



# Identifikasi Alat Tangkap Perikanan Ramah Lingkungan di Pelabuhan Perikanan Samudera Lampulo, Banda Aceh

*Identification of Eco-friendly Fishing Equipment at Lampulo Ocean Fisheries Port, Banda Aceh*

Vicky Prajaputra<sup>1</sup>, Nadia Isnaini<sup>2</sup>, Adithya Zulfadli Miraza<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Ilmu Kelautan, Fakultas Kelautan dan Perikanan, Universitas Syiah Kuala, Banda Aceh, Indonesia 23111

<sup>2</sup>Departemen Farmasi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Syiah Kuala, Banda Aceh, Indonesia 23111

<sup>3</sup>Program Studi Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan, Fakultas Kelautan dan Perikanan, Universitas Syiah Kuala, Banda Aceh, Indonesia 23111

## Info Artikel:

Diterima: 19 Maret 2023

Revisi: 8 April 2023

Disetujui: 3 Mei 2023

Dipublikasi: 22 Mei 2023

## Keywords:

Ramah Lingkungan, Perikanan, Alat Tangkap, Material, Ilmu Kelautan

## Penulis Korespondensi:

Nadia Isnaini

Farmasi, FMIPA, Universitas Syiah Kuala,

Banda Aceh, Indonesia 23111

Email: [nadaiasnaini@usk.ac.id](mailto:nadaiasnaini@usk.ac.id)

## How to cite this article:

Prajaputra, V., Isnaini, N., & Miraza, A.Z. (2023). *Identifikasi Alat Tangkap Perikanan Ramah Lingkungan di Pelabuhan Perikanan Samudera Lampulo, Banda Aceh*. *Jurnal Akuatiklestari*, 6(2): 187-194. DOI: <https://doi.org/10.31629/akuatiklestari.v6i2.5579>

**ABSTRAK.** Pelabuhan Perikanan Samudera Lampulo (PPSL) telah menjadi salah satu pelabuhan perikanan yang berkontribusi signifikan dalam sektor perikanan tangkap di wilayah Banda Aceh. Para nelayan mengandalkan berbagai alat penangkapan ikan untuk mendapatkan hasil yang maksimal. Tujuan utama penelitian ini mengidentifikasi alat tangkap perikanan *eco-friendly* berbasis *Code of Conduct Responsible for Fisheries* (CCRF) di PPSL, Banda Aceh. Penelitian dilakukan secara observasi dan wawancara kepada responden. Hasil observasi menunjukkan bahwa terdapat tiga jenis alat tangkap yang digunakan oleh para nelayan, yaitu pukat cincin, pancing ulur, dan pancing rawai. Alat tangkap jenis pancing ulur dan pancing rawai menjadi prioritas layak beroperasi di PPSL dengan perolehan nilai tingkat keramahan lingkungan masing-masing sebesar 35 dan 33, sehingga kedua alat tangkap tersebut tergolong ke dalam kategori sangat *eco-friendly*. Sementara pukat cincin masuk ke dalam kategori alat tangkap kurang *eco-friendly* dengan nilai sebesar 26. Meskipun demikian, pukat cincin masih layak beroperasi di PPSL karena memenuhi kriteria CCRF dengan baik, tidak begitu mengancam lingkungan dan perikanan secara keberlanjutan.

**ABSTRACT.** Lampulo Ocean Fisheries Port (LOPS) has become one of the fishing ports that contributes significantly to the capture fisheries sector in the Banda Aceh region. Fishermen rely on a variety of fishing gear to get the maximum catch. The aim of this study objectives to determine environmentally sustainable fishing gear based on the Code of Conduct Responsible for Fisheries (CCRF) at LOPS, Banda Aceh. The research was conducted by observation and in-depth interviews with respondents. Three distinct types of fishing gear have been identified from first-hand observations: the hand line, the long line, and the purse seine. At LOPS, hand line and longline fishing gear types are prioritized for feasibility because to their high environmental friendliness level values (35 and 33, respectively), placing them in the very eco-friendly category. Conversely, with a score of 26, purse seines are classified as a sort of fishing equipment that is not particularly kind to the environment. Nevertheless, purse seines can still be used in PPSL because they meet the CCRF criteria and are not as harmful to the environment and fisheries in a sustainable manner.

## 1. PENDAHULUAN

Salah satu pelabuhan perikanan yang berkontribusi signifikan dalam sektor perikanan tangkap di Banda Aceh adalah Pelabuhan Perikanan Samudera Lampulo (PPSL). PPSL berlokasi di bagian Utara Sumatera dengan kawasan wilayah penangkapan ikan (*fishing ground*) di Samudera Hindia dan Selat Malaka, dimana potensi ikan pelagis (tuna dan cakalang) di perairan ini cukup besar (Badrudin & Bahar, 2017). Hal ini dapat diketahui dari peningkatan produksi ikan cakalang dan tuna yang dihasilkan, yaitu sebesar 6.823 ton pada tahun 2012 dibandingkan dengan tahun 2010 yang hanya sebesar 5.638 ton (Syahputra *et al.*, 2015). Begitupun dengan jumlah kapal di PPSL yang meningkat dari 241 unit pada tahun 2010 menjadi 307 unit pada tahun 2012. Masyarakat di PPSL rata-rata memiliki mata pencaharian sebagai seorang nelayan dengan alat penangkapan ikan yang dominannya adalah pukat cincin, pancing rawai dan pancing ulur.

