



Tingkat Keramahan Lingkungan Alat Tangkap Purse Seine di Pelabuhan Perikanan Samudera (PPS) Belawan Sumatera Utara

Megawati^{1*}, Exist Saraswati², M Tajuddin Noor³

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

*Penulis Korespondensi: megawati17juni06@gmail.com

Abstract. Indonesia is the largest archipelagic country in the world, Belawan Ocean Fishing Port is one of the largest fishing ports in WPP-NRI 571, strategic position because it is located between the waters of the East Coast and the South China Sea. The status of fish resource utilization in Belawan Ocean Fishing Port which has been fully exploited makes a study to analyze the level of fishing gear use in Belawan Ocean Fishing Port. This study aims to determine the level of environmental friendliness of purse seine fishing gear. This study was conducted at Belawan Ocean Fishing Port in November-December 2025. The research method used was a survey method, direct observation and interviews using a questionnaire. The sample used was 30 respondents. The analysis of the level of environmental friendliness of fishing gear was carried out in accordance with the criteria of 9 Code of Conduct for Responsible Fisheries (CCRF). The results of the calculation of the environmental friendliness score were 30.2 out of a total of 908 points for the level of friendliness of purse seine fishing gear at Belawan Ocean Fishing Port, and this fishing method is categorized as a very environmentally friendly fishing gear.

Keywords: Belawan Waters; CCRF; Environmental Friendliness; Fishing Gear; Purse Seine.

Abstrak. Indonesia merupakan negara kepulauan terbesar didunia, Pelabuhan Perikanan Samudera Belawan salah satu pelabuhan perikanan terbesar di WPP-NRI 571, posisi strategis karena terletak diantara perairan Pantai Timur dan Laut Cina Selatan. Status pemanfaatan sumber daya ikan di Pelabuhan Perikanan Samudera Belawan yang telah sepenuhnya dieksploitasi membuat studi untuk menganalisis tingkat penggunaan alat tangkap di Pelabuhan Perikanan Samudera Belawan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat keramahan lingkungan alat tangkap *purse seine*. Penelitian ini dilaksanakan di Pelabuhan Perikanan Samudera Belawan pada bulan November-Desember 2025. Metode penelitian yang digunakan adalah metode survei, observasi langsung dan wawancara menggunakan kuesioner. Sampel yang digunakan sebanyak 30 responden. Analisis tingkat keramahan lingkungan alat tangkap dilakukan sesuai dengan kriteria 9 *Code of Conduct for Responsible Fisheries (CCRF)*. Hasil perhitungan skor keramahan lingkungan sebesar 30,2 dari total jumlah 908 poin untuk tingkat keramahan alat tangkap *purse seine* di Pelabuhan Perikanan Samudera Belawan, dan dikategorikan metode penangkapan ini sebagai alat tangkap yang sangat ramah lingkungan.

Kata kunci: Alat Tangkap Ikan; CCRF; Jaring Pukat Cincin; Perairan Belawan; Ramah Lingkungan.

1. PENDAHULUAN

Indonesia merupakan negara kepulauan terbesar di dunia, terbentang dari Sabang hingga Marauke. Secara geografis Indonesia membentang dari 6°LU sampai 11°LS dan 92° samapai 142° BT, terdiri dari pulau-pulau besar dan kecil yang jumlahnya kurang lebih 17.504 pulau. Tiga perempatan wilayahnya adalah laut (5,9 juta km²), terdiri atas 3,2 juta km² perairan teritorial dan 2,7 km² 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 sumber daya hayati, yang dinyatakan dengan tingkat keanekaragaman hayati yang tinggi. Dari 7000 spesies ikan di dunia, 2000 jenis diantaranya terdapat di Indonesia. Potensi lestari sumber daya perikanan laut Indonesia kurang lebih 6,4 juta ton per tahun, terdiri dari : ikan pelagis besar (1.16 jta ton),

pelagis kecil (3.6 juta ton), demersal (1.36 juta ton), udang panaeid (0.094 juta ton), lobster (0.004 juta ton), cumi-cumi (0.028 juta ton), dan ikan-ikan karang konsumsi (0.14 juta ton). Dari potensi tersebut jumlah tangkapan yang dibolehkan sebanyak 5.12 juta ton per tahun, atau sekitar 80% dari potensi lestari (Arianto, 2020).

