ANALISIS ALAT PENANGKAPAN IKAN YANG RAMAH LINGKUNGAN DAN BERKELANJUTAN DI DEMAAN KABUPATEN JEPARA

Analysis of Eco-Friendly and Sustainable Fishing Gears at Demaan, Jepara Regency

Siti Oftafia Wijayanti[1*], Sandra Mandika Wahyuningsih[1]

[1]Departemen Perikanan Tangkap, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Diponegoro
Jl. Prof. Jacub Rais, Tembalang. Kota Semarang, Jawa Tengah – 50275, Indonesia
Telp/Fax. 024-7474698
(**email: oktafiawijayanti@gmail.com*)

ABSTRAK

Teknologi penangkapan ikan bertujuan untuk mengoptimalkan pemanfaatan sumber daya ikan di suatu wilayah perairan dengan tetap menjaga kelestarian ekosistem dan habitatnya. Kegiatan ini berlaku bagi seluruh pelaku usaha perikanan tangkap, termasuk nelayan di Demaan, Kabupaten Jepara. Oleh sebab itu, diperlukan sistem pengelolaan yang bertanggung jawab agar tidak menimbulkan dampak negatif, terutama terhadap aspek ekologi dan ekonomi. Upaya menjaga aspek ekologi dilakukan dengan menerapkan metode penangkapan ikan ramah lingkungan sesuai sembilan kriteria yang ditetapkan dalam Code of Conduct for Responsible Fisheries (CCRF). Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi penggunaan alat penangkapan ikan ramah lingkungan di Demaan, Jepara berdasarkan sembilan kriteria CCRF. Metode yang digunakan adalah studi kasus, yang mencakup wawancara dan observasi lapangan pada November hingga Desember 2018. Responden dipilih dengan metode snowball sampling. Hasil penelitian menunjukkan bahwa alat tangkap yang tergolong ramah lingkungan di Demaan, Jepara adalah Gillnet (skor 29,8) dan Pancing Tonda (skor 34,1). Sebaliknya, Arad diklasifikasikan sebagai alat tangkap tidak ramah
lingkungan (skor 17,5) karena pengoperasiannya menyebabkan kerusakan habitat dasar perairan serta memiliki tingkat selektivitas yang rendah.

Kata kunci: Ramah Lingkungan; CCRF; *Gillnet*; Pancing Tonda; Arad

ABSTRACT

Fishing technology aims to optimize the utilization of fish resources in the water area while maintaining the sustainability of the ecosystems and habitats. This activity applies to all stakeholders in the capture fisheries sector, include fishermen in Demaan, Jepara regency. Therefore, the responsible management system is needed to prevent negative impacts, especially on ecological aspects are made by implementing eco-friendly fishing methods according to the nine criterias in Code of Conduct for Responsible Fisheries (CCRF). This research aims to evaluate the use of eco-friendly fishing gear at the Demaan, Jepara based on the nine criterias of CCRF. The research method used is a case study, which includes interviews and observations from November to December 2018. Respondents were selected using snowball sampling. The result show that the eco-frinedly fishing gear at Demaan, Jepara includes Gillnet (score 29.8) and Pancing Tonda (34.1). In contrst way, Arad is classified as

*Corresponding author. Email address: oktafiawijayanti@gmail.com

DOI:

Received: 6-1-2025; Accepted: 21-1-2025; Published: 31-1-2025

Copyright (c) 2025 Siti Oftafia Wijayanti, Sandra Mardika Wahyuningsih

Jurnal Pembangunan Perikanan dan Agribisnis Published by Faculty of Fisheries and Marine Affairs, University of Mulawarman and This work is licensed under a https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/

environmentally harmful gear (score 17.5) because its operation causes damage to the aquatic habitat and had lowselectivity.

Keywords: *Eco-friendly; CCRF; Gillnet; Troll Line; Small Bottom Trawl*

PENDAHULUAN

Kegiatan pemanfaatan sumberdaya ikan dilakukan karena melihat potensi perikanan yang bisa dikelola di perairan Indonesia. Penangkapan ikan menjadi salah satu kegiatan pemanfaatan sumberdaya perikanan yang dilakukan dengan pengelolaan yang bertanggung jawab dan tidak menyebabkan kerugian dalam segala aspek. Namun, pada kenyataannya pengelolaan potensi sumberdaya ikan dilakukan eksplorasi berlebih dan menyebabkan fenomena *overfishing* dimana penyebab fenomena ini adalah penggunaan teknologi penangkapan yang tidak ramah lingkungan. Latuconsina (2023) menyebutkan bahwa pengoperasian alat tangkap ikan yang tidak ramah lingkungan memberikan dampak buruk berupa kerusakan habitat dan *biodiversity*. Dampak ini mampu ditunjukan dengan adanya *by catch* dan ikan-ikan dalam berbagai ukuran dan jenis dari hasil tangkapan nelayan.

Kabupaten Jepara adalah kabupaten yang memiliki sisi kehidupan ekonomi berbasis perikanan dan kelautan, sehingga banyak warga Jepara berprofesi sebagai nelayan. Pada sektor perikanan tangkap, Kabupaten Jepara memiliki potensi ikan pelagis dan demersal sebesar 2.637.528 kg pada tahun 2018. TPI Demaan Kabupaten Jepara menjadi TPI yang berkontribusi terbesar kedua dalam sektor perikanan tangkap berdasarkan nilai produksi hasil tangkapan nelayan di Kabupaten Jepara. Hasil tangkapan tersebut didominasi oleh pengoperasian alat tangkap *Gillnet*, Arad dan beberapa Pancing Tonda.

