ANALISIS TINGKAT KERAMAHAN LINGKUNGAN ALAT TANGKAP NELAYAN DI DESA TAMBAKREJO KECAMATAN SUMBERMANJING WETAN KABUPATEN MALANG JAWA TIMUR

SKRIPSI



Disusun Oleh:

SEPTYANA WULANDARI

NIM. H04217016

PROGRAM STUDI ILMU KELAUTAN
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN AMPEL
SURABAYA
2021

PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Septyana Wulandari

NIM : H04217016 Program Studi: Ilmu Kelautan

Angkatan : 2017

Menyatakan bahwa saya tidak melakukan plagiat dalam penulisan skripsi saya yang berjudul: "Analisis Tingkat Keramahan Lingkungan Alat Tangkap Nelayan Di Desa Tambakrejo Kecamatan Sumbermanjing Wetan Kabupaten Malang Jawa Timur". Apabila suatu saat nanti terbukti saya melakukan tindakan plagiat, maka saya bersedia menerima sanksi yang telah ditetapkan.

Demikian pernyataan keaslian ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Surabaya, 11 Agustus 2021 Yang menyatakan,

(Septyana Wulandari)

NIM. H04217016

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

Skripsi oleh:

Nama: Septyana Wulandari

Nim: H04217016

Judul : Analisis Tingkat Keramahan Lingkungan Alat Tangkap Nelayan Di Desa Tambakrejo

Kecamatan Sumbermanjing Wetan Kabupaten Malang Jawa Timur

Ini telah diperiksa dan disetujui untuk diujikan.

Surabaya, 6 Agustus 2021

1 1 . .

en Pembimbing I

(Rizqi Abdi Perdanawati, M.T)

NIP. 198809262014032002

Dosen Pembimbing II

(Fajar Setiawan, M.T)

NIP. 198405062014031001

PENGESAHAN TIM PENGUJI SKRIPSI

Skripsi Septyana Wulandari ini telah dipertahankan di depan tim penguji skripsi di Surabaya, 10 Agustus 2021

> Mengesahkan, Dewan Penguji

(Rizqi Abdi Perdanawati, M.T) NIP. 198809262014032002

Penguji II

(Fajar Setiawan, M.T) NIP. 198405062014031001

Penguji III

Penguji IV

(Misbakhul Munir, S. Si., M. Kes)

NIP.198107252014031002

(Abdul Halim, M.HI)

NIP. 197012082006041001

Mengesahkan,

Dekan Fakultas Sains dan Teknologi

unan Ampel Surabaya

Hi. Evi Fatimatur Rusydiyah, M.Ag.)

NIP. 197312272005012003



KEMENTERIAN AGAMA UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN AMPEL SURABAYA PERPUSTAKAAN

PERPUSTAKAAN

Jl. Jend. A. Yani 117 Surabaya 60237 Telp. 031-8431972 Fax.031-8413300
E-Mail: perpus@uinsby.ac.id

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademika UIN Sunan Ampel Surabaya, yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama	: SEPTYANA WULANDARI			
NIM	: H04217016			
Fakultas/Jurusan	: SAINS DAN TEKNOLOGI / ILMU KELAUTAN			
E-mail address	: septyana018@gmail.com			
Sunan Ampel Sura Sekripsi Vang berjudul: Ar	gan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Perpustakaan UIN abaya, Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif atas karya ilmiah :] Tesis			
Perpustakaan UI mengelolanya d menampilkan/me akademis tanpa I	t yang diperlukan (bila ada). Dengan Hak Bebas Royalti Non-Ekslusif in N Sunan Ampel Surabaya berhak menyimpan, mengalih-media/format-kan lalam bentuk pangkalan data (database), mendistribusikannya, dar mpublikasikannya di Internet atau media lain secara <i>fulltext</i> untuk kepentingar berlu meminta ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebaga dan atau penerbit yang bersangkutan.			
	uk menanggung secara pribadi, tanpa melibatkan pihak Perpustakaan UIN Sunar segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran Hak Cipta dalam karya			
Demikian pernyat	aan ini yang saya buat dengan sebenarnya. Surabaya,15 Agustus 2021 Penulis			

(Septyana Wulandari)

ANALISIS TINGKAT KERAMAHAN LINGKUNGAN ALAT TANGKAP NELAYAN DI DESA TAMBAKREJO KECAMATAN SUMBERMANJING WETAN KABUPATEN MALANG JAWA TIMUR

Oleh : Septyana Wulandari

ABSTRAK

Aktivitas penangkapan ikan di Indonesia sudah mendekati kondisi kritis, hal ini dikarenakan adanya kegiatan penangkapan ikan yang menggunakan alat tangkap yang kurang ramah lingkungan. Desa Tambakrejo terdapat salah satu TPI terbesar di Provinsi Jawa Timur yang menjadi menjadi tempat pusat atau sentral kegiatan perikanan laut terutama di wilayah Kabupaten Malang, Jawa Timur. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui timgkat keramahan lingkungan alat tangkap, komposisi hasil tangkapan dan efisiensi alat tangkap di Desa Tambakrejo. Metode yang digunakan menggunakan metode deskriptif serta melakukan kuisioner menggunakan 9 kriteria keramahan alat tangkap FAO. Alat tangkap yang digunakan nelayan pesisisr Desa Tambakrejo menggunakan 4 alat tangkap, yakni alat tangkap jaring purse seine, jaring gill net, pancing ulur dan pancing rawai. Dari hasil perhitungan keramahan alat tangkap, semua alat tangkap yang digunakan nelayan termasuk alat tangkap yang sangat ramah lingkungan dengan skor indikator 28-36. Komposisi hasil tangkapan jaring pukat cincin terdapat 5 jenis hasil tangkapan, jaring insang terdapat 4 jenis hasil tangkapan, pancing ulur terdapat 5 jenis hasil tangkapan, pancing rawai terdapat 4 jenis hasil tangkapan. Efisiesnsi alat tangkap dapat ditinjau dari laju hasil tangkapan, di antara 4 alat tangkap pancing ulur merupakan alat tangkap yang efisien dikarenakan pancing ulur memiliki nilai laju tangkap yang tinggi.

Kata kunci: Keramahan alat tangkap, komposisi hasil tangkapan, efisiensi alat tangkap

ANALYSIS OF ENVIRONMENTAL FRIENDSHIP LEVEL OF FISHERMEN CATCHING IN TAMBAKREJO VILLAGE, SUMBERMANJING WETAN DISTRICT, MALANG REGENCY, EAST JAVA

By: Septyana Wulandari

ABSTRACT

Fishing activities in Indonesia are approaching a critical condition, this is due to fishing activities using fishing gear that are less environmentally friendly. Tambakrejo Village is one of the largest TPI in East Java Province which is the center or central place for marine fisheries activities, especially in the Malang Regency, East Java. This study aims to determine the level of environmental friendliness of fishing gear, catch composition and efficiency of fishing gear in Tambakrejo Village. The method used was descriptive and conducted a questionnaire using 9 criteria of FAO fishing gear friendliness. The fishing gear used by coastal fishermen in Tambakrejo Village uses 4 fishing gear, namely purse seine nets, gill nets, handlines and longlines. From the results of the calculation of the friendliness of fishing gear, all fishing gear used by fishermen include fishing gear that is very environmentally friendly with an indicator score of 28-36. The composition of the catch of ring seine nets contained 5 types of catches, gill nets there were 4 types of catches, hand-lined lines there were 5 types of catches, longline fishing rods had 4 types of catches. The efficiency of fishing gear can be seen from the rate of catch, among the 4 handline fishing gear is an efficient fishing gear because handlines have a high catch rate value.

Key words: friendliness of fishing gear, composition of catch, efficiency of fishing gear

DAFTAR ISI

PERSETUJUAN KEASLIAN.
PENGESAHAN PEMBIMBINGi
PENGESAHAN TIM PENGUJIi
PERSETUJUAN PUBLIKASI
ABSTRAK
ABSTRACTv
DAFTAR ISIvi
DAFTAR TABEL
DAFTAR GAMBAR
BAB I PENDAHULUAN
1.1 Latar Belakang
1.2 Rumusan Masalah
1.3 Tujuan Penelitian
1.4 Manfaat
1.5 Batasan Masalah
BAB II TINJAUAN PUSTAKA
2.1 Nelayan
2.2 Alat Penangkapan Ikan
2.3 Kriteria Keramahan Alat Tangkap 1
2.4 Hasil tangkapan
2.5 Efisiensi Alat Tangkap
2.6 Penelitian Terdahulu
BAB III METODOLOGI PENELITIAN
3.1 Lokasi Penelitian
3.2 Waktu Penelitian

viii

3.3 Tahapan Penelitian	20
4.1 Keadaan Umum Lokasi Penelitian	31
4.2 Alat Tangkap Nelayan	32
4.3 Keramahan Lingkungan Alat Tangkap	46
4.4 Komposisi Hasil Tangkapan	87
4.5 Efisiensi Alat Tangkap	108
BAB V PENUTUP	111
5.1 Kesimpulan	111
5.2 Saran	111

DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Pengumpulan data	21
Tabel 3. 2 Kriteria keramahan lingkungan alat tangkap	24
Tabel 4. 1 Keramahan lingkungan alat tangkap jaring purse seine	47
Tabel 4. 2 Keramahan alat tangkap lingkungan jaring gill net	56
Tabel 4. 3 Keramahan lingkungan alat tangkap pancing ulur	66
Tabel 4. 4 Keramahan LIngkungan Alat Tangkap Pancing Rawai	76
Tabel 4. 5 Komposisi hasil tangkapan alat tangkap jaring purse seine	88
Tabel 4. 6 Jenis tangkapan alat tangkap purse seine	89
Tabel 4. 7 Komposisi hasil tangkapan alat tangkap jaring gill net	93
Tabel 4. 8 Jenis hasil tangkapan jaring gill net	95
Tabel 4. 9 Komposisi hasil tangkapan alat tangkap pancing ulur	98
Tabel 4. 10 Hasil tangkapan pa <mark>ncing</mark> ulur	100
Tabel 4. 11 Komposisi hasil <mark>tang</mark> ka <mark>pan alat ta</mark> ngka <mark>p</mark> pancing rawai	104
Tabel 4. 12 Hasil tangkapan <mark>pa</mark> nicng rawai	105
Tabel 4. 13 Nilai laju tangkap	109

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Alat tangkap jaring purse seine (sumber: (FAO, 1995))
Gambar 2. 2 Kontruksi alat angkap purse seine (Sumber: (safitri & magdalena,
2018))
Gambar 2. 3 Jaring insang (Sumber: (FAO, 1995))
Gambar 2. 4 Kontruksi gill net (Sumber: (Puspito, 2009))
Gambar 2. 5 Alat tangkap hand line (Sumber: (FAO, 1995))
Gambar 2. 6 kontruksi alat tangkap hand line (Sumber: (Reppie & Budiman, 2014))
Gambar 2. 7 Alat tangkap long line (Sumber: (FAO, 1995))
Gambar 2. 8 Kontrusi alat tangkap long line (Sumber: (Firdaus & Kamelia, 2011))
Gambar 3. 1 Lokasi penelitian
Gambar 3. 2 Tahapan penelitian
Gambar 4. 1 Pesisisr Desa Tambakrejo (Sumber: dokumentasi Pribadi) 31
Gambar 4. 2 Jaring purse seine (Sumber : dokumensari pribadi)
Gambar 4. 3 Kapal seleek (Sumber : dokumentasi pribadi)
Gambar 4. 4 Proses pembuatan rumpon (Sumber : dokumentasi pribadi) 33
Gambar 4. 5 Persiapan pemberangkatan (Sumber : dokumentasi pribadi) 34
Gambar 4. 6 Pengoperasian purse seine (Sumber : dokumentasi dari nelayan) 35
Gambar 4. 7 Kegiatan bongkat muat jaring purse seine (Sumber : dokumentasi
pribadi
Gambar 4. 8 Alat tangkap jaring gill net (Sumber : Dokumentasi Pribadi) 36
Gambar 4. 9 Kapal jukung (Sumber : Dokumentasi Pribadi)
Gambar 4. 10 Persiapan pemberangkatan (sumber: dokumentasi pribadi) 38
Gambar 4. 11 Kegiatan bongkar muat jaring gill net (Sumber : dokumentasi pribadi)
Gambar 4. 12 Alat tangkap pancing ulur (Sumber : dokumentasi pribadi) 39
Gambar 4. 13 Kapal sekoci (Sumber : dokumentasi pribadi)

Gambar 4. 14 Rumpon (Sumber : dokumentasi pribadi)	. 41
Gambar 4. 15 Rumpon (Sumber : dokumentasi pribadi)	. 41
Gambar 4. 16 Persiapan pemberangkatan (sumber : dokumentasi pribadi)	. 42
Gambar 4. 17 Kegiatan bongkar muat pancing ulur (Sumber : dokumentasi prib	adi)
	. 43
Gambar 4. 18 Proses bongkar muat (sumber : dokumentasi pribadi)	. 43
Gambar 4. 19 Alat tangkap pancing rawai (Sumber : dokumentasi pribadi)	. 44
Gambar 4. 20 Kapal jukung (Sumber : dokumentasi prbadi)	. 45
Gambar 4. 21 Persiapan pemberangkatan (sumber : dokumentasi pribadi)	. 45
Gambar 4. 22 Kegiatan bongkar muat pancing rawai (sumber : dokumen	ıtasi
pribadi)	. 46
Gambar 4. 23 Tingkat selektivitas	. 48
Gambar 4. 24 Tingkat tidak merusak habitat	. 49
Gambar 4. 25 Tingkat tidak me <mark>m</mark> bahayakan n <mark>ela</mark> yan	. 50
Gambar 4. 26 Tingkat mutu i <mark>kan</mark> ha <mark>sil t</mark> ang <mark>kap</mark> an	. 51
Gambar 4. 27 Tingkat Keam <mark>an</mark> an bag <mark>i k</mark> on <mark>su</mark> men	. 51
Gambar 4. 28 Tingkat hasil <mark>tangkapan sampi</mark> ngan	. 52
Gambar 4. 29 Tingkat tidak <mark>merusak ha</mark> bit <mark>at</mark> (biod <mark>ise</mark> rvitas)	. 53
Gambar 4. 30 Tingkat tidak membahayakan ikan yang dilindungi	. 54
Gambar 4. 31 Tingkat diterima secara sosial	. 55
Gambar 4. 32 Tingkat selektivitas	. 57
Gambar 4. 33 Tingkat tidak merusak hanitat perairan	. 58
Gambar 4. 34 Tingkat tidak membahayakan nelayan	. 59
Gambar 4. 35 Tingkat mutu ikan hasil tangkapan	. 60
Gambar 4. 36 Tingkat keamana bagi konsumen	. 61
Gambar 4. 37 Tingkat hasil tangkapan sampingan	. 62
Gambar 4. 38 Tingkat tidak merusak habitat	. 63
Gambar 4. 39 Tingkat tidak membahayakan ikan yang dilindungi	. 64
Gambar 4. 40 Tingkat diterima secara sosial	. 65
Gambar 4. 41 Tingkat selektvitas	. 67
Gambar 4. 42 Tingkat tidak merusak habitat perairan	. 68
Gambar 4. 43 Tingkat tidak membahayakan nelayan	. 69

Gambar 4. 44 Tingkat mutu ikan hasil tangkapan	. 70
Gambar 4. 45 Tingkat keamanan bagi konsumen	. 71
Gambar 4. 46 Tingkat hasil tangkapan sampingan	. 72
Gambar 4. 47 Tingkat tidak merusak habitat (biodiservitas)	. 73
Gambar 4. 48 Tingkat tidak membahayakan ikan yang dilindungi	. 74
Gambar 4. 49 Tingkat diterima secara sosial	. 75
Gambar 4. 50 Tingkat selektivitas	. 77
Gambar 4. 51 Tingkat tidak merusak habitat perairan	. 78
Gambar 4. 52 Tingkat tidak membahayakan nelayan	. 79
Gambar 4. 53 Tingkat mutu ikan hasil tangkapan	. 80
Gambar 4. 54 Tingkat keamanan bagi konsumen	. 81
Gambar 4. 55 Tingkat hasil tangkapan sampingan	. 82
Gambar 4. 56 Tingkat tidak merusak habitat (biodiservitas)	. 83
Gambar 4. 57 Tingkat tidak me <mark>m</mark> bahayakan i <mark>kan</mark> yang dilindungi	. 84
Gambar 4. 58 Tingkat diteri <mark>ma s</mark> ecara sosia <mark>l</mark>	. 85
Gambar 4. 59 Grafik hasil ta <mark>ng</mark> akapn <mark>jar</mark> in <mark>g p</mark> urse <mark>se</mark> ine	. 88
Gambar 4. 60 Garfik presen <mark>tas</mark> e k <mark>ompos</mark> is <mark>i h</mark> asil t <mark>ang</mark> kapan	. 89
Gambar 4. 61 Grafik hasil ta <mark>ngkapan jaring g</mark> ill n <mark>et</mark>	. 94
Gambar 4. 62 Grafik komposisi hasil tangkapan	. 94
Gambar 4. 63 Grafik hasil tangkapan pancing ulur	. 99
Gambar 4. 64 Grafik presentase komposisi hasil tangkpan	. 99
Gambar 4. 65 Grafik hasil tangkapan pancing rawai	104
Gambar 4. 66 Grafik presentase komposisi hasil tangkapan	
Gambar 4 67 Nilai laiu tangkan	109

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pesisir Kabupaten malang memiliki potensi pengembangan dan pembangunan sektor kelautan yang sangat prospektif secara geografis, topografis dan oceanografis. Perkembangan sektor perikanan tangkap jika di bandingkan dengan sektor perikanan budidaya darat, maka sektor perikanan budidaya darat memiliki perkembagan yang lebih cepat. Hal ini dikarenakan ketidakpastian dari hasil tangkapan yang ada di laut. Faktor utama yang menjadi tantangan bagi nelayan adalah cuaca, kondisi laut dan keberadaan ikan. Selain itu menurut (Fattah, 2017) hasil tangkapan ikan di laut secara umum di pengaruhi oleh jumlah armada, alat tangkap dan nelayan. Pesisir desa Tambakrejo memiliki peranan yang sangat strategis dalam pengembangan perikanan dan kelautan, yang mana pesisisr Desa Tambakrejo Terdapat salah satu TPI (Tempat Pelalangan Ikan) terbesar di Provinsi Jawa Timur yang menjadi menjadi tempat pusat atau sentral kegiatan perikanan laut terutama di wilayah Kabupaten Malang, Jawa Timur. Selain itu pesisir Desa Tambakrejo juga menjadi tempat penghubung antara nelayan dengan pengguna hasil tangkapan baik dari pengguna langsung maupun pengguna hasil tangkapan tidak langsung seperti ; pedagang, pabrik pengolah, restoran dan lain-lain. Pesisir Sendangbiru juga menjadi tempat berinteraksinya berbagai kepentingan masyarakat pantai yang bertempat tingga di sekitar Desa Tambakrejo kecamatan Sumbermanjing Wetan Kabupaten Malang.

Sumberdaya perikanan adalah sumberdaya yang termasuk dapat pulih kembali dan bukan tidak terbatas. Oleh harena itu, sumberdaya perikanan sangat perlu dikelola secara baik agar menghasilkan kualitas yang bagus serta kontribusinya berkelanjutan. Peningkatan jumlah konsumen mengakibatkan meningkatnya usaha penangkapan ikan yang dapat merusak ekosistem. Menurut (Zanuar, 2020) saat ini aktivitas dalam penangkapan sangatlah memprihatinkan, hal ini dikarenakan adanya aktivitas penangkapan ikan oleh

nelayan yang menggunakan alat tangkap yang tidak ramah lingkungan dan penambahan alat tangkap yang tidak dikelola dengan baik. Di kemudian hari hal ini dapat menyebabkan bencana kerusakan sumberdaya, akan tetapi disisi lain dapat menguntungan nelayan karena mendapatkan hasil tangkapan yang lebih banyak dan pendapatan nelayan akan meningkat.

Penggunaan alat penangkapan ikan sebagai sarana utama dalam pemanfaatan sumberdaya ikan juga perlu diatur sedemikian rupa agar tidak berdampak negatif baik pada habitat ikan yaitu lingkungan perairan dan sumber daya ikan serta manfaat lain dari jasa lingkungan yang tersedia di perairan. (Sumardi, 2014) menambahkan bahwa pengelolaan sumberdaya ikan sangat erat kaitannya dengan pengelolaan operasi penangkapan ikan dan sasaran penangkapan ikan yang dilakukan. Kegiatan ini berusaha untuk menjaga kelestarian sumberdaya ikan dari ancaman kepunahan, dan telah dilakukan sejak lama oleh berbagai ahli penangkapan ikan di seluruh dunia. Menurut (Sima & Harahap, 2014) di Indonesia aktivitas penangkapan ikan sudah mendekati kondisi yang kritis, hal ini dikarenakan adanya tekanan dalam penangkapan ikan dan tingginya kopetisi dalam penggunaan alat tangkap yang menyebankan menipisnya stok sumberdaya ikan di perairan.

Kegiatan penangkapan ikan yang ramah lingkungan adalah sebagai acuan dalam penggunan alat penangkapan ikan yang ramah lingkungan. Kondisi ini bisa dilihat dari segi bahan dan kontruksi alat, cara mengoperasian alat tangkap, daerah penangkapan ikan serta ketersediaan sumberdaya ikan tetap menjaga kelestarian lingkungan dan sumberdaya ikan. Penggunaan alat tangkap yang ramah lingkungan sangatlah penting untuk diterapkan dalam proses penangkapan ikan di suatu perairan. Hal ini perlu dilakukan sebagai upaya untuk menjaga kelestarian dan keberlanjutan sumberdaya perikanan dimasa mendatang. Harapannya yaitu agar nelayan dan pihak yang bergerak di bidang perikanan dapat mematuhi peraturan dalam mengoperasikan alat tangkap dengan tetap menjaga lingkungan dan sumberdaya perikanan. Oleh sebab itu, untuk mewujudkannya maka perlu adanya penilaian tingkat keramahan lingkungan dari suatu alat tangkap. dari uraian di atas penelitian ini dilakukan untuk mengetahui tingkat keramahan alat tangkap, menghitung

komposisi hasil tangkapan alat tangkap dan efisiensi alat tangkap di Desa Tambakrejo Kecamatan Sumbermanjing Wetan Kabupaten Malang.

1.2 Rumusan Masalah

Terdapat dua rumusan masalah dalam penelitian ini, sebagai berikut:

- Bagaimana tingkat keramahan alat tangkap nelayan di Desa Tambakrejo Kecamatan Sumbermanjing Wetan Kabupaten Malang Jawa Timur?
- 2. Bagaimana komposisi hasil tangkapan nelayan di Desa Tambakrejo Kecamatan Sumbermanjing Wetan Kabupaten Malang Jawa Timur?
- 3. Bagaimana efisiensi alat tangkap nelayan di desa Tambakrejo Kecamatan Sumbermanjing Wetan Kabupaten Malang Jawa Timur?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

- 1. Untuk mengetahui tingkat keramahan alat tangkap nelayan di Desa Tambakrejo Kecamatan Sumbermanjing Wetan Kabupaten Malang Jawa Timur
- 2. Untuk mengetahui komposisi hasil tangkapan nelayan di Desa Tambakrejo Kecamatan Sumbermanjing Wetan Kabupaten Malang Jawa Timur
- 3. Untuk mengetahui efisiensi alat tangkap nelayan di desa Tambakrejo Kecamatan Sumbermanjing Wetan Kabupaten Malang Jawa Timur

1.4 Manfaat

Penlitian ini bermanfaat unuk memberikan penetahuan lebih bagi masyarakat dan mahasiswa tentang alat tangkap yang digunakan nelayan utamanya di pesisisr Desa Tambakrejo Kecamatan Sumbermanjing Wetan Kabupaten Malang Jawa Timur dan agar masyarakat serta mahasiswa dapat mengetahui betapa pentingnya menjaga kelestarian lingkungan sehingga tidak menyebabkan kerusakan habitat jika menggunakan alat tangkap yang tidak ramah lingkungan.

