

**STUDI KERAMAHAN LINGKUNGAN ALAT TANGKAP
GILL NET DAN BAGAN PERAHU
DI PERAIRAN POLEWALI MANDAR
SULAWESI BARAT**

SKRIPSI

Oleh

SRI AYU PURWANTI



No. UIN	3541/1000/1000/1000
Tgl. Terima	24-09
Tgl. Datt	Kilaut
Wakawa	1.000
Waktu	25.000
No. Invasi	25
	SKE-KLOG
	pur
	S.

**PROGRAM STUDI PEMANFAATAN SUMBERDAYA PERIKANAN
JURUSAN PERIKANAN
FAKULTAS ILMU KELAUTAN DAN PERIKANAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2009**

**STUDI KERAMAHAN LINGKUNGAN ALAT TANGKAP
GILL NET DAN BAGAN PERAHU
DI PERAIRAN POLEWALI MANDAR
SULAWESI BARAT**

SKRIPSI

Oleh

SRI AYU PURWANTI

Skripsi

Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana

Pada

Jurusan Perikanan Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan
Universitas Hasanuddin

**PROGRAM STUDI PEMANFAATAN SUMBERDAYA PERIKANAN
JURUSAN PERIKANAN
FAKULTAS ILMU KELAUTAN DAN PERIKANAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2009**

J u d u l : Studi keramahan Lingkungan Alat Tangkap Gill net dan Bagan Perahu di Perairan Polewali Mandar Sulawesi Barat

N a m a : Sri Ayu Purwanti

Stambuk : L 231 02 036

Program Studi : Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan

Skripsi ini Telah Diperiksa
dan Disetujui oleh :

Pembimbing Utama



Prof. Dr. Ir. H. Achmar Mallawa, DEA
Nip. 130 535 992

Pembimbing Anggota



Nursinah Amir, S.Pi, M.Pi
Nip. 132 319 468

Mengetahui,



Dekan
Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan



Prof. Dr. Ir. H. Sudirman M.Pi
Nip. 131 860 849

Ketua Program Studi
Pemanfaatan Sumberdaya
Perikanan



Dr. Ir. Metusalach, M.Sc
Nip. 131 570 847

Tanggal Pengesahan : Februari 2009

ABSTRAK

SRI AYU PURWATI/L 231 02 036. Studi Keramahan Lingkungan Alat Tangkap Gill Net Dan Bagan Perahu Di Perairan Polewali Mandar Sulawesi Barat (di bawah bimbingan Achmar Mallawa sebagai Pembimbing Utama dan Nursinah Amir sebagai Pembimbing Anggota).

Penelitian yang dilaksanakan pada bulan Januari sampai Februari 2007 ini bertujuan untuk mengetahui tingkat keramahan lingkungan pada alat tangkap *gill net* dan bagan perahu di perairan Polewali Mandar Sulawesi Barat. Metode penelitian yang digunakan adalah Metode Studi Kasus. Pengambilan data primer diperoleh melalui wawancara dan observasi langsung di lapangan. Analisis yang digunakan adalah penentuan beberapa parameter yang memenuhi kriteria *Code Of Conduct For Responsible Fisheries*.

Hasil analisis tingkat keramahan lingkungan pada alat tangkap *gill net* sebesar 98,5% sedangkan analisis tingkat keramahan lingkungan pada alat tangkap bagan perahu sebesar 60,75%.

Dari hasil analisis di atas, menunjukkan bahwa pada alat tangkap *gill net* dan alat tangkap bagan perahu yang di operasikan di perairan Polewali Mandar merupakan alat tangkap yang sangat ramah lingkungan.

RIWAYAT HIDUP



Sri Ayu Purwanti, dilahirkan di Wonomulyo pada tanggal 23 Desember 1983. Penulis adalah anak bungsu dari enam bersaudara dari pasangan Ayahanda. Abd. Rahman dan Ibunda Hj. Nuraeny.

Penulis menyelesaikan pendidikan Taman Kanak-kanak (TK) Aisyiyah Wonomulyo pada tahun 1989, kemudian dilanjutkan pada Sekolah Dasar Negeri 008 Sidodadi pada tahun 1995, setelah tamat kemudian dilanjutkan ke Sekolah Menengah Tingkat Pertama Negeri 1 Wonomulyo pada tahun 1998. Penulis tidak berhenti sampai disitu, penulis melanjutkan studinya ke SMUN 1 Wonomulyo pada tahun 2001. Selanjutnya penulis diterima pada Program Studi Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan, Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan Universitas Hasanuddin Makassar pada tahun 2002 melalui jalur Seleksi Penerimaan Mahasiswa Baru (SPMB).

KATA PENGANTAR



Syukur Alhamdulillah penulis panjatkan kehadiran Allah SWT atas berkat dan rahmat-Nya sehingga penulis dapat merangkumkan skripsi dengan judul "Studi Keramahan Lingkungan Alat Tangkap *Gill Net* dan Bagan Perahu di Perairan Polewali Mandar " yang merupakan tugas akhir dalam menyelesaikan studi pada Program Studi Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan, Jurusan Perikanan, Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan, Universitas Hasanuddin, Makassar.

Penulis menyadari sepenuhnya tanpa dukungan yang besar dari berbagai pihak, penulis tidak dapat menyelesaikan tugas akhir ini. Untuk itu dengan ketulusan hati dan dengan penuh rasa sayang penulis mengucapkan terima kasih kepada kedua orang tua tercinta

Saudaraku tersayang atas dukungan moril dan material serta adanya dinamika keluarga yang sangat mendukung penulis dalam penyelesaian skripsi ini.

Terima kasih pula kepada Bapak Prof. Dr. Ir. H. Achmar Mallawa, DEA selaku Pembimbing Utama yang telah banyak meluangkan waktunya dalam memberikan arahan, saran serta dukungan sehingga penyusunan skripsi ini terselesaikan dengan baik dan Ibu Nursinah, S. Pi, M. Si selaku Pembimbing Anggota yang telah banyak memberikan bimbingan dan arahan selama penelitian sampai penyelesaian skripsi ini.

Tak lupa pula, penulis mengucapkan terima kasih yang tulus untuk teman-temanku, Uswah Hasanah S.Pi , Fitrianti S.Pi, Iswahyuddin S.Pi, Fatmawati S.Pi, Roxi Gank, Bhotex, Keraton Wonomulyo, Kanda Accul ST, Mbak Itha ST, Mbak Irma S.KM. yang senantiasa memberi dukungan dan motifasi. Buat teman-teman PSP, "#2" terima kasih atas segala saran dan masukannya dalam

penyusunan tulisan ini, Terkhusus buat Anjasnur Amir SP.d terima kasih atas bantuan, dorongan, kasih sayangnya,serta semangat selama ini.

Sebagai insan yang lemah yang tidak luput dari kekhilafan penulis menyadari bahwa tulisan ini masih jauh dari kesempurnaan. Untuk itu kritik dan saran senantiasa penulis harapkan demi kesempurnaan tulisan ini. Namun dengan segala keterbatasan dan kekurangan yang ada, harapan penulis, semoga tulisan ini dapat memberikan manfaat bagi orang yang membacanya.