Sebuah penelitian menarik yang telah dilakukan oleh Yustina *et al.* (2016) mengungkap setiap tahunnya terdapat pergeseran jumlah profesi nelayan mulai dari tahun 1998 hingga 2017, sehingga berpotensi mendorong terjadinya

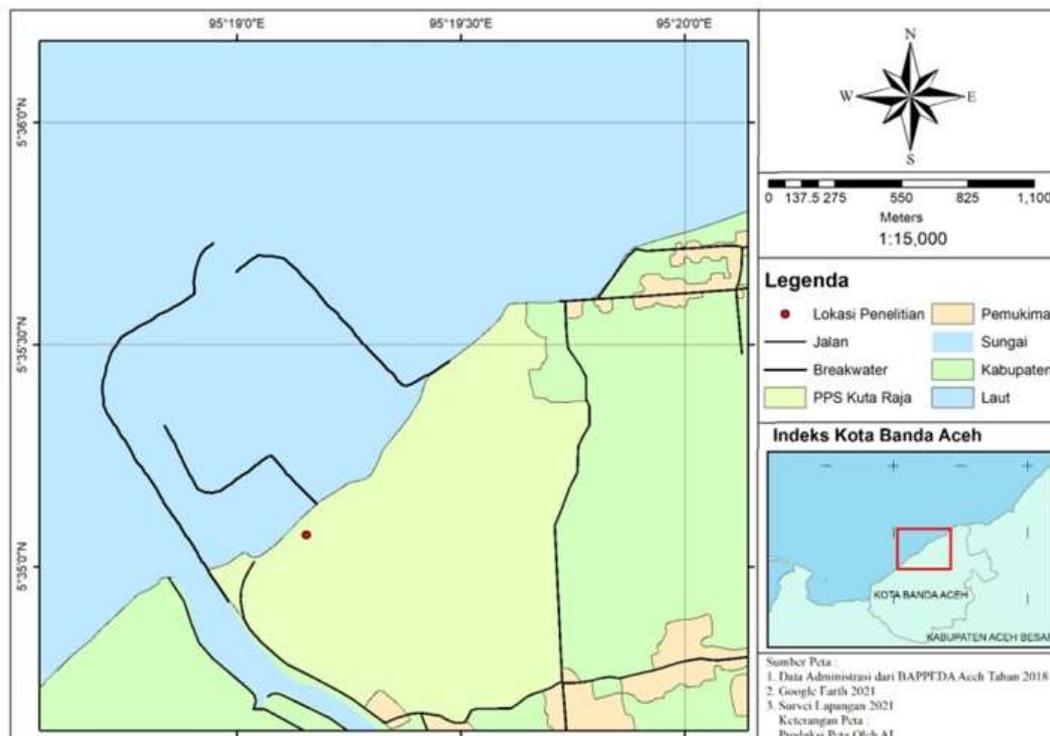
penangkapan ikan yang tidak berwawasan lingkungan dengan melegalkan segala cara demi mendapatkan hasil tangkapan yang maksimal. Para nelayan terus mencoba berbagai cara baru dengan metode penangkapan yang tidak *eco-friendly* tanpa peduli kerusakan lingkungan yang ditimbulkan, demi meraup keuntungan besar bagi segelintir pihak (Geng & Li, 2017). Jika ditinjau secara global, kegiatan penangkapan ikan setiap harinya terus meningkat hingga telah menunjukkan gejala penangkapan ikan berlebih atau *over fishing* di beberapa wilayah perairan, termasuk perairan di Indonesia (Satria *et al.*, 2018). Penangkapan ikan secara *over fishing* dengan menggunakan alat tangkap yang tidak *eco-friendly* telah menyebabkan penurunan stok berbagai spesies ikan, berkurangnya hasil tangkapan dan merusak ekosistem atau habitat biota di perairan (Fauzi, 2010; Joanne *et al.*, 2010; Muhajir *et al.*, 2012). Untuk menjaga keberlanjutan sistem perikanan, maka perlu diterapkan konsep CCRF oleh para pengambil kebijakan (*stakeholder*), baik di tingkat regional, nasional ataupun global (Dieterle, 2022).

Konsep CCRF mulai diikuti oleh pemerintah dengan menerapkannya ke berbagai bentuk kebijakan sebagai upaya mengatasi segala penyimpangan kegiatan dalam aspek perikanan, termasuk perikanan tangkap. Konsep CCRF ini telah menjadi acuan, baik pada tingkat regional, nasional atau internasional sebagai jaminan pemanfaatan sumberdaya hayati laut yang lestari, berkelanjutan dan ramah lingkungan. Aspek *eco-friendly* tetap harus selalu diperhatikan dalam pemanfaatan dan pengembangan sumber daya ikan (Hak & Rifardi, 2013). Saat ini, ada banyak sekali aktivitas penangkapan ikan di PPSL dengan berbagai alat tangkap yang digunakan para nelayan, sehingga memungkinkan adanya penggunaan jenis alat penangkapan yang tidak *eco-friendly*. Oleh karena itu, pada penelitian ini akan dilakukan studi kasus alat tangkap perikanan di PPSL untuk menjaga kelestarian lingkungan dan keberlanjutan perikanan tangkap, sebagaimana tercantum dalam misi Dinas Kelautan dan Perikanan (DKP) Banda Aceh, sehingga menjadi suatu rekomendasi bagi DKP Aceh dalam mengambil kebijakan penggunaan alat penangkapan ikan ramah lingkungan untuk menjaga seluruh ekosistem dan sumberdaya ikan yang berkelanjutan. Tujuan penelitian ini mengidentifikasi alat tangkap perikanan *eco-friendly* berbasis *Code of Conduct Responsible for Fisheries* (CCRF) di PPSL, Banda Aceh.

