

TESIS

**KAJIAN PERIKANAN TANGKAP SKALA KECIL DI PERAIRAN
SULAWESI BARAT**

“Studi Kasus Pancing Ulur Ikan Pelagis Besar di Kabupaten Mamuju”

ROSWATI

L022201005



**PROGRAM STUDI MAGISTER PENGELOLAAN
SUMBERDAYA PESISIR TERPADU
SEKOLAH PASCASARJANA
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2023**

**STUDY OF SMALL-SCALE CAPTURE FISHERIES IN WEST
SULAWESI WATERS: CASE STUDY OF LARGE PELAGIC FISH
FISHING RODS IN MAMUJU REGENCY**

**KAJIAN PERIKANAN TANGKAP SKALA KECIL DI PERAIRAN
SULAWESI BARAT**

“Studi Kasus Pancing Ulur Ikan Pelagis Besar di Kabupaten Mamuju”

**ROSWATI
L022201005**

THESIS

Submitted in Partial fulfillment of the requirements for the degree of Master of
Science (MSc)

**MAGISTER PROGRAM IN INTEGRATED COASTAL RESOURCES
MANAGEMENT
POSTGRADUATE PROGRAM OF HASANUDDIN UNIVERSITY
MAKASSAR
2023**

LEMBAR PENGESAHAN TESIS

**KAJIAN PERIKANAN TANGKAP SKALA KECIL DI PERAIRAN
SULAWESI BARAT**

“Studi Kasus Pancing Ulur Ikan Pelagis Besar di Kabupaten Mamuju”

Disusun dan diajukan oleh

ROSWATI

Nomor Pokok L022201005

Telah dipertahankan di hadapan Panitia Ujian yang dibentuk dalam rangka
Penyelesaian Studi Program Magister
Program Studi Pengelolaan Sumberdaya Pesisir Terpadu
Sekolah Pascasarjana Universitas Hasanuddin
pada tanggal 10 Agustus 2023
dan dinyatakan telah memenuhi syarat kelulusan
Menyetujui,

Pembimbing Utama


Prof. Dr. Ir. Najamuddin, M.Sc
NIP : 19600701 198601 1 001

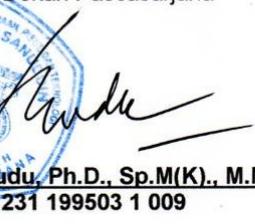
Pembimbing Pendamping


Dr. Ir. Alfa Filep Petrus Nelwan, M.Si
NIP: 19660115 199503 1 002

Ketua Program Studi


Prof. Dr. Amran Saru, S.T, M.Si
NIP: 19670924 199503 1 001

Dekan Pascasarjana


Prof. dr. Budu, Ph.D., Sp.M(K)., M.Med.Ed
NIP: 19661231 199503 1 009

PERNYATAAN KEASLIAN TESIS

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Roswati

NIM : L022201005

Program Studi : Pengelolaan Sumberdaya Pesisir Terpadu Sekolah
Pascasarjana Universitas Hasanuddin

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa tesis saya yang berjudul **KAJIAN PERIKANAN TANGKAP SKALA KECIL DI PERAIRAN SULAWESI BARAT “Studi Kasus Pancing Ulur Ikan Pelagis Besar di Kabupaten Mamuju”** adalah benar tulisan saya sendiri dan bukan merupakan pengambil alihan tulisan orang lain. Tesis yang saya tulis ini benar-benar merupakan hasil karya sendiri. Apabila di kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa sebagian atau keseluruhan Tesis ini karya orang lain, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Makassar, 12 Juni 2023



Roswati

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan rahmat-Nyalah sehingga penulis dapat menyelesaikan Tesis penelitian yang berjudul **“Kajian Perikanan Tangkap Skala Kecil di Perairan Sulawesi Barat” “Studi Kasus Pancing Ulur Ikan Pelagis Besar di Kabupaten Mamuju”** tepat pada waktunya.

Pada kesempatan ini, penulis hendak menyampaikan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan moril maupun materiil sehingga Tesis penelitian ini dapat selesai. Ucapan terima kasih ini penulis tujukan kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Ir. Najamuddin, M.Sc, selaku Dosen Pembimbing yang telah mendidik dan memberikan bimbingan selama proses penyelesaian tesis.
2. Bapak Dr. Ir. Alfa Filep Petrus Nelwan, M.Si, yang juga sebagai Dosen Pembimbing yang telah banyak membantu dan memberikan banyak masukan selama proses penyelesaian tesis.
3. Ibu Prof. Dr. Ir. Joeharnani Tresnati, Selaku Dosen Penguji yang memberikan motivasi dan semangat dalam menyelesaikan tesis ini.
4. Bapak Prof. Dr. Mukti Zainuddin, S.Pi., M.Si, yang juga merupakan Dosen Penguji.
5. Bapak Dr. Ir. Muhammad Farid Samawi, M.Si, selaku Dosen Penguji.
6. Bapak Prof. Dr. Amran Saru, S.T, M.Si, selaku Ketua Prodi Pengelola Sumberdaya Pesisir Terpadu, sekaligus sebagai Dosen Penguji.

7. Kepada Orang Tua utamanya mama yang memiliki peran ganda yang menggantikan Ayah semenjak ayah berpulang kerumah Allah. Serta saya sangat berterima kasih kepada Suami yang selalu memberi motivasi tiada henti. Tak lupa saya juga meminta terima kasih kepada kakak dan adik yang telah memberikan doa, dorongan dan semangat selama penyusunan tesis ini.
8. Teman-teman satu angkatan yang telah berjuang bersama-sama penulis dalam menyelesaikan tesis ini.

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

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

Makassar, 12 Juni 2023



Roswati

ABSTRAK

ROSWATI. *Kajian Perikanan Tangkap Skala Kecil Di Perairan Sulawesi Barat Studi Kasus Pancing Ulur Ikan Pelagis Besar di Kabupaten Mamuju (dibimbingoleh Najamuddin dan Alfa Filep Petrus Nelwan)*

Penelitian ini bertujuan untuk menentukan status perikanan tangkap skala kecil dalam perspektif keberlanjutan menurut dimensi ekologi, teknologi, social dan ekonomi untuk perikanan skala kecil di Kabupaten Mamuju dan rekomendasi perikanan tangkap berkelanjutan. Penelitian ini dilakukan pada bulan September 2021 sampai Februari 2022, dengan lokasi penelitian berada di Desa Sumare Kecamatan Simboro Kabupaten Mamuju Provinsi Sulawesi Barat. Sampel dalam penelitian ini berjumlah 24 orang nelayan pancing ulur yang ada di Desa Sumare yang dipilih secara sengaja (*purposive*). Analisis data yang digunakan adalah metode analisis Rappfish untuk mengkaji keberlanjutan usaha perikanan, pemetaan daerah penangkapan di Desa Sumare, dan Analisis *Cacth Per Unit Effort* (CPUE) dalam menentukan upaya optimum penangkapan ikan pelagis besar di Desa Sumare. Hasil penelitian menunjukkan bahwa secara keseluruhan indeks perikanan skala kecil pada ikan pelagis besar di Desa Sumare Kabupaten Mamuju berada pada selang 28%-50% keberlanjutan usaha penangkapan berada pada status kurang dan cukup berkelanjutan. Pada dimensi teknologi penangkapan berada pada status cukup berkelanjutan dengan nilai 50,06, hal ini dapat dijadikan salah satu alternatif dengan melihat nilai keberlanjutan dalam analisis rappfish yang cukup tinggi. Pada dimensi sumberdaya ikan, sosial dan ekonomi berada pada status kurang berkelanjutan dengan nilai dimensi sumberdaya ikan 29,27 social 38,47 dan nilai dimensi ekonomi 28,75 yang berada pada ketegori buruk (bad). Dalam hal ini perlu adanya perhatian khusus dari pemerintah daerah Kabupaten Mamuju serta tingkat provinsi dan pusat dalam menaikkan taraf ekonomi masyarakat nelayan usaha skala kecil.