Penggunaan alat tangkap ramah lingkungan perlu dilakukan demi terjaganya kelestarian sumberdaya ikan dengan cara mengidentifikasi alat tangkap berdasarkan kriteria *Code of Conduct for Responsible Fisheries* (CCRF) (Pramesthy *et al*., 2020). CCRF merupakan ketentuan yang dibuat oleh FAO (1995) mengenai pelaksanaan perikanan yang bertanggungjawab. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis alat tangkap ikan yang ramah lingkungan sesuai dengan kriteria *Code of Conduct for Responsible Fisheries* (CCRF) tahun 1995 pada tiap unit alat tangkap ikan di Demaan, Kabupaten Jepara

1. MATERI DAN METODE

Penelitian ini dilaksanakan pada November dan Desember 2018 di Demaan, Kabupaten Jepara. Materi pada penelitian ini adalah unit alat tangkap di Demaan yaitu Arad, *Gillnet* dan Pancing Tonda. Metode penelitian yang digunakan adalah analisis deskriptif bersifat studi kasus mengenai alat tangkap yang ramah lingkungan dan berkelanjutan berdasarkan indicator CCRF menurut FAO 1995. Jumlah sampel yang diperoleh pada penelitian ini menggunakan metode *purposive sampling*.

Hidayaturohman *et al*. (2020) menyebutkan bahwa metode pengambilan data berupa purposive sampling didasarkan atas pertimbangan tertentu yang sesuai dengan tujuan dan sasaran dari penelitian. Lenaini (2021) menambahkan bahwa purposive sampling adalah sebuah metode sampling non random sampling dimana periset memastikan memastikan pengutipan ilustrasi melalui metode menentukan identitas spesial yang cocok dengan tujuan riset sehingga diharapkan bisa menanggapi kasus riset. Adapun kriteria atau pertimbangan yang digunakan dalam menentukan sampel penelitian ini yaitu nelayan dari Demaan, Jepara, Jawa Tengah serta nelayan memiliki dan mengoperasikan minimal salah satu dari alat tangkap berupa Gillnet, Arad dan Pancing Tonda. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini meliputi 60 nelayan terdiri dari 33 nelayan *Gillnet*, 17 nelayan Arad dan 10 nelayan Pancing Tonda.

Metode analisis berdasarkan pembobotan dari 9 kriteria alat tangkap ramah lingkungan menurut *Code of Conduct for Responsible Fisheries* (CCRF) dari FAO (1995). Berikut merupakan kriteria alat penangkapan ikan ramah lingkungan menurut CCRF yang disajikan pada tabel 1.

Tabel 1. Kriteria kegiatan penangkapan ikan yang ramah lingkungan

No	Kriteria	Subkriteria	Skor
1.	Mempunyai selektifitas tinggi	Alat menangkap lebih dari tiga spesies dengan variasi ukuran yang berbeda jauh.	1
		Alat menangkap tiga spesies dengan variasi ukuran yang berbeda jauh.	2
		Alat menangkap kurang dari tiga spesies dengan variasi ukuran yang kurang lebih sama.	3
		Alat menangkap satu spesies saja dengan ukuran yang relatif seragam.	4
2.	Tidak merusak habitat	Alat menyebabkan kerusakan habitat pada wilayah yang luas.	1
		Alat menyebabkan kerusakan habitat pada wilayah yang sempit.	2
		Alat menyebabkan sebagian habitat pada wilayah yang sempit.	3
		Alat aman bagi habitat (tidak merusak habitat)	4
3.	Tidak membahayakan nelayan	Penggunaan alat tangkap dapat berakibat kematian pada nelayan.	1
		Penggunaan alat tangkap dapat berakibat cacat menetap (permanen) pada nelayan.	2
		Penggunaan alat tangkap dapat berakibat gangguan kesehatan yang sifatnya sementara.	3
		Penggunaan alat tangkap aman bagi nelayan.	4
4	Menghasilkan ikan bermutu baik	Ikan mati dan busuk.	1
		Ikan mati, segar dan cacat fisik.	2
		Ikan mati segar.	3
		Ikan hidup	4
5	Produk tidak membahayakan konsumen	Produk berpeluang besar menyebabkan kematian.	1
		Produk berpeluang menyebabkan gangguan kesehatan konsumen.	2
		Produk berpeluang sangat kecil bagi gangguan kesehatan konsumen.	3
		Aman bagi konsumen.	4
6	*By-catch* rendah	*By-catch* terdiri dari beberapa spesies yang tidak laku dijual di pasar.	1
		By-catch terdiri dari beberapa spesies dan ada spesies yang laku terjual di pasar.	2
		By-catch kurang dari tiga spesies dan laku terjual dipasar.	3
		By-catch kurang dari tiga jenis dan berharga tinggi di pasar	4

7	Dampak minimum terhadap *biodiversity*	Penggunaan alat tangkap menyebabkan kematian semua makhluk hidup dan merusak habitat.	1
		Penggunaan alat tangkap menyebabkan kematian beberapa spesies dan merusak habitat	2
		Penggunaan alat tangkap menyebabkan kematian beberapa spesies tetapi tidak merusak habitat	3
		Aman bagi *biodiversity*	4
8	Tidak menangkap spesies yang dilindungi.	Ikan yang dilindungi sering tertangkap.	1
		Ikan yang dilindungi beberapa kali tertangkap.	2
		Ikan yang dilindungi pernah tertangkap.	3
		Ikan yang dilindungi tidak pernah tertangkap.	4
9	Diterima secara sosial	Suatu alat diterima secara sosial oleh masyarakat bila: (1) Investasi murah, (2) menguntungkan secara ekonomi, (3) sesuai dengan budaya setempat, (4) sesuai dengan peraturan yang ada. Pembobotan kriteria ditetapkan dengan menilai kenyataan di lapangan bahwa:	
		Alat tangkap memenuhi satu dari empat kriteria di atas.	1
		Alat tangkap memenuhi dua dari empat kriteria di atas.	2
		Alat tangkap memenuhi tiga dari empat kriteria di atas.	3
		Alat tangkap memenuhi semua kriteria diatas.	4

Sumber: *Food and Agriculture Organization*, 1995.

