



Analisis Tingkat Keramahan Lingkungan Alat Tangkap *Purse Seine* di Perairan Kota Pasuruan Provinsi Jawa Timur

Lusi Analisa Apriliani^{1*}, M. Tajuddin Noor², Exist Saraswati³

^{1,2,3}Universitas Dr. Soetomo Surabaya, Indonesia

Alamat: Jl. Semolowaru No.84, Menur Pumpungan, Kec. Sukolilo, Surabaya, Jawa Timur 60118

*Korespondensi penulis: lusianalisa7@gmail.com

Abstract. *Pasuruan waters are rich in biodiversity, but are under pressure due to environmentally unfriendly fishing. Purse seine fishing gear is a very productive and efficient fishing gear. This study aims to determine the level of environmental friendliness of purse seine fishing gear. This research will be conducted in the waters of Pasuruan city in November-December 2024. The research method that will be used is the survey method and data will be taken through field observation, interviews and questionnaires. The sample used was 30 respondents. Analysis of the level of environmental friendliness of fishing gear was carried out in accordance with the 9 criteria of the FAO 1995 Code of Conduct for Responsible Fisheries (CCRF). The results of the calculation of the environmental friendliness score, the score obtained was 31.2, which means that the fishing method using purse seine in the waters of Pasuruan City, East Java Province is very environmentally friendly.*

Keywords: *CCRF, Environmental Friendliness, Pasuruan City, Purse Seine.*

Abstrak. Perairan Pasuruan kaya akan keanekaragaman hayati, namun mengalami tekanan akibat penangkapan ikan yang tidak ramah lingkungan. Alat tangkap pukat cincin merupakan alat tangkap yang sangat produktif dan efisien. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat keramahan lingkungan dari alat tangkap pukat cincin. Penelitian ini akan dilaksanakan di perairan Kota Pasuruan pada bulan November-Desember 2024. Metode penelitian yang akan digunakan adalah metode survei dan pengambilan data melalui observasi lapangan, wawancara dan kuesioner. Sampel yang digunakan sebanyak 30 responden. Analisis tingkat keramahan lingkungan alat tangkap dilakukan sesuai dengan 9 kriteria FAO 1995 *Code of Conduct for Responsible Fisheries (CCRF)*. Hasil perhitungan skor keramahan lingkungan, skor yang diperoleh sebesar 31,2 yang berarti bahwa metode penangkapan ikan menggunakan pukat cincin di perairan Kota Pasuruan Provinsi Jawa Timur sangat ramah lingkungan.

Kata Kunci: *CCRF, Keramahan Lingkungan, Kota Pasuruan, Purse Seine.*

1. LATAR BELAKANG

Jawa Timur merupakan provinsi yang memiliki kawasan laut hampir empat kali luas daratannya dengan garis pantai kurang lebih 2.916 km. Sumber daya ikan yang melimpah di laut dan juga pembudidayaan ikan di darat. Sektor perikanan mengalami peningkatan terhadap kontribusi PDRB (Produk Domestik Regional Bruto) atas dasar harga berlaku sebesar 1,92% dari tahun sebelumnya, atau setara 17 triliun rupiah (Profil Kelautan Jawa Timur, 2018). Sektor perikanan telah menjadi bagian penting dalam perekonomian masyarakat, memberikan kontribusi signifikan terhadap kemakmuran dan perkembangan ilmu pengetahuan sejak dimulainya eksplorasi dan eksploitasi sumber daya perikanan secara besar-besaran.

Kawasan pesisir Kota Pasuruan merupakan salah satu kawasan strategis penghasil sumber daya perikanan yang melimpah di Provinsi Jawa Timur. Jumlah dan proporsi perikanan

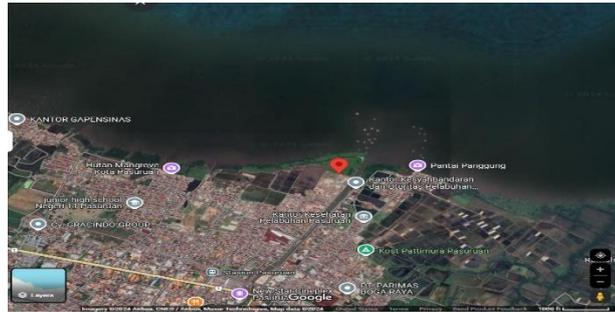
tangkap di laut dalam satu tahun mencapai 1.785,6 ton dan terus mengalami peningkatan setiap tahunnya. Diantaranya adalah produksi ikan lemuru sebesar 76.7 ton, ikan layang 103.2 ton, ikan manyung 12 ton, ikan kurisi 36.3 ton, ikan layur 17.5 ton, dengan 659 unit kapal penangkap ikan di laut (Profil Kelautan Jawa Timur, 2018). Sumber daya perikanan merupakan sumber daya yang dapat pulih kembali dan tidak terbatas. Oleh karena itu, pada sumber daya perikanan sangat perlu sebuah pengelolaan secara baik untuk menghasilkan kualitas yang bagus serta berkontribusi berkelanjutan. Peningkatan jumlah konsumen akan mengakibatkan meningkatnya sebuah usaha dalam penangkapan ikan yang akan merusak ekosistem.