Kata Kunci : *Status Keberlanjutan, Perikanan tangkap skala kecil, Analisis Rappfish*

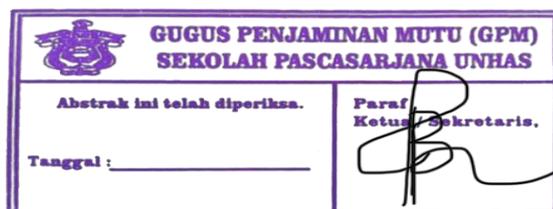
	
GUGUS PENJAMINAN MUTU (GPM) SEKOLAH PASCASARJANA UNHAS	
Abstrak ini telah diperiksa.	Paraf Ketua / Sekretaris.
Tanggal : _____	

ABSTRACT

ROSWATI. *Study of Small-Scale Capture Fisheries in West Sulawesi Waters: Case Study of Large Pelagic Fish Fishing Rods in Mamuju Regency* (guided by **Najamuddin** and **Alfa Filep Petrus Nelwan**).

This study aims to determine the status of small-scale capture fisheries in a sustainability perspective according to ecological, technological, social and economic dimensions for small-scale fisheries in Mamuju Regency and recommendations for sustainable capture fisheries. This research was conducted from September 2021 to February 2022, with the research location in Sumare Village, Simboro District, Mamuju Regency, West Sulawesi Province. The sample in this study consisted of 24 hand line fishermen in Sumare Village who were selected purposively. The data analysis used is the Rapfish analysis method to determine the sustainability of fisheries business, mapping fishing areas in Sumare Village, and Catch Per Unit Effort (CPUE) Analysis in determining the optimal effort for large pelagic fishing in Sumare Village. The results showed that the overall index of small-scale fisheries in large pelagic fish in Sumare Village, Mamuju Regency was at an interval of 28%-70% of the sustainability of fishing efforts was at less and quite sustainable status. The fishing technology dimension is in a fairly sustainable status with a value of 50.06, this can be used as an alternative by looking at the sustainability value in the rapfish analysis which is quite high. In the dimensions of fish resources, social and economic status is less sustainable with a value of 29.27 fish resources, social dimension of 38.47 and an economic dimension of 28.75 which is in the bad category (bad). In this case, special attention needs to be paid by the local government of Mamuju Regency as well as the provincial and central levels in raising the economic level of small-scale business fishing communities.

Keywords : *Sustainability Status, Small-scale capture fisheries, Rapfish Analysis*



DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	i
HALAMAN JUDUL	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN KEASLIAN TESIS	iv
KATA PENGANTAR	v
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Perumusan Masalah	3
C. Tujuan Penelitian	4
D. Manfaat Penelitian	5
E. Kerangka Pikir Penelitian	6
F. Penelitian Terdahulu	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	11
A. Penurunan Produksi	11
B. Ketersediaan SDI Terbatas	12
C. Pendapatan Menurun	12
D. Perikanan Tangkap Skala Kecil	12
E. Deskripsi Pancing Ulur	13
F. Deskripsi Alat Bantu Rumpon	16

G. Ikan Pelagis Besar	20
H. Daerah Penangkapan Ikan (<i>Fishing Ground</i>)	19
I. Sistem Informasi Geografis (SIG)	22
J. Keberlanjutan Perikanan Tangkapan	23
BAB III METODE PENELITIAN	26
A. Waktu dan Tempat Penelitian	26
B. Alat dan Bahan	27
C. Penentuan Sampel dan Informan	27
D. Metode Pengambilan Data	28
E. Analisis Data	29
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	36
A. Keadaan Umum Lokasi Penelitian	36
B. Potensi Perikanan Tangkap Kabupaten Mamuju	37
C. Deskripsi Alat Tangkap Ikan Pelagis Besar di Kabupaten Mamuju	41
D. Pemetaan Daerah Penangkapan	43
E. Hasil Analisis Data (RapFish)	45
F. Status Pengelolaan Sumberdaya Ikan Pelagis Besar Di Kabupaten Mamuju	77
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	81
A. Kesimpulan.....	82
B. Saran.....	82
DAFTAR PUSTAKA	83
LAMPIRAN	86

DAFTAR TABEL

	Halaman	
Tabel 1	Penelitian Terdahulu	8
Tabel 2	Alat dan Bahan Yang Digunakan Dalam Penelitian	27
Tabel 3	Kebutuhan dan Sumber Data yang Digunakan	29
Tabel 4	Indikator EAFM	32
Tabel 5	Desa dan Luas Wilayah Kecamatan Simboro	37
Tabel 6	Data Panjang Ikan Tuna Berdasarkan Ukuran Layak Tangkap	52
Tabel 7	Data Panjang Ikan Cakalang Berdasarkan Ukuran Layak Tangkap	53
Tabel 8	Data Panjang Ikan Tongkol Berdasarkan Ukuran Layak Tangkap	53
Tabel 9	Skor Atribut Pada Dimensi Sumberdaya ikan	54
Tabel 10	Skor Atribut Pada Dimensi Teknologi Penangkapan Ikan	60
Tabel 11	Skor Atribut Pada Dimensi Sosial	67
Tabel 12	Tabel Rata-Rata Penerimaan Nelayan Desa Sumare	72
Tabel 13	Tabel Sistem Bagi Hasil Nelayan Pancing Ulur Desa Sumare	73
Tabel 14	Skor Atribut pada Dimensi Ekonomi	74

DAFTAR GAMBAR

		Halaman
Gambar 1	Kerangka Pikir Penelitian	7
Gambar 2	Ikan Tuna Sirip Kuning (Madidihang)	19
Gambar 3	Ikan Cakalang	20
Gambar 4	Ikan Tongkol	20
Gambar 5	Peta Lokasi fishing base dan daerah penangkapan pancing ulur yang berbasis di Kec. Simboro, Kab. Mamuju	26
Gambar 6	Produksi Perikanan Tangkap Kabupaten Mamuju 2017-2021	39
Gambar 7	Ikan Tuna Sirip Kuning	41
Gambar 8	Ikan Cakalang	42
Gambar 9	Ikan Tongkol	42
Gambar 10	Jenis Kapal <i>Handline</i> di Desa Sumare	43
Gambar 11	Alat pancing ulur (<i>Headline</i>)	44
Gambar 12	Peta Sebaran Rumpon	46
Gambar 13	Grafik Trend CPUE Rata-rata Tahun 2017-2021 Jenis Ikan Pelagis Besar di Kabupaten Mamuju	48
Gambar 14	Grafik hubungan CPUE dan Effort	49
Gambar 15	(a) Grafik Rata-rata Panjang Ikan Pelagis Besar yang tertangkap selama penelitian (b). Grafik Rata-rata Berat Ikan Pelagis Besar yang tertangkap selama penelitian	50
Gambar 16	(a). Grafik presentase panjang dan bobot ikan Tuna, (b) Grafik presentase panjang dan bobot ikan Cakalang, (c) Grafik presentase panjang dan bobot ikan Tongkol	51
Gambar 17	Analisis RapFish Dimensi Sumberdaya Ikan	58
Gambar 18	Analisis Leverage of Attributes Dimensi Sumberdaya ikan	58
Gambar 19	Distribusi Kelengkapan Persuratan Izin Penangkapan Unit Armada di Desa Sumare	60
Gambar 20	Analisis RapFish Dimensi Teknologi Penangkapan Ikan	63
Gambar 21	Analisis Leverages Atribut Dimensi Teknologi Penangkapan Ikan	64
Gambar 22	Diagram Potensi Konflik Pengelolaan Ikan Pelagis Besar Di Desa Sumare, Kabupaten Mamuju	67
Gambar 23	Analisis Rapfish Ordination Dimensi Sosial	71
Gambar 24	Analisis Leverage of Attributes Dimensi Sosial	71
Gambar 25	Analisis Rapfish Ordination Dimensi Ekonomi	78
Gambar 26	Analisis Leverages of Atribut Dimensi Ekonomi	78
Gambar 27	Diagram Layang Keseluruhan dimensi EAFM dalam Pengelolaan Ikan Pelagis Besar	79