Setelah semua skor didapat dari wawancara, dilanjut dengan membagi jumlah total skor dari responden dengan jumlah responden (Aditya *et al. dalam* Sima *et al.,* 2014).

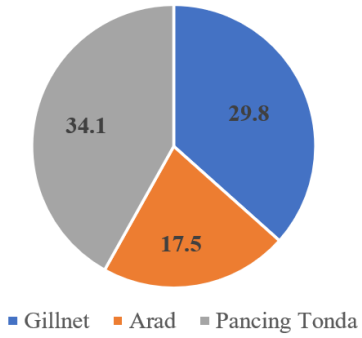
$$X = \frac{\sum Xn}{n}$$

Keterangan :
Xn = jumlah total bobot nilai
n = total responden

Setelah skor sudah diperoleh, kemudian dilakukan pembagian jumlah total skor dari responden dengan jumlah responden. Hasil pembagian ini menjadi titik acuan dalam penentuan rangking. Skor maksimumnya adalah 36 point, sedangkan kategori alat tangkap ramah lingkungan akan di bagi menjadi 4 kategori dengan rentang nilai, 1 – 9 adalah sangat tidak ramah lingkungan, 10 – 18 merupakan tidak ramah lingkungan, 19 – 27 yaitu ramah lingkungan, dan 28 – 36 adalah sangat ramah lingkungan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

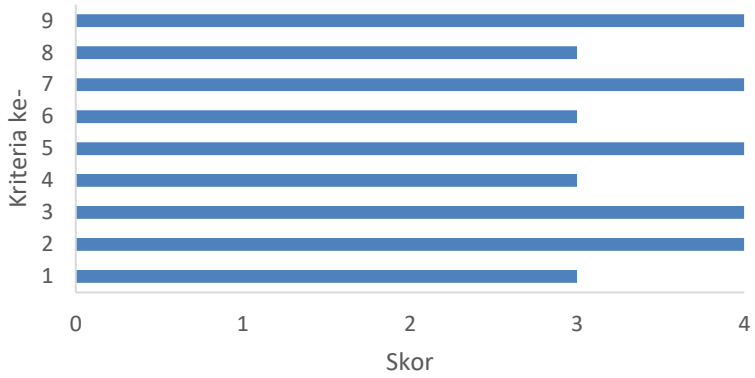
Nilai skoring untuk aspek ramah lingkungan pada usaha penangkapan ikan di Demaan Kabupaten Jepara meliputi usaha penangkapan ikan alat tangkap *Gillnet*, Arad dan Pancing Tonda. Nilai ini diperoleh dari rumus ketetapan pada analisis data aspek ramah lingkungan berdasarkan wawancara nelayan. Nilai skoring aspek ramah lingkungan usaha penangkapan ikan di Demaan Kabupaten Jepara disajikan pada gambar 1.



Gambar 1. Skoring Alat Penangkapan Ikan Berdasarkan Aspek Ramah Lingkungan di TPI Demaan Jepara

Kategori alat tangkap *Gillnet*

Gillnet merupakan suatu alat tangkap yang sering dioperasikan dengan metode pengoperasian alat tangkap secara terjerat di daerah insang ikan. Skor 29,8 merupakan skor keramah lingkungan pada alat tangkap *Gillnet* dan tergolong sebagai alat tangkap sangat ramah lingkungan dengan hasil skoring pada masing-masing kriteria sesuai Gambar 2.



Gambar 2. Hasil Skoring Aspek Ramah Lingkungan pada Alat Penangkapan Ikan Gillnet

a. Indikator selektivitas

Alat tangkap *Gillnet* di Demaan Kabupaten Jepara mempunyai skor 3. Jenis ikan tertangkap adalah Ikan Selar (*Selaroides leptolepis*) dan Ikan Kembung (*Rastrelliger* sp). Pernyataan yang sama disampaikan juga oleh Dermawati dan Najamuddin (2019), komposisi hasil tangkapan untuk alat tangkap Gillnet beberapa dari jenis ikan pelagis kecil. Kemampuan seleksi dari alat tangkap *Gillnet* terletak pada *hanging ratio* dan *mesh size*. Berdasarkan pengukuran *mesh size* dan *hanging ratio* alat tangkap *Gillnet* di Demaan Kabupaten Jepara secara berurutan adalah 5,6 cm dan 0,52. Penentuan *mesh size* harus menyesuaikan spesies ikan yang akan ditangkap supaya pengoperasian alat tangkap menjadi selektif. Yunanda *dalam* Tambunan *et al.* (2010) menyatakan bahwa selektivitas alat tangkap tergantung pada prinsip penangkapan dan parameter desain alat tangkap seperti ukuran benang dan mata jaring serta *hanging ratio*.

b. Indikator tidak merusak habitat

Gillnet di Demaan Kabupaten Jepara dioperasikan untuk menangkap ikan pelagis berupa Ikan Kembung (*Rastrelliger* sp) sebagai target penangkapannya. Oleh karena itu, *Gillnet* hanya dioperasikan di permukaan perairan. Sehingga aman bagi habitat (skor 4). Gerba *et al*. (2015) melanjutkan bahwa hasil tangkapan utama dalam pengoperasian *Gillnet* adalah ikan pelagis.