1.5 Batasan Masalah

- Penelitian ini dilakukan di Desa Tambakrejo Kecamatan Sumbermanjing Wetan Kabupaten Malang Jawa Timur
- 2. Dalam data penelitian ini menggunakan wawancara dan kuisioner
- 3. Efisiensi alat tangkap dianalisa menggunakan metode laju tangkap CPUE (catch per unit effort)



BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

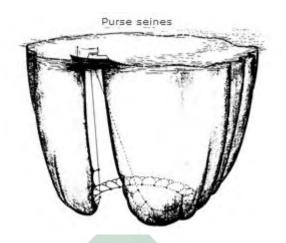
2.1 Nelayan

Menurut Undang-Undang perikanan nomor 45 tahun 2009 nelayan adalah orang yang memiliki pekerjaan pokok sebagai penangkap kan. Sedangkan untuk nelayn kecil adalah orang yang bekerja menangkap ikan untuk memenuhi kebutuhan hidup sehari hari. Nelayan kecil ini meliputi nelayan tradisional yang menggunakan kapal kecil serta peralatan penangkapan ikan yang sederhana. Penangkapan ikan oleh nelayan tradisional menggunakan proses peralatan tangkap yang cukup sederhana. Dalam proses penangkapan ikan, para nelayan sangat bergantung padamusim musim tertentu. Kemunculan ikan dipengaruhi oleh adanya angina yang biasa berhembus ke laut. Potensi suber daya perikanan sedang baik atau musim dayangnya ikan biasanya terjadi sekitar bulan September-Oktober (Ulfa, 2018).

2.2 Alat Penangkapan Ikan

2.2.1 Jaring pukat cincin (*Purse Seine*)

Alat tangkap *Purse Seine* adalah alat tangkap yang menangkap lebih dari satu jenis ikan dan disebut juga sebagai multi spesies. Di Batang Jawa Tengah pada pertengahan 1970, alat tangkap ini pertama kali dikembangkan oleh BPPL dan berkembang sejak pelarangan alat tangkap teawl pada tahun 1980 (Pamenan, Sunarto, & Nurruhwati, 2017). Prinsip penangkapan ikan dengan menggunakan *Purse Seine* yaitu suatu segerombolan ikan yang dilingkari dengan jaring, setelah itu pada bagian bawah jaring di kerucutkan, dengan demikian ikan akan terkumpul d bagian kantong. Dapat diartikan dengan memperkecil bagian ruang lingkup gerak ikan, ikan yang tertangkap tidak dapat melarikan diri dan pada akhirnya tertangkap ((Barus, 1989) dalam (Dr. Ir. Gatut Bintoro, 2019)).

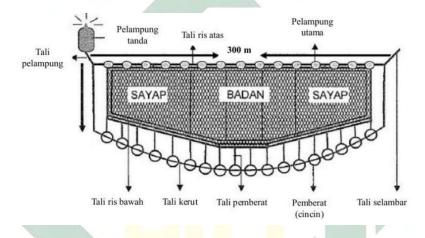


Gambar 2. 1 Alat tangkap jaring purse seine (sumber: (FAO, 1995))

Pesisir Desa Tambakrejo para nelayan menggunakan purse seine tipe purse seine two boats. Menurut (Dr. Ir. Gatut Bintoro, 2019) Purse seine merupakan alat tangkap ikan yang terbuat dari gabungan beberapa helai (piece) jaring yang dirangkai menjadi satu. tepi bagian atas diapungkan diper<mark>mu</mark>kaan perairan dengan sejumlah pelampung, sedangkan tepi bag<mark>ia</mark>n bawah diberi pemberat serta terdapat sejmlah tali yang dipasang me<mark>lal</mark>ui lubang-lubang cincin dimana dimana cincin ini telah terikat denga<mark>n tetap pada jari</mark>ng bagian bawah. *Purse seine* disebut juga sebagai pukat cincin karena alat tangkap ini dilengkapi dengan cincin atau tali kerut yang dilakukan didalamnya. Fungsi cincin dan tali kerut atau tali kolor ini penting terutama pada waktu pengoperasian jaring. Sebab dengan adanya tali kerut tesebut jaring tersebut jaring yang semula tidak berkantong akan terbentuk kantong pada akhir penangkapan. Jadi purse seine Two Boats merupakan alat tangkap purse seine yang pada waktu melakukan operasi penangkapan dilakukan dengan bantuan dua kapal, yang prinsip kerjanya yaitu dengan cara melingkari suatu gerombolan ikan oleh salah satu kapal dan kapal yang lain sebagai penarik. Kapal-kapal ini sering disebut dengan kapal jaring dan kapal selerek.

Menurut (Dr. Ir. Gatut Bintoro, 2019) Jaring *Purse seine* mempunyai karakteristik tersendiri karena setiap daerah bentuk *purse seine* mempunyai perbedaan dengan daerah lainnya. Pada umumnya di

indonesia menggunakan tipe muncar karena awalnya *purse seine* berkembang didaerah muncar dengan pesat. Sedangkan untuk secara umumnya bentuk yang dan dimuncar mengikuti bentuk konstruksi *purse seine* tipe Amerika, Tetapi dalam tiap waktu bentuk *purse seine* mengalami perubahan akibat hasil dari modifikasi yang dilakukan oleh nelayan setempat. Perbedaan antar bentuk dari tipe jepang dengan tipe Amerika adalah dilihat dari tali kolor bawahnya kalu tipe Amerika mempunyai bentuk tali kolor yang lurus sedangkan pada tipe Jepang membentuk gelombang.



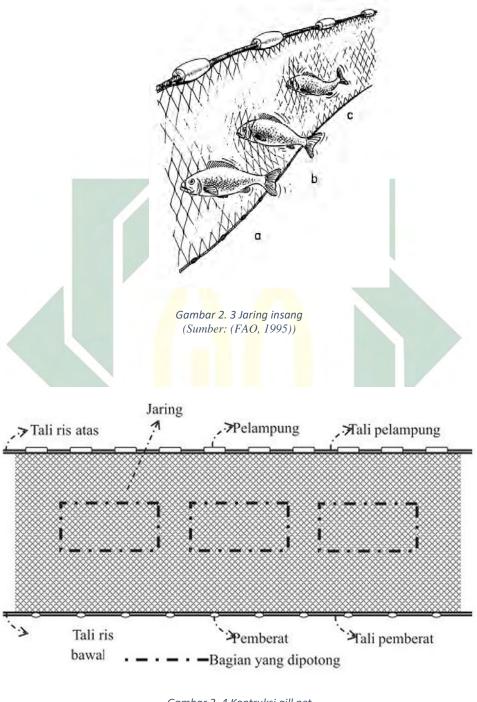
Gambar 2. 2 Kontruksi alat angkap purse seine (Sumber: (safitri & magdalena, 2018))

Konstruksi alat tangkap *purse seine* terdiri dari komponen utama (webbing) dan komponen penunjang. Komponen utama terdiri dari bagian sayap dan badan jaring, sedangkan komponen penunjang terdiri dari samparan (selvedge), tali ris atas (upperris line), tali ris bawah (underrisline), tali pelampung (float line), pelampung (float), tali pemberat (sinker line), pemberat (sinker), tali cincin (ring line), cincin (ring), dan tali kerut (purse line) (safitri & magdalena, 2018).

2.2.2 Jaring Insang (Gill Net)

Jaring insang merupakan suatu alat tangkap yang berbentuk persegi panjang dimana mata jaring dari bagian jaring utamanya memiliki ukuran yang sama. Jumlah mata jaring ke arah horizontal jauh lebih banyak daripada mata jaring ke arah vertikal (Hutasuhut, 2018). Menurut (Rofiqo & Zahidah, 2019) jaring insang yaitu jaring yang berbentuk empat persegi

panjang, mempunyai mata jaring yang sama ukurannya pada seluruh jaring, lebar lebih pendek jika dibandingkan dengan panjangnya, dengan kata lain, jumlah mesh size pada arah panjang jaring.



Gambar 2. 4 Kontruksi gill net (Sumber: (Puspito, 2009))

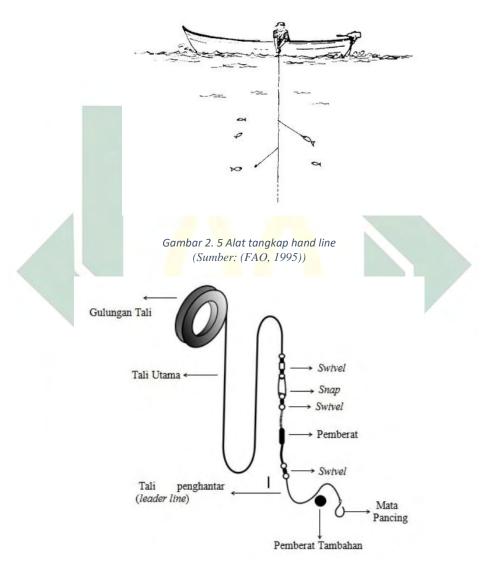
Jaring insang adalah alat penangkap ikan yang konstruksinya sangat sederhana. Tali ris atas dan bawah merupakan bagian utama dari alat tangkap jaring insang. Ukuran mata jaring disesuaikan dengan ukuran ikan yang menjadi target tangkapan utama. Pada tali ris atas ditambahkan tali berpelampung dan pada tali ris bawah dilengkapi tali berpemberat. Ikan tertangkap karena menabrak jaring dan sulit melepaskan diri, karena bagian insangnya terbelit atau tersangkut pada mata jaring. Cara menangkap ikan demikian menjadikan alat tangkap ini disebut sebagai jaring insang atau gillnet (Puspito, 2009).

Kontruksi alat penangkap ikan jaring insang terutama terdiri dari beberapa komponen berupa tali ris atas, tali ris bawah atau tanpa tali ris bawah, tali pelampung, pelampung, badan jaring, pemberat, dan tali pemberat. Sedangkan komponen tambahan antara lain berupa pelampung tanda dan jangkar. Tali ris atas berfungsi sebagai tempat menggantungkan dan penguat badan jaring bagian atas umumnya terbuat dari bahan Polyethylene (PE); tali ris bawah berfungsi untuk penguat badan jaring bagian bawah, umumnya terbuat dari bahan PE; pelampung berfungsi untuk mengapungkan badan jaring (webbing) agar pada saat dioperasikan jaring tetap mengapung atau teregang ke arah permukaan perairan, selain itu pelampung jug<mark>a b</mark>erfungsi sebagai tanda keberadaan jaring, umumnya terbuat dari bahan *Polyvinyl Chloride* (PVC); badan jaring berfungsi untuk menjerat atau menangkap ikan, umumnya terbuat dari bahan (PA) *Monofilament*; Polyamide pemberat berfungsi menenggelamkan badan jaring, agar pada saat dioperasikan jaring tersebut tetap tenggelam atau teregang ke arah dasar perairan, umumnya terbuat dari bahan timah, kuningan atau semen beton cetak; tali pemberat berfungsi untuk mengikat pemberat, umumnya terbuat dari bahan PE dan jangkar berfungsi untuk menetapkan jaring pada suatu lokasi tertentu agar tidak berpindah posisi dari tempat yang telah ditentukan.

2.2.3 Pancing Ulur (Hand Line)

Pancing ulur merupakan alat tangkap yag bagian utamanya adalah pancing, tali pancong dan mata pancing. Pancing ulur biasanya digunakan untuk menangkap ikan pelagis salah satunya adalah ikan tuna. Alat tangkap pancing ulur yang berkembang di Indonesia biasanya berbentuk gulungan tali. Menurut KEPMEN KP.06/MEN/2010 tentang Alat

Penangkapan Ikan di Wilayah Pengelolaan Perikanan Negara Republik Indonesia. Alat tangkap hand line termasuk kedalam klasifikasi alat tangkap ke 9, dengan jenis alat penangkapan ikan pancing (hooks and lines), alat tangkap ini terdiri dari tali dan mata pancing dan atau sejenisnya, dilengkapi dengan umpan alami, umpan buatan atau tanpa umpan.



Gambar 2. 6 kontruksi alat tangkap hand line (Sumber : (Reppie & Budiman, 2014))

Menurut (Tesen & Hutapea, 2020) Kontruksi alat tangkap pancing ulur terdiri dari :

a) Tali penarik

Tali penarik ini berfungsi sebagai tali utama tempat terikatnya kilikili, mata pancing dan pemberat.

b) Snap

Snap berfungsi sebagai penghubung antara tali alas dan pemberat tali penarik. Snap biasanya terbuat dari bahan besi.

c) Kili-kili

Kili-kili berfungsi untuk menggabungkan dan mencegah tali penarik serta tali alas tidak kusur saat pengoperasian alat tangkap. kili-kili tervuat dari bahan baja anti karat.

d) Tali alas

Tali alas biasanya mempunyai ukuran yang lebih kecil dari tali ukuran tali penarik, hal ini bertujuan agar tali tidak terlihat saat berada di dalam air.

e) Pemberat

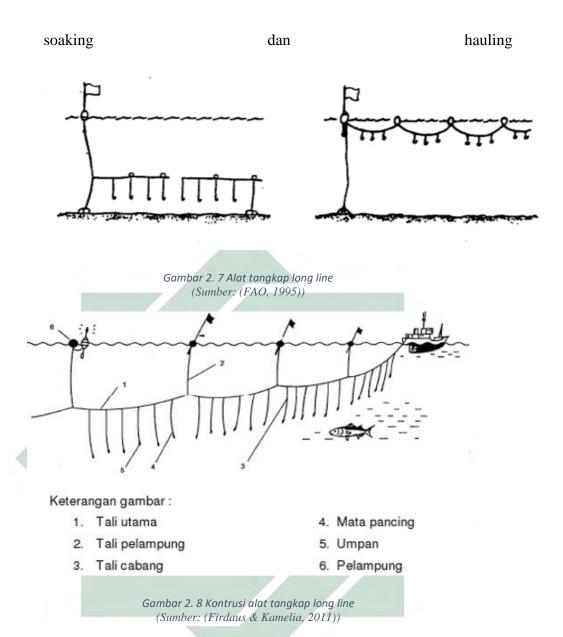
Pemberat berfungsi sebagai penarik umpan yang dikaitkan pada mata pancing agar tenggelam ke dasar perairan. Pemberat biasanya terbuat dari bahan timah.

f) Mata pancing

Mata pancing berfungsi sebagai tempat terkaitnya umpan dan ikan saat tertangkap.

2.2.4 Pancing Rawai (Long Line)

Pancing rawai atau *long line* merupakan alat tangkap yang ukuran dan cara pengoperasiannya sangat bervariasi. Pancing rawai terdiri daru sederetan tali utama dan memiliki jarak tertentu pada beberapa tali cabang. Menurut (Firdaus & Kamelia, 2011) Secara umum desain pancing rawai terdiri dari mata pancing, umpan, tali utama. Tali cabang. Pengoperasian alat tangkap ini terbagi menjadi 3 tahap, yaitu : setting,



Menurut (Firdaus & Kamelia, 2011) kontruksi alat tangkap pancing rawai terdiri dari:

a) Tali utama

Tali utama adalah bagian dari potongan tali yang dihubungkan antara satu tali dengan tali yang lain sehingga membentuk rangkaian tali yang panjang.

b) Tali cabang

Tali cabang berfungsi sebagai penghubung antara tali utama dengan pancing. Ukuran tali cabang cenderung lebih kecil dari pada tali utama.

c) Tali pelampung

Tali pelampung memiliki fungsi untuk mengatur kedalaman dari alat tangkap sesuai dengan yang dikehendaki.

d) Pelampung

Pelampung pada alat tangkap rawai ini berfungsi agar alat tangkap tidak tenggelam.

e) Mata pancing

Mata pancing berfungsi sebagai tempat terkaitnya umpan dan ikan saat tertangkap.

2.3 Kriteria Keramahan Alat Tangkap

Teknologi penangkapan ikan yang ramah lingkungan dapat didefinisikan sebagai suatu alat tangkap sesedikit mungkin atau bahkan tidak menimbulkan sama sekali dampak negatif terhadap lingkunan, alat tangkap yang bertanggung jawab dan berkelanjutan, sehingga kelestarian lingkungan dan SDI (Sumber Daya Ikan) dapat terjaga.

Untuk dapat menentukan nilai tingkat keramahan alat tangkap bisa dilakukan dengan menggunakan kriteria yang ditetapkan oleh FAO dalam CCRF pada tahun 1995 yang terdiri dari 9 kriteria kemudian dinilai dengan menggunakan sistem pembobotan. Yang mana pada setiap masing-masing kriteria terdapat 4 sub kriteria yang akan dinilai. Untuk pembobotan dari 4 sub kriteria tersebut nilainya ditinjau dari nilai terendah hingga nilai tertinggi. Untuk melakukan pembobotan dari 4 sub kriteria tersebut yaitu dengan cara membuat skor dari nilai terendah hingga nilai tertinggi seperti berikut : skor 1 untuk sub kriteria pertama, skor 2 untuk sub kriteria kedua, skor 3 untuk sub kriteria ketiga, skor 4 untuk sub kriteria keempat. Berikut 9 kriteria yang ditetapkan oleh (FAO, 1995) :

1. Memiliki selektivitas yang tinggi

Suatu alat tangkap dikatakan mempunyai selektivitas yang tinggi apabila alat tersebut dalam operasionalnya hanya menangkap sedikit spesies dengan ukuran yang relatif seragam.

2. Tidak destruktif terhadap habitat

Habitat terumbu karang memiliki ciri sangat rentan terhadap gangguan baik dari dalam maupun dari luar, seperti aktivitas penangkapan ikan.

3. Tidak membahayakan nelayan atau operator

Tingkat bahaya atau resiko yang diterima oleh nelayan dalam mengoperasikan alat tangkap sangat tergantung pada jenis alat tangkap dan keterampilan yang dimiliki oleh nelayan.

4. Menghasilkan ikan dengan kualitas baik

Kualitas ikan hasil tangkapan sangat ditentukan oleh jenis alat tangkap yang digunakan, metode penangkapan dan penanganannya.

5. Produk yang dihasilkan tidak membahayakan konsumen

Tingkat bahaya yang diterima oleh konsumen terhadap produksi yang dimanfaatkann tergantung dari ikan yang diperoleh dari proses penangkapan. Apabila dalam proses penangkapan nelayan menggunakan bahan-bahan beracun atau bahan-bahan lainnya yang berbahaya, maka akan berdampak pada tingkat keamanan konsumsi pada konsumen.

6. Hasil tangkapan sampingan (by-catch) dan terbuang (discard) minimum Suatu spesies dikatakan hasil tangkapan sampingan apabila spesies tersebut tidak termasuk dalam targat penangkapan Hasil

spesies tersebut tidak termasuk dalam target penangkapan. Hasil tangkapan yang didapat ada yang dimanfaatkan dan ada yang dibuang ke laut (discard).

7. Dampak ke biodiversity rendah

Dampak buruk yang diterima oleh habitat akan berpengaruh buruk pula terhadap biodiversity yang ada di lingkungan tersebut, hal ini tergantung dari bahan yang digunakan dan metode penangkapan ikan.

8. Tidak menangkap jenis yang dilindungi undang-undang atau terancam punah.

9. Diterima secara sosial.

Penerimaan masyarakat terhadap suatu alat tangkap, akan sangat tergantung pada kondisi sosial, ekonomi, dan budaya di suatu tempat.

Suatu alat diterima secara sosial oleh masyarakat bila: (1) biaya investasi murah, (2) menguntungkan secara ekonomi, (3) tidak bertentangan dengan budaya setempat, (4) tidak bertentangan dengan peraturan yang ada

Setelah skor/nilai sudah diperoleh selanjutnya yang akan dilakukan yaitu membuat referensi poin yang dapat menjadi titik acuan dalam menentukan rangking. Disini skor atau nilai maksimumnya sebesar 36 poin, sedangkan kategori alat tangkap ramah lingkungan akan dibagi menjadi 4 kategori dengan rentang nilai sebagai berikut : 1-9 sangat tidak ramah lingkungan, 10-18 tidak ramah lingkungan, 19-27 ramah lingkungan, 28-36 tergolong sangat ramah lingkungan (Dewanti & dkk, 2018).

2.4 Hasil tangkapan

Hasil tangkapan merupakan jumlah dari speies ikan yang tertangkap pada saat kegiatan operasi penangkapan. Hasil tangkapan dapat dibagi menjadi dua, yaitu:

- 1) hasil tangkapan sasaran utama (HTSU) yang artinya spesies yang merupakan target dari operasi penangkapan, dan
- 2) hasil tangkapan sampingan (HTS) yang artinya spesies yang merupakan di luar dari target operasi penangkapan.

Ikan pelagis pada umumnya berenang berkelompok dalam jumlah yang banyak. Tujuan pembentukan kelompok (schooling) adalah sebagai upaya memudahkan mencari makan, mencari pasangan dalam memijah dan cara untuk menghindar atau mempertahankan diri dari serangan predator. Ikan pelagis berdasarkan ukuran dibagi menjadi dua yaitu ikan pelagis besar dan kecil (Fauziyah & Jaya, 2010).

2.5 Efisiensi Alat Tangkap

Menurut (Dewi & Husni, 2018) laju penangkapan atau Catch Per Unit Effort (CPUE) merupakan perhitungan untuk mengetahui berapa jumlah produksi yang di hasilkan alat tangkap per sekali trip penangkapan. Jadi hasil tangkapan yang didapatkan alat tangkap akan di bagi dengan jumlah trip.

Menurut (Aryasuta, Dirgayusa, & Puspitha, 2020) CPUE cerminan dari perbandingan hasil tangkapan dengan upaya (effort) yang dicurahkan. CPUE dapat juga digunakan sebagai indikator tingkat efisiensi teknik dari pengerahan upaya (effort). Dengan kata lain nilai CPUE yang lebih tinggi dapat mencerminkan tingkat efisiensi penggunaan alat tangkap yang lebih baik.

2.6 Penelitian Terdahulu

1. Judul Penelitian:

Tingkat Keramahan Lingkungan Alat Tangkap Bagan Di Perairan Oesapa Teluk Kupang, Nusa Tenggara Timur

Penulis:

Joi A.Surbakti dan Rikka Welhelmina Sir

Sumber Jurnal:

Indonesian Journal of Fisheries Science and Technology Vol.15 No.1: 41-45, Agustus 2019

MetodePenelitian:

Penelitian ini dilakukan menggunakan metode survei dengan obyek penelitian yaitu: fakta, proses, histori, persepsi tentang perikanan bagan perahu dan bagan tancap.

Kesimpulan:

Kesimpulan dari penelitian ini adalah bahwa tingkat keramahan lingkungan alat tangkap bagan di Perairan Oesapa Teluk Kupang Nusa Tenggara Timur adalah ramah lingkungan

Pembeda:

Pembedanya yaitu meliputi dari jenis alat tangkap dan lokasi penelitian. Akat tetapi pada penelitian jurnal ini hanya menganalisis tingkat keramahan alat tangkap saja dan tidak sampai menganalisis hasil tangkapannya.