DAFTAR LAMPIRAN

		Halaman
Lampiran 1	Data Responden	87
Lampiran 2	Data Produksi Penangkapan Ikan Pelagis Besar	88
Lampiran 3	Nilai Investasi (<i>Fix cost</i>) Pada Usaha Perikanan Tangkap Skala Kecil Di Desa Sumare	91
Lampiran 4	Biaya Variabel (<i>Variabel cost</i>) Pada Usaha Perikanan Tangkap Skala Kecil Di Desa Sumare	94
Lampiran 5	Rata-rata Penerimaan Pada Usaha Perikanan Tangkap Skala Kecil Di Desa Sumare	96
Lampiran 6	Rata-rata Penerimaan Musim Paceklik Pada Usaha Perikanan Tangkap Skala Kecil Di Desa Sumare	97
Lampiran 7	Data Ukuran Ikan Pelagis Besar Selama Penelitian Di Desa Sumare	98
Lampiran 8	Data Kelas Interval Panjang dan Bobot Ikan	99
Lampiran 9	Olah Data RapFish Dimensi Sumberdaya Ikan	100
Lampiran 10	Olah Data RapFish Dimensi Teknologi Penangkapan Ikan	101
Lampiran 11	Olah Data RapFish Dimensi Sosial	102
Lampiran 12	Olah Data RapFish Dimensi Ekonomi	103
Lampiran 13	Kuesioner Penelitian	104
Lampiran 14	Dokumentasi Penelitian	116

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Nelayan Kecil menurut UU No. 45 Tahun 2009, yaitu merupakan orang yang mata pencahariannya dengan melakukan penangkapan ikan untuk memenuhi kebutuhan hidup sehari-hari dengan menangkap ikan dengan menggunakan kapal ikan tidak lebih dari 5 (lima) *gross tonnage* (GT). Perikanan tangkap skala kecil harus dikelola dan direncanakan dengan baik agar perikanan tangkap skala kecil dapat dijalankan secara berkelanjutan untuk mencegah *overfishing* atau penangkapan ikan secara berlebih (Wiyono, 2006). *Overfishing* juga menjadi salah satu penyebab rendahnya produktivitas nelayan (Widodo, 2009). Ketika potensi penangkapan habis, hasil tangkapan nelayan juga berkurang (Triarso, 2012).

Keadaan topografi Provinsi Sulawesi Barat yang terdiri dari laut dalam, dataran rendah, dataran tinggi serta pegunungan yaitu dengan tingkat kesuburan yang tinggi memungkinkan tumbuhnya berbagai jenis tumbuhan dengan baik. Letaknya strategis di antara provinsi Sulawesi Selatan, Kalimantan Timur, Kalimantan Selatan, dan Sulawesi Tengah. Provinsi itu juga berhadapan langsung dengan Selat Makassar, jalur pelayaran domestik dan internasional. Stasiun tersebut dinilai sangat menguntungkan karena akan memberikan nilai tambah bagi perkembangan sosial ekonomi daerah di masa mendatang.

Kota Mamuju secara geografis terletak di ujung Barat Pulau Sulawes, di Utara adalah Teluk Mamuju dan di Selatan adalah Teluk Lebani. Topografi kota

Mamuju membentang dari pantai hingga pegunungan. Provinsi Sulawesi Barat terletak di pesisir Barat Provinsi Sulawesi Barat dari Selatan ke Utara. Kabupaten Majene secara geografis terletak antara 20 38' 45" dan 30 38' 15" Lintang Selatan dan antara 1180 45' 00" dan 1190 4' 45" Bujur Timur.

Ekosistem pesisir dan pulau di Provinsi Sulawesi Barat sangat beragam, dengan terumbu karang, lamun dan mangrove, serta banyak ikan demersal dan pelagis yang merupakan potensi sumber daya hayati untuk meningkatkan kesejahteraan manusia. Sumber daya nonhayati seperti pasir laut dan mineral dasar laut serta energi dapat meningkatkan pendapatan ekonomi wilayah ini. Sumberdaya wilayah pesisir dan pulau-pulau kecil Provinsi Sulawesi Barat merupakan aset yang harus dikembangkan berdasarkan kegiatan ekonomi yang ditujukan untuk kesejahteraan masyarakat pesisir dan peningkatan pendapatan daerah.

Menurut Halim dkk (2020), penangkapan ikan skala kecil didefinisikan sebagai kegiatan penangkapan yang terjadi dalam rumah tangga dengan ukuran kapal ≤ 5 GT. Mempertimbangkan karakteristik yang relevan dari perikanan skala kecil Indonesia sangat penting karena Kementerian Kelautan dan Perikanan (KKP) melaporkan peningkatan jumlah kapal penangkap ikan tempel dan bermotor < 5 GT yang diklasifikasikan sebagai skala kecil setiap tahu, terhitung mulai tahun 1970 sampai 2014. Karena definisi ini tidak mengatur jenis alat yang digunakan, kapal penangkap ikan antara 5 - 10 GT diizinkan membawa alat yang dapat digunakan oleh mesin untuk meningkatkan tangkapan. Kapal penangkap ikan sebagian besar yaitu pancing ulur dan jaring insang (*gill net*) .

Pancing ulur yaitu merupakan salah satu jenis alat penangkapan ikan yang digunakan oleh sebagian besar nelayan di Kabupaten Mamuju terutama bagi nelayan di Desa Siumare untuk menangkap ikan pelagis besar, dengan target tangkapan yaitu khususnya ikan tuna, cakalan dan tongkol, akan tetapi seiring dengan menurunnya produksi hasil tangkapan ikan maka sebagian nelayan mengalami pergeseran penangkapan ke pulau dengan target tangkapan yaitu berupa ikan dasar.

Tingkat produksi perikanan tangkap sangatlah ditentukan oleh seberapa besar upaya dalam usaha penangkapan ikan yang dikeluarkan untuk memanfaatkan sumberdaya ikan tersebut. Upaya penangkapan ikan ditentukan oleh penangkapan, ukuran kapal, jumlah hari penangkapan dan teknik penangkapan yang digunakan. Dengan demikian, upaya penangkapan ikan menentukan jumlah produksi ikan di daerah penangkapan ikan. Dalam hal ini, upaya penangkapan ikan mempengaruhi status biologi stok ikan. Waktu di laut merupakan ukuran mortalitas dari kegiatan penangkapan ikan (Nelwan, 2015).

Apabila upaya penangkapan kurang dari jumlah stok ikan yang tersedia, maka stok ikan yang tersisa masih dapat tumbuh dan berkembang. Namun ketika dalam upaya penangkapan ikan diketahui melebihi ketersediaan stok ikan, maka ketersediaan ikan untuk penangkapan ikan semakin berkurang. Dengan demikian, produksi hasil tangkapan ikan meningkat sebanding dengan upaya penangkapan.

B. Perumusan Masalah

Perikanan tangkap skala kecil yang ada di Kabupaten Mamuju perlu dikaji mengingat terjadinya penurunan produksi tangkapan ikan pelagis besar di berbagai wilayah yang ada di Kabupaten Mamuju. Menurut data yang telah

diperoleh dari Dinas Kelautan dan Perikanan Provinsi Sulawesi Barat tercatat bahwa produksi perikanan tangkap di Kabupaten Mamuju mengalami penurunan pada tahun 2019 (21,468 Ton) kemudian terjadi penurunan pada tahun 2020 (19,333 Ton) dan mengalami kenaikan hanya 167 Ton pada tahun 2021 (19,500 Ton). Penurunan produksi hasil tangkapan ikan tuna mengakibatkan terjadinya pergeseran area penangkapan ikan, mengingat ukuran ikan yang lambat laun semakin kecil dan daerah penangkapan (*fishing ground*) yang semakin jauh sehingga sebagian nelayan ikan tuna beralih untuk menangkap ikan dasar dan berpindah *fishing base*.

Masalah yang kini dihadapi dalam keberlanjutan perikanan tangkap skala kecil di perairan Kabupaten Mamuju yakni meliputi beragam hal diantaranya adalah kondisi perairan yang padat tangkap sehingga sumberdaya ikan (SDI) kini semakin terbatas, upaya dalam penangkapan ikan yang terus meningkat namun produktivitasnya semakin menurun sehingga pendapatan nelayan di Desa Sumare semakin menurun, konflik pemanfaatan SDI yang semakin meningkat yang berakibat pada peningkatan intensitas konflik sosial antar nelayan.