Pelabuhan Perikanan Samudera (PPS) Belawan adalah salah satu pelabuhan perikanan terbesar di WPP-NRI 571, berlokasi di Kota Medan, Sumatera Utara, dianggap sebagai posisi strategi, yaitu terletak di antara perairan Pantai Timur Sumatera (Selat Malaka), perairan Kawasan Ekonomi Eksklusif Indonesia (ZEEI) dan Laut Cina Selatan, dan merupakan titik masuk untuk kegiatan ekonomi beberapa negara di Asia. Perairan Selat Malaka memiliki potensi yang cukup tinggi untuk perikanan tangkap. Area yang termasuk dalam WPP-NRI 571 memiliki keanekaragaman sumber daya ikan, termasuk bawal putih, bawal hitam, merah kakap, kerapu dan ekor rambu kepala kuning.

Menurut Suman et al. (2018) saat ini tingkat pemanfaatan ikan di Pelabuhan Perikanan Samudera (PPS) Belawan berada dalam status yang dieksploitasi sepenuhnya. Penggunaan peralatan memancing *purse seine* di Belawan perlu memperhatikan aspek-aspek penting dalam penerapan CCRF dalam kegiatan penangkapan ikan. Kegiatan memancing yang ramah lingkungan dapat dilihat dari segi metode operasi, konstruksi bahan dan peralatan, penangkapan ikan lahan dan ketersediaan sumber daya ikan sambil melestarikan lingkungan sumber daya alam.

Penggunaan alat tangkap yang ramah lingkungan dapat menjadi solusi untuk melestarikan sumber daya ikan. Berdasarkan Peraturan Menteri Kelautan Dan Perikanan Republik Indonesia Nomor 36 Tahun 2023 Tentang Penempatan Alat Penangkapan Ikan dan Alat tangkap bantu penangkapan ikan di Zona Penangkapan Indonesia di perairan darat jenis API dibedakan menjadi 10 kelompok, yang terdiri dari : jaring lingkar, jaring tarik, jaring hela, penggaruk, jaring angkat, alat yang dijatuhkan atau ditebarkan, jaring insang, perangkap, pancing dan lainnya.

Purse seine adalah sejenis jaring ikan yang digunakan untuk menangkap berbagai jenis ikan pelagis kecil. *Purse seine* dikategorikan sebagai alat tangkap aktif karena mengelilingi gerombolan ikan sehingga bagian bawah jaring menyerupai mangkuk. Setelah ditangkap, bagian bawah jaring akan berbentuk seperti mangkuk. Setelah ditangkap, bagian bawah jaring akan berbentuk seperti mangkuk. Ukuran mata jaring, komposisi spesies tangkap utama dan tangkapan sampingan, serta ukuran spesies ikan, dapat dipengaruhi oleh ukuran mata jaring yang sangat kecil (Aisyaroh dan Zainuri, 2021).

Status pemanfaatan ikan sumber daya di Perairan Belawan yang telah sepenuhnya dieksploitasi membuat studi untuk menganalisis tingkat penggunaan alat tangkap di Perairan Belawan, terutama *purse seine* itu sangat penting. Salah satu kapal di Belawan yang beroperasi menggunakan *purse seine* adalah KM sumber baru, kapal berbasi di belawan dengan nomor registrasi 2005 Ppa No.3724/N, tempat pemancingan di FMA 571, dan termasuk dalam kategori besar kapal yang melakukan penangkapan ikan dengan jenis serupa alat tangkap yang digunakan di Belawan. Alat pancing *purse seine* memiliki banyak tangkapan dalam satu perjalanan memancing. Jika fisiologis aspek tangkapan tidak dipertimbangkan, itu akan sulit untuk mendapatkan penangkapan ikan yang berkelanjutan (Rusmiyansari 2012; Sipahutar et al. 2022).

Purse seine dioperasikan dalam air laut di WPP 571 dengan kedalaman 10 m di bawah permukaan laut dan jaring juga tidak menyentuh dasar air yang tidak mengganggu ekosistem karang dan ikan kecil habitat. Ada peluang kecil untuk merusak karang atau lamun yang ditangkap sedikit. Jika alat tangkap dioperasikan dekat dengan karang besar atau lamun halaman, kemungkinan besar *purse seine* akan rusak karena gesekan dengan karang, hal ini diperkuat oleh Bastardie et al. (2021), bahwa alat tangkap *purse seine* yang memiliki target penangkapan ikan pelagis dioperasikan kolom permukaan air, sehingga tidak menyebabkan kerusakan habitat di perairan luas dan sempit area dan habitat terumbu karang di bagian bawah perairan.

2. TINJAUAN PUSTAKA

Purse Seine

Purse seine (pukat cincin) adalah jaring yang umumnya berbentuk empat persegi panjang, dilengkapi dengan tali kerut yang dilewati melalau cincin yang diikatkan pada bagian bawah jaring (tali ris bawah) sehingga identic dengan menarik tali kerut bagian bawah, jaring dapat dikuncupkan dan jaring akan berbentuk seperti mangkuk (Baskoro, 2002).