2. Judul Penelitian:

Analisis Alat Penangkap Ikan Berbasis Code Of Conduct For Responsible Fisheries (CCRF) Di Tempat Pelelangan Ikan (Tpi) Tawang, Kendal

Penulis:

Ihtisyamul Firdaus, Aristi Dian Purnama Fitri, Sardiyatmo dan Faik Kurohman

Sumber Jurnal:

Jurnal Saintek Perikanan Vol.13 No.1: 65-74, Agustus 2017

Metode Penelitian:

Penelitian ini menggunkan metode survey dan wawancara dengan jumlah sampel yang telah ditentukan oleh peneliti.

Kesimpulan:

Kesimpulan dari penetitian ini adalah bahwa alat tangkap boat seine dan *purse seine* termasuk alat tangkap yang sangat ramah lingkungan, alat tangkap waring termasuk alat tangkap yang ramah lingkungan sendangkan alat tangkap mini trawl termasuk alat tangkap yang tidak ramah lingkungan

Pembeda:

Pembedanya yaitu meliputi dari jenis alat tangkap dan lokasi penelitian. Akat tetapi pada penelitian jurnal ini hanya menganalisis tingkat keramahan alat tangkap saja dan tidak sampai menganalisis hasil tangkapannya.

3. Judul Penelitian:

Tingkat Keramahan Lingkungan Alat Tangkap *Purse Seine* Di Ppi Sawang Ba'u Kabupaten Aceh Selatan

Penulis:

Eri Fadli, Edi Miswar, Alvi Rahma, Muhammad Irham, Adli Waliul Perdana

Sumber Jurnal:

Jurnal Ilmiah Mahasiswa Kelautan dan Perikanan Unsyiah Volume 5, Nomor 1: 1-10. Fabruari 2020

Metode Penelitian:

Metode penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah metode survey. Pada tahap analisis data, kriteria keramahan alat tangkap berdasarkan (Monintja, 2000).

Kesimpulan:

Tingkat keramhan lingkungan alat tangkap *purse seine* berada pada kategori kurang ramah lingkungan dengan nilai total skoring sebesar 29 dan komposisi hasil tangkapan *purse seine* di PPI Sawang Ba'u terdiri dari 19 jenis hasil tangkapan dengan jumlah yang relatif berbeda

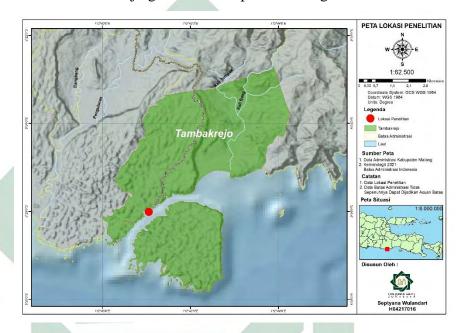
Pembeda:

Pembedanya yaitu lokasi penelitian. pada tahap analisis data, jurnal ini mengacu berdasarkan (Monintja,2000) sedangkan pada penelitian saya mengacu pada FAO. Jurnal ini hanya mengalisis komposisi hasil tangkapan saja dan belum sampai pada komposisi hasil tangkapan utama maupum hasil tangkapan sampingan.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan di pesisir Sendangbiru yang berada di kecamatan Sumbermanjing Wetan Kabupaten Malang.

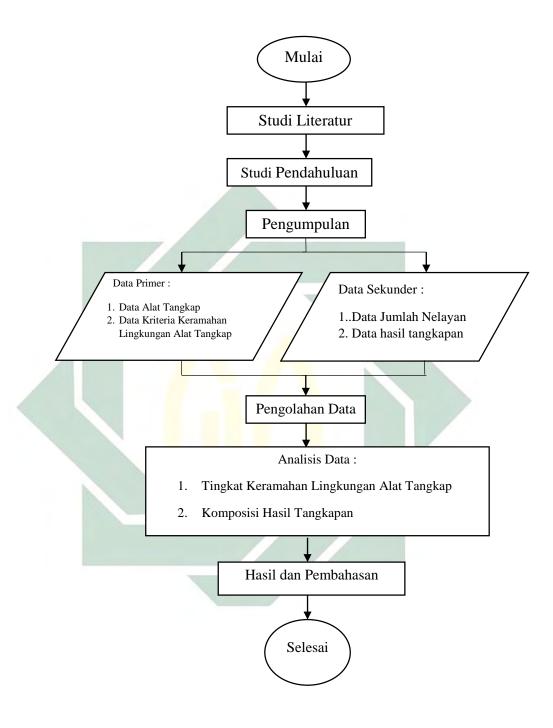


Gambar 3. 1 Lokasi penelitian

3.2 Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada bulan Maret hingga bulan Juli 2021. Kegiatan penelitian yang akan dilakukan ini meliputi survei lokasi penelitian, pengambilan data, pengolahan data, analisis data, hingga penyusunan laporan akhir. Penelitian ini dilakukan dengan metode survei untuk melihat kondisi dilapangan secara langsung. Metode survey yang dilakukan bertujuan untuk wawancara dan sebar kuisioner.

3.3 Tahapan Penelitian



Gambar 3. 2 Tahapan penelitian

Mekanisme dalam penelitian ini melalui beberapa tahap, yaitu :

1. Studi Literatur

Studi literatur adalah metode pengumpulan data pustaka. Pada penelitian ini mengambil sumber mengenai keramahan alat tangkap dan komposisi hasil tangkapan dari berbagai jurnal, laporan dan penelitihan terdahulu.

2. Survei Pendahuluan

Studi pendahuluan merupakan tahap awal dari pengumpulan data, mengidentifikasi lokasi penelitian, merumuskan masalah dan menentukan tujuan.

3. Pengumpulan Data

Pada tahap ini dimulai dengan menentukan sumber data yang berhubungan tentang keramahan alat tangkap dan hasil tangkapan nelayan di pesisir Sendang Biru. Selanjutnya yaitu menentukan populasi, sampel dan metode pengambilan data. Terdapat sumber data yang dibutuhkan dalam penelitian ini, yaitu:

Tabel 3. 1 Pengumpulan data

No	Primer/Sekunder	Jenis Data	Sumber Data
1	Primer	Data kriteria keramahan alat tangkap	Wawancara dan kuisioner
2	Primer	Data cara pengoperasian alat tangkap	Wawancara
3	Sekunder	Data hasil tangkapan dan berat hasil tangkapan	UPT Perikanan Pelabuhan Pantai Pondokdadap
4	Sekunder	Data jumlah nelayan jaring gill net, jaring purse seine, pancing ulur, pancing rawai	Kelompok Nelayan Bina Lestari, Kelompok

			Nelayan
			Kondang
			Buntung Damai
			dan UPT
			Pelabuhan
			Perikanan Pantai
5		Spesifikasi alat	UPT Perikanan
Sekı	Sekunder	tangkap	Pelabuhan Pantai
			Pondokdadap

1. Data Primer

a. Keramahan Alat Tangkap

Data primer adalah data yang diperoleh secara langsung dilapang. Pada pengambilan data Keramahan alat tangkap menggunkan data primer yang diambil dengan teknik pengumpulan data yaitu wawancara dan kuisioner. Proses wawancara yang dilakukan dilapangan kuisioner mengenai keramahan alat tangkap yang telah ditetapkan oleh (FAO, 1995) dengan menggunakan 9 kriteria. Menurut (Sugiyono, 2013) sampel merupakan populasi yang diambil melalui cara-cara tertentu, jelas dan lengkap yang bida mewakili populasi. Pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan metode *purposive sampling*. *Purposive sampling* adalah teknik pengambilan data dengan menentukan kriteria tertentu. Pada penelitian ini sampel yang dibutuhkan hanya orang yang berprofesi sebagai nelayan.

Jumlah populasi dalam penelitian ini sebanyak 1.110 nelayan sehingga tingkat kesalahan dalam penelitian ini menggunakan nilai *error* 10%, berdasarkan kriteria pengambilan sampel yang dikemukakan oleh (Sugiyono, 2013) apabila populasi > 1000 maka menggunakan nilai *error* 10%, kemudian 500-1000 maka menggunakan nilai *error* 5%, 100-500 menggunakan nilai *error* 1% dan <100 maka mengguakan nilai *error* 0. Berikut perhitungan pengambilan sampel dengan batas kesalahan 10%:

a) Perhitungan sampel nelayan jaring pukat cincin (purse

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2}$$

$$n = \frac{420}{1 + (420 \times 0.1^2)} = 81$$

b) Perhitungan sampel nelayan jaring insang (gill net)

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2}$$

$$n = \frac{270}{1 + (270 \times 0.1^2)} = 73$$

c) Perhitungan sampel nelayan pancing ulur (hand line)

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2}$$

$$n = \frac{200}{1 + (200 \times 0.1^2)} = 66$$

d) Perhitungan sampel nelayan pancing rawai (Long line)

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2}$$

$$n = \frac{220}{1 + (220x0.1^2)} = 69$$

Keterangan:

n = Jumlah sampel

N = Jumlah populasi

e = Batas toleransi kesalahan (10%)

Instrumen Wawancara:

1. Identitas Diri

Nama:

Umur:

Alamat:

Berapa lama menjadi nelayan:

2. Keramahan Lingkungan Alat Tangkap

Tabel 3. 2 Kriteria keramahan lingkungan alat tangkap

No	Kriteria		Penjelasan	Bobot
1	Memiliki	•	Alat menangkap lebih dari 3	1
	selektivitas yang		spesies dengan ukuran yang	
4	tinggi		berbeda jauh	
	/ 1	•	Alat menangkap 3 spesies dengan	2
			ukur <mark>an</mark> yang berbeda jauh	
		•	Alat menangkap kurang dari 3	
			spesies dengan ukuran yang	3
			kurang lebih sama	
		•	Alat menangkap 1 spesies saja	4
			denganukuran yang kurang lebih	4
			sama	
2	Tidak merusak	•	Alat tangkap enyebabkan kerusakan	1
	habitat dan		habitat pada wilayah yang luas	
	tempat tinggal	•	Alat tangkap menyebabkan	2
	organisme		kerusakan habitat pada wilayah yang	
			sempit	
		•	Alat Tangkap menyebabkan	3
			kerusakan sebagian habitat pada	
			wilayah yang sempit	
				4

		Alattanalan	
		Alat tangkap aman bagi habitat	
Í		(tidak merusak habitat)	
3	Tidak	Alat tangkap dan cara	1
	membahayakan	penggunaannya dapat berakibat	
	nelayan	kematian pada nelayan	
	(penangkap ikan)	Alat tangkap dan cara	2
		penggunaannya dapat berakibat cacat	
		menetap (permanen) pada nelayan	
		Alat tangkap dan cara	3
		penggunaannya dapat berakibat	
		gangguan kesehatan yang sifatnya	
		sementara	
4		Alat tangkap dan cara	4
		menggunaannya aman bagi nelayan	
4	Menghasilkan ikan	Alat tangkap menghasilkan ikan mati	1
	yang bermutu baik	dan busuk	
	J	Alat tangkap menghasilkan ikan	2
		mati, segar dan cacat fisik	
		Alat tangkap menghasilkan ikan mati	3
		segar	
			4
		Alat tangkap menghasilkan ikan hidua	·
		hidup	
	Duo dula suosa o	Dodo Irritorio ini Irrogramano Irroji tamat	1
5	Produk yang	Pada kriteria ini, keamanan hasi tangkapan	1
	dihasilkan tidak	berdasarkan cara pengoperasian alat tangkap.	2
	membahayakan	Apabila dalam proses penangkapan nelayan	
	kesehatan konsumen	menggunakan bahan-bahan beracun atau	
		bahan-bahan lainnya yang berbahaya, maka	3

		 akan berdampak pada tingkat keamanan konsumsi pada konsumen Berpeluang besar menyebabkan kematian Berpeluang menyebabkan gangguan kesehatan konsumen Berpeluang sangat kecil bagi gangguan kesehatan konsumen Aman bagi konsumen 	4
6	Hasil tangkapan sampingan dan terbuang minimum	 Hasil tangkapan sampingan (bycatch) terdiri dari beberapa jenis (spesies), yang tidak laku dijual di pasar bycatch terdiri dari beberapa jenis dan ada yang laku dijual di pasar bycatch kurangdari tiga jenis dan laku dijual dipasar bycatch kurang dari tiga jenis dan berharga tinggi di pasar 	1 2 3 4
7	Alat tangkap yang digunakan harus memberikan dampak minimum terhadap keanekaragaman hayati (biodiversitas)	 Alat tangkap dan operasinya menyebabkan kematian semua makhluk hidup dan merusak habitat Alat tangkap dan operasinya menyebabkan kematian beberapa spesies dan merusak habitat Alat tangkap dan operasinya menyebabkan kematian beberapa spesies tetapi tidak merusak habitat 	1 2 3

	1	T	
		Aman bagi keanekaan sumberdaya	
		hayati	
8	Tidak menangkap	Ikan/Biota yang dilindungi undang-	1
	jenis yang dilindungi	undang sering tertangkap	
	undang-undang dan	Ikan/Biota yang dilindungi undang-	2
	terancam punah	undang beberapa kali tertangkap	
	Contoh:	Ikan/Biotayang dilindungi pernah	3
	Ikan Hiu	tertangkap	
	• Penyu	Ikan/Biotayang dilindungi tidak	4
	Ikan Pari	pernah tertangkap	
	Ikan Paus		
9 /	Diterima secara <mark>s</mark> osial	1.Biaya investasi murah	
	2.Menguntungkan secara ekonomi 3.Tidak bertentangan oleh budaya yang ada		
		4. Tidak bertentangan dengan peraturan	
		yang ada	
		Alat tangkap memenuhi satu dari	1
		empat butir pernyataan di atas	
		Alat tangkap memenuhi dua dari	2
		empat butir pernyataan di atas	
		Alat tangkap memenuhi tiga dari	3
		empat butir pernyataan di atas	
		Alat tangkap memenuhi semua butir	4
		pernyataan diatas	
2.1	Data Calana da m		4

2.Data Sekunder

Data sekunder merupakan data yang diperoleh secara tidak langsung atau yang didapat dari beberapa sumber. Data sekunder adalah data yang telah ada dari berbagai sumber. Data sekunder yang dibutuhkan dalam penelitian ini adalah data jumlah nelayan yang didapatkan dari UPT Pelabuhan Perikanan Pantai pondokdadap, Kelompok Nelayan Bina Lestari, Kelompok Nelayan Kondang Buntung Damai dan data spesifikasi alat tangkap yang didapat dari UPT Pelabuhan Peikanan Pantai Pondokdadap.

4. Pengolahan Data

1. Pengolahan Data Keramahan Alat Tangkap

Pengolahan data dalam penelitian ini menggunakan data primer yang telah didapatan kemudian dihitung untuk dapat menentuan skor tingkat keramahan lingkungan yang ada, Skor didapatkan dari perhitungan menggunakan rumus berdasarkan (FAO, 1995):

$$\mathbf{X} = \mathbf{\Sigma} \, \mathbf{X} \mathbf{n} : \mathbf{N} \tag{3.1}$$

Keterangan:

X: nilai tingkat keramahan lingkungan alat tangkap

Xn: Jumlah total bobot nilai

N: Jumlah responden

2. Pengolahan Data Komposisi Hasil Tangkapan

Perhitungan dari Komposisi hasil tangkapan diperoleh dari penimmbangan hasil tangkapan di setiap spesiesnya. Menentukan komposisi dari hasil tangkapan menggunakan rumus menurut (salim & Kelen, 2017).

Presentase satu jenis ikan (%)
$$= \frac{Berat jenis ikan (kg)}{Berat total hasil tangkapan} x100$$
(3.2)

Selanjutnya untuk menghitung tingkat tangkapan utama (main cacth), tangkapan sampingan (by cacth) dan tangkapan terbuang (discard) menggunakan rumus dibawah ini :

$$Main\ catch = \frac{\sum Main\ catch}{\sum Total\ tangkapan} x\ 100 \tag{3.3}$$

$$By\ catch = \frac{\sum By\ catch}{\sum Total\ tangkapan} x\ 100 \tag{3.4}$$

$$Discard = \frac{\sum Discard}{\sum Total\ tangkapan} x\ 100 \tag{3.5}$$

3. Pengolahan data efisiensi alat tangkap

Dalam penelitian ini untuk melihat tingkat efisiensi suatu alat tangkap menggunakan metode perhitungan laju tangkap. Menurut (Dewi & Husni, 2018) rumus untuk mengitung laju tangkap adalah sebagai berikut:

$$CPUE = \frac{Catch}{Effort} \tag{3.6}$$

Keterangan:

CPUE: Catch per unit effort

Catch: Hasil tangkapan

Effort: Upaya penangkapan

5. Analisis Data

1. Analisis tingkat keramahan lingkungan

Analisis data dikalukan setelah mengolah data tingkat keramahan alat tangkap, skor yang didapatkan kemudian dianalisa menurut (FAO, 1995), pembobotan tingkat keramahan lingkungan dibagi menjadi empat kriteria dengan skor nilai sebagai berikut:

1-9 = sangat tidak ramah lingkungan

10-18 = tidak ramah lingkungan

19-27 = ramah lingkungan

28-36 = sangat ramah lingkungan

2. Analisis data komposisi hasil tangkapan

Analisis komposisi hasil tangkapan dapat dilihat dari identifikasi hasil tangkapan nelayan dan mengelompokkan setiap jenis hasil tangkapan.

3. Analisis data Efisiensi alat tangkap

Setelah dilakukan perhitungan CPUE (Catch Per Unit Efoort) maka hasil yang di dapatkan dari setiap alat tangkap akan di bandingan untuk melihat tingkat efisiensi dari alat tangkap yang digunakan.

6. Hasil dan Pembahasan

Data yang telah diolah kemudian mendapatkan sebuah hasil yang selanjutnya dibuat pembahasan yang sesuai dengan topik penelitian sehingga dapat menyelesaikan rumusan masalah yang ada.



BAB IV

PEMBAHASAN

4.1 Keadaan Umum Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Desa Tambakrejo Kecamatan Sumbermanjing Wetan Kabupaten Malang Jawa Timur pada bulan April 2021. Desa Tambakrejo memiliki wilayah sebesar 2738,80 ha. Desa ini memiliki jumlah penduduk laki-laki sebanyak 3.947 jiwa dan perempuan sebanyak 3.867 jiwa. Desa Tambakrejo terbagi menjadi 2 dusun, yakni Dusun Tamban dan Dusun Sendang Biru. Sebagian besar masyarakat Desa Tambakrejo bermata pencaharian sebagai nelayan tangkap, petani dan peternak. Penduduk laki-laki pada umumnya bekerja sebagai nelayan sedangkan penduduk perepuannya sebagian besar sebagai petani.



Gambar 4. 1 Pesisisr Desa Tambakrejo (Sumber : dokumentasi Pribadi)

Alat tangkap yang digunakan nelayan Desa Tambakrejo ini ada 4 alat tangkap, yakni alat tangkap jaring *purse seine*, alat tangkap jaring *gill net*, alat tangkap pancing ulur dan alat tangkap pancing rawai. Wilayah desa yang terbagi menjadi 2 dusun ini juga memiliki hasil tangkapan laut yang berbeda. Nelayan Dusun Tamban sebagian besar merupakan nelayan ikan karang dengan hasil tangkapan seperti ikan kerapu, ikan kakap, ikan emberjeck. Sedangkan nelayan

Dusun Sendang Biru sebagian besar merupakan nelayan laut lepas dengan hasil tangkapan seperti ikan tuna, tongkol, cakalang.

4.2 Alat Tangkap Nelayan

4.2.1 Alat Tangkap Jaring Pukat Cincin (Purse Seine)



Gambar 4. 2 Jaring purse seine (Sumber : dokumensari pribadi)

Sebagian besar nelayan di Desa Tambakrejo menggunakan alat tangkap jaring *purse seine* yang biasanya nelayan menyebut alat tangkap ini dengan sebutan "jaring selerek". Jaring *purse seine* memiliki panjang sekitar 300 meter dan lebar sekitar 55 meter. Sifat alat tangkap *purse seine* adalah mengurung gerombolan ikan kemudian tali kolor atau tali kerutnya ditarik sehingga jaring membentuk kantong yang besar. Jika alat tangkap ini dioperasikan akan membentuk seperti mangkuk.



Gambar 4. 3 Kapal seleek (Sumber : dokumentasi pribadi)

Purse seine di Desa Tambakrejo dioperasikan dengan kapal selerek dan kapal ini menggunakan 2 kapal yang disebut dengan kapal induk dan kapal pemburu. Ciri-ciri dari kapal induk yaitu terdapat jaring *purse seine* di atas kapal sebelah kiri. Kapal induk memiliki tempat yang tinggi terbuat dari kayu dan terdapat kursi sebagai tempat duduk yang digunakan pemantau ikan untuk mengamati keberadaan ikan. Kapal induk ini memiliki tugas untuk menebarkan jaring sedangkan kapal pemburu memiliki tugas untuk menarik tali kolor agar jaring *purse seine* dapat tertutup menyerupai mangkuk atau cekungan. Kapal selerek memiliki ABK (Anak Buah Kapal) sebanyak 30 orang. Biasanya 5-6 orang akan mengoperasikan kapal pemburu dan sisanya ada di kapal induk. Kapal selerek yang digunakan oleh nelayan Desa Tambakrejo biasanya bekapasitas 29 GT dengan operasi penangkapan yang dilakukan sekitar 11- 12 mil dari pelabuhan dengan menggunakan bahan bakar sebanyak 5 sampai 10 jerigen dan dimana setiap jerigennya memiliki kapasitas 15 liter. Kapal selerek sendiri bisa menampung hasil tangkapan hingga 8 Ton.



Gambar 4. 4 Proses pembuatan rumpon (Sumber : dokumentasi pribadi)

Sebagian besar nelayan *purse seine* menggunakan rumpon untuk mencari ikan. Menurut (Hikmah, Kurnia, & Amir, 2016) rumpon merupakan teknologi yang berfungsi untuk mengumpulkan ikan pada suatu tempat atau perairan. Biasanya 1 rumpon ini bisa dimanfaatkan oleh beberapa kelompok nelayan. Rumpon ini biasanya terbuat dari daun kelapa yang dikumpulkan lalu diikat. Masa operasi kapal selerek ini

biasanya dilakukan pada malam hari, yakni nelayan berangkat melaut pada saat matahari terbenam dan kembali pada saat matahari terbit.



Gambar 4. 5 Persiapan pemberangkatan (Sumber : dokumentasi pribadi)

Sebelum Aktivitas penangkapan dimuali yang dilakukan pertama kali adalah perisiapan. Dimana para ABK (Anak Buah Kapal) mempersiapkan kebutuhan melaut. Kebutuhan yang diperlukan adalah jumlah ABK (Anak Buah Kapal) sebanyak 30-40 orang, memeriksa mesin, alat tangkap, bahan bakar serta genset, persiapan es, kebutuhan makan para ABK (Anak Buah Kapal). Kegiatan persiapan ini biasanya dilakukan sebelum keberangkatan.

Pertama yang dilakukan adalah mencari titik segerombolan ikan terlebih dahulu. Lalu setelah menemukan ikan yang bergerombol, dilakukan penurunan alat tangkap yang berada di kapal induk dan mengepung segerombolan ikan tersebut dengan membuat cekungan pada jaring.

Saat pembuatan cekungan pada jaring ABK (Anak Buah Kapal) yang berada pada kapal induk sebagian berpindah ke kapal pemburu. ABK (Anak Buah Kapal) akan mengambil hasil tangkapan yang didapat menggunakan alat bantu yang biasa disebut dengan "serok". Hasil tangkapan akan dimasukkan kedalam palka kapal yang sebelumnya sudah diisi dengan beberapa es untuk menjaga kesegaran hasil tangkapan

yang didapat. ABK (Anak Buah Kapal) akan bergotong royong untuk mengambil hasil tangkapn yang ada dijaring.



