



---

## **KINERJA ALAT TANGKAP PURSE SEINE PADA UNIT USAHA KM PUTRI TUNGGAL YANG BEROPERASI DI PERAIRAN TELUK BONE**

**Dewi Febriani Hamjan**

Universitas Muhammadiyah Mamuju, Indonesia

Email: info@unimaju.ac.id

---

### **Abstrak**

Tujuan dari penelitian ini adalah Menganalisis kinerja alat tangkap purse seine pada unit usaha KM Putri Tunggal yang beroperasi di Perairan Teluk Bone berdasarkan empat aspek yaitu aspek biologi, teknis, sosial maupun ekonomi. Metode penelitian ini adalah metode survey dan deskriptif, mengambil sampel pada satu unit usaha alat tangkap purse seine dan dianalisis melalui pendekatan empat aspek kinerja (biologi, teknis, sosial dan ekonomi). Kinerja alat tangkap akan dianalisa dengan menggunakan metode Scoring. Hasil yang diperoleh secara umum menunjukkan kinerja alat tangkap purse seine pada KM Putri Tunggal berada pada kriteria cukup baik yaitu  $\geq 50 - 75\%$ . Berdasarkan aspek biologi, alat tangkap purse seine memperoleh skor penilaian yang tinggi dilihat dari kriteria struktur ukuran ikan dan selektivitasnya. Berdasarkan aspek teknis, kriteria teknologi yang sederhana sejalan dengan penguasaan nelayan terhadap pengoperasian alat tangkap dengan skor yang cukup tinggi. Sementara pada aspek sosial dan ekonomi, alat tangkap purse seine memiliki skor nilai yang variatif. Alat tangkap purse seine pada unit usaha KM Putri Tunggal dinilai memberikan pendapatan kotor yang cukup menguntungkan dan penerimaan unit usaha yang bermanfaat bagi masyarakat non nelayan serta kemampuan adaptasi terhadap teknologi alat tangkap.

*Kata kunci: purse seine, analisis aspek biologi, aspek teknis, aspek ekonomi, aspek sosial*

### **Abstract**

*The purpose of this study is to analyze the performance of purse seine fishing gear in the KM Putri Tunggal business unit operating in Bone Bay waters based on four aspects, namely biological, technical, social and economic aspects. This research method is a survey and descriptive method, taking samples in one purse seine fishing gear business unit and analyzed through a four-aspect performance approach (biological, technical, social and economic). The performance of fishing gear will be analyzed using the Scoring method. The results obtained generally show that the performance of purse seine fishing gear at KM Putri Tunggal is at a fairly good criterion of  $\geq 50 - 75\%$ . Based on biological aspects, purse seine fishing gear obtained a high assessment score in terms of the criteria of fish size structure and selectivity. Based on technical aspects, simple technological criteria are in line with fishermen's mastery of fishing gear operations with a fairly high score. While in social and economic aspects, purse seine fishing gear has a varied value score. Purse seine fishing gear in the KM Putri Tunggal business unit is considered to provide gross income that is quite profitable and business unit revenues that are beneficial to non-fishermen communities as well as adaptability to fishing gear technology.*

*Keywords: Purse Seine, Analysis of Biological Aspects, Technical Aspects, Economic Aspects, Social Aspects*

---

## **PENDAHULUAN**

Perairan Teluk Bone terletak di sebelah barat dan utara Provinsi Sulawesi Selatan, serta berada di sebelah timur dari Provinsi Sulawesi Tenggara. Secara fisik, kondisi perairan di Teluk Bone tergolong sangat dinamis karena memiliki area yang sangat luas. Hal tersebut menunjukkan kekayaan alam dengan daya dukung potensi sektor perikanan dan kelautan yang melimpah. Kawasan Teluk Bone sebagai perairan yang subur mendorong pemanfaatan oleh masyarakat nelayan dengan penggunaan alat tangkap yang mendukung pemanfaatan potensi sumberdaya alam yang ada.

Keberadaan unit usaha penangkapan ikan merupakan upaya pemanfaatan sumberdaya perikanan

kelautan yang mampu menunjang peningkatan ekonomi baik bagi unit usaha itu sendiri maupun secara Nasional (Noviyanti, 2017; Sinaga et al., 2013). Dalam rangka peningkatan produksi secara optimal, maka unit usaha penangkapan ikan harus didukung dengan kinerja alat tangkap yang digunakan. Alat tangkap yang digunakan diharapkan mampu memenuhi kinerja yang baik dalam peningkatan produksi hasil tangkapan, pemenuhan keuntungan secara ekonomi, penerimaan sosial budaya masyarakat serta upaya pengelolaan terhadap kelestarian sumberdaya alam yang ada (Aprilia et al., 2013).

Alat tangkap purse seine adalah salah satu alat tangkap yang banyak digunakan dalam suatu usaha perikanan tangkap yang beroperasi di perairan Teluk Bone. Unit usaha perikanan dengan alat tangkap purse seine memiliki peluang yang cukup besar untuk memanfaatkan sumberdaya perikanan dan berkembang di masyarakat.

