



Analisis Tingkat Keramahan Lingkungan Alat Tangkap Pukat Cincin (*Purse Seine*) di Perairan Kabupaten Buleleng Provinsi Bali

Ferdiansah Rukmana^{1*}, M Tajuddin Noor², Exist Saraswati³

¹⁻³ Program Studi Pemanfaatan Sumberdaya Perairan Fakultas Teknologi Pangan dan Perikanan, Universitas Dr. Soetomo Surabaya, Indonesia

*Penulis Korespondensi: ferdiansahrukmana02@gmail.com¹

Abstract. *Purse seine is one of the most commonly used fishing gears in pelagic fisheries due to its high efficiency in catching large quantities of fish. However, to ensure the sustainability of fish resources and marine ecosystems, its use must comply with the principles of the Code of Conduct for Responsible Fisheries (CCRF), which emphasizes responsible and environmentally friendly fishing practices. This study aims to analyze the environmental friendliness level of purse seine fishing gear, with a focus on its operation in Bali waters. The methods used in this study included field observations, interviews with fishermen, and literature review from various sources related to sustainable fisheries. Purse seine is widely operated in the waters of Bali, particularly using a single boat system. Data were collected through interviews with 30 respondents. The study revealed that the total catch obtained by fishermen in the waters of Buleleng Regency, Bali Province reached 18,436 tons. The findings suggest that while purse seine fishing is highly productive, its sustainability is dependent on adhering to responsible fishing practices that minimize negative environmental impacts, ensuring the long-term viability of marine ecosystems and fish populations.*

Keywords: CCRF; Environmentally Friendly Fishing; Pelagic Fisheries; Purse Seine; Sustainable Fisheries.

Abstrak. Pukat cincin merupakan salah satu alat tangkap yang paling umum digunakan dalam perikanan pelagis karena efisiensinya yang tinggi dalam menangkap ikan dalam jumlah besar. Namun, untuk memastikan keberlanjutan sumber daya ikan dan ekosistem laut, penggunaannya harus sesuai dengan prinsip-prinsip Kode Etik Perikanan Bertanggung Jawab (KTT), yang menekankan praktik penangkapan ikan yang bertanggung jawab dan ramah lingkungan. Studi ini bertujuan untuk menganalisis tingkat keramahan lingkungan dari alat tangkap pukat cincin, dengan fokus pada operasinya di perairan Bali. Metode yang digunakan dalam penelitian ini meliputi observasi lapangan, wawancara dengan nelayan, dan tinjauan pustaka dari berbagai sumber yang berkaitan dengan perikanan berkelanjutan. Pukat cincin banyak dioperasikan di perairan Bali, khususnya menggunakan sistem kapal tunggal. Data dikumpulkan melalui wawancara dengan 30 responden. Studi ini mengungkapkan bahwa total tangkapan yang diperoleh nelayan di perairan Kabupaten Buleleng, Provinsi Bali mencapai 18.436 ton. Temuan ini menunjukkan bahwa meskipun penangkapan ikan dengan pukat cincin sangat produktif, keberlanjutannya bergantung pada kepatuhan terhadap praktik penangkapan ikan yang bertanggung jawab yang meminimalkan dampak negatif terhadap lingkungan, serta memastikan kelangsungan jangka panjang ekosistem laut dan populasi ikan.

Kata Kunci: CCRF; Perikanan Berkelanjutan; Pukat Cincin; Purse Seine; Ramah Lingkungan.

1. PENDAHULUAN

Secara geografis Indonesia membentang dari 06⁰ LU sampai 11⁰ LS dan 92⁰ sampai 142⁰ BT terdiri dari pulau pulau besar dan kecil yang jumlah nya kurang lebih 17.504 pulau. Tiga perempat wilayahnya adalah laut (5,9 juta km²), dengan panjang garis pantai 96.161 km, 3,2 juta km perairan teritorial dan 2,7 km perairan zona ekonomi eksklusif, Luas perairan ini belum termasuk landas kontinen. Hal ini menjadikan indonesia sebagai negara kepulauan terbesar dan terpanjang kedua setelah kanada. Indonesia sebagai negara tropis kaya akan sumberdaya hayati, yang dinyatakan dengan tingkat keanekaragaman hayati yang tinggi. Dari 7000 spesies ikan di dunia, 2000 jenis diantaranya terdapat di dindonesia. Potensi lestari