Sebagian besar nelayan di Kabupaten Mamuju menggunakan pancing ulur untuk menangkap ikan pelagis besar seperti ikan Tuna, Cakalang dan Tongkol. Namun beberapa nelayan menggunakan alat tangkap pancing tonda untuk menangkap ikan tongkol. Nelayan pancing ulur yang bertujuan untuk menangkap dengan target tangkapan ikan pelagis besar hanya dapat ditemukan di Kecamatan Mamuju, Kecamatan Simboro, Desa Sumare. Akan tetapi saat ini diketahui bahwa jumlah nelayan pancing ulur di wilayah Mamuju mengalami penurunan selama 10 tahun terakhir dengan produksi menurun.

Informasi tersebut dibenarkan oleh Kantor DKP Kabupaten Mamuju (DKP Kab. Mamuju, 2022).

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan pada latar belakang dan rumusan masalah yang dipaparkan di atas maka tujuan penelitian ini adalah :

1. Menentukan status perikanan tangkap skala kecil dalam perspektif keberlanjutan menurut dimensi ekologi, teknologi, sosial dan ekonomi untuk perikanan skala kecil di Kabupaten Mamuju.
2. Rekomendasi perikanan tangkap berkelanjutan.

D. Manfaat Penelitian

Hasil dari penelitian ini diharapkan menjadi rujukan untuk tindakan pengelolaan dan menjadi bahan informasi atau masukan bagi pemerintah daerah Kabupaten Mamuju untuk melakukan penelitian-penelitian yang serupa dan lebih mendalam.

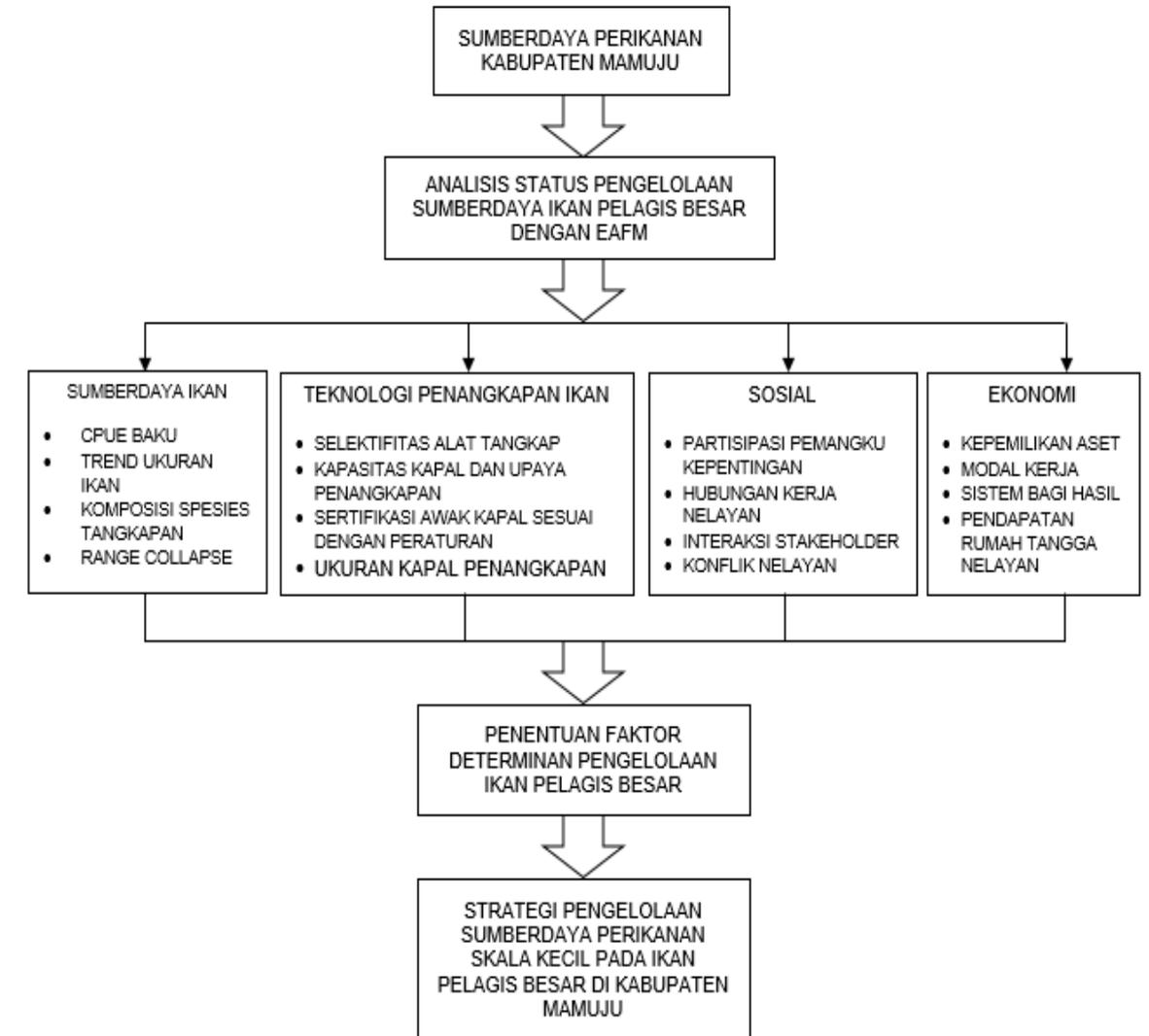
E. Kerangka Pikir Penelitian

Kabupaten Mamuju yang terletak di Provinsi Sulawesi Barat memiliki potensi ikan pelagis besar seperti ikan tuna, ikan cakalang dan ikan tongkol. Berdasarkan data Dinas Kelautan dan Perikanan Provinsi Sulawesi Barat tercatat bahwa Kabupaten Mamuju merupakan daerah dengan hasil tangkapan terbanyak kedua setelah Kabupaten Polewali Mandar. Sebagian besar masyarakat pesisir di Kabupaten Mamuju berprofesi sebagai nelayan tangkap. Hal ini karena potensi perikanan tangkap yang ada di Kabupaten Mamuju sangat prospektif terutama untuk hasil tangkapan ikan pelagis besar.

Kabupaten Mamuju memiliki sumberdaya ikan yang melimpah, namun apabila tidak dikelola dengan baik maka akan terjadi penurunan hasil tangkapan. Untuk mengetahui status perikanan tangkap yang ada di Kabupaten Mamuju dalam perspektif keberlanjutan maka digunakan analisis rapfish dengan menggunakan 4 indikator yang memiliki masing-masing 4 atribut dalam satu indikator. Pemilihan indikator terkait dengan tujuan yang akan dicapai dari monitoring dan evaluasi berdasarkan modul EAFM yang dirancang oleh Dit.SDI-KKP, WWF-Indonesia dan PKSPL-IPB dimana pola yang digunakan dalam modul ini adalah DIP (*Domain-Indikator-Parameter*).

Penentuan faktor determinan pada pengelolaan ikan pelagis besar di Kabupaten Mamuju berdasarkan hasil analisis rapfish dengan menghitung skor dari atribut sumberdaya ikan, teknologi penangkapan ikan, aspek sosial dan aspek ekonomi. Dari keempat indikator tersebut maka dapat ditentukan aspek keberlanjutan pemanfaatan sumberdaya perikanan. Analisis rapfish ini merupakan sebuah konsep bagaimana cara menyeimbangkan antara tujuan ekonomi dalam pengelolaan perikanan dengan tetap mempertimbangkan

sumberdaya yang ada. Hasil dari penelitian ini adalah merancang strategi pengelolaan sumberdaya perikanan skala kecil pada ikan pelagis besar di Kabupaten Mamuju. Kerangka pikir dalam penelitian ini dapat dilihat pada (Gambar 1).



