

Productivity and Profitability of Small-Scale Surface Gillnet Fisheries in the Kei Kecil Small Island Park Conservation Area, Southeast Maluku Regency

(Produktivitas dan Profitabilitas Usaha Perikanan Jaring Insang Permukaan Skala Kecil di Kawasan Konservasi Taman Pulau Kecil Kei Kecil, Kabupaten Maluku Tenggara)

Simon Marsholl Picaulima ^{1✉}, Siska Diana Rahakbauw ¹, Anna Kartika Ngamel ¹, Meyske Angel Rahantoknam ¹, Marvin. M. Makailipessy ² dan Imanuel M Thenu ³

¹ Program Studi Agribisnis Perikanan, Jurusan Agribisnis dan Pariwisata Bahari, Politeknik Perikanan Negeri Tual, Jln. Raya Langgur-Sathean Km 6 Kabupaten Maluku Tenggara, Maluku-97611, Indonesia.

² Program Studi Teknologi Penangkapan Ikan, Jurusan Rekayasa Perikanan dan Kelautan, Politeknik Perikanan Negeri Tual, Kabupaten Maluku Tenggara, Maluku-97611, Indonesia.

³ Program Manajemen Rekayasa Perikanan Tangkap, Jurusan Rekayasa Perikanan dan Kelautan, Politeknik Perikanan Negeri Tual, Kabupaten Maluku Tenggara, Maluku-97611, Indonesia.

Email: spicaulima@yahoo.com; siskadr296@gmail.com; kartika.anna.ngamel79@gmail.com; meyskeangel75@gmail.com; mariomarvin.mm@gmail.com; Thenumusa84@gmail.com.

Article Info:

Received: 31 Maret 2026

Accepted: 15 April 2026

Online: 2 Mei 2026

Article type:

<input type="checkbox"/>	Riview Article
<input checked="" type="checkbox"/>	Common Serv. Article
<input type="checkbox"/>	Research Article

Keyword:

Productivity; Profitability;
Surface Gillnets; Revenue;
Operational Costs.

Corresponding Author:

Simon Marsholl Picaulima
Politeknik Perikanan Negeri
Tual, Tual, Indonesia

Email:

spicaulima@yahoo.com

Abstract

Technology and capacity of the driving power can affect the productivity and profitability of the surface gill net fishery business in each season. The study aims to determine the productivity and profitability of small-scale surface gill net fishing business that uses a ketinting drive power of 6.5 PK, and an outboard motor of 15 PK each season. The data types include secondary and primary collected by the triangulation method. The number of samples was 45 business owners who used 6.5 PK ketinting drive power and 15 PK outboard motors. The analysis carried out includes total production costs, total revenue, net profit, Net Profit Margin ratio, and business productivity. The results of the analysis show that the highest business productivity of outboard motors of 15 PK occurred in the eastern season of 2.64 while the peak of 6.5 PK was also in the eastern season of 3.61. The highest net profit from the 15 PK outboard motor surface gill net fishing business in the western season was IDR 18,900,000 while the 6.5 PK ketinting in the eastern season was IDR 21,322,500. The highest NPM ratio of 15 PK outboard motors in the eastern season was 0.621 or 62.1%, while the 6.5 PK inboard was also 0.723 or 72.3% in the eastern season. The small-scale surface gillnet fishery business using a 6.5 HP ketinting motor has high productivity and profitability in every season in the TPK Kei kecil conservation area.



Copyright©2026, Simon Marsholl Picaulima, Siska Diana Rahakbauw, Anna Kartika Ngamel, Meyske Angel Rahantoknam, Marvin. M. Makailipessy, Imanuel M Thenu.

I. PENDAHULUAN

Perikanan skala kecil sangat berkontribusi terhadap ketahanan pangan, nutrisi, mata pencaharian masyarakat pesisir, ekonomi lokal dan nasional di seluruh dunia (Dorta dan Sosa,

2022). Di Indonesia, perikanan skala kecil melibatkan sekitar 90% dari total jumlah nelayan dan menghasilkan lapangan kerja yang signifikan bagi masyarakat pesisir (Sari *et al.*, 2021). Perikanan skala kecil dapat didefinisikan sebagai

perikanan dengan investasi modal kecil, beroperasi dengan perahu kecil, mengeksploitasi daerah pesisir dengan menggunakan sejumlah besar alat tangkap dan praktik, menargetkan keanekaragaman spesies yang tinggi dan biasanya dikelola oleh satu atau dua nelayan profesional (Colloca *et al.*, 2004; Roditi *et al.*, 2020).

Perikanan tangkap skala kecil sangat berkembang di kawasan konservasi Taman Pulau Kecil (TPK) Kei kecil Kabupaten Maluku Tenggara karena Kawasan konservasi tersebut merupakan daerah penangkapan ikan yang potensial dan ekonomis (Picaulima *et al.*, 2024). Salah satu armada perikanan skala kecil yang beroperasi dalam setiap musim di kawasan konservasi TPK Kei kecil adalah jaring insang permukaan. Jaring insang permukaan (*surface gillnet*) merupakan salah satu jenis jaring yang berbentuk empat persegi panjang dan dioperasikan dipermukaan perairan dengan salah satu atau kedua ujungnya diikatkan tali jangkar agar posisi jaring tetap oleh letak jangkar, tali pelampung dan tali ris atas (*Float line*) terletak dipermukaan air dengan tujuan agar arah rentangan, lurus, dan sudut antara arah rentangan dengan arah arus, angin, dan sebagainya akan dapat terlihat (Baskoro dan Yusfiandani, 2017). Alat tangkap tersebut sangat sesuai dioperasikan di perairan yang sempit yakni daerah teluk, pantai, dan muara ditujukan untuk menangkap ikan-ikan pelagis. jaring insang permukaan menggunakan teknologi sederhana karena bahannya lebih mudah diperoleh, secara teknis mudah dioperasikan, secara ekonomis bisa dijangkau oleh nelayan, dan lebih selektif terhadap ukuran ikan yang tertangkap (Tawari, 2013).

Jaring insang permukaan merupakan suatu kegiatan produksi menargetkan ikan pelagis dan dilakukan secara ekonomis. Sebagai kegiatan produksi maka Bahan Bakar Minyak (BBM), musim, teknologi, dan jumlah Anak Buah Kapal (ABK) merupakan faktor input produksi yang harus dikelola secara efisien untuk mendapatkan output produksi hasil tangkapan yang efektif (Picaulima *et al.*, 2023a). Perbedaan input produksi (BBM dan Teknologi) jaring insang permukaan skala kecil yang berkembang di kawasan konservasi TPK Kei kecil akan berdampak pada efisiensi dan efektivitas ekonomi perikanan tangkap skala kecil tersebut. Produktivitas dan profitabilitas usaha perikanan tangkap dapat mengukur dan menjelaskan efisiensi dan efektivitas ekonomi dalam suatu usaha perikanan

tangkap (Vinay *et al.*, 2017). Oleh karena itu, nelayan kecil selalu berupaya melakukan efisiensi input variabel (BBM) dan input tetap (teknologi) untuk meningkatkan produktivitas usaha dan profitabilitas usaha yang maksimal dalam setiap operasi penangkapan ikan.

Hingga kini, penelitian mengenai pengaruh variasi input teknologi tenaga penggerak dan biaya BBM terhadap produktivitas dan profitabilitas usaha perikanan jaring insang permukaan skala kecil di kawasan konservasi TPK Kei Kecil dalam setiap musim belum pernah dilakukan. Produktivitas merepresentasikan rasio efisiensi penggunaan input variabel dan tetap yang efisien untuk menghasilkan output (produksi dan pendapatan) yang efektif, serta mengindikasikan kelayakan ekonomi usaha perikanan (Prasetyono *et al.*, 2021). Sementara itu, profitabilitas mengukur kemampuan nelayan dalam memperoleh keuntungan bersih (Fitiyanti, 2025). Oleh karena itu, produktivitas dan profitabilitas usaha perikanan jaring insang permukaan skala kecil pada setiap musim menjadi indikator penting dalam pengelolaan biaya produksi secara efisien untuk mencapai produksi dan penerimaan yang efektif guna memaksimalkan keuntungan bersih.

Kajian analisis produktivitas dan profitabilitas usaha armada perikanan jaring insang permukaan skala kecil di kawasan konservasi TPK Kei kecil penting untuk dilakukan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui seberapa besar indeks produktivitas output (produksi dan harga) yang dihasilkan dari penggunaan input (variabel dan tetap), seberapa besar kemampuan laba bersih yang dapat dihasilkan dari penerimaan yang diperoleh dengan biaya operasional yang dikeluarkan, dan rasio keuntungan yang diperoleh dari hasil perbandingan laba bersih yang diperoleh dengan penerimaan yang diterima oleh nelayan kecil dalam menjalankan usaha perikanan jaring insang permukaan skala kecil yang menggunakan tenaga penggerak ketinting 6.5 PK, dan motor tempel 15 PK dalam setiap musim di kawasan konservasi TPK Kei kecil Kabupaten Maluku Tenggara. Hasil penelitian ini dapat memberikan gambaran kondisi ekonomi perikanan jaring insang permukaan skala kecil bagi pemerintah sebagai pengelola perikanan dalam melakukan evaluasi kinerja ekonomi perikanan tangkap jaring insang permukaan untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat pesisir di kawasan konservasi TPK Kei kecil Kabupaten Maluku Tenggara.