sumberdaya perikanan laut Indonesia kurang lebih 6,4 juta ton per tahun, terdiri dari : ikan pelagis besar (1,16 juta ton), pelagis kecil (3,6 juta ton), damersal (1,36 juta ton), udang panaeid (0,094 juta ton), lobster (0,004 juta ton), cumi cumi (0,028 juta ton) dari potensi tersebut jumlah tangkapan yang dibolehkan sebanyak 5,12 juta ton per tahun, atau sekitar 80% dari potensial lestari. Indonesia merupakan sebuah archipelago dengan jumlah pulau sebanyak 17.504 FAO (2022). Selain itu luas wilayah perairan Indonesia adalah 65% dari total luas wilayah Indonesia dengan garis pantai sepanjang 81.000 km (Gerungan, 2016). Tentunya dengan kondisi geografis tersebut memberikan kelimpahan potensi sumber daya perikanan bagi Indonesia. Berdasarkan data FAO tahun 2022, menjelaskan Indonesia memiliki wilayah yang berpotensi sebagai sumber daya perikanan yaitu sebesar 26.606.000 ha.

Tidak jarang juga hasil tangkapan ikan nelayan mengalami penurunan yang signifikan. Menurunnya hasil tangkapan ikan disebabkan oleh berkurangnya ketersediaan stock sumberdaya ikan oleh aktivitas penangkapan ikan yang melebihi kapasitas dan penggunaan alat tangkap yang tidak ramah lingkungan, seperti trawl dan cantrang. Alat tangkap yang tidak ramah lingkungan yaitu alat tangkap yang tidak memiliki tingkat selektifitas rendah, menangkap spesies hampir punah, *by-catch* dan *discard* tinggi serta berdampak buruk terhadap *biodiversity* (Nanlohy, 2013).

Upaya pemerintah untuk menjaga kelestarian dan keberlanjutan sumberdaya perairan dimasa yang akan datang adalah dengan melarang penggunaan alat tangkap tidak ramah lingkungan seperti trawl dan cantrang, karena pengoperasian alat tangkap tersebut dapat merusak ekosistem dasar tempat tumbuhnya jasad renik yang berperan sebagai dekomposer.

Perairan Selat Bali memiliki potensi sumberdaya perikanan pelagis yang berlimpah antara lain ikan lemuru, tongkol, layang, kembung dan lainnya yang ditangkap umumnya dengan alat tangkap purse seine. Sumberdaya perikanan bersifat gabungan atau multispecies (Clark1990), Perairan Selat Bali yang merupakan perairan relatif sempit (sekitar 2.500 km²), dan mempunyai kesuburan yang tinggi dengan potensi sumberdaya perikanan pelagis yang sangat besar seperti ikan lemuru (*Sardinella longiceps*), tongkol (*Euthynnus spp.*), layang (*Decapterus spp.*), kembung (*Rastrelinger sp.*) dan ikan lainnya. Purse seine adalah alat tangkap utama yang digunakan oleh nelayan di Perairan Selat Bali sejak tahun 1972 sehingga eksploitasi sumberdaya perikanan pelagis ber-kembang sangat pesat.

Kabupaten Buleleng merupakan salah satu wilayah di Provinsi Bali yang memiliki pantai terpanjang, sekitar ±157,05 Km atau seluas ±1.166,75 Km². Radius kawasan 4 mil perairan laut yang membentang dari Barat ke Timur mulai dari Desa Sumberkelompok di Kecamatan Gerokgak sampai Desa Tembok di Kecamatan Tejakula, dengan titik koordinat 8°

03' 40" LS dan 114° 25' 55" BT sampai dengan 8° 23' 00" LS dan 115° 27' 28" BT (Pemkab Buleleng 2014). Masyarakat pesisir di Buleleng sebagian besar berprofesi sebagai nelayan, dengan armada yang digunakan masih tergolong tradisional. Total jumlah armada dan alat penangkap ikan di Kabupaten Buleleng pada tahun 2019 sebanyak 10.269 unit (Putri dkk, 2021). Jumlah tersebut mampu menghasilkan tangkapan ikan sebanyak 17.832,0 ton/tahun (BPS Kabupaten Buleleng, 2019). Alat penangkap ikan yang dapat ditemui di Kabupaten Buleleng adalah jenis pancing (hook and line) seperti tonda, pancing ulur, dan rawai hanyut. Kemudian terdapat beberapa modifikasi Alat Tangkap Ikan dengan jarring (webbing) seperti; jaring insang, jaring lingkar, slerek, dan purse seine (Negara dkk, 2020).