c. Indikator tidak membahayakan nelayan

Pengoperasian *Gillnet* di Demaan Kabupaten Jepara tidak membahayakan nelayan (skor 4). Hal tersebut karena nelayan tidak pernah mengalami kecelakaan ataupun gangguan kesehatan yang lainnya. Selain itu, nelayan alat tangkap *Gillnet* juga menggunakan sarung tangan untuk melindungi tangan nelayan saat proses *hauling* (penarikan jaring). Sumardi *et al*. (2014) menyebutkan bahwa pengoperasian alat penangkap ikan berupa *Gillnet* tidak pernah mengakibatkan gangguan kesehatan bagi nelayan.

d. Indikator menghasilkan ikan bermutu baik

Hasil tangkapan dari *Gillnet* di Demaan Kabupaten Jepara tergolong mempunyai mutu kan yang baik, yaitu ikan dalam keadaan mati dan segar (skor 3). Terjeratnya ikan pada *Gillnet* menyebabkan kematian, namun kesegaran ikan bisa dijaga dengan penanganan diatas kapal. Facrudin dan hudring (2015) menyatakan bahwa mutu ikan berkaitan dengan penanganan hasil tangkapan dan mempengaruhi nilai jual. Penanganan ikan yaitu termasuk pelepasan ikan dari alat tangkap (Gillnet) dengan penuh kehati-hatian supaya tidak merusak badan ikan, sehingga mutu ikan tetap terjaga.

e. Indikator produk tidak membahayakan konsumen

Hasil tangkapan *Gillnet* di Demaan Kabupaten Jepara tergolong memiliki mutu yang baik karena masih segar akibat penanganan yang baik saat diatas kapal sebelum dijual ke konsumen. Selain itu, pengoperasian alat tangkap *Gillnet* tanpa menggunakan bahan yang berbahaya sehingga produk aman untuk dikonsumsi. Nanlohy (2013) menambahkan pernyataan bahwa jaring insang (*Gillnet*) tergolong alat tangkap yang ramah lingkungan karena dalam pengoperasian alat tangkap tidak menggunakan bahan berbahaya seperti potassium dan sianida sehingga produk hasil tangkapan aman bagi konsumen.

f. Indikator hasil tangkapan sampingan rendah

Hasil tangkapan berupa *by catch* pada *Gillnet* di Demaan Kabupaten Jepara berupa Ikan Selar yang bernilai ekonomis karena laku dijual ke konsumen. Oleh karena itu, alat tangkap *Gillnet* di Demaan Kabupaten Jepara tergolong alat tangkap yang menangkap *by catch* kurang dari tiga jenis dan laku dijual (skor 3). Harlyan *et al.* (2021) mengatakan bahwa proporsi hasil tangkapan utama pada *Gillnet* termasuk dalam kategori ramah lingkungan. Komposisi hasil tangkapan utama lebih besar dibanding by catch. Ikan Selar (*Selaroides leptolepis*) tergolong hasil tangkapan sampingan dari *Gillnet*.

g. Indikator dampak minimum terhadap *biodiversity*

Alat tangkap *Gillnet* memiliki selektivitas yang tinggi, sehingga berpeluang kecil untuk menangkap ikan selain target. Selain itu, *Gillnet* adalah alat tangkap pasif yang menghadang gerombolan ikan, sehingga peluang memperoleh hasil tangkapan tidak sebanyak alat tangkap aktif. Ukuran alat tangkap *Gillnet* ini 35,25 m dengan luas 69 m^2 per *piece* sehingga alat tangkap *Gillnet* hanya menangkap sebagian kecil dari gerombolan ikan. Oleh karena itu, alat tangkap *Gillnet* di Demaan Kabupaten Jepara aman terhadap kelangsungan biodiversitas (skor 3). Rusmilyansari (2011) menguatkan dengan pernyataan, alat tangkap *Gillnet* tergolong alat tangkap ramah lingkungan, tidak merusak habitat dan tergolong aman terhadap biodiversitas.

h. Indikator tidak menangkap spesies yang dilindungi Undang-Undang

Alat tangkap *Gillnet* di Demaan Kabupaten Jepara tergolong alat tangkap yang selektif terhadap hasil tangkapannya. Akan tetapi, nelayan alat tangkap *Gillnet* di Demaan pernah menangkap spesies ikan yang dilindungi Undang-Undang berupa Ikan Hiu (skor 3). Ikan Hiu yang diperoleh nelayan tetap dijual karena mempunyai nilai ekonomis tinggi.

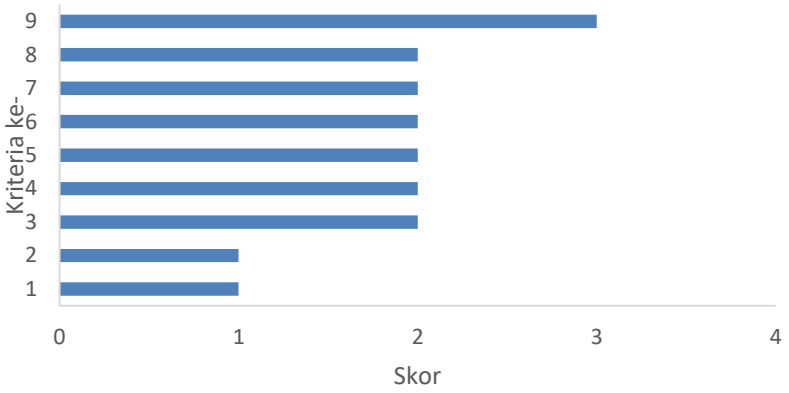
i. Indikator diterima secara sosial

Pengoperasian alat tangkap *Gillnet* di Demaan Kabupaten Jepara memenuhi semua pernyataan pada sub kriteria diterima secara sosial (skor 4). Nelayan memperoleh keuntungan dari usaha perikanan tangkap *Gillnet* ini dan pengoperasian alat tangkap *Gillnet* sesuai dengan budaya setempat dan peraturan pemerintah. Rusmilyansari (2011) menyatakan bahwa secara

sosial alat tangkap *Gillnet* dapat menyerap tenaga kerja, tidak menimbulkan konflik dengan nelayan lain. Nelayan memperoleh keuntungan dari pengoperasian *Gillnet*.