II. METODE PENELITIAN

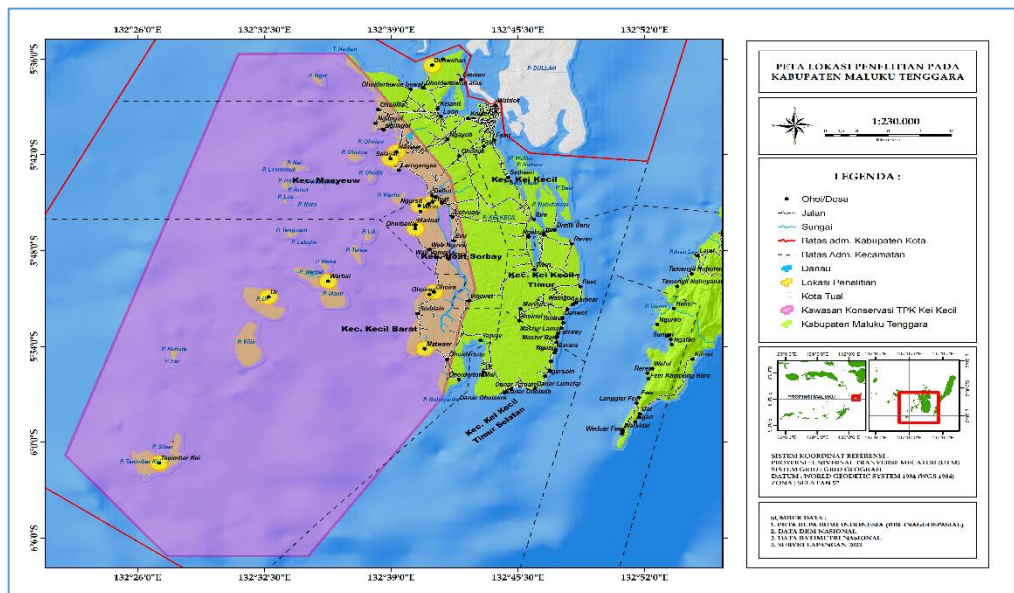
2.1. Waktu dan Lokasi Penelitian

Penelitian ini mulai dilaksanakan pada tanggal 30 Mei 2023 sampai dengan 15 Januari 2024. Lokasi penelitian terletak disebelah barat pulau Kei kecil dan berada dalam kawasan konservasi TPK Kei kecil Kabupaten Maluku Tenggara yakni Ohoi Ohoililir, Ohoi Namar, dan Ohoi Selayar (Kecamatan Manyeu), Ohoi Dian Pulau, Ohoi Wirin dan Ohoi Ngursit (Kecamatan Hoat Sorbay), Ohoi Madwaer, Ohoi Pulau Tanimbar Kei, Ohoi Pulau Warbal, Ohoi Ur Pulau (Kecamatan Kei kecil barat) Gambar 1. Penentuan kesepuluh Ohoi tersebut sebagai lokasi penelitian karena nelayan kecil jaring insang permukaan skala kecil pada Ohoi tersebut selalu menggunakan perairan kawasan konservasi TPK Kei kecil sebagai daerah penangkapan yang potensial dan berlangsung sudah sejak lama.

2.2. Jenis dan Sumber Data

Jenis data dalam penelitian ini adalah primer dan sekunder. Jenis data primer meliputi alat tangkap dan armada, jenis dan jumlah hasil tangkapan, daerah penangkapan, jumlah trip, harga jual ikan, biaya bahan bakar minyak, ransum, dan jenis tenaga penggerak. Sumber data

primer berasal dari pemilik usaha jaring insang permukaan yang aktif dalam kegiatan penangkapan ikan disetiap musim menggunakan tenaga penggerak ketinting 6.5 PK dan motor tempel Yamaha 15 PK. Keabsahan data primer dilakukan dengan membandingkan data hasil wawancara dari berbagai pemilik usaha dengan hasil observasi saat melakukan survei dan studi dokumen untuk memastikan data yang diperoleh valid sesuai topik penelitian yang diteliti yakni produktivitas dan profitabilitas usaha perikanan jaring insang permukaan skala kecil. Jenis data sekunder adalah semua literatur yang berkaitan dengan produktivitas dan profitabilitas usaha perikanan jaring insang permukaan skala kecil. Data sekunder tersebut bersumber dari laporan statistik perikanan tangkap tahun 2020-2023 Dinas Perikanan Kabupaten Maluku Tenggara, artikel penelitian, buku, dan laporan penelitian yang berhubungan dengan produktivitas dan profitabilitas usaha perikanan jaring insang permukaan skala kecil. Selanjutnya sumber literatur yang meliputi laporan statistik, artikel, buku, dan laporan penelitian yang relevan digunakan untuk memverifikasi data informasi yang berhubungan dengan topik penelitian.



Gambar 1. Peta Lokasi Penelitian

2.3. Metode Pengumpulan Data

Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini menggunakan metode *survei*, teknik pengumpulan data menggunakan metode triangulasi yang terdiri dari observasi, wawancara, dan analisis dokumen.

Observasi (pengamatan) dilakukan terhadap aktivitas, perilaku dan karakteristik fisik dan teknis armada, teknologi penggerak, alat tangkap, dan alat bantu penangkapan jaring insang permukaan sesuai kebutuhan data primer pada 45 pemilik usaha perikanan jaring insang dasar di sepuluh ohoi lokasi penelitian. Wawancara (interview)

dilakukan secara langsung, dan terstruktur menggunakan kuisioner, hasil wawancara tersebut dicatat secara baik, wawancara ini dilakukan pada 45 pemilik usaha perikanan jaring insang permukaan sebagai responden untuk mendapatkan informasi terkait produktivitas dan profitabilitas di sepuluh ohoi lokasi penelitian. Sedangkan analisis dokumen (dokumentasi) dilakukan pengambilan data dan informasi dengan cara membaca, mengamati, dan mencatat data yang relevan dari laporan, artikel ilmiah, buku, dan laporan statistik yang terkait produktivitas dan profitabilitas dari dinas instansi terkait dan internet.

Penentuan responden dalam penelitian ini menggunakan *purposive sampling*. Oleh karena itu, responden yang ditentukan diyakini paling tau, berpengalaman, atau paling relevan dengan topik produktivitas dan profitabilitas usaha perikanan jaring insang permukaan sehingga data dan informasi yang diperoleh lebih jelas, detail dan bermakna. Adapun kriteria responden antara lain: bersedia diwawancarai secara mendalam, memiliki pengetahuan tentang produktivitas dan profitabilitas usaha perikanan, berdomisili di sepuluh Ohoi pesisir kawasan konservasi TPK Kei kecil dan melakukan operasi penangkapan ikan menggunakan alat tangkap jaring insang permukaan setiap musim, daerah penangkapan ikan di kawasan konservasi TPK Kei kecil setiap musim, memiliki pengalaman sebagai pemilik usaha jaring insang permukaan lebih dari lima tahun, memiliki armada perikanan yang berukuran kurang dari 10 GT. Potensi bias yang mungkin timbul dalam penelitian ini adalah kurangnya pengetahuan pemilik usaha perikanan jaring insang permukaan terkait topik penelitian produktivitas dan profitabilitas usaha perikanan bahkan berbeda dalam pemahaman topik tersebut maka untuk meningkatkan objektivitas dan validitas data maka peneliti perlu melakukan beberapa langkah mitigasi yakni pada awal pengambilan data perlu dijelaskan secara jelas dan rinci terkait topik penelitian produktivitas dan profitabilitas usaha perikanan, melakukan seleksi responden secara baik dan benar sesuai kriteria atau syarat responden yang telah ditetapkan, data dan informasi yang diperoleh diluar tujuan penelitian dapat dimanfaatkan untuk memperkaya argumentasi dan analisis, serta menggunakan metode pengumpulan data (misalnya, wawancara,

observasi, dan dokumen) untuk memverifikasi temuan. Pengumpulan data yang dilakukan terhadap responden di suatu Ohoi telah disepakati bersama melalui penyampaian surat izin yang disampaikan oleh peneliti kepada pemerintah Ohoi sekaligus mempersiapkan responden sesuai kriteria responden sehingga proses pengambilan data dapat berjalan dengan baik dan lancar. Untuk menjaga kerahasiaan responden maka data yang diperoleh dijaga kerahasiaannya dan hanya digunakan untuk kepentingan penelitian selain itu penulis tidak diperkenankan mencantumkan nama responden pada setiap lembar laporan penelitian. Jumlah responden dalam penelitian ini tersebar di enam Ohoi tersebut adalah 45 orang yang terdiri dari pemilik usaha gillnet permukaan yang menggunakan tenaga penggerak ketinting 6.5 PK sebanyak 25 orang dan pemilik usaha jaring insang permukaan yang menggunakan motor tempel Yamaha 15 PK sebanyak 20 orang. Penentuan jumlah responden yang ditetapkan menggunakan teknik *sampling jenuh* adalah dengan menggunakan seluruh populasi sebagai sampel. Teknik ini digunakan ketika jumlah populasi terbatas atau <30 hingga <100. Data yang dikumpulkan kemudian diolah, dianalisis, dan disajikan dalam bentuk grafik untuk dibahas secara komparatif dan deskriptif.

