

**SKRIPSI**  
**NILAI EKONOMI POTENSI SUMBER DAYA PERIKANAN**  
**DI DANAU MATANO, KABUPATEN LUWU TIMUR**

Disusun dan diajukan oleh

**ANDY HIDAYAT M**  
**L041 18 1011**



**PROGRAM STUDI AGROBISNIS PERIKANAN**  
**DEPARTEMEN PERIKANAN**  
**FAKULTAS ILMU KELAUTAN DAN PERIKANAN**  
**UNIVERSITAS HASANUDDIN**  
**MAKASSAR**  
**2022**

**SKRIPSI**  
**NILAI EKONOMI POTENSI SUMBERDAYA PERIKANAN**  
**DI DANAU MATANO KABUPATEN LUWU TIMUR**

**ANDY HIDAYAT M**

**L041 18 1011**

SKRIPSI

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



**PROGRAM STUDI AGROBISNIS PERIKANAN**  
**FAKULTAS ILMU KELAUTAN DAN PERIKANAN**  
**UNIVERSITAS HASANUDDIN**  
**MAKASSAR**

**2022**

HALAMAN PENGESAHAN

NILAI EKONOMI POTENSI SUMBERDAYA PERIKANAN  
DI DANAU MATANO KABUPATEN LUWU  
Disusun dan diajukan oleh

ANDY HIDAYAT M  
L041 18 1011

Telah dipertahankan di hadapan Panitia Ujian yang dibentuk dalam rangka  
Penyelesaian Program Studi Program Sarjana Program Studi Agrobisnis  
Perikanan Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan Univeristas Hasanuddin pada  
tanggal 2022 dan dinyatakan telah memenuhi syarat kelulusan

Menyetujui:

Pembimbing

**Prof. Dr. Ir. Aris Baso, M.Si**  
NIP. 19620425 199003 1 003

Pembimbing

**Arie Syahrani Cangara S.Pi, M.Si**  
NIP. 19830113 201504 2 001

Mengetahui,  
Ketua Program Studi  
Agrobisnis Perikanan

**Dr. Sitti Fakhriyah, S.Pi, M.Si**  
NIP. 19720926 200604 2 001

## PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Andy Hidayat M  
Nim : L041181011  
Program Studi : Agrobisnis Perikanan  
Jenjang : S1

Menyatakan dengan ini bahwa karya tulis saya berjudul

"Nilai Ekonomi Potensi Sumberdaya Perikanan di Danau Matano,  
Kabupaten Luwu Timur"

Adalah karya tulisan saya sendiri dan bukan merupakan pengambilan alihan tulisan orang lain bahwa skripsi yang saya tulis ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri.

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

Makassar, 16 Desember 2022

Yang Menyatakan

  
  
Andy Hidayat M

## ABSTRAK

**ANDY HIDAYAT M L041181011.** “Nilai Ekonomi Potensi Sumberdaya Perikanan di Danau Matano, Kabupaten Luwu”. Dibawah bimbingan **Aris Baso** sebagai pembimbing utama dan **Arie Syahrani Cangara** sebagai pembimbing anggota.

---

Penelitian ini bertujuan mengetahui Nilai Ekonomi pemanfaatan sumberdaya perikanan yang ada di wilayah Danau Matano dengan menggunakan analisis secara deskriptif kualitatif dan kuantitatif mengetahui pendapatan total masyarakat terhadap potensi pemanfaatan perikanan menggunakan rumus Penerimaan Total. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Agustus sampai September 2022. Metode pengambilan sampel yang digunakan adalah purposive sampling yaitu Teknik pengambilan sampel dengan kriteria tertentu. Sumber data yang digunakan yaitu data primer dan data sekunder. Berdasarkan hasil penelitian potensi pola pemanfaatan sumberdaya perikanan yang ada di danau Matano terdiri dari perikanan tangkap, jasa transportasi danau, budidaya perikanan dan objek pariwisata. Dari setiap pola pemanfaatan dihitung total penerimaan pertahun, dimana total pendapatan dari aspek perikanan tangkap sebesar Rp.43.680.000, total pendapatan dari aspek jasa transportasi sebesar Rp.1.386.000.000, dan aspek budidaya perikanan sebesar Rp.70.605.000 pertahun. Adapun total penerimaan keseluruhan dari pemanfaatan sumberdaya perikanan di Danau Matano yaitu sebesar Rp.1.500.285.000 dalam kurun waktu 1 tahun

**Kata Kunci:** Nilai ekonomi, danau matano, Perikanan tangkap, jasa transportasi, budidaya perikanan

## ABSTRACT

**ANDY HIDAYAT M L041181011.** "Economic Value of Potential Fisheries Resources in Matano Lake, Luwu Regency". Under the guidance of **Aris Baso** as the main supervisor and **Arie Syahrani Cangara** as the member guide.

---

This study aims to determine the Economic Value of utilization of fishery resources in the Matano Lake area by using qualitative and quantitative descriptive analysis of determining the total income of the community against the potential use of fisheries using the Total Revenue formula. This research was conducted from August to September 2022. The sampling method used is purposive sampling, which is a sampling technique with certain criteria. The data sources used are primary data and secondary data. Based on the results of research on the potential pattern of utilization of fishery resources in Matano lake consisting of capture fisheries, lake transportation services, aquaculture and tourism objects. From each utilization pattern, the total revenue per year is calculated, where the total income from the aspect of capture fisheries is Rp.43,680,000, total income from the aspect of transportation services is Rp.1,386,000,000, and the aspect of aquaculture is Rp.70,605,000 per year. The total revenue from the utilization of fishery resources in Lake Matano is Rp.1,500,285,000 within 1 year

**Keywords:** Economic value, matano lake, Capture fisheries, transportation services, aquaculture

## KATA PENGANTAR

*Bismillahirrahmanirrahim*

*Assalamu Alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh*

Puji syukur penulis haturkan kehadirat Allah SWT yang telah menganugerahkan rahmat serta inayah-Nya, yang karena-Nya, penulis diberikan kekuatan dan kesabaran untuk menyelesaikan skripsi ini dengan judul “Nilai Ekonomi Potensi Sumberdaya Perikanan di Danau Matano Kabupaten Luwu Timur”. Adapun pengajuan skripsi ini ditujukan sebagai pemenuhan ketentuan kelulusan pada jenjang perkuliahan Strata I program studi Agrobisnis Perikanan, Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan, Universitas Hasanuddin.

Melalui penyusunan skripsi ini tentunya penulis sadar akan banyak ditemukan kekurangan pada laporan ini. Baik itu dari segi kualitas maupun dari segi kuantitas bahan observasi yang penulis tampilkan. Dengan sepenuh hati, penulis pun sadar bahwa skripsi ini masih penuh dengan kekurangan dan keterbatasan, oleh sebab itu penulis memerlukan saran serta kritik yang membangun yang dapat menjadikan skripsi ini lebih baik.

Skripsi ini disusun berdasarkan hasil penelitian mengenai **Nilai Ekonomi Potensi Sumberdaya Perikanan di Danau Matano Kabupaten Luwu Timur** yang merupakan salah satu syarat dalam menyelesaikan studi pada Program Studi Agrobisnis Perikanan Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan Universitas Hasanuddin.