## 2. BAHAN DAN METODE

### 2.1. Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilakukan selama 16 minggu mulai dari tanggal 20 Juli sampai 15 November 2022 di PPSL dan data yang diperoleh kemudian diolah di Pangkalan Pengawasan Sumberdaya Kelautan dan Perikanan (PSDKP). PSDKP terletak di jalan Indra Budiman nomor 12, Lampulo, Kota Banda Aceh yang berada pada titik koordinat 5°34'938" LU dan 95°19'51" BT (Gambar 1).



Gambar 1. Peta Lokasi Penelitian

### 2.2. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif dengan teknik survey, observasi lapang dan wawancara secara mendalam dengan responden. Menurut Nazir (2014), metode deskriptif merupakan salah satu metode yang cocok dalam meneliti status suatu kondisi tertentu, suatu objek, suatu sistem pemikiran atau suatu bentuk pengumpulan data yang

tujuannya untuk menggambarkan, memaparkan suatu masalah atau keadaan, dimana data yang diperoleh kemudian dilakukan analisis lebih lanjut, sesuai dengan pendekatan yang digunakan dalam penelitian. Metode penelitian ini menghubungkan berbagai kriteria alat tangkap *eco-friendly* yang sesuai dengan ketentuan CCRF.

### 2.3. Teknik Pengumpulan Data

Gabungan data primer dan sekunder digunakan dalam penelitian. Data primer diperoleh dari hasil pengamatan atau observasi secara langsung dan melalui wawancara kepada 15 responden dengan berpedoman pada kuesioner yang telah dipersiapkan sebelumnya. Observasi dilakukan melalui pengamatan alat penangkapan yang dipakai oleh para nelayan di tempat pendaratan ikan (TPI), wilayah PPSL Banda Aceh. Kemudian dilanjutkan interview atau wawancara secara mendalam kepada responden (nelayan) tentang masalah yang diteliti dengan tetap mengacu pada pedoman 9 kriteria CCRF dalam kuisisioner. Sementara data sekunder diperoleh dari beberapa sumber, seperti data dari Dinas Kelautan dan Perikanan (DKP) Banda Aceh dan juga melalui studi literatur menyangkut pokok bahasan yang berkaitan dengan topik penelitian. Populasi dalam penelitian ini adalah keseluruhan jenis alat tangkap perikanan yang paling sering beroperasi di PPSL, yang meliputi: pancing ulur, pancing rawai, dan pukot cincin, sedangkan sampelnya adalah bagian dari keseluruhan jumlah alat tangkap perikanan. Pengambilan sampel dilakukan dengan menggunakan metode *probability sampling*, yaitu teknik pengambilan sampel yang memberikan peluang yang sama kepada setiap anggota populasi untuk menjadi sampel (Gulo, 2002). Pada penelitian ini diambil 5 sampel (unit) alat tangkap dari setiap jenis populasi seperti yang terdapat dalam Tabel 1.

**Tabel 1.** Jenis Alat Penangkapan dan Jumlah Sampel

No	Jenis Alat Penangkapan	Jumlah Sampel
1.	Pancing rawai	5 unit
2.	Pancing ulur	5 unit
3.	Pukat cincin	5 unit

### 2.4. Analisis Data

Tingkat *eco-friendly* dari alat tangkap perikanan yang dioperasikan oleh para nelayan di PPSL dinilai dengan menggunakan kriteria yang terdapat pada CCRF (FAO, 1995), seperti yang terdapat pada Tabel 2.

**Tabel 2.** Kriteria Skor Alat Tangkap Perikanan *Eco-Friendly*

No	Kriteria	Sub kriteria	Skor
1	Selektivitas tinggi	Lebih dari tiga spesies ikan tertangkap dengan variasi ukuran yang berbeda jauh	1
		Tiga spesies ikan tertangkap dengan variasi ukuran yang berbeda jauh	2
		Kurang dari tiga spesies ikan tertangkap dengan ukuran yang relatif seragam	3
		Hanya satu spesies ikan tertangkap dengan ukuran yang relatif seragam	4
2	Tidak membahayakan atau merusak habitat	Merusak habitat dalam skala luas	1
		Merusak habitat dalam skala sempit	2
		merusak sebagian habitat pada wilayah yang sempit	3
		Aman bagi habitat	4
3	Menghasilkan kualitas ikan yang baik	Ikan mati dan busuk	1
		Ikan mati, segar dan cacat fisik	2
		Ikan mati dan segar	3
		Ikan hidup	4
4	Tidak berisiko atau bahaya bagi nelayan	Bisa berakibat kematian pada nelayan	1
		Bisa berakibat cacat permanen pada nelayan	2
		Hanya bersifat gangguan Kesehatan yang bersifat sementara	3
		Aman bagi nelayan	4
5	Hasil produk tidak bahaya bagi konsumen	Berpeluang besar menyebabkan kematian pada konsumen	1
		Berpeluang menyebabkan gangguan kesehatan pada konsumen	2
		Relatif aman bagi konsumen	3
		Aman bagi konsumen	4
6	Hasil tangkapan sampingan rendah	Tangkapan sampingan ada beberapa spesies dan tidak laku dijual dipasar	1