Makassar, Februari 2009

Penulis

SRI AYU PURWANTI

DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR LAMPIRAN	x
I. PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Tujuan dan Kegunaan	2
II. TINJAUAN PUSTAKA	
A. Potensi Ikan Pelagis	3
B. Potensi Alat Tangkap	5
C. Kriteria Ramah Lingkungan	6
III. METODE PENELITIAN	
A. Waktu dan Tempat	8
B. Alat dan Bahan	8
C. Metode Penelitian	8
D. Analisis Data	9
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	
A. Deskripsi Alat Tangkap	16
1. Gill net	16
2. Bagan Perahu	18
B. Analisis Keramahan Lingkungan	23
V. SIMPULAN DAN SARAN	
A. Simpulan	31
B. Saran	31
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Nomor	Halaman
1. Alat dan Bahan yang digunakan Selama Penelitian Berlangsung ...	8
2. Ukuran Panjang Beberapa Jenis Ikan Ekonomis Penting Saat Pertama Kali Memijah (Sudirman, dkk, 2004). Selektivitas Terhadap Spesies dan Selektivitas Terhadap Ukuran dengan Nilai Masing-Masing Sub Kriteria	10
3. Nilai Persentase Tingkat Keramahan Lingkungan pada Alat Tangkap <i>gill net</i> di Perairan Polewali Mandar Sulawesi Barat	23
4. Nilai Persentase Tingkat Keramahan Lingkungan pada Alat Tangkap Bagan Perahu di Perairan Polewali Mandar Sulawesi Barat	28

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Halaman
1. Score Sheet Uji Organoleptik Ikan Segar	34
2. Data Uji Organeleptik Hasil Tangkapan Untuk Menentukan Tingkat Kesegaran Ikan.....	36
3. Analisis Biaya Operasional Permusim Penangkapan Pada Alat Tangkap Gill Net Dan Bagan Perahu	37
4. Analisis RC-Ratio pada Alat Tangkap <i>Gill Net</i> dan Bagan Perahu di Perairan Polewali Mandar	38
5. Komposisi Ukuran Ikan yang Tertangkap pada Alat Tangkap <i>Gill Net</i> dan Bagan Perahu	40

DAFTAR GAMBAR



Nomor

Halaman

1. Hasil Tangkapan Alat Tangkap Bagan Perahu yang di Operasikan di Perairan Polewali Mandar 4
2. Kapal Yang Digunakan Oleh Nelayan Untuk Menangkap Ikan..... 16
3. Pelampung yang digunakan oleh nelayan di perairan Polewali Mandar Sedangkan letak jaring di perairan dapat dilihat pada gambar 3 dibawah ini 17
4. Alat Tangkap Bagan Perahu yang Digunakan oleh Nelayan di Polewali Mandar 19

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kabupaten Polewali Mandar terletak di sebelah selatan kota Mamuju, ibukota Propinsi Sulawesi Barat, dengan jarak kurang lebih 200 km. Secara geografis terletak antara 2° 40'00' - 3°32'00' LS serta 118° 40'27' – 119° 32'27' BT. Terdiri dari 15 kecamatan, 132 desa dan 26 kelurahan. Kabupaten Polewali Mandar mempunyai luas wilayah ± 2.022,30 km². Jumlah penduduk Kabupaten Polewali Mandar menurut statistik tahun 2006 sebanyak 362.900 jiwa. Penangkapan perairan umum 170,40 ton, budidaya tambak 3.099,99 ton dan kolam 8,73 ton. Sejak awal nelayan telah menggunakan berbagai jenis alat tangkap, diantaranya 53 unit pukot pantai, 67 unit *gill net*, 15 unit *purse seine*, 66 unit bagan perahu, 15 unit bagan tancap, 24 unit pancing tonda, 19 unit pancing rawai, 215 unit pancing ulur, 53 unit payang, dan 10 unit bubu (Dinas Kelautan dan Perikanan, 2006). Beberapa jenis alat tangkap di perairan Polewali Mandar Sulawesi Barat yang diharapkan dapat memajukan dan meningkatkan pengembangan perikanan adalah *gill net* dan bagan perahu, dimana alat tangkap ini yang paling banyak beroperasi.

Namun demikian pengelolaan sumberdaya tersebut masih cenderung belum memenuhi prinsip-prinsip pengelolaan berkelanjutan. Permasalahan yang dihadapi adalah adanya kecenderungan eksploitasi secara berlebihan dan pengrusakan ekosistem.

Dalam rangka mendorong pelaksanaan kegiatan pembangunan perikanan Sulawesi Barat khususnya perairan Polewali Mandar diperlukan upaya pengembangan usaha perikanan yang ramah lingkungan, untuk itu dipandang perlu penelitian mengenai keramahan alat tangkap yang dioperasikan di perairan Polewali Mandar.

B. Tujuan dan Kegunaan

Tujuan dari penelitian yang dilakukan adalah untuk mengetahui keramahan lingkungan alat tangkap ikan pelagis terhadap alat tangkap *gill net* dan bagan perahu di perairan Polewali Mandar Sulawesi Barat.

Kegunaan dari penelitian ini merupakan sebagai bahan informasi bagi pengembangan dan pengelolaan sumberdaya ikan pelagis khususnya di perairan Polewali mandar Sulawesi Barat kedepan.

II. TINJAUAN PUSTAKA

A. Potensi Ikan Pelagis

Indonesia yang beriklim tropis, termasuk perairan tropis, terkenal kaya dalam perbendaharaan jenis-jenis ikannya baik itu ikan pelagis maupun ikan demersal. Berdasarkan hasil-hasil penelitian diperkirakan tidak kurang dari 4000 jenis ikan. Dari 4000 jenis ikan tersebut sebagian besar hidup di laut yaitu meliputi 3000 jenis dan sisanya hidup di perairan air tawar maupun payau (Anonim, 1975).

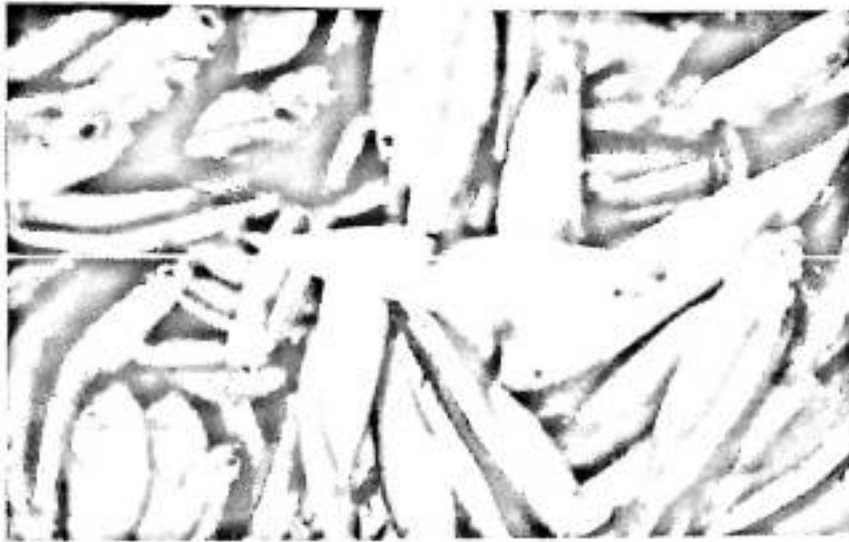
Distribusi ikan sangat berguna untuk menjawab beberapa pertanyaan sehubungan dengan pencarian ikan dan pemilihan teknik penangkapan ikan yang sesuai. Seperti; dimana ikan berada pada suatu waktu tertentu atau sebaliknya, apa saja yang menyebabkan ikan berkumpul pada suatu daerah penangkapan tertentu, apakah mereka membentuk kelompok atau menyebar dan lain sebagainya. Pengetahuan tentang habitat dan penyebaran ikan khususnya ikan pelagis menjadi dasar utama dalam usaha memajukan dan mengembangkan perikanan (Gunarso, 1985).

1. Pelagis Kecil

Dari data pelabuhan perikanan pengklasifikasian ikan pelagis kecil berdasarkan karakteristik tubuh dan deskripsi morfologinya terdiri atas: Carangid (*Trevally*), Clupeid (*Sardine*), Scombrid (*Indian mackerel*), Chirocentrid, Hemirhamphid, Exocoetid, Sphyrenidae (*Mullets*), Elopsid, Belonid. (Anonim, 2003). Pengklasifikasian pelagis ini berdasarkan :

1. Ukuran tumbuh maksimal, yaitu ikan-ikan ini memiliki batas tumbuh yang tidak melewati batas maksimal.
2. Berdasarkan jenis makanannya, dalam hal ini ikan pelagis kecil dalam rantai makanan berada pada tingkat pertengahan

Adapun gambar salah satu jenis ikan pelagis dapat dilihat pada Gambar 1 di bawah ini :



Gambar 1. Hasil Tangkapan Alat Tangkap Bagan Perahu yang di Operasikan di Perairan Polewali Mandar

2. Pelagis besar

Ikan yang tergolong dalam pelagis besar yaitu cakalang, tuna dan tongkol. Daerah penyebaran ikan cakalang membentang di sekitar 40° LU- 30° LS. Daerah penangkapannya yang terbesar berada sepanjang khatulistiwa, yaitu antara 10° LU- 10° LS. Perairan Indonesia merupakan lintasan ikan cakalang yang bergerak menuju kepulauan Philipina dan Jepang. Sehingga ikan cakalang banyak dijumpai hampir sepanjang tahun di perairan Indonesia. Kelompok ikan cakalang yang padat sering ditemukan pada perairan Kalimantan, Sulawesi, Halmahera, Kepulauan Maluku dan Irian Jaya (Gunarso, 1985).

