



Analisis Tingkat Keramah Lingkungan Alat Tangkap *Purse Seine* yang Berpangkalan di Pelabuhan Perikanan Samudera (PPS) Nizam Zachman Jakarta Utara

Sendy Wicaksono¹, M Tajuddin Noor², Exist Saraswati³
^{1,2,3}Universitas Dr. Soetomo Surabaya, Indonesia

Abstract. *It is absolutely essential to use environmentally friendly fishing gear that complies with the Code of Conduct for Responsibility (CCRF FAO 1995). This is due to the impact of using non-environmentally friendly fishing gear in the form of environmental damage. Competition between fishing gears to get maximum catches raises concerns about overfishing. Therefore, environmentally friendly fishing gear is a reference in the use of technology and fishing gear. Purse seines are a type of fishing gear that is widely operated, this fishing gear is operated with a single vessel or single Purse Seine boat. The aim of this research is to analyze the level of environmental friendliness of purse seines. Data was obtained using the interview method with 30 respondents.*

Keywords: *Environmentally Friendly, Over Fishing, Purse Seine.*

Abstrak. Penggunaan alat tangkap ramah lingkungan yang sesuai dengan *code of conduct for responsible (CCRF FAO 1995)* mutlak dilakukan. Hal ini di karenakan dampak dari penggunaan alat tangkap tidak ramah lingkungan berupa kerusakan lingkungan. Kompetisi antar alat tangkap untuk mendapatkan hasil tangkapan yang maksimal, menimbulkan kekhawatiran akan terjadinya *over fishing*. Oleh sebab itu alat tangkap ramah lingkungan merupakan acuan dalam penggunaan teknologi dan alat tangkap ikan. Pukat cincin merupakan salah satu jenis alat tangkap yang banyak dioperasikan, alat tangkap ini dioperasikan dengan satu kapal atau *single boat Purse Seine*. Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis tingkat keramah lingkungan pukat cincin. Data diperoleh dengan metode wawancara terhadap 30 orang responden.

Kata Kunci: *Over Fishing, 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 sumber daya hayati, yang dinyatakan dengan tingkat keanekaragaman hayati yang tinggi. Dari 7000 spesies ikan di dunia, 2000 jenis diantaranya terdapat di dindonesia. Potensi lestari sumber daya 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. (Arianto, 2020)

Kemajuan teknologi dalam bidang perikanan semakin memberikan dampak positif terhadap usaha penangkapan ikan di Indonesia. Hal ini dapat dilihat dengan semakin meningkatnya produksi hasil tangkapan nelayan. Produksi perikanan Indonesia pada tahun 2014 sebesar 20,84 juta ton atau meningkat 7,35% jika dibandingkan dengan 2013 yaitu 19,42 juta ton (Rahmantya *et al.* 2015). Tidak jarang juga hasil tangkapan ikan nelayan mengalami penurunan yang signifikan. Menurunnya hasil tangkapan ikan disebabkan oleh berkurangnya ketersediaan stock sumber daya 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 sumber daya 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.

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.

Teluk Jakarta merupakan salah satu sistem pesisir yang cukup kompleks di Indonesia (Hanim, 2007). Pelabuhan perikanan yang berada di Teluk Jakarta adalah Pelabuhan Perikanan Samudera Jakarta (PPSJ) yang kini memiliki nama baru PPS Nizam Zachman merupakan salah satu dari 5 pelabuhan perikanan kelas A yang diresmikan pada tanggal 17 Juli 1984. Semula pelabuhan perikanan ini terbentuk *project management unit* (PMU) namun seiring dengan berkembangnya kebutuhan pemakai jasa, maka pada tahun 1992 diubah menjadi perusahaan umum (Perum) Pelabuhan Perikanan Samudera (Ningsih, 2006).

Pelabuhan Perikanan Samudera Nizam Zachman Jakarta (PPSNZ) adalah pelabuhan perikanan berskala internasional, berdasarkan laporan statistik PPSNZJ tahun 2023 bahwa jumlah kapal yang berpangkalan di PPS Nizam Zachman Jakarta tahun 2023 adalah 1.545 unit kapal. Kapal *Purse Seine* adalah jenis kapal yang paling umum di PPS Nizam Zachman Jakarta

(Andini *et al.*, 2016). Alat tangkap *Purse Seine* pelagis besar merupakan alat tangkap yang paling dominan, dengan jumlah armada sebanyak 339 unit kapal. *Purse Seine* adalah alat tangkap yang efektif untuk menangkap ikan-ikan pelagis yang bersifat bergerombol dan hidup di dekat permukaan laut. Alat tangkap ini bersifat aktif karena pengoperasiannya bersifat menghalangi, mengurung serta mempersempit ruang gerak dar ikan sehingga ikan tidak dapat melarikan diri dan akhirnya tertangkap. Penangkapan ikan dengan menggunakan alat tangkap ini telah banyak diusahakan orang saat ini, yang dalam pengoperasiannya ditujukan untuk menangkap jenis-jenis ikan pelagis dalam jumlah yang besar. Ikan pelagis besar yang ditangkap adalah ikan yang memiliki nilai ekonomis penting serta pasaran yang sangat baik.

Operasi penangkapan ikan dengan alat tangkap *Purse Seine* di PPSNZ Jakarta masih menggunakan bantuan rumpon untuk mengumpulkan gerombolan ikan. Penggunaan alat bantu rumpon terkadang menghasilkan hasil tangkapan yang tidak sesuai dengan aturan, baik terhadap jenis spesies maupun ukuran ikan yang ditangkap. Hasil tangkapan dengan *Purse Seine* pelagis besar merupakan salah satu hasil tangkapan yang memiliki potensi meningkatkan produksi hasil tangkapan kapal perikanan di PPS Nizam Zachman Jakarta. Hasil tangkapan alat tangkap *Purse Seine* dapat memberikan gambaran mengenai kemampuan alat dalam menangkap ikan di perairan. Ikan hasil tangkapan *Purse Seine* beragam dan memiliki nilai ekonomis antara lain ikan teri, ikan tongkol, ikan kembung, ikan layang, cumi-cumi, ikan selar dan ikan tembang (Bubun *et al.*, 2014). Hasil tangkapan yang beragam dapat menjadi indikasi bahwa secara umum, pengoperasian alat *Purse Seine* tidak sesuai dengan *The Code of Conduct for Responsible Fisheries* (CCRF). Oleh sebab itu, kajian “Analisis Hasil Tangkapan dan Produktivitas *Purse Seine* yang Didaratkan di Pelabuhan Perikanan Samudera Nizam Zachman Jakarta” sangat perlu dilakukan untuk melihat kondisi perikanan *Purse Seine* yang mendaratkan hasil tangkapan di PPSNZ Jakarta.