No	Kriteria	Sub kriteria	Skor
		Tangkapan sampingan ada beberapa spesies dan ada jenis yang laku dipasar	2
		Tangkapan sampingan kurang dari tiga spesies dan laku dipasar	3
		Tangkapan sampingan kurang dari tiga spesies dan mempunyai harga yang tinggi	4
7	Pengaruh terhadap keragaman spesies atau biota perairan	Merusak habitat dan menyebabkan kematian semua biota perairan	1
		Merusak habitat dan menyebabkan kematian beberapa biota perairan	2
		Tidak merusak habitat tetapi menyebabkan kematian beberapa biota perairan	3
		Aman bagi keragaman spesies atau biota perairan	4
8	Tidak mengancam atau menangkap keberadaan ikan yang dilindungi	Sering tertangkap ikan yang dilindungi	1
		Beberapa kali tertangkap ikan yang dilindungi	2
		Pernah tertangkap ikan yang dilindungi	3
		Tidak pernah tertangkap ikan yang dilindungi	4
9	Secara sosial dapat diterima masyarakat	Murahnya biaya investasi	1
		Memiliki laba atau keuntungan	2
		Tidak kontradiktif dengan budaya sekitar	3
		Tidak kontradiktif dengan aturan yang berlaku	4

Setelah dilakukan penilaian dari kriteria CCRF, kemudian dibuat nilai batasan yang dapat menjadi titik acuan penentuan rangking atau tingkat *eco-friendly* dari suatu alat tangkap, seperti yang dilakukan oleh Najamuddin, (2004). Tingkatan keramahan alat tangkap perikanan yang *eco-friendly* dapat digolongkan menjadi empat kategori dengan nilai maksimum sebesar 36, sesuai dengan Tabel 3.

**Tabel 3.** Tingkatan Kategori *Eco-Friendly*

No	Kategori <i>Eco-friendly</i>	Nilai (X)
1	Sangat <i>eco-friendly</i>	28-36
2	Kurang <i>eco-friendly</i>	19-27
3	Tidak <i>eco-friendly</i>	10-18
4	Sangat tidak <i>eco-friendly</i>	1-9

Penentuan skor akhir dihitung menggunakan rumus ketetapan yang dilakukan oleh Sima (2014), dengan persamaan sebagai berikut.

$$X = \frac{\sum X_1 + X_2, \dots X_n}{n} = \frac{\sum X_n}{n}$$

Ket:

X = bobot nilai rata-rata,

$\sum X_n$  = jumlah bobot dari nilai total 9 kriteria CCRF,

n = jumlah total responden.

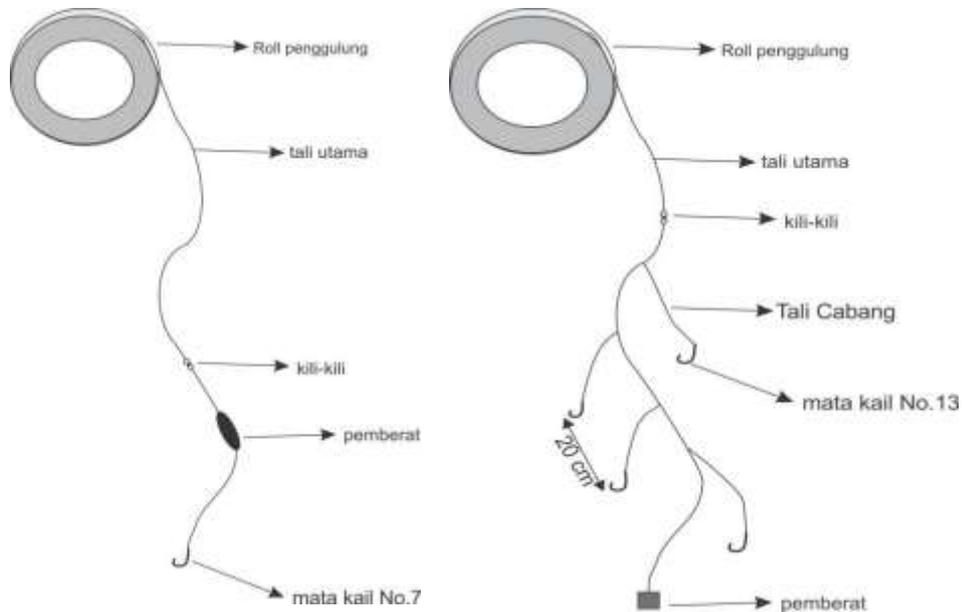
### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 3.1. Identifikasi Alat Tangkap Perikanan

Berdasarkan Peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan (Permen KP) No 18 tahun 2021, ada beberapa alat tangkap perikanan yang dioperasikan di wilayah pengelolaan perikanan di Indonesia, yaitu jaring lingkaran, pancing, penggaruk, jaring angkat, alat yang dijatuhkan, jaring insang, perangkap, jaring tarik, jaring hela (*trawls*), dan jaring tarik (*seine nets*). Namun diantara alat tangkap tersebut, jaring tarik dan jaring hela atau pukut harimau, merupakan jenis alat tangkap yang dilarang sebagai upaya untuk mengantisipasi terjadinya *destructive fishing* atau bagian yang terkandung dalam CCRF (Suprapti, 2017). Berdasarkan hasil observasi, jenis alat penangkapan ikan yang diterapkan oleh sebagian besar para nelayan di PPSL Banda Aceh adalah pancing ulur, pancing rawai, dan pukut cincin.

