yang tidak berimbang, dimana pemanfaatan danau lebih mendominasi sumberdaya alam danau dan kawasan daerah aliran sungai mengakibatkan danau berada pada kondisi suksesi, yaitu berubah dari ekosistem perairan ke bentuk ekosistem daratan. Pendangkalan akibat erosi, eutrofikasi merupakan penyebab suksesi suatu perairan danau. Hilangnya ekosistem danau mengakibatkan kekurangan cadangan air tanah pada suatu kawasan/wilayah yang bakal mengancam ketersediaan air bersih bagi kehidupan manusia dan makhluk hidup lainnya. Akibatnya, keberlanjutan suatu lingkungan hidup yang didalamnya terdapat manusia dan alam terancam tak dapat berlanjut. (Collen & J, 1995)

Beberapa danau di Indonesia mengalami penurunan produksi penangkapan ikan, salah satunya adalah Danau Sidenreng, DISNAKKAN (2020) menyatakan bahwa

pada tahun 2008 Danau Sidenreng mengalami penurunan produksi penangkapan sebesar 312 ton dari produksi tahun 2006 sebesar 683,2 ton dengan jumlah armada penangkapan yang beroperasi sebanyak 404 buah.

Ikan Bungo merupakan salah satu spesies yang bernilai ekonomis tinggi yang mengalami penurunan populasi dan ukuran. Ikan ini merupakan ikan konsumsi yang rasanya khas dengan harga yang tinggi, dikonsumsi dalam bentuk segar maupun kering. Dahulu ikan ini memiliki nilai kultural yang cukup kental, masyarakat setempat tidak diperbolehkan untuk mengonsumsi ikan bungo karena dipercaya dapat mendatangkan bencana. Namun seiring perkembangan zaman ikan bungo khususnya di Danau Sidenreng telah menjadi komoditi bagi masyarakat setempat (Eragradhini GP, 2014).

Salah satu upaya dalam mengatasi masalah eksploitasi ikan bungo yang berlebihan dibutuhkan kebijakan yang mendukung pemanfaatan sumber daya yang berkelanjutan. Sebelum membuat suatu kebijakan pemerintah perlu mengetahui aspek-aspek yang mempengaruhi guna terciptanya kebijakan yang tepat sasaran. Menurut Charles (2001) pengelolaan perikanan tidak hanya dipengaruhi oleh aspek biologi, kimia dan fisika saja akan tetapi ada faktor yang mempengaruhi di luar daripada itu. Paradigma pembangunan, perikanan harus dipandang sebagai suatu sistem yang terdiri dari komponen-komponen yang saling terkait dan saling berinteraksi dalam batasan-batasan tertentu untuk mencapai tujuan pembangunan perikanan yang diharapkan. Sebagai suatu sistem maka komponen-komponen sistem perikanan adalah sistem alam (ikan, ekosistem dan lingkungan biofisik), sistem manusia (nelayan, sektor pasca panen, rumah tangga nelayan, sosial ekonomi serta lingkungan budaya) dan sistem pengelolaan perikanan (kebijakan dan perencanaan, pengelolaan perikanan, pengembangan perikanan, dan penelitian perikanan). Oleh karena itu penulis menganggap penting untuk melakukan studi status keberlanjutan ikan bungo pada Danau Sidenreng dengan menggunakan pendekatan ekosistem (EAFM) sebagai salah satu pertimbangan dalam pengambilan kebijakan pengelolaan Ikan Bungo di Danau Sidenreng

B. Tujuan dan Kegunaan

Tujuan penelitian ini menganalisis status keberlanjutan ikan bungo melalui pendekatan ekosistem dengan domain sumberdaya ikan, habitat dan ekosistem, sosial ekonomi dan teknologi penangkapan ikan.

Adapun kegunaan dari penelitian ini diharapkan menjadi informasi bagi nelayan dan pemerintah dalam merumuskan kebijakan dalam pengelolaan sumber daya ikan bungo di Danau Sidenreng Kabupaten Sidrap. Selain daripada itu dapat menjadi

informasi bagi peneliti mengenai pengelolaan ikan bunto serta dapat dijadikan rujukan bagi penelitian lebih lanjut.