2. TINJAUAN PUSTAKA

Alat tangkap *Purse Seine*

Alat tangkap *Purse Seine* adalah alat penangkap ikan berbentuk kantong termasuk dalam kelompok jaring lingkar dan jenis alat penangkap multispesies yang bersifat aktif dalam pengoperasiannya, dilengkapi dengan cincin *purse line*. 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.

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 sumber daya 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).

1) Tingkat selektivitas alat tangkap

Kemampuan alat tangkap *Purse Seine* untuk menentukan sasaran ikan berdasarkan jenis, ukuran atau. Alat tangkap dengan tingkat selektivitas tinggi akan lebih efisien dan dapat menjaga kelestarian sumber daya ikan.

2) Dampak terhadap habitat

Pembobotan yang digunakan dalam kriteria ini yang diterapkan berdasarkan luas dan tingkat kerusakan yang ditimbulkan alat penangkapan.

3) Tidak membahayakan nelayan

Keselamatan manusia menjadi syarat penangkapan ikan, karena bagaimana pun manusia merupakan bagian yang penting bagi keberlangsungan perikanan yang produktif. Pembobotan resiko diterapkan berdasarkan pada tingkat bahaya dan dampak yang mungkin dialami oleh nelayan.

4) Mutu ikan

Jumlah ikan yang banyak tidak berarti bila ikan –ikan tersebut dalam kondisi buruk. Dalam menentukan tingkat kualitas ikan digunakan kondisi hasil tangkapan secara morfologis (bentuknya).

5) Tidak membahayakan konsumen

Ikan yang ditangkap dengan peledak bom pupuk kimia atau racun sianida kemungkinan tercemar oleh racun. Pembobotan kriteria ini ditetapkan berdasarkan tingkat bahaya yang mungkin dialami konsumen yang harus menjadi pertimbangan adalah (dari rendah hingga yang tinggi).

6) Tangkapan terbuang minimum

Alat tangkap yang tidak selektif dapat menangkap ikan/organisme yang bukan sasaran penangkapan (non-target). Dengan alat yang tidak selektif hasil tangkapan yang terbuang akan meningkat, karena banyak nya jenis non-target yang turut tertangkap.

7) Ramah terhadap sumber daya (*biodiversitas*)

Perikanan yang dilakukan dengan memperhatikan kelestarian lingkungan dan keberlanjutan sumber daya ikan.

8) Tidak menangkap jenis dilindungi UU

Berdasarkan UU Nomor 31/2004 & UU Nomor 45/2009, pelanggaran menangkap ikan yang di lindungi dapat dikenai pidana paling lama 1 tahun dan denda peling banyak 250 juta. Tingkat bahaya alat tangkap terhadap spesies yang dilindungi undang-undang ditetapkan.

9) Diterima Secara Sosial

Penarimaan masyarakat terhadap suatu alat tangkap, akan segera tergantung pada Kondisi sosisl, ekonomi dan budaya disuatu tempat.

3. METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan mulai tanggal 12 sampai dengan 30 November 2024, bertempat di Pelabuhan Perikanan Samudera Nizam Zachman PPSNZ Jakarta. Penelitian ini menggunakan metode survey, observasi dilapangan, dan wawancara dengan responden. Tipe 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. Penelitian ini menggunakan pendekatan persepsi responden terhadap kriteria keramah lingkungan alat penangkap ikan.

4. PEMBAHASAN

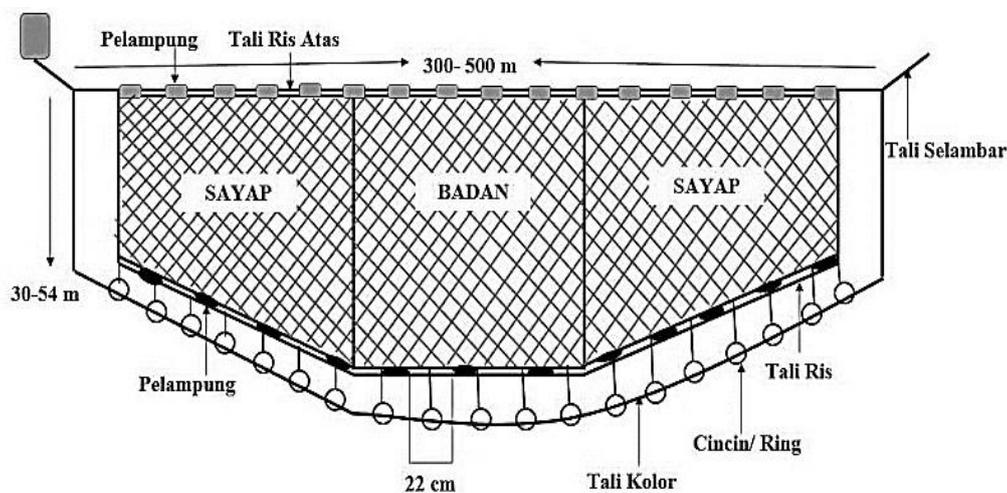
Keadaan Umum Pelabuhan Perikanan Nizam Zachman

Pelabuhan Perikanan Samudera (PPS) Nizam Zachman merupakan salah satu pelabuhan terbesar tipe (A) Samudera yang ada di Indonesia, yang beralamat di Jl. Tuna Raya No. 1 Muara Baru ujung, Desa Penjaringan, Kota Jakarta Utara, Provinsi Jakarta. Letak koordinat geografis PPSNZJ yaitu (06° 05' 39" LU) (106° 51' 59" BT) di bangun tahun 1980, kemudian di resmikan pada tanggal 17 juli 1984. Sebagai pelabuhan yang besar dapat mendaratkan ikan segar dan beku dalam jumlah besar, salah satu ikan yang banyak di daratkan di PPSNZJ diharapkan mampu memberikan dampak yang dapat dirasakan kinerjanya oleh seluruh pengguna pelabuhan salah satu nya yaitu *stakeholder* ikan cakalang dan ikan tuna.

Alat Tangkap Purse Seine

Alat tangkap *Purse Seine* atau pukat cincin merupakan salah satu alat tangkap yang ramah lingkungan dan juga efektif dalam menangkap ikan, melingkari ikan menggunakan *Purse Seine* merupakan salah satu metode penangkapan ikan yang agresif karena tingkah laku ikan pelagis yang hidup berkelompok. *Purse Seine* yang digunakan oleh nelayan untuk menangkap ikan berbentuk persegi panjang dengan ukuran panjang jaring 300 m dan lebar 150 m. Kapal *Purse Seine* yang digunakan berukuran 120 GT terdiri dari 34 orang (abk).