Gambar 1 Kerangka Pikir

F. Penelitian Terdahulu

Beberapa hasil penelitian terdahulu yang berkaitan dalam penelitian ini, dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Penelitian Terdahulu

NO	PENELITIAN	HASIL
1.	Analisis Pengelolaan Sumberdaya Ikan Tuna (<i>Thunnus</i> sp) Secara Berkelanjutan Pada Pendaratan Ikan di Kecamatan Bontotiro Kabupaten Bulukumba (Andi Eka Ratu, 2019)	Berdasarkan indeks keberlanjutan masing – masing dimensi pengelolaan ikan tuna di Kabupaten Bulukumba indeks tertinggi pada dimensi habitat dan ekosistem, dimensi sosial, dan sumberdaya perikanan berada pada kategori baik sehingga memungkinkan pengelolaan dilanjutkan atau bahkan ditingkatkan. Meskipun dimensi kelembagaan, teknologi penangkapan ikan dan dimensi ekonomi masih buruk, namun harus diperbaiki untuk menciptakan suatu pengelolaan sumberdaya ikan tuna yang berkelanjutan.
2.	Strategi Peningkatan Produktivitas Perikanan Tangkap Skala Kecil yang Berkelanjutan di Kabupaten Aceh Jaya Provinsi Aceh (Teuku Amarullah, 2017)	Strategi-strategi berikut dapat diterapkan untuk meningkatkan produktivitas perikanan skala kecil dan meningkatkan perekonomian nelayan di wilayah Aceh Jaya: Menyelesaikan kesepakatan PERDA untuk pelarangan daerah penangkapan ikan, pelarangan penangkapan ikan dengan bom dan penggunaan pukat dan racun, meningkatkan pembinaan perikanan dan memperkuat ekonomi masyarakat pesisir, serta memperkuat kelembagaan adat di Panglima Laut.
3.	Analisis Keberlanjutan Perikanan Tangkap Skala Kecil di Kabupaten Tegal Jawa Tengah (Teknik Pendekatan Rappfish) (Benny, Osta, dkk, 2007)	Studi ini menunjukkan bahwa analisis rappfish sangat berguna dalam menentukan tingkat keberlanjutan perikanan tangkap yang sangat kompleks di wilayah studi. Berdasarkan evaluasi terhadap lima dimensi yaitu dimensi ekonomi, sosial, teknologi dan kelembagaan, dimensi pembangunan berkelanjutan yang paling rendah adalah ekologi dengan 27,87 dalam rentang 26-50. Ini adalah karakteristik paling penting dan paling sensitif, dan terakhir, ukuran. (rekomendasi) yang dibuat ditetapkan dapat meningkatkan keberlanjutan perikanan di wilayah studi.

4.	Pengelolaan Sumberdaya Ikan Pelagis Besar Berkelanjutan Di Laut Selatan Jawa Timur (Lailatul Istiqomah, 2018)	Berdasarkan hasil penelitian antara tujuh model produksi surplus diperoleh kesimpulan bahwa model produksi surplus yang paling sesuai untuk perikanan ikan pelagis besar di selatan jawa timur adalah model Schaefer diperoleh hasil tangkapan maksimum lestari sebesar 27625,812 ton/tahun, Pada model fox diperoleh hasil jumlah trip penangkapan ikan pelagis besar di selatan jawa timur tidak boleh melebihi 604655,1515 trip, Pada model Model Walter dan Hilborn potensi ikan pelagis yang dapat di tangkap dan akan menjamin kelestarian stok adalah sebesar 43757,36172 ton/ tahun.
5.	Analisis Keberlanjutan Rappfish Dalam Pengelolaan Sumberdaya, Ikan Kakap Merah (<i>Lutjanus sp.</i>) di Perairan Tanjung Pandan (Asep Suryana, dkk 2012)	Berdasarkan analisis kebijakan pengelolaan sumberdaya perikanan cakalang di Kabupaten Parigi Moutong dengan mempertimbangkan aspek ekologi, ekonomi, dan kelembagan maka diperoleh enam rekomendasi kebijakan yaitu kebijakan pengaturan upaya tangkap (<i>effort</i>), kebijakan pengembangan usaha perikanan tangkap, kebijakan penguatan kapasitas kelembagaan perikanan, kebijakan pemberdayaan masyarakat nelayan, kebijakan keterpaduan antar luefi, dan kebijakan pembangunan manusia (<i>human development</i>).
6.	Management of Small-Scale Fisheries and Their Issues : Case Study in Sibolga, North Sumatera, Indonesia (M. Firdaus <i>et al</i> , 2021)	Nelayan skala kecil mendominasi industri perikanan di Sibolga. Usaha perikanan skala kecil di Sibolga menguntungkan tetapi tidak layak, dengan nilai Net B/C rata-rata 0,2. Namun, awak kapal penangkap ikan memiliki pendapatan yang tidak mencukupi untuk memenuhi kebutuhan secara layak. Masalah utama penangkapan ikan skala kecil di Sibolga terkait dengan ikan sistem pemasaran dan pemenuhan biaya operasional penangkapan ikan. Salah satu dampaknya adalah rendahnya partisipasi nelayan kecil yang mendaratkan hasil tangkapannya di SFP sehingga pemanfaatannya pajak

		atas sumber daya dalam PNBP rendah.
--	--	-------------------------------------

Berdasarkan beberapa hasil penelitian terdahulu yang terdapat pada Tabel 1, dapat dilihat bahwa ada beberapa tujuan penelitian yaitu untuk menentukan status keberlanjutan perikanan tangkap, merencanakan strategi peningkatan produktivitas perikanan skala kecil, kelayakan usaha perikanan skala kecil serta menghasilkan kebijakan pengelolaan sumberdaya perikanan dengan mempertimbangkan segala aspek ekologi, ekonomi dan kelembagaan dengan menggunakan metode rapfish. Sedangkan, penelitian dalam tulisan ini bertujuan untuk menentukan status perikanan tangkap skala kecil dalam perspektif keberlanjutan berdasarkan 4 dimensi yaitu dimensi sumberdaya ikan, dimensi teknologi, dimensi sosial dan dimensi ekonomi dengan menggunakan metode rapfish. Adanya persamaan dalam penelitian ini dan penelitian terdahulu yaitu sama-sama menggunakan metode rapfish dalam menentukan status keberlanjutan perikanan tangkap, yang membedakannya adalah lokasi penelitian, jenis atau spesies yang diteliti serta pembaharuan data.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Penurunan Produksi

Secara umum, berdasarkan data DKP Kabupaten Mamuju terkait produksi hasil tangkapan pancing ulur di Kabupaten Mamuju dengan 3 target tangkapan yaitu ikan tuna, cakalang dan tongkol mengalami penurunan. Dari data Dinas Kelautan dan Perikanan, jenis tuna sendiri mengalami penurunan produksi dimana pada tahun 2016 jumlah produksi yaitu mencapai 100 ton namun pada tahun 2020 jumlah produksi hanya mencapai 732 ton. Cakalang juga mengalami penurunan yang sangat signifikan dimana pada tahun 2016 jumlah produksi mencapai 4.005 ton namun tahun 2020 produksi hanya mencapai 1.713 ton. Tongkol sendiri diketahui mengalami penurunan produksi pada tahun 2020 yaitu dengan jumlah produksi 3,851 ton, padahal diketahui bahwa sejak tahun 2017-2019 mengalami peningkatan produksi tiap tahun (DKP Prov Sulbar, 2022).

B. Ketersediaan SDI Terbatas

Peningkatan kegiatan penangkapan yang dilakukan tidak disertai dengan perhatian terhadap lingkungan sebagai tempat dari sumberdaya ikan. Kondisi pengelolaan yang demikian mempengaruhi tingkat kelimpahan sumber daya ikan. Produksi ikan pelagis besar di perairan Kabupaten Mamuju memicu sebagian nelayan untuk tidak menangkap sepanjang tahun melainkan hanya menangkap pada musim puncak yaitu antara bulan Mei – November dan melakukan pergeseran penangkapan ke pulau dengan target tangkapan ikan dasar.

C. Pendapatan Menurun

Ikan pelagis besar adalah salah satu komoditas perikanan yang memiliki nilai ekonomi yang cukup tinggi, sehingga pengembangan perikanan pelagis besar dapat meningkatkan perekonomian masyarakat dan daerah. Pendapatan nelayan pancing ulur dalam 10 tahun terakhir mengalami penurunan karena hasil tangkapan yang berkurang.