Pada penelitian ini, hambatan dan rintangan yang dihadapi merupakan proses yang menjadi kesan dan pendewasaan diri. Semua ini tentunya tidak lepas dengan adanya kemauan yang kuat dalam hati dan kedekatan kepada Allah SWT.

Melalui kesempatan yang berbahagia ini penulis menyampaikan banyak ucapan khusus kepada penyemangat, pembimbing dan penyempurna segala perilaku semasa hidup saya yaitu kedua orang tua yang sangat saya sayang dan kasihi ibunda **Sulianti Razak dan** Ayahanda **Alm. Muhajir Jamal**. terima kasih telah selalu ada untuk penulis menjamin kemudahan penulis dalam mengerjakan skripsi ini, memberikan segala doa terbaik hingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini, terimakasih juga tak lupa di ucapkan kepada saudara-saudara saya **Dian Wulandari Mulianti, Imam Ardiansyah Mulianto, Rifky Alamsyah Mulianto, Raja Alamsyah Mulianto, dan Azizul Hakim Mulianto** yang senantiasa memberikan semangat dan motivasi kepada penulis.

Terima kasih dan penghargaan yang sebesar-besarnya saya hantarkan kepada Bapak **Prof. Dr. Ir. Aris Baso, M.Si** selaku penasehat akademik, pembimbing utama dan juga telah menjadi pengganti orang tua dalam memberikan nasihat, arahan, dukungan, dan memberikan bimbingan selama menempuh pendidikan di Universitas Hasanuddin. Juga kepada pembimbing anggota ibu **Arie Syahrani Cangara, S.Pi. M.Si.** yang telah banyak meluangkan waktu dan tenaga dalam membimbing dan memberikan petunjuk yang sangat berharga dari awal persiapan penelitian hingga selesainya penulisan skripsi ini.

Penulis juga menyampaikan rasa terima kasih dan penghargaan yang sebesar-besarnya kepada:

1. **Bapak Safruddin, S.Pi, M.Si., Ph.D** selaku Dekan Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan, Universitas Hasanuddin.
2. **Ibu Prof. Dr. Ir. Siti Alamsyah, M.P** selaku Pembantu Dekan I Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan, Universitas Hasanuddin
3. **Bapak Dr. Ahmad Faizal, S.T., M.Si** selaku Wakil Dekan III Bidang Kemahasiswaan dan Alumni Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan, Universitas Hasanuddin
4. **Bapak Dr. Fahrul, S.Pi., M.Si** selaku Ketua Departemen Perikanan Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan, Universitas Hasanuddin.
5. **Ibu Dr. Sitti Fakhriyah, S.Pi, M.Si** selaku Ketua Program Studi Agrobisnis Perikanan Departemen Perikanan Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan, Universitas Hasanuddin.
6. **Bapak M. Chasyim Hasani, S.Pi., M.Si & Bapak Kasri, S.Pi., M.Si** selaku penguji yang telah memberikan pengetahuan baru dan masukan saran dan kritik yang sangat membangun.
7. **Dosen dan Staf Dosen** Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan Universitas Hasanuddin.
8. **Seluruh Staf Administrasi FIKP** yang selalu membantu dalam urusan administrasi selama penyusunan skripsi ini.



Ucapan terima kasih dan limpahan kasih sayang melalui skripsi ini penulis sampaikan kepada mereka yang telah berperan serta dalam proses penelitian, penulisan hingga penyelesaian skripsi ini.

1. **Keluarga Besar A.Sessu dan H. Abd.Razak** yang telah memberikan support serta semangat dalam semua hal.
2. **Nurul Syawalia, Hilman Idhamanck, A.Nadia Mughrita Sani, Nurul Hidayat, Sarirah Rahman dan Mahmud Hijazy** atas bantuan dan dukungan selama penelitian hingga pengurusan penyusunan skripsi dari penulis.
3. **Keluarga Besar UKM ANAK PANTAI PERIKANAN UNHAS** sebagai rumah, tempat belajar, tempat memperoleh banyak pengalaman berharga selama penulis menempuh pendidikan.
4. **Keluarga Besar HIMASEI UNHAS** sebagai wadah bagi penulis untuk mempelajari banyak hal dalam berorganisasi selama menempuh pendidikan.
5. **Keluarga Besar KEMAPI FIKP UNHAS** yang kebersamaan penulis selama menempuh pendidikan.
6. Sahabat-sahabat **SIL018 (Agrobisnis Angkatan 2018)**, terima kasih atas kebersamaan, semangat, suka cita dan pengalaman yang sangat luar biasa selama penulis menempuh Pendidikan.
7. **Keluarga besar PPAB V UKM ANAK PANTAI PERIKANAN UNHAS (Achmad Zahal, Muh Yusuf Sarwing, Andi Amaliah Ramadhani, Andi Indrayasari, Besse Sari Selvianti, Karmila, Meylan Anggraeni, Nur Annisa Lira, Putri Kharisma Matandung dan Suci Alfausi)** terimakasih sudah banyak kebersamaan penulis dalam menjalankan segala tugas di masa perkuliahan.
8. Sahabat-sahabat **LOUHAN#18 (Perikanan Angkatan 2018)**, terimakasih atas pengalaman yang sangat luar biasa selama penulis menempuh pendidikan.
9. Sahabat-sahabat **Mi Instan (Andi Rustam, Andy Syahdan, Asriadi, Hikman Ashar, Hilman Idhamanck, Mahmud Hijazy, Muh Farid Murfareddy, Muhammad Yusuf Sarwing, Zulfadli Muslim, DII)** yang sudah menjadi seperti saudara sendiri dari penulis.
10. Sahabat-sahabat **Blue House (Muhammad Yusuf Sarwing, Hikman Ashar, Makmur Abdul Kadir, Syahrul Sabir, Muh. Zulfikar Ridha, I Gusti Nyoman Ferdiawan, Dhea Ramadani, Arifandi dan Achmad Zahal)** sebagai saudara satu atap, tempat bertukar cerita dan berdiskusi oleh penulis.
11. **Febriyanti Panjaitan dan Reski Amaliah** sahabat yang senantiasa kebersamaan

penulis semenjak menjadi mahasiswa baru sampai selesai.

12. Sahabat seperjuangan **Posko (NAGAUNHAS) Takalar 4 Mangarabombang KKN UNHAS Gel. 107, A.Rustam Rusli, Angga Septiawan, Andi Mallarangeng, A. Muh Yusuf, Andi Syacharзад, Andre Pieli, Andrew Natanael, Andri Muh Laode, Muh Fajar Shiddiq, Muh Riyas, Andi Endang, Andi Qien-qien qabila, Anisa Riadhul jannah, Annisa Ishmat Yasir, Annisa Lutfiah, Annisa Yustisia.** yang juga telah memberi motivasi dan kebersamai penulis melaksanakan salah satu kegiatan perkuliahan yang paling berkesan, kalian hebat.
13. **Penelitian Faruhumpenai (Bapak Kasri S.Pi, M.Si, Ibu Ir. Adrayanti Sabar, S.Hut.,MP., Bapak Munajat Nursaputra, S.Hut., M.Sc, Kakanda Muhammad Andy Kurniawan S.Hut, Ahmad Fauzan Ashari, Wening Ila Idzatilangi dan Chinty Agustiningrum)** sebagai bagian bagian penting dari perjuangan penelitian penulis.
14. Seluruh Responden penulis ucapkan banyak terima kasih yang telah bersedia meluangkan waktunya kepada penulis untuk memberikan informasi dan data data sampai pada penyelesaian skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih sangat jauh dari kata sempurna, oleh karena itu dengan segala kerendahan hati, penulis meminta maaf jika ada yang tidak berkenan di hati dan senantiasa meminta kritik dan saran yang bersifat membangun untuk memperbaiki skripsi ini. Besar harapan penulis semoga skripsi ini dapat bermanfaat dan dapat bernilai positif bagi semua pihak.