Berdasarkan standar klasifikasi alat penangkapan perikanan laut, *purse seine* termasuk dalam klasifikasi *surrounding net*. *Purse seine* merupakan alat tangkap yang lebih efektif untuk menangkap ikan pelagis kecil disekitar permukaan air (Silitonga et al., 2016).

Hasil Tangkapan

Purse seine (pukat cincin) digunakan untuk menangkap ikan yang bergerombolan (*schooling*) di permukaan laut. Ikan yang tertangkap adalah jenis ikan pelagis yang hidupnya bergerombolan, yaitu Ikan Kembung (*rastrelliger sp*), Ikan Tongkol (*euthynus affinis*), Ikan

Cakalang (*katsuwonus pelamis*), Ikan Selar Kuning (*selaroides leptolepis*), Ikan Tenggiri (*scomberomorus commerson*), dan Ikan Talang (*scomberoides tol*) (Mirnawati et al., 2019).

Alat Tangkap Ramah Lingkungan

Penggunaan alat tangkap ramah lingkungan yang sesuai dengan *Code of Conduct For Responsible Fisheries* merupakan asas dan standar internasional mengenai pola perilaku bagi praktek yang bertanggung jawab. Perikanan tangkap yang berkelanjutan (*sustainable capture fisheries*) sesuai dengan ketentuan pelaksanaan perikanan yang bertanggung jawab maka eksploitasi sumberdaya hayati laut harus dapat dilakukan secara bertanggung jawab (*Responsible fisheries*) (Subehi et al., 2017).

3. METODOLOGI

Penelitian ini dilaksanakan mulai tanggal 17 November 2025 sampai dengan 06 Desember 2025, bertempat di Pelabuhan Perikanan Samudera Belawan PPS Belawan, Sumatera Utara. Metode penelitian yang digunakan adalah metode survei, obsevasi langsung dan wawancara menggunakan kuesioner. Tipe responden dalam penelitian ini adalah nahkoda dan abk kapal purse seine. 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*.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Tangkapan *Purse Seine*

Hasil tangkapan 2023

Tabel 1. Hasil tangkapan 2023.

No	Nama Ikan	Total(Kg)
1	Layang	4.370.826
2	Cumi-Cumi	4.087
3	Kapas-Kapas	163.211
4	Swangi/Mata Besar	109.442
5	Tongkol	623.332
6	Kuwe	33.720
7	Teri	-
8	Biji Nangka	5.164
9	Kurisi	25
10	Selar Kuning	2.241.660
11	Cakalang	7.615
12	Tembang	473.523
13	Kembung	50.763
14	Tuna	-

15 Bawal

687

Tabel diatas menyatakan hasil tangkapan alat tangkap purse seine di Pelabuhan Perikanan Samudera Belawan pada tahun 2023 terdapat beberapa jenis ikan yang dominan tertangkap pada ikan pelagis yaitu ikan layang dengan total jumlah 4.370.826 kg, dan ikan selar kuning dengan total jumlah 2.241.660 kg.

Hasil tangkapan 2024

Tabel 2. Hasil tangkapan 2024.

No	Nama Ikan	Total(Kg)
1	Layang	4.822.171
2	Cumi-Cumi	2.356
3	Kapas-Kapas	123.391
4	Swangi/Mata Besar	7.633
5	Tongkol	675.026
6	Kuwe	27.312
7	Teri	3.094
8	Biji Nangka	4.540
9	Kurisi	859
10	Selar Kuning	2.112.134
11	Cakalang	35.135
12	Tembang	473.523
13	Kembung	76.482
14	Tuna	-
15	Bawal	24.301

Tabel diatas menyatakan hasil tangkapan alat tangkap purse seine di Pelabuhan Perikanan Samudera Belawan pada tahun 2024 terdapat beberapa jenis ikan yang dominan tertangkap pada ikan pelagis yaitu ikan layang dengan total jumlah 4.822.171 kg, dan ikan selar kuning dengan total jumlah 2.112.134 kg.

Hasil tangkapan 2025

Tabel 3. Hasil tangkapan 2025.

No	Nama Ikan	Total(Kg)
1	Layang	6.409.091
2	Cumi-Cumi	1.822
3	Kapas-Kapas	3.694
4	Swangi/Mata Besar	157.151
5	Tongkol	471.025
6	Kuwe	194.279
7	Teri	310
8	Biji Nangka	1.243
9	Kurisi	1.531
10	Selar Kuning	2.639.749
11	Cakalang	35.135
12	Tembang	636.342
13	Kembung	73.882
14	Tuna	937

Tabel diatas menyatakan hasil tangkapan alat tangkap purse seine di Pelabuhan Perikanan Samudera Belawan pada tahun 2025 terdapat beberapa jenis ikan yang dominan tertangkap pada ikan pelagis yaitu ikan layang dengan total jumlah 6.409.091 kg, dan ikan selar kuning dengan total jumlah 2.639.749 kg.