II. TINJAUAN PUSTAKA

A. Ikan bungo (*Glossogobius giuris*)

Menurut Saanin (1984), klasifikasi ikan bungo adalah :

Phylum	: Chordata
Subphylum	: Vertebrata
Kelas	: Pisces
Subkelas	: Teleostei
Ordo	: Gobiodea
Family	: Gobiidae
Genus	: <i>Glossogobius</i>
Spesies	: <i>Glossogobius giuris</i>



Gambar 1. Ikan bungo (Dokumentasi Pribadi, 2020)

Ikan bungo berasal dari muara sungai Teluk Bone dan melakukan migrasi ke Danau Tempe dan Danau Sidenreng melalui Sungai Pallime dan Sungai Walanae. Ikan ini menyukai perairan yang keruh berlumpur, berbatu dengan sedikit pasir. Ikan bungo telah menjadi ikan primer di Danau Tempe karena telah mampu melakukan aktivitas reproduksi di dalam danau, yang ditandai dengan ditemukannya ikan bungo pada berbagai ukuran dan tingkat kematangan gonad yang mengindikasikan terjadinya proses pemijahan (Tamsil, 2000).

Ikan bungo memiliki bentuk tubuh yang silindris dengan kepala berbentuk *flat* dan memiliki tipe mulut superior. Pada sirip dorsal terdapat noda kecil membentuk belang membujur. Tubuhnya kuning kecoklatan dengan totol hitam. Sirip ekor membulat dan berpola putih kehitaman. Terdapat dua sirip punggung yang saling berdekatan. Sirip-siripnya berwarna hijau kekuningan dan jari-jari siripnya punggung, sirip ekor dan sirip dada dengan bercak-bercak kehitaman (Weber and LM de Beaufort, 1953).

Menurut Tamsil (2000) ikan bunto yang berada di Danau Tempe dan Danau Sidenreng terdapat perbedaan ukuran yang dikemukakan oleh literatur yang ia rujuk dalam penelitiannya. Di dalam penelitiannya di Danau Tempe dan Danau Sidenreng menunjukkan ukuran panjang ikan bunto mencapai ukuran 515 mm untuk betina dan 622 mm untuk jantan.

Menurut Weber and LM de Beaufort (1953) ikan bunto mempunyai 6 jari-jari lunak pada sirip punggung pertama, 1 jari-jari keras dan 7–9 jari-jari lunak pada sirip punggung kedua, 1 jari-jari keras dan 7–9 jari-jari lunak pada sirip anal dan 16–21 sirip dada. Sirip punggung jantan lebih panjang dan lebih terang warnanya dibandingkan betina. Sisik kepala berbentuk cycloid dan sisik badan berbentuk ctenoid.

Ukuran pertama kali matang gonad ikan bunto jantan berdasarkan panjang tubuh menunjukkan rata-rata pertama kali matang gonad pada panjang tubuh 221 mm dengan kisaran ukuran panjang 182–267 mm. Sedangkan pada ikan bunto betina diperoleh rata-rata pertama kali matang gonad pada panjang tubuh 209 mm dengan kisaran ukuran panjang 190–230 mm (Eragradhini GP, 2014)

B. Pengelolaan Sumberdaya Perikanan Darat

Kondisi perikanan dunia dihadapkan pada suatu keadaan yang dilematis. Di satu pihak, hasil tangkapan yang didaratkan menunjukkan hasil yang sangat besar namun pada sisi yang lain, sejumlah stok ikan di perairan yang menipis karena ditangkap secara berlebihan (Widodo, 2003).

Berbagai hasil kajian yang berkembang terutama di berbagai lokasi perikanan, menunjukkan bahwa upaya pengelolaan semakin dirasakan meningkat kebutuhannya. Hal ini didorong oleh kenyataan bahwa intensitas pemanfaatan sumberdaya ikan yang terus meningkat dan sedikit upaya pengelolaan telah menyebabkan kehilangan keanekaragaman sumberdaya ikan dan habitatnya cukup besar. Sumberdaya ikan ialah milik bersama dan dapat dimanfaatkan oleh semua orang sehingga terjadi persaingan dalam memanfaatkannya (Widodo dan Suadi, 2006).