*Wassalamu Alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.*

Makassar, 19 Desember 2022

Andy Hidayat M

## BIODATA PENULIS



Penulis lahir di Belopa, pada tanggal 07 Februari 2000. Penulis merupakan anak ke-3 dari 6 bersaudara dari pasangan Ayah Alm. Muhajir Jamal dan Ibu Sulianti Razak.

Penulis menempuh pendidikan dimulai dari TK Pertiwi Belopa pada tahun 2005 dan lulus pada tahun 2006 Kemudian melanjutkan pendidikan di SDN 22 Belopa dan lulus pada tahun 2012. Kemudian penulis melanjutkan pendidikan ke SMP Negeri 1 Belopa pada tahun 2012 dan lulus pada tahun 2015. Selama menempuh pendidikan menengah pertama, penulis aktif dalam organisasi PMR (Palang Merah Remaja). Kemudian melanjutkan pendidikan menengah atas ke SMAN 1 Belopa pada tahun 2015 dan lulus pada tahun 2018. Selama menempuh pendidikan dibangku SMA, penulis aktif dalam berbagai organisasi intra sekolah diantaranya, OSIS sebagai Koordinator Divisi Hubungan Masyarakat, PIK-Remaja Illagaligo 371 Sawerigading sebagai ketua umum, dan English Club SMAN 1 Belopa. Kemudian pada tahun 2018 penulis melanjutkan pendidikan di Universitas Hasanuddin Program Studi Agrobisnis Perikanan melalui jalur SNMPTN.

Dibangku perguruan tinggi penulis aktif diberbagai organisasi kemahasiswaan, menjadi Badan Pengurus Harian HIMASEI UNHAS Divisi Kesekretariatan tahun 2019-2020, menjadi Ketua Umum UKM Anak Pantai Perikanan Unhas tahun 2021-2022 kemudian menjabat sebagai Koordinator MPH KEMAPI FIKP UNHAS Komisi UKM Anak Pantai tahun 2022-2023.

Penulis melaksanakan Kuliah Kerja Nyata (KKN) regular gelombang 107 Desember 2021 - Februari 2022 di Kecamatan Mangarabombang, Kabupaten Takalar. Penulis melaksanakan Praktik Kerja Profesi di PT Sakina Bahari Indonesia, Kec. Biringkanaya, Kota Makassar serta penulis melaksanakan penelitian di Danau Matano Kabupaten Luwu Timur dengan judul “Nilai Ekonomi Potensi Sumberdaya Perikanan di Danau Matano Kabupaten Luwu Timur”.

## DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
ABSTRAK .....	v
ABSTRACT .....	vi
KATA PENGANTAR .....	vii
BIODATA PENULIS.....	xi
DAFTAR ISI .....	1
DAFTAR GAMBAR .....	3
DAFTAR TABEL .....	4
I. PENDAHULUAN.....	5
A. Latar Belakang .....	5
B. Rumusan Masalah .....	8
C. Tujuan Penulisan .....	8
D. Kegunaan Penulisan.....	8
II. TINJAUAN PUSTAKA .....	9
A. Nilai Ekonomi.....	9
B. Danau .....	9
C. Fungsi Danau.....	10
D. Pemanfaatan Danau .....	10
E. Pengelolaan Danau.....	13
F. Karakteristik Sumber Daya Ikan.....	15
G. Kerangka Berpikir .....	17
III. METODOLOGI PENELITIAN .....	19
A. Waktu dan Lokasi .....	19
B. Jenis Penelitian.....	19
C. Metode Pengambilan Sampel .....	19

D.	Metode Pengumpulan Data.....	20
E.	Sumber Data Penelitian.....	20
F.	Metode Analisis Data.....	21
IV.	HASIL PENELITIAN .....	22
A.	Gambaran Umum Lokasi Penelitian.....	22
B.	Karakteristik Responden .....	23
C.	Jenis dan Pola Pemanfaatan Danau Matano .....	27
D.	Nilai ekonomi pemanfaatan sumberdaya perikanan di Danau Matano.....	27
V.	PEMBAHASAN.....	30
A.	Jenis dan Pola Pemanfaatan Danau Matano .....	30
B.	Nilai Ekonomi Pemanfaatan Sumberdaya Danau Matano .....	32
VI.	PENUTUP .....	36
	DAFTAR PUSTAKA.....	38

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Kerangka Berpikir.....	18
Gambar 2. Peta Lokasi Penelitian.....	22

## DAFTAR TABEL

Tabel 1. Jumlah penduduk Desa 2022 .....	23
Tabel 2. Karakteristik Responden Berdasarkan Kelompok Usia.....	24
Tabel 3. Karakteristik Pengunjung Berdasarkan Kelompok Jenis Kelamin .....	24
Tabel 4. Karakteristik Responden Berdasarkan Tingkat Pendidikan. ....	25
Tabel 5. Karakteristik Responden Berdasarkan Status Pernikahan .....	25
Tabel 6. Karakteristik Responden Berdasarkan Pekerjaan.....	26
Tabel 7. Karakteristik Responden Berdasarkan Pemanfaatan Perikanan Danau .....	26
Tabel 8. Nilai Ekonomi Perikanan Tangkap .....	27
Tabel 9. Nilai Ekonomi Pemanfaatan Jasa Transportasi.....	28
Tabel 10. Nilai Ekonomi Pemanfaatan Budidaya Perikanan .....	29

## I. PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Perikanan merujuk pada Undang Undang No 45 tahun 2009 Tentang Perikanan, yakni “Perikanan adalah semua kegiatan yang berhubungan dengan pengelolaan dan pemanfaatan sumber daya ikan dan lingkungannya mulai dari praproduksi, produksi, pengolahan sampai dengan pemasaran, yang dilaksanakan dalam suatu sistem bisnis perikanan. Dengan kata lain, perikanan merupakan rangkaian kegiatan manusia yang terkait pengelolaan dan pemanfaatan sumberdaya hayati perairan. Sumberdaya hayati perairan ini pada dasarnya tidak dibatasi secara tegas sehingga dapat mencakup ikan, amfibi, dan berbagai avertebrata yang hidup di wilayah perairan dan di wilayah yang berdekatan, serta lingkungannya. Maka dari itu jenis perikanan dibagi menjadi dua yaitu perikanan laut dan perikanan darat. Dimana perikanan laut merupakan suatu usaha penangkapan ikan laut, yang diusahakan oleh para nelayan dapat dengan sistem tradisional maupun modern, sedangkan perikanan darat merupakan jenis perikanan yang berhubungan dengan jenis perikanan umum dan budidaya. Adapun yang dimaksud dengan perikanan umum ini merupakan cara penangkapan atau pengambilan sumber daya perikanan yang dilakukan secara langsung dari waduk, rawa, sungai dan danau (Agus, 2015).