Data diatas menunjukkan hasil tangkapan ikan layang mengalami peningkatan secara signifikan dengan hasil tangkapan 6.409.091 kg, sedangkan untuk ikan selar kuning sempat mengalami penurunan hasil tangkapan pada tahun 2024 dengan hasil total 2.112.134 kg dan hasil akhir pada tahun 2025 meningkat 2.639.749 kg.

Perhitungan Data Scoring

Kriteria selektivitas hasil tangkapan

Tabel 4. Kriteria selektivitas hasil tangkapan.

Kriteria	Penjelasan	Bobot	Total
Selektivitas tinggi	Menangkap lebih dari tiga spesies ikan dengan variasi ukuran yang berbeda jauh	1	19
	Menangkap tiga spesies ikan atau kurang dengan variasi ukuran berbeda jauh	2	18
	Menangkap kurang dari tiga spesies dengan ukuran yang relatif seragam	3	6
	Menangkap ikan satu spesies dengan ukuran yang relatif seragam	4	0
Total			43

Berdasarkan hasil dari kuesioner nelayan *purse seine*, dari 30 responden ada sebanyak 63,4% (19 responden) menangkap lebih dari 3 spesies ikan dengan variasi ukuran yang berbeda jauh, yaitu ikan layang, swangi/mata besar, selar kuning, peperek, dan kuniran. Sementara 30% (9 responden) menangkap 3 spesies ikan kurang dengan variasi ukuran berbeda jauh, dan 6,6% (2 responden) nelayan menangkap kurang dari tiga spesies dengan ukuran yang relatif seragam. Sehingga pada kriteria ini skor yang didapatkan adalah 43 poin yang artinya belum selektif untuk mengambil hasil tangkapan karena lebih dari tiga jenis dengan ukuran yang berbeda-beda, sebaiknya perlu adanya perbaikan ukuran mata jaring (*mesh size*) pada alat tangkap agar alat tangkap memiliki kriteria selektivitas tinggi. Berdasarkan PERMEN KP No 71 Tahun 2016 menyatakan pukat cincin pelagis kecil *mesh size* 1 inci dengan panjang 300-600m dan pukat cincin pelagis besar *mesh size* diatas 2 inci dengan panjang jaring 700-1500m.

Tidak merusak habitat**Tabel 5.** Kriteria tidak merusak habitat.

Kriteria	Penjelasan	Bobot	Total
Alat tangkap 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 yang sempit	3	21
	Aman bagi habitat	4	92
	Total		113

Berdasarkan hasil dari penelitian, bahwa alat tangkap *purse seine* ini merupakan metode penangkapan yang ramah lingkungan, sebanyak 76.6% (23 responden) menyatakan aman untuk habitat tempat tinggal biota laut lain, dan 23, 4% (7 responden) menyatakan terdapat kerusakan kecil di sebagian habitat dalam wilayah yang sempit, skor yang didapatkan dalam kategori tidak merusak habitat adalah 113 poin. Secara umum cara penangkapan dengan alat tangkap *purse seine* tidaklah merusak lingkungan, karena panjang jaring yang dioperasikan sekitar 40m dan tidak menyentuh dasar lautan sedangkan kedalaman perairan 50-60m sehingga alat tangkap tidak menyentuh dasar perairan sehingga jika adanya kerusakan pada habitat itu terjadi dikarenakan ruang lingkup yang kecil.

Tidak membahayakan nelayan**Tabel 6.** Kriteria tidak membahayakan nelayan.

Kriteria	Penjelasan	Bobot	Total
Tidak membahayakan nelayan	Bisa berakibat kematian pada nelayan	1	0
	Bisa berakibat cacat permanen pada nelayan	2	0
	Hanya bersifat gangguan kesehatan yang bersifat sementara	3	15
	Aman bagi nelayan	4	100
	Total		115

Berdasarkan hasil dari penelitian bahwa sebanyak 83,4% (25 responden) tidak memiliki keluhan apapun sehingga aman bagi nelayan, dan 16,6% (5 responden) menyatakan bahwa alat tangkap dan penggunaannya dapat berakibat pada gangguan kesehatan yang hanya bersifat sementara, seperti kerusakan pada luar tubuh, lecet pada kulit tangan, demam dan gangguan lainnya yang bersifat sementara, hal tersebut merupakan hal yang sering terjadi dan dapat di minimalisir dengan menggunakan APD yang tersedia di kapal ketika bekerja. Seperti penggunaan sarung tangan saat melakukan pengoperasian, guna untuk melindungi tangan dari cedera akibat benda tajam atau melindungi tangan dari gesekan pada saat bekerja. Sehingga skor yang diperoleh dari kriteria alat tangkap tidak membahayakan nelayan adalah 115 poin.