2.4. Metode Analisis Data

Data yang dianalisis dalam penelitian ini dilakukan secara deskriptif kuantitatif dan kualitatif. Analisis deskriptif kualitatif digunakan untuk menggambarkan teknologi penggerak, ukuran kapasitas armada, daerah dan musim penangkapan, dan ukuran alat tangkap. Analisis deskriptif kuantitatif digunakan untuk menganalisis produktivitas dan profitabilitas usaha perikanan jaring insang permukaan skala kecil kemudian disajikan dalam bentuk grafik, tabel, diagram menggunakan alat bantu *microsoft excel*. Analisis yang dilakukan meliputi, jumlah hasil tangkapan, analisis biaya produksi, pendapatan usaha, indeks produktivitas dan profitabilitas usaha perikanan jaring insang permukaan menggunakan alat bantu *microsoft excel*. Metode analisis deskriptif kualitatif dan kuantitatif (Picaulima *et al.*, (2024) rumusnya, sebagai berikut:

2.4.1. Analisis daerah penangkapan ikan armada perikanan jaring insang permukaan skala kecil

Analisis identifikasi daerah penangkapan ikan di setiap musim dilakukan melalui peta *grid* yang ditunjukkan kepada nelayan pemilik usaha perikanan jaring insang permukaan, kemudian pemilik usaha perikanan tersebut menandai daerah penangkapan ikan dalam setiap musim. Setelah lokasi penangkapan ditunjuk atau ditandai oleh pemilik usaha perikanan jaring insang permukaan melalui peta *grid* ukuran 1 km x 1 km kemudian ditransformasi ke dalam program *google earth* untuk mendapatkan titik koordinat lintang dan bujur selanjutnya ditabulasi kedalam alat bantu *spreadsheet microsoft excel* kemudian diolah dengan *software Arc Map* untuk menghasilkan gambar peta lokasi daerah penangkapan ikan dari armada jaring insang permukaan skala kecil. Selanjutnya disajikan dalam bentuk gambar daerah penangkapan ikan armada perikanan jaring insang permukaan skala kecil di setiap musim pada kawasan konservasi TPK Kei Kei kecil.

2.4.2. Total Penerimaan dan Total Biaya Produksi Usaha Perikanan Jaring Insang Permukaan

Analisis total penerimaan dan total biaya produksi dilakukan untuk mengetahui seberapa besar total penerimaan dan total biaya produksi yang digunakan dalam usaha perikanan jaring insang permukaan setiap musim di kawasan konservasi TPK Kei kecil yang dapat dihitung menggunakan persamaan yang rumusnya sebagai berikut:

a. Total Penerimaan:

Total penerimaan usaha perikanan jaring insang permukaan di kawasan konservasi TPK Kei kecil dapat diketahui setelah dilakukan perkalian antara jumlah produksi (Q) dengan harga jual (P) yang berlaku di setiap musim, rumusnya adalah:

$$TR = Q.P$$

Dimana: TR = Penerimaan total setiap musim (Rp), Q = Produksi setiap musim (Kg), P = Harga jual setiap musim (Rp/Kg)

b. Total Biaya Produksi:

Total biaya produksi usaha perikanan jaring insang permukaan di kawasan konservasi TPK Kei kecil dapat diketahui melalui penjumlahan antara Total Variabel Cost (TVC) yang digunakan setiap trip dengan Total Fixs Cost

(TFC) yang berlaku di setiap musim, rumusnya adalah:

$$TC = TVC + TFC$$

Dimana: TC = Biaya produksi total setiap musim (Rp), TVC = Biaya variabel setiap musim (Rp), TFC = Biaya tetap setiap musim (Rp)

2.4.3. Profitabilitas Usaha

Analisis profitabilitas dilakukan untuk mengukur kemampuan usaha perikanan jaring permukaan menghasilkan laba bersih dalam setiap musim di kawasan konservasi TPK Kei kecil. Analisis profitabilitas dapat diukur menggunakan menggunakan persamaan Laba Bersih dan *Net Profit Margin* (NPM) yang rumusnya sebagai berikut:

a. Laba Bersih

Laba bersih merupakan keuntungan riil usaha perikanan jaring insang permukaan di kawasan konservasi TPK Kei kecil setelah penerimaan total dikurangi dengan total biaya produksi yang dikeluarkan dalam setiap kali melaut di setiap musim, rumusnya adalah:

$$\pi = TR - TC$$

Dimana: π = Laba bersih setiap musim (Rp), TR = Penerimaan total setiap musim (Rp), TC = Biaya produksi total setiap musim (Rp)

b. Net Profit Margin (NPM)

Net Profit Margin (NPM) adalah rasio profitabilitas yang menyatakan rasio keuntungan dari usaha perikanan jaring insang permukaan di kawasan konservasi TPK Kei kecil setiap musim. Rasio NPM merupakan perbandingan antara lab bersih dengan penerimaan total kemudian hasil tersebut dikali dengan seratus persen, rumusnya adalah:

$$NPM = \frac{\text{Laba Bersih}}{\text{Penerimaan Total}} \times 100\%$$

Syarat: Besaran angka *Net Profit Margin* (NPM) adalah lebih besar nol (0) atau $NPM > 0$.

2.4.4. Produktivitas Usaha Perikanan Jaring Insang Permukaan.

Analisis Produktivitas usaha perikanan jaring insang permukaan digunakan untuk mengukur tingkat produktivitas usaha perikanan jaring insang dasar di setiap musim pada kawasan konservasi TPK Kei kecil. Suatu usaha dikatakan produktif apabila total penerimaannya lebih

tinggi dari total biaya pengeluaran (La Ola, 2012), rumusnya sebagai berikut:

$$PR = \frac{TR}{TC}$$

Dimana: PR = Produktivitas usaha setiap musim (Rp), TR = Penerimaan total setiap musim (Rp), TC = Biaya produksi total setiap musim (Rp)

Syarat: Besaran angka Produktivitas (PR) adalah lebih besar satu (1) atau $P > 1$.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Deskripsi Armada Perikanan Tangkap Jaring Insang Permukaan Skala Kecil

Jaring insang permukaan skala kecil dioperasikan oleh nelayan kecil di kawasan konservasi TPK Kei kecil termasuk dalam alat tangkap jaring insang (gill net) yang terbuat dari jaring, berbentuk persegi empat dengan ukuran mata jaring yang sama, menggunakan teknologi sederhana, dan dioperasikan di permukaan perairan untuk menangkap ikan pelagis (Gambar 2). Konstruksi jaring insang permukaan agak berbeda dengan jaring insang dasar, perbedaannya terletak pada jumlah pelampung dan pemberat jaraknya sama, sehingga memudahkan untuk jaring tersebut mengapung dan mudah dibawa oleh arus (Imron et al., 2020). Saat dioperasikan salah satu ujung atau kedua ujung jaring insang

permukaan diikatkan tali jangkar sehingga letak jaring menjadi tetap berdasarkan letak jangkar (Baskoro dan Yusfiandani, 2017). Pada Gambar 2, menunjukkan bahwa nelayan kecil di wilayah pesisir kawasan konservasi TPK Kei kecil menggunakan jaring insang permukaan yang berbahan monofilament dan multifilament. Diantara kedua bahan tersebut umumnya jaring insang yang berbahan multifilament sangat efisiensi dalam operasi penangkapan ikan pelagis (Tupamahu et al., 2023). Jaring insang permukaan yang berbahan multifilament lebih banyak menangkap ikan yang bernilai ekonomis dibandingkan berbahan monofilament (Aidin et al., 2008). Panjang jaring insang permukaan yang beroperasi di kawasan konservasi TPK Kei kecil, yaitu panjang 33-200 meter, tinggi 2.5-7 meter, mata jaring 2inch, 2.5inch dan 3inch dan menggunakan pelampung berbentuk bola sebagai tanda. Kapal yang digunakan nelayan skala kecil di kawasan konservasi TPK Kei kecil dalam operasi penangkapan jaring insang permukaan umumnya berkapasitas < 5 GT yang menggunakan tenaga penggerak berupa ketinting 6,5 PK dan johnson 15 PK yang berbahan bakar bensin dan oli (Gambar 2). Karakteristik dimensi kapal jaring insang permukaan memiliki kisaran panjang 6-13 m, lebar 0.9-1,48 m, dan tinggi 0,6-1 m (Tabel 1).