Jenis ikan pelagis besar yang lain adalah *Yellowfin* tuna (*Thunus albacares*) yang di Indonesia dikenal sebagai ikan madidihang (geulang kedaung), mempunyai daerah penyebaran di khatulistiwa sampai lintang 35° . Dapat dikatakan bahwa jenis ikan ini mempunyai penyebaran pada semua perairan tropis, terutama di laut Cina selatan, laut Sulu, perairan Sulawesi dan lautan Indonesia.

B. Potensi Alat tangkap

1. Alat Tangkap Gill Net

Gill net adalah salah satu alat tangkap yang bersifat pasif. Alat ini biasanya juga disebut jaring insang, karena umumnya ikan yang tertangkap akan terjatuh pada celah insang dimata jaring atau tergulung pada jaring tersebut (Ayodhya, 1981).

Pada umumnya yang dimaksudkan dengan jaring insang (*gill net*) adalah jaring yang berbentuk empat persegi panjang, mempunyai ukuran mata jaring yang sama pada seluruh tubuh jaring. Penangkapan dengan jaring insang adalah dengan memasang dengan jaring insang tersebut di perairan yang sering dilewati oleh ikan, baik ikan yang bergerombol maupun menyebar (Sudirman dan Mallawa, 1999).

Jenis-jenis ikan yang umumnya tertangkap dengan jaring ini adalah jenis-jenis ikan yang berenang dekat dengan permukaan laut, misalnya jenis teri, sardin, layang, kembung, tembang dll, dimana ikan-ikan tersebut membentuk suatu gerombolan yang disebut *schooling* dimana setiap individu dari gerombolan tersebut mempunyai ukuran yang hampir sama (Ayodhya, 1981).

2. Alat Tangkap Bagan Perahu

Bagan adalah salah satu jenis alat tangkap yang digunakan nelayan di Indonesia untuk menangkap ikan pelagis kecil. Pertama kali bagan diperkenalkan oleh nelayan Bugis Makassar sekitar tahun 1950-an. Selanjutnya dalam waktu relatif singkat alat tangkap tersebut dikenal di seluruh Indonesia. Bagan dalam perkembangannya telah mengalami perubahan, baik dalam bentuk maupun ukuran, yang dimodifikasi sedemikian rupa sesuai dengan daerah penangkapannya. Berdasarkan cara pengoperasiannya, bagan dikelompokkan ke dalam jaring angkat (*lift net*), namun karena menggunakan cahaya lampu untuk mengumpulkan ikan, maka disebut juga *lift fishing* (Subani 1972).

Bagan sebagai *light fishing* menggunakan lampu sebagai alat bantu untuk merangsang atau menarik perhatian ikan berkumpul di bawah lampu, untuk kemudian ditangkap dengan jaring yang tersedia (Ayodhya, 1981). Ikan-ikan yang memberikan respon terhadap rangsangan cahaya dimanfaatkan dalam cara penangkapan berdasarkan tingkah laku ikan tersebut.

C. Kriteria Ramah Lingkungan

Produksi perikanan Indonesia sebagian besar dihasilkan dari perikanan tangkap. Pada tahun 2003 pemerintah akan meningkatkan volume penangkapan ikan laut sampai 80% dari MSY, sehingga diperlukan upaya untuk meningkatkan produktivitas penangkapan ikan di laut serta menjaga kelestarian sumberdaya ikan di laut.

Aktivitas penangkapan yang dilakukan terus menerus untuk memenuhi permintaan konsumen tanpa adanya suatu usaha pengaturan, maka sumberdaya ini dalam kurun waktu yang akan datang akan mengalami *over fishing* dan mengganggu keseimbangan dan kelestarian sumberdaya hayati perairan. Komoditi sumberdaya hayati laut (perikanan) ada yang stoknya banyak sehingga diperbolehkan ditangkap, ada yang hampir punah, dan ada yang dilindungi. Dalam rangka peningkatan produksi perikanan secara lestari kita harus mengetahui secara tepat jenis penyebaran dan kelayakan teknis ekonomis dan ekologi setiap alat tangkap.

Kondisi perikanan tangkap, ataupun kerusakan lingkungan dan menurunnya stok sumberdaya ikan sebenarnya telah lama timbul sejak manusia menggunakan laut atau perairan umum sebagai sumber untuk mendapatkan bahan pangan. Namun saat ini bobot permasalahan yang timbul tidak seberat apa yang dihadapi pada saat sekarang ini, dimana baik konflik sosial yang timbul akibat kompetisi besar-besaran dalam memperebutkan ikan yang menjadi tujuan

penangkapan, ataupun kerusakan lingkungan serta punahnya beberapa spesies ikan yang diakibatkan, telah menunjukkan indikator yang sangat memprihatinkan bagi kelangsungan hidup generasi mendatang. Oleh sebab itu pemerintah telah memberikan perhatian yang sangat besar terhadap semua sektor perikanan yang berwawasan lingkungan.

Teknologi penangkapan ikan yang ramah lingkungan adalah upaya sadar dalam menggunakan alat tangkap untuk mengelola sumberdaya secara bijaksana dalam pembangunan yang berkesinambungan untuk meningkatkan mutu hidup tanpa mempengaruhi atau mengganggu kualitas dari lingkungan hidup (Martasuganda, 2002).

Pengelolaan perikanan dimaksudkan untuk menentukan atau menetapkan suatu keadaan seimbang dengan produksi maksimum per unit upaya penangkapan. Maksudnya adalah membawa usaha-usaha perikanan dengan upaya penangkapan yang terus menerus pada intensitas optimal dan kelestarian lingkungannya.

Disamping itu teknologi penangkapan ikan harus juga mengacu pada kaidah-kaidah yang bertanggungjawab seperti yang diisyaratkan pada *Code Of Conduct For Responsible Fisheries* (FAO, 1995). Dengan mengembangkan alat tangkap yang ramah lingkungan maka stok sumberdaya pemanfaatannya dapat berkelanjutan sehingga sumberdaya perikanan tetap terpelihara dan usaha penangkapan ikan sebagai mata pencaharian dan sumber utama penghidupan masyarakat dapat berkesinambungan.

III. METODE PENELITIAN

A. Waktu dan Tempat

Adapun penelitian yang dilakukan pada bulan Januari 2007 sampai bulan Februari 2007 di perairan Kecamatan Polewali Sulawesi Barat, dilanjutkan dengan pengkajian referensi dan penyelesaian tahap akhir dengan tujuan melihat keramahan lingkungan yang tidak ada sebelumnya.

B. Alat dan Bahan

Alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian ini seperti yang tertera pada Tabel 1.

Tabel 1. Alat dan Bahan yang digunakan Selama Penelitian Berlangsung

No	Alat/Bahan	Kegunaan
1.	Alat tangkap - Bagan perahu - Gill net	Untuk menangkap ikan-ikan pelagis kecil dan pelagis besar
2.	Meteran	Mengukur panjang alat tangkap
3.	Mistar	Untuk mengukur ikan yang ditangkap
4.	Timbangan	Untuk menimbang hasil tangkapan
5.	Kuisisioner	Wawancara dengan nelayan
6.	Buku identifikasi	Identifikasi ikan
7.	Kamera	Dokumentasi
8.	Ikan	Digunakan sebagai sampel penelitian

C. Metode Penelitian

Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah, metode studi kasus. Data yang digunakan adalah data primer yang diperoleh melalui wawancara dan observasi langsung di lapangan dan data sekunder.

Variabel-variabel yang diamati antara lain, deskripsi alat tangkap dan jumlah hasil tangkapan dan harga ikan.