Menghasilkan ikan berkualitas tinggi

Tabel 7. Kriteria menghasilkan mutu tinggi.

Kriteria	Penjelasan	Bobot	Total
Menghasilkan ikan berkualitas tinggi	Ikan mati dan busuk	1	0
	Ikan mati, segar, cacat fisik	2	12
	Ikan mati dan segar	3	72
	Ikan hidup	4	0
Total			84

Ikan hasil tangkapan nelayan kebanyakan mati tetapi di bekukan di dalam palka agar ikan tetap segar dan bermutu. Berdasarkan hasil penelitian bahwa 80% (24 responden) menyatakan bahwa mutu hasil penangkapan nelayan *purse seine* berupa ikan mati dan beku setelah di bawa kedaratan namun tetapi ikan tetap berkondisi segar karena langsung di bekukan agar ikan masih dalam keadaan baik, sedangkan 20% (6 responden) menyatakan bahwa ikan mati, beku dan cacat fisik. Pada saat pengoperasian segera bersihkan ikan dan masukan ikan ke dalam peti es untuk menjaga kesegaran ikan untuk mengurangi cacat fisik pada ikan. Sehingga skor yang di peroleh dari kriteria mutu hasil tangkapan ikan berkualitas tinggi adalah 84 poin.

Hasil tangkapan tidak membahayakan konsumen

Tabel 8. Kriteria aman bagi konsumen.

Kriteria	Penjelasan	Bobot	Total
Produk yang dihasilkan tidak membahayakan kesehatan konsumen	Bepeluang besar menyebabkan kematian	1	0
	Bepeluang menyebabkan gangguan kesehatan konsumen	2	0
	Bepeluang sangat kecil bagi gangguan kesehatan konsumen	3	0
	Aman bagi konsumen	4	120
Total			120

Berdasarkan hasil penelitian sebanyak 100% dari (30 responden) menyatakan bahwa hasil tangkapan alat tangkap *purse seine* aman untuk di konsumsi, selain hasil tangkapan dijual ke konsumen ada juga untuk dikonsumsi oleh diri sendiri. Sehingga skor yang di peroleh dari kriteria hasil tangkapan tidak membahayakan adalah 120 poin.

Hasil tangkapan sampingan dan terbuang minimum

Tabel 9. Kriteria hasil tangkapan sampingan.

Kriteria	Penjelasan	Bobot	Total
	Hasil tangkapan sampingan (<i>by-catch</i>) terdiri dari beberapa jenis (spesies), yang tidak laku dijual di pasar	1	0
	<i>By-catch</i> terdiri dari beberapa jenis dan ada yang laku dijual dipasar	2	14

Hasil tangkapan sampingan dan terbuang minimum	<i>By-catch</i> kurang dari tiga jenis dan laku dijual dipasar	3	51
	<i>By-catch</i> kurang dari tiga jenis dan berharga tinggi di pasar	4	24
Total			89

Berdasarkan hasil penelitian sebanyak 56,7% (17 responden) menyatakan bahwa hasil *by-catch* kurang dari tiga jenis dan laku dijual dipasar, sedangkan 20% (6 responden) menyatakan bahwa *by-catch* kurang dari tiga jenis dan berharga tinggi di pasar, dan 23,3% (7 responden) menyatakan bahwa *by-catch* terdiri dari beberapa jenis dan ada yang laku dijual dipasar. Dan sebagian para nelayan membawa pulang untuk dikonsumsi sendiri jika tidak laku dijual dipasar. Bycatch yang didapat yaitu cumi-cumi, kapas-kapas, swangi, biji nangka, dan bawal, meskipun tidak komersial, tetap memiliki nilai jual atau bisa dimanfaatkan. Sehingga skor yang diperoleh dari hasil tangkapan yang terbuang terbuang minimum adalah 89 poin.

Memberikan dampak minimum terhadap keanekaragaman hayati (*biodiversitas*)

Tabel 10. Kriteria biodiversitas.