Konstruksi Purse Seine



Sumber: Heppy, 2016

Gambar 1. Konstruksi Purse Seine

Teknik Pengoperasian

1) Daerah penangkapan ikan menggunakan rumpon (*Fishing Ground*)

Daerah penangkapan ikan yang terbentuk ketika ikan-ikan menetap di suatu tempat sehingga dengan mudah di tangkap. *Fishing ground Purse Seine* sendiri menggunakan alat bantu berupa rumpon, Jenis alat bantu rumpon yang sebagai alat bantu dalam penelitian dengan alat tangkap pukot cincin (*Purse Seine*) ini adalah rumpon rakitan yang terbuat dari bahan dasar bambu dan kayu, pemberat terbuat dari coran semen dan yang digunakan sebagai pelampung adalah gabus (*styrofoam*). Rumpon biasa juga disebut dengan *Fish Agregation Device* (FAD) yaitu suatu alat bantu penangkapan yang berfungsi untuk memikat ikan agar berkumpul dalam suatu *catchable area*.

2) Penurunan Alat Tangkap (*Setting*)

Penurunan alat tangkap dilakukan apabila keadaan arus dan angin baik serta ikan sudah banyak yang bermain di sekitaran kapal. Ketika ikan sudah banyak di sekitaran kapal maka lampu bangkra diturunkan, kemudian 2 orang menjaga lampu bangkra dan membawa lampu bangkra menjauhi kapal sehingga ikan akan terfokus hanya pada lampu bangkra tersebut. Kemudian kapal terus mengitari bangkra sambil memperhatikan arah angin dan arus yang sesuai untuk menurunkan alat tangkap, perhitungan arah angin dan arus ini sangat berpengaruh terhadap sempurnanya bukaan jaring dan posisi kapal pada saat *haulling* nantinya. Arah angin dapat diketahui dengan arah kibaran bendera yang dipasang pada tiang haluan sedangkan arah arus diketahui dengan hanyutnya atraktor rumpon, posisi kapal pada awal *setting* yaitu berada di bawah angin serta arus tidak mengarah ke bagian bawah kapal.

3) Penarikan Tali Kerut

Sistem penarikan tali kerut yaitu dengan menggunakan alat bantu berupa gardan dan *roller*, gardan yang digunakan berjumlah 2 buah terletak pada sisi kanan dan kiri kapal. Untuk bahan dasar terbuat dari kayu, hal ini disesuaikan dengan jenis tali kerut yang berbahan *polyethylene* sedangkan penggunaan *roller* berjumlah 4 buah yang dipasang pada lambung kanan (*roller* tancap) dan kiri (*roller* tetap).

4) Penarikan Jaring (*Hauling*)

Penarikan di mulai dengan penaikan pelampung tanda yang tersambung pada tali selambar, kemudian tali selambar di tarik menggunakan gardan sehingga pelampung naik ke atas kapal. Ujung tali kerut bagian depan yang di ikatkan pada tali selambar dibuka dan di pasang melalui *roller* tancap, tali jambang segera di tarik untuk

menaikkan setiap sudut bagian bawah alat tangkap. Dalam penarikan alat tangkap sampai ujung kantong jaring memerlukan waktu sekitar 45 menit. Dalam penarikan tali jambang dilakukan juga penarikan tali ris samping untuk menaikan setiap sisi jaring, pelampung dan sayap jaring di tarik sedikit demi sedikit dengan menjaga agar alat tangkap tetap terbuka secara sempurna. Penarikan dilakukan dengan cepat dan cermat agar tali kolor dan jaring tetap kencang guna menghindari tersangkutnya jaring pada baling-baling kapal karena terbawa arus.

Perbaikan dan perawatan alat tangkap *Purse Seine*

Sistem standarisasi kompetensi kerja nasional adalah rumusan kemampuan kerja yang mencakup aspek pengetahuan, keterampilan atau keahlian serta sikap kerja yang relevan dengan pelaksanaan tugas dan syarat jabatan yang ditetapkan sesuai dengan ketentuan perundang-undangan untuk mencapai tujuan yang standarisasi kompetensi kerja nasional.

a. Perawatan alat tangkap *Purse Seine*

Perawatan ini juga mencakup tentang pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang di butuhkan dalam melakukan perawatan alat tangkap *Purse Seine* saat di laut atau di darat. Sebelum pengoperasian alat tangkap *Purse Seine* tersusun rapi di buritan kapal, setelah di gunakan *Purse Seine* di bersihkan dari sisa-sisa ikan kemudian disusun rapi kembali ke buritan kapal.

b. Perbaikan alat tangkap *Purse Seine*

Keterampilan membuat dan memotong jaring termasuk menyambung jaring haruslah telah di kuasai, dan penggunaan tentang teknik menjurai jaring di dapatkan biasanya dari belajar dengan nelayan atau mengikuti diklat perikanan.

Ketelitian dalam menentukan bentuk bentuk kerusakan pada lembaran jaring serta keterampilan dalam membentuk kembali sebuah kerusakan pada jaring agar mudah diperbaiki. Karena dalam memperbaiki jaring apabila tidak tekiti dan mengetahui teknik nya maka kondisi jaring akan semakin rusak dan tidak bisa digunakan. Tanpa memiliki kedua modal dasar tersebut tidak lah mungkin kita dapat memperbaiki kerusakan pada jaring dengan baik dan benar.

Alat Bantu Penangkapan

Alat bantu penangkapan ikan (ABPI) adalah sarana pelengkap atau alat lainnya yang digunakan untuk mengumpulkan ikan dalam kegiatan penangkapan ikan diatas kapal. Diantaranya adalah:

a. Gardan

Merupakan alat bantu kapal *Purse Seine* yang digunakan untuk mempercepat proses penarikan tali kerut supaya lebih efisien waktu penarikan jaring dengan begitu jaring lebih cepat membentuk kantong agar ikan yang tertangkap tidak melarikan diri.

b. *Roller*

Roller fairlead atau *winch* geladak depan pada kapal berfungsi sebagai dudukan atau tempat memperlancar penarikan tali kerut ke atas kapal. Tali kerut merupakan komponen dari alat tangkap *Purse Seine* yang berfungsi menyatukan bagian bawah jaring saat operasi.

c. Rumpon

Rumpon adalah alat bantu penangkapan ikan yang dipasang di laut untuk memikat ikan agar berkumpul di sekitarnya. Rumpon dapat dipasang di laut dangkal maupun laut dalam.

d. Sekoci

Sekoci adalah perahu motor tempel yang dapat digunakan untuk memperbaiki pelampung yang tidak melingkar sempurna pada alat tangkap ikan *Purse Seine*

e. Lampu bangkra

Lampu pada kapal *Purse Seine* selain bertujuan untuk menerangi kapal pada malam hari juga berfungsi sebagai alat bantu pengumpul ikan, karena rangsangan cahaya dapat menarik perhatian ikan.