Dalam perkembangannya pula, alat tangkap purse seine terus mengalami penyempurnaan baik dari konstruksi alat tangkap, perahu atau kapalnya hingga teknologi penunjang alat tangkap itu sendiri seperti penggunaan alat bantu rumpon, lampu hingga fish finder. Hal tersebut sebagai bentuk upaya peningkatan produksi hasil tangkapan dan perolehan keuntungan secara ekonomi yang optimal (Hamjan, 2021).

Keberhasilan kinerja alat tangkap pada suatu unit usaha perikanan dapat dilihat secara keseluruhan dalam pemenuhan aspek kemampuan alat tangkap yang ada. Aspek yang dimaksud merupakan pemenuhan dari segi biologi, teknologi, sosial maupun ekonomi.

Penggunaan alat tangkap perikanan yang tidak memperhatikan aspek biologis berperan dalam penurunan hasil tangkapan, menunjukkan permasalahan yang dihadapi nelayan purse seine dalam menjaga produktivitas penangkapannya (Aprilia et al., 2013).

Produktivitas hasil tangkapan yang menurun sejalan dengan penurunan pendapatan nelayan dari segi ekonomi. Sementara adaptasi nelayan terhadap teknologi penangkapan berhubungan dengan penguasaan pengoperasian alat tangkap baik secara tradisional maupun modern. Unit usaha alat tangkap purse seine yang mampu diterima ditengah Masyarakat serta menyerap tenaga kerja menunjukkan secara sosial bahwa keberadaan unit usaha perikanan memberi manfaat (Hamjan, 2021).

Keberadaan unit usaha perikanan dengan menggunakan alat tangkap purse seine yang beroperasi di perairan Teluk Bone menunjukkan perkembangan yang cukup pesat di tengah masyarakat. Salah satu unit usaha alat tangkap purse seine yang ada di tengah masyarakat adalah pada unit usaha KM Putri Tunggal yang telah beroperasi lebih dari sepuluh tahun. Dalam upaya peningkatan produktivitas yang optimal, maka unit usaha KM Putri Tunggal juga terus melakukan pengembangan terhadap alat tangkap yang digunakan sebagai bentuk peningkatan kemampuan atau kinerja alat tangkap.

Sebagai unit usaha yang cukup lama beroperasi, KM Putri Tunggal menuai beberapa kendala baik dalam pengoperasiannya maupun dalam pengembangan unit usahanyanya. Meskipun upaya peningkatan kemampuan kerja atau kinerja alat tangkap telah diusahakan oleh unit usaha KM Putri Tunggal, perlu adanya analisis yang menyeluruh terkait kinerja alat tangkap purse seine dari aspek biologis, teknologi, sosial maupun ekonomi. Bagaimana kinerja alat tangkap purse seine pada unit usaha KM Putri Tunggal secara biologi, teknologi, sosial maupun ekonomi.

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini berlangsung pada bulan September hingga Oktober 2023. Pengambilan sampel penelitian dilakukan berupa studi terhadap kinerja unit usaha alat tangkap purse seine KM Putri Tunggal yang telah beroperasi lebih dari 10 tahun di perairan Teluk Bone.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu wawancara secara terstruktur berdasarkan empat aspek kinerja (biologi, teknis, sosial dan ekonomi) dan observasi langsung ke lapangan untuk melihat secara langsung kondisi sosial ekonomi unit usaha, kondisi alat tangkap, pengoperasiannya dan hasil tangkapannya sebagai data primer. Metode penelitian ini berupa studi kasus terhadap kinerja alat tangkap purse seine KM Putri Tunggal. Pemilihan sampel berdasarkan survei yang dilakukan dengan cara mengumpulkan data dan informasi terkait unit usaha yang ada di basis alat tangkap purse seine yang tersedia di lapangan, lalu memilih satu unit usaha untuk mewakili penafsiran data informasi yang ada. Pengumpulan data dari sampel penelitian dilakukan dengan mengambil sampel yang dipilih oleh penulis menurut ciri-ciri spesifik dan karakteristik tertentu. Data teknis alat penangkapan, kapal, alat bantu, hasil tangkapan dilakukan di fishing base dan indepth interview pada responden sebagai pelaku unit usaha alat tangkap. Data lain diperoleh melalui wawancara dengan pihak terkait dan nelayan/Masyarakat lainnya sebagai penunjang data informasi.

**Tabel 1. Jenis Data dan Sumber Data**

Jenis Data	Uraian	Metode dan Sumber Data
Data Primer	<p><i>Data aspek biologi</i> meliputi kesediaan SDI/struktur ukuran, selektivitas alat tangkap, lama musim penangkapan, lama musim puncak penangkapan</p> <p><i>Data aspek teknis</i> meliputi pengaruh factor fisik lingkungan terhadap pengoperasian alat tangkap, tingkat kesulitan pengoperasian alat tangkap, tingkat teknologi alat tangkap, produksi rata-rata per trip, produksi rata-rata per tenaga kerja</p> <p><i>Data Aspek Ekonomi</i> meliputi pendapatan kotor unit usaha per tahun, pendapatan kotor usaha per trip, jumlah tenaga kerja, B/C ratio, NPV dan IRR, biaya operasional.</p>	Field survey (pengamatan lapangan dan wawancara dengan nelayan, pemilik kapal, pemuka masyarakat, pengambil kebijakan
Jenis Data	Uraian	Metode dan Sumber Data
	<p>Biaya penyusutan</p> <p><i>Data Aspek Sosial</i> terdiri dari hukum dan Kelembagaan meliputi: tingkat penerimaan masyarakat terhadap teknologi, manfaat usaha terhadap masyarakat, kemampuan investasi masyarakat, kemampuan penggunaan teknologi, legalitas alat teknologi</p>	
Data Sekunder	Jenis data sama dengan di atas	Desk study hasil penelitian, literatur