Kriteria	Penjelasan	Bobot	Total
<i>Biodiversitas</i>	Alat tangkap dan operasinya menyebabkan kematian semua makhluk hidup dan merusak habitat	1	0
	Alat tangkap dan operasinya menyebabkan kematian beberapa spesies dan merusak habitat	2	0
	Alat tangkap dan operasinya menyebabkan kematian beberapa spesies tetapi tidak merusak habitat	3	6
	Aman bagi keanekaragaman sumber daya hayati	4	112
Total			118

Berdasarkan hasil penelitian pada alat tangkap *purse seine* sebanyak 93,3% (28 responden) menyatakan bahwa aman bagi keanekaragaman sumber daya hayati, dikarenakan lokasi *fishing ground* alat tangkap berkedalaman lebih dari 400m sehingga kerusakan habitat perairan dasar laut kemungkinan kecil terganggu, sedangkan 6,67% (2 responden) menyatakan alat tangkap dan operasinya menyebabkan kematian beberapa spesies tetapi tidak merusak habitat, sehingga skor yang didapat dalam dampak minimum terhadap keanekaragaman sumber daya hayati adalah 118 poin.

Tidak menangkap jenis ikan yang dilindungi undang-undang

Tabel 11. Kriteria ikan yang dilindungi.

Kriteria	Penjelasan	Bobot	Total
Tidak menangkap jenis ikan yang dilindungi undang-undang atau terancam punah	Ikan yang dilindungi undang-undang sering tertangkap	1	0
	Ikan yang dilindungi undang-undang beberapa kali tertangkap	2	0
	Ikan yang dilindungi pernah tertangkap	3	27
	Ikan yang dilindungi tidak pernah tertangkap	4	84
Total			111

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa sebanyak 70% (21 responden) menyatakan ikan yang dilindungi tidak pernah tertangkap, dan 30% (9 responden) menyatakan ikan yang dilindungi pernah tertangkap oleh jaring seperti hiu, penyu paus dan lainnya tetapi para nelayan melepaskan kembali, dari hasil tersebut menunjukkan katagori sangat ramah lingkungan, dengan skor yang didapat adalah sebanyak 111 poin.

Diterima secara sosial

Tabel 12. Kriteria diterima secara sosial.

Kriteria	Penjelasan	Bobot	Total
Diterima secara sosial	Alat tangkap memenuhi satu dari empat butir pernyataan diatas	1	0
	Alat tangkap memenuhi dua dari empat butir pernyataan diatas	2	0
	Alat tangkap memenuhi tiga dari empat butir pernyataan diatas	3	15
	Alat tangkap memenuhi semua butir pernyataan diatas	4	100
Total			115

Berdasarkan hasil penelitian sebanyak 83,3% (25 responden) menyatakan bahwa alat tangkap memenuhi semua butir pernyataan diatas yang artinya sudah memenuhi kriteria yang tergolong ramah lingkungan dan diterima secara sosial. Dan 16,7% (5 responden) menyatakan bahwa alat tangkap memenuhi tiga dari empat butir pernyataan diatas, sehingga skor yang diperoleh adalah 115 poin.

Keseluruhan indikator pada 9 kriteria alat tangkap ramah lingkungan sesuai *Code of Conduct for Responsible Fisheries* (CCRF) tahun 1995 dapat disimpulkan di dalam tabel berikut ini :

Tabel 13. Keseluruhan total 9 kriteria.

No.	Kriteria	Total score
1.	Memiliki selektifitas yang tinggi	43
2.	Tidak merusak habitat, tempat tinggal dan berkembang biak ikan organisme lainnya	113

3.	Tidak membahayakan nelayan	115
4.	Menghasilkan ikan yang berkualitas tinggi atau bermutu baik	84
5.	Produk tidak membahayakan kesehatan konsumen	120
6.	Hasil tangkapan sampingan (<i>by-catch</i>) dan terbuang minimum	89
7.	Alat tangkap yang digunakan memberikan dampak minimum terhadap keanekaragaman sumber daya hayati (<i>biodiversity</i>)	118
8.	Tidak menangkap jenis hewan yang dilindungi oleh undang-undang atau terancam punah	111
9.	Diterima secara sosial	115
Jumlah		908

Dalam menentukan alat tangkap ikan *purse seine* yang digunakan di Pelabuhan Perikanan Samudera Belawan masuk pada kategori ramah lingkungan maupun tidak ramah lingkungan dapat dilihat dari hasil data total nilai yang diperoleh dari hasil kuesioner yang disebarkan kepada 30 nelayan sebagai sampel penelitian. Kriteria selektivitas hasil tangkapan dengan skor yang didapat yaitu 43 poin menunjukkan bahwa alat tangkap *purse seine* belum selektif untuk mengambil hasil tangkapan karena lebih dari tiga jenis ukuran yang berbeda-beda, perlu adanya perbaikan ukuran mata jaring, seperti yang sudah diterapkan oleh PERMEN KP No 71 Tahun 2016. Kriteria tidak merusak habitat dengan skor yang didapat yaitu 113 poin, yaitu tidak merusak habitat, karena panjang jaring yang dioperasikan sekitar 40m dan tidak menyentuh dasar laut sedangkan kedalaman perairan 50-60m sehingga alat tangkap tidak menyentuh dasar perairan sehingga jika adanya kerusakan pada habitat itu terjadi dikarenakan ruang lingkup yang kecil.