Sumber daya perairan dan perikanan, baik perairan laut maupun perairan umum (sungai, rawa, dan danau) sering kali dianggap sebagai suatu sumber daya alam yang bersifat open access dan berada pada tempat yang tidak mudah untuk dipisahkan, seperti halnya sumber daya lahan. Ciri khas dari sumber daya yang bersifat open access adalah tidak ditemukannya pola kepemilikan atas sumber daya. Siapa pun bebas masuk dan keluar dari kegiatan ekstraksi sumber daya dan tidak adanya pihak yang bertanggung jawab atas kelangsungan sumber daya tersebut. Kondisi tidak ada yang bertanggung jawab tersebut berpotensi menyebabkan terkurasnya sumber daya alam dan sering kali menyebabkan terjadinya ketimpangan struktur sosial. Keadaan yang sering dijumpai dalam konteks relasi sumber daya dengan pemanfaat adalah juragan (pemilik modal skala besar) dapat dengan mudah berpindah sumber daya ketika sumber daya alam telah terkuras atau menipis. Sebaliknya, nelayan skala kecil cenderung “terpaksa” mengeksploitasi sumber daya alam pada wilayah terbatas, karena tidak memiliki alternatif lain, sementara wilayah tersebut juga telah padat dengan nelayan lain. Nelayan skala kecil, baik yang memiliki perahu dan alat tangkap, maupun bekerja sebagai anak buah kapal umumnya sangat bergantung terhadap



sumber daya perairan. Fakta sosial yang sering kali ditemukan terkait fenomena tingkat ketergantungan yang tinggi terhadap sumber daya perairan adalah tidak tersedianya alternatif pekerjaan. Pekerjaan sebagai nelayan selalu dianggap sebagai pilihan terakhir dan sering kali menjadi pilihan satu-satunya. Pollnac (1988) menyebutkan bahwa untuk menjadi seorang nelayan umumnya tidak memperhatikan faktor pendidikan formal. Hal terpenting adalah fisik yang kuat untuk melakukan pekerjaan berat. Faktor fisik menjadi sangat berperan karena dalam kegiatan penangkapan ikan memiliki berbagai risiko, di antaranya cuaca buruk. Hal ini diperparah dengan semakin terkurasnya sumber daya akibat persaingan usaha dan persaingan teknologi yang menyebabkan waktu operasional menjadi semakin lama, dengan perolehan hasil tangkapan yang tidak berimbang.

Danau memiliki manfaat yang sangat banyak bagi masyarakat di sekitar. Mulai dari pemanfaatannya yaitu berupa tumpuan kehidupan manusia dalam pemenuhan kebutuhan hidupnya di masa kini dan masa mendatang, karena ekosistem danau menyediakan sumberdaya alam yang produktif baik sebagai sumber air baku untuk minum dan kebutuhan sehari-hari, sumber protein, mineral dan energi, media transportasi, maupun sebagai kawasan wisata. Dimana hal ini menjadi keuntungan bagi sebagian besar masyarakat yang ada di sekitarnya sebagai penunjang dalam hal aktivitas perekonomian masyarakat dikarenakan dapat menyediakan jasa bagi setiap pengunjung wisata danau (Abimanyu, 2016).

Dalam mengelola kawasan konservasi tidak dapat dipisahkan dari permasalahan-permasalahan yang ada di daerah penyangganya (buffer zone) yaitu kemiskinan, kesehatan, aksesibilitas, kebutuhan hidup primer (pangan, sandang, papan, air, listrik dan pendidikan), karena pengelolaan daerah penyangga yang efektif dapat mengurangi tekanan masyarakat terhadap sumber daya alam di dalam kawasan konservasi. Sesuai dengan UU NO. 5 tahun 1990 tentang Konservasi Sumber Daya Alam Hayati dan Ekosistemnya, daerah penyangga adalah wilayah yang berada di luar kawasan suaka alam maupun kawasan pelestarian alam baik sebagai kawasan hutan lain, tanah negara maupun tanah yang dibebani hak yang diperlukan dan mampu menjaga suaka alam dan kawasan pelestarian alam. Oleh karena itu daerah penyangga ini mempunyai fungsi yang sangat penting untuk mengurangi tekanan penduduk ke dalam kawasan lindung, memberi kegiatan ekonomi masyarakat dan merupakan kawasan yang memungkinkan adanya interaksi masyarakat secara berkelanjutan bagi masyarakat dengan kawasan konservasi. Bismark dan Sawitri (2006) menyatakan bahwa dalam penetapan dan pengelolaan daerah penyangga kawasan konservasi harus didasarkan pada tiga aspek terkait yaitu: aspek ekologi, ekonomi dan

sosial budaya masyarakat. Sehingga daerah penyangga memiliki nilai ekonomi yang mampu meningkatkan taraf hidup dan persepsi masyarakat dalam menjaga keutuhan kawasan konservasi.

Salah satu danau yang ada di Provinsi Sulawesi Selatan adalah Danau Matano, sebuah danau yang tepatnya berada di ujung Selatan Pulau Sulawesi Kabupaten Luwu Timur. Danau ini memiliki kedalaman 500 meter, 382 meter di antaranya di atas permukaan laut serta mempunyai luas 25.000 Ha, yang memiliki ribuan mata air, sehingga diperkirakan tidak akan pernah mengalami kekeringan dan memiliki air yang sangat jernih. Danau Matano terbentuk akibat gempa bumi sehingga danau ini disebut danau Tektonik (Kementrian Negara Lingkungan Hidup, 2008).

Luas Danau Matano sekitar 16.075 ha, merupakan danau terdalam di Asia Tenggara dengan kedalaman mencapai 590 m. Danau ini merupakan habitat dari 13 jenis ikan air tawar endemik Sulawesi. Danau Matano juga merupakan habitat dari 76% (27 jenis moluska) air tawar endemik Sulawesi dan habitat buaya (*Crocodylus porosus*, *Hydrosaurus amboinensis*, dan *Enhydris matanensis*) (Whitten *et al.*, 2002) .

Berbagai pemanfaatan sumberdaya perikanan dilakukan oleh masyarakat Danau Matano yang berupa kegiatan perikanan tangkap, dengan menggunakan alat tangkap pancing, budidaya perikanan metode keramba jaring apung, pemanfaatan Danau Matano sebagai objek wisata, hingga pemanfaatan Danau Matano sebagai jalur penyebrangan antar provinsi.

Kegiatan penangkapan yang dilakukan menghasilkan beberapa jenis ikan yaitu di antaranya ikan nila, ikan buttini, ikan mujair, ikan louhan, dan lain-lain dengan menggunakan alat tangkap berupa pancing. Sedangkan pada pemanfaatan Danau Matano dalam bidang budidaya dilakukan oleh masyarakat dengan menggunakan keramba yang terbuat dari bambu dan berada di pinggiran Danau Matano, adapun jenis ikan yang di budidayakan yaitu jenis ikan bawal, ikan mas, dan ikan nila. Saat ini Danau Matano juga dimanfaatkan sebagai jalur penyebrangan antar provinsi dari Sorowako-Morowali yang dikelola oleh pemerintah setempat

Mengingat berbagai pemanfaatan yang dilakukan pada Danau Matano, perlu adanya pola pemanfaatan yang sifatnya tidak merusak sehingga tidak akan merugikan bagi masyarakat Danau Matano kedepannya khususnya untuk sektor perikanan yang ada di Danau Matano yang hendaknya disertai dengan perhitungan nilai manfaat sumberdaya danau yang dilakukan guna menjaga keberlanjutan sumberdaya danau.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan sebelumnya, maka berikut ini beberapa rumusan masalah yaitu:

1. Bagaimana pola pemanfaatan sumberdaya perikanan di Danau Matano?
2. Berapa nilai ekonomi pemanfaatan potensi sumberdaya perikanan di Danau Matano?