Metode pengambilan sampel untuk ukuran hasil tangkapan dilakukan dengan cara :

1. Mengambil sampel ikan secara acak
2. Mengidentifikasi jenis ikan yang menjadi sampel dengan menggunakan buku identifikasi.

D. Analisa Data

Dalam menentukan tingkat keramahan lingkungan alat tangkap yang ada di Perairan Kecamatan Polewali Mandar dalam menunjang perikanan yang bertanggungjawab, analisis yang di gunakan adalah penentuan beberapa parameter yang memenuhi kriteria tersebut. *Code of conduct of fisheries* (FAO,1995) , Monintja(1996), Arimoto(2002), APO (2002) :

1. Alat tangkap yang mempunyai selektifitas tinggi

Suatu alat tangkap mempunyai selektivitas tinggi apabila alat tersebut di dalam operasional hanya menangkap spesies dengan ukuran yang relatif dan seragam. Selektivitas alat tangkap ada dua macam yaitu selektifitas terhadap spesies dan selektifitas terhadap ukuran dengan nilai masing-masing sub kriteria yaitu :

1. Menangkap lebih dari 3 spesies ikan dengan variasi ukuran beda
2. Menangkap kurang lebih dari 3 spesies ikan dengan variasi ukuran yang beda jauh
3. Menangkap kurang 3 spesies ikan dengan ukuran relatif seragam
4. Menangkap satu spesies ikan dengan ukuran seragam

Table 2. Ukuran Panjang Beberapa Jenis Ikan Ekonomis Penting Saat Pertama Kali Memijah (Sudirman, dkk, 2004). Selektivitas Terhadap Spesies dan Selektivitas Terhadap Ukuran dengan Nilai Masing-Masing Sub Kriteria

No	Nama Spesies		Lm (cm)	Pustaka
	Indonesia	latin		
1.	Mairo	<i>Stolerphorus insularis</i>	6,2	Sudirman (2003), Thiew (1970)
2.	Layang	<i>Decapterus ruselli</i>	18 14,8	Sudirman (2003), Thiew (1970)
		<i>Decapterus macrosoma</i>	20	Najamuddin (2004)
3.	Kembung	<i>Rastrelliger Kanagurta</i>	19,5 18,1	Saisa and Gislason (1985) Krissunari dan Hariati (1994)
4.	Cakalang	<i>Katsowunus pelamis</i>	40 39,1	Charles (1971), Burhanuddin dkk (1984)
5.	Madidihan	<i>Thunnus albacares</i>	52,5	Burhanuddin dkk (1984)
6.	Tuna mata besar	<i>Thunnus obesus</i>	91	Burhanuddin dkk (1984)
7.	Albacore	<i>Thunnus alalunga</i>	90	Burhanuddin dkk (1984)
8.	Baronang	<i>Siganus guttatus</i>	11-14	Krissunari dan Hariati (1994)
9.	Tembang	<i>Sardinella fimbriata</i>	12,5- 14,5	Sedana (1992)
10.	Lemuru	<i>Sardinella longicaps</i>	13-16	Ridwan (2002)
11.	Biji angka	<i>Parupenus hepthacantus</i>	24,6	Galib (2001)
12.	Kuniran	<i>Upenus Moluccensis</i>	109,8- 130,1	Wiwiet (1999)
13.	Cumi-cumi	<i>Loligo</i>	9.14	Krissunari dan Hariati (1994) Sudirman (2003).
14.	Selar	<i>Selar Crumenophthalmus</i>	15,3-18	
15.	Ekor kuning	<i>Caesio erytrogaster</i>	26,6	Subroto dan Subani (1994)

2. Tidak merusak habitat

Pemberian bobot pada tingkat kerawanan alat tangkap terhadap habitat didasarkan pada keluasan dan tingkat kerusakan yang ditimbulkan :

1. Menyebabkan kerusakan habitat pada wilayah yang luas (1)
2. Menyebabkan kerusakan habitat pada wilayah yang sempit (2)

3. Menyebabkan kerusakan sebagian habitat pada wilayah yang sempit (1)
4. Aman bagi habitat (4)

3. Menghasilkan Ikan Berkualitas Tinggi

Untuk menentukan kualitas ikan dengan berbagai jenis alat tangkap didasarkan pada kondisi hasil tangkapan yang terlihat secara morfologi yaitu :

1. Ikan mati dan busuk (Nilai organolektif 1 dan 2)
2. Ikan mati, segar, cacat fisik (Nilai organolektif 3 dan 4)
3. Ikan mati dan segar (Nilai organolektif 5, 6 dan 7)
4. Ikan hidup segar (Nilai organolektif 8 dan 9)

4. Produksi Tidak Membahayakan Konsumen.

Tingkat bahaya yang diterima oleh konsumen terhadap produksi yang dimanfaatkan tergantung dari ikan yang diperoleh dari proses penangkapan. Apabila dalam proses penangkapan nelayan menggunakan bahan-bahan yang beracun atau bahan lainnya yang berbahaya, maka akan berdampak pada tingkat keramahan konsumen. Tingkat bahaya yang diamati meliputi :

1. Berpeluang besar menyebabkan kematian pada konsumen
2. Berpeluang menyebabkan gangguan kesehatan pada konsumen
3. Relatif aman bagi konsumen
4. Aman bagi konsumen

5. Aman Bagi Nelayan

Resiko tingkat bahaya yang dialami oleh nelayan didasarkan pada dampak yang mungkin terjadi yaitu :

1. Berakibat kematian pada nelayan
2. Berakibat cacat permanen pada nelayan
3. Hanya bersifat gangguan kesehatan yang bersifat sementara
4. Aman bagi nelayan.

6. Aman Bagi Spesies Yang Dilindungi

Aman bagi spesies yang dilindungi dapat diukur dengan mengamati ada tidaknya spesies yang dilindungi undang-undang yang tertangkap dengan alat tangkap tersebut. Tingkat bahaya alat tangkap terhadap spesies yang dilindungi berdasarkan kenyataan di lapangan adalah :

1. Ikan yang dilindungi sering tertangkap
2. Ikan yang dilindungi beberapa kali tertangkap
3. Ikan yang dilindungi pernah tertangkap
4. Ikan yang dilindungi tidak pernah tertangkap

7. Aman Bagi Keanekaragaman Hayati (*Biodiversity*)

Pengaruh pengoperasian alat tangkap terhadap *biodiversity* yang ada adalah :

1. Menyebabkan kematian semua makhluk hidup dan merusak habitat
2. Menyebabkan kematian beberapa spesies dan merusak habitat
3. Menyebabkan kematian beberapa spesies tetapi tidak merusak habitat
4. Aman bagi *biodiversity*

8. Dapat Diterima Secara Sosial.

Penerimaan masyarakat terhadap suatu alat tangkap yang digunakan tergantung pada kondisi sosial, ekonomi, dan budaya masyarakat setempat. Suatu alat tangkap dapat diterima secara sosial oleh masyarakat apabila

1. Biaya investasi murah
2. Menguntungkan
3. Tidak bertentangan dengan budaya setempat
4. Tidak bertentangan dengan peraturan yang ada.

9. *Bycatch* atau *Discard* (dibawah 5%)

Kriteria *Bycatch* atau *discard* :

1. > 15 % (sangat tinggi) (1)

2. 11-15% (tinggi) (2)
3. 5- 10% (sedang) (3)
4. < 5% (rendah) (4)



Untuk mengetahui seberapa persen *Bycatch* atau *discard* yang dapat pada alat tangkap digunakan rumus :

$$BR = \frac{\sum BY}{\sum TNG} \times 100 \% \text{ (By Catch)}$$

$$DR = \frac{\sum Dc}{\sum TNG} \times 100 \% \text{ (Discard Catch)}$$

rangan :

BR : *Bycatch*

DR : *Discard Catch*

$\sum BY$: Jumlah *Bycatch* dari total hasil tangkapan

$\sum DC$: Jumlah *discard catch* dari total hasil tangkapan

$\sum TNG$: Total hasil tangkapan

Ada beberapa kemungkinan yang dapat ditemui di lapangan dalam menentukan alat tangkap pada suatu area penangkapan, yaitu :

1. Alat tangkap memenuhi 1 dari 4 kriteria diatas
2. Alat tangkap tersebut memenuhi 2 dari 4 kriteria diatas
3. Alat tangkap tersebut memenuhi 3 dari 4 kriteria diatas
4. Alat tangkap tersebut memenuhi semua kriteria diatas

Dari keseluruhan kriteria diatas diberikan bobot pada tiap-tiap kriteria tingkat keramahan lingkungan alat tangkap. Pembobotan dilakukan dengan membuat persentase besarnya nilai kontribusi masing masing kriteria terhadap tingkat keramahan lingkungan alat tangkap, dimana masing masing bobot untuk kriteria keramahan lingkungan dibuat dalam tiga nilai kontribusi yaitu : (1).