Kriteria tidak membahayakan nelayan, keamanan nelayan juga harus menjadi prioritas utama saat menggunakan alat tangkap, skor yang didapat yaitu 115 poin yang artinya tidak membahayakan nelayan, nelayan juga harus menggunakan APD yang tersedia dikapal untuk mengurangi kerusakan pada luar tubuh seperti lecet pada kulit tangan dan gangguan sementara. Kriteria menghasilkan ikan berkualitas tinggi dengan total skor 84 poin bahwa mutu hasil tangkapan berupa ikan mati dan beku setelah di bawa ke daratan namun tetapi ikan tetap berkondisi segar karena langsung di bekukan agar ikan masih dalam keadaan baik dan ada juga ikan mati, beku dan cacat fisik, untuk mengurangi cacat fisik pada ikan pada saat pengoperasian segera bersihkan ikan dan masukan ikan ke dalam peti es untuk menjaga kesegaran ikan.

Kriteria produk tidak membahayakan dengan total skor 120 poin yang artinya hasil tangkapan aman untuk dikonsumsi. Kriteria hasil tangkapan yang terbuang minimum 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, skor yang didapat 89 poin

bahwa hasil *by-catch* kurang dari tiga jenis, dari tiga jenis, dan beberapa jenis dan laku dijual dipasar, dan sebagian para nelayan membawa pulang untuk dikonsumsi sendiri jika tidak laku dijual dipasar.

Kriteria memberikan dampak minimum terhadap keanekaragaman hayati, dengan total skor 118 poin yang artinya aman bagi keanekaragaman sumber daya hayati, dikarenakan lokasi *fishing ground* alat tangkap berkedalaman lebih dari 400m sehingga kerusakan habitat perairan dasar laut kemungkinan kecil terganggu. Kriteria tidak menangkap jenis ikan yang dilindungi undang-undang dengan total skor 111 poin, menunjukkan kategori sangat ramah lingkungan lingkungan, namun ada nelayan menyatakan ikan yang dilindungi pernah tertangkap oleh jaring seperti hiu, penyu paus dan lainnya tetapi para nelayan melepaskan kembali.

Kriteria diterima secara sosial dengan total skor 115 poin, ada 83,3% menyatakan bahwa alat tangkap atau metode tangkap tersebut memenuhi semua kriteria butir-butir indikator dan 16,7% menyatakan tiga dari kriteria butir-butir indikator, serta memenuhi sebagian persyaratan metode yang ramah lingkungan dan diterima secara sosial. Dari hasil yang didapatkan skor hitungan keseluruhan sebesar 908 dengan rata-rata 30,2 yang mengategorikan sebagai alat tangkap yang sangat ramah lingkungan.

Alat tangkap *purse seine* didaratkan di Pelabuhan Perikanan Samudera Belawan (PPS) Belawan ditangkap di lokasi perairan dengan karakteristik perairan tempat pengoperasian alat tangkap *purse seine* di wilayah tersebut memiliki beberapa kesamaan dalam hal teknik pengoperasiannya, seperti kedalaman perairan yang dioperasikan di kolom permukaan air laut dengan kedalaman jaring sekitar 10-40 meter di bawah permukaan laut, dimana lokasi *fishing ground* memiliki kedalaman dasar laut yang cukup dalam, bahkan disebutkan ada yang lebih dari 400m, sehingga jaring tidak menyentuh dasar laut, kondisi ekosistem yang baik karena dioperasikan tidak menyentuh dasar, serta potensi sumber daya perairan yang kaya akan keanekaragaman ikan dengan jenis dominan yang tertangkap ikan pelagis kecil seperti ikan layang dan selar kuning. Lokasi perairan penangkapan adalah wilayah penangkapan utama karena terletak di wilayah WPP-NRI 571, terletak di Selat Malaka di antara Pantai Timur Sumater, Lokasi penangkapan juga mencakup perairan Kawasan Ekonomi Eksklusif Indonesia (ZEEI), dan disebutkan juga sebagai area pemancingan atau *fishing ground* di FMA 571.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil perhitungan skor keramahan lingkungan yang dilakukan terhadap 30 responden nelayan, diperoleh nilai rata-rata sebesar 30,2 dari total 908 poin untuk tingkat keramahan alat tangkap *purse seine* di Pelabuhan Perikanan Samudera Belawan. Hasil tersebut

menunjukkan bahwa metode penangkapan *purse seine* di lokasi penelitian dikategorikan sebagai alat tangkap yang sangat ramah lingkungan.