## **C. Tujuan Penulisan**

Adapun tujuan dari dilakukannya penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui bagaimana pola pemanfaatan sumberdaya perikanan di Danau Matano.
2. Untuk menghitung nilai ekonomi dari aktivitas pemanfaatan sumberdaya perikanan di Danau Matano.

## **D. Kegunaan Penulisan**

Adapun kegunaan dilakukannya penelitian ini adalah :

1. Bagi pemerintah daerah

Dapat menjadi referensi dalam membuat kebijakan-kebijakan yang akan berguna bagi masyarakat sekitar Danau Matano.

2. Bagi peneliti

Penelitian ini menjadi kesempatan untuk menerapkan teori-teori yang diperoleh selama berada di bangku perkuliahan serta diharapkan menambah pemahaman tentang industri pemanfaatan Danau Matano.

3. Bagi pihak lainnya

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi pengetahuan dan referensi perpustakaan bagi penelitian-penelitian masa depan.

## II. TINJAUAN PUSTAKA

### A. Nilai Ekonomi

Adrianto (2006) menyatakan bahwa pengertian nilai (*value*) dapat dikategorikan kedalam dua pengertian besar yaitu nilai intrinsik dan nilai instrumental. Secara garis besar suatu komoditas memiliki nilai intrinsik apabila komoditas tersebut bernilai didalam dan untuk komoditas itu sendiri. Artinya, nilainya tidak diperoleh dari pemanfaatan dari komoditas tersebut, tetapi bebas dari penggunaan dan fungsi yang mungkin terkait dengan komoditas lain. Komoditas yang sering disebut memiliki nilai intrinsik adalah komoditas yang terkait dengan alam dan lingkungan. Sedangkan nilai instrumental dari sebuah komoditas adalah nilai yang muncul akibat pemanfaatan komoditas tersebut untuk kepentingan tertentu. Dengan konteks tipologi tersebut, Adrianto (2006) menyatakan bahwa nilai instrumental lebih mampu menjawab persoalan yang terkait dengan pengelolaan lingkungan, termasuk dalam hal ini pengelolaan lingkungan wilayah pesisir dan laut, daripada nilai intrinsik. Untuk mengetahui nilai instrumental dari alam, tujuan spesifik dari upaya tersebut harus disusun.

Berdasarkan pandangan ekonomi ekologi, tujuan penilaian tidak semata terkait dengan maksimisasi kesejahteraan individu, melainkan juga terkait dengan tujuan keberlanjutan ekologi dan keadilan distribusi. Adrianto (2006) menyatakan bahwa penilaian berbasis pada kesejahteraan individu semata tidak menjamin tercapainya tujuan ekologi dan keadilan distribusi. Kemudian menyatakan bahwa perlu adanya ketiga nilai yaitu kesejahteraan individu, tujuan keberlanjutan dan keadilan distribusi yang berasal dari tiga tujuan dari penilaian itu sendiri.

### B. Danau

Danau adalah suatu wadah alam yang dapat menahan kelebihan air pada masa aliran air tinggi untuk digunakan pada masa kekeringan. Danau adalah badan air yang dikelilingi daratan dan tertutup / tergenang air atau mengalir secara tetap atau sementara. Danau/ situ digolongkan ke dalam lahan basah alami bersama hutan mangrove, rawa gambut, rawa air tawar, padang lamun, dan terumbu karang. Perairan danau cenderung diam, karena itu dinamakan pula perairan lentik, lawan dari perairan lotik atau mengalir (sungai). Pada

umumnya kedalaman danau bervariasi antara 50 – 200 m, akan tetapi banyak juga yang mempunyai kedalaman lebih rendah dari 50 m.

Terdapat kurang lebih danau kategori besar > 50 ha sebanyak 500 buah di Indonesia. Danau tersebut tersebar merata di setiap pulau besar (Sumatra, Jawa, Kalimantan Sulawesi, Papua) kecuali Pulau Bali. Sebaliknya waduk besar sebagian besar berlokasi di P.Jawa. Selain kategori danau besar terdapat juga danau kecil yang jumlahnya ribuan dan waduk kecil yang disebut embung. Danau kecil sering dikenal sebagai situ berukuran besar. Di Provinsi Jawa Barat terdapat 354 buah situ, di Provinsi Jawa Timur 438 buah situ. Danau yang terbesar adalah Danau Toba yang terletak 905 meter dpl, panjang 275 km, lebar 150 km dengan luas 1.130 km<sup>2</sup>, dan kedalaman maksimum 529 m di bagian utara dan 429 m di bagian selatan. Danau Toba merupakan danau terdalam kesembilan di dunia dan merupakan danau tipe vulkanik kaldera yang terbesar di dunia. Danau yang terdalam di Indonesia adalah danau Montana di Sulawesi Tengah dengan kedalaman maksimum 590 m dan merupakan danau terdalam ketujuh di dunia ( Pamudjianto dan Sutiono, 2016).

### **C.Fungsi Danau**

Dalam pengelolaannya danau mempunyai fungsi utama adalah untuk menstabilkan aliran air, dan di lain sisi danau juga mempunyai fungsi ekonomi yang sangat tinggi, yaitu untuk penyediaan air bersih, baik untuk minum, irigasi, dan industri, juga untuk perikanan budidaya maupun perikanan tangkap. Jika dikelola dengan benar, maka danau akan berfungsi secara optimal sebagai penyangga kehidupan. Penjagaan kuantitas dan kualitas air danau diharapkan dapat menjamin ketersediaan air baku sepanjang daerah alirannya.

Permintaan persediaan air bersih untuk keperluan-keperluan di atas akan terus meningkat seiring meningkatnya populasi jumlah penduduk Indonesia. Diprediksi sampai tahun 2015, permintaan air bersih untuk sektor pertanian (air irigasi) akan meningkat 6,67 % setiap tahunnya, sedangkan untuk keperluan domestik 6,7 % dan untuk keperluan industri 12,5 % ( Pamudjianto dan Sutiono, 2016).