Kategori alat tangkap Arad

Alat tangkap Arad tergolong alat tangkap aktif. Alat tangkap Arad mampu menangkap ikan demersal maupun pelagis dalam berbagai ukuran. Skor keramah lingkungan alat tangkap Arad adalah 17.5 dan termasuk dalam kategori alat tangkap tidak ramah lingkungan sesuai dengan Gambar 3 yang menjelaskan perinciannya dalam setiap kriteria CCRF.



Gambar 3. Hasil Skoring Aspek Ramah Lingkungan pada Alat Penangkapan Ikan Arad

a. Indikator selektifitas

Alat tangkap Arad di Demaan Kabupaten Jepara termasuk dalam alat tangkap yang mampu menangkap lebih dari tiga spesies ikan dengan ukuran yang berbeda jauh (skor 1). Spesies ikan yang tertangkap oleh Arad antara lain Ikan Kurisi (*Nemipterus* sp), Ikan Beloso (*Saurida* sp), Ikan Pepetek (*Leiognathus* sp), Ikan Cucut (*Rhizoprionodon acutus*), Ikan Gulamah (*Pseudosciena* sp), Udang (*Penaeus* sp), Rajungan (*Portunus* sp), Ikan Selar (*Selaroides* sp), Cumi (*Loligo* sp), Ikan Juwi (*Sardinella* sp) dan Ikan Kembung (*Rastrelliger* sp). Fitri (2020) memperkuat penjelasan di atas dengan pernyataan bahwa bottom mini trawl atau bisa disebut Arad dapat menangkap semua jenis ikan di dasar perairan dengan berbagai ukuran, termasuk ikan-ikan anakan. Sehingga menghasilkan ikan bukam targer juga tertangkap dalam jumlah besar.

b. Indikator tidak merusak habitat

Pengoperasian Arad dilakukan secara dihela (ditarik menggunakan kapal yang berjalan). Oleh karena itu, pengoperasian Arad menyapu dasar perairan dengan luasan yang besar. Ditambah lagi dengan frekuensi tahapan *setting* selama dua kali pada setiap trip dan lama setiap *dragging* yaitu dua sampai tiga jam. Ketika dilakukan tahapan *hauling*, bagian kantong Arad menyisakan lumpur yang cukup banyak akibat sapuan Arad di dasar perairan. Oleh karena itu, alat tangkap Arad digolongkan dalam skor 1 untuk tingkat merusak habitat pada kriteria alat tangkap ramah lingkungan, yaitu alat tangkap Arad menyebabkan kerusakan habitat pada wilayah yang luas. Pernyataan tersebut diperkuat peraturan menteri Kelautan Perikanan No 71 tahun 2016, bahwa alat tangkap yang merusak keberlanjutan sumber daya Ikan salah satunya dalah pukat hela.

c. Indikator tidak membahayakan nelayan

Penggunaan alat tangkap Arad dapat mengakibatkan cacat menetap pada nelayan. Pernyataan tersebut merupakan skor 2 pada kriteria alat tangkap ramah lingkungan sub kriteria tingkat membahayakan nelayan. Alat tangkap Arad dalam pengoperasiaanya dibantu menggunakan *roller* untuk proses *hauling*. Saat melakukan *hauling* dan *setting* nelayan harus lebih memperhatikan *safety* karena kecepatan tali bisa jadi melilit badan nelayan dan mengakibatkan nelayan terjatuh. Apalagi ketika *setting*, tali harus sangat cepat diturukan kedalam perairan supaya jaring Arad dapat terbuka dan ditarik dengan sempurna.

d. Indikator menghasilkan ikan bermutu baik

Hasil tangkapan dari pengoperasian Arad didominasi oleh kelompok ikan yang mati dan cacat fisik (skor 2). Hal ini dikarenakan, ikan-ikan tertangkap dan terkumpul dalam bagian kantong Arad hingga saling timbun-menimbun sampai proses *dragging* selesai (1 – 2 jam). Ikan-ikan tersebut bercampur dengan dengan substrat dasar perairan yang berupa lumpur karena pengoperasian Arad yang menyapu dasar periaran. Walaupun seperti itu, hasil tangkapan dari alat tangkap Arad masih mampu dijual namun dengan harga yang lebih murah dibandingkan dari alat tangkap *Gillnet* dan Pancing.

e. Indikator produk tidak membahayakan konsumen

Kriteria alat tangkap ramah lingkungan ini berkorelasi dengan mutu ikan hasil tangkapan (skor 2). Hasil tangkapan dari alat tangkap Arad didominasi oleh ikan mati dan cacat fisik, karena proses penangkapan dan *handling* diatas kapal. Namun, masyarakat meyakini bahwa hasil tangkapan tersebut tidak menyebabkan penyakit yang berujung kematian, karena sudah terbiasa mengkonsumsinya, walaupun peluang gangguan kesehatan pasti tetap ada.