Pukat cincin (*purse seine*) merupakan alat penangkap ikan yang dilengkapi dengan cincin, yang dimana prinsip menangkap ikan dengan cara melingkari suatu gerombolan ikan target tangkapan dengan menggunakan jaring yang dioperasikan dengan satu kapal. Setelah itu jaring bagian bawah akan dikerucutkan, dengan demikian ikan akan terkumpul pada bagian kantong. Dengan istilah lain yaitu mengurangi ruang lingkup gerak ikan. Kegunaan mata jaring (*mesh size*) sebagai dinding penghalang bagi ikan yang terjebak di kantong jaring. Digolongkan dalam alat penangkap aktif, ukuran mata jaring nya yang sangat kecil berdampak pada ukuran spesies ikan.

2. TINJAUAN PUSTAKA

Alat tangkap pukat cincin (*purse seine*)

Sebagai alat tangkap aktif, pukat cincin dikenal sangat efektif dalam menangkap ikanikan pelagis yang hidup bergerombol di lapisan permukaan hingga kolom air bagian atas. Cara kerjanya adalah dengan melingkari gerombolan ikan menggunakan jaring, lalu menutup bagian bawah jaring dengan tali kolor sehingga membentuk mangkuk yang mengurung ikan. Jenis ikan yang umumnya tertangkap meliputi ikan layang (*Decapterus spp*), cakalang (*Katsuwonus pelamis*), dan tongkol (*Auxis thazard*) (Najamuddin, Hajar & Sarina, 2017). Pukat cincin terdiri dari kantong (*bunt*), badan jaring, sayap jaring (*selvedge*), tali ris atas (*floatline*), tali ris bawah (*leadline*), pemberat (*sinkers*), pelampung (*floats*), dan cincin (*purse rings*). Panjang jaring yang digunakan 300 meter dan dalam kantong 60 meter, kantong tempat berkumpulnya ikan memiliki ukuran *mesh size* 1,00 inchi, sedangkan *mesh size* badan jaring bagian sayap dan selvedge berukuran masing-masing 1,25 inchi, 1,50 inchi dan 2,00 inchi.

Kapal perikanan

Kapal *purse seine* termasuk jenis kapal *encircling* yang dioperasikan dengan cara melingkari gerombolan ikan. Kapal ini merupakan kapal yang digunakan untuk membawa alat tangkap *purse seine* untuk menangkap ikan yang bersifat *schooling fish*. Oleh karena itu kapal harus memiliki kapasitas dukung yang besar dan sebagai kapal yang membawa alat tangkap yang dioperasikan dengan cara dilingkari maka kestabilan kapal sangatlah penting. Menurut (arkam aziz, 2017) bahwa *purse seine* umumnya memiliki hasil tangkapan dalam jumlah banyak sehingga perlu dirancang agar memiliki kapasitas daya muat yang tinggi. Pada umumnya kapal *purse seine* yang digunakan untuk menangkap ikan yaitu ber-ukuran ≥ 30 GT-100 GT. Kapal yang digunakan oleh nelayan di desa gerokgak yaitu 60 GT, dengan panjang kapal 25 meter.

Penangkapan Ramah Lingkungan

Kegiatan penangkapan ikan yang ramah lingkungan sebagai acuan dalam penggunaan teknologi dan alat penangkap ikan ramah lingkungan. Kondisi tersebut dapat dilihat dari segi metode pengoperasian, bahan dan konstruksi alat, daerah penangkapan serta ketersediaan sumber daya ikan tetap menjaga kelestarian lingkungan dan sumberdaya ikan. Harapannya adalah nelayan dan semua pihak yang bergerak dibidang perikanan diseluruh perairan indonesia dapat mematuhi peraturan dalam mengoperasikan alat tangkap dengan tetap menjaga lingkungan dan kelestarian sumber daya ikan (dahuri,1993).

3. METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di Perairan Kabupaten Buleleng Provinsi Bali. Penelitian ini menggunakan metode survey, observasi dilapangan, dan wawancara dengan responden. Type responden dalam penelitian ini adalah nahkoda dan abk kapal *purse seine*. Ukuran kapal pukat cincin yang menjadi objek penelitian dengan ukuran 60-150 GT. Adapun jumlah responden adalah sebanyak 30 orang. Penentuan responden dilakukan dengan metode *random sampling*. Wawancara dilakukan berbasis kuesioner yang disusun mengacu pada kriteria CCRF oleh FAO 1995. Analisis data yang dilakukan adalah analisis karakteristik alat tangkap pukat cincin dengan metode deskriptif analisis tingkat keramah lingkungan pukat cincin dengan menggunakan analisis skoring berbasis *code of conduct for responsible fisheries* (CCRF).

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Indikator Selektivitas Hasil Tangkapan

Kriteria	Penjelasan	Bobot	Total
Tidak merusak habitat	Menyebabkan kerusakan habitat pada wilayah yang luas	1	0
	Menyebabkan kerusakan habitat pada wilayah yang sempit	2	0
	Menyebabkan kerusakan sebagian habitat pada wilayah sempit	3	15
	Aman bagi habitat	4	100
Total			115

Gambar 1. Kriteria Indikator Selektivitas.

Dari 30 responden penelitian sebanyak 66,7% nelayan *purse seine* menangkap lebih dari tiga spesies dengan ukuran yang berbeda jauh yaitu ikan ... yang mana bila dilihat dari sasaran hasil tangkapan nelayan *purse seine*, tangkapan tersebut tidak selektif ukuran yang berbeda pada setiap spesies ikan. Disamping itu, nelayan terkadang juga menangkap hasil tangkapan selain ikan yaitu cumi, Hal itu dikarenakan alat tangkap *purse seine* doperasikan pada dini hari menjelang pagi menggunakan alat bantu bangkra sehingga secara tidak disengaja cumi juga akan ikut tertangkap, hal ini tidak memungkinkan untuk memilah ukuran dan jenis yang selektif. Sementara itu 26,7% menangkap tiga spesies dengan ukuran yang berbeda jauh, dan 6,7% nelayan menangkap kurang dari 3 spesies yang kurang lebih sama. Sehingga pada kriteria ini skor yang didapatkan adalah 42 poin yang artinya dalam kriteria Memiliki Selektivitas Tinggi alat atau metode ini tidak selektivitas karena mengambil lebih dari tiga jenis dengan ukuran yang berbeda-beda.

Tidak Merusak Habitat

Kriteria	Penjelasan	Bobot	Total
Tidak merusak habitat	Menyebabkan kerusakan habitat pada wilayah yang luas	1	0
	Menyebabkan kerusakan habitat pada wilayah yang sempit	2	0
	Menyebabkan kerusakan sebagian habitat pada wilayah sempit	3	15
	Aman bagi habitat	4	100
Total			115

Gambar 2. Kriteria tidak merusak habitat.

Dari pengamatan serta hasil penelitian menunjukkan, bahwa metode penangkapan menggunakan *purse seine* ini merupakan metode penangkapan yang ramah lingkungan, dari keseluruhan responden, 83,3% menyatakan aman bagi habitat tempat tinggal biota laut lain, dan 16,7% menyatakan hanya menyebabkan kerusakan sebagian habitat dalam wilayah yang sempit, skor yang di dapatkan dalam kategori indikator merusak lingkungan adalah 115 poin. Bila diamati cara penangkapan dengan alat tangkap *purse seine* ini secara umum memang tidaklah merusak lingkungan, karena panjang jaring yang dioperasikan kurang dari 40m dan

tidak menyentuh dasar lautan sehingga bilamana ada kerusakan habitatpun ruang lingkungannya kecil.

Tidak Membahayakan Nelayan

Kriteria	Penjelasan	Bobot	Total
Tidak membahayakan nelayan	Alat tangkapan dan cara penggunaannya dapat berakibat kematian pada nelayan	1	0
	Alat tangkapan dan cara penggunaannya dapat berakibat cacat permanen pada nelayan	2	0
	Alat tangkapan dan cara penggunaannya dapat berakibat gangguan kesehatan yang sifatnya sementara pada nelayan	3	12
	Aman bagi nelayan	4	104
Total			116

Gambar 3. Kriteria Tidak Membahayakan Nelayan.