Hasil tangkapan periode 5 tahun (2019-2023)

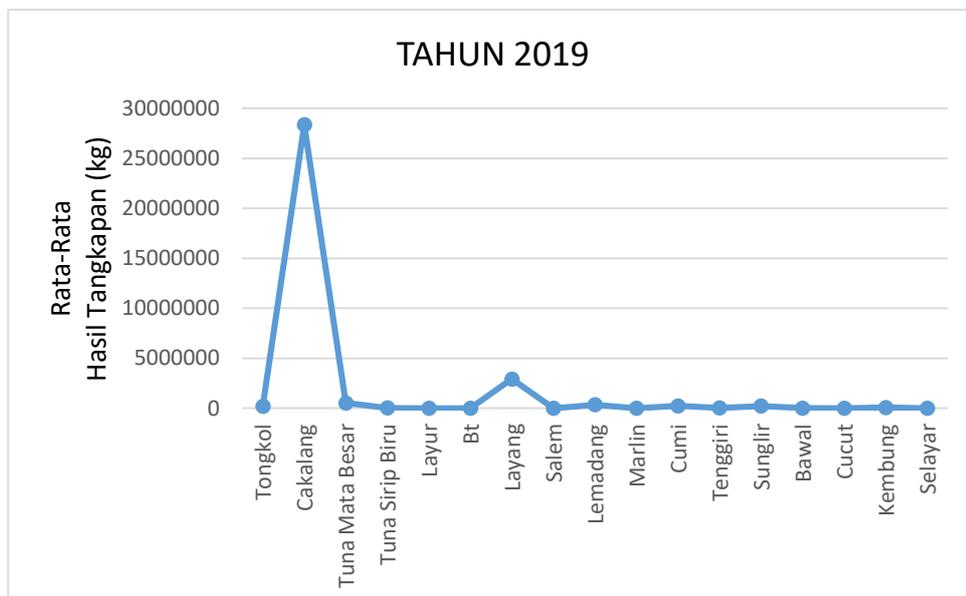
1) Hasil tangkapan 2019

Tabel 1. Hasil tangkapan 2019

No.	Nama Ikan	Total (kg)
1	Tongkol	194.961
2	Cakalang	28.377.670
3	Tuna mata besar	522.331
4	Tuna sirip biru	24.780
5	Layur	173
6	Baby tuna	0
7	Layang	2.924.909
8	Salem	0
9	Lemadang	340.240
10	Marlin	1.591
11	Cumi	240.727
12	Tenggiri	31.239
13	Sunglir	219.229
14	Bawal	6.346
15	Cucut	770
16	Kembung	83.281
17	Selayar	0

Sumber : PPSNZJ, 2019

Tabel diatas menyatakan hasil tangkapan alat tangkap *Purse Seine* di Pelabuhan Perikanan Samudera Nizam Zachman Jakarta pada tahun 2019 terdapat beberapa jenis ikan yang dominan tertangkap pada ikan pelagis seperti ikan cakalang dengan total jumlah 28.377.670 kg, dan ikan layang dengan total jumlah 2.924.909 kg. Adapun jenis ikan dengan jumlah tangkapan paling sedikit yaitu ikan layur dengan total 173 kg.



Sumber : Data tahunan PPSNZJ, 2019

Gambar 2. Grafik hasil tangkapan 2019

Dari grafik di atas menyatakan bahwa hasil tangkapan alat tangkap *Purse Seine* di Pelabuhan Perikanan Samudera Nizam Zachman Jakarta memiliki perbedaan yang cukup signifikan terhadap ikan hasil tangkapan seperti ikan cakalang dengan total 28.377.670 kg berbeda jauh dengan ikan hasil tangkapan lainnya seperti ikan layur dengan total hanya 173 kg. Dengan ini dapat di simpulkan alat tangkap *Purse Seine* cukup selektif terhadap ikan hasil tangkapan dengan data tangkapan 2019 menyatakan ikan cakalang yang paling dominan tertangkap.

2) Hasil tangkapan 2020

Tabel 2. Hasil tangkapan 2020

No.	Nama Ikan	Total (kg)
1	Tongkol	617.162
2	Cakalang	33.037.423
3	Tuna mata besar	706.853
4	Tuna sirip biru	0
5	Layur	14.150
6	Baby tuna	0
7	Layang	3.042.640
8	Salem	0
9	Lemadang	230.952
10	Marlin	247
11	Cumi	38.559
12	Tenggiri	14.540
13	Sunglir	27.791
14	Bawal	2.591
15	Cucut	68
16	Kembung	101.454
17	Selayar	0

Sumber : PPSNZJ, 2020

Tabel diatas menyatakan hasil tangkapan alat tangkap *Purse Seine* di Pelabuhan Perikanan Samudera Nizam Zachman Jakarta pada tahun 2020 terdapat beberapa jenis ikan yang dominan tertangkap pada ikan pelagis seperti ikan cakalang dengan total jumlah 33.037.423 kg, dan ikan layang dengan total jumlah 3.042.640 kg. Adapun jenis ikan dengan jumlah tangkapan paling sedikit yaitu ikan cucut dengan total 68 kg.



Sumber : Data tahunan PPSNZJ, 2020

Gambar 3. Grafik hasil tangkapan 2020

Dari grafik di atas menyatakan bahwa hasil tangkapan alat tangkap *Purse Seine* di Pelabuhan Perikanan Samudera Nizam Zachman Jakarta memiliki perbedaan yang cukup signifikan terhadap ikan hasil tangkapan seperti ikan cakalang dengan total 33.037.423 kg berbeda jauh dengan ikan hasil tangkapan lainnya seperti ikan cucut dengan total hanya 68 kg. Dengan ini dapat disimpulkan alat tangkap *Purse Seine* cukup selektif terhadap ikan hasil tangkapan dengan data tangkapan 2020 menyatakan ikan cakalang yang paling dominan tertangkap.