Pancing ulur termasuk salah satu jenis alat penangkap ikan yang dipakai oleh nelayan untuk memancing ikan tuna dan pelagis kecil. Secara umum, pancing ulur di PPS Lampulo terbagi atas 2, yaitu (1) pancing ulur yang dikhususkan untuk menangkap ikan tuna dengan pengoperasian secara vertikal (di kedalaman tertentu) memakai umpan alami dan (2) pancing ulur yang digunakan untuk menangkap ikan pelagis kecil dengan metode pengoperasian secara horizontal (di permukaan air laut) dan menggunakan umpan buatan berupa plastik yang diiris-iris kecil. Kontruksi pancing ulur

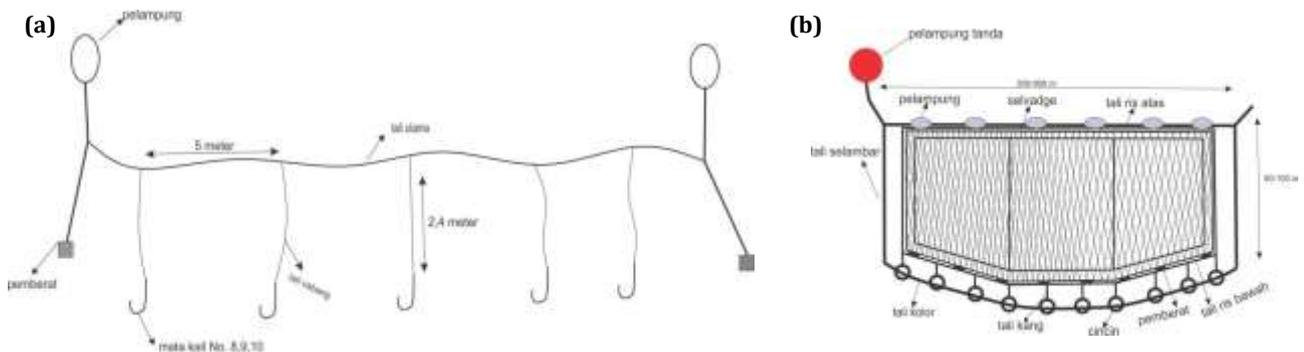
yang digunakan nelayan di daerah PPSL terdiri dari roll/penggulung, tali utama, tali cabang, pemberat dan mata pancing dengan umpan buatan yang terbuat dari plastik warna merah untuk memikat ikan. Warna umpan pada mata pancing sangat berpengaruh terhadap keberhasilan operasi penangkapan dengan alat tangkap pancing ulur. Kontruksi pancing ulur yang lebih lengkap terdapat pada Gambar 2. Metode pengoperasian pancing ulur, yaitu dengan penurunan alat tangkap secara rawai (baik horizontal/vertical), kemudian alat tangkap ditarik ulur sampai ikan tertangkap dan baru diangkat. Nelayan di Kabupaten Pidie juga biasanya mengoperasikan alat tangkap pancing ulur dengan kapal di bawah 5 GT yang target tangkapannya adalah ikan kembung, layang, tuna dan pelagis kecil lainnya.



Gambar 2. Alat Tangkap Jenis Pancing Ulur yang Digunakan

Alat penangkapan pancing rawai di PPS Lampulo dioperasikan secara hanyut mengikuti arus untuk menangkap ikan pelagis. Konstruksi pancing rawai secara umum terdiri atas tali utama (*main lane*), mata pancing (*hook*), umpan (*bite*), dan tali cabang (*branch line*) dengan pelengkap lainnya. Pemberat pada pancing rawai berfungsi untuk menjaga agar pancing tidak terbawa arus terlalu jauh dari *fishing ground*. Kontruksi lengkap pancing rawai terdapat pada Gambar 3a. Jenis umpan yang dipakai, yaitu ikan rucah dengan jarak antar cabang yaitu 5-7 meter. Metode pengoperasian alat tangkap pancing rawai ada tiga tahap yaitu *setting*, *soaking* dan *hauling*. Pada tahap *setting* dimulai dengan penurunan pelampung tanda, kemudian tali cabang mulai dipasang pada tali utama serta pemasangan umpan pada mata pancing. *Soaking* yaitu proses perendaman alat tangkap diperairan sambil menunggu ikan tertangkap dan lama waktu perendaman alat tangkap sekitar 2 jam. Ikan yang sudah tertangkap dilakukan proses *hauling* atau pengangkatan pancing ke atas kapal. Jenis hasil tangkapan yaitu tongkol, cakalang, bawal, tenggiri, dan ikan pelagis lainnya.

Alat penangkap yang ketiga adalah pukot cincin atau dikenal dengan *purse seine*, yang menjadi salah satu alat tangkap paling unggul di Aceh karena banyak nelayan menggunakan pukot cincin untuk menangkap ikan pelagis dalam gerombolan. Alat tangkap ini memiliki kontruksi yang terdiri atas tali ris atas, tali ris bawah, *selvadge*, pelampung, pemberat, tali kolor, tali kang dan badan jaring. Kontruksi selengkapnya ditunjukkan pada Gambar 3b.



Gambar 3. Jenis Alat Tangkap (a) Pancing Rawai dan (b) Pukat Cincin

### 3.2. Analisis *Eco-friendly* Alat Tangkap

Analisis tingkat *eco-friendly* dari suatu alat tangkap perikanan sangat perlu dilakukan karena setiap alat tangkap memiliki karakteristik yang berbeda. Karakteristik tersebut terkadang mampu mengubah kondisi lingkungan sedemikian rupa menjadi tidak lebih baik. Untuk alasan tersebut, maka perlu dilakukan penilaian terhadap alat tangkap perikanan. Penilaian alat tangkap merujuk kepada kriteria CCRF dengan melakukan penjumlahan nilai dari masing-masing kriteria, sehingga diperoleh nilai total. Kategori alat tangkap ikan *eco-friendly* terbagi atas 4, dimana rentang nilai 28 sampai 36 tergolong sangat *eco-friendly*, nilai 19 sampai 27 tergolong kurang *eco-friendly*, nilai 10 sampai 18 tergolong tidak *eco-friendly*, dan nilai 1 sampai 9 tergolong sangat tidak *eco-friendly*. Nilai kriteria CCRF dari alat tangkap perikanan jenis pancing ulur, pancing rawai dan pukot cincin di PPSL ditunjukkan pada Tabel 4, serta kategori keramahan alat tangkap disajikan pada Tabel 5.