Perairan Pasuruan dikenal dengan keanekaragaman hayatinya yang kaya, namun kondisi lingkungan perairan ini mengalami tekanan akibat aktivitas penangkapan ikan yang tidak ramah lingkungan. Menurut Zanuvar (2020), mengemukakan pada saat ini aktivitas penangkapan ikan sangat memprihatinkan, hal itu disebabkan karena terdapat sebuah aktivitas penangkapan ikan oleh beberapa nelayan yang menggunakan alat tangkap yang tidak ramah lingkungan dan penambahan alat tangkap yang tidak dikelola dengan baik. Sehingga akan menyebabkan bencana kerusakan pada sumberdaya, hal tersebut dilakukan dikarenakan akan menyebabkan hasil tangkapan nelayan lebih banyak serta pendapatan nelayan akan meningkat secara pesat. Di tengah meningkatnya kesadaran global akan pentingnya keberlanjutan lingkungan, sektor perikanan menjadi salah satu fokus utama dalam upaya pelestarian sumber daya alam. Alat tangkap yang digunakan oleh nelayan di perairan Kota Pasuruan salah satunya adalah *purse seine* atau pukat cincin yang tergolong alat tangkap produktif dan efisien. *Purse seine* merupakan salah satu jenis alat tangkap yang digunakan untuk menangkap ikan lebih dari satu jenis (*multi species*). Ukuran mata jaring yang sangat kecil dapat berpengaruh pada jumlah tangkapan ikan, baik berupa hasil tangkapan utama maupun hasil tangkapan sampingan (Aisyaroh dan Zainuri, 2021). Pukat Cincin (*purse seine*) adalah alat tangkap yang digunakan untuk menangkap ikan pelagis yang berada dalam kelompok di permukaan laut. Dalam kegiatan penangkapan ikan menggunakan alat tangkap *purse seine* perlu dilakukan suatu kajian atau analisis tertentu yang berkaitan dengan alat tangkap *purse seine* ini sendiri. Faktor tingkat keramahan lingkungan, yang berkaitan dengan aspek teknis produksi, sangat penting untuk diperhatikan dalam penangkapan ikan. Dengan memahami dan memperhatikan faktor-faktor ini, diharapkan penggunaan alat tangkap *purse seine* di Perairan Kota Pasuruan dapat memberikan manfaat tanpa menyebabkan eksploitasi besar-besaran yang merusak ekosistem laut. Oleh karena itu, penelitian ini penting untuk menilai tingkat keramahan lingkungan dari alat tangkap *purse seine* di perairan Pasuruan. Berdasarkan hal tersebut, maka peneliti tertarik

untuk melakukan penelitian dengan judul “Analisis Tingkat Keramahan Lingkungan Alat Tangkap *Purse Seine* Di Perairan Kota Pasuruan Provinsi Jawa Timur”

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini akan dilaksanakan di Perairan Kota Pasuruan, Provinsi Jawa Timur pada bulan Desember 2024 sampai Januari 2025.



Sumber: Penelitian Desember 2024

Gambar 1. Lokasi Penelitian

Alat dan Bahan

Tabel 1. Alat dan Bahan

No	Alat dan Bahan	Fungsi
1	Daftar Kuesioner (Lampiran 1)	Susunan pertanyaan untuk narasumber
2	Alat Tulis	Mencatat hasil wawancara dengan narasumber
3	Kamera	Untuk dokumentasi pelaksanaan penelitian
4	Responden (n) nelayan <i>purse seine</i> sebanyak minimal 30 responden jika jumlah nelayannya sedikit, dan atau sesuai dengan Rumus Slovin jika jumlah Sampel populasi besar, sebagai berikut : $n = \frac{N}{1 + Ne^2}$ <p>Keterangan: n = Sampel minimum N = Sampel populasi e = Tingkat kesalahan yang diizinkan (dalam hal ini 20% atau 0.20).</p>	Objek Penelitian
5	Alat tangkap <i>purse seine</i>	Objek penelitian
6	Ikan hasil tangkapan	Objek penelitian

Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan adalah metode survei, observasi langsung dan wawancara menggunakan kuisisioner. Dengan data yang diperoleh berupa data primer dan data sekunder.