### **D.Pemanfaatan Danau**

Ekosistem danau merupakan tumpuan kehidupan manusia dalam pemenuhan kebutuhan hidupnya di masa kini dan masa mendatang, karena ekosistem danau menyediakan sumberdaya alam yang produktif baik sebagai sumber air baku untuk minum dan kebutuhan sehari-hari, sumber protein, mineral dan energi, media transportasi, maupun sebagai kawasan wisata. Tipologi danau di Indonesia sangat bervariasi dan sebagian besar

danau di Indonesia merupakan danau alami. Pembangunan yang merupakan proses perubahan untuk meningkatkan taraf hidup manusia, juga tidak terlepas dari aktivitas pemanfaatan sumberdaya alam seperti ekosistem danau. Aktivitas ini sering menyebabkan perubahan-perubahan yang berdampak terhadap ketersediaan sumberdaya alam dan memberikan pengaruh pada kualitas lingkungan hidup. Adapun berbagai macam pemanfaatan danau di antaranya ( Abimanyu, 2016) :

a) Danau sebagai sumber air

Sebagai makhluk hidup, manusia tentu membutuhkan air bersih untuk dapat melakukan kegiatan sehari-hari. Air bersih tersebut tak lain dibutuhkan manusia untuk diminum, mencuci pakaian dan peralatan dapur, hingga membersihkan diri. Selain dapat memenuhi kebutuhan air bersih, manfaat danau bagi masyarakat yang lainnya yakni sebagai sarana irigasi. Untuk dapat ditanami tumbuhan dan kebutuhan pangan, area persawahan dan perkebunan harus lah mendapat sumber pengairan terlebih dahulu. Masyarakat masih kesulitan untuk mengalirkan sumber air ke lahan mereka. Maka dari itu, kehadiran danau dapat menjadi pemecahan masalah yang satu ini.

Jika musim kemarau tiba, tak jarang di berbagai wilayah justru harus merasakan bencana kekurangan air bersih. Dengan adanya danau, maka masalah kekeringan pun dapat teratasi. Maka dari itu, tak jarang kehadiran danau mampu membantu mencukupi kebutuhan air bersih bagi masyarakat sekitar. Tentu saja, berbagai pihak harus bersinergi untuk menjaga kebersihan sumber air di danau serta menjadi solusi bagi petani yang tak mampu mengandalkan air hujan dapat memanfaatkan danau untuk mengaliri lahan pertanian mereka.

b) Danau sebagai sumber perikanan

Pemanfaatan sumberdaya perairan di kompleks Danau Malili cukup beragam dan lintas sektoral yaitu sektor perikanan, pertanian, pariwisata dan jasa transportasi. Oleh karena itu, pemanfaatan sumberdaya pada kawasan ini menjadi perhatian beberapa instansi teknis terkait, khususnya ditingkat kabupaten. Masyarakat sendiri sudah sejak lama memanfaatkan keberadaan sumberdaya untuk berbagai kepentingan antara lain seperti untuk memenuhi kebutuhan pangan dan sumber penghasilan keluarga. Jenis pemanfaatan yang berkembang adalah penangkapan ikan, pemanfaatan lahan untuk kegiatan pertanian dan kegiatan transportasi air. Pemanfaatan sumberdaya perikanan di kompleks Danau Malili sebagai berikut:

## 1) Aktivitas Penangkapan

Aktivitas penangkapan ikan di kompleks Danau Malili lebih banyak difokuskan di danau-danau dan hanya sebagian kecil dilakukan di perairan sungai. Di Danau Towuti, Matano dan Mahalona pemanfaatan sumberdaya perairan hanya perikanan tangkap, menggunakan peralatan tangkapan yang beragam. Indikasi meningkatnya aktifitas penangkapan dapat dilihat peningkatan jumlah alat tangkap setiap tahunnya. Jumlah alat tangkap bagan yang beroperasi di perairan Danau Matano pada tahun 2003 hanya berjumlah empat unit dan meningkat menjadi 15 unit pada tahun 2004 dan menurut Nasution (2008) pada tahun 2006-2007 bertambah menjadi 19 unit. Jenis alat tangkap yang digunakan umumnya relatif sederhana, baik yang bersifat pasif (jaring insang/gill net, pancing dan bubu) maupun yang bersifat aktif (sero dan jala). Aktivitas penangkapan yang dicatat dari beberapa perairan danau, termasuk kompleks Danau Malili, menunjukkan bahwa perikanan perairan pedalaman Sulawesi berbasis jenis ikan introduksi.

## 2) Aktivitas Budidaya

Praktek pemanfaatan bagi perikanan budidaya dapat dilakukan dalam bentuk budidaya ikan dalam karamba di daerah aliran sungai, budidaya ikan dalam karamba jaring apung di perairan danau dan waduk serta budidaya ikan dalam karamba tancap (hampang) pada perairan paparan banjir dan rawa. Kegiatan budidaya di kompleks Danau Malili hanya ditemukan di Danau Matano. Pemberian pakan ikan secara berlebihan dikhawatirkan dapat meningkatkan kesuburan perairan sehingga status Danau Matano yang oligotrophic (miskin hara) akan berubah menjadi meso atau eutrophic (subur). Kondisi ini akan dapat mempengaruhi kualitas perairan kedepannya. Usaha budidaya yang telah dirintis masyarakat disekitar Danau Matano seharusnya dilakukan tindakan pengendalian dan pencegahan. Usaha budidaya yang dikembangkan saat ini telah memberikan tekanan tersendiri terhadap perairan Danau Matano. Jenis ikan yang dibudidayakan merupakan ikan-ikan asing yang bersifat invasif dengan padat tebar yang besar. Walaupun saat ini para pembudidaya masih sebatas hobi namun tidak tertutup kemungkinan kedepannya menjadi usaha bisnis yang menguntungkan dan dapat dikembangkan pula di Danau Towuti, Mahalona, Wawantoa dan Masapi. Budidaya ikan di Danau Matano dilakukan didalam Happa (kurungan). Budidaya ini dilakukan oleh para karyawan PT. Vale dengan tujuan bukan untuk produksi dan ekonomi tetapi hanya sebatas hobi.

c) Danau sebagai kawasan wisata

Pariwisata adalah segala sesuatu yang berhubungan dengan wisata termasuk pengusahaan objek dan daya tarik wisata serta usaha-usaha yang terkait di bidang tersebut. Selain itu, pariwisata juga merupakan industri yang terus dan semakin berkembang di dunia dari waktu ke waktu. Danau bagi masyarakat yakni dapat difungsikan sebagai salah satu objek wisata untuk tempat rekreasi dan melepas penat. Danau menyajikan pemandangan alam yang cantik dengan aliran air yang begitu menenangkan. Hal ini dapat menjadi penunjang ekonomi masyarakat disekitar danau, dikarenakan dapat menyediakan jasa bagi setiap pengunjung wisata danau.

### **E.Pengelolaan Danau**

Perikanan merupakan sub-sektor yang penting, yang merupakan salah satu aktivitas yang memberikan kontribusi terhadap kesejahteraan suatu bangsa. yaitu sebagai sumber pendapatan dan kesempatan kerja serta menarik perhatian dalam hal efisiensi dan distribusi. Efisiensi dikaitkan dengan jumlah stok persediaan ikan yang terus menerus terancam punah dan distribusi berkaitan dengan siapa yang akan memperoleh manfaat. Perikanan salah satu sumber daya alam yang dapat diperbaharui atau dapat dipulihkan (*renewable resource*) yang berarti bahwa apabila tidak terganggu maka secara alami kehidupan ikan akan terjadi keseimbangan dan akan sia-sia bila tidak dimanfaatkan, maka memerlukan usaha-usaha pengelolaan dalam melestarikan sumberdaya alam tersebut yang dilaksanakan secara terpadu dan menyeluruh agar dapat mempertahankan dan mengembangkan populasi ikan secara optimal dan berkelanjutan terus-menerus sepanjang masa serta terjaminnya kelestarian sumberdaya ikan. Menurut Suparmoko (1989) tujuan pengelolaan sumberdaya alam yang paling sederhana adalah memperhitungkan fakta bahwa persediaan sumberdaya jangan diambil atau dimanfaatkan terlalu berat, sebab bila demikian akan menyebabkan hilangnya produktivitas sumberdaya alam tersebut.