Sebanyak 85,7% responden menyatakan bahwa kegiatan penangkapan ikan menggunakan alat tangkap *purse seine* adalah aman. Hal tersebut dibuktikan dengan menanyakan kepada para responden tentang dampak saat mengoperasikan alat tangkap apakah ada keluhan dan nelayan pun menyatakan tidak ada keluhan. Sedangkan sebanyak 13,3% menyatakan berakibat gangguan kesehatan yang sifatnya hanya sementara, score yang di dapatkan untuk indikator keamanan alat tangkap bagi nelayan adalah 116 poin. Hal tersebut menurut mereka adalah normal, karena ketika pengoperasian alat tangkap pada pagi dini hari, terkadang suhu air atau cuaca yang tak menentu, sehingga menyebabkan nelayan-nelayan ini menderita sakit yang sifatnya sementara seperti flu, demam dan gangguan lain yang sifatnya hanya sementara saja.

Mutu Hasil Tangkapan

Kriteria	Penjelasan	Bobot	Total
Menghasilkan ikan yang bermutu baik	Ikan mati dan busuk	1	0
	Ikan mati, segar dan cacat fisik	2	2
	Ikan mati, segar	3	48
	Ikan hidup, segar	4	52
Total			102

Gambar 4. Kriteria Mutu Ikan.

Ikan hasil tangkapan nelayan bila diamati kebanyakan dari hasil tangkapan tersebut mati tetapi di bekukan di dalam palka dengan suhu maksimal -180 C. Sebanyak 53,3% hasil tangkapan nelayan setelah dibawa ke daratan, dalam keadaan mati segar beku, 43,3% hasil tangkapan nelayan setelah dibawa ke daratan dalam keadaan masih hidup, dan 3,3% mutu ukan hasil tangkapan dengan keadaan mati segar namun ada cacat fisik. Skor yang di dapat dari indikator mutu hasil tangkapan adalah 102 poin.

Produk Tidak Membahayakan Konsumen

Tabel 1. Kriteria Tidak Membahayakan Konsumen.

Kriteria	Penjelasan	Bobot	Total
Produk tidak membahayakan kesehatan konsumen	Berpeluang besar menyebabkan kematian pada konsumen	1	0
	Berpeluang menyebabkan gangguan kesehatan pada konsumen	2	0
	Berpeluang kecil menyebabkan gangguan kesehatan pada konsumen	3	0
	Aman bagi konsumen	4	120
Total			120

Produk perikanan tidak menimbulkan keracunan atau bahkan menyebabkan kematian pada pengonsumsi hasil produk tangkapan tersebut. Dari hasil pengamatan dan penelitian, didapatkan sebanyak 100% menyatakan hasil tangkapan ikan dengan menggunakan alat tangkap *purse seine* adalah aman konsumsi. Skor yang didapatkan dari indikator produk yang tidak membahayakan ketika dikonsumsi adalah 120 poin.

Hasil tangkapan terbuang minimum (*by-catch*)

Kriteria	Penjelasan	Bobot	Total
Hasil tangkapan yang terbuang minimum	Hasil tangkapan sampingan (<i>by-catch</i>) terdiri dari beberapa jenis (spesies) yang tidak laku dijual di pasar	1	5
	<i>by-catch</i> terdiri dari beberapa jenis dan ada yang laku dijual dipasar	2	40
	<i>by-catch</i> kurang dari tiga jenis dan laku dijual dipasar	3	9
	<i>by-catch</i> kurang dari tiga jenis dan berharga tinggi di pasar	4	8
Total			62

Gambar 5. Kriteria By-Catch.

Sebanyak 66,7% responden menyatakan hasil *by catch* terdiri dari beberapa jenis dan laku dijual di pasar. Keseluruhan hasil tangkapan, sebagian besar adalah produk. Sedangkan 16,7% responden menyatakan hasil *by catch* Hasil tangkapan sampingan (*by-catch*) terdiri dari beberapa jenis (spesies) yang tidak laku dijual di pasar, 0% responden menyatakan *by-catch* kurang dari tiga jenis dan laku dijual dipasar, dan 6,7% menyatakan *by-catch* kurang dari tiga jenis dan berharga tinggi di pasar. Skor yang didapatkan dalam Indikator hasil tangkapan yang terbuang minimal adalah 62 poin.

Memberikan dampak minimum terhadap keanekaragaman sumberdaya hayati

Tabel 2. Kriteria Biodiversity.