Gambar 4. 6 Pengoperasian purse seine (Sumber : dokumentasi dari nelayan)

Biasanya hasil tangkapan disimpan dalam palka kapal pemburu yang sudah diterisi es. Namun, jika kapal pemburu penuh maka sebagian hasil tangkapan akan disimpan di palka kapal induk yang sudah terisi es.



Gambar 4. 7 Kegiatan bongkat muat jaring purse seine (Sumber : dokumentasi pribadi

Setelah penangkapan ikan selesai, kapal langsung bersandar di tepi dermaga untuk melakukan bongkar muat kapal. Kegiatan pembongkaran muat hasil tangkapan ini biasanya dilakukan oleh ABK (Anak Buah Kapal). Ikan yang ada di dalam palka kapal akan di pindah ke dalam keranjang ikan yang telah di sediakan oleh pihak TPI (Tempat Pelalangan Ikan). Hasil tangkapan yang telah berada di keranjang akan diangkut Gedung TPI (Tempat Pelelangan Ikan) untuk melakukan penimbangan dan pengecekan mutu oleh buruh angkut yang biasanya disebut dengan "manol". Setelah hasil tangkapan ditimbang dan dicek mutunya hasil tangkapan akan langsung dilelang menggunakan sistem lelang yang ada.

4.2.2 Alat Tangkap Jaring Insang (Gill Net)



Gambar 4. 8 Alat tangkap jaring gill net (Sumber : Dokumentasi Pribadi)

Jaring *gill net* merupakan alat tangkap yang berbentuk persegi panjang. Biasanya para nelayan Desa Tambakrejo menyebutnya dengan jaring insang atau jaring senar. Jaring ini memiliki ukuran panjang 45 meter dan lebar 25 meter.



Gambar 4. 9 Kapal jukung (Su<mark>m</mark>be<mark>r</mark> : Dokumenta<mark>si P</mark>ribadi)

Alat tangkap jaring *gill net* ini dioperasikan menggunakan kapal jukung atau biasanya para nelayan menyebutnya dengan kapal speed, dimana kapal ini hanya memiliki 1 ABK (Anak Buah Kapal) dan dioperasikan perorangan. Kapal jukung ini memiliki kapasitas 2,5 GT dan di operasikan sejauh 1-5 mil dari pantai. Masa operasi kapal jukung ini malam hari hingga dini hari. Kapal jukung ini hanya mampu menampung hasil tangkapan sebanyak 100kg saja. Kapal jukung ini membutuhkan bahan bakar sebanyak 35 liter.



Gambar 4. 10 Persiapan pemberangkatan (sumber: dokumentasi pribadi)

Sebelum aktivitas penangkapan ikan dilakukan, hal pertama yang dilakukan pertama kali adalah persiapan. Yakni mempersiapkan perbekalan makan dan minum, es batu, umpan. Kegiatan persiapan ini biasanyan dilakukan sebelum keberangkatan. Setelah persiapan selesai, maka nelayan berangkat untuk melakukan aktivitas penangkapan ikan.

Setelah samapi pada lokasi penangkapan, kemudian nelayan segera menurunkan alat tangkap. langkah awal yang dilakukan yakni posisi kapal di ditempatkan sedemikian rupa. Setelah itu penurunan alat tangkap jaring *gill net* dimulai dari penurunan pelampung tanda selanjutnya dilakukan penurunan jaring *gill net*. Setelah jaring di biarkan selama 2 jam, jaring dapat di naikkan ke atas kapal untuk diambil hasil tangkapannya.



Gambar 4. 11 Kegiatan bongkar muat jaring gill net (Sumber : dokumentasi pribadi)

Setelah hasil tangkapan sudah cukup, maka nelayan segera kembali ke daratan untuk melakukan bongkar muat. Hasil tangkapan dari alat tangkap jaring *gill net* ini hanya di jual melalui pengepul saja.

4.2.3 Alat Tangkap Pancing Ulur (Hand Line)



Gambar 4. 12 Alat tangkap pancing ulur (Sumber : dokumentasi pribadi)

Pancing ulur adalah salah satu jenis alat tangkap yang biasa digunakan untuk menangkap ikan di laut, dimana alat tangkap pancing ulur ini merupakan jenis pancing yang paling sederhana karena pada dasarnya alat pancing ulur ini terdiri dari beberapa konstruksi alat yang tidak terlalu banyak yaitu seperti pancing, tali pancing, pemberat dan umpan.



Gambar 4. 13 Kapal sekoci (Sumber : dokumentasi pribadi)

Nelayan yang mengoperasikan alat tangkap pancing ulur biasa menggunakan kapal Sekoci sehingga nelayan yang mengoperasikan alat tangkap ini lebih sering dikenal dengan sebutan nelayan Sekoci. Kapal sekoci yang di gunakan ini berkapasitas 21 GT dan mampu menampung hasil tangkapan sebanyak 8 ton. Pengoperasian kapal skoci ini dapat berlayar hingga 200-300 mil dari pelabuhan. Oleh karena itu sebagian besar nelayan banyak melakukan trip penangkapan di daerah Samudra Hindia. Namun bila dibanding dengan kapal selerek kapal sekoci ini memiliki bentuk kapal yang lebih kecil dan simple dibanding kan dengan kapal slerek. Jumlah ABK (Anak Buah Kapal) yang bekerja diatas kapal skoci ini lebih sedikit dibanding kan ABK (Anak Buah Kapal) kapal slerek, yaitu berkisar antara 4-5 orang. Hal ini dikarenakan ukuran kapal yang tidak terlalu besar namun harus memuat ikan yang banyak dan berukuran besar.



Gambar 4. 14 Rumpon (Sumber : dokumentasi pribadi)



Gambar 4. 15 Rumpon (Sumber : dokumentasi pribadi)

Pengoperasian alat tangkap pancing ulur ini biasanya di bantu dengan rumpon. Menurut (Hikmah, Kurnia, & Amir, 2016) rumpon merupakan teknologi yang berfungsi untuk mengumpulkan ikan pada suatu tempat atau perairan. Dimana 1 rumpon ini bisa dimanfaatkan oleh 1-5 unit kapal sekoci. Rumpon ini biasanya terbuat dari daun kelapa yang dikumpulkan lalu diikat. Bahan bakar yang di perlukan kapal sekoci sebanyak 30-40 jurigen dengan kapasitas per-jurigennya dapat menampung 15 liter. Bahan bakar yang diperlukan memang lebih banyak dibanding kapal selerek, karna sesuai dengan peruntukannya dimana kapal sekoci ini akan berlayar sejauh 200- 300 mil dan melaut selama 14-20 hari lamanya.



Gambar 4. 16 Persiapan pemberangkatan (sumber : dokumentasi pribadi)

Sebelum aktivitas penangkapan dimuali yang dilakukan pertama kali adalah perisiapan. Dimana para ABK (Anak Buah Kapal) mempersiapkan kebutuhan melaut. Kebutuhan yang diperlukan adalah jumlah ABK (Anak Buah Kapal) sebanyak 5 orang, memeriksa mesin, alat tangkap, bahan bakar, persiapan es, kebutuhan makan para ABK (Anak Buah Kapal). Kegiatan persiapan ini biasanya dilakukan sebelum keberangkatan. Setelah persiapan telah selesai maka nelayan dapat melakukan aktivitas penangkapan ikan di lautan lepas.

Setelah sampai pada lokasi penangkapan, nelayan segera melakukan kegiatan penurunan alat tangkap. kebanyakan dari kelompok nelayan sekoci ini memiliki rumpon sendiri, maka mereka melakukan aktivitas penangkapan ikan di rumpon. Selanjutnya, hal yang harus diperhatikan saat penurunan alat tangkap adalah menjatuhkan atau melempar pancing ke peraiaran tidak boleh sembarangan, hal ini untuk menghindari kemungkinan terbelitnya tali pancing. Tahapan setting pengoperasian pancing ulur dimulai dengan memasangkan umpan, selanjutnya dilakukan pelemparan umpan ke parairan. Umpan yang digunakan yaitu umpan hidup seperti cumi dan ikan tongkol. Setelah itu alat tangkap diletakkan dibagian sisi luar kapal, dan dengan diikat oleh tali raffia tipis, dengan tujuan sebagai pertanda bila tali rafia putus akibat

sentakan dari ikan target, berarti ikan target telah memakan umpan yang dijatuhkan. Kemudian setelah pemasangan pancing ulur selesai. Pengecekan alat tangkap akan dilakukan 1-2 jam. Paling cepat masa tunggu ikan ini adalah 30 menit dari penurunan alat tangkap ke perairan.



Gambar 4. 17 Kegiatan bongkar muat pancing ulur (Sumber : dokumentasi pribadi)



Gambar 4. 18 Proses bongkar muat (sumber : dokumentasi pribadi)

Setelah 14 hari hingga 20 hari melaut di perairan Samudra Hinida, dan ketika dirasa hasil tangkapan sudah cukup. Maka nelayan skoci pulang untuk melakukan pelelangan ikan di pelabuhan sendang biru. Sebelum dilakukan pelelangan, biasanya nelayan sekoci akan mengepak ikan dari palka kapal ke keranjang. Ikan yang berukuran 1-2 kg seperti baby tuna dan cakalang akan dimuat ke keranjang. Sedangkan ikan yang berukuran besar seperti tuna dan albakor, akan diikatkan menjadi satu untuk memudahkan manol memuat ikan dari kapal ke TPI (Tempat Pelelangan Ikan). Satu ikatan ikan besar ini biasanya memuat 2-3 ikan. Bongkar muat ikan ini dilakukan sendiri oleh nelayan skoci, namun sama dengan kapal slerek. Untuk pemindahan ikan dari kapal ke TPI (Tempat Pelelangan Ikan) akan dilakukan oleh Manol.

4.2.4 Alat Tangkap Pancing Rawai (Long Line)



Gambar 4. 19 Alat tangkap pancing rawai (Sumber : dokumentasi pribadi)

Alat tangkap pancing rawai salah satu alat tangkap yang di gunakan nelayan Desa Tanbakrejo. Pancing rawai merupakan alat tangkap yang terdiri dari tali panjang (tali utama), kemudian pada tali tersebut secara berderet pada jarak tertentu diikatkan tali-tali pendek (cabang tali) yang ujungnya diberi mata pancing. Alat tangkap ini memiliki panjang 100 meter dimana jarak setiap 1 meter terdapat ikatan tali pendek (cabang tali).



Gambar 4. 20 Kapal jukung (Sumber : dokumentasi prbadi)

Alat tangkap pancing rawai ini dioperasikan menggunakan kapal jukung atau biasanya para nelayan menyebutnya dengan kapal speed, dimana kapal ini hanya memiliki 1 ABK (Anak Buah Kapal) dan dioperasikan perorangan. Kapal jukung ini memiliki kapasitas 2,5 GT dan biasanya nelayan mengoperasikan sejauh 1-3 mil dari pantai. Masa operasi kapal jukung ini malam hari hingga dini hari. Kapal jukung ini hanya mampu menampung hasil tangkapan sebanyak 100kg saja. Kapal jukung ini membutuhkan bahan bakar sebanyak 35 liter.



Gambar 4. 21 Persiapan pemberangkatan (sumber : dokumentasi pribadi)

Sebelum aktivitas penangkapan ikan dilakukan, hal pertama yang dilakukan pertama kali adalah persiapan. Yakni mempersiapkan

perbekalan makan dan minum, es batu, umpan. Kegiatan persiapan ini biasanyan dilakukan sebelum keberangkatan. Setelah persiapan selesai, maka nelayan berangkat untuk melakukan aktivitas penangkapan ikan.

Setelah sampai di lokasi penangkapan, nelayan segera mempersiapakan umpan. Umpan yang digunakan pancing rawai ini yaitu ikan salem yang sudah dipotong kecil kecil dan umpan buatan. Setelah umpan siap makan nelayan akan segera melakukan penurunana alat tangkap. Pengecekan alat tangkap akan dilakukan 1 jam. Paling cepat masa tunggu ikan ini adalah 30 menit dari penurunan alat tangkap ke perairan.



Gambar 4. 22 Kegiatan bongkar muat pancing rawai (sumber : dokumentasi pribadi)

Setelah hasil tangkapan sudah cukup, maka nelayan segera kembali ke daratan untuk melakukan bongkar muat. Hasil tangkapan dari alat tangkap pancing rawai ini hanya di jual melalui pengepul saja.

4.3 Keramahan Lingkungan Alat Tangkap

Untuk dapat menentukan nilai tingkat keramahan alat tangkap bisa dilakukan dengan menggunakan kriteria yang ditetapkan oleh FAO dalam CCRF pada tahun 1995 yang terdiri dari 9 kriteria kemudian dinilai dengan menggunakan sistem pembobotan. Yang mana pada setiap masing-masing kriteria terdapat 4 sub kriteria yang akan dinilai. Untuk pembobotan dari 4 sub kriteria tersebut nilainya ditinjau dari nilai terendah hingga nilai tertinggi.

4.3.1 Keramahan Lingkungan Alat Tangkap Jaring Pukat Cincin (*Purse Seine*)

Berdasarkan kuisioner yang telah dilakukan, didapatkan hasil jawaban dari 81 responden yang dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

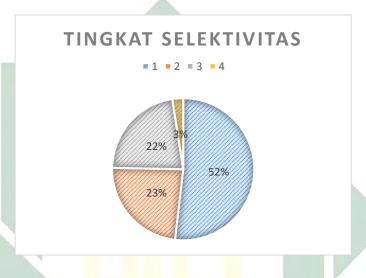
Tabel 4. 1 Keramahan lingkungan alat tangkap jaring purse seine

No	Kriteria Alat Tangkap Ramah Lingkungan Menurut FAO (1995)	Jumlah Bobot	Rata- Rata
1	Mempunyai Selektivitas yang tinggi	142	1.75
2	Tidak merusak lingkungan perairan	292	3.60
3	Tidak membahayakan nelayan	279	3.44
4	Menghasilkan ikan yang berkualitas tinggi	260	3.21
5	Membahayakan konsumen	324	4.00
6	Hasil tangkapan yang terbuang minimum	196	2.42
7	Tidak meru <mark>sa</mark> k ha <mark>bi</mark> tat	292	3.60
8	Tidak mem <mark>bahayakan ikan ikan yan</mark> g dillindungi	285	3.52
9	Diterima secara social	234	2.89
TOTAL		2304	28.44

Berdasarkan tabel diatas alat tangkap *purse seine* di Desa Tambakrejo memiliki skor bobot berkisar 28,44. Menurut (FAO, 1995) alat tangkap jaring *purse seine* ini tergolong alat tangkap yang sangat ramah lingkungan dengan skor indikator 28-36. Menurut (Fadli, Miswar, & dkk, 2020) alat tangkap *purse seine* dioperasikan menggunakan 2 metode yaitu dengan mengejar segerombolan ikan dan dengan menggunakan alat bantu rumpon. Alat tangkap *purse seine* yang menggunakan metode mengejar ikan biasanya mendapatkan hasil tangkapan dengan ukuran yang tidak terlalu jauh dan jenis yang sama karena menangkap ikan yang berenan secara bergerombolan. Sedangkan alat tangkap *purse seine* yang menggunakan rumpon hasil tangkapannya cenderung beragam dari sisi

ukuran dan jenis hasil tangkapan. Hal ini dikarenakan beragam jenis hasil tangkapan akan berada di sekitar rumpon sebagai tempat sumber bahan makanan dan kemudian tertangkap oleh *purse seine*. Hasil kuisioner terhadap responden alat tangkap *purse seine* di Desa Tambakrejo diperoleh nilai presentase indikator dari sembilan kriteria alat tangkap ramah lingkungan tersaji dalam bentuk diagram dibawah ini:

1. Tingkat Selektivitas



<mark>Gambar 4. 23 T</mark>ing<mark>ka</mark>t selekt<mark>ivit</mark>as

Keterangan:

- Bobot 1 : alat tangkap menangkap lebih dari 3 jenis dengan ukuran yang berbeda jauh
- Bobot 2 : alat tangkap menangkap 3 jenis hasil laut dengan ukuran yang berbeda jauh
- Bobot 3 : alat tangkap menangkap kurang dari 3 jenis hasil laut dengan ukuran yang hampir sama
- Bobot 4 : alat tangkap menangkap 1 jenis hasil laut dengan ukuran yang hampir sama

Kriteria ini mengenai selektifitas alat tangkap. Bobot 1 memiliki presentase tertinggi sebanyak 52% responden yaitu alat tangkap menangkap lebih dari tiga spesies dengan ukuran yang berbeda jauh. Berdasarkan hasil wawancara yang telah dilakukan terdapat 5 jenis spesies ikan yang tertangkap alat

tangkap *purse seine* yakni dengan hasil tangkapan utama ikan tongkol karena dipasaran ikan tongkol memiliki meminat yang paling banyak dan hasil tangkapan sampingannya ikan cakalang, ikan lemuru ikan layang dan ikan layur. Jadi alat tangkap *purse seine* di Desa Tambakrejo merupakan alat tangkap yang kurang selektif dikarenakan Menurut (Safitri & magdalena, 2018) bahwa alat tangkap dengan hasil tangkapan kurang dari tiga jenis dapat digolongkan sebagai alat tangkap yang selektif.

2. Tingkat Tidak Merusak Habitat Lingkungan



Gambar 4. 24 Tingkat tidak merusak habitat

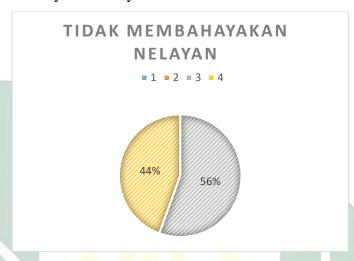
Keterangan:

- Bobot 1 : alat tangkap menyebabkan kerusakan lingkungan perairan pada wilayah yang luas
- Bobot 2 : alat tangkap menyebabkan kerusakan lingkungan perairan pada wilayah yang sempit
- Bobot 3 : alat tangkap menyebabkan kerusakan lingkungan perairan pada sebagian wilayah
- Bobot 4 : alat tangkap aman bagi lingkungan perairan

Pada kriteria tidak merusak lingkungan perairan ini 80% responden menjawab bobot 4, yakni alat tangkap ini aman bagi lingkungan perairan. Karena alat tangkap *Purse Seine* ini dioperasikan pada kolom permukaan air, sehingga tidak

menyebabkan kerusakan pada habitat ikan. Akan tetapi 20% responden menjawab bobot 2 yakni alat tangkap menyebabkan kerusakan lingkungan perairan pada wilayah yang sempit. hal ini dikarenakan alat tangkap *purse seine* pernah tersangkut terumbu karang sehingga dapat menyebabkan kerusakan pada habitat ikan.

3. Tidak Membahayakan Nelayan



Gambar <mark>4. 2</mark>5 Ti<mark>ngkat tid</mark>ak <mark>me</mark>mbaha<mark>yak</mark>an nelayan

Keterangan:

- Bobot 1 : alat tangkap dan cara penggunaannya berakibat kematian pada nelayan
- Bobot 2 : alat tangkap dan cara penggunaannya berakibat cacat permanen pada nelayan
- Bobot 3 : alat tangkap dan cara penggunaannya berakibat luka ringan pada nelayan
- Bobot 4 : alat tangkap aman bagi nelayan

Hasil diagram menunjukkan sebanyak 56% responden memberikan bobot 3 yakni alat tangkap dan penggunaanya dapat mengakibatkan luka ringan. Menurut para nelayan, *purse seine* dapat mengakibatkan luka ringan di telapak tangan saat pengangkat/menarik jaring naik ke atas kapal. Lalu sebanyak 44% responden memilih bobot 4 yakni alat tangkap ini aman bagi nelayan.

4. Tingkat Mutu Ikan Hasil Tangkapan



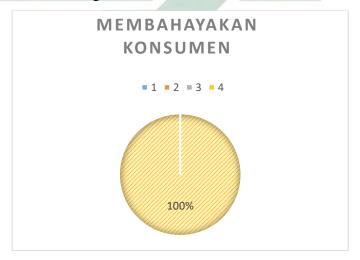
Gambar 4. 26 Tingkat mutu ikan hasil tangkapan

Keterangan:

- Bobot 1 : hasil laut dalam keadaan mati dan membusuk
- Bobot 2 : hasil laut dalam keadaan mati, segar namun cacat
- Bobot 3 : hasil laut dalam keadaan mati namun segar
- Bobot 4: hasil laut dalam keadaan hidup

Pada kriteria ini mununjukkan sebanyak 79% responden memberikan bobot nomor 3 yakni hasil laut dalam keadaan mati namun segar dan sebanyak 21% responden memberikan bobot nomor 4 yakni hasil laut dalam keadaan hidup.

5. Tingkat Keamanan Bagi Konsumen



Gambar 4. 27 Tingkat Keamanan bagi konsumen

keterangan:

- Bobot 1 : hasil laut berpotensi tinggi menyebabkan kematian pada konsumen
- Bobot 2 : hasil laut berpotensi menyebabkan gangguan kesehatan pada konsumen
- Bobot 3 : hasil laut berpotensi kecil menyebabkan gangguan kesehatan pada konsumen
- Bobot 4 : hasil laut aman bagi konsumen

Berdasarkan data dari kuisioner, hasil tangkapan yang dihasilkan *Purse Seine* menyatakan hasil tangkap yang aman bagi konsumen, karena untuk penyimpanan ikan di dalam palka, nelayan hanya menggunakan es dan tidak menggunakan bahan berbahaya seperti formalin dan boraks. Hasil diagram penilaian responden menunjukkan sebanyak 100% responden memilih bobot 4 yang artinya hasil tangkapan aman dikonsumsi oleh konsumen.

6. Tingkat Hasil tangkapan Sampingan (By-catch)



Gambar 4. 28 Tingkat hasil tangkapan sampingan

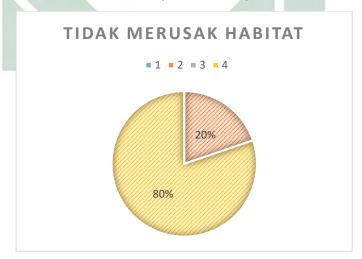
Keterangan:

- Bobot 1 : by catcth terdiri dari beberapa jenis dan tidak laku dijual dipasar
- Bobot 2 : by catcth terdiri dari beberapa jenis dan laku dijual dipasar

- Bobot 3 : by catcth terdiri kurang dari 3 jenis dan laku dijual dipasar
- Bobot 4 : by catcth terdiri kurang dari 3 jenis dan berharga tinggi di pasar

Pada kriteria ini sebanyak 64% responden memilih bobot 2 yaitu hasil tangkapan by catch terdiri dari beberapa spesies dan laku di pasaran, sebayak 30% responden memilih bobot 3 yaitu hasil tangkapan by catch terdiri kurang dari 3 spesies dan laku di pasaran, dan 6% responden menjawab bobot 4 yakni hasil tangkapan non-target terdiri kurang dari 3 spesies dan berharga tinggi di pasaran. Menurut (Pamenan, Sunarto, & Nurruhwati, 2017) hal ini dikarenakan sifat perikanan di daerah tropis yang bersifat multi spesies yang artinya dihuni oleh beranekaragam jenis ikan dan juga kesamaan habitat antara ikan target dan non target menyebabkan beragamnya hasil tangkapan. Hasil sampingan alat tangkap *purse seine* di Desa Tambakrejo antara lain, yaitu: ikan layang, ikan lemuru ikan cakalang dan ikan layur.