Jenis dan Analisis Data

Metode analisis data yang akan digunakan dalam penelitian ini disesuaikan dengan kriteria keramahan alat tangkap yang telah dikeluarkan oleh Departemen Kelautan dan Perikanan tahun 2006. Pembobotan tersebut didasarkan pada 9 kriteria alat tangkap ramah lingkungan yang sesuai dengan *Code of Conduct for Responsible Fisheries (CCRF)* Tahun 1995. Dalam CCRF ini, FAO telah menetapkan serangkaian kriteria bagi teknologi penangkapan ikan ramah lingkungan. Setelah skor atau nilai sudah didapat, kemudian dibuat referensi poin yang dapat menjadi titik acuan dalam menentukan ranking. Disini skor atau nilai maksimumnya adalah 36 point, sedangkan kategori alat tangkap ramah lingkungan akan 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 (Dewanti dkk., 2018)

Tabel 2. Kriteria keramahan lingkungan alat tangkap

No	Kriteria	Penjelasan	Bobot
1	Memiliki Selektivitas yang Tinggi	Alat menangkap lebih dari 3 spesies dengan ukuran yang berbeda jauh	1
		Alat menangkap 3 spesies dengan ukuran yang berbeda jauh	2
		Alat menangkap kurang dari 3 spesies dengan ukuran yang kurang lebih sama	3
		Alat menangkap 1 spesies saja dengan ukuran yang kurang lebih sama	4
2	Tidak merusak habitat dan tempat tinggal organisme	Alat tangkap menyebabkan kerusakan habitat pada wilayah yang luas	1
		Alat tangkap menyebabkan kerusakan habitat pada wilayah yang sempit	2
		Alat Tangkap menyebabkan kerusakan sebagian habitat pada wilayah yang sempit	3
		Alat tangkap aman bagi habitat (tidak merusak habitat)	4
3	Tidak membahayakan nelayan (penangkap ikan)	Alat tangkap dan cara penggunaannya dapat berakibat kematian pada nelayan	1
		Alat tangkap dan cara penggunaannya dapat berakibat cacat menetap (permanen) pada nelayan	2
		Alat tangkap dan cara penggunaannya dapat berakibat gangguan kesehatan yang sifatnya sementara	3
		Alat tangkap dan cara penggunaannya aman bagi nelayan	4
4	Menghasilkan ikan yang bermutu baik	Alat tangkap menghasilkan ikan mati dan busuk	1
		Alat tangkap menghasilkan ikan mati, segar dan cacat fisik	2
		Alat tangkap menghasilkan ikan mati segar	3
		Alat tangkap menghasilkan ikan hidup	4
5	Produk yang dihasilkan tidak membahayakan kesehatan konsumen	Pada kriteria ini, keamanan hasil tangkapan berdasarkan cara pengoperasian alat tangkap. Apabila dalam proses penangkapan nelayan menggunakan bahan-bahan beracun atau bahan-bahan lainnya yang berbahaya, maka akan berdampak pada tingkat keamanan konsumsi pada konsumen:	
		Berpeluang besar menyebabkan kematian	1
		Berpeluang menyebabkan gangguan kesehatan konsumen	2
		Berpeluang sangat kecil bagi gangguan kesehatan konsumen	3

No	Kriteria	Penjelasan	Bobot
		Aman bagi konsumen	4
6	Hasil tangkapan sampingan dan terbuang minimum	Hasil tangkapan sampingan (<i>by catch</i>) terdiri dari beberapa jenis (spesies), yang tidak laku dijual di pasar	1
		<i>By catch</i> terdiri dari beberapa jenis dan ada yang laku dijual di pasar	2
		<i>By catch</i> kurang dari tiga jenis dan laku dijual dipasar	3
		<i>By catch</i> kurang dari tiga jenis dan berharga tinggi di pasar	4
7	Alat tangkap yang digunakan harus memberikan dampak minimum terhadap keanekaragaman hayati (<i>biodiversitas</i>)	Alat tangkap dan operasinya menyebabkan kematian semua makhluk hidup dan merusak habitat	1
		Alat tangkap dan operasinya menyebabkan kematian beberapa spesies dan merusak habitat	2
		Alat tangkap dan operasinya menyebabkan kematian beberapa spesies tetapi tidak merusak habitat	3
		Aman bagi keanekaan sumberdaya hayati	4
8	Tidak menangkap jenis yang dilindungi undang undang dan terancam punah	Ikan/Biota yang dilindungi undang-undang sering tertangkap	1
		Ikan/Biota yang dilindungi undang-undang beberapa kali tertangkap	2
		Ikan/Biota yang dilindungi pernah tertangkap	3
		Ikan/Biota yang dilindungi tidak pernah tertangkap	4
9	Diterima secara social	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 empat butir pernyataan di atas	1
		Alat tangkap memenuhi dua dari empat butir pernyataan di atas	2
		Alat tangkap memenuhi tiga dari empat butir pernyataan di atas	3
		Alat tangkap memenuhi semua butir pernyataan diatas	4

Sumber : (FAO, 1995)

Sehingga untuk menentukan hasil akhirnya yaitu: jumlah total bobot nilai dibagi total responden atau digunakan rumus ketetapan berdasarkan FAO (1995).