Data yang dikumpulkan untuk masing masing aspek kajian (aspek biologi, teknis, sosial, ekonomi) menurut Mallawa, (2017) adalah:

1. Aspek Biologi

Pengukuran parameter biologi pada penelitian ini meliputi ketersediaan sumberdaya ikan dan struktur ukuran ikan hasil tangkapan, selektivitas alat tangkap hingga lama musim penangkapan.

2. Aspek Teknis

Parameter teknis menyangkut masalah produksi unit penangkapan ikan yang beroperasi yaitu pengaruh fisik lingkungan terhadap alat tangkap dan Tingkat teknologi alat tangkap dan penguasaannya. Selain itu, produksi hasil tangkapan rata-rata setiap trip dan setiap tenaga kerja juga menjadi kajian pada aspek teknis.

3. Aspek Sosial

Pengukuran parameter sosial dalam penelitian ini diarahkan kepada nelayan sebagai pelaku utama dalam kegiatan penangkapan ikan meliputi tingkat penerimaan unit usaha dan manfaatnya, penyerapan tenaga kerja serta adaptasi terhadap teknologi alat tangkap. Selain itu, kemampuan investasi serta kelegalan unit usaha.

4. Aspek Ekonomi

Parameter ekonomi penting untuk mengetahui manfaat ekonomi unit usaha alat tangkap yang meliputi pendapatan kotor per setiap pengoperasian dan setiap tahunnya termasuk pendapatan tenaga kerja serta nilai keuntungan yang diperoleh

Analisis kinerja alat tangkap purse seine pada unit usaha KM Putri Tunggal dianalisis melalui pendekatan kinerja biologi, teknis, sosial budaya dan ekonomi. Kinerja alat tangkap akan dianalisa dengan menggunakan metode Scoring yang digunakan untuk penilaian kriteria dengan bobot yang telah ditentukan. Dasar pembobotan dilandasi pertimbangan tertentu dari pemahaman setiap aspek kinerja yang dapat mendukung tujuan penilaian.

Nilai perolehan dari skoring setiap parameter kajian kinerja alat tangkap kemudian dibagi dengan

nilai maksimum yang ada. Nilai akhir diperoleh dari persentasi hasil yang telah diperoleh seperti di bawah: (Mallawa, 2019)

$$\text{Kinerja Unit Usaha} = (V_p/V_m) \times 100 \%,$$

Di mana :  $V_p$  adalah nilai perolehan

$V_m$  adalah nilai maksimum atau nilai penuh.

Kriteria Kinerja :

Apabila

$\geq 85 - 100 \%$  sangat tinggi atau sangat baik

$\geq 75 - < 85 \%$  Tinggi atau Baik

$\geq 50 - 75 \%$ , cukup tinggi atau cukup baik

$< 50 \%$ , Rendah atau kurang baik

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **Aspek Biologi**

Hasil tangkapan pukat cincin pada unit usaha KM Putri Tunggal dilihat dari aspek biologi dengan parameter ketersediaan ikan hasil tangkapan dan ukuran ikan hasil tangkapan dominan, selektivitas alat tangkap, lama musim penangkapan serta lama musim puncak penangkapan di perairan Teluk Bone ditunjukkan pada tabel di bawah:

**Tabel 2. Parameter Aspek Biologi**

Parameter biologi	
Ketersediaan dan ukuran ikan	Ikan tongkol: 60,07 cm Ikan cakalang: 60,37 cm
Selektivitas	<5 jenis ikan, seragam
Lama musim penangkapan	>10 bulan
Lama musim puncak	<6 bulan

Sumber: data primer

Berdasarkan pengamatan dan analisis data yang diperoleh di lapangan, diperoleh bahwa hasil tangkapan dominan pada pukat cincin KM Putri Tunggal adalah jenis spesies Tongkol dan Cakalang. Menurut Fajrianti et al., (2016) bahwa Perairan Teluk Bone yang terletak di wilayah pengelolaan perikanan (WPP 713) merupakan salah satu daerah penangkapan ikan cakalang terbaik di Indonesia.