7. Tingkat Tidak Merusak Habitat (biodiservitas)



Gambar 4. 29 Tingkat tidak merusak habitat (biodiservitas)

Keterangan:

• Bobot 1 : alat tangkap dan pengoperasiannya menyebabkan kematian dan merusak habitat

- Bobot 2 : alat tangkap dan pengoperasiannya menyebabkan kematian beberapa spesies dan dan merusak habitat
- Bobot 3: alat tangkap dan pengoperasiannya menyebabkan kematian beberapa spesies tetapi tidak merusak habitat
- Bobot 4 : alat tangkap aman bagi makhluk hidup dan habitat

Hasil diagram diatas menunjukkan 80% responden memilih bobot 4 yakni alat tangkap *purse seine* aman bagi makhluk hidup dan habitat. 20% responden memilih bobot 2 yakni pengoperasian *purse seine* menyebabkan kematian beberapa spesies dan merusak habitat, menurut para nelayan hal ini dikarenakan saat mencari ikan terlalu ke pinggir yang menyebabkan jaring *purse seine* sering tersangkut terumbu karang yang dapat menyebabkan rusaknya ekosistem terumbu karang dan dapat menyebabkan kematian pada spesies ikan karang.

8. Tingkat Tidak Membahayakan Ikan Yang Dilindungi



Gambar 4. 30 Tingkat tidak membahayakan ikan yang dilindungi

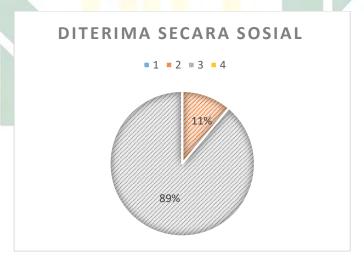
Keterangan:

- Bobot 1: ikan yang dilindungi undang-undang sering tertangkap alat tangkap
- Bobot 2 : ikan yang dilindungi undang-undang beberapa kali tertangkap alat tangkap

- Bobot 3: ikan yang dilindungi undang-undang pernah tertangkap alat tangkap
- Bobot 4: ikan yang dilindungi undang-undang tidak pernah tertangkap alat tangkap

Alat tangkap *purse seine* dioperasikan di perairan bebas. Dari gambar diatas menunjukan sebanyak 57% responden memilih bobot 4 bahwa ikan yang dilindungi tidak pernah tertangkap alat tangkap, 38% responden memilih bobot 3 bahwa ikan yang dilindungi pernah tertangkap alat tangkap, dan 5% responden memilih bobot 2 bahwa ikan yang dilindungi beberapa kali tertangkap alat tangkap. Ikan yang pernah atau sering tertangkap oleh alat tangkap yaitu ikan hiu. Meskipun ikan hiu sering tertangkap oleh alat tangkap nelayan, akan dilepaskan lagi oleh nelayan dilautan. Akan tetapi ada juga nelayan yang mengumpulkan ikan hiu untuk di kumpulkan dan dikirim ke Muncar Banyuangi untuk dijual belikan.

9. Tingkat Diterima Secara Sosial



Gambar 4. 31 Tingkat diterima secara sosial

Keterangan:

- 1. Biaya investasi murah
- 2. Menguntungan secara ekonimi
- 3. Tidak bertentangan oleh budaya setempat
- 4. Tidak bertentangan dengan peraturan yang ada

- Bobot 1 : alat tangkap memenuhi 1 dari 4 butir kriteria yang ada
- Bobot 2 : alat tangkap memenuhi 2 dari 4 butir kriteria yang ada
- Bobot 3 : alat tangkap memenuhi 3 dari 4 butir kriteria yang ada
- Bobot 4 : alat tangkap memenuhi semua kriteria

Sebanyak 89% responden menjawab bobot 3 dari 4 butir kriteria yang ada bahwa alat tangkap jaring *purse seine* menguntungkan secara ekonomi, tidak bertentangan oleh budaya setempat dan tidak bertentangan dengan peraturan yang ada. Menurut nelayan alat tangkap jaring *purse seine* ini terbilang mahal. Akan tetapi tangkapan alat tangkap jaring *purse seine* menurut nelayan juga menguntungkan bagi nelayan. Sedangkan sebanyak 11% responden menjawab bobot 2 dari 4 butir bahwa alat tangkap tidak bertentangan dengan budaya setempat dan tidak bertentangan dengan peratutan yang ada. Menurut nelayan yang menjawab bobot ini bahwa alat tangkap jaring *purse seine* terbilang mahal dan tidak menguntungkan secara ekonomi. Untuk harga 1 set alat tangkap jaring *purse seine* ini memerlukan biaya 35-50 juta.

4.3.2 Keramahan Lingkungan Alat Tangkap Jaring Insang (Gill Net)

Berdasarkan kuisioner yang telah dilakukan, didapatkan hasil jawaban dari 73 responden yang dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 4. 2 Keramahan alat tangkap lingkungan jaring gill net

No	Kriteria Alat Tangkap Ramah	Jumlah	Rata-
	Lingkungan Menurut FAO (1995)	Bobot	Rata
1	Mempunyai Selektivitas yang tinggi	138	1.89
2	Tidak merusak lingkungan perairan	276	3.78
3	Tidak membahayakan nelayan	260	3.56
4	Menghasilkan ikan yang berkualitas tinggi	266	3.64

5	Membahayakan konsumen	290	3.97
6	Hasil tangkapan yang terbuang minimum	228	3.12
7	Tidak merusak habitat	260	3.56
	Tidak membahayakan ikan ikan yang		
8	dillindungi	282	3.86
9	Diterima secara sosial	219	3.00
TOTAL			30.40

Berdasarkan tabel diatas alat tangkap jaring *gill net* di Desa Tambakrejo memiliki skor bobot berkisar 30,40. Menurut (FAO, 1995) alat tangkap jaing *gill net* ini tergolong alat tangkap yang sangat ramah lingkungan dengan skor indikator 28-36. Menurut (Risamasu, Paulus, & Kangkan, 2019) alat tangkap jaring *gill net* termasuk alat tangkap yang ramah lingkungan. *Gill net* juga memiliki selektivitas yang tinggi, hal ini dikarenakan ikan yang tertangkap alat tangkap hanya ikan yang berukuran layak tangkap, sedangkan untuk ikan kecil-kecil akan lolos atau tidak tertangkap alat tangkap. sehingga tidak berdampak padak kerusakan sumberdaya ikan yang berada di perairan. Hasil kuisioner terhadap responden alat tangkap jaring *gill net* di Desa Tambakrejo diperoleh nilai presentase indikator dari sembilan kriteria alat tangkap ramah lingkungan tersaji dalam bentuk diagram dibawah ini:

1. Tingkat Selektivitas Alat Tangkap



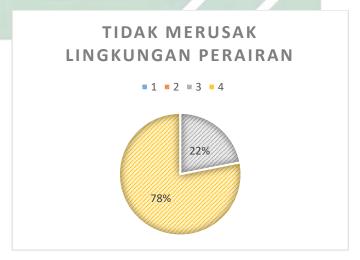
Gambar 4. 32 Tingkat selektivitas

Keterangan:

- Bobot 1 : alat tangkap menangkap lebih dari 3 jenis dengan ukuran yang berbeda jauh
- Bobot 2: alat tangkap menangkap 3 jenis hasil laut dengan ukuran yang berbeda jauh
- Bobot 3 : alat tangkap menangkap kurang dari 3 jenis hasil laut dengan ukuran yang hampir sama
- Bobot 4 : alat tangkap menangkap 1 jenis hasil laut dengan ukuran yang hampir sama

Alat tangkap jaring *gill net* nelayan Desa Tambakrejo tergolong alat tangkap yang memiliki selektivitas rendah. Sebanyak 51% responden menjawab bobot 1 yakni alat tangkap menangkap lebih dari 3 jenis dengan ukuran yang berbeda jauh dan 40% responden menjawab bobot 3 yakni alat tangkap menangkap kurang dari 3 jenis hasil laut dengan ukuran yang hampir sama. Berdasarkan hasil wawancara, alat tangkap jaring insang ini menangkakap 4 spesies dengan ukuran yang berbeda. Spesies yang tertangkap meliputi ikan tongkol, ikan cakalang, ikan tengiri dan cumi-cumi.

2. Tingkat Tidak Merusak Habitat Perairan



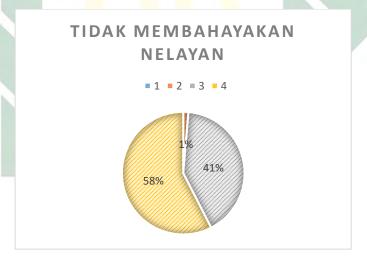
Gambar 4. 33 Tingkat tidak merusak hanitat perairan

Keterangan:

- Bobot 1 : alat tangkap menyebabkan kerusakan lingkungan perairan pada wilayah yang luas
- Bobot 2 : alat tangkap menyebabkan kerusakan lingkungan perairan pada wilayah yang sempit
- Bobot 3 : alat tangkap menyebabkan kerusakan lingkungan perairan pada sebagian wilayah
- Bobot 4 : alat tangkap aman bagi lingkungan perairan

Pada kriteria ini 78% responden menjawab bobot 4 yakni alat tangkap aman bagi lingkungan perairan dan 22% responden menjawab bobot 3 yakni alat tangkap menyebabkan kerusakan lingkungan di sebagian wilayah. Hal ini di karenakan menurut mereka pada saat penurunan alat tangkap pernah terkena terumbu karang dan dapat menyebabkan kerusakan.

3. Tidak membahayakan nelayan



Gambar 4. 34 Tingkat tidak membahayakan nelayan

Keterangan:

- Bobot 1 : alat tangkap dan cara penggunaannya berakibat kematian pada nelayan
- Bobot 2 : alat tangkap dan cara penggunaannya berakibat cacat permanen pada nelayan
- Bobot 3 : alat tangkap dan cara penggunaannya berakibat luka ringan pada nelayan

• Bobot 4 : alat tangkap aman bagi nelayan

Pada kriteria ini 58% responden menjawab bobot 4 yakni alat tangkap aman bagi nelayan, 41% menjawab bobot 3 yakni alat tangkap dan cara penggunaannya berakibat luka ringan pada nelayan. Menuru para nelayan, jaring gil net ini mengakibatkan luka ringan pada telapak angan saat penarik alat tangkap. Dan 1% responden menjawab bobot 2 yakni alat tangkap dan penggunaannya berakibat cacat permanen pada nelayan. Menurut nelayan yang menjawab bobot ini, jari tangannya pernah terlilit benang baring pada saat penarikan alat tangkap sehingga mengakibatkan jari tanganya bengkok.

4. Tingkat Mutu Ikan Hasil Tangkapan



Gambar 4. 35 Tingkat mutu ikan hasil tangkapan

Keterangan:

- Bobot 1 : hasil laut dalam keadaan mati dan membusuk
- Bobot 2 : hasil laut dalam keadaan mati, segar namun cacat
- Bobot 3 : hasil laut dalam keadaan mati namun segar
- Bobot 4 : hasil laut dalam keadaan hidup

Pada kriteria ini sebanyak 64% responden menjnawab bobot 4 bahwa hasil tangkapan jaring *gill net* dalam keadaan hidup. Sedangkan 36% responden menjawab bobot 3 yakni hasil tangkapan *gill net* dalam keadaan mati namun segar. Hal ini dikarenakan pemasangan dan pengangkatan alat tangkap

60

membutuhkan waktu 2 jam sehingga menyebabkan hasil tangkapan akan mati. Akan tetapi jika ikan yang baru tertangkap kemungkinan masih hidup dan masih segar.

5. Tingkat Keamanan Bagi Konsumen



Gambar 4. 36 Tingkat keamana bagi konsumen

keterangan:

- Bobot 1 : hasil laut berpotensi tinggi menyebabkan kematian pada konsumen
- Bobot 2 : hasil laut berpotensi menyebabkan gangguan kesehatan pada konsumen
- Bobot 3 : hasil laut berpotensi kecil menyebabkan gangguan kesehatan pada konsumen
- Bobot 4 : hasil laut aman bagi konsumen

Pada kriteria ini semua responden menjawab bobot 4, yakni hasil tangkapan aman bagi konsumen. Hasil tangkapan alat tangkap jaring *gill net* ini aman bagi konsumen karena pada saat mencari/menangkap ikan nelayan tidak menggunakan bahan kimia berbahaya dan hasil tangkapan neyalan juga di simpan dalam box yang berisi es batu.

6. Tingkat Hasil tangkapan Sampingan (By-catch)



Gambar 4. 37 Tingkat hasil tangkapan sampingan

Keterangan:

- Bobot 1 : by catcth terdiri dari beberapa jenis dan tidak laku dijual dipasar
- Bobot 2: by catcth terdiri dari beberapa jenis dan laku dijual dipasar
- Bobot 3: by catch terdiri kurang dari 3 jenis dan laku dijual dipasar
- Bobot 4 : by catcth terdiri kurang dari 3 jenis dan berharga tinggi di pasar

Pada kriteria ini sebanyak 88% responden menjawab bobot 3 bahwa by catcth terdiri kurang dari 3 jenis dan laku dijual dipasar dan 12% responden menjawab bobot 4 bahwa by catcth terdiri kurang dari 3 jenis dan berharga tinggi di pasar. Hasil tangkapan sampingan dari alat tangkap jaring *gill net* ini yakni cumi-cumi. Menurut sebagian nelayan meskipun cumi-cumi hanya sebagai hasil tangkapan akan tetapi cumi-cumi memiliki nilai jual yang tinggi jika di setorkan ke pengepul.

7. Tingkat Tidak Merusak Habitat (biodiservitas)



Gambar 4. 38 Tingkat tidak merusak habitat

Keterangan:

- Bobot 1 : alat tangkap dan pengoperasiannya menyebabkan kematian dan merusak habitat
- Bobot 2 : alat tangkap dan pengoperasiannya menyebabkan kematian beberapa spesies dan dan merusak habitat
- Bobot 3: alat tangkap dan pengoperasiannya menyebabkan kematian beberapa spesies tetapi tidak merusak habitat
- Bobot 4: alat tangkap aman bagi makhluk hidup dan habitat Pada kriteria ini sebanyak 78% responden menjawab bobot 4 bahwa alat tangkap aman bagi makhluk hidup dan habitat dan sedangkan sebanyak 22% responden menjawab bobot 2 bahwa alat tangkap dan pengoperasiannya menyebabkan kematian beberapa spesies dan dan merusak habitat. Hal ini di karenakan menurut mereka pada saat penurunan alat tangkap pernah terkena terumbu karang dan dapat menyebabkan kerusakan habitat.

8. Tingkat Tidak Membahayakan Ikan Yang Dilindungi



Gambar 4. 39 Tingkat tidak membahayakan ikan yang dilindungi

Keterangan:

- Bobot 1 : ikan yang dilindungi undang-undang sering tertangkap
 alat tangkap
- Bobot 2: ikan yang dilindungi undang-undang beberapa kali tertangkap alat tangkap
- Bobot 3: ikan yang dilindungi undang-undang pernah tertangkap alat tangkap
- Bobot 4: ikan yang dilindungi undang-undang tidak pernah tertangkap alat tangkap

Pada kriteria ini sebanyak 86% responden bobot 4 yakni ikan yang dilindungan tidak pernah tertangkap alat tangkap. sedangkan 14% responden menjawab bobot 3 yakni ikan yang dilindungi penah tertangkap alat tangkap. Ikan yang pernah tertangkap alat tangkap yaitu ikan hiu. Akan tetapi jika nelayan tidak sengaja menangkap ikan hiu pasti akan dilepaskan di lautan lagi.

9. Tingkat Diterima Secara Sosial



Gambar 4. 40 Tingkat diterima secara sosial

Keterangan:

- 1. Biaya investasi murah
- 2. Menguntungan secara ekonomi
- 3. Tidak bertentangan oleh budaya setempat
- 4. Tidak bertentangan dengan peraturan yang ada
 - Bobot 1 : alat tangkap memenuhi 1 dari 4 butir kriteria yang ada
 - Bobot 2 : alat tangkap memenuhi 2 dari 4 butir kriteria yang ada
 - Bobot 3 : alat tangkap memenuhi 3 dari 4 butir kriteria yang ada
 - Bobot 4 : alat tangkap memenuhi semua kriteria

Seluruh responden 100% menjawab bobot 3 bahwa alat tangkap jaring *gill net* hanya memenuhi 3 dari 4 butir yakni, menguntungkan secara ekonomi, tidak bertentangan oleh budaya setempat dan tidak bertentangan dengan peraturan yang ada. Menurut nelayan alat tangkap jaring *gill net* ini terbilang mahal yaitu 1 set alat tangkap jaring *gill net* memerlukan biaya sekitar 3-4 juta. Akan tetapi menurut nelayan tangkapan alat tangkap jaring *gill net* menguntungkan bagi nelayan.

4.3.3 Keramahan Lingkungan Alat Tangkap Pancing Ulur (Hand Line)

Berdasarkan kuisioner yang telah dilakukan, didapatkan hasil jawaban dari 66 responden yang dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 4. 3 Keramahan lingkungan alat tangkap pancing ulur

No	Kriteria Alat Tangkap Ramah	Total	Rata-
NO	Lingkungan Menurut FAO (1995)	Bobot	Rata
1	Mempunyai Selektivitas yang tinggi	108	1.64
2	Tidak merusak lingkungan perairan	264	4.00
3	Tidak membahayakan nelayan	215	3.26
4	Menghasilkan ikan yang berkualitas tinggi	262	3.97
5	Membahayakan konsumen	264	4.00
6	Hasil tangkapan yang terbuang minimum	193	2.92
7	Tidak merusak habitat	264	4.00
	Tidak memb <mark>aha</mark> ya <mark>kan ikan ik</mark> an yang		
8	dillindungi	236	3.58
9	Diterima secara social	198	3.00
TOTAL		2006	30.39

Berdasarkan tabel diatas alat tangkap pancing ulur di Desa Tambakrejo memiliki skor bobot berkisar 30,39. Menurut (FAO, 1995) alat tangkap pancig ulur ini tergolong alat tangkap yang sangat ramah lingkungan dengan skor indikator 28-36. Menurut (Chaliluddin, Ikram, & Rianjuanda, 2019) pancing ulur memiliki selektivitas yang baik. Hal ini dikarenakan alat tangkap pancing ulurtidak menangkap ikan yang ukurannya di bawah uluran mata kail. Pengoperasian pancing ulur ini bersifat pasif. Selain ramah lingkungan, alat tag tangkap pancing ulur ini juga tidak memerlukan modal yang besar. Hasil kuisioner terhadap responden alat tangkap pancing ulur di Desa Tambakrejo diperoleh nilai presentase indikator dari 9 kriteria alat tangkap ramah lingkungan tersaji dalam bentuk diagram dibawah ini:

1. Tingkat Selektivitas Alat Tangkap



Gambar 4. 41 Tingkat selektvitas

Keterangan:

- Bobot 1 : alat tangkap menangkap lebih dari 3 jenis dengan ukuran yang berbeda jauh
- Bobot 2: alat tangkap menangkap 3 jenis hasil laut dengan ukuran yang berbeda jauh
- Bobot 3 : alat tangkap menangkap kurang dari 3 jenis hasil laut dengan ukuran yang hampir sama
- Bobot 4: alat tangkap menangkap 1 jenis hasil laut dengan ukuran yang hampir sama

Pada kriteria ini sebanyak 52% responden memilik bobot 2 bahwa alat tangkap mengangkap dari 3 jenis dengan ukuran yang berbeda jauh lalu 42% responden memilih bobot 1 bahwa alat tangkap menangkap lebih dari 3 jenisa dengan ukuran yang berbeda jauh dan 6% responden menjawab bobot 3 bahwa alat tangkap menangkap kurang dari 3 jenis hasil laut dengan ukuran yang hampir sama. Berdasarkan hasil wawancara yang telah dilakukan terdapat 5 jenis spesies ikan yang tertangkap alat tangkap pancing ulur yakni ikan tuna madidihang, ikan tuna albakor ikan marlin, ikan cakalang dan ikan lemadang. Jadi alat tangkap pancing ulur di Desa Tambakrejo termasuk alat tangkap

yang kurang selektif hal ini dikarenakan menurut (Safitri & magdalena, 2018) bahwa alat tangkap dengan hasil tangkapan kurang dari 3 jenis dapat digolongkan alat tangkap yang selektif.

2. Tingkat Tidak Merusak Habitat Perairan



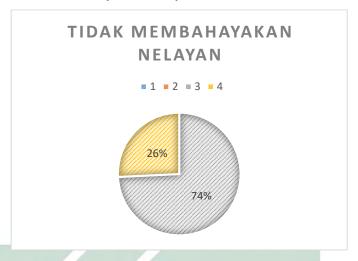
Gambar 4. 42 Tingkat tidak me<mark>rusak h</mark>abitat perairan

Keterangan:

- Bobot 1 : alat tangkap menyebabkan kerusakan lingkungan perairan pada wilayah yang luas
- Bobot 2 : alat tangkap menyebabkan kerusakan lingkungan perairan pada wilayah yang sempit
- Bobot 3 : alat tangkap menyebabkan kerusakan lingkungan perairan pada sebagian wilayah
- Bobot 4 : alat tangkap aman bagi lingkungan perairan

Menurut seluruh responden 100% menjawab bobot 4 bahwa alat tangkap pancing ulur aman bagi lingkungan perairan. Hal ini diketahui bahwa menurut nelayan pada saat pengoperasian tidak pernah tersangkut terumbu karang maka alat tangkap ini aman bagi habitat perairan.

3. Tingkat tidak membahayakan nelayan



Gambar 4. 43 Tingkat tidak membahayakan nelayan

Keterangan:

- Bobot 1 : alat tangkap dan cara penggunaannya berakibat kematian pada nelayan
- Bobot 2 : alat tangkap dan cara penggunaannya berakibat cacat permanen pada nelayan
- Bobot 3 : alat tangkap dan cara penggunaannya berakibat luka ringan pada nelayan
- Bobot 4 : alat tangkap aman bagi nelayan

Pada kriteria ini sebanyak 74% nelayan menjawab bobot 3 bahwa alat tangkap dan cara penggunaannya berakibat luka ringan pada nelayan. Menurut para nelayan yang menjawab bobot ini bahwa alat tangkap pancing ulur dapat mengakibatkan luka ringan pada telapak tangan pada saat penarikan alat tangkap dan tak jarang juga tangan nelayan terkena mata pancing/kail pancing. Sedangkan 26% responden menjawab bobot 4 yakni alat tangkap aman bagi nelayan.

4. Tingkat Mutu Ikan Hasil Tangkapan



Gambar 4. 44 Tingkat mutu ikan hasil tangkapan

Keterangan:

- Bobot 1 : hasil laut dalam keadaan mati dan membusuk
- Bobot 2 : hasil laut dalam keadaan mati, segar namun cacat
- Bobot 3 : hasil laut dalam keadaan mati namun segar
- Bobot 4: hasil laut dalam keadaan hidup

Pada kriteria ini seluruh responden 100% menjawab bobot 4 bahwa hasil laut pancin ulur dalam keadaan hidup. Hal ini dikarenakan pada saat pengoperasia alat tangkap pancing ulur tidak membutuhkan waktu yang lama sehingga ikan yang didapatkan dalam kondisi masih hidup dan segar.