Definisi pengelolaan perikanan mengacu kepada UU no. 31 Tahun 2004 tercantum pada pasal 1 tentang perikanan dijelaskan bahwa semua upaya, termasuk proses yang terintegrasi dalam pengumpulan informasi, analisis, perencanaan, konsultasi, pembuatan keputusan, alokasi sumberdaya ikan, dan implementasi serta penegakan hukum dari peraturan perundang-undangan dibidang perikanan, yang dilakukan oleh pemerintah atau otoritas lain yang diarahkan untuk mencapai kelangsungan produktivitas sumber daya



hayati perairan dan tujuan yang telah disepakati. Selanjutnya tercantum pada pasal 2 UU no. 31 tahun 2004 tentang asas dan tujuan di sebutkan pengelolaan perikanan dilakukan berdasarkan asas manfaat, keadilan, kemitraan, pemerataan, keterpaduan, keterbukaan, efisiensi dan kelestarian yang berkelanjutan (Widodo dan Suadi, 2008).

Tujuan pengelolaan tercantum pada UU No.31 Tahun 2004 pasal 3 yang meliputi:

- 1) Meningkatkan taraf hidup nelayan kecil dan pembudi daya-ikan kecil
- 2) Meningkatkan penerimaan dan devisa Negara
- 3) Mendorong perluasan dan kesempatan kerja
- 4) Meningkatkan ketersediaan dan konsumsi sumber protein ikan
- 5) Mengoptimalkan pengelolaan sumber daya ikan
- 6) Meningkatkan produktivitas, mutu, nilai tambah dan daya saing
- 7) Meningkatkan ketersediaan bahan baku untuk industry pengolahan ikan
- 8) Mencapai pemanfaatan sumberdaya ikan secara optimal
- 9) Menjamin kelestarian sumber daya ikan, lahan pembudidayaan ikan, dan tata ruang

Menurut Widodo dan Suadi (2008) secara umum tujuan pengelolaan sumberdaya perikanan dapat dibagi menjadi empat kelompok yaitu biologi, ekologi, ekonomi dan social, dimana tujuan social mencakup tujuan politik dan budaya. Contoh dari empat tujuan pengelolaan tersebut meliputi :

- 1) Menjaga spesies target berada di tingkat atau di atas tingkat yang diperlukan untuk menjamin produktivitas yang berkelanjutan (tujuan biologi)
- 2) Meminimalkan berbagai dampak penangkapan atas lingkungan fisik dan atas non-target (hasil tangkap sampingan, *bycatch*)
- 3) Memaksimalkan pendapatan bersih bagi nelayan yang terlibat dalam perikanan (tujuan ekonomi)
- 4) Memaksimalkan kesempatan kerja bagi mereka yang tergantung pada perikanan bagi kelangsungan kehidupan mereka (tujuan social)

Selanjutnya menurut Widodo dan Suandi (2008) teknik pengelolaan perikanan dapat dilakukan dalam beberapa cara, yaitu :

- 1) Pengaturan ukuran mata jarring dan mata pancing
- 2) Pengaturan batas ukuran ikan yang boleh ditangkap, didaratkan atau dipasarkan (*size limitation*)
- 3) Control terhadap musim penangkapan (*opened or closed season*)
- 4) Control terhadap daerah penangkapan ikan (*opened or closed areas*)

- 5) Pengaturan terhadap alat penangkapan ikan serta perlengkapannya diluar pengaturan ukuran mata jaring
- 6) Perbaikan dan pengkayaan stok (*stock enchancement*)
- 7) Pengaturan hasil tangkapan total per jenis ikan atau per kelompok jenis ikan dan bila memungkinkan per lokasi atau wilayah
- 8) Setiap tindakan langsung yang berhubungan dengan konservasi semua jenis ikan dan sumberdaya hayati lainnya dalam wilayah perairan tertentu.

## **F.Karakteristik Sumber Daya Ikan**

Keanekaragaman hayati ikan di kompleks Danau Malili cukup tinggi dibandingkan dengan perairan lainnya dan sangat menarik dalam pembicaraan zoogeografi. Diperkirakan lebih dari 250 jenis ikan terdapat di zona *Wallacea*, dan lebih dari 20% merupakan ikan endemik (Burung Indonesia, 2014). Husnah *et al.*, (2008) berhasil mengidentifikasi sebanyak 59 spesies ikan hidup di perairan kompleks Danau Malili. Namun di Pulau tersebut tidak ditemukan kelompok divisi primer ikan air tawar. Satu diantaranya adalah familia *Telmatherinidae*, yang tergolong dalam jenis ikan peripheral, dimana nenek moyangnya dulu berasal dari laut (Banurescu, 1990 & 1995). Schuster (1950) dalam Hadiaty dan Wirjoatmodjo (2002) menyatakan ikan-ikan air tawar di Sulawesi diwakili oleh *Labyrinthici*, inipun hanya *Anabas* dan *Channa* saja, sedangkan ikan-ikan dari ordo *Ostariophysi* sama sekali tidak terdapat. Perairan pedalaman wilayah *Wallacea* dihuni oleh kurang lebih 50 jenis ikan endemik yang hampir seluruhnya tidak termasuk dalam golongan ikan air tawar asli.

### **a. Ikan Endemik**

Ikan endemik adalah jenis ikan yang terdapat di suatu areal tertentu (sungai, danau, situ, pulau, negara, benua). Keberadaan ikan endemik di kompleks Danau Malili tergolong unik karena memiliki habitat yang sempit dan banyak diantaranya hanya ditemukan pada danau tertentu saja. Adanya habitat yang sempit ini menyebabkan jenis ikan tersebut sangat rentan terhadap perubahan lingkungan dan mudah mengalami kepunahan. Tweedley *et al* (2013) menemukan jumlah jenis ikan endemik di kompleks Danau Malili sebanyak 43 jenis, sedangkan Kotte *at et al.*, (1993) menyebutkan ikan air tawar Sulawesi sebanyak 68 jenis dengan tingkat endemisitas sebesar 70 %. Namun, tidak kurang sebanyak 38 jenis ikan endemik ditemukan dikomplek Danau Malili.