f. Indikator hasil tangkapan sampingan rendah

Hasil tangkapan Arad di Demaan Kabupaten Jepara meliputi banyak jenis ikan yang telah dibahas pada sub kriteria selektivitas alat tangkap. Alat tangkap Arad mempunyai target utama penangkapan berupa Udang (*Penaeus* sp), namun di lapangan ditemukan banyak jenis ikan yang tertangkap oleh Arad. Alat tangkap Arad termasuk dalam menangkap *by catch* yang terdiri dari beberapa jenis dan laku dijual di pasar (skor 2). Hal ini karena *by catch* memiliki nilai ekonomis untuk menambah keuntungan nelayan. Earys (2005) menambahkan, kegiatan penangkapan udang dengan pukat hela adalah cara menangkap udang yang relatif tidak selektif karena banyaknya hasil tangkapan sampingan yang masih tertinggal di kantong. Hasil tangkapan sampingan ini dipergunakan untuk konsumsi manusia dan hewan karena masih mempunyai nilai komersial.

g. Indikator dampak minimum terhadap *biodiversity*

Alat tangkap Arad di Demaan Kabupaten Jepara dan operasinya menyebabkan kematian beberapa spesies dan merusak habitat (skor 2). Pernyataan tersebut selaras dengan sub kriteria 1 dan 2 pada kriteria alat tangkap ramah lingkungan pada alat tangkap Arad. Biodiversitas berhubungan dengan banyaknya jenis ikan yang mampu ditangkap oleh suatu alat tangkap dan juga mengenai ukuran ikan tersebut. Banyak jenis ikan ukuran kecil yang tertangkap pada lata tangkap Arad, ikan-ikan ini biasa disebut ikan rucah yang juga mampu memberikan keuntungan bagi pelaku usaha (nelayan).

h. Indikator tidak menangkap spesies yang dilindungi Undang-Undang

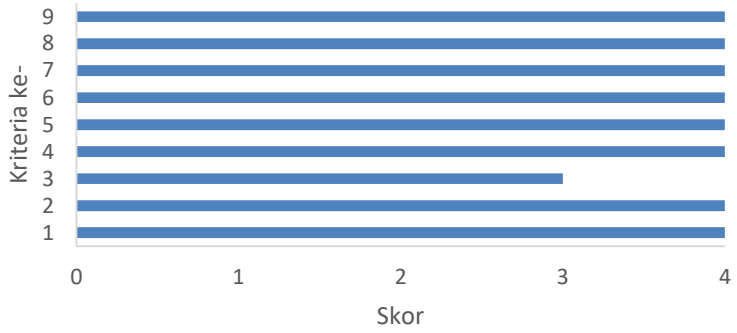
Pemasaran hasil tangkapan nelayan di TPI banyak ditemukan ikan Hiu. Alat tangkap Arad juga pernah menangkap Penyu di perairan Jepara, namun karena kepercayaan setempat, ketika nelayan mendapatkan Penyu dari pengoperasian alat tangkapnya, maka Penyu dikembalikan lagi ke laut. Ikan Hiu tertangkap di Arad, karena sistem pengoperasian Arad yang bisa menangkap segala macam ikan dalam jenis dan ukuran apapun. Ikan Hiu sangat bernilai ekonomis di masyarakat karena banyak pemanfaatan pada seluruh tubuhnya.

i. Indikator diterima secara sosial

Pengoperasian alat tangkap Arad digolongkan dalam skor 3, yaitu biaya investasi murah, menguntungkan secara ekonomi dan tidak bertentangan dengan budaya setempat. Hasil tangkapan dari Arad masih laku dijual di pasar, baik untuk *by catch* maupun *target fish* dan mampu memberikan keuntungan karena hasil tangkapan yang sangat banyak. Pengoperasian alat tangkap Arad juga tidak menentang tradisi di Demaan Kabupaten Jepara, karena alat tangkap Arad hadir sudah sejak lama. Namun, pengoperasian alat tangkap Arad bertentangan dengan peraturan pemerintah yang menyatakan bahwa *trawl* merupakan alat tangkap yang merusak yang dijelaskan dalam peraturan menteri Kelautan dan Perikanan No. 71 tahun 2016.

Kategori alat tangkap Pancing Tonda

Alat tangkap Pancing Tonda merupakan alat tangkap sangat ramah lingkungan (skor 34.1). Hal ini dikarenakan alat tangkap Pancing Tonda memenuhi hampir semua kriteria alat tangkap ramah lingkungan berdasarkan CCRF (Gambar 4).



Gambar 4. Hasil Skoring Aspek Ramah Lingkungan pada Alat Penangkapan Ikan Pancing Tonda

a. Indikator selektivitas

Alat tangkap Pancing Tonda di Demaan Kabupaten Jepara menangkap jenis ikan pelagis. Pengoperasian Pancing Tonda sering mendapatkan satu jenis ikan, yaitu Ikan Tenggiri (*Scomberomorus commerson*), namun beberapa kali alat tangkap Pancing Tonda ini juga menangkap selain ikan target (Putra dan Manan, 2014). Alat tangkap Pancing Tonda memperoleh skor 4 pada sub kriteria selektivitas alat tangkap, karena alat tangkap Pancing Tonda secara keseluruhan hanya menangkap Ikan Tenggiri yang merupakan ikan target.

b. Indikator tidak merusak habitat

Alat tangkap Pancing Tonda di Demaan Kabupaten Jepara mempunyai target penangkapan berupa Ikan Tenggiri (*Scomberomorus commerson*) yang merupakan ikan jenis pelagis. Oleh karena itu, pengoperasian alat tangkap Pancing Tonda ini hanya dioperasikan di daerah permukaan perairan. Sehingga skor 4 ditetapkan untuk alat tangkap Pancing Tonda pada sub kriteria tingkat kerusakan habitat.