Menurut (Abdulaziz, dkk., 2018) untuk menentukan hasil akhir dari metode penilaian CCRF yaitu dengan jumlah total bobot nilai dibagi total responden atau dapat digunakan rumus ketetapan sebagai berikut:

$$X = \frac{\sum X_n}{N}$$

Keterangan :

X : nilai tingkat keramahan lingkungan alat tangkap

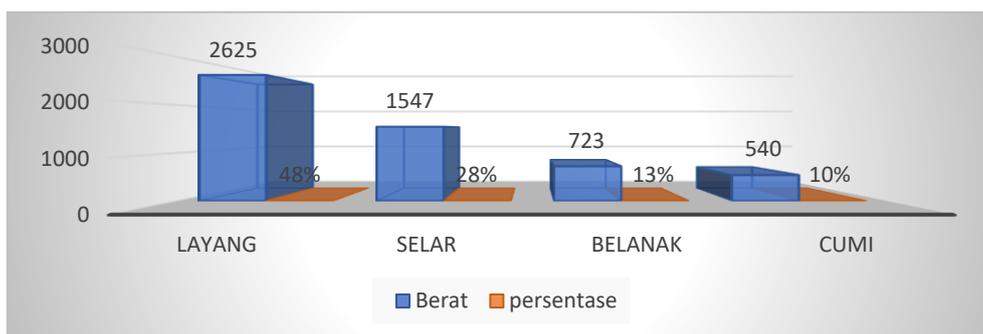
X_n: jumlah total bobot nilai

N : jumlah responden

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Komposisi Hasil Tangkapan Alat Tangkap Purse Seine

Berdasarkan penjelasan dari nelayan di perairan Pasuruan hasil tangkapan ini dibagi menjadi dua kategori, yaitu **hasil tangkapan utama** dan **hasil tangkapan sampingan**. Hasil tangkapan utama terdiri dari ikan layang (*Decapterus sp.*) dan ikan selar (*Selar crumenophthalmus*), sementara hasil tangkapan sampingan meliputi cumi-cumi (*Loligo sp.*) dan ikan belanak (*Mugil cephalus*). Berikut ini merupakan hasil tangkapan pada bulan bulan Desember 2024 disajikan pada tabel dibawah ini :



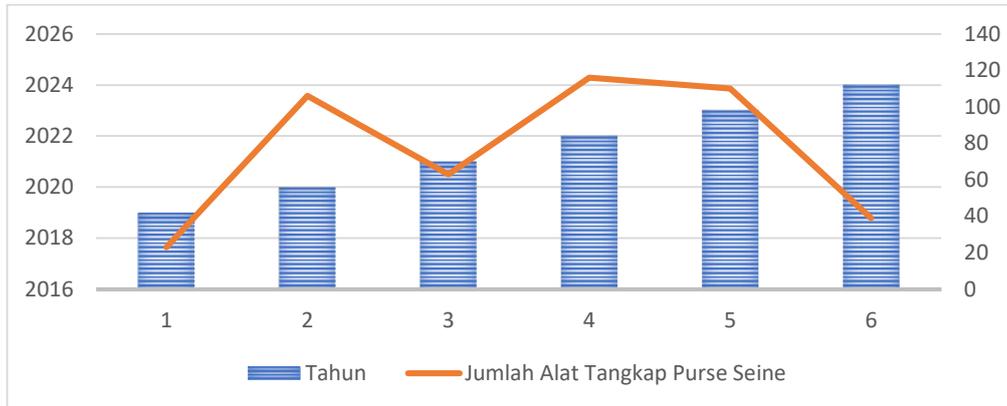
Sumber: Penelitian Desember 2024

Gambar 2. Hasil Tangkapan

Pada bulan Desember 2024, hasil tangkapan utama dari alat tangkap *purse seine* di dominasi hasil tangkapan utama dengan jumlah sekitar 77% dari total tangkapan, sementara hasil tangkapan sampingan hanya mencapai 23%. Keunggulan alat tangkap *purse seine* terletak pada minimnya hasil tangkapan yang terbuang, karena hampir seluruh hasil tangkapan memiliki nilai jual yang tinggi di pasaran. Berdasarkan wawancara dengan nelayan *purse seine* di wilayah setempat meskipun cumi-cumi tergolong dalam hasil tangkapan sampingan, komoditas ini tetap memiliki permintaan yang tinggi di pasar dengan harga yang cukup menguntungkan. Hal ini menjadikan hasil penjualan tangkapan ikan memberikan keuntungan yang besar bagi nelayan melalui tingginya harga pasar yang diterima dari ikan dan cumi-cumi yang berhasil mereka tangkap.