Berdasarkan hasil penelitian tersebut, penulis menyarankan agar nelayan menggunakan ukuran mata jaring yang sesuai dengan ikan target tangkapan guna menghindari penangkapan spesies yang dilindungi, sesuai dengan ketentuan PERMEN KP No. 71 Tahun 2016 tentang ukuran *mesh size*. Selain itu, perlu adanya peningkatan literasi mengenai pengoperasian alat tangkap *purse seine* di Pelabuhan Perikanan Samudera Belawan. Nelayan juga diharapkan lebih memperhatikan keselamatan kerja di atas kapal dengan menyiapkan alat pelindung diri (APD) sesuai posisi kerja. Di samping itu, kebersihan dan pengelolaan hasil tangkapan pasca panen perlu diperhatikan secara tepat guna untuk meminimalkan pembuangan ikan, mengurangi cacat fisik, serta menjaga kesegaran dan keamanan ikan untuk dikonsumsi.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdulaziz, M. H., Bambang, A. N., & Fitri, A. D. P. (2018). Analisis keramah lingkungan alat tangkap di Kabupaten Demak. *Journal of Fisheries Resources Utilization Management and Technology*, 7(2), 88–95.
- Aisayaroh, 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. <https://doi.org/10.21776/ub.jfmr.2021.005.03.13>
- Dewanti, L. P., Mahdiana, I., Zidni, I., & Herawati, H. (2018). Evaluasi selektivitas dan keramahan lingkungan alat tangkap dogol di Kabupaten Pangandaran Provinsi Jawa Barat. *Jurnal Airaha*, 7(1), 30–37. <https://doi.org/10.15578/ja.v7i01.84>
- FAO. (1995). *Code of conduct for responsible fisheries*. FAO Fisheries Department.
- Hikmah, N., Kurnia, M., & Amir, F. (2016). Pemanfaatan teknologi alat bantu rumpon untuk penangkapan ikan di perairan Kabupaten Jeneponto. *Jurnal IPTEKS PSP*, 3(6), 455–468.
- Kementerian Kelautan dan Perikanan. (2016). *Peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan Republik Indonesia Nomor 71 Tahun 2016 tentang penempatan alat tangkap dan alat bantu penangkapan ikan pada WPP Republik Indonesia*.
- Limbong, I., Broen, A., & Bustari. (2014). *Study technology purse seine and operation in the village of Aek Manis Sibolga North Sumatera Province*. Universitas Riau.
- Nurdin, I., & Hartati, S. (2019). *Metodologi penelitian sosial*. Media Sahabat Cendekia.
- Pelabuhan Perikanan Pantai Klidang Lor. (2022). *Laporan tahunan 2022*.
- Pelabuhan Perikanan Samudera Belawan. (2017). *Laporan tahunan PPS Belawan tahun 2017*.
- Pramiyati, T., Jayanta, & Yulnelly. (2017). Peran data primer pada pembentukan skema konseptual yang faktual (Studi kasus: Skema konseptual basisdata Simbumil). *Jurnal Simetris*, 8(2), 679–686. <https://doi.org/10.24176/simet.v8i2.1574>

- Rusmilyansari. (2012). Inventarisasi alat tangkap berdasarkan kategori status penangkapan ikan yang bertanggung jawab di perairan Tanah Laut. *Jurnal Ikan Scientiae*, 2(4), 141–151. <https://doi.org/10.20527/fs.v2i4.1170>
- Silitonga, C., Isnaniah, & Sofyan, I. (2016). *Studi konstruksi alat tangkap pukot cincin (purse seine) di Pelabuhan Perikanan Nusantara (PPN) Sibolga Kelurahan Pondok Batu Kota Sibolga Provinsi Sumatera Utara*. Universitas Riau.
- Sipahutar, M. A., Mudzakir, K. A., & Setiyanto, I. (2022). *Analisis keramahan lingkungan purse seine yang dioperasikan oleh KM Sumber Baru, Belawan, Sumatera Utara*. Universitas Diponegoro.
- Sudirman, H., & Mallawa, A. (2024). *Teknik penangkapan ikan*. Rineka Cipta.
- Suman, A., Satria, F., Nugraha, B., Priatna, A., Amri, K., & Mahiswara. (2018). Status stok sumber daya ikan tahun 2016 di WPP NRI dan alternatif pengelolaannya. *Jurnal Kebijakan Perikanan Indonesia*, 10(2), 107–128. <https://doi.org/10.15578/jkpi.10.2.2018.107-128>