Dalam ketentuan umum Bab 1 Pasal 1 Ayat 7 Undang-Undang Perikanan Nomor 45 Tahun 2009 dinyatakan bahwa Pengelolaan perikanan adalah semua upaya, termasuk proses yang terintegrasi dalam pengumpulan informasi, analisis, perencanaan, konsultasi, pembuatan keputusan, alokasi sumber daya ikan, dan implementasi serta penegakan hukum dari peraturan perundang-undangan di bidang perikanan, yang dilakukan oleh pemerintah atau otoritas lain yang diarahkan untuk mencapai kelangsungan produktivitas sumberdaya hayati perairan dan tujuan yang telah disepakati.

Berdasarkan definisi pengelolaan perikanan diatas dapat terlihat bahwa pengelolaan perikanan tidak hanya dipengaruhi oleh aspek biologi, kimia dan fisika saja akan tetapi ada faktor yang mempengaruhi di luar daripada itu. Paradigma pembangunan, perikanan harus dipandang sebagai suatu sistem yang terdiri dari komponen-komponen yang saling terkait dan saling berinteraksi dalam batasan-batasan tertentu untuk mencapai tujuan pembangunan perikanan yang diharapkan. Sebagai suatu sistem maka komponen-komponen sistem perikanan adalah sistem alam (ikan, ekosistem dan lingkungan biofisik), sistem manusia (nelayan, sektor pasca panen, rumah tangga nelayan, sosial ekonomi serta lingkungan budaya) dan sistem pengelolaan perikanan (kebijakan dan perencanaan, pengelolaan perikanan, pengembangan perikanan, dan penelitian perikanan (Charles, 2001).

C. Pengelolaan Perikanan Berbasis Ekosistem

Perubahan paradigma pembangunan yang sentralistik menjadi desentralistik, secara langsung memengaruhi bentuk pengelolaan dan pemanfaatan sumberdaya. Di samping itu, perubahan tersebut memiliki dampak yang berkaitan langsung dengan kelembagaan, baik di pusat maupun di daerah. Pengelolaan perikanan yang dilakukan secara sektoral ini tanpa memperhatikan pola perencanaan dan pengelolaan secara terpadu, pada akhirnya dapat dipastikan berlanjutnya degradasi sumberdaya perikanan dunia pada umumnya dan Indonesia pada khususnya. Untuk itu diperlukan strategi dan taktik komprehensif yang dapat mengakomodasi kepentingan-kepentingan kabupaten/kota, provinsi dan lintas provinsi, dalam hal pengelolaan sumberdaya untuk kepentingan nasional (Indrawasih, 2008)

Pengelolaan sumberdaya alam lahan basah, termasuk danau merupakan tema penting yang dibahas di tingkat dunia dalam konferensi Ramsar pada tahun 1971. Pada event tersebut telah disepakati kerja sama internasional tentang konservasi dan pemanfaatan lahan basah secara bijaksana. Indonesia telah meratifikasi Ramsar melalui Keputusan Presiden RI No. 48 tahun 1991. Kebijakan tersebut tidak efektif menjadi spirit dalam kebijakan operasional pengelolaan danau. Indikatornya ialah banyak ekosistem danau di Indonesia mengalami degradasi. Oleh karena itu kemauan politik pemerintah untuk mendorong lahirnya spirit pengelolaan danau yang berkelanjutan menjadi penting, rena danau merupakan sumber air bersih paling besar bagi keberlangsungan hidup (Hasim, 2012)

Pendekatan *Ecosystem Based Fisheries Management* (EAFM) untuk pengelolaan sumberdaya ikan mungkin merupakan salah satu metode alternatif untuk pengelolaan ekosistem sumberdaya ikan yang kompleks. *The Ecosystem Principles*

Advisory Panel (EPAP), menyatakan bahwa EAFM mengembangkan sedikitnya 4 aspek utama yaitu interaksi antara target spesies dengan predator, kompetitor, dan spesies mangsa, kedua pengaruh musim dan cuaca terhadap biologi dan ekologi ikan, ketiga interaksi antara ikan dan habitatnya dan yang keempat pengaruh penangkapan ikan terhadap stok ikan dan habitatnya, khususnya bagaimana menangkap satu spesies yang mempunyai dampak terhadap spesies lain di dalam ekosistem (Wiyono and Eko, 2006)

Menurut FAO (2004) EAFM didefinisikan sebagai pengelolaan perikanan yang mampu menampung dan menyeimbangkan berbagai kebutuhan dan keinginan masyarakat, dengan memperkirakan kebutuhan untuk generasi yang akan datang dalam memanfaatkan barang dan jasa yang disediakan oleh ekosistem kelautan. Marasco et al. (2007) menyatakan bahwa EAFM didefinisikan sebagai upaya pengelolaan perikanan yang mencakup pengelolaan fisik, biologi, ekonomi dan interaksi sosial yang berada dalam satu ekosistem untuk mencapai beberapa tujuan sosial. Melihat kedua definisi tersebut maka dapat diartikan ekosistem yang dimaksud ialah satu kesatuan antara faktor biotik dan abiotik yang mempengaruhi.