Menurut Mallawa, (2012) bahwa ukuran ikan layak tangkap yang digunakan dalam kajian adalah ukuran ikan yang lebih panjang dari ukuran rata-rata ikan cakalang pertama kali memijah dan ukuran layak tangkap ikan cakalang di perairan Luwu Teluk Bone adalah ukuran  $> 47$  cm namun secara umum ukuran matang gonad berkisar antara 50 – 55 cm. Sementara ukuran hasil tangkapan ikan cakalang pada pukat cincin KM Putri Tunggal adalah 60,37 cm yang berarti masih layak tangkap. Begitu pula Ikan tongkol dengan ukuran rata-rata 60,07 cm dalam kategori sedang hingga besar di perairan Teluk Bone. Penelitian lain oleh Shabrina & Hamdani, (2017) melaporkan ukuran rata-rata ikan tongkol di perairan Indramayu yang lebih kecil yaitu 43 cm. Perbedaan ukuran ikan tongkol dapat dipengaruhi oleh beberapa kemungkinan seperti perbedaan lokasi pengambilan sampel ikan atau keterwakilan sampel ikan yang diambil. Spesies ikan yang sama tetapi hidup di lokasi perairan yang berbeda akan mengalami perbedaan pertumbuhan karena adanya faktor dalam dan faktor luar yang mempengaruhi pertumbuhan ikan tersebut

Berdasarkan selektivitas alat tangkap, pukat cincin pada unit usaha KM Putri Tunggal menangkap hasil tangkapan yang seragam dan kurang dari lima jenis spesies. Hasil tangkapan berupa ikan pelagis besar dan sangat minim memperoleh tangkapan nontarget/bycatch. Selektivitas alat tangkap dipengaruhi cara penangkapan dan ukuran mata jaring yang digunakan. Alat tangkap pukat cincin KM Putri Tunggal beroperasi secara one day fishing atau satu kali trip penangkapan dengan cara

mengejar gerombolan ikan di perairan. Beberapa pukat cincin pada unit usaha lain yang juga beroperasi di perairan Teluk Bone beroperasi pada malam hari dengan bantuan lampu untuk membantu mengumpulkan target tangkapan. Beberapa lainnya memanfaatkan alat bantu rumpon dalam pengoperasiannya. Hasil tangkapannya pada umumnya sama, yaitu jenis pelagis besar ditambah jenis pelagis kecil lainnya yang melebihi Tingkat selektivitas lima jenis spesies dan tidak seragam secara ukuran.

Ukuran mata jaring pukat cincin pada unit usaha KM Putri Tunggal menggunakan ukuran sebesar 2 inci. Hal yang sama diungkap pada penelitian lain bahwa Pukat cincin tanpa rumpon rata rata memiliki ukuran mata jaring 2 inci dan pukat cincin menggunakan rumpon memiliki ukuran mata jaring berbeda lebih kecil yaitu 1 inci (Kefi et al., 2013).

Parameter lain pada aspek biologi adalah lama musim penangkapan ikan di perairan Teluk Bone yaitu selama lebih dari 10 bulan dan kurang dari 6 bulan tepatnya selama 4 bulan lama musim puncak penangkapan. Secara umum periode penangkapan di perairan Teluk Bone dapat berlangsung sepanjang tahun. Ikan Cakalang sebagai hasil tangkapan pukat cincin KM Putri Tunggal dapat tertangkap sepanjang tahun. Menurut Firdaus, (2019) Ikan cakalang yang tersebar di perairan Indonesia tersedia sepanjang tahun dengan perbedaan musim puncak dan periode penangkapan setiap perairan, misalnya di perairan selatan Jawa Barat, berbeda dari perairan Sulawesi atau di perairan sekitar Bitung, musim penangkapan terjadi pada bulan Januari-April, bulan Juni-Juli, dan bulan September dalam (Kekenusa). Di perairan Manado, musim penangkapan terjadi pada bulan April-November (Kekenusa et al., 2013).

Penangkapan ikan yang terus dilakukan sepanjang tahun akan berpengaruh pada kondisi ikan hasil tangkapan sebagai target tangkapan. Keberadaan ikan di perairan akan mengalami penurunan stok ketika terus dilakukan penangkapan sepanjang tahun dan hal ini dapat membuat ketersediaan ikan di perairan menjadi rendah karena dilakukan eksploitasi penangkapan. Kondisi ini mengganggu keberadaan ikan untuk melakukan pemijahan atau proses biologis karena beberapa waktu dibutuhkan ikan untuk melakukan proses biologis untuk menjaga ketersediaannya di perairan dan menghindari tekanan eksploitasi terhadap ikan agar penangkapan dapat dilakukan dengan ikan target tangkapan yang tetap tersedia di perairan. Musim penangkapan dibagi dalam musim penangkapan puncak, musim peralihan dan musim paceklik. Pada kondisi penangkapan yang dilakukan nelayan, musim puncak penangkapan, nelayan akan memperoleh ikan hasil tangkapan yang banyak dengan ketersediaan ikan di perairan yang melimpah

### Aspek Teknis

Parameter-parameter pada aspek teknis yang meliputi pengaruh faktor fisik perairan, tingkat teknologi dan pengoperasian hingga produksi rata-rata per trip dan per tenaga kerja dapat dilihat dari tabel di bawah:

**Tabel 3. Parameter Aspek Teknis**

Parameter teknis	
Pengaruh faktor fisik	Berpengaruh
Tingkat teknologi	Sedang
Tingkat Kesulitan Pengoperasian	Sedang
Produksi per trip	< 1 ton per trip
Produksi per tenaga kerja	< 100 kg per trip

Sumber: data primer

Alat tangkap pukat cincin pada unit usaha KM Putri Tunggal dilihat dari parameter faktor fisik perairan berpengaruh pada pengoperasian alat tangkap. Seperti yang diungkap oleh Nelwan (2012) bahwa Terdapat faktor internal dan eksternal yang saling berinteraksi mempengaruhi daya dukung

sumberdaya ikan. Faktor internal adalah proses biologi dan ekologi, sedangkan faktor eksternal adalah lingkungan laut dan kegiatan penangkapan ikan. Faktor eksternal dapat diidentifikasi melalui perubahan upaya penangkapan dan kondisi fisik terhadap produksi ikan.