5. Tingkat Keamanan Bagi Konsumen



Gambar 4. 45 Tingkat keamanan bagi konsumen

keterangan:

- Bobot 1 : hasil laut berpotensi tinggi menyebabkan kematian pada konsumen
- Bobot 2 : hasil laut berpotensi menyebabkan gangguan kesehatan pada konsumen
- Bobot 3: hasil laut berpotensi kecil menyebabkan gangguan kesehatan pada konsumen
- Bobot 4 : hasil laut aman bagi konsumen

Pada kriteria ini seluruh responden 100% menjawab bobot 4 bahwa hasil tangkapan pancing ulur aman bagi konsumen. Hasil tangkapan alat tangkap pancing ulur ini merupkan hasil tangkapan yang aman untuk dikonsumsi hal ini dikarenakan pada saat penangkapannya menggunakan alat tang aman dan tidak mengandung bahan bahan kimia. Untuk menyimpanan dalam paklah nelayan hanya menggunakan es batu dan tidak menggunakan bahan seperti formalin atau boraks.

6. Tingkat Hasil tangkapan Sampingan (By-catch)



Gambar 4. 46 Tingkat hasil tangkapan sampingan

Keterangan:

- Bobot 1 : by catcth terdiri dari beberapa jenis dan tidak laku dijual dipasar
- Bobot 2: by catcth terdiri dari beberapa jenis dan laku dijual dipasar
- Bobot 3: by catch terdiri kurang dari 3 jenis dan laku dijual dipasar
- Bobot 4 : by catcth terdiri kurang dari 3 jenis dan berharga tinggi di pasar

Pada kriteria ini sebanyak 56% resopnden menjawab bobot 2 bahwa by catcth terdiri dari beberapa jenis dan laku dijual dipasar. Sedangkan sebanyak 44% responden menjawab bobot 3 bahwa by catcth terdiri kurang dari 3 jenis dan laku dijual dipasar. By catch dari alat tangkap pancing ulur ini adalah ikan tuna madidihang, ikan tuna albakor, ikan cakalang, ikan marlin dan ikan lemadang.

7. Tingkat Tidak Merusak Habitat (biodiservitas)



Gambar 4. 47 Tingkat tidak merusak habitat (biodiservitas)

Keterangan:

- Bobot 1 : alat tangkap dan pengoperasiannya menyebabkan kematian dan merusak habitat
- Bobot 2 : alat tangkap dan pengoperasiannya menyebabkan kematian beberapa spesies dan dan merusak habitat
- Bobot 3: alat tangkap dan pengoperasiannya menyebabkan kematian beberapa spesies tetapi tidak merusak habitat
- Bobot 4: alat tangkap aman bagi makhluk hidup dan habitat
 Pada kriteria ini seluruh responden 100% menjawab bobot 4
 yakni alat tangkap aman bagi makhluk hidup dan habitat.
 Dimana pada saat pengoperasiannya tidak menimbulkan dampak negatif bagi spesies dan habitat.

8. Tingkat Tidak Membahayakan Ikan Yang Dilindungi



Gambar 4. 48 Tingkat tidak membahayakan ikan yang dilindungi

Keterangan:

- Bobot 1: ikan yang dilindungi undang-undang sering tertangkap alat tangkap
- Bobot 2: ikan yang dilindungi undang-undang beberapa kali tertangkap alat tangkap
- Bobot 3: ikan yang dilindungi undang-undang pernah tertangkap alat tangkap
- Bobot 4: ikan yang dilindungi undang-undang tidak pernah tertangkap alat tangkap

Pada kriteria ini sebanyak 42% responden bobot 3 yakni ikan yang dilindungi penah tertangkap alat tangkap. Sedangkan 58% responden menjawab bobot 4 yakni ikan yang dilindungan tidak pernah tertangkap alat tangkap. Ikan yang pernah tertangkap alat tangkap yaitu ikan hiu. Akan tetapi jika nelayan tidak sengaja menangkap ikan hiu pasti akan dilepaskan di lautan lagi.

9. Tingkat Diterima Secara Sosial



Gambar 4. 49 Tingkat diterima secara sosial

Gambar 4.3 1

Keterangan:

- 1. Biaya investasi murah
- 2. Menguntungan secara ekonomi
- 3. Tidak bertentangan oleh budaya setempat
- 4. Tidak bertentangan dengan peraturan yang ada
 - Bobot 1 : alat tangkap memenuhi 1 dari 4 butir kriteria yang ada
 - Bobot 2 : alat tangkap memenuhi 2 dari 4 butir kriteria yang ada
 - Bobot 3 : alat tangkap memenuhi 3 dari 4 butir kriteria yang ada
 - Bobot 4 : alat tangkap memenuhi semua kriteria

Seluruh responden 100% menjawab bobot 3 bahwa alat tangkap pancing ulur hanya memenuhi 3 dari 4 butir yakni, menguntungkan secara ekonomi, tidak bertentangan oleh budaya setempat dan tidak bertentangan dengan peraturan yang ada. Menurut nelayan alat tangkap pancing ulur ini terbilang mahal yaitu 1 set alat tangkap pancing ulur memerlukan biaya 1 juta. Akan tetapi tangkapan alat tangkap pancing ulur juga menguntungkan bagi nelayan dan perawatan alat tangkap pancing

ulur juga tergolong sangat mudah hanya dengan menggulung tali pancingnya agar tidak kusut.

4.3.4 Keramahan Lingkungan Alat Tangkap Pancing Rawai (Long Line)

Berdasarkan kuisioner yang telah dilakukan, didapatkan hasil jawaban dari 69 responden yang dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 4. 4 Keramahan Lingkungan Alat Tangkap Pancing Rawai

No	Kriteria Alat Tangkap Ramah	Jumlah	Rata –
NO	Lingkungan Menurut FAO (1995)	Bobot	Rata
1	Mempunyai Selektivitas yang tinggi	124	1.80
2	Tidak merusak lingkungan perairan	247	3.58
3	Tidak membahayakan nelayan	241	3.49
4	Menghasilkan ikan yang berkualitas tinggi	270	3.91
5	Membahayakan konsumen	276	4.00
6	Hasil tangkapan yang terbuang minimum	213	3.09
7	Tidak merusak habitat	218	3.16
	Tidak membahayakan ikan yang		
8	dillin <mark>dungi</mark>	252	3.65
9	Diterima secara social	207	3.00
TOTAL		2048	29.68

Berdasarkan tabel diatas alat tangkap pancing rawai di Desa Tambakrejo memiliki skor bobot berkisar 29,68. Menurut (FAO, 1995) alat tangkap pancing rawai ini tergolong alat tangkap yang sangat ramah lingkungan dengan skor indikator 28-36. Menurut (Subehi, Boesono, & NND, 2017) alat tangkap pancing rawai tergolong alat tangkap yang memiliki selektivitas yang tinggi dan tidak memberikan dampak besar terhadap lingkungan maupun sumberdaya. Hasil kuisioner terhadap responden alat tangkap pancing ulur di Desa Tambakrejo diperoleh nilai presentase indikator dari sembilan kriteria alat tangkap ramah lingkungan tersaji dalam bentuk diagram dibawah ini:

1. Tingkat Selektivitas Alat Tangkap



Gambar 4. 50 Tingkat selektivitas

Keterangan:

- Bobot 1 : alat tangkap menangkap lebih dari 3 jenis dengan ukuran yang berbeda jauh
- Bobot 2: alat tangkap menangkap 3 jenis hasil laut dengan ukuran yang berbeda jauh
- Bobot 3 : alat tangkap menangkap kurang dari 3 jenis hasil laut dengan ukuran yang hampir sama
- Bobot 4: alat tangkap menangkap 1 jenis hasil laut dengan ukuran yang hampir sama

Pada kriteria ini 54% responden menjawab bobot 2 bahwa alat tangkap menangkap 3 jenis hasil laut dengan ukuran yang berbeda jauh, lalu 33% responden menjawab bobot 1 bahwa alat tangkap menangkap lebih dari 3 jenis dengan ukuran yang berbeda jauh serta 13% responden menjawab bobot 3 bahwa alat tangkap menangkap kurang dari 3 jenis hasil laut dengan ukuran yang hampir sama. Alat tangkap pancing rawai di Desa Tambakrejo menangkap 4 jenis spesies ikan kakap, ikan kerapu, ikan emberjeck dan cuimi-cumi. Alat tangkap pancing rawai di Desa Tambakrejo ini termasuk alat tangkap yang memiliki selektivitas yang rendah hal ini dikarenakan menurut (Safitri &

magdalena, 2018) bahwa alat tangkap dengan hasil tangkapan kurang dari 3 jenis dapat digolongkan alat tangkap yang selektif.

2. Tingkat Tidak Merusak Habitat Perairan



Gambar 4. 51 Tingkat tidak merusak habitat perairan

Keterangan:

- Bobot 1 : alat tangkap menyebabkan kerusakan lingkungan perairan pada wilayah yang luas
- Bobot 2 : alat tangkap menyebabkan kerusakan lingkungan perairan pada wilayah yang sempit
- Bobot 3 : alat tangkap menyebabkan kerusakan lingkungan perairan pada sebagian wilayah
- Bobot 4 : alat tangkap aman bagi lingkungan perairan

Pada kriteria ini sebanyak 57% responden menjawab bobot 4 bahwa alat tangkap aman bagi lingkungan perairan sedangkan 43% responden menjawab bobot 3 bahwa alat tangkap menyebabkan kerusakan lingkungan perairan pada sebagian wilayah. Pengoperasian alat tangkap pancing rawai ini biasanya di sekitaran karang karena target hasil tangkapan merupakan ikan karang seperti kerapu, kakap dan emberjeck. Menurut nelayan pada saat pengoperasian alat tangkap rawai ini sering kali kail/ mata pancing tersangkut terumbu karang,hal ini dapat menyebabkan kerusakan bagi terumbu karang.

3. Tidak membahayakan nelayan



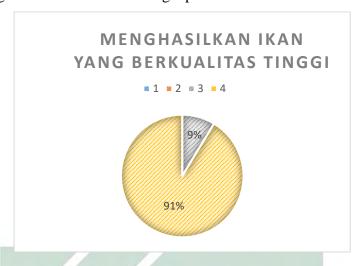
Gambar 4. 52 Tingkat tidak membahayakan nelayan

Keterangan:

- Bobot 1 : alat tangkap dan cara penggunaannya berakibat kematian pada nelayan
- Bobot 2 : alat tangkap dan cara penggunaannya berakibat cacat permanen pada nelayan
- Bobot 3 : alat tangkap dan cara penggunaannya berakibat luka ringan pada nelayan
- Bobot 4 : alat tangkap aman bagi nelayan

Pada kriteria ini sebanyak 51% nelayan menjawab bobot 3 bahwa alat tangkap dan cara penggunaannya berakibat luka ringan pada nelayan. Menurut para nelayan yang menjawab bobot ini bahwa alat tangkap pancing ulur dapat mengakibatkan luka ringan pada telapak tangan pada saat penarikan alat tangkap dan tak jarang juga tangan nelayan terkena mata pancing/kail pancing. Sedangkan 49% responden menjawab bobot 4 yakni alat tangkap aman bagi nelayan.

4. Tingkat Mutu Ikan Hasil Tangkapan



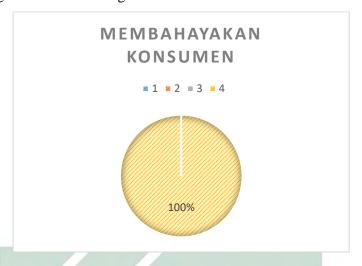
Gambar 4. 53 Tingkat mutu ikan hasil tangkapan

Keterangan:

- Bobot 1 : hasil laut dalam keadaan mati dan membusuk
- Bobot 2 : hasil laut dalam keadaan mati, segar namun cacat
- Bobot 3 : hasil laut dalam keadaan mati namun segar
- Bobot 4: hasil laut dalam keadaan hidup

Pada kriteria ini sebanyak 91% responden menjawab bobot 4 bahwa hasil laut alat tangkap pancing rawai dalam keadaan hidup. Akan tetapi sebanyak 9% responden menjawab bobot 3 bahwa hasil laut alat tangkap pancing rawai dalam keadaan mati namun segar. Hal ini dikarenakan pemasangan dan pengangkatannya membutuhkan waktu 1-1,5 jam sehingga menyebabkan hasil tangkapan akan mati. Akan tetapi jika ikan yang baru tertangkap kemungkinan masih hidup dan masih segar.

5. Tingkat Keamanan Bagi Konsumen



Gambar 4. 54 Tingkat keamanan bagi konsumen

keterangan:

- Bobot 1 : hasil laut berpotensi tinggi menyebabkan kematian pada konsumen
- Bobot 2 : hasil laut berpotensi menyebabkan gangguan kesehatan pada konsumen
- Bobot 3: hasil laut berpotensi kecil menyebabkan gangguan kesehatan pada konsumen
- Bobot 4 : hasil laut aman bagi konsumen

Pada kriteria ini seluruh responden 100% menjawab bobot 4 bahwa hasil tangkapan pancing rawai aman bagi konsumen. Hasil tangkapan alat tangkap pancing rawai ini merupkan hasil tangkapan yang aman untuk dikonsumsi hal ini dikarenakan pada saat penangkapannya menggunakan alat tang aman dan tidak mengandung bahan bahan kimia. Untuk menyimpanan dalam box nelayan hanya menggunakan es batu dan tidak menggunakan bahan pengawet seperti formalin atau boraks.

6. Tingkat Hasil tangkapan Sampingan (By-catch)



Gambar 4. 55 Tingkat hasil tangkapan sampingan

Keterangan:

- Bobot 1 : by catcth terdiri dari beberapa jenis dan tidak laku dijual dipasar
- Bobot 2 : by catcth terdiri dari beberapa jenis dan laku dijual dipasar
- Bobot 3: by catch terdiri kurang dari 3 jenis dan laku dijual dipasar
- Bobot 4: by catcth terdiri kurang dari 3 jenis dan berharga tinggi di pasar

Pada kriteria ini sebanyak 91% responden menjawab bobot 3 bahwa by catcth terdiri kurang dari 3 jenis dan laku dijual dipasar dan 9% responden menjawab bobot 4 bahwa by catcth terdiri kurang dari 3 jenis dan berharga tinggi di pasar. Hasil tangkapan sampingan dari alat tangkap rawai ini yakni cumi-cumi. Menurut sebagian nelayan meskipun cumi-cumi hanya sebagai hasil tangkapan akan tetapi cumi-cumi memiliki nilai jual yang tinggi jika di setorkan ke pengepul.

7. Tingkat Tidak Merusak Habitat (biodiservitas)



Gambar 4. 56 Tingkat tidak merusak habitat (biodiservitas)

Keterangan:

- Bobot 1 : alat tangkap dan pengoperasiannya menyebabkan kematian dan merusak habitat
- Bobot 2 : alat tangkap dan pengoperasiannya menyebabkan kematian beberapa spesies dan dan merusak habitat
- Bobot 3: alat tangkap dan pengoperasiannya menyebabkan kematian beberapa spesies tetapi tidak merusak habitat
- Bobot 4: alat tangkap aman bagi makhluk hidup dan habitat Pada kriteria ini sebanyak 57% responden menjawab bobot 4 alat tangkap aman bagi makhluk hidup dan habitat sedangkan 43% responden menjawab bobot 2 alat tangkap dan pengoperasiannya menyebabkan kematian beberapa spesies dan dan merusak habitat. Pengoperasian alat tangkap pancing rawai ini biasanya di sekitaran karang karena target hasil tangkapan merupakan ikan karang seperti kerapu, kakap dan emberjeck. Menurut nelayan pada saat pengoperasian alat tangkap rawai ini sering kali kail/ mata pancing tersangkut terumbu karang,hal ini

dapat menyebabkan kerusakan bagi terumbu karang.

8. Tingkat Tidak Membahayakan Ikan Yang Dilindungi



Gambar 4. 57 Tingkat tidak membahayakan ikan yang dilindungi

Keterangan:

- Bobot 1 : ikan yang dilindungi undang-undang sering tertangkap
 alat tangkap
- Bobot 2: ikan yang dilindungi undang-undang beberapa kali tertangkap alat tangkap
- Bobot 3: ikan yang dilindungi undang-undang pernah tertangkap alat tangkap
- Bobot 4: ikan yang dilindungi undang-undang tidak pernah tertangkap alat tangkap

Pada kriteria ini sebanyak 35% responden menjawab bobot 4 bahwa ikan yang dilindungi undang-undang tidak pernah tertangkap alat tangkap sedangkan 35% responden menjawab bobot 3 bahwa ikan yang dilindungi undang-undang pernah tertangkap alat tangkap. Menurut pengakuan nelayan, ikan yang dilindungi undang-udang dan pernah tertangkap alat tangkap adalah ikan hiu. Meskipun ikan hiu pernah tertangkap alat tangkap pancing rawai, nelayan pasti akan melepaskannya kembali ke lautan lepas.

9. Tingkat Diterima Secara Sosial



Gambar 4. 58 Tingkat diterima secara sosial

Keterangan:

- 1. Biaya investasi murah
- 2. Menguntungan secara ekonomi
- 3. Tidak bertentangan oleh budaya setempat
- 4. Tidak bertentangan dengan peraturan yang ada
 - Bobot 1 : alat tangkap memenuhi 1 dari 4 butir kriteria yang ada
 - Bobot 2 : alat tangkap memenuhi 2 dari 4 butir kriteria yang ada
 - Bobot 3 : alat tangkap memenuhi 3 dari 4 butir kriteria yang ada
 - Bobot 4 : alat tangkap memenuhi semua kriteria

Seluruh responden 100% menjawab bobot 3 bahwa alat tangkap pancing rawai hanya memenuhi 3 dari 4 butir yakni, menguntungkan secara ekonomi, tidak bertentangan oleh budaya setempat dan tidak bertentangan dengan peraturan yang ada. Menurut nelyan alat tangkap pancing rawai ini terbilang mahal yaitu 1 set alat tangkap pancing rawai memerlukan biaya 1,5-2 juta. Akan tetapi hasil tangkapan alat tangkap pancing rawai menguntungkan bagi nelayan dan perawatan alat tangkap pancing

rawai juga tergolong sangat mudah hanya dengan menggulung tali pancingnya dan menata mata pancing/kailnya agar tidak kusut.

4.3.5 Rekapan Hasil Kermahan Alat Tangkap

Nelayan Desa Tambakrejo menggunakan 4 alat tangkap, yakni alat tangkap jaring pukat cincin (*purse seine*), jaring insang (*gill net*), pancing ulur (*hand line*) dan pancing rawai (*long line*). Alat tangkap yang digunakan nelayan Desa Tambakrejo termasuk alat tangkap yang ramah lingkungan. Hal ini dikarenakan hasil perhitungan skor bobot memiliki hasil antara 28-36 yang dimana menurut (FAO, 1995) alat tangkap sangat ramah lingkungan.

Jika dilihat dari selektivitasnya alat tangkap yang digunakan nelayan Desa Tambakrejo memiliki selektifitas yang rendah. Hal ini sikarenakan pada alat tangkap jaring pukat cincin (purse seine) memiliki hasil tangkapan 5 jenis spesies, jaring insang (gill net) memiliki hasil tangkapan 4 jenis spesies, pancing ulur (hand line) memiliki hasil tangkapan 5 jenis spesies dan pancing rawai (long line) memilihi hasil tangkapan sebanyak 4 jenis spesies. Menurut (Safitri & magdalena, 2018) alat tangkap yang memiliki selektvitas yang tinggi yaitu alat tangkap yang menghasilkan 3 jenis hasil tangkapan.

Pancing ulur (hand line) merupakan satu-satunya alat tangkap yang aman bagi makhluk hidup dan habitat perainan. Hal ini dikarenakan pada pengoperasian alat tangkap pancing ulur tidak pernah tersangkut terumbu karang maka alat tangkap ini aman bagi habitat perairan.

Semua alat tangkap yang di gunakan nelayan Desa Tambakrejo ini dapat mengakibatkan luka ringan pada telapak tangan nelayan. Hal ini dikarenakan pada saat penarikan alat tangkap atau pengoperasian alat tangkap nelayan tidak menggunakan sarung tangan.

Jika dilihat dari mutu ikan yang dihasilkan nelayan, alat tangkap pancing ulur (hand land) memiliki mutu ikan yang tinggi, hal ini dikarenakan semua hasil tangkapan yang ditangkap alat tangkap masil dalam keadaan hidup.

Semua alat tangkap yang digunakan nelayan Desa Tambakrejo menghasilkan hasil tangkapan yang aman bagi konsumen. Hal ini dikarenakan pada saat penangkapan ikan nelayan tidak menggunakan bahan kimia berbahaya dan pada saat penyimpanan nelayan hanya menggunakan es batu untuk mengawetkan hasil tangkapan, tidak menggunakan boraks atau bahan kima lainnya untuk penyimpanan.

Alat tangkap pancing rawai (*ling line*) dan jaring insang (*gill net*) memiliki hasil tangkapan sampingan yang sedikit jika dibandingan dengan alat tangkap pancing ulur (*hand lline*) dan jaring pukat cincin (*purse seine*).

Semua alat tangkap yang digunakan nelayan pernah menangkap ikan yang di lindungi undang-undang. Ikan yang sering tertangkap alat tangkap yakni ikan hiu. Akan tetapi jika nelayan tidak sengaja menangkap ikan yang dilindungi undang-undang, maka ikan tersebut akan dilepaskan lagi oleh nelayan.

Semua alat tangkap yang digunakan nelayan menguntungkan secara ekonomi, tidak bertentangan oleh budaya setempat dan tidak bertentangan dengan peraturan yang ada. Akan tetapi menurut nelayan biaya investasi alat tangkap masih tergolong tinggi.

4.4 Komposisi Hasil Tangkapan

4.4.1 Komposisi Hasil Tangkapan Jaring Pukat Cincin (*Purse Seine*)

Identifikasi hasil tangkapan alat tangkap jaring *purse seine* ini menangkap sebanyak 4 jenis spesies. Menurut nelayan setempat, hasil tangkapan jaring *purse seine* ini dibagi menjadi 2 kategori, yakni hasil tangkapan utama dan hasil tangkapan sampingan. Hasil tangkapan utama jaring *purse seine* yaitu ikan tongkol. Sedangkan hasil tangkapan sampingan jaring *purse seine* ini terdiri dari ikan lemuru, ikan layang, ikam layur dan ikan cakalang. Berikut ini merupakan hasil tangkapan pada bulan bulan april 2021 disajikan pada tabel dibawah ini.

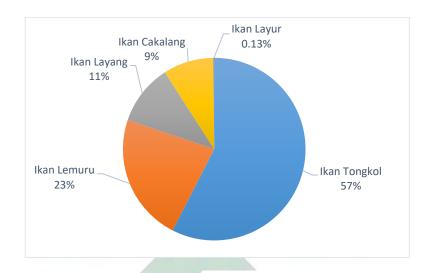
Tabel 4. 5 Komposisi hasil tangkapan alat tangkap jaring purse seine

Bulan April					
	Hasil Tangkapan Utama				
No	Nama Spesies	Nama Lokal	Berat (Kg)	%	
1	(Auxiz rochei)	Ikan Tongkol Lisong	45476	57.52	
	Total Hasil Tangka	apan Utama	45476	57.52	
	Hasil Tangkapan Sampingan				
1	(Sardinella lemuru)	Ikan Lemuru	17901	22.64	
2	(Decapterus russelli)	Ikan Layang	8495	10.75	
3	(Katsuwonus pelamis)	Ikan Cakalang	7084	8.96	
4	(Trichiurus lepturus)	Ikan Layur	102	0.13	
	Total Hasil Tangkapa	33582	42.48		
	Total Seluruh Hasil	79058	100.00		



Gambar 4. 59 Grafik hasil tangakapn jaring purse seine

Pada Bulan April 2021 ikan yang mendominasi hasil tangkapan yaitu hasil tangkapan utama sebanyak 58% sedangkan 42% merupakan hasil tangkapan sampingan. Menurut nelayan ikan tongkol merupakan target utama penangkapan dikarenakan ikan tongkol memiliki peminat yang banyak. Alat tangkap jaring *purse seine* di Desa Tambakrejo ini tidak memiliki hasil tangkapan yang terbuang, hal ini dikarenakan menurut nelayan semua hasil tangkapan memiliki nilai jual dan laku dipasaran.