Alat Tangkap yang digunakan dalam penelitian ini adalah pukot cincin (*purse seine*). Kehadiran alat tangkap ini menarik perhatian nelayan lokal karena hasil tangkapan yang diperoleh sangat banyak. Selain itu waktu operasi yang singkat (*one day fishing*) dan *fishing ground* yang tidak terlalu jauh, hanya berada di dekat perairan Kota Pasuruan. Alat tangkap *purse seine* ini dibuat dan dirangkai dengan menggunakan benang *multifilament sintesis*

polyamide (PA), *Polyethylene* (PE), dan pelampung terbuat dari *synthetic rubber*, tali kolor terbuat dari bahan kuralon dan cincin terbuat dari kuningan dan pemberat.



Sumber: Laporan Statistik Pelabuhan Perikanan Kota Pasuruan, 2024

Gambar 3. Jumlah Alat Tangkap Purse Seine di perairan Kota Pasuruan 2019-2024

Tingkat Keramahan Lingkungan Alat Tangkap Purse Seine

Kriteria tersebut mencakup 9 aspek yang harus dipenuhi agar alat tangkap ikan dianggap ramah lingkungan, sesuai dengan *Code of Conduct for Responsible Fisheries (CCRF)* yang dikeluarkan pada tahun 1995. Selain itu, pedoman ini juga mengacu pada standar dari *Food and Agriculture Organization (FAO)*, sebuah lembaga di bawah Perserikatan Bangsa-Bangsa yang fokus pada masalah pangan dan pertanian global. Indikator yang digunakan untuk menganalisis tingkat keramahan alat tangkap ikan jenis *purse seine* di perairan Kota Pasuruan, Provinsi Jawa Timur, meliputi beberapa aspek. Pertama, apakah alat tangkap tersebut memiliki selektivitas yang tepat atau metode penangkapan sudah sesuai. Kedua, keramahan metode penangkapan ikan harus memastikan bahwa proses tersebut tidak merusak habitat dan tempat tumbuh kembang biota laut lainnya. Ketiga, metode penangkapan dengan alat tangkap jenis *purse seine* harus aman bagi nelayan. Selanjutnya, hasil tangkapan harus memiliki kualitas yang baik, tidak membahayakan konsumen, dan tidak ada hasil tangkapan yang terbuang. Selain itu, alat tangkap atau metode yang digunakan harus memberikan dampak minimal terhadap keanekaragaman hayati perairan, tidak menangkap jenis ikan yang dilindungi oleh peraturan perundang-undangan, serta dapat diterima oleh masyarakat secara sosial. Analisis alat tangkap ikan berdasarkan *Code of Conduct for Responsible Fisheries (CCRF)* dilakukan terhadap alat tangkap ikan jenis *purse seine* untuk mengevaluasi dampak yang ditimbulkan dari penggunaannya. Penelitian ini dilakukan dengan responden yang merupakan nelayan di perairan Pasuruan dan menggunakan sampel sebanyak 30 nelayan. Kuesioner yang digunakan dalam penelitian ini berpedoman pada *Code of Conduct for Responsible Fisheries (CCRF)*

dengan tujuan untuk menilai sejauh mana kesesuaian alat tangkap ikan jenis *purse seine* dengan prinsip-prinsip yang ditetapkan dalam *Code of Conduct for Responsible Fisheries*.

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

Tabel 3. Total Skor Keseluruhan Kriteria

No	Kriteria	Total Skor
1	Memiliki selektivitas yang tinggi	34
2	Tidak merusak habitat, tempat tinggal dan berkembangbiak atau organisme lainnya	115
3	Tidak membahayakan nelayan (penangkap ikan)	110
4	Menghasilkan ikan yang bermutu baik	115
5	Produk tidak membahayakan kesehatan konsumen	111
6	Hasil tangkapan yang terbuang minimum	106
7	Alat tangkap yang digunakan harus memberikan dampak minimum terhadap keanekaragaman sumber daya hayati (biodiversity)	115
8	Tidak menangkap jenis yang dilindungi undang-undang atau terancam punah	110
9	Diterima secara sosial	120
	Total	936