Arus menjadi hal yang memengaruhi pengoperasian alat tangkap. Hal ini akan berpengaruh terhadap kinerja alat tangkap dan kemampuan kapal dalam menentukan daerah penangkapan ikan. Begitu pun angin dan gelombang yang dapat menjadi pemicu gagalnya operasi penangkapan ikan yang dilakukan nelayan.

Arah arus, kecepatan arus, gelombang maupun angin. Arah dan kecepatan arus memengaruhi saat dilakukan penangkapan ikan karena target tangkapan ditentukan oleh keberadaan gerombolan ikan di perairan. Kapal akan berpindah pindah tempat melakukan pengejaran sesuai dengan keberadaan target tangkapan.

Berdasarkan teknologi alat tangkap yang ada pada unit usaha pukot cincin KM Putri Tunggal berada pada Tingkat teknologi yang sedang disertai penguasaan teknologi oleh nelayan yang cukup menguasai teknologi yang ada. Alat tangkap yang digunakan nelayan selain memiliki teknologi yang mampu mendukung kemampuan alat tangkap dalam memperoleh hasil tangkap yang maksimal juga harus didukung oleh kemampuan nelayan dalam pengoprasiannya. Hal tersebut sangat berpengaruh terhadap efektifitas dan efisiensi operasi penangkapan ikan. Meskipun nelayan lebih mengandalkan pengalaman dan kemampuan yang masih tradisional tetapi adanya teknologi pada alat tangkap dapat membantu dan memudahkan nelayan dalam meningkatkan produktivitas tangkapannya.

Dalam hal ini, rata rata nelayan dapat menguasai pengoprasian alat tangkap purse seine dengan teknologi alat tangkap yang digunakannya. Hal tersebut juga didukung dengan tidak lengkapnya system teknologi yang digunakan pada kapal miliknya. Rata rata nelayan purse seine tanpa rumpon menggunakan alat bantu GPS untuk menentukan arah dan memanfaatkan kemampuan tradisional dalam setiap langkah pengoprasian alat tangkap.

Operasi penangkapan ikan siang hari sifatnya adalah berburu di suatu daerah penangkapan tertentu, sehingga kapal membutuhkan tenaga mesin dan bahan bakar yang besar untuk mengejar kelompok ikan. Bila terlihat adanya tanda tanda kemunculan ikan di permukaan, maka kegiatan operasi penangkapan mulai dilakukan, seperti mengejar kelompok ikan tersebut dan melakukan persiapan setting alat tangkap. Daerah penangkapan dari fishing base membuat kapal dilengkapi dengan teknologi operasi penangkapan yang memadai. Beberapa alat yang mendukung kegiatan penangkapan adalah GPS, fish finder, satelit, roller dan teknologi lain untuk kebutuhan nelayan (Hamjan, 2021).

Menurut Nelwan et al., (2015) bahwa lamanya pengoprasian alat tangkap yang memengaruhi produktivitas penangkapan. Produktivitas pukot cincin KM Putri Tunggal per trip adalah kurang dari satu ton dengan pengoperasian yang berlangsung harian atau one day fishing. Produksi tenaga kerja per trip masing masing kurang dari 100 kg per trip. Produksi hasil tangkapan yang diperoleh pukot cincin berbanding lurus dengan produksi tenaga kerja per trip penangkapan. Semakin banyak produksi hasil tangkapan maka semakin banyak produksi tenaga kerja, namun hal yang perlu diperhatikan adalah jumlah tenaga kerja dalam suatu unit usaha kapal dan lama waktu kerja atau lama pengoprasian unit usaha. Produksi per tenaga kerja dapat diperoleh dengan membagi hasil produksi dengan jumlah tenaga kerja dikalikan dengan lama waktu pengoperasian.

### **Aspek Ekonomi**

Berdasarkan aspek ekonomi dengan parameter berupa pendapatan kotor per trip, per tahun dan per tenaga kerja serta investasi, potensi usaha dan kelayakan unit usaha dapat dilihat dari tabel di bawah:

**Tabel 4. Parameter Aspek Ekonomi**

Parameter ekonomi	
Pendapatan kotor per tahun	> 500 juta – 1 milyar
Pendapatan per trip	< 10 juta
Pendapatan per tenaga kerja	> 10 – 30 juta
Nilai B/C Ratio	1 – 2
Nilai NPV	>500 juta
Nilai IRR	<50 %

Sumber: Data primer

Dari tabel di atas menunjukkan bahwa pendapatan kotor dalam setahun pada unit usaha pukat cincin KM Putri Tunggal berada di kisaran >500 juta – 1 milyar. Sementara pendapatan per trip penangkapan dalam satu hari yaitu < 10 juta. Adapun pendapatan per tenaga kerja per tahun sebesar > 10 – 30 juta. Pendapatan per tenaga kerja per tahun dapat diperoleh melalui pendapatan kotor unit usaha dalam setahun yang dibagi dengan jumlah tenaga kerja yang ada setelah pendapatan unit usaha dibagi 50 % sebagai system bagi hasil unit usaha penangkapan.