Tingkat kontribusi rendah, (2). Tingkat kontribusi sedang, (3). Tingkat kontribusi tinggi.

Pembobotan dilakukan pada sembilan (9) kriteria tingkat keramahan lingkungan terhadap alat tangkap *gill net* dan bagan perahu yaitu :

- 1). Alat tangkap yang mempunyai selektifitas tinggi
- 2). Menghasilkan ikan berkualitas tinggi
- 3). Tidak merusak habitat
- 4). Produksi tidak membahayakan konsumen
- 5). Aman bagi nelayan
- 6). Aman bagi spesies yang dilindungi
- 7). Aman bagi keanekaragaman
- 8). Dapat diterima secara sosial
- 9). *Bycatch* dan *discard*

Pada kriteria (1) dan (6) diberi bobot sebesar tiga (3), karena kedua kriteria memiliki nilai kontribusi yang tinggi terhadap tingkat keramahan lingkungan, kriteria (2), (4) dan (7) diberi bobot sebesar 12 karena kedua kriteria ini merupakan kriteria dengan tingkat kontribusi sedang terhadap tingkat keramahan lingkungan, dan pada kriteria (3), (5), (8) dan (9) diberikan bobot sebesar 1, karena ketiga kriteria ini merupakan kriteria dengan tingkat kontribusi rendah terhadap tingkat keramahan lingkungan pada alat tangkap.

Analisis data untuk mengetahui presentase (%) tingkat keramahan lingkungan alat tangkap *surface gill net* dan bagan perahu dilakukan dengan perhitungan :

1. Nilai Kriteria

$$\text{Nilai Kriteria} = \frac{\text{Nilai Bobot Tiap Kriteria}}{\sum \text{Bobot Keseluruhan Kriteria}} \times \text{Nilai Sub Kriteria}$$

2. Nilai Tingkat Keramahan Lingkungan

$$\text{Tingkat Keramahan Lingkungan} = \frac{\text{Total Nilai Kriteria Alat Tangkap}}{\text{Nilai Kriteria Tertinggi}} \times 100\%$$

Nilai tingkat keramahan lingkungan dinyatakan dengan persentase (%) untuk memberikan penilaian tingkat keramahan lingkungan terhadap suatu alat tangkap maka dibuat dalam empat kriteria sebagai berikut :

1. Sangat Ramah Lingkungan : > 75 %
2. Ramah Lingkungan : 50-75%
3. Kurang Ramah Lingkungan : 25-50 %
4. Tidak Ramah Lingkungan : < 25 %

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Gill Net

1) Deskripsi Alat Tangkap

Gill net merupakan jaring insang yang memiliki spesifikasi berdasarkan letaknya di perairan, dimana alat tangkap yang digunakan di perairan Polewali Mandar adalah alat tangkap gillnet permukaan. Di daerah Polewali Mandar alat tangkap ini dikenal dengan nama "*Larra*". Kapal yang digunakan memiliki panjang 5 m, lebar 1,5 m dan tinggi 0,5 m terbuat dari bahan kayu damar dengan konstruksi yang sederhana.

Alat tangkap yang digunakan selama penelitian adalah jaring insang permukaan dengan panjang keseluruhan 45 m, dan lebar 5,5 m terbuat dari bahan *monofilament* (tasi), yang warnanya transparan dengan ukuran *mesh size* 1 3/4inci, sedangkan tali yang digunakan untuk merangkai jaring satu sama lain yang terbuat dari bahan *polyethelene* nomor 4 berdiameter 5 mm yang berwarna biru, tali ini merupakan perpanjangan dari tali ris atas dan bagian bawahnya dipasang pemberat.



Gambar 2. Kapal Yang Digunakan Oleh Nelayan Untuk Menangkap Ikan

Pelampung yang digunakan pada alat tangkap *gill net* terbuat dari karet gabus yang tidak menyerap air dengan panjang 5 cm dan tebal 3 cm berbentuk *ellips* yang dipasang pada tali ris atas dengan jarak masing-masing antar pelampung 0,5 m dan bola pelampung yang terbuat dari bahan sintetis, yang terletak diantara penyambungan satu jaring. Pemberat yang digunakan terbuat dari campuran semen berbentuk silindris dengan panjang 3 cm dan diameter 2,5 cm yang dipasang pada tali ris bawah dengan jarak masing-masing pemberat 0,5 m, berat dari tiap satu pemberat adalah 36,5 gram.



Gambar 3. Pelampung yang digunakan oleh nelayan di perairan Polewali Mandar Sedangkan letak jaring di perairan dapat dilihat pada gambar 3 dibawah ini

2) Metode Pengoperasian

Pengoperasian alat tangkap ini rata-rata hanya dilakukan satu trip dalam sehari dan nelayan melakukan operasi penangkapan rata-rata 22-23 trip per bulan. Pemberangkatan dari *fishing base* sekitar pukul 06.00 dan kembali dari *fishing ground* sekitar pukul 12.00-13.00 hari.

Setelah sampai pada *fishing ground*, maka tahap pertama yang dilakukan adalah mematikan mesin kapal, selanjutnya dilakukan penurunan pelampung tanda/bola dan selanjutnya jaring diturunkan secara perlahan-lahan dalam waktu berkisar 1 jam. Setelah semua jaring turun dan terbentang dengan sempurna

maka dalam jangka waktu selama 4-6 jam maka dilakukan penarikan jaring (*hauling*).

Selama penarikan jaring, setelah ikan-ikan hasil tangkapan dilepas, maka jaring disusun kembali secara beraturan untuk memudahkan pengoperasian alat tangkap jaring insang tergantung dari kondisi perairan. Kegiatan pengoperasian ini dianggap selesai jika jaring telah disusun kembali diatas kapal dan telah dilakukan penyortiran hasil tangkapan.

2. Bagan Perahu

Bagan perahu sering disebut dengan bagan perahu listrik, dimana jaringnya dirangkai satu demi satu hingga membentuk segi empat besar pada bagian tepi jaring terdapat tali ris yang berfungsi untuk menguatkan tepi jaring sehingga tidak terbelit. Setiap tepi jaring dilengkapi dengan tali yang berfungsi untuk menurunkan dan mengangkat jaring pada saat pengoperasian (Sudirman dan Achmar Mallawa, 1999).

Perahu bagan merupakan bangunan utama dari bagan perahu karena selain untuk mengapungkan bangunan bagan secara keseluruhan juga diatas konstruksi semua peralatan yang menunjang kelangsungan sebuah operasi penangkapan ikan. Bentuk dan konstruksi perahu bagan dirancang khusus berbentuk pipih memanjang dengan dimensi utama dimana panjangnya 18 m, lebar sekitar 3 m dan tinggi 1,7 m. Penampilan perahu sebelum rangka dipasang nampak tidak stabil, karena dalam pembuatannya yang biasanya dilakukan oleh pembuat perahu, tidak mengikuti standar pembuatan perahu yang baku. Kestabilan perahu di perairan sangat tergantung pada cara pemasangan rangka dan cadik dikedua sisinya. Bahan pembuatan perahu merupakan kayu pilihan yang biasanya didatangkan khusus dari luar daerah Polewali Mandar dan pemilihan bahan pembuatan bagan sangat mempengaruhi tingkat ketahanan dan umur bagan. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 5. Alat Tangkap Bagan Perahu yang Digunakan oleh Nelayan di Polewali Mandar

Adanya bangunan kayu yang berbentuk rangka merupakan ciri khas dari unit alat tangkap bagan perahu. Ukuran panjang dan lebar rangka bagan adalah 20x17 m yang dirangkai pada kedua sisi perahu, seperti halnya dalam pembuatan perahu bagan. Kayu yang digunakan dalam pembuatan rangka juga dipilih jenis kayu yang berkualitas yang dipesan khusus dari luar daerah Polewali Mandar. Balok kayu yang melintang ukurannya lebih besar yaitu 15x20 m dan panjangnya kurang lebih 17 m perbatang, sedangkan balok kayu yang membujur memiliki ukuran berkisar 5x10 cm dengan ukuran panjang yang tidak bersyarat.