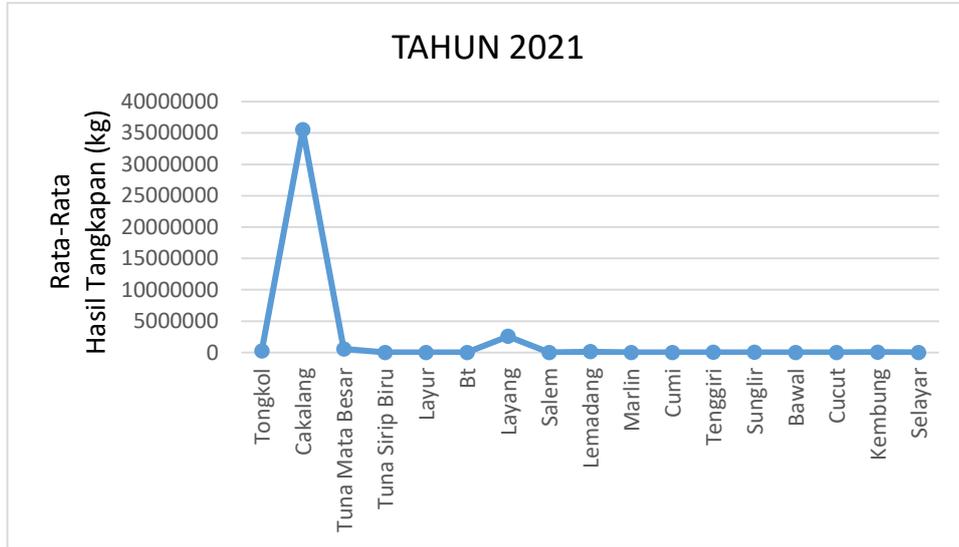
3) Hasil tangkapan 2021

Tabel 3. Hasil tangkapan 2021

No.	Nama Ikan	Total (kg)
1	Tongkol	245.103
2	Cakalang	35.509.603
3	Tuna mata besar	573.021
4	Tuna sirip biru	0
5	Layur	1000
6	Baby tuna	0
7	Layang	2.588.044
8	Salem	0
9	Lemadang	140.235
10	Marlin	630
11	Cumi	15.502
12	Tenggiri	43.751
13	Sunglir	21.581
14	Bawal	273
15	Cucut	4
16	Kembung	59.359
17	Selayar	0

Sumber : PPSNZJ, 2021

Tabel diatas menyatakan hasil tangkapan alat tangkap *Purse Seine* di Pelabuhan Perikanan Samudera Nizam Zachman Jakarta pada tahun 2021 terdapat beberapa jenis ikan yang dominan tertangkap pada ikan pelagis seperti ikan cakalang dengan total jumlah 35.509.603 kg, dan ikan layang dengan total jumlah 2.588.044 kg. Adapun jenis ikan dengan jumlah tangkapan paling sedikit yaitu ikan cucut dengan total 4 kg.



Sumber : Data tahunan PPSNZJ, 2021

Gambar 4. Grafik hasil tangkapan 2021

Dari grafik di atas menyatakan bahwa hasil tangkapan alat tangkap *Purse Seine* di Pelabuhan Perikanan Samudera Nizam Zachman Jakarta memiliki perbedaan yang cukup signifikan terhadap ikan hasil tangkapan seperti ikan cakalang dengan total 35.509.603 kg berbeda jauh dengan ikan hasil tangkapan lainnya seperti ikan cucut dengan total hanya 4 kg. Dengan ini dapat disimpulkan alat tangkap *Purse Seine* cukup selektif terhadap ikan hasil tangkapan dengan data tangkapan 2021 menyatakan ikan cakalang yang paling dominan tertangkap.

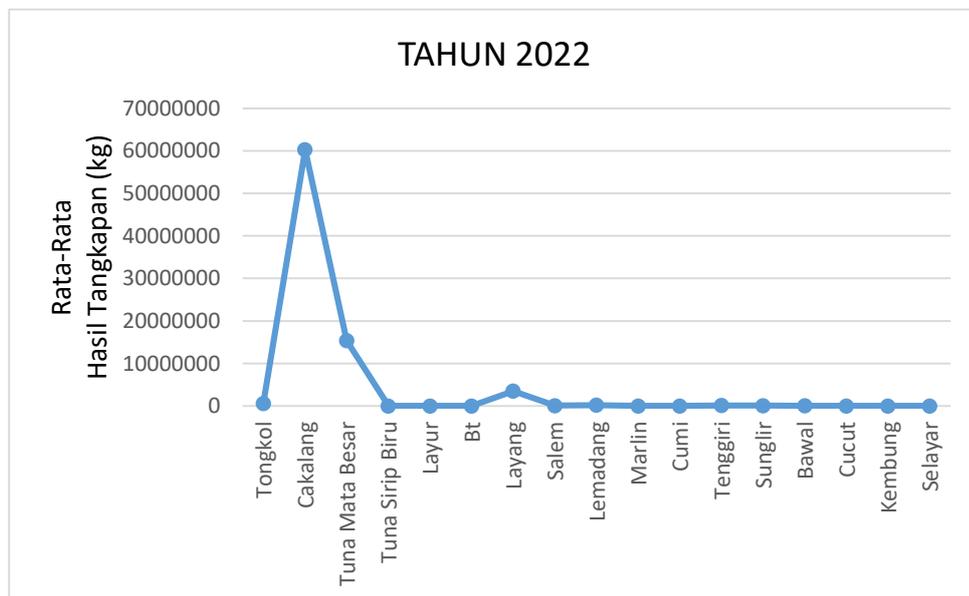
4) Hasil tangkapan 2022

Tabel 4. Hasil tangkapan 2022

No.	Nama Ikan	Total (kg)
1	Tongkol	605.493
2	Cakalang	60.270.314
3	Tuna mata besar	15.375.385
4	Tuna sirip biru	0
5	Layur	8.863
6	Baby tuna	0
7	Layang	3.502.995
8	Salem	108.279
9	Lemadang	196.750
10	Marlin	6.849
11	Cumi	32.388
12	Tenggiri	116.059
13	Sunglir	108.279
14	Bawal	37.427
15	Cucut	18.248
16	Kembung	19.753
17	Selayar	0

Sumber : PPSNZJ, 2022

Tabel diatas menyatakan hasil tangkapan alat tangkap *Purse Seine* di Pelabuhan Perikanan Samudera Nizam Zachman Jakarta pada tahun 2022 terdapat beberapa jenis ikan yang dominan tertangkap pada ikan pelagis seperti ikan cakalang dengan total jumlah 60.270.314 kg, dan ikan layang dengan total jumlah 3.502.995 kg. Adapun jenis ikan dengan jumlah tangkapan paling sedikit yaitu ikan marlin dengan total 6.849 kg.



Sumber : Data tahunan PPSNZJ, 2022

Gambar 5. Grafik hasil tangkapan 2022

Dari grafik di atas menyatakan bahwa hasil tangkapan alat tangkap *Purse Seine* di Pelabuhan Perikanan Samudera Nizam Zachman Jakarta memiliki perbedaan yang cukup signifikan terhadap ikan hasil tangkapan seperti ikan cakalang dengan total 60.270.314 kg berbeda jauh dengan ikan hasil tangkapan lainnya seperti ikan marlin dengan total hanya 6.849 kg. Dengan ini dapat di simpulkan alat tangkap *Purse Seine* cukup selektif terhadap ikan hasil tangkapan dengan data tangkapan 2022 menyatakan ikan cakalang yang paling dominan tertangkap.