Dari analisis kelayakan usaha pukat cincin tanpa rumpon dengan asumsi selama 10 tahun proyek dengan investasi berupa kapal, alat tangkap, mesin maupun gabus serta biaya variabel yang dikeluarkan maka Nilai B/C Ratio menunjukkan nilai lebih dari satu. NPV pada unit usaha penangkapan ikan dengan pukat cincin KM Putri Tunggal bernilai positif, menunjukkan bahwa usaha penangkapan ikan dengan alat tangkap mini purse seine ini layak (feasible) diusahakan. Sementara nilai IRR adalah <50 % Usaha perikanan purse seine merupakan usaha yang layak dikembangkan karena memiliki nilai NPV > 0, IRR > tingkat suku bunga dan Net B/ C > 1 (Pi et al., 2013).

### Aspek Sosial

Parameter-parameter sosial pada unit usaha pukat cincin KM Putri Tunggal berupa Tingkat penerimaan teknologi, penyerapan tenaga kerja dan manfaat unit usaha serta kemampuan investasi dan adaptasi teknologi maupun kelegalan unit usaha dapat dilihat dari tabel di bawah:

**Tabel 5. Parameter Aspek Sosial**

Parameter sosial	
Tingkat penerimaan teknologi	> 65 – 75 % menginginkan
Penyerapan tenaga kerja	> 10 – 15 orang
Manfaat unit usaha	Bermanfaat
Tingkat kemampuan investasi	Mampu
Tingkat adaptasi teknologi	Mampu
Tingkat kelegalan unit usaha	Bertentangan satu aturan

Sumber: Data primer

Tingkat penerimaan teknologi alat tangkap pukat cincin KM Putri Tunggal oleh Masyarakat sekitar maupun nelayan berada pada kisaran > 65 – 75 % menginginkan keberadaan unit usaha yang didukung dengan penyerapan tenaga kerja yang cukup memadai dengan latar belakang social yang tidak jauh berbeda satu sama lain. Sejalan dengan adaptasi yang mampu dilakukan terhadap alat tangkap dalam unit usaha serta memberi manfaat baik nelayan itu sendiri, tenaga kerja serta Masyarakat non nelayan yang ada di sekitar unit usaha berada. Menurut Masrun et al., (2017) bahwa Produktivitas nelayan dihitung berdasarkan jumlah produksi dengan jumlah tenaga kerja pada suatu waktu tertentu. Dalam sektor perikanan, peningkatan produktivitas diarahkan pada penggunaan faktor-faktor produksi

yang seefisien mungkin, antara lain melalui pendidikan, baik pendidikan formal maupun non formal dan meningkatkan pengetahuan dan keterampilan nelayan.

Kemampuan investasi sejalan dengan kebutuhan suatu unit usaha yang diperoleh dari modal usaha, pinjaman bank, koperasi dll. Kemampuan investasi masyarakat akan lebih besar pada pukat cincin tanpa rumpon dibanding unit usaha lainnya. Hal ini menunjukkan bahwa, investasi lebih besar dibutuhkan untuk unit usaha pukat cincin yang mendukung pengoperasian unit usaha. Selain itu, tingkat investasi juga dibutuhkan pada kapal, alat tangkap, pengadaan alat operasional penangkapan dan penggunaan mesin serta hasil tangkapan. Sementara Aturan mengenai alat tangkap dan izin usaha menjadi polemic bagi nelayan. Perizinan unit usaha, alat tangkap, alat bantu rumpon adalah pelanggaran yang dilakukan nelayan baik secara administrasi maupun penggunaan di lapangan.

## Kinerja Alat Tangkap

**Tabel 6. Penilaian Kinerja**

<b>ASPEK BIOLOGI</b>	<b>Bobot</b>	<b>KM Putri Tunggal</b>
Struktur ukuran ikan	0,50	4
Selektivitas alat tangkap	0,50	4
Lama musim penangkapan	0,50	1
Lama musim puncak penangkapan	0,50	2
<b>ASPEK TEKNIS</b>		
Pengaruh factor fisik	0,50	2
Tingkat Kesulitan Pengoprasian	0,50	2
Tingkat teknologi	0,50	2
Produksi per trip	0,50	1
Produksi tenaga kerja per trip	0,50	1
<b>ASPEK EKONOMI</b>		
Pendapatan kotor unit usaha per tahun	0,50	3
Pendapatan kotor unit usaha per trip	0,50	2
Pendapatan kotor per tenaga kerja per tahun	0,50	2
Nilai B/C Ratio	0,30	1
Nilai NPV	0,30	4
Nilai IRR	0,40	1
<b>ASPEK SOSIAL</b>		
Tingkat penerimaan teknologi oleh masyarakat calon pengguna	0,50	3
Penyerapan tenaga kerja	0,50	3
Manfaat usaha terhadap masyarakat non nelayan	0,50	4
Tingkat kemampuan investasi masyarakat terhadap alat tangkap	0,50	3
Tingkat kemampuan adaptasi teknologi	0,50	4
Tingkat kelegalan teknologi	0,50	3
Jml (BobotxNilai)		<b>24,9</b>
Jml perolehan/Nilai max		<b>0,6225</b>
Nilai		<b>62,25</b>



$$\text{Kinerja Unit Usaha} = (V_p/V_m) \times 100 \%$$

Di mana :