D. Perikanan Tangkap Skala Kecil

Lebih dari 90% dari mereka yang bekerja di sektor perikanan tangkap bekerja pada perikanan skala kecil (Crona et al. 2016; Pomeroy 2016). Diperkirakan 97% dari nelayan skala kecil ditemukan di Negara-Negara yang kurang berkembang (Langdon 2015). Pelaku perikanan tangkap skala kecil menurut Undang-Undang Nomor 7 Tahun 2016 tentang perlindungan dan pemberdayaan nelayan, pembudidaya ikan dan petambak garam adalah nelayan yang melakukan penangkapan ikan untuk memenuhi kebutuhan hidup sehari-hari, baik yang tidak menggunakan kapal penangkap ikan maupun yang menggunakan kapal penangkap ikan dengan ukuran maksimal 10 GT.

Menurut Guyader dkk. (2013) perikanan tangkap skala kecil memiliki karakteristik yang khas. Pada umumnya perikanan tangkap skala kecil di setiap wilayah memiliki ciri khas yang berbeda-beda. Ciri khas yang dimaksud yaitu bisa berupa respons mereka terhadap kondisi alam, sikap dan perilaku nelayan yang bersangkutan, kepemilikan armada dan alat penangkapan, kemampuan mengelola keuangan, struktur sosial yang terbentuk di masyarakat nelayan, dan kelembagaan yang ada di wilayah mereka. Keberagaman karakteristik perikanan skala kecil tersebut menjadi begitu sulit untuk diatur secara terpusat (García dan Heinen 2016). Kegiatan perikanan tangkap dalam skala kecil yang

sangat dinamis tersebut perlu dikelompokkan berdasarkan kesamaan karakteristiknya.

Sebagai informasi, ada beberapa faktor penting yang terlibat dalam membangun keberlanjutan perikanan tangkap menurut FAO (1999), terdapat empat aspek penting yaitu aspek sumberdaya ikan, ekonomi, sosial, serta teknologi. Keempat aspek tersebut dapat digunakan sebagai rujukan dalam menyusun kebijakan pengelolaan sumberdaya perikanan atau keberlanjutan perikanan tangkap di suatu wilayah. Menurut (Sadir, 2020) langkah menuju pengembangan bisa dicapai dengan menentukan komoditas ikan yang memiliki keunggulan relatif, baik dilihat dari sisi penawaran maupun permintaan dan keunggulan daya saing yang cukup tinggi. Melalui pendekatan aspek pemasaran dan pengolahan juga dapat diketahui jenis-jenis komoditas yang memiliki potensi untuk pasar lokal, pasar antar daerah maupun pasar internasional atau pasar dunia, sehingga akhirnya dapat disimpulkan komoditi-komoditi yang menjadi andalan.

Alat penangkapan ikan yang umumnya digunakan oleh nelayan di Kabupaten Mamuju untuk menangkap ikan pelagis besar yaitu pancing ulur dan pancing tonda namun mayoritas nelayan menggunakan pancing ulur untuk menangkap ikan pelagis besar terutama ikan tuna, cakalang dan tongkol.

E. Deskripsi Pancing Ulur

Perikanan pancing ulur adalah salah satu usaha dalam perikanan rakyat yang mempunyai struktur sederhana dan cara penggunaan yang mudah dan simpel. Hal ini membuat pancing ulur menjadi salah satu alat penangkapan ikan yang dominan digunakan di Kabupaten Mamuju dan menggunakan rumpon sebagai alat bantu dalam penangkapan ikan, sebagai upaya

memaksimalkan hasil tangkapan ikan. Pancing ulur perairan dalam terdiri dari beberapa komponen yaitu, gulungan tali, tali pancing, mata pancing dan pemberat. Untuk menarik perhatian ikan target, maka pada mata pancing diberi umpan hidup, sehingga mata pancing akan bergerak sesuai dengan gerakan ikan umpan hidup tersebut.

Alat penangkapan ikan dengan menggunakan pancing ulur yang banyak digunakan nelayan di Mamuju terdiri dari dua jenis, yaitu pancing ulur perairan dalam dan permukaan. Pancing ulur perairan dalam digunakan di perairan hingga mencapai kedalaman tertentu dan menggunakan umpan ikan hidup. Sementara pancing ulur permukaan digunakan di permukaan air dengan cara menggerak-gerakkan umpan buatan sehingga menarik perhatian ikan target penangkapan untuk memangsa.

Bagian-bagian pancing ulur yang digunakan oleh nelayan, berikut:

1. Penggulung Tali Pancing

Penggulung tali pancing ulur yang digunakan berbentuk melingkar yang terbuat dari bahan plastik dan kayu. Hal ini sejalan dengan Subani dan Barus (1989) yang menyatakan bahwa penggulung tali pancing umumnya terbuat dari bahan kayu atau plastik dan ukuran penggulung tersebut disesuaikan dengan panjangnya tali pancing. Dalam penggunaan penggulangan tali pancing berguna untuk memudahkan proses penggunaan alat tangkap yaitu agar tali tidak mengalami kekacauan dan dapat digulung setelah operasi penangkapan selesai kemudian disimpan untuk digunakan kembali pada saat penggunaan berikutnya. Pancing ulur terdiri atas beberapa komponen, yaitu gulungan tali, tali pancing, mata pancing serta pemberat.

2. Tali Penarik

Tali penarik yang digunakan oleh nelayan setempat di Desa Sumare yaitu bernomor 60 dengan panjang 100-150 meter. Bahan tersebut terbuat dari Monofilamen, yang biasa disebut tali oleh nelayan khususnya di Kabupaten Mamuju.

3. Kili-kili

Kili – kili merupakan bagian dari pancing yang digunakan sebagai alat penghubung dan mencegah agar tali penarik dan tali alas tidak terjalin atau kusut saat menggunakan alat tangkap (Anggawangsa, 2008). Kili-kili yang dipakai terbuat dari logam yang anti karat, sehingga dapat digunakan dalam jangka waktu yang lama.

4. Tali Alas

Tali alas yang digunakan mempunyai dimensi yang lebih kecil dari tali penarik, yaitu dengan ukuran nomor 40. Penggunaan tali yang lebih kecil ini digunakan agar tali tersebut tidak terlihat jelas saat berada di dalam air, dengan panjang tali alas sekitar 8-10 meter.

5. Mata Pancing

Alat pancing yang dipakai dalam menangkap ikan pelagis besar terdiri dari 2 alat pancing yaitu pancing nomor 5 dan nomor 6. Alat pancing utama bernomor 5 dan alat pancing tambahannya bernomor 6. Sementara ukuran alat pancing bervariasi disesuaikan dengan ukuran ikan yang akan ditangkap. Ikan tenggiri merupakan ikan yang memiliki gigi yang sangat tajam maka untuk mencegah agar tali pancing tidak putus ketika umpan dimakan ikan maka alat pancing diikat dengan baja bernomor 18 dan panjang baja tersebut berkisar 8 - 10 cm.

6. Pemberat

Pemberat yang dipakai pada pancing ulur berguna untuk mempercepat turunnya mata pancing ke dasar perairan dan menjaga pancing tetap tegak saat berada dalam air. Pemberat yang digunakan berupa batu sungai yang dibungkus dengan plastik dengan berat berkisar antara 100 – 300 gram, jarak antara pancing dengan pemberat berkisar antara 8-10 m dengan tali monofilamen nomor 20. Pemberat ini diikatkan pada tali yang terletak di bagian paling ujung suatu pancing ulur (Anggawangsa 2008).

F. Deskripsi Alat Bantu Rumpon

Alat bantu dalam proses penangkapan ikan yang digunakan adalah perangkat yang terdiri dari pelampung tanda, pelampung utama, tali utama, atraktor, dan pemberat. Perangkat merupakan tempat perlindungan dan mencari makan ikan-ikan pelagis (Subani, 1986), seperti layang, madidihang, tuna mata besar, tongkol, dan tenggiri. Jenis-jenis ikan ini karakteristiknya menyusun kelompok, yang mengakibatkan ikan dapat ditangkap dalam jumlah besar dan merupakan faktor penting bagi usaha perikanan komersil.