Sumber: Hasil Penelitian Desember Tahun 2024

Dalam menentukan alat tangkap ikan *purse seine* yang digunakan di perairan Pasuruan masuk pada kategori ramah lingkungan maupun tidak ramah lingkungan dapat dilihat dari hasil analisis data total nilai yang diperoleh dari hasil kuisioner yang disebarkan kepada 30 nelayan sebagai sampel penelitian. Dalam *CCRF* ini FAO menetapkan serangkaian kriteria bagi teknologi penangkapan ikan ramah lingkungan. Skor atau nilai maksimumnya dalam penilaian ini adalah 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 sangat ramah lingkungan (Dewanti dkk., 2018).

Pembahasan

Kriteria selektivitas hasil tangkapan menunjukkan bahwa alat tangkap *purse seine* efektif menangkap berbagai spesies ikan. Berdasarkan wawancara, lebih dari tiga spesies ikan yang tertangkap. Selektivitas sangat penting untuk menjaga kelestarian kawasan sekitar perairan Pasuruan, dengan memastikan hanya ikan yang layak ditangkap yang terperangkap, mengurangi penangkapan ikan yang tidak sesuai. Dari 30 nelayan, 87% mengatakan alat ini

menangkap lebih dari tiga spesies ikan dengan ukuran bervariasi, sementara 13% mengatakan menangkap tiga spesies ikan. Ikan layang (*Decapterus sp.*) mendominasi hasil tangkapan dengan persentase 43%. Analisis selektivitas menunjukkan nilai 34, yang mengindikasikan alat ini tidak ramah lingkungan. Beberapa langkah yang dapat diterapkan untuk meningkatkan selektivitas:

- a) Pelatihan kepada nelayan tentang pentingnya keberlanjutan ikan dan cara menangkap ikan secara ramah lingkungan
- b) Pemanfaatan teknologi dan sensor bawah air untuk membantu nelayan mengenali ikan sebelum menarik jaring. Dengan langkah-langkah ini, alat tangkap purse seine dapat lebih selektif, mendukung keberlanjutan ikan, dan mengurangi kerusakan ekosistem laut. Kriteria Tidak Merusak Habitat Suatu metode penangkapan ikan dianggap memiliki tingkat keramahan terhadap lingkungan yang tinggi jika metode atau alat tersebut tidak menyebabkan kerusakan pada lingkungan. Berdasarkan kuisisioner dengan 30 nelayan, 83% menyatakan alat ini aman bagi habitat biota laut, sementara 17% berpendapat merusak sebagian habitat di area terbatas. Kerusakan biasanya terjadi di terumbu karang dan padang lamun. Untuk mengurangi dampak tersebut nelayan harus:
 - 1) Menggunakan alat di dasar laut keras, bukan di terumbu karang atau padang lamun.
 - 2) Menghindari area sensitif dan menggunakan alat ramah lingkungan.
 - 3) Melakukan pengawasan dan evaluasi dampak ekosistem. Dengan langkah-langkah ini, penggunaan alat tangkap *purse seine* dapat lebih berkelanjutan dan ramah lingkungan.

Keamanan nelayan harus menjadi prioritas utama saat menggunakan alat tangkap ikan. Pada alat tangkap purse seine, 33% responden melaporkan bahwa penggunaan alat ini dapat menyebabkan gangguan kesehatan sementara, seperti luka kecil atau cedera otot karena gesekan dengan tali atau cuaca buruk. 67% responden menilai alat ini aman bagi nelayan. Untuk mengurangi risiko, nelayan disarankan untuk:

- a) Menggunakan Alat Pelindung Diri (APD) seperti sarung tangan dan pelindung tubuh.
- b) Memberikan waktu istirahat yang cukup.
- c) Melakukan pemeliharaan alat.

Berdasarkan analisis, alat tangkap purse seine masuk dalam kategori sangat ramah lingkungan terkait keselamatan nelayan dengan nilai total 110.

Kriteria Mutu hasil tangkapan dinilai dari kesegaran ikan, dengan hasil terbaik adalah ikan yang masih hidup. Menggunakan alat tangkap purse seine, ikan seperti layang, selar, dan belanak sering tertangkap. Berdasarkan analisis mutu hasil tangkapan, 83% responden menilai

kualitas tangkapan dengan bobot 4 (nilai 100), sementara 17% memberi bobot 3 (nilai 15), dengan total nilai 115, yang menunjukkan kategori sangat ramah lingkungan. Proses penggunaan *purse seine* melibatkan jaring besar yang mengelilingi kawanan ikan. Namun, ikan sering terluka atau mati saat berusaha meloloskan diri. Hal ini sesuai dengan pernyataan Simeon et al. (2013) yang menyatakan bahwa ikan yang berusaha meloloskan diri akan menghabiskan tenaganya hingga akhirnya lemas dan mati akibat jeratan jaring.