Kriteria	Penjelasan	Bobot	Total
Alat tangkap dan operasinya menyebabkan kematian semua makhluk hidup dan merusak habitat		1	1
Alat tangkap dan operasinya menyebabkan Biodiversity kematian beberapa spesies dan merusak habitat		2	2
Alat tangkap dan operasinya menyebabkan kematian beberapa spesies tetapi tidak merusak habitat		3	6
Aman bagi keanekaan sumberdaya hayati		4	104
Total			112

Hasil penelitian pada alat tangkap *purse seine* menunjukkan 86,7% dari responden menyatakan bahwa sama sekali tidak merusak keberagaman sumber daya hayati dasar laut, dikarenakan saat lokasi *fihsing ground* alat tangkap ini berkedalaman lebih dari 500m sehingga kerusakan habitat ataupun keanekaragaman hayati perairan dasar laut kemungkinan kecil terganggu.

Sedangkan 6,7% responden menyatakan Alat tangkap dan operasinya menyebabkan kematian beberapa spesies tetapi tidak merusak habitat, 3,3% responden menyatakan Alat tangkap dan operasinya menyebabkan kematian beberapa spesies dan merusak habitat dan 3,3% menyatakan Alat tangkap dan operasinya menyebabkan kematian semua makhluk hidup dan merusak habitat. Skor yang didapatkan dalam dampak minimum terhadap keanekaragaman sumberdaya hayati adalah 112 poin.

Tidak menangkap jenis yang dilindungi atau terancam punah

Kriteria	Penjelasan	Bobot	Total
Tidak menangkap jenis yang dilindungi	Ikan yang dilindungi undang-undang sering tertangkap alat	1	4
undang-undang atau terancam punah	Ikan yang dilindungi undang-undang beberapa kali tertangkap alat	2	10
	Ikan yang dilindungi pernah tertangkap	3	24
	Ikan yang dilindungi tidak pernah tertangkap	4	52
	Total		90

Tabel 6. Kriteria Tidak Menangkap Jenis Yang Dilindungi.

Hasil penelitian menunjukkan 43,3% dari responden menyatakan tidak pernah menangkap ikan yang dilindungi oleh pemerintah. 26,7% nelayan menyatakan pernah tertangkap dalam kurun waktu 1-2 bulan sekali, 16,7% nelayan menyatakan beberapa kali spesies ikan yang dilindungi tertangkap, dan 13,3% menyatakan spesies tersebut sering tertangkap pada jaring *purse seine*. Artinya skor yang didapatkan dari indikator tidak menangkap jenis yang dilindungi oleh undang-undang atau terancam punah adalah 90 poin.

Diterima Secara Sosial

Tabel 3. Kriteria Diterima Secara Sosial.

Kriteria	Penjelasan	Bobot	Total
Diterima secara sosial	Alat tangkap memenuhi satu dari empat butir pernyataan di atas	1	0
	Alat tangkap memenuhi dua dari empat butir pernyataan di atas	2	0
	Alat tangkap memenuhi tiga dari empat butir pernyataan di atas	3	12
	Alat tangkap memenuhi semua butir pernyataan diatas	4	104
	Total		116

Hasil penelitian menunjukkan, sebanyak 86,7% menyatakan alat tangkap atau *purse seine* memenuhi semua butir-butir indikator dan 13,3% menyatakan alat tangkap memenuhi tiga dari empat butir pernyataan. Skor yang didapatkan dalam indikator diterima secara

sosial adalah 116 poin. Artinya alat tangkap *purse seine* yang dioperasikan ini belum memenuhi semua persyaratan yang mempunyai tingkat keramah lingkungan yang sudah diterima secara sosial.

Keseluruhan indikator pada 9 kriteria alat tangkap ramah lingkungan sesuai *Code of Conduct for Responsible Fisheries (CCRF)* tahun 1995. *Food Agriculture Organization (FAO)*, sebuah lembaga dibawah naungan Perserikatan Bangsa Bangsa yang menangani masalah pangan dan pertanian dunia), pada tahun 1995 dapat disimpulkan di dalam tabel berikut ini :

Tabel 4. Kriteria CCRF.