1. Pelampung Tanda dan Pelampung Utama

Pelampung penanda berjumlah 1-3 buah untuk setiap rumpon dan panjang berkisar antara 5-10 m dan terbuat dari plastik dan styrofoam. Pelampung memiliki kemampuan mengapung yang baik, konstruksi yang kokoh, tahan terhadap ombak dan air, serta mudah dikenali dari jarak jauh. Pelampung utama adalah bagian yang paling penting untuk sebuah rumpon, karena berfungsi untuk membuat rumpon tetap berbentuk vertikal di dalam air. Pelampung utama terbuat dari bahan plastik yang kuat mengapung dengan posisi berada sekitar 1 m di bawah permukaan air laut (Riyono, 2016).

2. Tali Utama

Tali utama adalah tempat untuk mengikat atraktor. Pada bagian atas diberikan pelampung agar dapat mempertahankan bentuk vertikal dari suatu rumpon, sedangkan pada bagian bawah diberikan pemberat agar rumpon dapat terbentuk dan tidak hanyut terbawa arus. Tali yang digunakan harus kuat, tidak mudah rusak, mempunyai daya apung yang cukup kuat untuk mencegah gesekan terhadap benda-benda lain dan terhadap arus.

3. Atraktor

Atraktor berfungsi sebagai penarik atau pengumpul ikan, sebagai tempat berlindung ikan-ikan kecil dan sebagai tempat mencari makan bagi ikan-ikan predator. Atraktor yang digunakan adalah daun kelapa, diikat pada tali utama mulai dari dekat bagian pelampung utama dan diikat berurutan ke dasar perairan atau sampai di bagian pemberat pada kedalaman perairan 25 - 35 m pada surut terendah.

4. Pemberat

Pemberat terbuat dari batu gunung dan dimasukkan ke dalam bingkai rangka besi yang disusun kemudian diikat lalu diberi penanda. (Prayitno dkk, 2016) menyatakan bahwa penggunaan rumpon sebagai alat bantu penangkapan mempunyai tujuan utama untuk meningkatkan laju tangkap dengan pengurangan biaya produksi, mengurangi waktu untuk mencari gerombolan ikan sehingga mengurangi biaya operasional kapal, meningkatkan efisiensi penangkapan serta memudahkan operasi penangkapan ikan yang berkumpul di sekitar rumpon. Meski demikian, penggunaan rumpon juga diduga telah dan akan menimbulkan beberapa dampak negatif terhadap ekosistem dan kehidupan nelayan (Riyono, 2016).

G. Ikan Pelagis Besar

Ikan Pelagis Besar menyebar di perairan yang relatif dalam, bersalinitas tinggi, kecuali ikan tongkol yang sifatnya lebih kosmopolitan dapat hidup di perairan yang relatif dangkal dan bersalinitas lebih rendah. Sifat epipelagis dan oseanis menjadikan penyebaran sumberdaya ikan pelagis besar secara vertikal sangat dipengaruhi lapisan thermoklin yang juga adalah struktur lapisan massa air yang terbentuk akibat perbedaan suhu. Demikian pula penyebaran secara horizontal yang dipengaruhi oleh faktor perbedaan suhu dan juga ketersediaan makanan (Nelwan dkk, 2015).

Berbeda dengan Ikan Madidihang ikan jenis tuna, cakalang dan tongkol (TCT) juga merupakan ikan yang menjadi target tangkapan nelayan pancing ulur di Kabupaten Mamuju Khususnya di Desa Sumare, jenis hasil tangkapan ikan yang memiliki nilai ekonomis penting dan masih terdapat peluang untuk dimanfaatkan.

1. Ikan Tuna Sirip Kuning

Ikan Tuna sirip kuning (Gambar 2) menjadi salah satu target tangkapan bagi nelayan memancing jarak jauh yang ada diperairan Sulawesi Barat. Di Kabupaten Mamuju alat tangkap memancing jarak jauh paling banyak di gunakan oleh masyarakat yang ada di Desa Sumare, Kec. Simboro, dengan tujuan utama penangkapan adalah jenis ikan pelagis besar, khususnya jenis tuna. Memancing jarak jauh dalam pengoperasiannya setiap trip selama 2 hari.

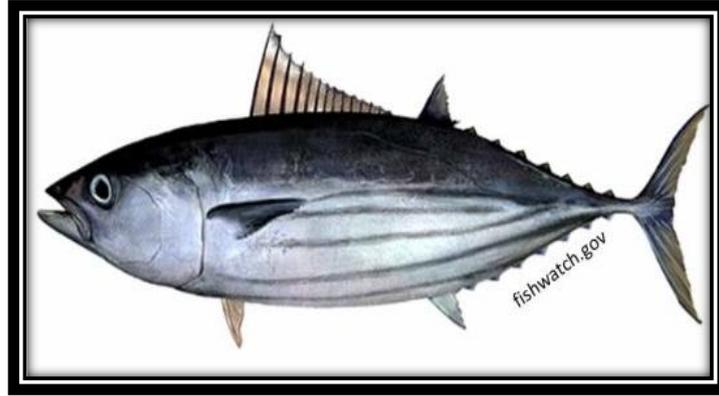


Gambar 2 Ikan Tuna Sirip Kuning (Madidihang)

2. Ikan Cakalang

Ikan cakalang (*Thunnus albacares*) merupakan hasil tangkapan utama yang banyak tertangkap di perairan sekitar rumpon laut dalam. Ikan cakalang termasuk kelompok ikan yang senang berasosiasi dengan rumpon. Rumpon merupakan tempat berkumpulnya plankton dan ikan-ikan kecil lainnya, sehingga mengundang ikan-ikan yang lebih besar untuk tujuan makan. Adanya variasi penyebaran ikan cakalang berdasarkan jenis dan ukuran sangat menentukan penggunaan spesifikasi alat tangkap yang dioperasikan.

Ikan cakalang (Gambar 3) memiliki tubuh yang berbentuk bulat atau memanjang dan memiliki garis lateral. Ciri khas dari ikan cakalang adalah memiliki 4-6 garis hitam yang memanjang di sisi tubuh. Ikan cakalang umumnya memiliki berat sekitar 0,5 - 11,5 kilogram dan panjang sekitar 30-80 centimeter. Ikan cakalang memiliki karakteristik khusus yaitu tubuhnya berbentuk seperti torpedo (fusiform), bulat dan memanjang, dan memiliki tapis insang sekitar 53-63 buah. Ikan cakalang memiliki dua sirip punggung yang terletak terpisah. Sirip punggung pertama memiliki 14-16 jari-jari keras, dan pada sirip punggung perut diikuti oleh 7-9 finlet.



Gambar 3 Ikan Cakalang

3. Ikan Tongkol

Ikan Tongkol (Gambar 4) memiliki karakteristik yaitu tubuh berukuran medium, berbentuk memanjang seperti torpedo, memiliki dua sirip punggung yang terpisah oleh celah yang sempit. Sirip punggung pertama diikuti oleh celah yang sempit, dan sirip punggung kedua diikuti oleh 8-10 sirip ekstra. Ikan tongkol tidak memiliki kantung renang. Warna tubuh di bagian punggung ikan ini adalah gelap kebiruan dan di sisi tubuh dan perut berwarna putih keperakan.



Gambar 4 Ikan Tongkol

H. Daerah Penangkapan Ikan (*Fishing Ground*)

Daerah penangkapan ikan atau *fishing ground* dapat ditandai dengan distribusi massa air, sebagai akibat adanya daerah pertemuan arus laut. Distribusi massa air ini akan membawa dan menyebarkan organisme hidup dan

fluktuasi keadaan lingkungan dapat mempengaruhi beberapa hal seperti distribusi, migrasi, pertumbuhan dan reproduksi organisme air termasuk ikan.