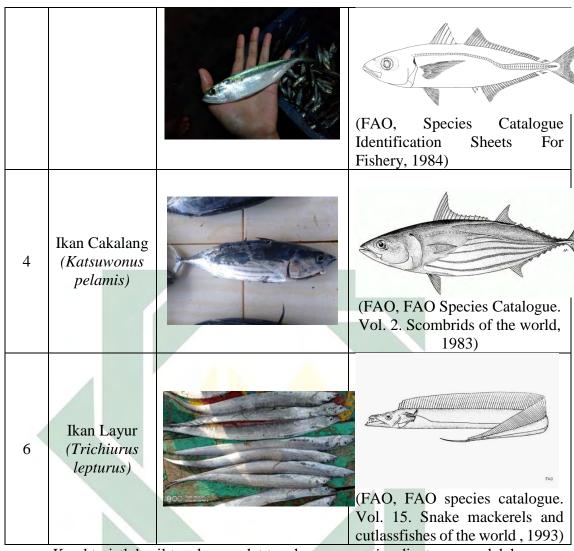


Gambar 4. 60 Garfik presentase komposisi hasil tangkapan

Presentase komposisi hasil tangkapan jaring *purse seine* yang dioperasikan di Desa Tambakrejo ini menunjukan hasil tangkapan yang dinominasi ikan tongkol dengan presentase sebesar 57% selama bulan april dengan berat 45.476 kg. Kemudian ikan lemuru dengan presentase sebesar 23%, ikan layang sebesar 11% dan ikan cakalan sebesar 9%.

Tabel 4. 6 Jenis tangkapan alat tangkap purse seine

No	Nama Spesies	Gambar Dokumentasi Pribadi	Gambar Identifkasi
1	Ikan Tongkol Lisong (Auxiz rochei)		(FAO, FAO Species Catalogue. Vol. 2. Scombrids of the world, 1983)
2	Ikan Lemuru (Sardinella lemuru)		(FAO, FAO Species catalogue Vol. 7. Clupeoid fishes of the world, 1985)
3	Ikan Layang (Decapterus russelli)		



Karakteristk hasil tangkapan alat tangkap purse seine diantaranya adalah :

1. Ikan Tongkol Lisong (Auxiz rochei)

Ikan tongkol llisong atalu *Auxiz rochei* ini memiliki ciri khas pada punggungnya yang terdapat pola dan bintik gelap diatas sirip ventral. Menurut buku panduan (FAO, FAO Species Catalogue. Vol. 2. Scombrids of the world, 1983) ikan tongkol lisong biasanya berukaran antara 15-25 cm dan maksimal berukuran 50 cm. Warna punggung dari tongkol lisong ini biasanya berwarna bitu tua dan berwarna agak hitam pada bagian kepalanya. Sedangkakan pada bagian perut berwarna putih. Berikut ini merupakan taksonomi dari ikan tongkol lisong:

Kingdom: Animalia

Phylum : Chordata

Class: Actinopteri

Order: Scombriformes

Family: Scombridae

Genus: Auxiz

Spesies: Auxiz rochei

2. Ikan Lemuru (Sardinella lemuru)

Karakteristik yang ditemukan pada ikan lemuru di lokasi penelitian sesuai dengan hasil identifikasi berdasarkan (FAO, FAO species catalogue Vol.6. Snappers of the world, 1985) yaitu diantaranya memiliki badan yang menunjang dan agak bulat, memiliki sisik namun lebih halis disbanding ikan jenis clupeidae lainnya, dibelakang tutup insang terdapat noda kekuningan yang disertai dengan garis berwarna kekuningan pada garis lateral. Pada bagian perut berwarna keperakan. Ikan lemuru ini biasanya hidup secara bergerombol. Berikut taksonomi dari ikan lemuru (Sardinella lemuru)

Kingdom : Animalia

Phylum: Chordata

Class: Actinopteri

Order: Clupeiformes

Family: Clupeidae

Genus: Sardinella

Spesies: Sardinela lemuru

3. Ikan Layang (Decapterus russelli)

Karakteristik yang ditemukan pada ikan layang ini di lokasi penelitian sesuai dengan hasil buku panduan dari (FAO, Species Catalogue Identification Sheets For Fishery, 1984) yaitu memiliki panjang sekitar 15-25 cm, ikan ini tergolong ika pelagis kecil. Umumnya ikan layang ini memiliki badan yang memanjang namun agak gepeng, dibagian atas penutup indang terdapat satu titik kecil berwarna hitam yang merupakan salah satu ciri khas dari ikan layang ini. Berikut dibawah ini merupakan taksonomi dari ikan layang (*Decapterus russelli*):

Kingdom: Animalia

Phylum: Chordata

Class: Actinopteri

Order: Carangiformes

Family: Carangidae

Genus: Decapterus

Spesies: Decapterus russelli

4. Ikan Cakalang (Katsuwonus pelamis)

Karakteristik yng ditemukan pada ikan cakalang di lokasi penelitian memiliki karakteristik yang sesuai dengan hasil identifikasi yang terdapat pada panduan (FAO, FAO Species Catalogue. Vol. 2. Scombrids of the world, 1983) yaitu memiliki tubuh ynag memanjang dan agak bulat, pada bagian perut memiliki warna perak dan bagian punggungnya berwarna biru kehitaman. Ikan ini memiliki ciri khas yaitu pada samping perutnya terdapat garis yang berwana hitam dengan jumlah garis sekitas 4-6 garis. Ikan cakalang ini memiliki panjanh sekitar 35-40 cm. Berikut taksonomi dari ikan cakalang (*Katsuwonus pelamis*):

Kingdom: Animalia

Phylum: Chordata

Class: Actinopteri

Order: Scombtiformes

Family: Scombridae

Genus: Katsuwonus

Spesies: Katsuwonus pelamis

5. Ikan Layur (Trichiurus lepturus)

Karakteristik yang ditemukan pada ikan layur di lokasi peneitian memiliki karakteristik yang sesuai dengan hasil identifikasi berdasarkan (FAO, FAO species catalogue. Vol. 15. Snake mackerels and cutlassfishes of the world, 1993) bahwa ikan ini memiliki ciribentuk tubuh yang memanjang dan pipih, ikan ininjuga tidak bersisik. Panjang tubuh ikan ini berkisar 70-80 cm. Mulut ikan layurini berbentuk lebar dan meimiliki gigi yang runcing. Berikut dibawah ini merupakan taksonomi dari ikan layur (*Trichiurus lepturus*):

Kingdom: Animalia

Phylum : Chordata

Class: Actinopteri

Order: Scombtiformes

Family: Trichiuridae

Genus: Trichiurus

Spesies : *Trichiurus lepturus*

4.4.2 Komposisi Hasil Tangkapan Jaring Insang (Gill Net)

Identifikasi hasil tangkapan alat tangkap jaring *gill net* ini menangkap sebanyak 4 jenis spesies. Menurut nelayan setempat, hasil tangkapan jaring *gill net* ini dibagi menjadi 2 kategori, yakni hasil tangkapan utama dan hasil tangkapan sampingan. Hasil tangkapan utama jaring *gill net* terdiri dari ikan tongkol, ikan cakalang dan ikan tengiri. Sedangkan hasil tangkapan sampingan jaring *gill net* in yaitu hanya cumi-cumi. Berikut ini merupakan hasil tangkapan bulan april 2021 disajikan pada tabel dibawah ini.

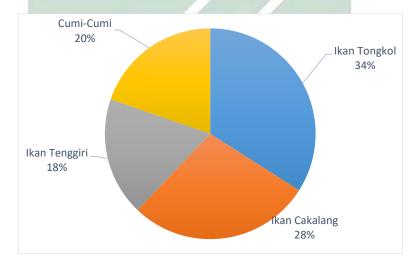
Tabel 4. 7 Komposi<mark>si hasil t</mark>angkapan <mark>alat t</mark>angkap jaring gill net

	April 2021				
	Hasil Tangkapan Utama				
No	Nama Spesies	Nama L <mark>oka</mark> l	Berat (Kg)	%	
1	(Auxiz rochei)	Ikan Tongkol Lisong	148.60	34.03	
2	(Katsuwonus pelamis)	Ikan Cakalang	122.60	28.07	
3	(Scomberomorus commersoni)	Ikan Tenggiri	79.5	18.20	
Total Hasil Tangkapan Utama			350.70	80.31	
	Hasil Tangkapan Sampingan				
1	(Loligo pealei)	Cumi-Cumi	86.00	19.69	
	Total Hasil Tangkap	86.00	19.69		
	Total Seluruh Hasi	436.70	100.00		



Gambar 4. 61 Grafik hasil tangkapan jaring gill net

Pada Bulan April 2021 ikan yang mendominasi hasil tangkapan alat tangkap *gill net* yaitu hasil tangkapan utama sebanyak 80% sedangkan hasil tangkapan sampingannya hanya sebabanyak 20%. Alat tangkap jaring *gill net* tidak memiliki hasil tangkapan yang terbuang, hal ini dikarenakan semua hasil tangkapan yang dihasilkan alat tangkap jaring *gill net* ini memiliki nilai jual dan laku dipasaran. Menurut nelayan, meskipun cumi-cumi hasil tangkapan sampingan dari alat tangkap jaring *gill net* akan tetapi cumi-cumi lau didipasaran dan memiliki harga yang tinggi.



Gambar 4. 62 Grafik komposisi hasil tangkapan

Presentase komposisi hasil tangkapan pada jaring *gill net* yang dioperasikan di Desa Tambakrejo menunjukkan hasil bahwa hasil tangkapan didominasi oleh ikan tongkol dengan presentase sebesar 34%, lalu ikan cakalangan sebesar 28%, ikan tenggiri sebsesar 18% dan cumicumi dengan presentase sebesar 20%.

Tabel 4. 8 Jenis hasil tangkapan jaring gill net

No	Nama Spesies	Gambar Dokumentasi Pribadi	Gambar Identifkasi
1	Ikan Tongkol Lisong (Auxiz rochei)		(FAO, FAO Species Catalogue. Vol. 2. Scombrids of the world, 1983)
2	Ikan Cakalang (Katsuwonu s pelamis)		(FAO, FAO Species Catalogue. Vol. 2. Scombrids of the world, 1983)
3	Ikan Tenggiri (Scomberom orus commersoni)		(FAO, FAO Species Catalogue. Vol. 2. Scombrids of the world, 1983)
4	Cumi-Cumi (Loligo pealei)		(FAO, FAO Species catalogue VOL. 3. Cephalopods of the world, 1984)

Karakteristk hasil tangkapan alat tangkap jaring gill net diantaranya adalah

1. Ikan Tongkol (*Auxiz rochei*)

Ikan tongkol llisong atalu *Auxiz rochei* ini memiliki ciri khas pada punggungnya yang terdapat pola dan bintik gelap diatas sirip ventral. Menurut buku panduan (FAO, FAO Species Catalogue. Vol. 2. Scombrids of the world, 1983) ikan tongkol lisong biasanya berukaran antara 15-25 cm dan maksimal berukuran 50 cm. Warna punggung dari tongkol lisong ini biasanya berwarna biru tua dan berwarna agak hitam pada bagian kepalanya. Sedangkakan pada bagian perut berwarna putih. Berikut ini merupakan taksonomi dari ikan tongkol lisong:

Kingdom: Animalia

Phylum: Chordata

Class: Actinopteri

Order: Scombriformes

Family: Scombridae

Genus: Auxiz

Spesies: Auxiz rochei

2. Ikan Cakalang (*Katsuwonus pelamis*)

Karakteristik yng ditemukan pada ikan cakalang di lokasi penelitian memiliki karakteristik yang sesuai dengan hasil identifikasi yang terdapat pada panduan (FAO, FAO Species Catalogue. Vol. 2. Scombrids of the world, 1983) yaitu memiliki tubuh ynag memanjang dan agak bulat, pada bagian perut memiliki warna perak dan bagian punggungnya berwarna biru kehitaman. Ikan ini memiliki ciri khas yaitu pada samping perutnya terdapat garis yang berwana hitam dengan jumlah garis sekitas 4-6 garis. Ikan cakalang ini memiliki panjanh sekitar 35-40 cm. Berikut taksonomi dari ikan cakalang (*Katsuwonus pelamis*):

Kingdom: Animalia

Phylum: Chordata

Class: Actinopteri

Order: Scombriformes

Family: Scombridae

Genus: Katsuwonus

Spesies: *katsuwonus pelamis*

3. Ikan Tenggiri (Scomberomorus commersoni)

Karakteristik yang ditemukan pada ikan tenggiri di lokasi penelitian memiliki karakteristik yang sesuai dengan hasil identifikasi yang terdapat pada panduan (FAO, FAO Species Catalogue. Vol. 2. Scombrids of the world, 1983) yaitu ikan tenggiri memiliki warna biru kegelapan. Ikan ini memiliki tubuh yang yang panjang dan merupakan ikan perenang cepat. Ukuran tubuh ikan tenggiri ini biasanya berkisar 60 – 90 cm. Berikut dibawah ini merupakan taksonomi ikan tenggiri (Scomberomorus commersoni):

Kingdom: Animalia

Phylum : Chordata

Class: Actinopteri

Order: Scombriformes

Family: Scombridae

Genus: Scomberomorus

Spesies: Scomberomorus commersoni

4. Cumi-Cumi (Loligo pealei)

Karakteristik yang ditemukan pada cumi-cumi di lokasi penelitian memiliki karakteristik yang sesuai dengan hasil identifikasi yang terdapat pada panduan (FAO, FAO Species catalogue VOL. 3. Cephalopods of the world, 1984) yaitu memilihi mantel memanjang, berbentuk ramping dan berujung tumpul. Hwan ini dapat mengelabuhi musuhnya dengan menggunakan cairan berwarna hitam. Cumi-cumi memiliki 5 pasang lenang dengan satu pasang lengan yang biasanya disebut dengan tentakel. Ukuran cumi-cumi biasanya berkisar 13-14 cm. berikut dibawah ini merupakan taksonimi dari cumi-cumi (*Loligo pealei*):

Kingdom: Animalia

Phylum: Mollusca

Class: Cephalopoda

Order: Myopsida

Family : Loliginidae

Genus: Loligo

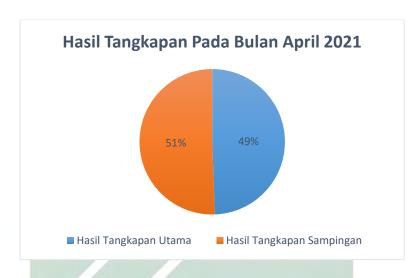
Spesies: Loligo Pealeii

4.4.3 Komposisi Hasil Tangkapan Pancing Ulur (Hand Line)

Identifikasi hasil tangkapan alat tangkap pancing ulur ini menangkap sebanyak 5 jenis spesies. Menurut nelayan setempat, hasil tangkapan alat tangkap pancing ulur ini dibagi menjadi 2 kategori, yakni hasil tangkapan utama dan hasil tangkapan sampingan. Hasil tangkapan utama alat tangkap pancing ulur ini meliputi tuna madidihang dan tuna albakor. Sedangkan hasil tangkapan sampingan alat tangkap pancing ulur ini meliputi ikan lemadang, ikan marlin dan ikan cakalang. Berikut ini merupakan hasil tangkapan pada bulan april 2021 disajikan pada tabel dibawah ini.

Tabel 4. 9 Komposisi hasil tangkapan alat tangkap pancing ulur

	April 2021						
Hasil Tangkapan Utama							
No	Nama Spesies	Nama Lokal	Berat (Kg)	%			
1	(Thunnus albacares)	Ikan Tuna Madidihang (Sirip Kuning)	3647	47.02			
2	(Thunus alalunga)	Ikan Tuna Albakor	186	2.40			
	Total Hasil	3833	49.42				
Hasil Tangkapan Sampingan							
1	(Makaira indica)	Ikan Marlin	1050	13.54			
	(Coryphaena						
2	hippurus)	Ikan Lemadang	86	1.11			
3	(Katsuwonus pelamis)	Ikan Cakalang	2787	36.93			
	Total Hasil Ta	3923	50.58				
	Total Seluru	7756	100.00				



Gambar 4. 63 Grafik hasil tangkapan pancing ulur

Pada Bulan April 2021 ikan yang mendominasi hasil tangkapan alat tangkap pancing ulur yaitu hasil tangkapan sampingan sebanyak 51% sedangkan hasil tangkapan utama sebabanyak 49%. Menurut nelayan, alat tangkap pancing ulur tidak memiliki hasil tangkapan yang terbuang. Hal ini dikarenakan semua hasil tangkapan yang dihasilkan alat tangkap pancing ulur memiliki nilau jual dan peminat yang tinggi di pasaran.



Gambar 4. 64 Grafik presentase komposisi hasil tangkpan

Presentase komposisi hasil tangkapan pancing ulur yang dioperasikan di Desa Tambakrejo ini menunjukan hasil tangkapan yang dinominasi ikan tuna madidihang atau tuna sirip kuning dengan presentase sebesar 47%, selanjutnya ikan cakalang dengan presentase sebesar 36%,

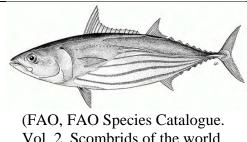
lalu ikan marlin sebesar 14%, ikan tuna albakor 2% dan ikan lemadang sebesar 1%.

Tabel 4. 10 Hasil tangkapan pancing ulur

No	Nama Spesies	Gambar Dokumentasi Pribadi	Gambar Identifikasi
1	Tuna Madidihang / Tuna Sirip Kuning (Thunnus albacares)		(FAO, FAO Species Catalogue. Vol. 2. Scombrids of the world, 1983)
2	Tuna Albakor (Thunus alalunga)		(FAO, FAO Species Catalogue. Vol. 2. Scombrids of the world, 1983)
3	Ikan Marlin (Makaira indica)		(FAO, FAO Species Catalogue. Vol. 2. Scombrids of the world, 1983)
4	Ikan Lemadang (Coryphaena hippurus)		(FAO, Species Catalogue Identification Sheets For Fishery, 1984)
5	Ikan Cakalang		,

(Katsuwonus pelamis)





Vol. 2. Scombrids of the world, 1983)

Karakteristk hasil tangkapan alat tangkap pancing ulur diantaranya adalah:

1. Ikan Tuna Madidihang/Sirip Kuning (Thunnus albacares)

Karakteristik ditemukan yang pada ikan tuna madidihang/tuna sirip kuning di lokasi penelitian memiliki karakteristik yang sesuai dengan hasil identifikasi yang terdapat pada panduan (FAO, FAO Species Catalogue. Vol. 2. Scombrids of the world, 1983) yaitu memiliki ciri khas warna kuning pada finletnya (sirip kecil). Pada sirip ekor membentuk lekukan V. Punggung ikannini memiliki warna biru metalik dan pada bagian perut berwarna perak. Pada umumnya ukuran dari ikan ini 30-180 cm. berikut dibawah ini merupakan taksonomi dari ikan tuna madihigang/tuna sirip kuning (Thunnus albacares):

Kingdom: Animalia

Phylum: Chordata

Class: Actinopteri

Order: Scombriformes

Family: Scombridae

Genus: Thunnus

Spesies: *Thunnus albacares*

2. Ikan Tuna Albakor (Thunus alalunga)

Karakteristik yang ditemukan pada ikan tuna albakor di lokasi penelitian memiliki karakteristik yang sesuai dengan hasil identifikasi yang terdapat pada panduan (FAO, FAO Species Catalogue. Vol. 2. Scombrids of the world, 1983) yaitu memiliki sirip dada yang sangat panjang sehingga mencapai sirip punggung 2. Ikan ini biasanya memiliki panjang 40-100 cm. kemudian terdapat sirip kecil berwarna hitam pada bagian belakang menuju ke ekor. Pada bagian tepi ekor berwarna putih dan sirip ekor berbentuk V. Berikur dibawah ini merupakan taksonomi dari ikan tuna albakor (*Thunnus alalunga*):

Kingdom: Animalia

Phylum: Chordata

Class: Actinopteri

Order: Scombriformes

Family: Scombridae

Genus: Thunnus

Spesies: Thunnus alalunga

3. Ikan Marlin (Makaira indica)

Karakteristik yang ditemukan pada ikan parlin di lokasi penelitian memilliki karakteristik yang sesuai dengan panduan (FAO, FAO Species Catalogue. Vol. 2. Scombrids of the world, 1983) yaitu memiliki moncong yang lancip dan memanjang sebagai ciri khasnya. Panjang ikan marlin sekitar 165-200 cm. Menurut nelayan ikan ini pernah menenggelamkan 1 kapal sekoci, hal ini dikarenakan badan kapal pernah tertusuk dari moncongnya. Berikut dibawah ini merupakan taksonomi dari ikan marlin (*Makaira indica*):

Kingdom: Animalia

Phylum : Chordata

Class: Actinopteri

Order: Carangiformes

Family: Istiophoridae

Genus: Makaira

Spesies: Makaira indica

4. Ikan Lemadang (Coryphaena hippurus)

Karakteristik yng ditemukan pada ikan lemadang di lokasi penelitian memiliki karakteristik yang sesuai dengan hasil identifikasi yang terdapat pada panduan (FAO, Species Catalogue Identification Sheets For Fishery, 1984) yaitu pada umumya ikan ini memiliki panjang sekitar 100 cm. Ikan lemadang memiliki sirip punggung dari mata sampai ke

pangkal ekor serta memiliki satu sirip anal dari anus sampai ke pangkal ekor. Berikut dibawah ini merupakan taknomomi ikan lemadang (*Ccoryphaena hippurus*). :

Kingdom: Animalia

Phylum: Chordata

Class: Actinopteri

Order: Carangiformes

Family: Loliginidae

Genus: Coryphaena

Spesies: Coryphaena hippurus

5. Ikan Cakalang (Katsuwonus pelamis)

Karakteristik yng ditemukan pada ikan cakalang di lokasi penelitian memiliki karakteristik yang sesuai dengan hasil identifikasi yang terdapat pada panduan (FAO, FAO Species Catalogue. Vol. 2. Scombrids of the world, 1983) yaitu memiliki tubuh ynag memanjang dan agak bulat, pada bagian perut memiliki warna perak dan bagian punggungnya berwarna biru kehitaman. Ikan ini memiliki ciri khas yaitu pada samping perutnya terdapat garis yang berwana hitam dengan jumlah garis sekitas 4-6 garis. Ikan cakalang ini memiliki panjanh sekitar 35-40 cm. Berikut taksonomi dari ikan cakalang (*Katsuwonus pelamis*):

Kingdom: Animalia

Phylum: Chordata

Class: Actinopteri

Order: Scombriformes

Family : Scombridae

Genus: Katsuwonus

Spesies: Katsuwonus pelamis

4.4.4 Komposisi Hasil Tangkapan Pancing Rawai (Long Line)

Identifikasi hasil tangkapan alat tangkap pancing rawai ini menangkap sebanyak 4 jenis spesies. Menurut nelayan, hasil tangkapan alat tangkap pancing rawai ini dibagi menjadi 2 kategori, yakni hasil tangkapan utama dan hasil tangkapan sampingan. Hasil tangkapan utama alat tangkap

pancing rawai ini terdiri dari ikan kakap, ikan kerapu dan ikan amberjack. Sedangkan hasil tangkapan sampingan alat tangkap pancing rawai ini hanya cumi-cumi. Berikut ini merupakan hasil tangkapan pada bulan bulan april 2021 disajikan pada tabel dibawah ini.