**Tabel 4.** Nilai Kriteria CCRF Alat Penangkapan Ikan di PPSL

Kriteria	Alat Penangkapan Ikan		
	A1	A2	A3
Memiliki selektivitas tinggi	4	3	1
Tidak membahayakan atau merusak habitat	4	4	3
Menghasilkan kualitas ikan yang baik	4	4	3
Tidak bahaya bagi nelayan	3	4	4
Hasil produk tidak bahaya bagi konsumen	4	4	4
Hasil tangkapan sampingan rendah	4	3	2
Pengaruh terhadap keanekaragaman spesies	4	4	4
Tidak berbahaya bagi ikan yang dilindungi	4	3	2
Secara sosial dapat diterima masyarakat	4	4	3
<b>Total</b>	<b>35</b>	<b>33</b>	<b>26</b>

Ket: A1 adalah pancing ulur, A2 adalah pancing rawai dan A3 adalah pukot cincin

**Tabel 5.** Kategori Keramahan Alat Tangkap

No	Alat Tangkap	Nilai Skor (X)	Kategori
1	Pancing ulur	35	Sangat <i>eco-friendly</i>
2	Pancing rawai	33	Sangat <i>eco-friendly</i>
3	Pukat cincin	26	Kurang <i>eco-friendly</i>

Menurut Solihin & Wiryawan (2015), *Code of Conduct for Responsible Fisheries* (CCRF) yaitu suatu kesepakatan prinsip bertaraf internasional, dimana segala aktivitas dalam kegiatan perikanan dilakukan secara bertanggungjawab. Pada penelitian ini, status alat tangkap yang dianalisis adalah pukot cincin, pancing ulur, dan pancing rawai. Hasil analisis ramah lingkungan alat tangkap perikanan di PPSL terdapat pada Gambar 4.

### Grafik Analisis Ramah Lingkungan



**Gambar 4.** Status Keramahan Lingkungan Alat Tangkap Perikanan

Hasil analisis menjadikan alat tangkap jenis pancing ulur menjadi peringkat pertama (skor 35) dalam kategori ramah lingkungan. Hal ini dikarenakan alat tangkap ini memenuhi segala kriteria yang terdapat pada CCRF dengan

sangat baik. Menurut Nurdin & Nusfiandayani (2012) dan Surbakti (2022), alat pancing ulur juga yang paling diminati dalam aspek ramah lingkungan. Pancing ini sangat selektif pada proses penangkapan, seperti ikan dari spesies yang sama dan ukurannya tidak bervariasi. Selain itu, alat pancing ulur juga aman bagi nelayan dan habitat ikan (Ayodhya, 1981). Keunggulan lainnya, pancing ini menghasilkan ikan dengan kualitas tinggi, sehingga pada proses pengolahannya tidak membutuhkan zat tambahan seperti pengawet. Penggunaan alat pancing ulur ini membantu melestarikan populasi ikan, sehingga bisa menjaga ketersediaan ikan dan menjadi perekonomian perikanan. Biaya dalam pembuatan alat pancing ini cenderung lebih murah, penggunaannya menggunakan modal yang cukup minimal dan mengikuti peraturan yang telah ditentukan (Suwardjo et al., 2010; Gordon, 2005).

Peringkat selanjutnya dalam kategori ramah lingkungan di PPS Kutaraja Lampulo yaitu pancing rawai (skor 33). Berdasarkan Mustaruddin & Kandi (2017), pancing rawai termasuk metode yang selektif karena menggunakan umpan sesuai dengan jenis ikan yang akan ditangkap. Ukuran alat pancing ini dimulai dari 7,8 dan 10, dimana umpan yang digunakan berupa alami atau buatan, namun umumnya digunakan umpan buatan. Umpan buatan dapat berupa kain berwarna mencolok, bulu ayam, ataupun miniatur umpan dari plastik (Zainuddin et al., 2013). Namun dikarenakan pengeperasiannya secara pasif maka hasil yang didapatkan tergantung dari umpan (Barata et al., 2011). Kualitas ikan yang diperoleh biasanya kurang dari tiga spesies namun kualitasnya cukup tinggi. Pemilihan teknologi penangkapan ikan harus memperhatikan beberapa hal, antara lain mampu meningkatkan hasil tangkapan, mengurangi dampak penangkapan ikan, dan keberagaman ikan. Berdasarkan Nanlohy (2013), pancing rawai tidak menggunakan bahan berbahaya sehingga termasuk yang ramah lingkungan dan aman untuk konsumen setelah metode pancing ulur. Namun, sering kali penggunaan pancing rawai menangkap secara tidak sengaja ikan yang dilindungi, seperti hiu tikus. Tangkapan utama metode ini adalah tuna, cakalang, dan tongkol.