Beberapa prinsip yang harus diperhatikan dalam implementasi pendekatan ekosistem dalam pengelolaan perikanan antara lain adalah perikanan harus dikelola pada batas yang memberikan dampak yang dapat ditoleransi oleh ekosistem, interaksi ekologis antara sumber daya ikan dan ekosistemnya yang harus dijaga, perangkat pengelolaan sebaiknya *compatible* untuk semua distribusi sumber daya ikan, prinsip kehati-hatian dalam proses pengambilan keputusan pengelolaan perikanan, serta tata kelola perikanan mencakup kepentingan sistem ekologi dan sistem manusia (FAO, 2003)

Implementasi EAFM memerlukan perencanaan kebijakan, perencanaan strategi, dan perencanaan operasional manajemen sama halnya dengan pendekatan pengelolaan konvensional. Perencanaan kebijakan diperlukan dalam konteks makro menitikberatkan pada pernyataan komitmen dari pengambil keputusan di tingkat nasional maupun daerah terkait dengan implementasi EAFM dan perlu juga dimulai pernyataan tujuan dasar dan tujuan akhir dari implementasi EAFM melalui penggabungan tujuan sosial ekonomi, pertimbangan lingkungan dan sumberdaya ikan serta perlu ditetapkan mekanisme koordinasi pusat dan daerah, koordinasi antar sektor, serta hubungan antara regulasi nasional dan internasional terkait dengan implementasi EAFM secara komprehensif (Gracia and Cochrane, 2005).

1. Domain Sumberdaya Ikan

Berdasarkan hasil diskusi forum identifikasi dan konsultasi bersama dengan *stakeholders* perikanan nasional dan daerah telah merumuskan beberapa indikator utama dari aspek sumber daya ikan, habitat, teknis penangkapan ikan, ekonomi, sosial, dan kelembagaan yang dibutuhkan untuk menilai keberhasilan pengelolaan perikanan dengan pendekatan ekosistem. Domain sumberdaya ikan memiliki 7 (tujuh) indikator, yakni: (1) *Catch per Unit Effort* (CPUE) baku, (2) Ukuran ikan, (3) Proporsi ikan yuana (*juvenile*) yang ditangkap, (4) Komposisi spesies, (5) *Endangered species, threatened species, dan protected species* (ETP), (6) *Range collapse* sumberdaya ikan, dan (7) Densitas/biomassa untuk ikan karang & invertebrata. Dari 7 (tujuh) indikator tersebut yang menjadi main indikator atau indikator yang paling utama dengan nilai bobot kepentingan yang paling besar (40%) adalah *Catch Per Unit Effort* (CPUE) baku. Selanjutnya, berdasarkan besarnya nilai bobot kepentingan yang dimiliki secara berurutan adalah: Ukuran ikan (nilai bobot 20%), Proporsi ikan yuana (*juvenile*) yang ditangkap (nilai bobot 15%), Komposisi spesies (nilai bobot 10%), *Range collapse* sumber daya ikan (nilai bobot 8%), *Endangered species, Threatened species, dan Protected species* (ETP) (nilai bobot 5%), dan Densitas/biomassa untuk ikan karang & invertebrata (nilai bobot 2%) (National Working Group 2013)

2. Domain Habitat dan Ekosistem

Peningkatan populasi penduduk yang tinggi dan pemanfaatan teknologi yang tidak ramah lingkungan mengakibatkan berbagai masalah. Sumber daya ikan dieksploitasi secara berlebihan tanpa memperdulikan daya dukung akibat permintaan yang tinggi. Berdasarkan kajian yang dilakukan pada tahun 2007, hampir di semua Wilayah Pengelolaan Perikanan Negara Republik Indonesia di Perairan Darat (WPPNRI-PD) sumberdaya ini telah mengalami eksploitasi penuh dan eksploitasi berlebih.