Pada bagian tengah perahu terdapat dua buah tiang besar terbuat dari kayu yang bulat dengan tinggi sekitar 5-6 m dan diameternya sekitar 15 cm, dimana tiang ini berfungsi sebagai penyangga seluruh beban yang terdapat pada rangka bagan.

Agar bangunan kapal tidak terbawa arus pada saat operasi yang memungkinkan posisi penangkapan alat tangkap bagan menetap maka digunakan jangkar. Sedangkan untuk menjaga keseimbangan bangunan bagan diberikan anjang-anjang yang terletak pada kedua sisi bangunan bagan, umumnya dari kayu yang dibentuk sedemikian rupa sehingga membentuk suatu rangkaian yang bersilangan.

Jaring pada bagan dirancang khusus berbentuk kelambu yang terbalik yang berfungsi untuk mengurung gerombolan ikan yang berkumpul di bawah cahaya lampu

1) Metode pengoperasian

Bagan perahu yang beroperasi pada malam hari dengan menggunakan lampu memiliki prinsip kerja dengan memanfaatkan ikan yang memiliki sifat *phototaxis* positif, yaitu ikan yang tertarik pada cahaya. Dengan cahaya tersebut ikan berkumpul pada area penangkapan (*catchable area*). Menurut Ayodhya (1981), berkumpulnya ikan akibat pengaruh cahaya dapat dibedakan atas dua macam yaitu secara langsung ikan-ikan tertarik oleh adanya cahaya lalu berkumpul, dan secara tidak langsung dengan adanya cahaya maka plankton-plankton dan ikan-ikan kecil berkumpul lalu ikan yang menjadi tujuan penangkapan datang untuk memakan plankton dan ikan-ikan kecil tersebut. Hal tersebut merupakan cerminan proses rantai makanan yang terjadi di perairan dimana banyak faktor yang menyebabkan biota tertarik untuk mencari makanan dimulai dari tertariknya zooplankton kemudian diikuti ikan-ikan kecil selanjutnya ikan-ikan besar dan seterusnya.

Bagan perahu dijalankan menuju *fishing ground* yang telah ditentukan sebelumnya oleh punggawa yang juga merangkap sebagai nahkoda kapal. Pengoperasian alat tangkap ini rata-rata hanya dilakukan satu trip dalam sehari dan nelayan melakukan operasi penangkapan rata-rata 23-30 trip per bulan. Pemberangkatan dari *fishing base* sekitar pukul 16.00 sore hari kembali dari *fishing ground* sekitar pukul 05.00-06.00 pagi hari.

Penentuan rumpon yang digunakan sebagai lokasi penangkapan ditentukan oleh punggawa berdasarkan informasi punggawa bagan lainnya yang juga beroperasi pada waktu itu, setelah sampai pada tempat atau rumpon

Sebelum dilakukan pengangkatan jaring seluruh ABK bagan telah siap pada posisinya masing-masing. Sebagian besar ABK bagan yang berjumlah 10 orang bertugas untuk memutar roler, sambil menunggu waktu yang tepat guna memutar roller, punggawa kapal mengamati keadaan perairan, serta ikan-ikan yang berkumpul dibawah lampu fokus dan mengontrol pencahayaan lampu. Setelah isyarat dari punggawa kapal maka tali penggantung jaring mulai digulung dengan menggunakan roller sehingga bingkai jaring sedikit demi sedikit terangkat ke permukaan. Pemutar roller diusahakan secepat mungkin agar kawanan ikan yang berada di area penangkapan tidak sempat meloloskan diri. Waktu pemutaran roler sehingga bingkai jaring berada dipermukaan sekitar 5-15 menit tergantung pada kecepatan arus pada saat itu. Total waktu yang dibutuhkan selama proses hauling mulai dari pemadaman lampu pertama sampai jaring terangkat kepermukaan adalah sekitar 60-90 menit.

Setelah jaring terangkat ke permukaan air, selanjutnya dilakukan pengangkatan badan jaring sedikit demi sedikit dimulai dari haluan dan buritan kapal serta kedua sisi kiri kanan bagan sehingga jaring tersebut membentuk kantong pada bagian tengah sebelah kanan kapal. Hasil tangkapan yang telah berkumpul diangkat keatas dek kapal dengan menggunakan serok.

Hasil tangkapan pada bagan setiap kali hauling terdapat banyak jenis ikan yang berkumpul menjadi satu, oleh karena itu dilakukan penyortiran atau dipisahkan berdasarkan jenis ikan dan ukurannya oleh ABK kapal yang bertugas. Ikan yang disortir kemudian ditampung sementara dalam keranjang/basket plastik adalah 45 X 32 X 18 cm, dan berat basket setelah dipenuhi oleh ikan hasil tangkapan adalah rata-rata berkisar antara 14-15 kg. setelah penyortiran selanjutnya hasil tangkapan yang sejenis dimasukkan kedalam peti berinsulasi (*coll box*) dan diberi es balok untuk mempertahankan kesegarannya. Setiap peti dapat menampung sebanyak 5 basket hasil tangkapan atau berkisar 75 kg. jumlah peti yang disediakan setiap bagan sebanyak 10-15 peti.

3. Analisis Keramahan Lingkungan

Teknologi penangkapan ikan yang ramah lingkungan adalah upaya sadar dalam menggunakan alat tangkap untuk mengelolah sumberdaya secara bijaksana dalam pembangunan yang berkesinambungan untuk meningkatkan mutu hidup tanpa mempengaruhi atau mengganggu kualitas dari lingkungan hidup (Martasuganda, 2002).

1. Gill Net

Pemberian bobot pada tiap tiap kriteria alat tangkap *gill net* dimaksudkan untuk melihat pentingnya satu kriteria dengan kriteria yang lain dalam menilai tingkat keramahan lingkungan pada alat tangkap *gill net*.

Dari hasil penelitian yang dilakukan di Kecamatan Polewali Mandar terhadap tingkat keramahan lingkungan pada alat tangkap *gill net* diperoleh hasil yang disajikan dalam bentuk persentase (%) dapat dilihat pada tabel 3 di bawah ini.

Tabel 3. Nilai Persentase Tingkat Keramahan Lingkungan pada Alat Tangkap *gill net* di Perairan Polewali Mandar Sulawesi Barat

No	Kriteria	Bobot	Nilai Sub Kriteria	Nilai Kriteria
1	Mempunyai Selektivitas Tinggi	3	3	0,56
2	Menghasilkan ikan berkualitas tinggi	2	4	0,50
3	Tidak Merusak Habitat	1	4	0,25
4	Produksi tidak membahayakan konsumen	2	4	0,50
5	Aman bagi nelayan	1	4	0,25
6	Aman bagi spesies yang dilindungi	3	4	0,75
7	Aman bagi keanekaragaman hayati	2	4	0,50
8	Dapat diterima secara sosial	1	2	0,12
9.	<i>By catch</i> dan <i>discard</i>	1	4	0,25
Total Nilai Kriteria			33	3,43
Tingkat Keramahan Lingkungan (%)				42,9

a. Alat Tangkap yang Mempunyai Selektivitas Tinggi

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa alat tangkap *surface gill net* yang dioperasikan di perairan Polewali Mandar ramah terhadap ikan eri dan ikan Terbang. Penelitian ini berada pada subkriteria 3 karena menangkap kurang dari 3 spesies dengan variasi ukuran yang relatif seragam. Hal ini tidak berbeda jauh dari penelitian Sutriani (2007) di perairan Bantaeng, yang mengatakan bahwa *gill net* yang dioperasikan di perairan Kabupaten Bantaeng yang menangkap ikan kurang dari 3 spesies yaitu ikan selar, ikan kembung, ikan layang yang rata-rata sudah matang gonad.

b. Menghasilkan Ikan Berkualitas Tinggi

Sesuai dengan hasil pengamatan menunjukkan bahwa hasil tangkapan dari alat tangkap *gill net* tergolong segar. Hal ini dapat dibuktikan karena adanya ikan yang masih hidup dan berbau segar pada saat ikan dikeluarkan dari jaring sehingga kualitas ikan ini sangat baik. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Dhasmawati Mustafa (2007) yang mengatakan bahwa semua hasil tangkapan yang menggunakan *gill net* sangat segar dan berkualitas sangat baik.