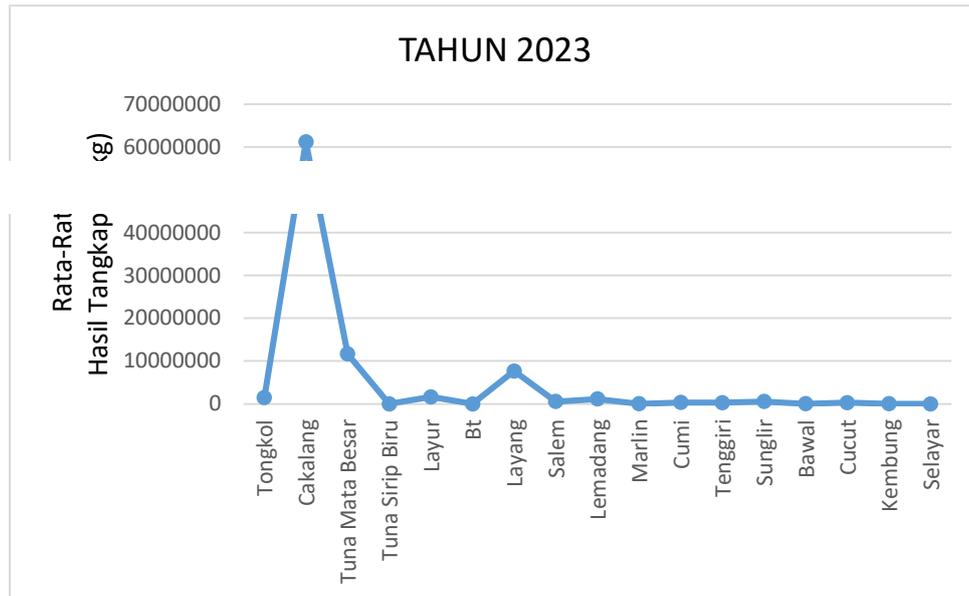
5) Hasil tangkapan 2023

Tabel 5. Hasil tangkapan 2023

No.	Nama Ikan	Total (kg)
1	Tongkol	14.77.074
2	Cakalang	61.204.845
3	Tuna mata besar	11.641.044
4	Tuna sirip biru	540
5	Layur	16.44.257
6	Baby tuna	0
7	Layang	7.684.118
8	Salem	532.667
9	Lemadang	1149703
10	Marlin	27.874
11	Cumi	309.026
12	Tenggiri	277.753
13	Sunglir	532.667
14	Bawal	25.983
15	Cucut	270.588
16	Kembung	13.487
17	Selayar	0

Sumber : PPSNZJ, 2023

Tabel diatas menyatakan hasil tangkapan alat tangkap *Purse Seine* di Pelabuhan Perikanan Samudera Nizam Zachman Jakarta pada tahun 2023 terdapat beberapa jenis ikan yang dominan tertangkap pada ikan pelagis seperti ikan cakalang dengan total jumlah 61.204.845 kg, dan ikan layang dengan total jumlah 7.684.118 kg. Adapun jenis ikan dengan jumlah tangkapan paling sedikit yaitu ikan tuna sirip biru dengan total 540 kg.



Sumber : Data tahunan PPSNZJ, 2023

Gambar 6. Grafik hasil tangkapan 2023

Dari grafik di atas menyatakan bahwa hasil tangkapan alat tangkap *Purse Seine* di Pelabuhan Perikanan Samudera Nizam Zachman Jakarta memiliki perbedaan yang cukup signifikan terhadap ikan hasil tangkapan seperti ikan cakalang dengan total 61.204.845 kg berbeda jauh dengan ikan hasil tangkapan lainnya seperti ikan tuna sirip biru dengan total hanya 540 kg. Dengan ini dapat di simpulkan alat tangkap *Purse Seine* cukup selektif terhadap ikan hasil tangkapan dengan data tangkapan 2023 menyatakan ikan cakalang yang paling dominan tertangkap.

Perhitungan Data Scoring

1) Indikator selektivitas hasil tangkapan

Tabel 6. Kriteria indikator selektivitas

Kriteria	Penjelasan	Bobot	Total
Memiliki selektivitas yang tinggi	Alat tangkap menangkap lebih dari 3 spesies dengan ukuran yang berbeda jauh	1	20
	Alat tangkap menangkap 3 spesies dengan ukuran yang berbeda jauh	2	16
	Alat tangkap menangkap kurang dari 3 spesies dengan ukuran yang kurang lebih sama	3	6
	Alat tangkap menangkap 1 spesies dengan ukuran yang kurang lebih sama	4	0
Total			42

Sumber : Hasil penelitian, 2024

Dari 30 responden penelitian sebanyak 66,7% nelayan *Purse Seine* menangkap lebih dari tiga spesies dengan ukuran yang berbeda jauh yaitu ikan cakalang dan layang 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 selektif karena mengambil lebih dari tiga jenis dengan ukuran yang berbeda-beda.

Peneliti merekomendasikan agar nilai selektivitas nya tinggi maka untuk pemilihan ukuran mata jaring (*mesh size*) lebih di seragamkan dengan ukuran jenis ikan target tangkapan utama, selain itu pemilihan *fishing ground* lebih diutamakan di wilayah habitat hidup ikan target tangkapan seperti cakalang di wilayah perairan lepas pantai.

2) Tidak merusak habitat

Tabel 7. Kriteria 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

Sumber : Hasil penelitian, 2024

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 seperti terumbu karang yang menjadi habitat bagi ikan disebabkan oleh penempatan rumpon yang kurang memperhatikan posisi strategis penempatannya sehingga dapat merusak, rekomendassi dari penelitiann

ini agar tidak terjadi kasus yang sedemikian rupa nelayan dapat menempatkan rumpon dengan memperhatikan posisi lintang bujur yang akurat dan *fishing ground* yang bebas dari terumbu karang. 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.

3) Tidak membahayakan nelayan

Tabel 8. Kriteria 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

Sumber : Hasil penelitian, 2024

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 yaitu 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. Score yang di dapatkan untuk indikator keamanan alat tangkap bagi nelayan adalah 116 poin.