Gambar 2. a) Jaring insang permukaan berbahan monofilament dan b) Berbahan multifilament; c) Armada perikanan jaring insang permukaan skala kecil menggunakan tenaga penggerak ketinting 6.5 PK dan d) Menggunakan tenaga penggerak motor tempel 15 PK di Kawasan Konservasi TPK Kei Kecil

Jumlah nelayan yang mengoperasikan alat tangkap jaring insang permukaan minimal 2-4 orang. Hal ini tergantung ukuran kapal dan alat tangkap yang digunakan. 1 orang bertugas menarik tali ris atas, 2 orang lagi bertugas untuk menarik tali ris bawah sekaligus memisahkan ikan dan 1 orang lagi bertugas untuk mengurus pelampung. Jumlah dan peran awak kapal seperti juru pelampung, juru sampan, dan juru pemberat sangat penting dalam

proses setting dan hauling jaring, yang langsung mempengaruhi efisiensi dan hasil penangkapan (Siahaan et al., 2021). Dengan demikian, pembagian tugas yang jelas dan peran yang dijalankan dengan baik oleh setiap awak kapal sangat menentukan optimalisasi hasil tangkapan dalam operasi penangkapan ikan menggunakan jaring insang permukaan.

Tabel 1. Ukuran Armada Perikanan Jaring Insang Dasar Berdasarkan Kapasitas Tenaga Penggerak

No	Tenaga Penggerak	Panjang (m)	Lebar (m)	Tinggi (m)
1.	Ketinting 6.5 PK	6 – 8	0.9 - 1.1	0.6 – 0.8
2.	Motor tempel 15 PK	7 – 13	1.1 – 1.48	0.7 – 1

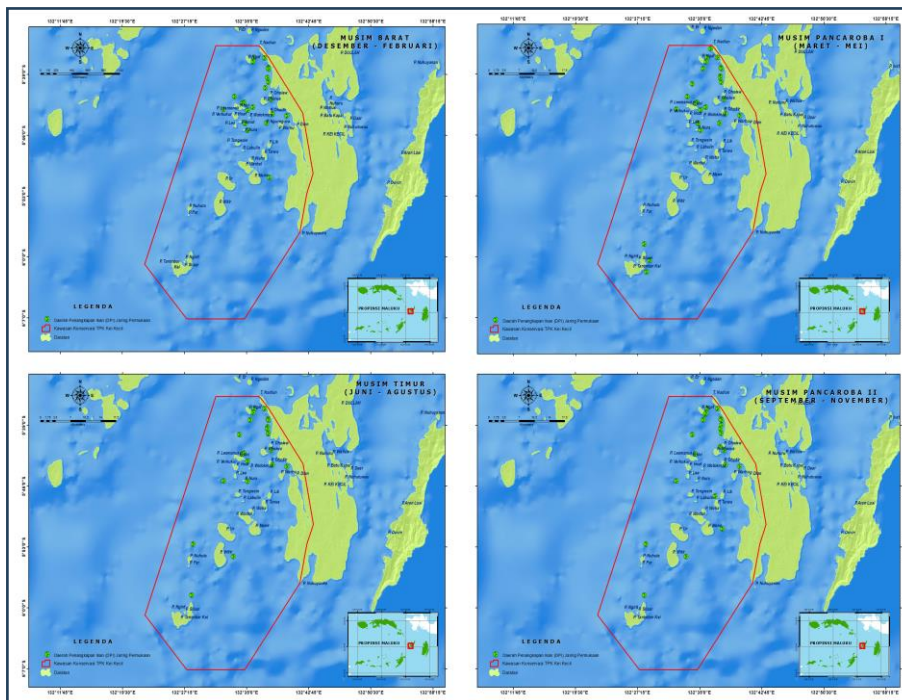
Sumber: Hasil Analisis Data (2023)

3.2. Daerah Penangkapan Ikan Armada Perikanan Jaring Insang Permukaan Skala Kecil di Setiap Musim.

Daerah penangkapan armada perikanan jaring insang permukaan skala kecil di perairan kawasan konservasi TPK Kei kecil dalam setiap musim. Daerah penangkapan ikan armada perikanan tangkap skala kecil di kawasan konservasi TPK Kei Kecil memiliki beberapa keuntungan yakni tidak jauh dari *fishing base*, biaya operasional yang rendah, hasil tangkapan bernilai ekonomis tinggi, dan keberadaan sumberdaya ikan di daerah penangkapan dipengaruhi oleh musim (Picaulima *et al.*, 2024).

Pada Gambar 3, musim barat daerah penangkapannya berada di perairan pesisir antar Pulau dua dan Pulau sepuluh, dan perairan Pulau

sepuluh serta sebagian Pulau lima. Pada musim pancaroba 1 daerah penangkapan armada perikanan jaring insang permukaan berada di perairan pesisir antar Pulau dua dan Pulau sepuluh, dan perairan Pulau sepuluh serta pesisir perairan Pulau Tanimbar Kei. Musim timur daerah penangkapan armada perikanan jaring insang permukaan berada di perairan pesisir antar Pulau dua dan Pulau sepuluh, perairan Pulau sepuluh, Pulau Witir serta pesisir perairan Pulau Tanimbar Kei dan Pulau Nuhuta. Pada musim pancaroba 2 daerah penangkapan armada perikanan jaring insang permukaan berada di perairan pesisir antar Pulau dua dan Pulau sepuluh, perairan Pulau sepuluh, Pulau lima yakni Manir, Lik dan Labulin, Pulau Witir serta pesisir perairan Pulau Tanimbar Kei dan Pulau Nuhuta.



Gambar 3. Daerah Penangkapan Ikan Armada Perikanan Jaring Insang Permukaan Skala Kecil di Setiap Musim

3.3. Hasil Tangkapan Armada Perikanan Jaring Insang Permukaan Skala Kecil Berdasarkan Kapasitas Tenaga Penggerak di Setiap Musim.

Jaring insang permukaan merupakan alat tangkap ikan berbentuk persegi panjang yang

dioperasikan pada permukaan perairan menggunakan tenaga penggerak motor tempel 15 PK dan ketinting 6.5 PK di kawasan konservasi TPK Kei kecil menargetkan ikan komo (*Auxis thazard*), ikan kembung (*Rastrelliger sp*), ikan baronang (*Siganus sp*), ikan tenggiri

(*Scomberomorus commersoni*), ikan balobo (*Hemirhamphus far*), ikan bubara (*Caranx sp*), dan ikan sikuda (*Lethrinus sp*). Hasil tangkapan jaring insang permukaan skala kecil tersebut selalu fluktuatif di setiap musim. Perbedaan musim angin sangat mempengaruhi kondisi cuaca dan oseanografi dan sangat berdampak pada operasi penangkapan dan hasil tangkapan (Ridha, *et al.*, 2013). Pada Gambar 4, menunjukkan bahwa jumlah hasil tangkapan tertinggi armada perikanan jaring insang permukaan yang menggunakan tenaga penggerak motor tempel 15 PK terjadi pada musim barat (Desember-Februari) sebesar 2.520 Kg sedangkan tenaga penggerak ketinting 6.5 PK terjadi pada musim pancaroba 2 (September-November) sebesar 2.388 Kg. Tingginya hasil tangkapan armada perikanan yang menggunakan tenaga penggerak motor tempel 15 PK pada musim barat karena kondisi cuaca pada awal musim barat belum terlalu ekstrim sehingga operasi penangkapan ikan masih berjalan baik dan lancar namun setelah memasuki pertengahan musim barat kecepatan angin mulai meningkat mencapai rata-rata 4.73 m/s dan curah hujan yang mulai meningkat mengakibatkan terjadinya gelombang tinggi di perairan kawasan konservasi TPK Kei kecil, gelombang tinggi tersebut sangat berdampak pada daerah pesisir yang dangkal karena turbolensi tinggi dipermukaan perairan sehingga ikan-ikan pelagis yang ada di wilayah pesisir cenderung bermigrasi menuju perairan yang agak dalam, tenang, dan kaya makanan. Pada kondisi ini armada perikanan yang paling efektif adalah armada perikanan yang menggunakan tenaga penggerak motor tempel 15 PK. Tingginya hasil tangkapan armada perikanan yang memiliki tenaga penggerak ketinting 6.5 PK pada musim pancaroba 2 karena pada musim tersebut kondisi perairan mulai tenang karena kecepatan angin yang menurun dari rata-rata 4.87 m/s pada musim timur menjadi rata-rata 4.57 m/s, curah hujan yang menurun dari musim timur rata-rata 14.73 mm menjadi rata-rata 11,73 mm, dan suhu permukaan laut berkisar 29.2-30.6°C sehingga jumlah hasil tangkapan terus meningkat seiring dengan peningkatan upaya penangkapan ikan pada daerah penangkapan ikan di kawasan konservasi TPK Kei kecil. Jumlah hasil tangkapan terendah armada perikanan jaring insang permukaan yang menggunakan tenaga penggerak motor tempel 15 PK terjadi pada musim pancaroba 1 sebesar 1.712 Kg sedangkan tenaga penggerak ketinting 6.5 PK terjadi juga pada musim pancaroba 1 sebesar 1.764