Pukat cincin di PPSL dikategorikan kurang *eco-friendly* (skor 26) dan menempati urutan ke tiga layak beroperasi, yang dapat menangkap jenis ikan lebih dari tiga spesies dengan ukuran yang sangat variatif. Ukuran mata jaring yang dapat dikatakan cukup besar, yaitu 3-8 cm menjadi faktor utama hal tersebut. Hasil dari penelitian ini sama dengan pendapat Aisyaroh & Zainuri (2021) menyatakan metode ini kategori rendah pada kriteria selektivitasnya karena pengoperasiannya yang mengancam daerah terumbu karang. Namun pada PPS Kutaraja Lampulo masih tergolong aman karena penggunaannya tidak pada daerah terumbu karang sehingga tetap melindungi pantai dan ikan yang dibatasi penangkapannya. Ikan yang ditangkap dengan pukat cincin tidak memakai bahan kimia, sehingga konsumen yang mengonsumsi ikan tangkapan pukat cincin tidak mengakibatkan gangguan kesehatan. Penggunaan bahan kimia dapat menyebabkan kerusakan pada biota perairan.

Pukat cincin mempunyai *by-catch* lebih dari tiga spesies seperti cumi-cumi, kambing-kambing, dan lainnya yang umumnya ikan ini masih mempunyai harga tinggi di pasar. Aprilia et al. (2013) melaporkan bahwa pukat cincin yang semakin panjang menyebabkan semakin besarnya luas lingkaran, sehingga jumlah ikan yang masuk dalam lingkaran juga akan semakin banyak. Penelitian sebelumnya yang dilakukan Djamil (2022) juga menyebutkan bahwa hasil tangkapan pukat cincin sangat beranekaragam dan dikhawatirkan mengancam kelestarian jenis spesies biota di laut. Hasil tangkapan utama pukat cincin di PPSL, yaitu ikan kembung, tongkol, cakalang dan pelagis gerombolan lainnya. Pukat cincin sangat aman bagi nelayan, walaupun terkadang nelayan pernah mengalami cacat permanen saat mengoperasikan pukat cincin, seperti terjepit tangan dengan kapstan, jatuh ke laut dan lainnya karena kelalaian nelayan sendiri. Menurut nelayan di PPSL, alat tangkap jenis pukat cincin ini memang paling efektif dalam menangkap jenis ikan pelagis secara maksimal karena mampu menangkap dalam suatu gerombolan. Namun demikian, penggunaannya dapat menyebabkan terjadi *over fishing*, sama halnya seperti yang dilaporkan oleh Atmaja et al. (2017).

#### 4. SIMPULAN

Alat tangkap perikanan yang teridentifikasi di PPSL terdiri atas 3 jenis, yaitu pukat cincin, pancing rawai, dan pancing ulur. Berdasarkan hasil analisis berbasis CCRF, keramahan alat tangkap yang paling tinggi adalah jenis pancing ulur (skor 35), kemudian diikuti pancing rawai (skor 33) dan pukat cincin (skor 26). Pukat cincin menjadi jenis alat tangkap yang kurang ramah lingkungan karena kemampuannya yang dapat menangkap lebih dari tiga spesies ikan dan berpotensi menyebabkan *overfishing*. Selain itu, pukat cincin juga dapat menangkap beberapa spesies ikan terlarang (dilindungi). Meskipun pukat cincin masih menangkap beberapa spesies ikan terlarang, seperti penyu dan lumba-lumba, namun alat tangkap ini masih layak beroperasi di PPS Lampulo karena masih memenuhi kriteria CCRF dengan baik, yang tidak begitu mengancam lingkungan dan perikanan secara keberlanjutan.

#### 5. UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan rasa terima kasih kepada para nelayan di Pelabuhan Perikanan Samudera Lampulo yang telah bersedia menjadi responden dalam penelitian ini. Ucapan terima kasih juga penulis sampaikan kepada pihak Dinas Kelautan dan Perikanan Banda Aceh yang telah memberikan fasilitas kepada peneliti, sehingga penelitian ini dapat diselesaikan. Penelitian ini merupakan salah satu bentuk hasil dari kegiatan Magang Belajar Kampus Merdeka (MBKM) dari mahasiswa Program Studi Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan, Universitas Syiah Kuala.

#### 6. REFERENSI

Aisyaroh, M., & Zainuri, M. (2021). Selektivitas Alat Tangkap Pukat Cincin (*Purse seine*) Di Perairan Pasongsongan Sumenep. *JFMR (Journal of Fisheries and Marine Research)*, 5(3): 603-616.