Tabel 4. 11 Komposisi hasil tangkapan alat tangkap pancing rawai

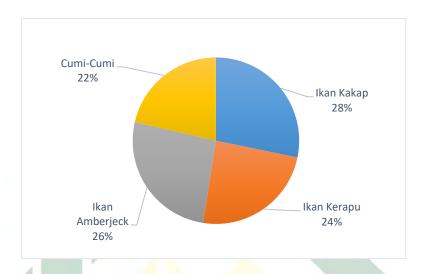
	April 2021						
	Hasil Tangkapan Utama						
No	Nama Spesies	Nama Lokal	Berat (Kg)	%			
1	(Lutjanus bitaeniatus)	Ikan Kakap	132.10	28.24			
2	(Epinephelus aeneus)	Ikan Kerapu	113.30	24.22			
3	(Seriola dumerili)	Ikan Amberjeck	122.3	26.15			
Total Hasil Tangkapan Utama			367.70	78.62			
	Hasil Tangkapan Sampingan						
1	(Loligo pealei)	Cu <mark>mi-C</mark> umi	100.00	20.85			
	Total Hasil Ta <mark>ngk</mark> a	100.00	21.38				
<	Total Seluru <mark>h H</mark> a	467.70	100.00				



Gambar 4. 65 Grafik hasil tangkapan pancing rawai

Pada Bulan April 2021 ikan yang mendominasi hasil tangkapan alat tangkap pancing rawai yaitu hasil tangkapan utama sebanyak 79% sedangkan hasil tangkapan sampingan sebabanyak 21%. Alat tangkap pancing rawai di operasikan didaerah karang, maka dari itu hasil tangkapan

alat tangkap pancing rawai ini termasuk ikan yang hidupnya di sekitar karang. Menurut nelayan setempat alat tangkap pancing rawai tidak meiliki hasil tangkapan yang terbuang, hal ini dikarenakan hasil tangkapan alat tangkap rawai ini memiliki nilai jual di pasaran.



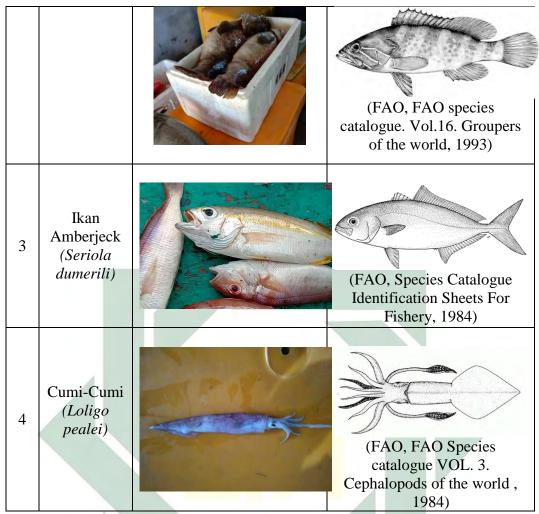
Gambar 4. 66 Grafik presentase komposisi hasil tangkapan

Presentase komposisi hasil tangkapan pancing rawai yang dioperasikan di Desa Tambakrejo ini menunjukan hasil tangkapan yang dinominasi ikan kakap dengan prsesentase sebesar 28%, lalu ikan amberjack sebesar 26%, ikan kerapu sebesar 24% dan cumi-cumi sebesar 22%.

Nama Gambar Dokumentasi Gambar Identifikasi Pribadi **Spesies** o Ikan Kakap Merah 1 (Lutjanus bitaeniatus) (FAO, FAO species catalogue Vol.6. Snappers of the world, 1985) Ikan Kerapu 2 (Epinephelu

Tabel 4. 12 Hasil tangkapan panicng rawai

s aeneus)



Karakteristk hasil tangkapan alat tangkap pancing rawai diantaranya adalah

1. Ikan Kakap Merah (Lutjanus bitaeniatus)

Karakteristik yang ditemukan pada ikan kakap merah di lokasi penelitian memiliki karakteristik yang sesuai dengan hasil identifikasi yang terdapat pada panduan (FAO, FAO species catalogue Vol.6. Snappers of the world, 1985) yaitu memiliki ukuran 25-100 cm, bentuk tubuhnya cenderung gepeng, warna kakap merah ini bervariasi di bagian atas bebrwarna merah kekuningan, warna bawahnya berwarna putih, tubuhnya memiliki garis kuning kuning kecil diselingi corak merah pada punggung atas. Berikut dibawah ini merupakan taksonomi dari ikan kakap (*Lutjanus bitaeniatus*):

Kingdom: Animalia

Phylum : Chordata

Class: Actinopteri

Order: Eupercaria Incertae Sedis

Family: Lutjanidae

Genus: Lutjanus

Spesies: Lutjanus bitaeniatus

2. Ikan Kerapu (Epinephelus aeneus)

Karakteristik yang ditemukan pada ikan kerapu di lokasi penelitian memiliki karakteristik yang sesuai dengan hasil identifikasi yang terdapat pada panduan (FAO, FAO species catalogue. Vol.16. Groupers of the world, 1993) yaitu memiliki bentuk tubuh yang pipih, rahang atas dan bawah memiliki gigi yang lancip dan kuat, badan ikan ini ditutupi sirip kecil. Berikut dibawah ini merupakan taksonomi dari ikan kerapu (*Epinephelus aeneus*):

Kingdom: Animalia

Phylum : Chordata

Class: Actinopteri

Order : Perciformes

Family: Serranidae

Genus: Epinephelus

Spesies: Epinephelus aeneus

3. Ikan Amberjeck (Seriola dumerili)

Karakteristik yang ditemukan pada ikan amberjeck di lokasi penelitian memiliki karakteristik yang sesuai dengan hasil identifikasi yang terdapat pada panduan (FAO, Species Catalogue Identification Sheets For Fishery, 1984) yaitu memiliki sirip berwarna gelap memanjanng. Ikan ini memiliki mata yang besar dan badan yang cenderung gepeng. Berikut dibawah ini merupakan taksonomi dari ikan amberjack (*Seriola dumerili*)

Kingdom: Animalia

Phylum: Chordata

Class: Actinopteri

Order: Carangiformes

Family: Carangidae

Genus: Seriola

Spesies : Seriola dumerili

4. Cumi-Cumi (Loligo pealei)

Karakteristik yang ditemukan pada cumi-cumi di lokasi penelitian memiliki karakteristik yang sesuai dengan hasil identifikasi yang terdapat pada panduan (FAO, FAO Species catalogue VOL. 3. Cephalopods of the world, 1984) yaitu memilihi mantel memanjang, berbentuk ramping dan berujung tumpul. Hwan ini dapat mengelabuhi musuhnya dengan menggunakan cairan berwarna hitam. Cumi-cumi memiliki 5 pasang lenang dengan satu pasang lengan yang biasanya disebut dengan tentakel. Ukuran cumi-cumi biasanya berkisar 13-14 cm. berikut dibawah ini merupakan taksonimi dari cumi-cumi (*Loligo pealei*)

.

Kingdom: Animalia

Phylum : Mollusca

Class : Cephalopoda

Order: Myopsida

Family: Loliginidae

Genus: Loligo

Spesies: Loligo pealei

4.5 Efisiensi Alat Tangkap

Dalam penelitian ini untuk membandingkan tingkat efisiensi alat tangkap menggunakan perhitungan laju penangkapan dari hasi tangkapan yang dihasilkan alat tangkap yang ada di Desa Tambakrejo. Menurut (Dewi & Husni, 2018) laju penangkapan atau Catch Per Unit Effort (CPUE) merupakan perhitungan untuk mengetahui berapa jumlah produksi yang di hasilkan alat tangkap per sekali trip penangkapan. Menurut (Aryasuta, Dirgayusa, & Puspitha, 2020) CPUE cerminan dari perbandingan hasil tangkapan dengan upaya (effort) yang dicurahkan. CPUE dapat juga digunakan sebagai indikator tingkat efisiensi teknik dari pengerahan upaya

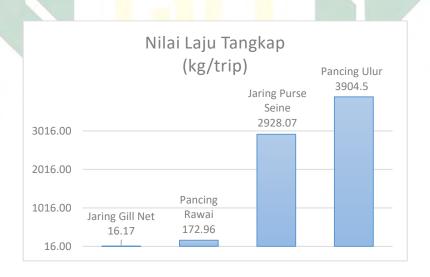
(effort). Dengan kata lain nilai CPUE yang lebih tinggi dapat mencerminkan tingkat efisiensi penggunaan alat tangkap yang lebih baik.

Jadi hasil tangkapan yang didapatkan alat tangkap selama satu bulan (bulan april) akan di bagi dengan jumlah trip dalam satu bulan (bulan april). Hasil laju tangkap dapat dilihat pada tabel di bawah ini :

Alat Tangkap	Jumlah Hasil Tangkapan (per Kg)	Jumlah Trip (Bulan April)	Nilai Laju Tangkap (Kg/trip)
Jaring insang (Gill Net)	436.7	27	16.17
Pancing Rawai (long line)	4670	27	172.96
Jaring Pukat cincin (<i>Purse Seine</i>)	79058	27	2928.07
Pancing Ulur	7809	2	3904.50

Tabel 4. 13 Nilai laju tangkap

(hand line)



Gambar 4. 67 Nilai laju tangkap

Pada grafik diatas menunjukan hasil perhitungan laju tangkap dari alat tangkap yang digunakan di Desa Tambakrejo, yakni meliputi jaring pukat cincin (purse seine), jaring insang (gill net), pancing ulur (hand line) dan pancing rawai (long line). Laju tangkap terendah ditunjukkan oleh alat tangkap jaring indang (gill net) yang memiliki nilai laju tangkap 16.17 kg/trip. Lalu alat tangkap pancing rawai (long line) merupakan alat tangkap dengan

nilai laju tangkap terendah kedua yaitu dengan nilai 172.96 kg/trip. Selanjutnya yaitu alat tangkap jaring pukat cincin (purse seine) dengan nilai laju tangkap 2928.07 kg/trip. Pancing ulur (long line) merupakan alat tangkap dengan nilai laju tangkap tertinggi dengan nilai 3904.5 kg/trip. Maka jika dilihat dari laju tangkapnya alat tangkap yang lebih efisien digunakan adalah alat tangkap pancing ulur, hal ini dikarenakan alat tangkap tersebut memiliki hasil tangkapan terbanyak dan memiliki nilai laju tangkap yang tinggi. Alat tangkap pancing ulur (hand line) memiliki laju tangkap tertinggi per tripnya di karenakan pengoperasian alat tangkap ini membuhkan waktu 12-14 hari dalam sekali trip. Alat tangkap pancing ulur sangat cocok untuk menangkap ikan pelagis dengan berukuran besar secara individu dan juga memiliki hasil tangkapan dengan nilai jual yang tinggi. Akan tetapi memiliki selektivitas yang rendah hal ini dikarenakan pancing ulur memiliki 5 jenis hasil tangkapan menurut (Safitri & magdalena, 2018) alat tangkap bisa dibilang memiliki selektivitas yang tinggi jika menangkap kurang dari 3 jenis hasil tangkapan. Menurut (Dewanti, Apriliani, Faizal, Herawati, & Zidni, 2018) nilai laju tangkap yang tinggi dikarenakan rendahnya selektivitas. Di sisi lain alat tangkap pancing ulur juga memiliki tingkat merusak lingkungan perairan yang rendah.

BAB V PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Kesimpulan yang didapat dari penelitian ini adalah:

- 1. Keramahan lingkungan alat tangkap jaring pukat cincin (*purse seine*) memiliki nilai sebesar 28,44, alat tangkap jaring insang (*gill net*) memiliki nilai sebesar 30,40, alat tangkap pancing ulur (*hand line*) memiliki nilai 30,39 dan alat tangkap pancing rawai (*long line* memiliki nilai sebesar 29,68. Jadi alat tangkap yang digunakan nelayan di Desa Tambakrejo ini memiliki tingkat keramahan yang sangat ramah lingkungan.
- 2. Komposisi hasil tangkapan jaring pukat cincin (purse seine) memiliki 5 jenis hasil tangkapan yang hasil tangkapan utamanya yakni ikan tongkol lisong dan hasil tangkapan sampingannya ikan lemuru, ikan layang, ikan cakalang dan ikan layur. Komposisi hasil tangkapan jaring insang (gill net) memiliki 4 jenis hasil tangkapan yang hasil tangkapannya yakni ikan tongkol lisong, ikan cakalang, ikan tenggiri dan hasil tangkapan sampingannya yaitu cumi-cumi. Komposisi hasil tangkapan pancing ulur (hand line) memiliki 5 jenis alat tangkap yang hasil tangkapa utamannya yakni ikan tuna madidihang/sirip kuning dan tuna albakor dan hasil tangkapan sampingannya berupa ikan marlin, ikan lemadang, ikan cakalang. Lalu yang terakhir komposisi hasil tangkapan alat tangkap pancing rawai (long line) yakni ikan kakap, ikan kerapu dan ikan amberjack dan hasil tangkapan sampingannya hanya cumi-cumi.
- 3. Alat tangkap nelayan Desa Tambakrejo yang paling efisiens adalah alat tangkap pancing ulur (*hand line*). Hal ini dikarenakan pancing ulur memiliki nilai laju tangkap tertinggi dengan nilai 3904.5 kg/trip

5.2 Saran

1. Perlu dilakukan penelitian secara berkelanjutan mengenai efisiensi alat tangkap dengan menggunakan analisis CPUE (cavth per unit effprt) dalam 5 tahun kebelakang

DAFTAR PUSTAKA

- Aryasuta, P. C., Dirgayusa, G. I., & Puspitha, N. P. (2020). Perbandingan Produktivitas Pancing Ulur (Handline) Dan Jaring Insang (Gill Net) Nelayan Desa Kusamba, Klungkung, Bali Terhadap Hasil Tangkapan Ikan Tongkol (Auxis Sp.) . *Journa Of Marine And Aquatic Science*, Vol 6 (2).
- Barus, S. D. (1989). Alat Penangkapan Ikan Dan Udang Laut Di Indonesia, Balai Penelitian Dan Pengembangan Pertanian. Jakarta: Departemen Jakarta.
- Chaliluddin, M. A., Ikram, M., & Rianjuanda, D. (2019). Identifikasi Alat Penangkapan Ikan Ramah Lingkungan Bervasis Ccrf Di Kabupaten Pidie Aceh. *Jurnal Galung Tropika*, Vol. 8 (3).
- Dewanti, L. P., & Dkk. (2018). Evaluasi Selektivitas Dan Keramahan Lingkungan Alat Tangkap Dogol Di Kabupaten Pangandaran Provinsi Jawa Barat. Jurnal Airaha, Vol. Vii No. 1 Issn: 2301-7163, 030-037.
- Dewanti, L. P., Apriliani, I. M., Faizal, I., Herawati, H., & Zidni, I. (2018). Perbandingan Hasil Dan Laju Tangkapan Alat Penangkap Ikan Di Tpi Pangandaran . *Jurnal Akuatika Indonesia*, Vol 3(1).
- Dewi, D. A., & Husni, I. A. (2018). Komposisi Hasil Tangkapan Dan Laju Tangkap (Cpue) Uaha Penangkapan Purse Seine Di Pelabuhan Perikanan Nusantara (Ppn) Pekalongan Jawa Tengah. *Journal Of Fisheries And Marine Science*, Vol 2(2).
- Dr. Ir. Gatut Bintoro, M. D. (2019). Metode Penangkapan Ikan: Alat Tangkap Jaring Berkantong. *Modul Self-Propagating Entrepreneurial Education Development*, Fpik Universitas Brawijaya.
- Fadli, E., Miswar, E., & Dkk. (2020). Tingkat Keramahan Lingkungan Alat Tangkap Purse Seine Di Ppi Sawang Ba'u Kabupaten Aceh Selatan. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Kelautan Dan Perikanan Unsyiah, Volumr 5, Nomor 1, Issn*: 2527-6395, 1-10.
- Fao. (1983). Fao Species Catalogue. Vol. 2. Scombrids Of The World. Fao Fisheries Departement.
- Fao. (1983). Fao Species Catalogue. Vol. 2. Scombrids Of The World. Fao Fisheries Departement.
- Fao. (1984). Fao Species Catalogue Vol. 3. Cephalopods Of The World . *Fao Fisheries Depaterment*.
- Fao. (1984). Species Catalogue Identification Sheets For Fishery. *Fao Fisheris Departement*.
- Fao. (1985). Fao Species Catalogue Vol. 7. Clupeoid Fishes Of The World. Fao Fisheries Departement.

- Fao. (1985). Fao Species Catalogue Vol.6. Snappers Of The World. *Fao Fisheries Departement*.
- Fao. (1993). Fao Species Catalogue. Vol. 15. Snake Mackerels And Cutlassfishes Of The World . *Fao Fisheris Departement*.
- Fao. (1993). Fao Species Catalogue. Vol.16. Groupers Of The World. Fao Fisheries Departement.
- Fao. (1995). *Code Of Conduct For Responsible Fisheries*, Fao Fisheries Departement.
- Fattah, M. (2017). Analisis Potensi Dan Peluang Pengembangan Sub Sektor Perikanan Tangkap Laut Di Kabupaten Malang . *Economic And Social Fisheries And Marine Journal*, Vol 4(2) .
- Fauziyah, & Jaya, A. (2010). Densitas Ikan Pelagis Kecil Secara Akustik Di Laut Arafura. *Jurnal Penelitian Sains*, Vol 13 (1).
- Firdaus, M., & Kamelia. (2011). Kajian Fishing Gear Serta Metode Pengoperasian Rawai (Long Line) Di Perairan Bagian Selatan Pulau Tarakan . Universitas Borneo Tarakan .
- Hikmah, N., Kurnia, M., & Amir, F. (2016). Pemanfaatan Teknologi Alat Bantu Rumpon Untuk Penangkapan Ikan Di Perairan Kabupaten Jeneponto. *Jurnal Ipteks Psp*, Vol. 3 (6).
- Hutasuhut, H. A. (2018). Pengaruh Alat Tangkap Jaring Insang (Gill Net) Terhadap Kelimpahan Ikan Yang Tertangkap Di Perairan Selat Malaka Provinsi Sumatera Utara. *Skripsi*, Universitas Sumatera Utara.
- Muhaimin, A. (2019). *Kecamatan Sumbermanjing Dalam Angka*. Kabupaten Malang: Bps Kabupaten Malang.
- Pamenan, A. R., Sunarto, & Nurruhwati, I. (2017). Selektivitas Alat Tangkap Purse Seine Di Pangkalan Pendaratan Ikan Muara Angke Jakarta. *Jurnal Ilmu-Ilmu Perairan, Pesisir Dan Perikanan*, Vol 6 (2): 100-105.
- Puspito, G. (2009). Perubahan Sifat-Sifat Fisik Mata Jaringan Insang Hanyut Setelahdigunakan 5, 10, 15, Dan 20 Tahun. *Jurnal Penelitian Sains*, Vol. 12(3).
- Reppie, E., & Budiman, J. (2014). Perbandingan Hasil Tangkapan Tunahand Line Dengan Teknik Pengoperasian Yang Berbeda Di Laut Maluku. *Jurnal Ilmu Danteknologi Perikanan Tangkap*, Vol.1 No 6.
- Risamasu, F. J., Paulus, A. C., & Kangkan, L. A. (2019). Tingkat Keramahan Lingkungan Bagan Apung Dan Gill Net Yang Beroperasi Di Teluk Kupang. *Jurnal Techo-Fish*, Vol. 3 (2).

- Rofiqo, I. S., & Zahidah. (2019). Tingkat Keramahan Lingkungan Alat Tangkap Jaring Insang(Gillnet) Terhadap Hasil Tangkapan Ikan Tongkol (Ethynnuss Sp) Di Perairan Pekalongan. *Jurnal Perikanan Dan Kelautan*, Vol. X No. 1.
- Safitri, I., & Magdalena, W. (2018). Perikanan Tangkap Purse Seine Di Pelabuhan Perikanan Nusantara (Ppn) Pemangkat Kalimantan Barat. *Jurnal Laut Khatulistiwa*, Vol.1 (2).
- Safitri, I., & Magdalena, W. (2018). Perikanan Tangkap Purse Seine Di Pelabuhan Perikanan Nusantara (Ppn) Pemangkat Kalimantan Barat. *Jurnal Laut Khatulistiwa*, Vol. 1 (3): Issn: 2614-6142.
- Salim, G., & Kelen, P. B. (2017). Analisis Identifikasi Komposisi Hasil Tangkapan Menggunakan Alat Tangkap Jaring Insang Hanyut (Drift Gill Net) Di Sekitar Pulau Bunyu, Kalimantan Utara . *Jurnal Harpodon Borneo*, Vol 1 (2).
- Saputra, I. (2019). Komposisi Jenis Hasil Tangkapan Purse Seineberdasarkan Daerah Penangkapan (Fishing Ground)Di Km. Subur 06 Provinsi Sulawesi Tenggara. Pangkepjane: Politeknik Pertanian Negeri Pangkep.
- Shadiqin, I., Yusfiandayani, R., & Imron, M. (2018). Produktivitas Alat Tangkap Pancing Ulur (Hand Line) Pada Rumpon Portable Di Perairan Kabupaten Aceh Utara. *Jurnal Teknologi Perikanan Dan Kelautan*, Vol. 9 No. 2.
- Sima, A. M., & Harahap, Z. (2014). Dentifikasi Alat Tangkap Ikan Ramah Lingkungan Di Desa Bagan Asahan Kecamatan Tanjung Balai. Medan.
- Sinaga, T. (2018). Analisis Dan Tingkat Keramahan Lingkungan Alat Tangkap Kelong Bilis Di Desa Malang Rapat Kecamatan Gunung Kijang Kabupaten Bintan Kepulauan Riau. Universitas Riau: Fakultas Perikanan Dan Kelautan.
- Subehi, S., Boesono, H., & Nnd, D. A. (2017). Analisis Alat Penangkapan Ikan Ramah Lingkungan Berasis Code Of Conduct For Responsible Fisheries (Ccrf) Di Tpi Kendung Malang Jepara. Fakultas Perikanan Dan Ilmu Kelautan Universitas Diponegoro.
- Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif Dan R&B*. Bandung: Alfabeta.
- Sumardi, Z. (2014). Alat Penangkapan Ikan Yang Ramah Lingkungan Berbasis Code Of Conduct For Responsible Fisheries Di Kota Banda Aceh . *Agrisep*, Vol 15 (2).
- Tesen, M., & Hutapea, R. Y. (2020). Studi Pengoperasian Pancing Ulur Dan Komposisi Hasil Tangkapan Pada Km Jala Jana 05 Di Wpp 572. *Authentic Research Of Global Fisheries Application Journal*, Vol. 1 No.2.

Ulfa, M. (2018). Persepsi Masyarakat Nelayan Dalam Menghadapi Perubahan Iklim (Ditinjau Dalam Aspek Sosial Ekonomi). *Jurnal Pendidikan Geografi*, 41-49.

Zanuar, M. Y. (2020). Studi Keramahan Lingkungan Alat Tangkap Nelayan Di Pesisir Kecamatan Pasirian, Kabupaten Lumajang, Jawa Timur. *Skripsi*, Fakultas Sains Dan Teknologi:Universitas Islam Negeri Sunan Ampel Surabaya.