4) Mutu hasil tangkapan

Tabel 9. Kriteria mutu ikan

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

Sumber : Hasil penelitian, 2024

Ikan hasil tangkapan nelayan bila diamati kebanyakan dari hasil tangkapan tersebut mati segar. 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 ikan hasil tangkapan dengan keadaan mati segar namun ada cacat fisik. Saran yang perlu di perhatikan oleh para nelayan yaitu lebih baik untuk penanganan mutu ikan diatas kapal dengan cara di bekukan dengan suhu maksimal -180 C maupun ikan itu cacat fisik atau tidak untuk yang terpenting pada penanganan mutu adalah ikan tidak busuk saat di daratkan di pelabuhan. Skor yang di dapat dari indikator mutu hasil tangkapan adalah 102 poin.

5) Produk tidak membayakan konsumen

Tabel 10. Kriteria tidak membayakan konsumen

Kriteria	Penjelasan	Bobot	Total
Produk tidak membayakan 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

Sumber : Hasil penelitian, 2024

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, meskipun ada dari bagian ikan yang mengandung racun histomin atau ikan scombroid yang terkandung dalam ekor ikan cakalang dengan gejala mual, muntah, pusing, gatal-gatal dan diare. Saran yang dapat diberikan agar tidak terjadi hal yang serupa pada saat ikan di masak harus dibersihkan dengan membuang bagian ekor (indikasi racun) pada ikan cakalang. Skor yang didapatkan dari indikator produk yang tidak membayakan ketika dikonsumsi adalah 120 poin.

6) Hasil tangkapan terbuang minimum (*by-catch*)

Tabel 11. Kriteria *by-catch*

Kriteria	Penjelasan	Bobot	Total
Hasil tangkapan yang terbuang minimum	Hasil tangkapan sampingan (<i>by-catch</i>) terdiri dari beberapa jenis (<i>spesies</i>) 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

Sumber : Hasil penelitian, 2024

Sebanyak 66,7% responden menyatakan hasil *by catch* terdiri dari beberapa jenis dan ada yang laku seperti ikan lemadang, layur, baby tuna, marlin, cumi tengiri, bawal, kembung tetapi ada juga yang tidak laku dijual di pasar seperti ikan buntal adalah sejenis ikan yang mengandung racun tetrodotoksin yang dapat menyerang sistem saraf dan sangat mematikan. Racun ini bahkan diketahui lebih mematikan daripada sianida selanjutnya racun tetrodotoksin yang terkandung di dalamnya tidak akan hilang walau telah dimasak atau dibekukan. Jika tidak diolah dengan benar, racun dari organ tubuh ikan buntal bisa menyebar dan terserap ke dalam dagingnya. Sebaiknya ketika mengetahui ada ikan buntal yang masuk ke dalam jaring tidak lah perlu ikan tersebut di masuk kan kedalam palka pendingin melainkan harus dibuang.

Keseluruhan hasil tangkapan, sebagian besar adalah produk cakalang dan layang. Sedangkan 16,7% responden menyatakan hasil tangkapan sampingan (*by-catch*) terdiri dari beberapa jenis (*spesies*) yang tidak laku dijual di pasar adalah buntal, 10,0% 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.

7) Memberikan dampak minimum terhadap keanekaragaman sumberdaya hayati

Tabel 12. Kriteria *biodiversity*

Kriteria	Penjelasan	Bobot	Total
Biodiversity	Alat tangkap dan operasinya menyebabkan kematian semua makhluk hidup dan merusak habitat	1	1
	Alat tangkap dan operasinya menyebabkan 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

Sumber : Hasil penelitian, 2024

Hasil penelitian pada alat tagkap *Purse Seine* menunjukkan 86,7% dari responden menyatakan bahwa sama sekali tidak merusak keberagaman sumber daya hayati dasar laut, dikarenakan saat lokasi *fishing 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.

Operasional alat tangkap *Purse Seine* yang menyebabkan kematian spesies ikan dapat terjadi karena jaring tidak terbuka dengan sempurna pada saat di dalam air mengakibatkan spesies ikan berusaha melarikan diri akhirnya terjat-jat jaring dan ikan mati terbawa arus atau bisa juga diangkat keatas kapal bila memungkinkan, operasional *Purse Seine* yang menyebabkan kerusakan lingkungan bisa juga diakibatkan oleh jaring atau tali dari alat tangkap yang robek dan putus akhirnya terbawa oleh arus mengakibatkan jaring tersangkut di dasar perairan rumah ikan. Rekomendasi dari peneliti sebelum keberangkatan kapal untuk melaut alangkah baik nya ada tim pengecekan kelaikan alat tangkap dan laik kapal saat berada di pelabuhan. Skor yang didapatkan dalam dampak minimum terhadap keanekaragaman sumberdaya hayati adalah 112 poin.

8) Tidak menangkap jenis yang dilindungi atau terancam punah

Tabel 13. Kriteria tidak menangkap jenis yang dilindungi

Kriteria	Penjelasan	Bobot	Total
Tidak menangkap jenis yang di lindungi undang-undang atau terancam punah	Ikan yang dilindungi undang-undang sering tertangkap alat	1	4
	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

Sumber : Hasil penelitian, 2024

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 di lindungi 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.

Mengenai hewan dilindungi undang-undang yang pernah dan sering tertangkap oleh alat tangkap *Purse Seine* seperti lumba-lumba, hewan ini mencari makan dengan gerombolan ikan cakalang dan ikan-ikan kecil lainnya sehingga tidak jarang lumba-lumba tersangkut jaring atau bahkan ikut terjaring oleh nelayan. Rekomendasi dari peneliti sebaiknya orang yang menyebarkan diri ke laut menggunakan ban bekas juga bertugas untuk mengusir kawanan lumba-yang lapar agar tidak tersangkut dan masuk ke dalam jaring.

9) Diterima secara sosial

Tabel 14. 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

Sumber : Hasil penelitian, 2024

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 di dapatkan 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 dan yang sudah diterima secara sosial.

Keseluruhan indikator pada 9 kriteria alattangkap 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 15. Kriteria CCRF

No.	Kriteria	Total score
1.	Memiliki selektivitas yang tinggi	42
2.	Tidak merusak habitat, tempat tinggal dan berkembangbiak nya 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

Sumber : Hasil penelitian, 2024

Dari keseluruhan skor di atas, dapat disimpulkan bahwa skor terkecil ada pada kriteria nomor 1 yaitu memiliki selektivitas yang rendah dengan score akhir 42, kriteria nomor 6 yaitu hasil tangkapan yang terbuang minimum dan yang terakhir kriteria nomor 8 yaitu tidak menangkap jenis yang dilindungi undang-undang. 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

$(N \times X = \Sigma X_n)$

Jumlah responden dikali dengan 1-4 jumlah bobot tingkat keramahlingkungan kriteria, jumlah dari pengalihan tersebut mendapatkan hasil 120 bobot maksimal karena menggunakan 30 responden, dan bobot 120 di bagi dengan jumlah total responden yaitu 30. Hasil total dari penelitian ini dengan angka 875 dari penjumlahan (tabel 4.19), lalu di bagi dengan jumlah total responden 30 nelayan sama dengan hasilnya 29,1.