No.	Kriteria	Total score
1.	Memiliki selektivitas yang tinggi	42
2.	Tidak merusak habitat, tempat tinggal dan berkembangbiaknya organisme lain	115
3.	Tidak membahayakan nelayan	116
4.	Menghasilkan ikan yang bermutu baik	102
5.	Produk tidak membahayakan kesehatan konsumen	120
6.	Hasil tangkapan yang terbuang minimum	62
7.	Alat tangkap yang digunakan harus memberikan dampak minimum terhadap keanekaragaman sumberdaya hayati (<i>biodiversity</i>)	112
8.	Tidak menangkap jenis yang dilindungi undang-undang atau terancam punah	90
9.	Diterima secara sosial	116
	Jumlah	875

Dari keseluruhan skor di atas, dapat disimpulkan bahwa skor terkecil ada pada kriteria nomor 1, yaitu memiliki selektivitas yang tinggi dengan score akhir 42, dalam hal ini terkait spesies hasil tangkapan memanglah berbeda-beda, akan tetapi objek penangkapan tetaplah sama yaitu jenis ikan cakalang dan layang.

Pada penangkapan dengan menggunakan alat tangkap pukat cincin (*purse seine*) ini, objek hasil tangkapan juga terseleksi ukuran yang hanya ikan-ikan dewasa saja. Untuk mengetahui kesimpulan akhir dari penelitian ini, maka dapat dihitung dengan menggunakan keseluruhan indikator, dengan dilakukan perhitungan total maka diketahui dari seluruh penjabaran hasil penelitian. Berikut adalah hitungan keseluruhan dari semua kategori indikator :

$X(1)$

Dimana :

X : Skor keramah lingkungan

ΣX_n : Total skor

N : Jumlah responden

Dalam CCRF ini, FAO menetapkan serangkaian kriteria bagi teknologi penangkapan ikan yang ramah lingkungan. Skor atau nilai maksimumnya dalam penilaian ini adalah 36 poin, sedangkan kategori alat tangkap ramah lingkungan di bagi 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 sangat ramah lingkungan. (abdulaziz dkk., 2018). Hasil dari perhitungan skor keramah lingkungan tersebut, skor didapatkan adalah 29,1. Dimana dari hasil skor tersebut dapat disimpulkan, bahwa alat tangkap *purse seine* yang beroperasi di ZEE lebih dari 200 mill adalah sangat ramah lingkungan.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Hasil dari perhitungan skor keramah lingkungan diata, skor yang didapatkan adalah 29,1 dari jumlah 875 poin untuk keramahlingkunagn alat tangkap *purse seine*. Dimana dari hasil skor tersebut dapat disimpulkan, bahwa alat tangkap *purse seine* yang beroperasi di ZEE lebih dari 200 mill adalah sangat ramah lingkungan.

Hasil pembahasan perawatan dan perbaikan alat tangkap *purse seine* agar setiap alat tangkap yang digunakan dalam usaha penangkapan ikan rentan waktu terjadinya penyusutan alat tangkap yang digunakan lebih panjang, sehingga umur alat tangkap *purse seine* yang digunakan nilai kekuatan alat tangkap akan lebih awet dan dalam jangka waktu tertentu menghindari kerusakan jangka panjang.

Saran

Penulis menyarankan untuk menghindari hal yang tidak di inginkan ketika pengoperasian alat tangkap di tengah laut sebaik nya pada saat pengoperasian dilengkapi dengan alat keselamatan berupa *life jacket* dan *life buoy*.

Kemudian penulis menyarankan agar menggunakanukuran mata jaring sesuai dengan ikan target tangkapan untuk meningkatkan tingkat selektivitas alat tangkap sesuai dengan peraturan *Code of Conduct for Responsible Fisheries* (CCRF) menurut FAO tahun 1995.

DAFTAR PUSTAKA

- Aisyaroh, M., & Zainuri, M. (2021). Selektivitas alat tangkap pukat cincin (purse seine) di perairan Pasongsongan Sumenep. *JFMR (Journal of Fisheries and Marine Research)*, 5(3), 603-616. <https://doi.org/10.21776/ub.jfmr.2021.005.03.13>
- Anugrah, A. N., & Alfarizi, A. (2021). Literature review potensi dan pengelolaan sumber daya perikanan laut di Indonesia. *Jurnal Sains Edukatika Indonesia (JSEI)*, 3(2).
- Arianto, M. F. (2020). Potensi wilayah pesisir di negara Indonesia. *Jurnal Geografi*, 10(1), 204-215.
- Azis, M. A., Iskandar, B. H., & Novita, Y. (2021). Rasio dimensi utama dan stabilitas statis kapal purse seine tradisional di Kabupaten Pinrang. *Ratio of the main dimensions and static stability traditional purse seiner in Pinrang*.