Proses pengambilan keputusan yang dilakukan oleh nelayan seharusnya dipertimbangkan dalam kerangka pengelolaan perikanan. Perilaku nelayan perlu dipahami dan diperhatikan ketika mengembangkan kebijakan manajemen. Implikasi bagi pengelolaan perikanan adalah pola dan prediksi tentang bagaimana nelayan membuat keputusan harus dimasukkan dalam strategi manajemen dengan mempertimbangkan faktor-faktor sosial, mikroekonomi, dan lingkungan alam (Daw 2008).

Salah satu proses pengambilan keputusan yang diambil oleh nelayan khususnya nelayan skala kecil misalnya menentukan lokasi/ daerah penangkapan ikan. Proses ini sangat penting untuk dipahami karena proses keputusan yang diambil oleh nelayan dalam menentukan lokasi merupakan kunci penting dalam menentukan keberhasilan atau tidaknya kegiatan operasi penangkapan ikan. Proses pengambilan keputusan individu tersebut dilakukan setiap hari berdasarkan pada tujuan dan kendala yang dihadapi oleh masing-masing individu nelayan.

Operasi penangkapan dimulai dengan menentukan daerah atau lokasi pemancingan (*fishing ground*). *Fishing ground* di sekitar rumpon, karena jenis-jenis ikan baik yang berukuran kecil maupun besar pada saat-saat tertentu berkumpul di sekitar rumpon untuk berlindung dan mencari makan. Sehingga menghemat waktu dan memudahkan nelayan pancing ulur untuk menemui gerombolan ikan dan menangkap. Dengan demikian, maka penangkapan dapat dilakukan secara efektif dan efisien serta menghemat biaya operasi penangkapan. Apabila di sekitar rumpon tidak ada gerombolan ikan, maka

daerah penangkapan dilakukan dengan mendatangi atau mencari gerombolan madidihang (*Thunnus albacares*) dan cakalang (*Katsuwonus pelamis*) yang ditandai dengan banyak burung laut yang berterbangan sampai dengan ke permukaan laut, atau ada gerombolan ikan lumba - lumba (*Dolphin sp.*) yang berenang sampai dengan ke permukaan laut.

Penggunaan rumpon telah meningkatkan efisiensi dalam penangkapan ikan dan saat ini sekitar setengah dari hasil tangkapan dunia didapatkan dengan memanfaatkan rumpon (Miyake et al., 2010).

Tingkat pemanfaatan ikan oleh nelayan saat ini sangat menunjukkan perkembangan yang pesat didukung dengan penggunaan rumpon sebagai alat bantu pengumpul ikan. Penggunaan rumpon dalam jangka waktu yang singkat dapat meningkatkan hasil tangkapan yang produktif, tetapi jika tidak dikelola dengan baik maka dalam jangka waktu yang lama dapat menyebabkan penurunan stok (Erfind, 2017).

Produktivitas tangkapan merupakan salah satu indikator penting untuk mengetahui kemampuan atau kinerja penangkapan ikan dari suatu alat tangkap. Selain itu juga merupakan indikator awal distribusi ikan ketika akan digunakan untuk menilai daerah penangkapan ikan yang berpotensi.

H. Sistem Informasi Geografis (SIG)

Sistem Informasi Geografis adalah perangkat dengan sistem komputer yang digunakan untuk memetakan kondisi dan peristiwa yang terjadi di permukaan bumi. Teknologi SIG ini dapat menggabungkan sistem operasi basis data seperti pencarian dan analisis statistik dengan berbagai keunggulan analisis geografis yang ditawarkan dalam bentuk peta. Dengan kemampuan pada sistem informasi lain seperti basis data, maka SIG banyak digunakan oleh

masyarakat, pengusaha, dan institusi untuk menjelaskan berbagai peristiwa, memprediksi hasil, dan perencanaan strategis (Environmental Systems Research Institute, ESRI).

I. Keberlanjutan Perikanan Tangkap

Pengukuran keberlanjutan perikanan tangkap berdasarkan Empat Aspek diantaranya yaitu Aspek Sumberdaya ikan, Aspek Teknologi, Aspek Sosial dan Aspek Ekonomi.

1. Dimensi Sumberdaya Ikan

Pada dimensi sumberdaya ikan menurut analisis RAPFISH ditentukan menurut beberapa indikator keberlanjutan secara ekologi. Keberlanjutan perikanan tangkap berdasarkan aspek ekologi merupakan bagian penting dari pembangunan perikanan tangkap. Status keberlanjutan perikanan tangkap secara ekologi diperlukan upaya agar dalam pengelolaannya tidak terjadi pemanfaatan yang melebihi ketersediaan dan daya dukung sumberdaya ikan yang ada di suatu perairan. Menurut Fauzi dan Anna, konsep pembangunan perikanan yang berkelanjutan secara ekologi (ecological sustainability) yakni memelihara keberlanjutan stok/biomass sehingga tidak melewati daya dukungnya, serta peningkatan kapasitas dan ekosistem menjadi perhatian utama. Pemanfaatan sumberdaya perikanan tangkap tidak boleh mengancam kesinambungan fungsi ekologi pendukung keberlanjutan produktifitas kegiatan perikanan yang bernilai ekonomis.

2. Dimensi Teknologi

Dalam perikanan tangkap, penerapan teknologi juga dapat mengindikasikan etika operator perikanan dalam memanfaatkan sumberdaya ikan dan pada akhirnya, penerapan teknologi yang tidak tepat dapat memicu

terjadinya kerusakan lingkungan bahkan dapat menyebabkan konflik sosial antar nelayan. Untuk tujuan keberlanjutan perikanan tangkap, ketentuan-ketentuan yang berkaitan dengan penerapan teknologi dalam pemanfaatan sumberdaya ikan perikanan telah banyak dijelaskan dalam kode etik/penatalaksanaan perikanan yang bertanggung jawab.

Beberapa syarat untuk teknologi penangkapan ikan ramah lingkungan (TPIRL) telah dijelaskan oleh Monintja yang diedit dalam Bengen (2002) yaitu (1) selektivitas tinggi, tidak merusak habitat, tidak membahayakan nelayan (operator), menghasilkan ikan berkualitas tinggi, produk tidak berbahaya bagi kesehatan konsumen, jumlah tangkapan yang terbuang minimal, dampak minimal terhadap keanekaragaman sumber daya hayati, tidak menangkap spesies yang dilindungi atau terancam punah, dan diterima secara sosial. Oleh karena itu, lebih lanjut dijelaskan bahwa syarat untuk kegiatan penangkapan ikan berkelanjutan harus menerapkan TPIRL dan pertimbangan lain yang dapat mendukung berbagai aspek keberlanjutan perikanan tangkap seperti pertimbangan JTB (TAC), keuntungan usaha, besaran investasi, penggunaan bahan bakar, serta ketentuan hukum dan peraturan yang berlaku dan lainnya.

3. Dimensi Sosial

Kondisi sosial masyarakat nelayan pancing ulur yang berada di Desa Sumare sangat penting untuk diketahui, yang mana Aspek tersebut terdiri dari Aspek Pendidikan, Aspek Keragaman Pekerjaan serta Akses Kesehatan Nelayan di Desa Sumare, Kecamatan Simboro, Kabupaten Mamuju, Provinsi Sulawesi Barat.

4. Dimensi Ekonomi

Dimensi Ekonomi Dilihat dari segi Dimensi Ekonomi Menurut Harifuddin (2010) bahwa produksi yang tinggi dapat mendorong terlaksananya kegiatan pemasaran yang melibatkan beberapa lembaga pemasaran. Triyanti dan Safitri (2012) menjelaskan bahwa pemasaran produk merupakan salah satu komponen pasca produksi yang perlu mendapat perhatian yang lebih karena merupakan kunci dalam pengembangan usaha. Produk perikanan yang bersifat mudah rusak (perisable), mengharuskan pemasarannya membutuhkan perhatian khusus. Pemasaran ikan, khususnya pada perikanan skala kecil seringkali belum mencapai kondisi yang ideal.

Permasalahan lain yang sering timbul dalam sistem pemasaran komoditi pertanian termasuk perikanan seringkali memiliki rantai pemasaran panjang, sehingga banyak juga pelaku lembaga pemasaran yang terlibat dalam saluran pemasaran tersebut.