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 ramahlingkungan 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. (abdul aziz 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.

4. KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, maka dapat diperoleh kesimpulan sebagai berikut

- 1) Perhitungan dari semua kategori indikator, analisis tingkat keramahlingkungan alat tangkap pukat cincin yang berpangkalan di Pelabuhan Perikanan Samudera (PPS) Nizam Zachman Jakarta Utara adalah tidak selektif karena sebanyak 66,7% nelayan *Purse Seine* mengambil lebih dari tiga jenis dengan ukuran yang berbeda-beda, keramahan metode penangkapan tidak merusak tempat tinggal dan tempat berkembangbiak nya biota laut, pengoperasin *Purse Seine* tidak membahayakan nelayan, produk yang dihasilkan mempunyai mutu yang baik, produk tangkapan sama sekali tidak membahayakan konsumen, hasil tangkapan yang terbuang minimum 10,0% responden menyatakan *by-catch* kurang dari tiga jenis dan laku dijual dipasar, alat

tangkap *Purse Seine* yang digunakan memberikan dampak minimum terhadap keanekaragaman sumberdaya hayati (*biodiversity*), bahkan besar kemungkinan tidak menangkap jenis biota yang dilindungi Undang-Undang, dan dapat di terima secara sosial.

- 2) Hasil dari perhitungan skor keramahlingkungan penelitian diatas adalah 29,1 untuk keramahlingkunagn alat tangkap *Purse Seine* dan dapat disimpulkan, bahwa alat tangkap *Purse Seine* yang beroperasi di ZEE lebih dari 200 mill adalah sangat ramah lingkungan.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian, maka saran yang dapat diberikan demi kemajuan usaha penangkapan ikan antara lain sebagai berikut :

- 1) Pemerintah perlu memberikan bantuan teknis dan penyuluh perikanan yang berkelanjutan terkait keselamatan dan keamanan kerja serta kelaikan penggunaan alat tangkap.
- 2) Berdasarkan 9 kriteria CCRF score terkecil dalam penelitian ini yaitu ada pada selektifitas alat tangkap, by-catch terbuang minimum dan tidak menangkap jenis yang dilindungi atau terancam punah
 - Tingkat selektifitas alat tangkap agar nilai selektivitas nya tinggi maka untuk pemilihan ukuran mata jaring (*mesh size*) lebih di seragamkan dengan ukuran jenis ikan target tangkapan utama, selain itu pemilihan *fhising ground* lebih diutamakan di wilayah habitat hidup ikan target tangkapan seperti cakalang di wilayah perairan lepas pantai.
 - By-catch yang tidak laku dijual di pasar seperti ikan buntal adalah sejenis ikan yang mengandung racun tetrodotoksin yang dapat menyerang sistem saraf dan sangat mematikan. Racun ini bahkan diketahui lebih mematikan daripada sianida selanjutnya racun tetrodotoksin yang terkandung di dalamnya tidak akan hilang walau telah dimasak atau dibekukan. Jika tidak diolah dengan benar, racun dari organ tubuh ikan buntal bisa menyebar dan terserap ke dalam dagingnya. Sebaik nya ketika mengetahui ada ikan buntal yang masuk ke dalam jaring tidak lah perlu ikan tersebut di masuk kan kedalam palka pendingin melainkan harus dibuang.
 - Mengenai hewan dilindungi undang-undang yang pernah dan sering tertangkap oleh alat tangkap *Purse Seine* seperti lumba-lumba, hewan ini mencari makan

dengan gerombolan ikan cakalang dan ikan-ikan kecil lainnya sehingga tidak jarang lumba-lumba tersangkut jaring atau bahkan ikut terjaring oleh nelayan. Rekomendasi dari peneliti sebaiknya orang yang menyebarkan diri ke laut menggunakan ban bekas juga bertugas untuk mengusir kawanan lumba-lumba yang lapar agar tidak tersangkut dan masuk ke dalam jaring.

DAFTAR PUSTAKA

- Aisyaroh, M., & Zainuri, M. (2021). Selektivitas alat tangkap pukot cincin (purse seine) di perairan Pasongsongan Sumenep. *JFMR (Journal of Fisheries and Marine Research)*, 5(3), 603-616.
- Amelia, J., et al. (2019). Tingkat keramah lingkungan alat tangkap gill net di Kecamatan Nipah Panjang, Jambi. *Jurnal Teknologi Perikanan Dan Kelautan*, 9(1), 83-96.
- Arianto, M. F. (2020). Potensi wilayah pesisir di negara Indonesia. *Jurnal Geografi*, 10(1), 204-215.
- Azis, M. A., Iskandar, B. H., & Novita, Y. (2014). Rasio dimensi utama dan stabilitas statis kapal purse seine tradisional di Kabupaten Pinrang [Ratio of the main dimensions and static stability of traditional purse seiners in Pinrang]. *Data, Analisis. Teknik Pengumpulan Data. Jurnal Pendidikan Mipa Susunan Redaksi*, 4.
- Guswanto, B., Gumilar, I., & Rostini, I. (2012). Analisis indeks kinerja pengelola dan indeks kepuasan pengguna di Pelabuhan Perikanan Samudera Nizam Zachman Jakarta. *Jurnal Perikanan Dan Kelautan Unpad*, 3(4), 1259-1265.
- Krisnafi, Y., et al. (2023). Kesesuaian kriteria teknis dan operasional PPS Nizam Zachman Jakarta terhadap peraturan tentang kepelabuhanan perikanan. *Albacore Jurnal Penelitian Perikanan Laut*, 7(2), 323-331.
- Mania, S. (2008). Observasi sebagai alat evaluasi dalam dunia pendidikan dan pengajaran. *Lentera Pendidikan: Jurnal Ilmu Tarbiyah Dan Keguruan*, 11(2), 220-233.
- 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.
- Satyawan, N. M., Larasati, R. F., & Bhagaskara, I. N. S. (2023). Desain konstruksi dan teknik pengoperasian purse seine dengan satu kapal (one boat system) di Kendari, Sulawesi Tenggara. *Jurnal Perikanan Unram*, 13(1), 278-288.
- 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.

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*. 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. *Jurnal Agriseip*, 15(2), 10-18.

Veronica, A. (2022). 1.2 Apa itu penelitian. *Metodologi Penelitian Kuantitatif*, 2.