Berdasarkan dari hasil forum identifikasi dan konsultasi bersama dengan *stakeholders* perikanan nasional dan daerah telah merumuskan beberapa indikator utama dari aspek sumber daya ikan, habitat, teknis penangkapan ikan, ekonomi, sosial, dan kelembagaan yang dibutuhkan untuk menilai keberhasilan pengelolaan perikanan dengan pendekatan ekosistem. Di dalam melakukan kajian pendekatan ekosistem dalam pengelolaan perikanan (*Ecosystem Approach to Fisheries Management*), maka indikator-indikator habitat tersebut sangat penting untuk dikaji dan dipertimbangkan sebagai salah satu penentu dalam keberhasilan program-program pengelolaan sumberdaya perikanan berkelanjutan. Kondisi habitat akan sangat

menentukan kelimpahan dan keanekaragaman sumberdaya ikan yang terdapat di dalamnya. Secara umum, semakin baik kondisi habitat maka kelimpahan dan keanekaragaman sumberdaya semakin baik.

Indikator habitat yang tercakup dan dianalisis dalam kajian *Ecosystem Approach to Fisheries Management* (EAFM) ini meliputi 1) Kualitas perairan, 2) Status lamun, 3) Status mangrove, 4) Status terumbu karang, 5) Status dan produktivitas estuari dan perairan sekitarnya, 6) Habitat unik/khusus (*spawning ground, nursery ground, feeding ground, upwelling*), dan 7) Perubahan iklim terhadap kondisi perairan dan habitat (National Working Group 2013)

Adapun indikator yang dianggap berpengaruh yang dikemukakan oleh Hasim (2012) yaitu kualitas perairan, luasan tanaman air, luas keramba jaring apung, intensitas pemanfaatan danau, serta pola penggunaan lahan

3. Domain Teknik Penangkapan Ikan

Hasil forum identifikasi dan konsultasi bersama dengan *stakeholders* perikanan nasional dan daerah telah merumuskan beberapa indikator utama dari aspek sumber daya ikan, habitat, teknis penangkapan ikan, ekonomi, sosial, dan kelembagaan yang dibutuhkan untuk menilai keberhasilan pengelolaan perikanan dengan pendekatan ekosistem.

Khusus untuk aspek teknis penangkapan ikan telah dirumuskan 6 (enam) indikator utama, yakni: (1) Metode penangkapan ikan yang bersifat destruktif dan atau ilegal, (2) Modifikasi alat penangkapan ikan dan alat bantu penangkapan, (3) *Fishing capacity* dan *effort*, (4) Selektivitas penangkapan, (5) Kesesuaian fungsi dan ukuran kapal penangkapan ikan dengan dokumen legal, dan (6) Sertifikasi awak kapal perikanan sesuai dengan peraturan.

Dari 6 (enam) indikator tersebut yang menjadi killer indikator atau indikator yang paling utama dengan nilai bobot kepentingan yang paling besar (30%) adalah metode penangkapan ikan yang bersifat destruktif dan atau ilegal. Selanjutnya, berdasarkan besarnya nilai bobot kepentingan yang dimiliki secara berurutan adalah: modifikasi alat penangkapan ikan dan alat bantu penangkapan (nilai bobot 25%), *fishing capacity* dan *effort* (nilai bobot 15%), selektivitas alat tangkap penangkapan (nilai bobot 15%), kesesuaian fungsi dan ukuran kapal penangkapan ikan dengan dokumen legal (nilai bobot 10%), dan sertifikasi awak kapal perikanan sesuai dengan peraturan (nilai bobot 5%) (National Working Group 2013)

4. Domain Sosial Ekonomi

Salah satu domain penting dalam EAFM adalah domain sosial, seperti yang telah umum diketahui salah satu tujuan pengelolaan perikanan adalah tujuan sosial yaitu bagaimana perikanan dapat menjamin kesejahteraan sosial masyarakat perikanan seperti minimnya konflik, tingginya partisipasi publik dan lain sebagainya.

Dalam domain ekonomi telah disepakati berdasarkan workshop terakhir di Bogor, 22-25 April 2013 terdapat 3 indikator kunci, yakni: (1) Pendapatan rumah tangga perikanan (RTP) dengan bobot 30%, kemudian (2) Rasio tabungan dengan bobot 25%, dan (3) Kepemilikan aset dengan bobot 45% (National Working Group 2013)