- Dahuri, R. (2003). *Pengelolaan sumber daya wilayah pesisir dan laut secara terpadu*. Jakarta: PT Pradnya Paramita.
- Damayanti, H. O. (2020). Produktivitas perikanan tangkap jaring purse seine. *Jurnal Litbang: Media Informasi Penelitian, Pengembangan dan IPTEK*, 16(1), 29-46. <https://doi.org/10.33658/jl.v16i1.166>
- Gumilar, G. G., & Nuryasin, H. (2022). Efektivitas program pengembangan perikanan tangkap di Kabupaten Karawang. *Ideas: Jurnal Pendidikan, Sosial, dan Budaya*, 8(1), 273-284.
- Mania, S. (2008). Observasi sebagai alat evaluasi dalam dunia pendidikan dan pengajaran. *Lentera Pendidikan: Jurnal Ilmu Tarbiyah dan Keguruan*, 11(2), 220-233. <https://doi.org/10.24252/lp.2008v11n2a7>
- Negara, I. K. W., Suryaningtyas, E. W., Pratiwi, M. A., Suryawirawan, I. G. W., Kusuma, K. A. C., Rizky, P., & Khalistac, J. L. (2023). Kebijakan pengembangan perikanan tangkap melalui analisis SWOT dan Analytic Hierarchy Process (AHP) di Kabupaten Buleleng, Bali. *Journal of Marine and Aquatic Sciences*, 9(2), 182-195. <https://doi.org/10.24843/jmas.2023.v09.i02.p04>
- Pedini, M., & Freddi, A. (2000). The application of article 9 of the FAO Code of Conduct for Responsible Fisheries in the Mediterranean. *Cahiers Options Méditerranéennes*, 51, 117-125.
- Rahmat, E., & Witdiarso, B. (2017). Operasional alat tangkap pukot cincin mini (mini purse seine) di Teluk Tomini oleh nelayan di Gorontalo. *Buletin Teknik Litkayasa Sumber Daya dan Penangkapan*, 15(1), 31-34. <https://doi.org/10.15578/btl.15.1.2017.31-34>
- Siahaan, I. C. M., Rasdam, R., & Stiawan, R. (2021). Teknik pengoperasian alat tangkap purse seine pada KM. Samudera Windu Barokah di Desa Bojomulyo Juwana Kabupaten Pati Provinsi Jawa Tengah. *Jurnal Ilmu-Ilmu Perikanan dan Budidaya Perairan*, 16(1), 48-58. <https://doi.org/10.31851/jipbp.v16i1.5973>
- Subehi, S., Boesono, H., & Dewi, D. A. N. N. (2017). Analisis alat penangkap ikan ramah lingkungan berbasis Code of Conduct for Responsible Fisheries (CCRF) di TPI Kedung Malang Jepara. *Journal of Fisheries Resources Utilization Management and Technology*, 6(4), 01-20.
- Sujarweni, V. W. (2014). *Metodologi Penelitian*. Yogyakarta: Pustaka Baru Perss.
- Sumardi, Z., Sarong, M. A., & Nasir, M. (2014). Alat penangkapan ikan yang ramah lingkungan berbasis code of conduct for responsible fisheries di Kota Banda Aceh (pp. 10-18). Syiah Kuala University.
- Sumardi, Z., Sarong, M. A., & Nasir, M. (2014). Alat penangkapan ikan yang ramah lingkungan berbasis code of conduct for responsible fisheries di Kota Banda Aceh. *Jurnal Agrisep*, 15(2), 10-18.
- Veronica, A. (2022). 1.2 Apa itu penelitian. *Metodologi Penelitian Kuantitatif*, 2.
- Zulbainarni, N., Tambunan, M., Syaukat, Y., & Fahrudin, A. (2011). Model bioekonomi eksploitasi multispecies sumber daya perikanan pelagis di perairan Selat Bali. *Marine Fisheries: Journal of Marine Fisheries Technology and Management*, 2(2), 141-154. <https://doi.org/10.29244/jmf.2.2.141-154>