Kriteria Produk Tidak Membahayakan Produk hasil tangkapan ikan menggunakan alat tangkap jenis *purse seine*, Produk hasil tangkapan ikan menggunakan alat tangkap purse seine harus memenuhi standar kualitas agar aman dikonsumsi. Berdasarkan penelitian di perairan Pasuruan, hasil tangkapan ikan memiliki mutu baik, dengan 30% responden memberi bobot 3 dan 70% memberi bobot 4, menunjukkan kualitas yang baik. Ikan yang ditangkap dengan purse seine harus bebas dari bahan kimia berbahaya, mikroba patogen, dan kerusakan fisik. Proses penanganan yang bersih dari penangkapan hingga distribusi juga penting untuk menjaga kualitas dan keamanan produk, memastikan ikan yang dikonsumsi tetap sehat dan aman. *Pereira et al. (2018)* juga menekankan pentingnya pemenuhan standar keamanan pangan dalam proses penangkapan dan penanganan hasil perikanan, terutama terkait dengan penggunaan bahan kimia yang dapat mencemari produk perikanan dan membahayakan konsumen. Keamanan pangan dalam sektor perikanan tidak hanya melibatkan alat tangkap yang ramah lingkungan, tetapi juga pemeliharaan kebersihan dan pengelolaan produk pasca tangkap yang tepat guna mencegah kontaminasi mikroba atau bahan berbahaya lainnya. Dalam hal ini, penelitian yang dilakukan oleh *Fang et al. (2016)* menemukan bahwa penerapan teknik penanganan yang higienis dan standar yang sesuai sangat berpengaruh dalam mengurangi potensi risiko terhadap konsumen, terutama dalam mempertahankan kualitas ikan segar yang aman dikonsumsi.

Kriteria Hasil Tangkapan Yang Terbuang Minimum Sebuah metode penangkapan ikan atau penggunaan alat tangkap dapat dianggap ramah lingkungan jika semua hasil tangkapan yang diperoleh dapat dimanfaatkan secara maksimal, tanpa ada yang terbuang dengan sia-sia. Sebuah alat tangkap dianggap ramah lingkungan jika semua hasil tangkapan dapat dimanfaatkan secara maksimal tanpa ada yang terbuang. Penelitian menunjukkan bahwa 53% nelayan melaporkan hasil *bycatch* dari *purse seine* terdiri dari kurang dari tiga jenis ikan yang dapat dijual di pasar. *Bycatch* seperti cumi dan belanak, meskipun tidak komersial, tetap memiliki nilai jual atau bisa dimanfaatkan nelayan. Sebanyak 47% responden menyatakan *bycatch* memiliki harga tinggi di pasar. Semua hasil tangkapan terjual dengan cepat, dengan

banyak nelayan memiliki pesanan tetap. Skor 106 menunjukkan bahwa alat tangkap purse seine termasuk sangat ramah lingkungan.

Kriteria Memberikan Dampak Minimum Terhadap Keanekaragaman Sumberdaya Hayati Metode penangkapan atau alat tangkap dapat dikategorikan sebagai ramah lingkungan jika memiliki dampak yang minimal terhadap keanekaragaman sumber daya hayati. Alat tangkap dianggap ramah lingkungan jika dampaknya terhadap keanekaragaman hayati minimal. Meskipun banyak alat tangkap efektif, beberapa dapat merusak keanekaragaman hayati dengan menangkap biota non-target. Hasil analisis terhadap alat tangkap *purse seine* menunjukkan 17% nelayan memberi bobot 3, sementara 83% memberi bobot 4, dengan nilai total 115, menunjukkan dampak minimal terhadap keanekaragaman hayati.

Kriteria Tidak Menangkap Jenis Spesies Yang Dilindungi Undang-Undang Atau Terancam Punah. Alat tangkap purse seine menunjukkan dampak minimal dalam penangkapan spesies yang dilindungi atau terancam punah. Berdasarkan analisis, 33% responden memberi bobot 3 dan 67% memberi bobot 4, menunjukkan kategori sangat ramah lingkungan. Namun, alat ini berpotensi menangkap spesies seperti hiu dan penyu yang tidak sengaja terperangkap dalam kelompok ikan yang lebih besar. Untuk mengurangi penangkapan hewan dilindungi, disarankan:

- 1) Menggunakan perangkat pengurangi bycatch, seperti jaring dengan mesh lebih besar.
- 2) Nelayan melaporkan spesies yang tertangkap dan menghindari penangkapan spesies yang dilindungi.
- 3) Pengawasan ketat dan penegakan hukum untuk mengurangi penangkapan spesies yang dilindungi.