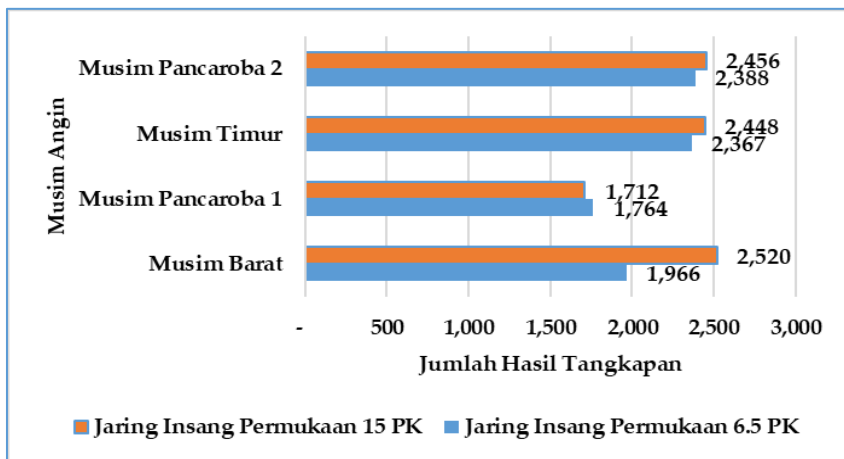
Kg (Gambar 4). Rendahnya hasil tangkapan kedua armada perikanan jaring insang permukaan pada musim pancaroba 1 (Maret-Mei) karena pada awal musim tersebut (Maret) masih ada pengaruh musim barat, selanjutnya kecepatan angin mulai menurun dari rata-rata 4.73 m/s (Musim barat) menjadi 4.03 m/s menyebabkan curah hujan tinggi rata-rata 16.19 mm meningkatkan aliran air tawar ke laut, mengubah salinitas (kadar garam) yang memengaruhi perilaku dan distribusi ikan, diikuti dengan penurunan konsentrasi klorofil-a pada musim barat 0,15-0,45 mg/m³ menjadi 0,05-0,65 mg/m pada musim pancaroba 1 maka secara langsung memengaruhi kesuburan perairan dan menurunkan jumlah produksi ikan, kondisi ini berdampak negatif kegiatan produksi perikanan tangkap armada perikanan jaring insang permukaan yang menggunakan tenaga penggerak motor tempel 15 PK dan ketinting 6.5 PK. Musim pancaroba 1 adalah musim pakeklik atau sepi bagi usaha penangkapan ikan di perairan kawasan konservasi TPK Kei kecil (Makailipessy *et al.*, 2018).

3.4. Biaya Operasional Usaha Perikanan Jaring Insang Permukaan Skala Kecil Berdasarkan Kapasitas Tenaga Penggerak di Setiap Musim. Biaya operasional usaha perikanan jaring insang permukaan skala kecil merupakan penjumlahan biaya variabel total dengan biaya tetap total di setiap musim. Biaya tetap tidak berubah dalam periode tertentu meliputi penyusutan investasi dan perawatan sedangkan biaya variabel selalu berubah mengikuti intensitas jumlah produksi terdiri dari bahan bakar minyak, upah tenaga kerja, oli, es batu, dan ransum yang dikeluarkan setiap kali melaut. Kebutuhan biaya tetap dan variabel selalu berbeda menurut jenis tenaga penggerak. Besar kecilnya biaya operasional dalam setiap musim sangat ditentukan oleh besarnya biaya variabel yang dikeluarkan dan jenis teknologi (penggerak dan alat tangkap) yang digunakan untuk mendapatkan output hasil tangkapan (Picaulima *et al.*, 2023b).

Jumlah biaya operasional tertinggi armada perikanan jaring insang permukaan yang menggunakan tenaga penggerak motor tempel 15 PK terjadi pada musim barat sebesar Rp 12.600.000 karena dipengaruhi oleh kondisi cuaca buruk yang diakibatkan oleh angin kencang dan gelombang tinggi sehingga armada perikanan jaring insang permukaan yang menggunakan tenaga penggerak motor tempel 15 PK tentunya membutuhkan biaya

operasional BBM yang besar untuk menjangkau daerah penangkapan ikan potensial yang jauh dari pantai di kawasan konservasi TPK Kei kecil. Tingginya biaya operasional tenaga penggerak ketinting 6.5 PK pada musim pancaroba 2 sebesar Rp 8.304.000 karena kondisi cuaca yang tenang mempermudah nelayan kecil melakukan operasi penangkapan ikan yang agak jauh dari *home base* dan meningkatkan jumlah trip penangkapan pada

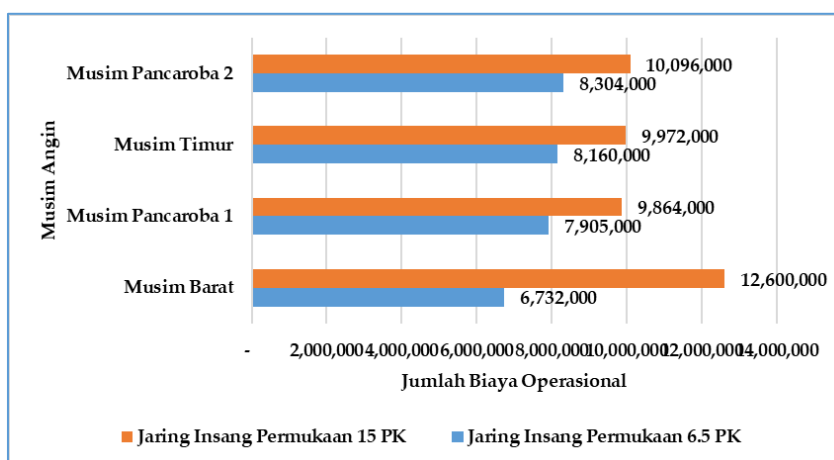
daerah penangkapan ikan potensial, peningkatan upaya penangkapan (trip penangkapan) berdampak pada peningkatan biaya operasional terutama BBM pada musim pancaroba 2. Oleh karena itu, BBM merupakan komponen biaya utama dalam biaya operasional perikanan tangkap jaring insang dalam operasi penangkapan (Pio *et al.*, 2016).



Gambar 4. Jumlah hasil tangkapan armada perikanan jaring insang permukaan skala kecil berdasarkan kapasitas tenaga penggerak di setiap musim

Jumlah biaya operasional terendah armada perikanan jaring insang permukaan yang menggunakan tenaga penggerak motor tempel 15 PK terjadi pada musim pancaroba 1 sebesar Rp 9.864.000 karena kondisi cuaca yang tidak menentu dan musim paceklik selama pancaroba 1 yang mengakibatkan penurunan hasil tangkapan nelayan jaring insang permukaan maka nelayan kecil cenderung menahan diri untuk tidak melakukan aktivitas penangkapan dengan tujuan menghindari penggunaan biaya operasional yang tinggi. Rendahnya biaya operasional tenaga

penggerak ketinting 6.5 PK terjadi pada musim barat sebesar Rp 6.732.000 karena pada musim barat dikawasan konservasi TPK Kei kecil terjadi cuaca ekstrim dan gelombang yang besar sehingga nelayan kecil yang menggunakan tenaga penggerak ketinting 6.5 PK cenderung beroperasi di pesisir pantai atau pulau yang dekat dengan *home base* dan mengurangi jumlah trip penangkapan untuk menekan dan menghindari pengeluaran biaya operasional penangkapan terutama BBM (Gambar 5).

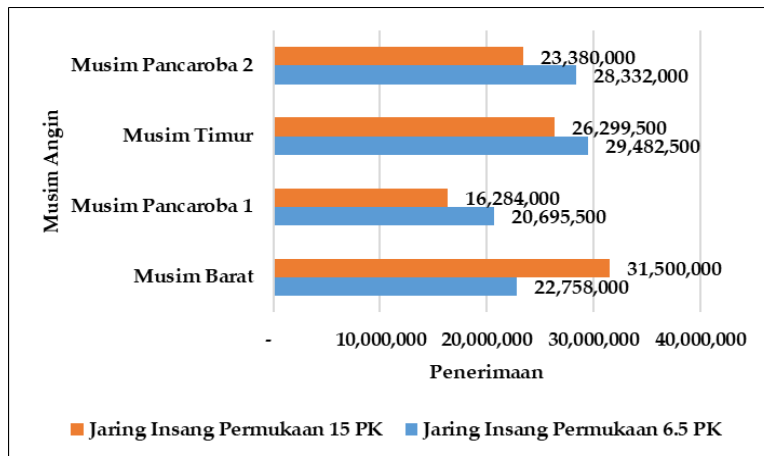


Gambar 5. Jumlah biaya operasional usaha perikanan jaring insang permukaan skala kecil berdasarkan kapasitas tenaga penggerak di setiap musim

3.5. Penerimaan Usaha Perikanan Jaring Insang Permukaan Skala Kecil Berdasarkan Kapasitas Tenaga Penggerak di Setiap Musim.