$V_p$  adalah nilai perolehan

$V_m$  adalah nilai maksimum atau nilai penuh

$$\text{Kinerja Unit Usaha} = (V_p/V_m) \times 100 \%,$$

$$= (24,9/40) \times 100 \%$$

$$= 0,6225 \times 100 \%$$

$$= 62,25 \%$$

Penilaian terhadap kinerja alat tangkap pukat cincin pada unit usaha KM Putri Tunggal dilakukan untuk menilai kemampuan alat tangkap dalam operasi penangkapan ikan dengan pendekatan secara holistik yaitu dengan kajian biologi, teknis, ekonomi maupun sosial dan dapat dikaitkan dengan kriteria alat tangkap ramah lingkungan.

Metode analisis data menggunakan metode skoring untuk penilaian kriteria dengan satuan berbeda. Skoring diberikan dengan nilai terendah dan tertinggi, Metode penilaian menggunakan metode skoring dengan ketetapan bobot nilai dan nilai maksimum. Nilai perolehan berasal dari nilai variable dari empat aspek penilaian dikalikan dengan bobot nilai yang ada. Maka diperoleh nilai kinerja seperti pada tabel di atas.

Secara biologi, selektivitas alat tangkap memengaruhi ikan hasil tangkapan. Analisis penilaian pada unit usaha KM Putri Tunggal dengan nilai tinggi karena menangkap ikan dominan seragam dan minim bahkan tidak menangkap tangkapan nontarget/bycatch. Ikan hasil tangkapan dalam kategori ukuran layak tangkap. Sementara periode penangkapan dan musim puncak beresiko pada penurunan stok ikan di perairan, berkaitan dengan daerah penangkapan. Penangkapan ikan harus memperhatikan periode penangkapan, terutama pada musim pemijahan.

Secara teknis, perolehan nilai cukup rendah pada teknologi, Tingkat kesulitan pengoperasian yang dipengaruhi oleh factor fisik perairan. Teknologi sederhana lebih mudah dikuasai oleh nelayan dengan cara-cara pengoperasian secara tradisional namun beresiko pada oseanografi perairan yang tidak mampu diprediksi oleh nelayan. Beberapa alat bantu seperti GPS membantu dalam penentuan arah saat kapal berlayar, sementara roller membantu dalam pengoperasian yang lebih efektif. Nelayan pada KM Putri Tunggal sempat memiliki teknologi fish finder untuk membantu mendeteksi keberadaan ikan di perairan, namun nyatanya nelayan lebih memilih menggunakan tanda-tanda alam dan pengalaman sebagai acuan pengoperasian alat tangkap. Pengoperasian harian one day fishing dengan mengejar ikan di siang hari menghasilkan produksi hasil tangkapan yang lebih sedikit jika dibandingkan dengan unit usaha lainnya yang beroperasi lebih dari satu hari.

Pendapatan unit usaha sejalan dengan produksi hasil tangkapan yang diperoleh. Secara ekonomi dinilai cukup menguntungkan oleh nelayan dan ABK meski dalam analisis skoring terbilang rendah, tetapi nilai investasi dan sistem bagi hasil yang diterapkan menunjukkan bahwa unit usaha pukat cincin KM Putri Tunggal layak untuk diusahakan atau diteruskan.

Begitu pula penerimaan unit usaha di tengah masyarakat yang cukup baik karena memberi manfaat tidak hanya bagi nelayan dan penyerapan tenaga kerja, tetapi bagi Masyarakat non nelayan lainnya seperti pedagang es balok, bahan bakar dan kebutuhan nelayan lainnya. Unit usaha KM Putri Tunggal juga mematuhi setiap aturan dalam pengoperasian alat tangkap meski terkadang masih terkendala pada administrasi perizinan.

Hal-hal tersebut di atas terkait penilaian dari analisis kinerja alat tangkap pukat cincin berkaitan dengan pernyataan Monintja *dalam* Fuatkait et al., (2022) bahwa parameter berupa selektivitas tinggi, artinya teknologi yang digunakan mampu meminimalkan hasil tangkapan bukan target. Tidak destruktif

terhadap habitat yang akan membahayakan kelestarian produksi ikan serta tidak membahayakan nelayan yang mengoperasikan teknologi tersebut. Selain itu, alat tangkap menghasilkan ikan yang bermutu tinggi dan tidak membahayakan kesehatan konsumen. Berdampak minimum terhadap keanekaragaman sumberdaya hayati. Diterima secara sosial serta memberi keuntungan.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis diperoleh kesimpulan bahwa Kinerja alat tangkap purse seine pada unit usaha KM Putri Tunggal berada pada kategori cukup baik berdasarkan penilaian kumulatif dari kajian biologi, teknis, ekonomi dan sosial. Parameter teknis mendapat penilaian rendah karena unit usaha belum didukung oleh teknologi modern yang berpengaruh pada produksi hasil tangkapan dan pendapatan.