c. Indikator tidak membahayakan nelayan

Pengoperasian alat tangkap Pancing Tonda di Demaan Kabupaten Jepara berakibat gangguan kesehatan yang sifatnya sementara (skor 3). Hal tersebut dikarenakan, pengoperasian Pancing Tonda pernah mengakibatkan luka pada bagian tangan dari delapan nelayan Pancing Tonda. *Hauling* pada pengoperasian Pancing Tonda dilakukan secara manual oleh nelayan tanpa menggunakan sarung tangan. Hal tersebut dikuatkan oleh Khikmawati *et al*. (2023), proses *hauling* dilakukan dengan cara menarik pancing secara cepat yang dilakukan oleh ABK dengan keadaan kapal berjalan.

d. Indikator menghasilkan ikan bermutu baik

Hasil tangkapan dari pengoperasian Pancing Tonda di Demaan Kabupaten Jepara berupa ikan yang masih hidup ketika dilakukan *hauling* hingga ikan sampai diatas kapal. Ikan Tenggiri (*Scomberomorus commerson*) merupakan target penangkapan dari alat tangkap Pancing Tonda yang memiliki harga jual tinggi (komoditas ekonomi tinggi). Warawarin (2023) menyatakan bahwa alat tangkap Pancing Tonda dikhususkan untuk menangkap ikan-ikan pelagis dan mempunyai nilai ekonomis tinggi, kualitas daging dan mutu yang baik.

e. Indikator produk tidak membahayakan konsumen

Mutu ikan dari hasil tangkapan nelayan Pancing Tonda di Demaan Kabupaten Jepara tergolong mutu dan ekonomis tinggi, sehingga banyak masyarakat yang memburu untuk

dikonsumsi. Akibat dari mutu baik ini, maka produk hasil tangkapan Pancing Tonda aman bagi konsumen (skor 4).

f. Indikator hasil tangkapan sampingan rendah

Pengoperasian alat tangkap Pancing Tonda di Demaan Kabupaten Jepara menghasilkan *by catch* kurang dari tiga jenis dan berharga tinggi (skor 3). Alat tangkap Pancing Tonda di Demaan Kabupaten Jepara dikhususkan untuk menangkap Ikan Tenggiri, namun pada pengoperasian di lapangan alat tangkap ini mampu menangkap ikan pelagis lain seperti yaitu Ikan Tongkol dan Alu-alu.

g. Indikator dampak minimum terhadap *biodiversity*

Alat tangkap Pancing Tonda di Demaan Kabupaten Jepara termasuk dalam jenis Pancing Tonda permukaan karena mempunyai target tangkapan Ikan Tenggiri yang merupakan ikan jenis pelagis, sehingga pengoperasiannya hanya di lapisan permukaan perairan. Oleh karena itu, pengoperasian alat tangkap ini aman bagi keanekaragaman sumberdaya hayati (skor 4). Pernyataan tersebut diperkuat oleh BBPI (2008), cara penangkapan alat tangkap Pancing Tonda dilakukan dengan menonda (menarik) pancing tersebut dengan perahu layar atau kapal motor secara horizontal menelusuri lapisan permukaan air. Hal itu dilakukan untuk target penangkapan ikan jenis pelagis (lapisan permukaan air).

h. Indikator tidak menangkap spesies yang dilindungi Undang-Undang

Sub kriteria ini memperoleh hasil bahwa ikan yang dilindungi tidak pernah tertangkap (skor 4). Walaupun seperti itu, terdapat satu nelayan yang menyatakan bahwa pernah menangkap Ikan Cucut untuk dikonsumsi dagingnya dan siripnya dijual ke pengepul. Hal tersebut karena, harga sirip Ikan Cucut sangat bernilai ekonomis.

i. Indikator diterima secara sosial

Pengoperasian alat tangkap Pancing Tonda di Demaan Kabupaten Jepara memenuhi semua pernyataan pada sub kriteria diterima secara sosial (skor 4). Hal tersebut dikarenakan alat tangkap Pancing Tonda mempunyai biaya investasi yang sedkiti, tidak melanggar budaya dan peraturan pemerintah serta menguntungkan secara ekonomi. Wijaksono *et al*. (2014) menyatakan bahwa analisis finansial alat tangkap Pancing Tonda dikatakan layak untuk dilanjutkan karena memperoleh nilai R/C *ratio* lebih dari 1.

KESIMPULAN

Kesimpulan yang diperoleh dari penelitian ini adalah skor ramah lingkungan yang didapatkan yaitu Arad sebesar 17,5 yang menunjukkan bahwa alat tangkap tersebut tidak ramah lingkungan; *Gillnet* sebesar 29,8 dan Pancing Tonda 34,1 yang menunjukkan bahwa alat tangkap tersebut sangat ramah lingkungan. Cara pengoperasian Arad yaitu menyapu dasar perairan dan menyebabkan kerusakan pada lingkungan perairan. Oleh karena itu, Arad memiliki skor yang paling rendah dibanding alat tangkap lainnya di Demaan, Jepara.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis berterima kasih kepada Dinas Kelautan dan Perikanan Kabupaten Jepara, kelompok nelayan di Demaan Kabupaten Jepara dan KUD Eko Karyo Mino Jepara yang telah membantu penyelesaian dari penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

BBPI. 2008. Klasifikasi Alat Penangkapan Ikan Indonesia. Balai Besar Penangkapan Ikan, Semarang.