Penilaian kriteria ini ada pada subkriteria 4 karena ikan ini pada waktu dikeluarkan dari jaring masih dalam kondisi hidup dengan uji organoleptik rata-rata $>8,0$.

c. Tidak merusak habitat

Dampak alat tangkap *gill net* terhadap habitat dikategorikan ramah lingkungan. Karena alat tangkap *gill net* tidak mengganggu habitat, khususnya habitat karang karena jaring yang digunakan tidak tersangkut pada karang. Dimana alat tangkap ini dioperasikan pada kedalaman 20 meter keatas dari dasar perairan. Kemudian berdasarkan hasil penelitian dari Dhasmawati Mustafa (2007), yang mengatakan bahwa dampak alat tangkap *gill net* pada



habitat dikategorikan ramah terhadap lingkungan karena alat tangkap *gill net* tidak mengganggu habitat, khususnya habitat karang karena pengoperasian dari alat tangkap ini dipasang pada permukaan perairan sehingga tidak berdampak pada habitat dasar perairan.

Penilaian kriteria ini ada pada subkriteria 4 yaitu aman bagi habitat.

d. Produksi tidak membahayakan konsumen

Hasil penelitian menunjukkan bahwa produksi tidak membahayakan konsumen karena selama proses penangkapan nelayan tidak menggunakan bahan-bahan beracun atau bahan kimia lainnya yang membahayakan para konsumen. Produksi tidak membahayakan konsumen dari alat tangkap *gill net* sesuai dengan penelitian Dhasmawati Mustafa (2007) karena dalam proses penangkapannya nelayan tidak menggunakan bahan-bahan beracun ataupun bahan-bahan yang lain yang dapat membahayakan konsumen.

Penilaian kriteria ini ada pada subkriteria 4 yaitu aman bagi konsumen.

e. Aman bagi nelayan

Berdasarkan hasil wawancara nelayan dilapangan bahwa selama ini tidak ada nelayan yang menjadi korban akibat operasi penangkapan dengan alat *gill net*. Pendapat ini sama dengan hasil penelitian dari Dhasmawati Mustafa (2007) yang mengatakan bahwa tidak ada nelayan yang menjadi korban akibat pengoperasian alat tangkap *gill net* baik menimbulkan kematian, cacat permanen, maupun gangguan kesehatan yang bersifat sementara, sehingga proses pengoperasian *gill net* aman bagi nelayan.

Penilaian kriteria ini ada pada subkriteria 4 yaitu aman bagi nelayan.

f. Aman bagi spesies yang dilindungi

Hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak ditemukan spesies yang langka yang dilindungi oleh undang-undang yang tertangkap seperti lumba-lumba dan penyu. Tidak berbeda jauh dari penelitian Dhasmawati Mustafa

(2007) yang mengatakan bahwa ikan atau spesies yang dilindungi oleh undang-undang tidak pernah tertangkap oleh alat tangkap *gill net* seperti ikan lumba-lumba, duyung dan lain-lain.

Penilaian kriteria ini ada pada subkriteria 4 yaitu ikan yang dilindungi tidak pernah tertangkap.

g. Aman bagi keanekaragaman

Berdasarkan hasil penelitian alat tangkap *gill net* dalam pengoperasiannya aman bagi keanekaragaman hayati dan tidak ada efek yang ditimbulkan oleh alat tangkap ini pada saat pengoperasian. Bila dibandingkan dengan hasil penelitian Dhasmawati mustafa (2007) yang mengatakan bahwa ikan yang menjadi tujuan penangkapan dari *gill net* ialah ikan yang berenang pada permukaan laut, sehingga alat tangkap ini dalam pengoperasiannya aman bagi keanekaragaman hayati dan tidak adanya efek yang ditimbulkan akibat dari pengoperasian alat tangkap *gill net* terhadap *biodiversity* tidak berbeda jauh (sama).

Penilaian kriteria ini ada pada subkriteria 4 yaitu aman bagi *biodiversity* 8.

h. Dapat diterima oleh masyarakat

Aspek ekonomi merupakan hal yang sangat penting kaitannya dengan keramahan lingkungan. Pada *gill net* diperoleh RC-ratio rata-rata 1,20 dengan demikian secara ekonomi alat tersebut menguntungkan. Selain itu alat tangkap *gill net* tidak bertentangan dengan peraturan dan budaya masyarakat setempat. Hal ini sesuai pendapat Dhasmawati Mustafa (2007) yang mengatakan bahwa aspek ekonomi merupakan hal yang sangat penting kaitannya dengan keramahan lingkungan, sistem bagi hasil pada alat tangkap *gill net* yang diterapkan oleh nelayan di perairan kabupaten Bantaeng yaitu untuk kapal 1 bagian, mesin 1 bagian, jaring 1 bagian,

pongawa 2 bagian, dan masing- masing pongwa 2 bagian. Dengan demikian secara ekonomi alat tersebut menguntungkan.

Penilaian kriteria ini ada pada subkriteria 2 yaitu menguntungkan

i. *By-Catch* dan *Discard*

Berdasarkan pengamatan pada waktu penelitian, menunjukkan bahwa jumlah *by-catch* pada alat tangkap *gill net* sebesar 4,87 yaitu ikan Ullu. Ini berarti jumlah *by-cath* rendah karena dibawah 5.

Penilaian pada kriteria ini berada pada subkriteria 4 dimana *by-catch* kurang dari 3 dan memiliki harga yang tinggi.

Berdasarkan hasil analisis kuantitatif masing masing kriteria tingkat keramahan lingkungan alat tangkap *gill net* diperoleh nilai 98.50 %. Hal tersebut diatas menggambarkan bahwa alat tangkap *gill net* yang dioperasikan di perairan Polewali Mandar merupakan alat tangkap yang sangat ramah lingkungan.

2. Bagan Perahu

Pemberian bobot pada tiap tiap kriteria alat tangkap bagan perahu dimaksudkan untuk melihat pentingnya satu kriteria dengan kriteria yang lain dalam menilai tingkat keramahan lingkungan pada alat tangkap bagan perahu.

Dari hasil penelitian yang dilakukan di perairan Polewali Mandar terhadap tingkat keramahan lingkungan pada alat tangkap bagan perahu diperoleh hasil yang disajikan dalam bentuk persentase (%) pada Tabel 4.

Tabel 4. Nilai Persentase Tingkat Keramahan Lingkungan pada Alat Tangkap Bagan Perahu di Perairan Polewali Mandar Sulawesi Barat

No	Kriteria	Bobot	Nilai Sub Kriteria	Nilai Kriteria
1	Mempunyai Selektivitas Tinggi	3	1	0,18
2	Menghasilkan ikan berkualitas tinggi	2	4	0,50
3	Tidak Merusak Habitat	1	4	0,25
4	Produksi tidak membahayakan konsumen	2	3	0,37
5	Aman bagi nelayan	1	3	0,18
6	Aman bagi species yang dilindungi	3	2	0,37
7	Aman bagi keanekaragaman hayati	2	2	0,25
8	Dapat diterima secara sosial	1	2	0,12
9	<i>By catch</i> dan <i>discard</i>	1	3	0,18
Total Nilai Kriteria		16	24	2,22
Tingkat Keramahan Lingkungan (%)				44,4

a. Alat tangkap yang mempunyai selektifitas tinggi

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa alat tangkap bagan perahu yang dioperasikan di perairan Polewali Mandar ramah menangkap 4 jenis ikan. Penelitian ini berada pada subkriteria 1 karena menangkap lebih dari 3 spesies dengan variasi ukuran yang berbeda.

b. Menghasilkan ikan berkualitas tinggi

Sesuai dengan hasil pengamatan menunjukkan bahwa hasil tangkapan dari alat tangkap bagan perahu tergolong segar. Hal ini dapat membuktikan karena masih hidup dan berbau segar pada saat ikan dikeluarkan dari jaring sehingga kualitas ikan ini sangat baik.