Penerimaan usaha perikanan tangkap merupakan perkalian antara jumlah hasil tangkapan dengan dan harga jual produksi pada periode tertentu (Olii *et al.*, 2024). Penerimaan usaha perikanan jaring insang permukaan skala kecil berbeda disetiap musim. Tinggi rendahnya penerimaan atau hasil penjualan dalam usaha perikanan tangkap dipengaruhi oleh volume hasil tangkapan, jenis, dan kondisi ikan hasil tangkapan serta harga ikan yang berlaku dipasar (Asriyanto, 2014). Tinggi rendahnya penerimaan yang diperoleh dalam usaha perikanan jaring insang permukaan yang beroperasi di kawasan konservasi TPK Kei kecil sangat dipengaruhi oleh harga jual jenis, dan jumlah produksi ikan pelagis. Fluktuasi harga jual, jumlah produksi dan jenis ikan dalam usaha perikanan skala kecil sangat dipengaruhi oleh musim (Yousuf dan Bose, 2024). Penerimaan usaha perikanan jaring insang permukaan yang tertinggi untuk tenaga penggerak motor tempel 15 PK terjadi pada musim barat sebesar Rp 31.500.000 karena jumlah hasil tangkapan tertinggi terjadi

pada musim barat 2.520 Kg dengan harga jual ikan musim barat rata-rata 12.100/Kg sedangkan penerimaan tertinggi tenaga penggerak ketinting 6.5 PK pada musim timur sebesar Rp 29.482.500 karena jumlah produksi tertinggi terjadi pada musim timur sebesar 2.367 kg dan harga jual ikan rata-rata 11.600/Kg. Penerimaan usaha perikanan jaring insang permukaan yang terendah pada tenaga penggerak motor tempel 15 PK terjadi pada musim pancaroba 1 sebesar Rp 16.284.000 karena jumlah produksi 1.712 Kg dan harga jual ikan rata-rata 10.650/Kg pada tenaga penggerak ketinting 6.5 PK penerimaan terendah juga terjadi pada musim pancaroba 1 sebesar Rp 20.695.500 karena jumlah produksi sebesar 1.766Kg dengan harga jual ikan rata-rata 10.650/Kg (Gambar 6). Musim paceklik yang terjadi pada musim pancaroba 1 ini menyebabkan hasil tangkapan nelayan jaring insang permukaan yang menggunakan teknologi tenaga penggerak motor tempel 15 PK dan ketinting 6.5 PK menurun namun tidak menaikan harga ikan karena suplai ikan pelagis dan demersal hasil tangkapan nelayan kecil dari bagian barat pulau Kei kecil dan kei besar selalu tersedia dan meningkat di pasar lokal.

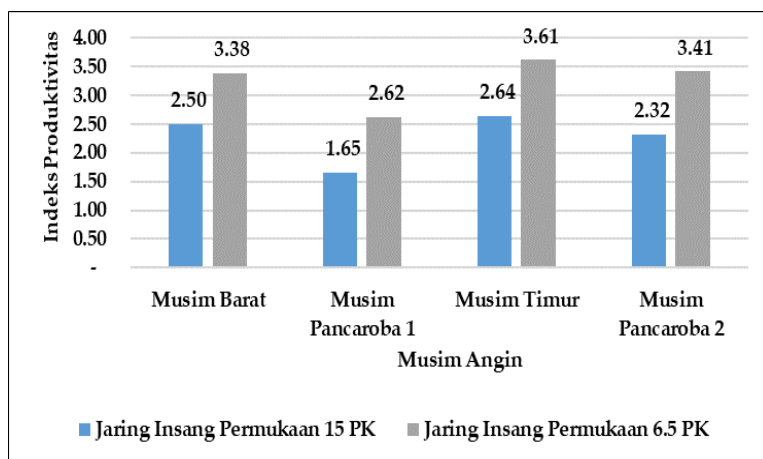


Gambar 6. Jumlah penerimaan usaha perikanan jaring insang permukaan skala kecil berdasarkan kapasitas tenaga penggerak di setiap musim

3.6. Produktivitas Usaha Perikanan Jaring Insang Permukaan Skala Kecil Berdasarkan Kapasitas Tenaga Penggerak di Setiap Musim.

Indeks produktivitas usaha perikanan jaring insang permukaan skala kecil adalah perbandingan antara total penerimaan dengan total biaya. Indeks produktivitas usaha perikanan jaring insang permukaan tertinggi pada tenaga penggerak motor tempel 15 PK sebesar 2.64 dan tenaga penggerak ketinting 6.5 PK sebesar 3.61 keduanya terjadi pada musim timur. Tingginya produktivitas

pada musim timur karena input (BBM dan Teknologi) yang digunakan sangat efisien untuk menghasilkan output yang efektif atau penerimaan pada kedua usaha tersebut tinggi dan biaya produksi yang rendah. Semakin besar penerimaan usaha yang akan diperoleh maka nilai produktivitas semakin besar pula (Picaulima et al., 2025). Oleh karena itu, produktivitas dapat dikatakan sebagai indikator kelayakan suatu usaha perikanan (Prasetyono et al., 2021).



Gambar 7. Indeks produktivitas usaha perikanan jaring insang permukaan skala kecil berdasarkan kapasitas tenaga penggerak di setiap musim

Pada Gambar 7, menunjukkan bahwa indeks produktivitas usaha terendah usaha perikanan jaring insang permukaan yang menggunakan tenaga penggerak motor tempel 15 PK terjadi pada musim pancaroba 1 sebesar 1.65 sedangkan untuk tenaga penggerak ketinting 6.5 PK juga terjadi pada musim pancaroba 1 sebesar 2.62. Secara umum rasio produktivitas usaha perikanan jaring insang permukaan yang beroperasi di perairan

3.7. Profitabilitas Usaha Perikanan Jaring Insang Permukaan Skala Kecil Berdasarkan Kapasitas Tenaga Penggerak di Setiap Musim.

Laba bersih usaha perikanan merupakan selisih antara total penerimaan atau pendapatan kotor dengan biaya produksi atau operasional (Fitriyanti, 2025). Laba bersih usaha tertinggi armada perikanan jaring insang permukaan skala kecil yang menggunakan tenaga penggerak motor tempel 15 PK terjadi pada musim barat sebesar Rp 18.900.000 karena penerimaan yang diperoleh sebesar Rp 31.500.000 sehingga mampu menutupi biaya operasional sebesar Rp 12.600.000 untuk tenaga penggerak ketinting 6.5 PK terjadi juga pada musim timur sebesar Rp 21.322.500 karena penerimaan yang diperoleh sebesar Rp 29.482.500 mampu menutupi biaya operasional sebesar Rp 8.160.000. Besarnya Laba bersih atau profit usaha yang diperoleh sangat dipengaruhi oleh besarnya penerimaan dan pengeluaran biaya produksi (Picaulima *et al.*, 2023). Oleh karena itu, untuk meningkatkan laba bersih dalam usaha perikanan jaring insang permukaan maka biaya operasional harus ditekan atau diturunkan, demikian sebaliknya, jika terjadi pemborosan biaya maka laba bersih akan menurun. Laba yang sehat memungkinkan suatu usaha perikanan untuk tetap berkelanjutan dalam kondisi saat terjadinya kenaikan biaya operasional. Tingginya nilai Laba

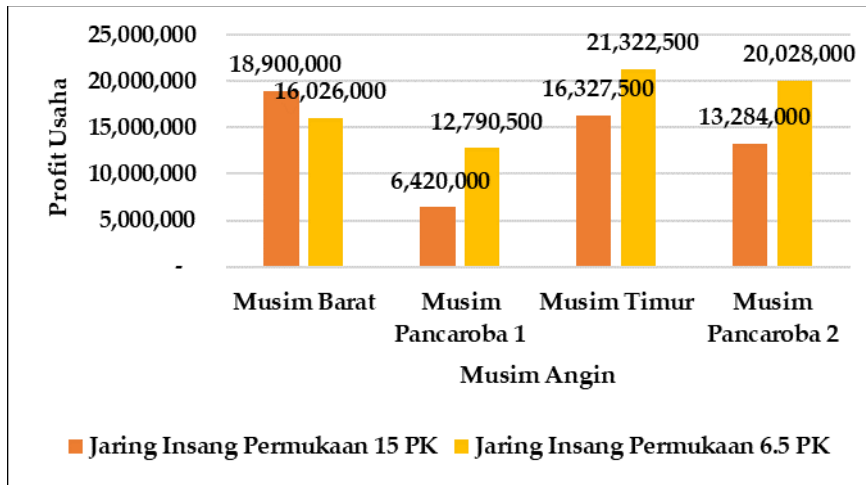
kawasan konservasi TPK Kei kecil yang menggunakan tenaga penggerak ketinting 6.5 PK lebih tinggi dalam setiap musim. Hal ini menunjukkan bahwa usaha perikanan jaring insang permukaan yang menggunakan tenaga penggerak ketinting 6.5 PK lebih produktif dioperasikan pada setiap musim pada kawasan konservasi TPK Kei kecil karena penerimaan setiap musim lebih besar dari biaya operasional yang dikeluarkan.