- Aprilia, R.M., Mustaruddin, M., Wiyono, E.S., & Zulfainarni, N. (2013). Analisis efisiensi unit penangkapan pukat cincin di pelabuhan perikanan pantai lampulo Banda Aceh. *Jurnal Teknologi Perikanan dan Kelautan*, 4(1): 9-20.
- Atmaja, S.B., Sadhotomo, B., & Nugroho, D. (2017). Overfishing pada perikanan pukat cincin semi industri di Laut Jawa dan Implikasi Pengelolaannya. *Jurnal Kebijakan Perikanan Indonesia*, 3(1): 51-60.
- Ayodhyoa, A.U. (1981). *Metode Penangkapan Ikan*. Yayasan Dewi Sri. Bogor, 97.
- Badrudin, B., & Bahar, S. (2017). Catch rate fluctuations of skipjack and other tuna resources in the northern waters of Aceh. *Indonesian Fisheries Research Journal*, 3(1): 1-7.
- Barata, A., Bahtiar, A., & Hartaty, H. (2016). Pengaruh perbedaan umpan dan waktu setting rawai tuna terhadap hasil tangkapan tuna di Samudera Hindia. *Jurnal Penelitian Perikanan Indonesia*, 17(2): 133-138.
- Djamil, C., Hamzah, H., & Dali, F. (2022). Primary Productivity Needs For Fish Species Caught By Ring Seweets On Inka Mina Ship In Indonesian Fisheries Port Kwandang District. *JURNAL AGRIKAN (Agribisnis Perikanan)*, 15(2): 867-874.
- Dieterle, C. (2022). Global governance meets local land tenure: international codes of conduct for responsible land investments in Uganda. *The Journal of Development Studies*, 58(3): 582-598.
- Food and Agriculture Organization of the United Nations. (1995). *Code of Conduct for Responsible Fisheries*. FAO.
- Fauzi, A. (2010). *Ekonomi Perikanan Teori, Kebijakan, dan Pengelolaan*. PT Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Geng, X., & Li, Z. (2017). Study on fishing tools and methods of fishing in the East China Sea-A case study of fishing tools and fishing methods in Zhejiang fishing ground. *2nd International Conference on Advances in Management Engineering and Information Technology*, 94-99.
- Gordon, A.L. (2005). Oceanography of the Indonesian seas and their throughflow. *Oceanography*, 18 (SPL. ISS. 4): 15-27.
- Hak, A., & Rifardi, Y.I.S. (2013). Kajian Kapasitas Asimilasi Perairan Sungai Rokan Desa Rantau Bais Kabupaten Rokan Hilir Propinsi Riau. *Jurnal Kajian Lingkungan Universitas Riau*, 1(1): 1-15.
- Muhajir, P., Mangubhai, S., Wilson, J., & Ardiwijaya, R. (2012). *Marine Resource Use Monitoring in Misool Marine Protected Area, Raja Ampat, West Papua, 2006-2011*. The nature conservancy, indo pacific division, Indonesia.
- Mustaruddin, M., Baskoro, M.S., Kandi, O., & Nasruddin. (2017). Environmental and technical approach in the selection of fishing gear featured in WPP 571 Aceh. *International Journal of Sciences: Basic and Applied Research*, 31(3): 44-53.
- Nanlohy, A.C. (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 (Journal Of Tropical Animal Science)*, 2(1): 1-11.
- Nazir, M. (2014). *Metode Penelitian [Research Methods]*. Bogor: Ghalia Indonesia.
- Nurdin, E., & Yusfiandayani, R. (2016). Struktur ukuran, hubungan panjang-bobot dan faktor kondisi ikan tuna di Perairan Prigi, Jawa Timur. *BAWAL Widya Riset Perikanan Tangkap*, 4(2): 67-73.
- Rusmilyansari, R. (2012). Inventarisasi Alat Tangkap Berdasarkan Kategori Status Penangkapan Ikan Yang Bertanggungjawab Di Perairan Tanah Laut. *Fish Scientiae*, 2(4): 143-153.
- Satria, F., Sadiyah, L., Widodo, A.A., Wilcox, C., Ford, J.H., & Hardesty, B.D. (2018). Characterizing transshipment at-sea activities by longline and purse seine fisheries in response to recent policy changes in Indonesia. *Marine Policy*, 95: 8-13.
- Sima, A.M. (2014). Identifikasi alat tangkap ikan ramah lingkungan di Desa bagan Asahan Kecamatan Tanjung Balai. [Disertasi]. Universitas Sumatera Utara. Medan.
- Solihin, A., & Wiryawan, B. (2015). *Daerah Penangkapan Ikan*. CV Nuansa Aulia. Bandung.
- Suprapti, Y., Dhuha, R.S., & Munir, M. (2017). Perception of Cantrang Fishermen to the Minister of Marine and Fishery Regulation Number 2/2015. *ECISOFiM (Economic and Social of Fisheries and Marine Journal)*, 5(1): 104-115.
- Surbakti, J. A. (2022). Identifikasi Alat Penangkapan Ikan Ramah Lingkungan di Wilayah Perairan Kabupaten Sabu Raijua. *Jurnal Vokasi Ilmu-Ilmu Perikanan (JVIP)*, 1(2): 56-52.
- Suwardjo, D., Haluan, J., Jaya, I., & Soen'an, H.P. (2010). Keselamatan kapal penangkap ikan, tinjauan dari aspek Regulasi Nasional dan Internasional. *Jurnal Teknologi Perikanan dan Kelautan*, 1(2): 1-13.
- Syahputra, F., Pane, A.B., Lubis, E., & Iskandar, B.H. (2015). Kebutuhan Fasilitas Pokok Pelabuhan Perikanan Pantai Lampulo 15 Tahun Mendatang (Main Facility Necessity of Lampulo Coastal Fishing Port for 15 Years for the Future). *Marine Fisheries: Journal of Marine Fisheries Technology and Management*, 6(1): 33-43.
- Yustina, Y., Darmadi, D., Irianti, M., & Dahnilyah, D. (2016). The perspectives of local wisdom in conservation and biodiversity management of fish species at Rangau River, Riau Province, Indonesia. *International Journal of Educational Best Practices*, 2(2): 48-54.
- Zainuddin, M., Nelwan, A., Farhum, S.A., Hajar, M.A.I., & Kurnia, M. (2013). Characterizing Potential Fishing Zone of Skipjack Tuna during the Southeast Monsoon in the Bone Bay-Flores Sea Using Remotely Sensed Oceanographic Data. *International Journal of Geosciences*, 4(1A): 259-266. <https://10.4236/ijg.2013.41A023>