Kriteria Diterima Sosial Hasil penelitian menunjukkan bahwa 100% responden yang terdiri dari 30 orang nelayan, menyatakan bahwa alat tangkap atau metode tangkap tersebut memenuhi semua kriteria butir- butir indikator. Skor yang diperoleh dalam indikator diterima secara sosial adalah 120 poin. Hal ini berarti alat tangkap *purse seine* ini memenuhi seluruh persyaratan sebagai metode yang ramah lingkungan dan telah diterima secara sosial.

4. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis yang telah dilakukan di perairan Kota Pasuruan, Jawa Timur, diperoleh kesimpulan bahwa metode penangkapan ikan menggunakan alat tangkap purse seine memiliki selektivitas yang sesuai. Metode ini ramah lingkungan karena tidak merusak tempat tinggal dan tempat perkembangbiakan biota laut lainnya, serta tidak membahayakan nelayan. Produk yang dihasilkan memiliki mutu yang baik dan aman bagi

konsumen. Selain itu, hasil tangkapan tidak terbuang dan alat tangkap yang digunakan memberikan dampak minimum terhadap keanekaragaman sumber daya hayati (biodiversity). Alat tangkap ini juga tidak menangkap jenis-jenis yang dilindungi oleh perundang-undangan dan dapat diterima secara sosial. Dari analisis ini, didapatkan skor hitungan sebesar 936 dengan rata-rata 31,2, yang mengategorikan metode penangkapan ini sebagai alat tangkap atau metode yang sangat ramah lingkungan.

DAFTAR REFERENSI

- Abdulaziz, M. H., Bambang, A. N., & Fitri, A. D. P. (2018). Analisis keramahan lingkungan alat tangkap di Kabupaten Demak. *Journal of Fisheries Resources Utilization Management and Technology*, 7(2), 88-95.
- Aisyaroh, M., & Zainuri, M. (2021). Selektivitas alat tangkap pukat cincin (purse seine) di perairan Pasongsongan Sumenep. *Journal of Fisheries and Marine Research*, 5(3), 604-616.
- Auliana, R., & Pratama, S. T. (2019). Studi selektivitas alat tangkap jaring insang di Perairan Pangandaran. *Jurnal Perikanan dan Kelautan*, 10(2), 123-135.
- Badan Standardisasi Nasional. (2013). *SNI alat tangkap ikan: SNI 7801:2013*. Jakarta.
- Dewi, I. N., & Budiarta, M. P. (2017). Penilaian dampak lingkungan alat tangkap pukat trawl di perairan Bali. *Jurnal Ilmu Kelautan*, 8(1), 15-25.
- Direktorat Produksi, Direktorat Jenderal Perikanan. (2000). *Petunjuk teknis penangkapan ikan ramah lingkungan*. Jakarta.
- Fang, Y., Wang, X., & Zhang, X. (2016). Hygienic practices and their impact on seafood safety: A review on the role of post-harvest handling. *International Journal of Food Science & Technology*, 51(4), 873-881.
- FAO. (1995). *Code of conduct for responsible fisheries*. FAO Fisheries Department.
- Fitriani, S. (2022). Penerapan metode penangkapan ramah lingkungan pada alat tangkap jaring pukat di perairan Arafura. *Jurnal Ekonomi Perikanan*, 15(1), 77-85.
- Jusuf, I., & Aulia, M. (2020). Evaluasi keramahan lingkungan alat tangkap gillnet di perairan selatan Jawa. *Jurnal Sumber Daya Alam dan Lingkungan*, 6(4), 45-56.
- Kementerian Kelautan dan Perikanan. (2018). *Profil kelautan dan perikanan Provinsi Jawa Timur untuk mendukung 135 industrialisasi KP*. Pusat Data, Statistik dan Informasi Kementerian Kelautan dan Perikanan.
- Pereira, C. L., Costa, P., & Silva, M. (2018). Safety and quality of seafood products: A review on food safety hazards and their management. *Food Control*, 93, 1-9.

Simeon, A., dkk. (2013). Pengaruh penangkapan dan penanganan ikan terhadap kelangsungan hidup ikan laut: Tinjauan mengenai dampak berbagai alat tangkap. *Jurnal Ekologi Laut*, 475, 1-12.

Wahyuni, D., & Sari, Y. (2018). Kajian dampak alat tangkap terhadap keberlanjutan sumber daya ikan di perairan Indonesia. *Jurnal Perikanan Indonesia*, 5(3), 10-18.

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).