bersih usaha perikanan jaring insang permukaan dengan tenaga penggerak ketinting 6.5 PK pada musim timur menunjukkan bahwa laba usaha perikanan tersebut sehat karena secara ekonomi sangat efisien dan berkelanjutan. Oleh karena itu, laba bersih merupakan indikator ekonomi dan keberlanjutan usaha. Usaha perikanan jaring insang kedepan sangat potensial karena profitabilitas dan efisien (Ahmadi, 2024). Laba bersih terendah pada usaha perikanan jaring insang permukaan yang menggunakan tenaga penggerak motor tempel 15 PK terjadi pada musim pancaroba 1 sebesar Rp 6.420.000 sedangkan tenaga penggerak ketinting 6.5 PK juga terjadi pada musim pancaroba 1 sebesar Rp 12.790.500 (Gambar 8). Secara umum kemampuan menghasilkan laba tertinggi dalam usaha perikanan jaring insang permukaan pada musim pancaroba 1, timur, dan pancaroba 2 adalah usaha perikanan yang menggunakan tenaga penggerak 6.5 PK karena pada musim-musim tersebut kondisi laut di perairan kawasan konservasi TPK Kei kecil kurang bergelombang sehingga tidak membutuhkan biaya operasional (BBM) yang terlalu besar. Perbedaan penggunaan BBM dan teknologi (input produksi) dalam usaha perikanan sangat mempengaruhi jenis, jumlah hasil tangkapan, serta penerimaan nelayan (Supriadi *et al.*, 2021). Jenis, jumlah hasil tangkapan, dan pendapatan yang berbeda sangat berpengaruh terhadap

keuntungan yang diterima oleh nelayan (Suharyanto *et al.*, 2020).

Net profit margin (NPM) usaha perikanan jaring insang permukaan skala kecil merupakan perbandingan laba bersih dengan penerimaan atau

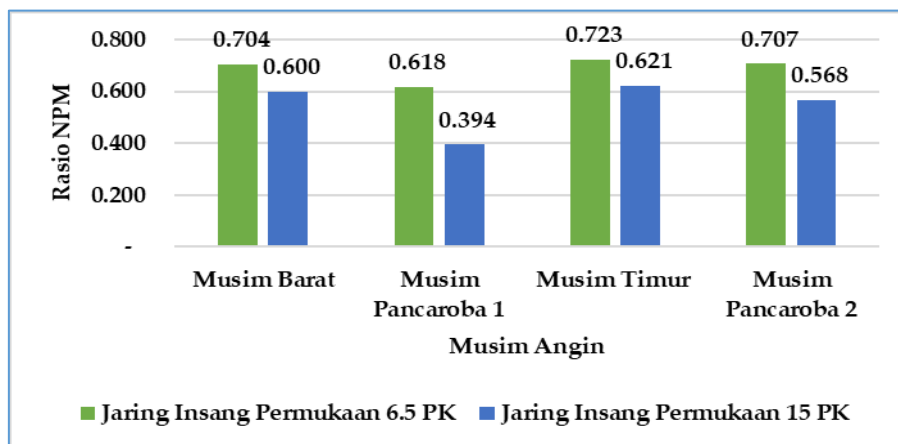
hasil penjualan. Semakin tinggi net profit margin, semakin baik operasional suatu usaha, sebaliknya semakin kecil rasio NPM berarti semakin kurang baik bagi usaha (Inggriani *et al.*, 2023).



Gambar 8. Laba bersih usaha perikanan jaring insang permukaan skala kecil berdasarkan kapasitas tenaga penggerak di setiap musim

Rasio NPM tertinggi pada usaha perikanan jaring insang permukaan yang menggunakan motor tempel 15 PK pada musim timur sebesar 0.621 atau 62,1%, sedangkan rasio NPM usaha perikanan jaring insang permukaan tenaga penggerak ketinting 6.5 PK terjadi juga pada musim timur sebesar 0,723 atau 72,3%. Rasio ini menunjukkan bahwa setiap rupiah penjualan yang dilakukan dalam usaha perikanan jaring insang permukaan yang menggunakan tenaga penggerak motor tempel 15 PK pada musim timur menghasilkan laba bersih sebesar 62,1%, dan menggunakan ketinting 6.5 PK pada musim timur menghasilkan laba bersih sebesar 72,3%. Rasio

NPM terendah pada usaha perikanan jaring insang permukaan yang menggunakan tenaga penggerak motor tempel 15 PK terjadi pada musim pancaroba 1 sebesar 0,394 atau 39,4% sedangkan untuk tenaga penggerak ketinting 6.5 PK juga terjadi pada musim pancaroba 1 sebesar 0,618 atau 61,8% (Gambar 9). Penurunan nilai rasio NPM pada musim pacaroba 1 disebabkan oleh rendahnya laba bersih yang diperoleh kedua usaha perikanan jaring insang permukaan yang menggunakan tenaga penggerak motor tempel 15 PK maupun ketinting 6.5 PK dibandingkan dengan nilai total penerimaan.



Gambar 9. Rasio Net Profit Margin (NPM) usaha perikanan jaring insang permukaan skala kecil berdasarkan kapasitas tenaga penggerak di setiap musim

Rendahnya laba bersih pada musim pancaroba 1 karena tingginya biaya operasional pada usaha perikanan jaring insang permukaan tersebut. Oleh karena itu, untuk meningkatkan rasio NPM tersebut maka pengeluaran biaya operasional terutama BBM perlu diturunkan atau dibatasi dengan menggunakan teknologi penggerak yang efektif dan efisien sehingga penerimaan dapat ditingkatkan sekaligus meningkatkan laba bersih dalam setiap musim. Secara umum nilai NPM usaha perikanan jaring insang permukaan yang menggunakan tenaga penggerak ketinting 6.5 PK tertinggi dalam setiap musim dibandingkan dengan nilai NPM usaha perikanan jaring insang permukaan yang menggunakan tenaga penggerak motor tempel 15 PK. Kondisi ini menunjukkan bahwa operasional usaha perikanan jaring insang permukaan yang menggunakan tenaga penggerak ketinting 6.5 PK sangat baik disetiap musim karena biaya operasional yang rendah dibandingkan dengan usaha perikanan tersebut yang menggunakan tenaga penggerak motor tempel 15 PK.

IV. PENUTUP

4.1. Kesimpulan

Usaha perikanan jaring insang permukaan skala kecil yang menggunakan tenaga penggerak motor tempel 15 PK dan ketinting 6.5 PK pada kawasan konservasi TPK Kei kecil menunjukkan produktivitas dan profitabilitas terbaik pada musim timur. Variasi hasil tangkapan dan biaya

operasional antar musim menandakan pentingnya pengelolaan musiman dalam usaha. Keberhasilan usaha ini juga bergantung pada efisiensi pemanfaatan kapasitas tenaga penggerak dan teknologi yang digunakan, serta manajemen biaya yang baik.

4.2. Saran

Dinas Perikanan Provinsi Maluku diharapkan dapat memberikan pelatihan teknis kepada nelayan dalam penggunaan tenaga penggerak dan manajemen biaya guna meningkatkan efisiensi usaha. Selain itu, pengembangan sistem monitoring hasil tangkapan dan biaya secara berkala perlu dilakukan untuk mendukung pengambilan kebijakan yang tepat serta menjaga keberlanjutan sumber daya ikan di kawasan konservasi TPK Kei kecil.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih disampaikan penulis kepada semua pihak yang telah membantu dan memperlancar penelitian ini terutama BRIN dan LPDP yang telah merekomendasikan hibah penelitian dalam skim Riset Indonesia Maju tahun 2023 dengan kontrak Nomor: 10/IV/KS/05/2023 dan Nomor: 0572/PL26/LP.00.01/2023, Politeknik Perikanan Negeri Tual dalam mendukung penelitian ini, dan Nelayan gillnet permukaan yang berada di Ohoi pesisir kawasan konservasi TPK Kei kecil yang telah berpartisipasi memberikan data dan informasi dalam penelitian ini.