Dermawati, M.P. dan Najamuddin. 2019. Analisis Konstruksi dan Hasil Tangkapan Jaring Insang Permukaan di Perairan Kabupaten Maros Provinsi Sulawesi Selatan. Ipteks PSP. 6 (1): 44-69.

Earys, S. 2005. Pedoman untuk Mengurangi Hasil Tangkap Sampingan pada Perikanan Pukat Hela (*Trawls*) Udang Perairan Tropis. PT. Citra Grafika, Jakarta, 110 hlm. (diterjemahkan oleh Enni S., P. Martosubroto, Wudianto, Suharianto dan H. Chrisjanto).

FAO. 1995. *Code of Conduct for Responsible Fisheries*. FAO *Fisheries Departement*.

Fitri, A.D.P. 2020. Pengembangan Alat Tangkap Ikan Ramah Lingkungan Berbasis Eto-Ekofisiologi. Edisi Kedua Cetakan Pertama. ISBN 978-979-097-688-7. Semarang, 64 hal.

Gerba, S. V., F. Agustriani dan Isnaini. 2015. Analisis Finansial Penangkapan Ikan dengan Alat Tangkap *Drift Gillnet* di Kecamatan Toboali Kabupaten Bangka Selatan Bangka Belitung. *Maspari Journal*, 7 (2): 19-24.

Harlyan, L.I., F.S.P. Tobing, G. Bintoro, M. A. Rahman, V.R. Kurniawati, M.K. Rihmi. 2021. Perbedaan Ukuran Mata Jaring Gillnet terhadap hasil Tangkapan Ikan Tembang Sardinella gibbose yang Didaratkan di Muncar, Banyuwangi. Saintek Perikanan. 17(2): 99-107.

Hidayaturohman, F., N. Widyorini, O.E. Jati. 2020. Analisis Kelimpahan Bakteri Aeromonas hydropila di Perairan Rawa Pening Desa Kebondowo Semarang. Jurnal Pasir Laut. 5(1): 1-8.

Khikmawati, L. T., M. M. Jaya, B. K. Nugraha, A. Iman. 2023. Pengoperasian Pancing Tonda KMN Harapanku di Perairan Prigi. Jurnal Akuatiklestari. 6 (1): 99-107. https://doi.org/10.31629/akuatiklestari.v6i.5113.

Latuconsina, H. 2023. Diseminasi Dampak Overfishing dan Upaya Mitigasinya Melalui Pengembangan Kawasan Konservasi Laut. Jurnal Agribisnis Perikanan, 16 (2): 200-208.

Lenaini, I. 2021. Teknik Pengambilan Sampel Purposive dan Snowball Sampling. Jurnal Kajian, Penelitian dan Pengembangan Pendidikan Sejarah. 6(1): 33-39.

Nanlohy, A. Ch. 2013. Evaluasi Alat Tangkap Ikan Pelagis yang Ramah Lingkungan di Perairan Maluku dengan Menggunakan Prinsip CCRF (*Code of Conduct for Responsible Fisheries*). Jurnal Ilmu Hewani Tropika, 2 (1): 1-11. ISSN: 2301-7783.

Pramesthy, T.D., Mardiah, R.S., Shalichaty, S.F., Arkham, M.N., Haris, R.B.K., Kelana, P.P, Djunaidi. 2020. Analisis Alat Tangkap Jaring Insang (Gillnet) Berdasarkan Kode Etik Tatalaksana Perikanan Bertanggung Jawab di Perairan Kota Dumai. Authentic Research of Global Fisheries Application Journal. 1(2): 103-112.

Putra, F. N. D. dan A. Manan. 2014. Monitoring Hasil Perikanan dengan Alat Tangkap Pancing Tonda di Pelabuhan Perikanan Nusantara Prigi Kabupaten Trenggalek Propinsi Jawa Timur. Jurnal Ilmiah Perikanan dan Kelautan, 6 (1): 15-19.

Rusmilyansari. 2011. Model Pengelolaan Konflik Perikanan Tangkap di Perairan Kalimantan Selatan. [Disertasi]. Institut Pertanian Bogor, Bogor.

Sima, A. M., Yunasfi dan A. H. Zulham. 2014. Identifikasi Alat Tangkap Ikan Ramah Lingkungan di Desa Bagan Asahan Kecamatan Tanjung Balai. [Skripsi]. Universitas Sumatera Utara, Medan.

Sumardi, Z., M. A. Sarong dan M. Nasir. 2014. Alat Penangkapan Ikan yang Ramah Lingkungan Berbasis *Code of Conduct for Responsible Fisheries* di Kota Banda Aceh. Jurnal Agrisep, 15 (2): 31-39.

Tambunan, S. B. T., Fauziyah dan F. Agustriani. 2010. Selektivitas *Drift Gillnet* pada Ikan kembung Lelaki (*Rastrelliger kanagurta*) di Perairan Belawan Pantai Timur Sumatera Utara. *Maspari Journal*, 1 (1): 63-68.

Warawarin, R.A.S., Y Anwar., M. Renhoran. 2023. Produksi dan Komposisi Hasil Tangkapan Alat Tangkap Pancing Tonda pada Kapal KM. Resky Amanda AF 01 di Pelabuhan Perikanan Nusantara Ambon. Jurnal Ilmiah Mahasiswa Kelautan dan Perikanan. Hal 1-12

Wijaksono, B. P. N., A. K. Mudzakir dan Pramonowibowo. 2014. Analisis Aspek Teknis dan Finansial Alat Tangkap Tonda di TPI Watukarung Kabupaten Pacitan. *Journal of Fisheries Resources Utilization Management and Technology*, 3 (3): 183-189.