Kompleks danau-danau Malili merupakan salah satu "*biodiversity hotspot*" yang perlu mendapat perhatian penyelamatannya. Biodiversity hotspot adalah suatu kawasan

yang kaya akan biota endemik namun kelestariannya semakin terancam. Beberapa sumber ancaman datang dari beberapa faktor misalnya pencemaran asal darat (*land based pollution*) baik dari limbah pemukiman, industri, dan pertanian. Pertambangan nikel oleh PT. Vale Indonesia di Sorowako dapat memberi dampak terhadap kondisi danau. Eksploitasi berlebihan terhadap ikan-ikan endemik yang diusahakan sebagai ikan hias untuk diekspor besar-besaran akan memberi dampak yang negatif. Demikian pula introduksi ikan-ikan pendatang seperti mujaer (*Oreochromis mossambicus*) dan nila (*Oreochromis niloticus*) akan mendesak kehidupan ikan-asli setempat. Salah satu contoh tentang makin turunnya keanekaragaman hayati di Danau Towuti diungkapkan dalam kajian mutakhir oleh Nasution *et al.* (2015) yang mengemukakan bahwa ikan yang ditemukan di Danau Towuti sebanyak 11 spesies, 9 diantaranya endemik, sedangkan sebelumnya merekam sebanyak 29 spesies ikan di danau ini, 19 diantaranya endemik.

b. Ikan Langka dan Hampir Punah

Wibowo dan Suyatno (1998) dan Direktorat KKJI (2012) melaporkan bahwa jenis ikan endemik di Sulawesi adalah empat jenis dari famili Gobiidae, tiga jenis dari famili Hemiramphidae, tiga belas jenis dari famili Telmatherinidae, empat jenis dari famili Oryziidae, dan satu jenis dari famili Atherinidae. Jenis ikan tersebut secara umum sudah terancam atau dilindungi di habitatnya. Direktorat KKJI (2012) menyatakan sebanyak 18 jenis air tawar di Komplek Danau Malili masuk kedalam ikan air tawar langka di Indonesia. Jenis-jenis ikan tersebut merupakan ikan asli dan endemik Wallacea. Status pemanfaatan ikan endemik saat ini sudah cukup mengkhawatirkan. Eksploitasi ikan bonti-bonti masing-masing sebesar 0.85 dan 0.54 (jantan) dan 0.56 (betina). Nilai ini menunjukkan ikan bonti-bonti diperaian Danau Towuti telah mengalami over eksploitasi (kelebihan tangkap) karena melebihi E optimum. Hal ini menunjukkan keberadaan ikan-ikan endemik semakin terancam yang dapat menyebabkan kelangkaan ataupun kepunahan.

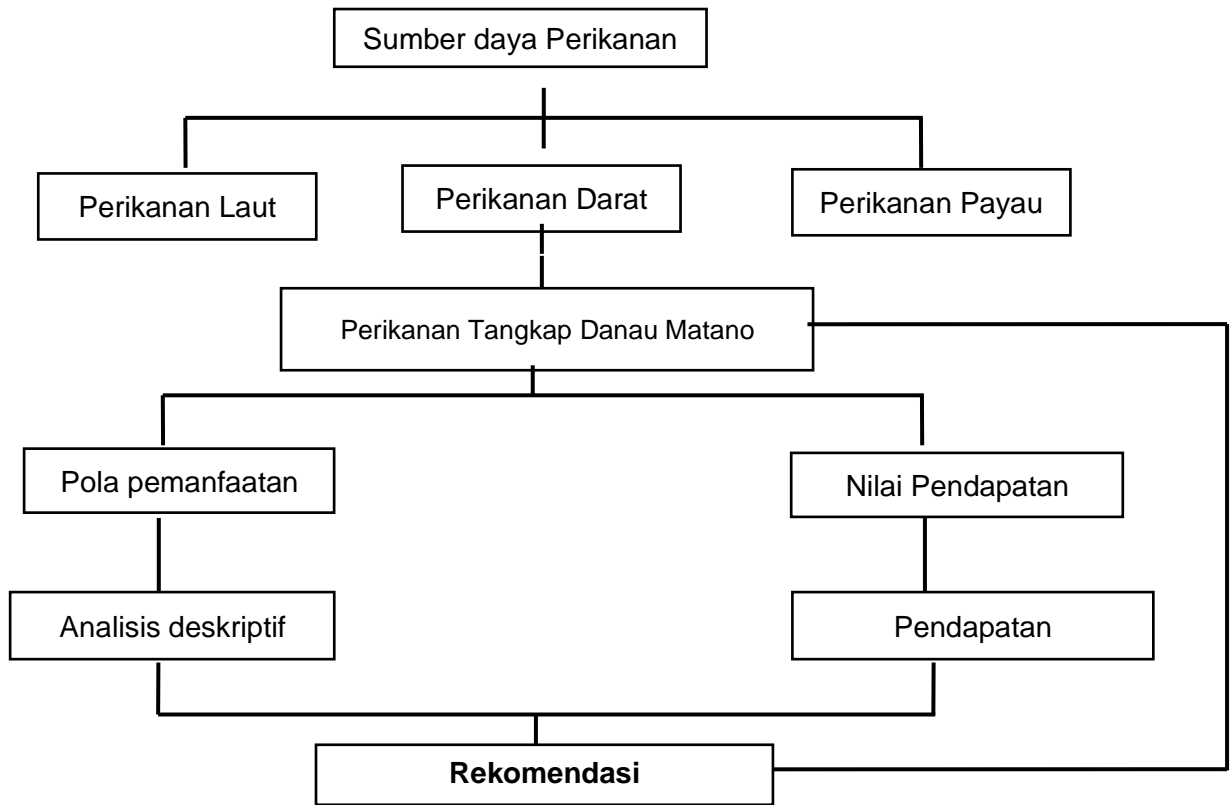
c. Ikan Introduksi

Jumlah spesies ikan yang diintroduksi ke perairan umum daratan Indonesia tidak kurang dari 17 spesies yang umumnya merupakan ikan budidaya. Komplek Danau Malili saat ini telah diintroduksi tidak kurang dari 16 spesies. Ikan gabus (*Channa striata*) adalah ikan pertama yang diintroduksi ke perairan umum daratan Indonesia pada tahun 1915 dan ikan mas (*Cyprinus carpio*) pada tahun 1920 dari Cina dan Jepang. Introduksi ikan sepat dan tawes telah dilakukan pada tahun 1937 dan berhasil baik dalam meningkatkan produksi ikan. Di Danau Matano yang kaya akan jenis ikan endemik ditemukan sedikitnya delapan jenis ikan introduksi sedangkan di danau Towuti sekitar 80% hasil tangkapan nelayan

menggunakan jaring di dominasi ikan nila. Hasil tangkapan utama ikan di danau Sulawesi Selatan tahun 2013 sebesar 9.856 ton yang didominasi ikan introduksi sebesar 8.470 ton (86%) sedangkan 1.386 ton (14%) merupakan ikan asli (Direktorat Jenderal Perikanan Tangkap, 2014). Ini menjadi bukti keberadaan ikan introduksi mendominasi perairan kompleks Danau Malili.

### **G.Kerangka Berpikir**

Kerangka berpikir merupakan sebuah kerangka yang konseptual yang menjelaskan tentang dimensi-dimensi utama dalam penelitian. Faktor- faktor kunci, variable-variabel yang berhubungan antara dimensi-dimensi yang disusun dalam bentuk narasi atau grafis, yang digunakan sebagai pedoman kerja baik dalam menyusun metode pelaksanaan di lapangan maupun pembahasan hasil penelitian. Kerangka Berpikir dalam penelitian ini dimaksudkan untuk menggambarkan dengan jelas alur pemikiran peneliti. Dalam pengelolaan sumberdaya alam secara optimal, maka diperlukan suatu perencanaan yang cermat dan perhitungan yang realistis dalam menggali manfaatnya. Usaha penggalian manfaat yang belum maksimal dari sumberdaya alam tersebut akan mendapatkan kendala ketika manfaat tersebut belum dapat dinilai oleh pasar.



**Gambar 1. Kerangka Berpikir**