REFERENSI

- Ahmadi. 2024. Analysis of Gillnet Fishery Business for Narrow-Barred Spanish Mackerel and Indo-Pacific Mackerel: Lesson Learned From KUB Kampung Baru in Muara Kintap, Indonesia. *Asian Fisheries Science*, 37: 201-213. <https://doi.org/10.33997/j.afs.2024.37.4.002>
- Asriyanto., Rastana, B., & Dian, W. 2014. Analisis Finansial Usaha Perikanan Tangkap Pancing Ulur (*Hand Line*) di Pangkalan Pendaratan Ikan (PPI) Jayanti, Kabupaten Cianjur. Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Diponegoro.
- Aydın, I., Gokce, G., & Metin, C. 2008. The Effects of Netting Twine on Discard Rates of Commercial Red Mullet Gillnets in Izmir Bay. *Turkish Journal of Fisheries and Aquatic Sciences*, 8: 373-376. https://www.trjfas.org/uploads/pdf_635.pdf
- Colloca, F., Crespi, V., Cerasi, S., & Coppola. S.R. 2004. Structure and evolution of the artisanal fishery in a southern Italian coastal area. *Fisheries Research*, 69(3):359-369. <https://doi.org/10.1016/j.fishres.2004.06.014>
- Dorta, C., & Sosa, P.M. 2022. Fishery essentiality: A short-term decision-making method based on economic viability as a tool to understand and manage data-limited small-scale fisheries, *Fisheries Research*, 246(53):106171. <https://doi.org/10.1016/j.fishres.2021.106171>

- Baskoro, M.S., & Yusfiandani, R. 2017. Metode Penangkapan Ikan. P 240. Penerbit IPB Press. Bogor.
- Fitriyanti, L. 2025. Analisis Produktivitas Dan Profitabilitas Perikanan Tangkap Nelayan (Studi Kasus Di Pangdaran). *Jurnal Akuntansi* 18 (2): 78-93. <https://ejournal.borobudur.ac.id/index.php/akuntansi/article/view/1790>
- Imron, M., Haq, R.S.Q., & Baskoro, S.M. 2020. Perikanan *Gillnet* Skala Kecil, Penggerak Ekonomi Nelayan. P 136. Penerbit IPB Press. Bogor.
- Inggriani, Y., Saher, S., Dewi, S. 2023. Analisis Rasio Profitabilitas Pada Usaha Keramba Jaring Apung Bapak Doni Di Kampung Baru. *Jurnal Ekonomi Manajemen dan Bisnis* 6(1): 40-50. <http://doi.org/10.61509/luxICM6172> e-issn: 2655-724X
- Kasim, M., Saik, F., LaOla, L., Nurdiana, A., Mansur, S., Yusuf, A.M., Balubi, W., & Jalil. 2021. Economic Analysis of *Kappaphycus alvarezii* (*Rhodophyta*) Cultivation Using the Horizontal Net. *AACL Bioflux*, 14(5):2958-2968. 2021 [Internet]. Available from: <http://www.bioflux.com.ro/aac>
- La Ola, L. 2012. Ekonomi Perikanan. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Kendari: Universitas Halu Oleo.
- Makailipessy, M.M., Thenu, I.M., & Abrahamsz, J. 2018. Marine spatial utilization by local fisherman in West Kei Kecil Small Islands Park, Maluku Province, Indonesia. *AACL Bioflux*, 11(1):43-54. <http://www.bioflux.com.ro/aac>
- Olii, A.H., Kakilo, M.R., & Facrussyah, Z.C. 2024. Illegal Fishing and Fishermen Income in Lemito Village Pohuwato Regency, Indonesia. *Egyptian Journal of Aquatic Biology & Fisheries*, 28(1): 1537 – 1546. <https://doi.org/10.21608/ejabf.2024.341609>
- Picaulima, S.M., Rahakbauw, S. D., Ngamel, A. K., Ohoiwutun, E. C., & Kilmanun, A. D. 2023a. Efisiensi Biaya Produksi Dan Efektivitas Produksi Usaha Perikanan Jaring Insang Dasar Skala Kecil Setiap Musim di Desa Labetawi, Kota Tual. *Jurnal Agribisnis Perikanan*, 16(2): 339–347
- Picaulima, S.M., Erbably, N.Y.GF., & Kelabora, D.M. 2023b. Peningkatan Pendapatan Masyarakat Pesisir Melalui Usaha Perikanan Budidaya Anggur laut (*Caulerpa* Sp) Menggunakan Metode Jaring Kuadran Sistem tancap Dasar di Ohoi Letman, Kabupaten Maluku Tenggara. SELAPARANG: Jurnal Pengabdian Masyarakat Berkemajuan. 7(1):58-65.
- Picaulima, S.M. Makailipessy, M.M. & Thenu, I.M. 2024. Daerah Penangkapan Ekonomis Armada Perikanan Bagan Apung Skala Kecil Dalam Setiap Musim Di Kawasan Konservasi Taman Pulau Kecil Kabupaten Maluku Tenggara. *Jurnal Agribisnis Perikanan*, 16(2): 317–327. <https://doi.org/10.52046/agrikan.v16i2.317-327>
- Picaulima, S.M., Rahakbauw, S.D., Ngamel, A.K., & Rahantoknam, A.A. 2025. Analisis Pendapatan dan Produktivitas Usaha Perikanan Pukat Cincin Tipe Dua Kapal Berdasarkan Kapasitas Armada Di Ohoi Sathean, Kabupaten Maluku Tenggara. *Jurnal Agribisnis Perikanan*, 18(2): 421–429. <https://doi.org/10.52046/agrikan.v18i2.421-429>
- Pio, V.M., Poblete, E.G., Pezzuto, P.R., & Wahrlich, R. 2016. A cost-benefit analysis of three gillnet fisheries in Santa Catarina, Brazil: contributing to fisheries management decisions. *Latin American Journal of Aquatic Research*, 44(5): 1096-1115. <https://doi.org/10.3856/vol44-issue5-fulltext-19>
- Prasetyono, U., Suharyanto., Sarianto, D., Fauzan, M., Ramadhan, A., & Yeka, A. 2021. Analisis Teknis dan Finansial Usaha Perikanan Tangkap Longline Technical and Financial Analysis of Longline Catch Fisheries. *Jurnal Airaha*, 10(02), 185 – 191. <https://doi.org/10.15578/ja.v10i02>
- Prasetyono, U., Suharyanto., Sarianto, D., Fauzan, M., Ramadhan, A., Yeka, A. 2021. Analisis Teknis dan Finansial Usaha Perikanan Tangkap Longline Technical and Financial Analysis of Longline Catch Fisheries. *Jurnal Airaha*, 10(02), 185 – 191. <https://doi.org/10.15578/ja.v10i02>
- Ridha., Urfan., Muskananfoia, M.R., & Hartoko A. 2013. Analisa Sebaran Tangkapan Ikan Lemuru (*Sardinella lemuru*) Berdasarkan Data Satelit Suhu Permukaan Laut Dan Klorofil-a Di Perairan Selat Bali. *Diponegoro Journal of Maquares*. 2(4):53 – 60.
- Roditi, K., Antoniadou, C., Matsiori, S., Halkos, G., & Vafidis. D. 2020. Longline métiers and associated economic profiles in eastern Mediterranean fisheries: The case study of Kalymnos Island (South Aegean Sea). *Ocean & Coastal Management*, 195: 105275. <https://doi.org/10.1016/j.ocecoaman.2020.105275>

- Sari, I., Ichsan, M., White, A., Raup, S.A., & Wisudo. S.H. 2021. Monitoring small-scale fisheries catches in Indonesia through a fishing logbook system: Challenges and strategies. *Marine Policy*, 134(5):104770. <https://doi.org/10.1016/j.marpol.2021.104770>
- Suharyanto., Saputra, R.S.H., Mufid, M.A., & Sutono, D. 2020. Analisis Usaha Perikanan Purse Seine di Perairan Kendari, Provinsi Sulawesi Tenggara. *Jurnal IPTEK Terapan Perikanan dan Kelautan (Pelagicus)*. 1(01): 21-29.
- Supriadi, D., Saputra, A., Yeka, A., & Heriyanto. 2021. Produksi dan Komposisi Hasil Tangkapan Purse seine Waring di Pelabuhan Perikanan Pantai (PPP) Bondet Kabupaten Cirebon. *Jurnal Akuatek*, 2(1): 7-18.
- Tawari, R.H.S. 2013. Efisiensi Jaring Insang Permukaan Terhadap Hasil Tangkapan Ikan Layang (*Decapterus macarellus*) Di Teluk Kayeli. *Jurnal Amanisal*, 2 (2): 32-39.
- Tupamahu, A., Haruna, & Silooy, F.D. 2023. The effect of material type and mesh size of the drift gillnet selectivity on Abe's flyingfish, *Cheilopogon abei*, in Seram Sea, Indonesia. *AAFL Bioflux*, 16(1):48-54. <http://www.bioflux.com.ro/aaf>
- Vinay, A., Ramasubramanian, V., Azeez, P. A., Kumar, R., & Kumar, D. K. 2017. Economic analysis of troll line fisheries in Androth, Lakshadweep, India. *International Journal of Current Microbiology and Applied Sciences*, 6(11), 3172-3179. <https://ijcmas.com/6-11-2017/A.%20Vinay,%20et%20al.pdf>
- Yousuf, J.B., & Bose, S. 2024. Examining techno-economic interactions among fish species: A case of small-scale demersal fishery. *Aquaculture and Fisheries*, *Aquaculture and Fisheries* 9:682–695. <https://doi.org/10.1016/j.aaf.2022.08.007>