## BIBLIOGRAPHY

- Aprilia, R. M., Mustaruddin, M., Wiyono, E. S., & Zulbainarni, N. (2013). Analisis efisiensi unit penangkapan pukat cincin di pelabuhan perikanan pantai lampulo Banda Aceh. *Jurnal Teknologi Perikanan Dan Kelautan*, 4(1), 9–20.
- Fajrianti, D., Mallawa, A., & Musbir, M. (2016). PENDUGAAN MUSIM PENANGKAPAN IKAN CAKALANG (Katsuwonus Pelamis) DI TELUK BONE. *Jurnal IPTEKS Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan*, 3(6).
- Firdaus, M. (2019). Profil perikanan tuna dan cakalang di Indonesia. *Buletin Ilmiah Marina Sosial Ekonomi Kelautan Dan Perikanan*, 4(1), 23–32.
- Fuatkait, D. S., Matrutty, D. D. P., & Waileruny, W. (2022). ANALISIS HASIL TANGKAPAN IKAN TUNA MADIDIHANG BERDASARKAN MUSIM DI PERAIRAN KEPULAUAN TANIMBAR. *TRITON: Jurnal Manajemen Sumberdaya Perairan*, 18(2), 84–94.
- Hamjan, D. F. (2021). *Analisis Kinerja Unit Usaha Alat Tangkap Purse Seine dengan Rumpon dan Tanpa Rumpon yang Didaratkan di Pangkalan Pendaratan Ikan (PPI) Lappa, Kabupaten Sinjai*. Universitas Hasanuddin.
- Kefi, O. S., Katiandagho, E. M., & Paransa, I. J. (2013). Sukses pengoperasian pukat cincin Sinar Lestari 04 dengan alat bantu rumpon yang beroperasi di Perairan Lolak Provinsi Sulawesi Utara. *Jurnal Ilmu Dan Teknologi Perikanan Tangkap*, 1(3).
- Kekenusa, J. S., Ratag, B. T., & Wuwungan, G. (2013). Analisis hubungan antara umur dan riwayat keluarga menderita DM dengan kejadian penyakit DM tipe 2 pada pasien rawat jalan di Poliklinik Penyakit Dalam BLU RSUP PROF. *Journal Kesmas Universitas Sam Ratulangi Manado*, 2(1), 1–6.
- Mallawa, A. (2012). Aspek perikanan dan prediksi tangkapan per unit upaya ikan cakalang (Katsuwonus pelamis) di perairan Luwu Teluk Bone, Sulawesi Selatan. *Fakultas Ilmu Kelautan Dan Perikanan. Universitas Hasanuddin. 11hlm.*
- Mallawa, A. (2017). Perbandingan Hasil Tangkapan Ikan Cakalang (Katsuwonus pelamis) Purse Seine yang Dioperasikan Di Dalam dan Di Luar Area Rumpon. *Agrokompleks*, 16(1), 1–6.
- Masrun, M., Jusuf, N., & Pontoh, O. (2017). Kontribusi Usaha Pukat Cincin (Purse Seine) Terhadap Penyerapan Tenaga Kerja di Kelurahan Tumumpa Dua Kecamatan Tuminting Kota Manado Provinsi Sulawesi Utara. *AKULTURASI: Jurnal Ilmiah Agrobisnis Perikanan*, 5(9).
- Nelwan, A. F. P., Sudirman, N. M., & Yunus, M. A. (2015). Fishing productivity of pelagic fishes in the waters of Sinjai Regency on East-West monsoon transition. *Journal of Fisheries Science*, 17(1), 18–26.
- Noviyanti, R. (2017). Pengembangan Kapasitas Nelayan Menuju Perikanan Tangkap Berkelanjutan. *Optimalisasi Peran Sains & Teknologi Untuk Mewujudkan Smart City*,

117.

- Pi, P. S., Boesono, H., & Wijayanto, D. (2013). Analisis kelayakan usaha aspek finansial penangkapan mini purse seine dengan ukuran jaring yang berbeda Di PPI Ujungbatu Kabupaten Jepara. *Journal of Fisheries Resources Utilization Management and Technology*, 2(2), 124–133.
- Shabrina, N. N., & Hamdani, H. (2017). Penentuan Daerah Penangkapan Ikan Tongkol Berdasarkan Pendekatan Distribusi Suhu Permukaan Laut dan Hasil Tangkapan Ikan di Perairan Utara Indramayu Jawa Barat. *Jurnal Perikanan Kelautan*, 8(1).
- Sinaga, G. V., Rosyid, A., & Wibowo, B. A. (2013). Optimalisasi tingkat pemanfaatan fasilitas dasar dan fungsional di pelabuhan perikanan samudera Nizam Zachman Jakarta dalam menunjang kegiatan penangkapan ikan. *Journal of Fisheries Resources Utilization Management and Technology*, 2(1), 43–55.



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/)