Penilaian kriteria ini ada pada subkriteria 4 karena ikan ini pada waktu dikeluarkan dari jaring masih dalam kondisi hidup dengan uji organoleptik rata-rata 8,0.

c. Tidak merusak habitat

Dampak alat tangkap bagan perahu terhadap habitat, dikategorikan ramah lingkungan. Karena alat tangkap bagan perahu tidak mengganggu habitat, khususnya habitat karang, karena dioperasikan di daerah yang

kedalamannya di atas 1000 meter Dampak alat tangkap bagan perahu terhadap habitat dikategorikan ramah lingkungan. Dimana alat tangkap ini dioperasikan pada kedalaman 30-40 meter.

Penilaian kriteria ini ada pada sub kriteria 4 yaitu aman bagi habitat.

d. Produksi tidak membahayakan konsumen

Hasil penelitian menunjukkan bahwa produksi tidak membahayakan konsumen karena selama proses penangkapan nelayan tidak menggunakan bahan-bahan beracun atau bahan kimia lainnya yang membahayakan para konsumen.

Penilaian kriteria ini ada pada subkriteria 3 yaitu relatif aman bagi konsumen.

e. Aman bagi nelayan

Dalam pengoperasian alat tangkap bagan perahu terkadang terjadi peristiwa yang tidak diinginkan, namun berdasarkan hasil wawancara di lapangan bahwa selama penelitian berlangsung tidak ada nelayan yang menjadi korban akibat operasi penangkapan dengan alat tangkap bagan perahu.

Penilaian kriteria ini ada pada subkriteria 2, yaitu berakibat cacat permanen pada nelayan.

f. Aman bagi spesies yang dilindungi

Hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak ditemukannya spesies langka yang dilindungi oleh undang-undang yang tertangkap seperti lumba-lumba penyu, dll, namun pada kenyataannya acapkali di lapangan ditemukan spesies lain yang dilindungi yang tertangkap oleh nelayan.

Penilaian kriteria ini ada pada subkriteria 2 yaitu ikan yang dilindungi beberapa kali tertangkap.

g. Aman bagi keanekaragaman

Berdasarkan hasil penelitian alat tangkap bagan perahu dalam pengoperasiannya kurang aman bagi keanekaragaman hayati karena efek yang ditimbulkan oleh alat tangkap ini pada saat pengoperasiannya dapat menyebabkan kematian beberapa spesies dan merusak habitat.

Penelitian kriteria ini ada pada subkriteria 2, yaitu menyebabkan kematian beberapa spesies dan merusak habitat.

h. Dapat diterima secara sosial

Aspek ekonomi merupakan hal yang sangat penting kaitannya dengan keramahan lingkungan. Pada alat tangkap bagan perahu diperoleh RC-ratio 1,074 rata-rata dengan demikian secara ekonomi alat tersebut menguntungkan. Selain itu alat tangkap tersebut tidak bertentangan dengan peraturan dan budaya masyarakat setempat.

Penilaian kriteria ini ada pada subkriteria 2 yaitu menguntungkan.

i. *By-catch* dan *discard*

Berdasarkan pengamatan pada waktu penelitian, menunjukkan bahwa jumlah *by-catch* pada alat tangkap bagan perahu sebesar 9,74% yaitu ikan Julung-julung dan Ullu-ullu. Ini berarti jumlah *by-catch* sedang.

Penilaian pada kriteria ini berada pada subkriteria 3, dimana *by-catch* terdiri dari 5-10% (sedang).

Dari analisis kuantitatif diatas, dapat disimpulkan bahwa alat tangkap bagan perahu yang dioperasikan di perairan Polewali Mandar memiliki keramahan lingkungan tinggi yang sangat tinggi karena didapatkan nilai sebesar 60,75% dari seluruh kriteria keramahan lingkungan.

V. SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh, maka dapat disimpulkan bahwa alat tangkap *gill net* dioperasikan di perairan Polewali Mandar sangat ramah lingkungan dengan nilai 98,50%. Sedangkan alat tangkap bagan perahu ramah terhadap lingkungan dengan tingkat keramahan tinggi yaitu 60,75 %.

B. Saran

Mengingat masih banyak alat tangkap yang beroperasi di perairan Polewali Mandar yang belum diteliti mengenai tingkat keramahan lingkungannya maka perlu dilakukan penelitian lanjutan mengenai tingkat keramahan lingkungan alat tangkap tersebut.

DAFTAR PUSTAKA

- APO (Asian Productivity Organization). 2002., dalam Dhasmawati. *Sustainable Fishery Management in Asia. Report of the APO study Meeting on Sustainable Fishery Management*. Tokyo. 324 pp.
- Anonim. 1975. Alat-alat penangkapan ikan yang tersebar di Indonesia. Direktorat Jenderal Perikanan Jakarta.
- Anonim. 1979. Buku pedoman sumberdaya perikanan laut. Direktorat Jenderal Perikanan Departemen Pertanian. Jakarta
- Arimoto, T, 2002. *Research And Education System Of Fishing Technology In Japan*. TUF-JSPS International Project. Vol. 8. March 200. *Prosceeding the 3 rd JSPS International Seminar on Fisheries sciences in Tropical Area Sustainable Fishing Technology in Asia Towards the 21 st Century*. Tokyo University of Fisheries. P32-37.
- Ayodhya, A. U 1981, *Metode Penangkapan Ikan*, Yayasan Dwi Sri, Bogor
- FAO.1995. *Code of Conduct for Responsible Fisheries*. Rome. Italy.
- Dinas Kelautan Perikanan 2006. *Data Base dan Potensi Perikanan*
- Gunarso, W. 1985. *Tingkah laku ikan dalam hubungannya dengan Alat, Metode dan teknik Penangkapan*. Jurusan pemanfaatan Sumberdaya Perikanan. Fakultas Perikanan IPB. Bogor.
- Mallawa, A dan Sudirman 1999. *Metode Penangkapan Ikan*. Bahan Pengajar Program studi Pemanfaatan Sumber Daya Perikanan, Jurusan Perikanan, Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan. Universitas Hasanuddin. Makassar
- Mallawa, A., dan Najamuddin., 2003. *Pemanfaatan Sumber Daya Perikanan Berkelanjutan*. Makalah Pada Seminar Nasional Tehnologi Penangkapan Ikan di Universitas Hasanuddin, Oleh Badan Eksekutif Mahasiswa Perikanan Universitas Hasanuddin.
- Martasuganda, S. 2002. *Jaring Insang (gillnet). Serial Tehnologi Penangkapan Ikan Berwawasan Lingkungan*. Jurusan Pemanfaatan Sumber Daya Perikanan. Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan. Institut Pertanian Bogor.

- Monintja, D.R. 1996. *Teknologi Tepat Guna Dalam Pemanfaatan Sumberdaya Hayati Laut: Menyambut Era Pasar Global*. Makalah Dalam Seminar Sehari Teknologi Lingkungan Dan Pengembangan Bisnis Masa Depan, diselenggarakan oleh kantor Menteri Negara Lingkungan Hidup. Jakarta. 13 hal. (Unpublish)
- Nontji. A., 1993. *Laut Nusantara*. Penerbit Djambatan. Jakarta.
- Nontji. A, 2002. *Laut Nusantara*. Penerbit Djambatan. Jakarta.
- Sudirman, Safruddin, A.S. Baruadi, 2004. *Studi Dan Evaluasi Penangkapan Ikan Ramah Lingkungan Di Perairan Gorontalo*. Laporan Penelitian Balitbangda Gorontalo.
- Subani, W. 1972. *Alat dan cara penangkapan ikan di Indonesia*. Lembaga Perikanan Laut. Jakarta.