

Produktivitas dan Kelayakan Usaha Perikanan Jaring Perangkap Arus Pasang Surut di Pelabuhan Perikanan Provinsi Riau

Productivity and Business Feasibility of Tidal Trap Net Fisheries in The Riau Province Fishing Port

Dinda Tri Maisarah^{1*}, Arthur Brown¹, Riska Fatmawati¹

¹Jurusan Pemanfaatan Sumber Daya Perairan, Fakultas Perikanan dan Kelautan,
Universitas Riau, Pekanbaru 28293 Indonesia
email: arthur.brown@lecturer.unri.ac.id

(Diterima/Received: 15 Juni 2026; Disetujui/Accepted: 20 Juli 2026)

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis tingkat produktivitas dan kelayakan usaha perikanan tangkap belat di UPT Pelabuhan Perikanan Provinsi Riau. Penelitian dilaksanakan pada Juli–Agustus 2025 dengan metode survei dan pendekatan kuantitatif. Data primer diperoleh melalui wawancara 12 orang responden yang terdiri dari nelayan belat, anak buah kapal, pengepul, dan staf pelabuhan, sedangkan data sekunder berasal dari statistik produksi dan studi literatur. Analisis produktivitas dilakukan berdasarkan indikator produktivitas per *Net Tonnage* (NT) kapal, produktivitas per trip, dan produktivitas per panjang jaring. Analisis kelayakan usaha dilakukan melalui evaluasi aspek ekonomi dengan menggunakan kriteria *Payback Period* (PP), *Net Present Value* (NPV), *Financial Rate of Return* (FRR), dan *Benefit Cost of Ratio* (BCR). Hasil penelitian menunjukkan bahwa produktivitas per *Net Tonnage* tertinggi (NT) ukuran 0,9 NT (3 GT) sebesar 29,53 ton/NT pada tahun 2023. Produktivitas per trip tertinggi pada tahun 2022 sebesar 0,274 ton/trip. Produktivitas per panjang jaring tertinggi pada tahun 2023 sebesar 0,0517 ton/m. Selain itu, alat tangkap belat yang dioperasikan oleh nelayan di UPT Pelabuhan Perikanan Provinsi Riau secara ekonomi menguntungkan dan layak untuk dilanjutkan usahanya memenuhi kriteria kelayakan usaha yaitu Nilai NPV diperoleh sebesar Rp 907.877.519, FRR sebesar 33,62%, BCR sebesar 1,20 dan Payback Period selama 3 tahun 7 hari.

Kata Kunci: Produktivitas, Kelayakan Usaha, Alat Tangkap Belat

ABSTRACT

This study aims to analyze the productivity levels and feasibility of the belat capture fishery business at the Provincial Riau Fisheries Port Management Unit (UPT Pelabuhan Perikanan Provinsi Riau). The research was conducted from July to August 2025 using survey methods and a quantitative approach. Primary data were obtained through interviews with 12 respondents, comprising belat fishermen, crew members, collectors, and port staff, while secondary data were sourced from production statistics and literature reviews. Productivity analysis was based on indicators of productivity per Net Tonnage (NT) of the vessel, productivity per trip, and productivity per net length. Business feasibility analysis was conducted through economic evaluation using the criteria of Payback Period (PP), Net Present Value (NPV), Financial Rate of Return (FRR), and Benefit-Cost Ratio (BCR). The results indicate that the highest productivity per Net Tonnage (0.9 NT or 3 GT) was 29.53 tons/NT in 2023. The highest productivity per trip was 0.274 tons/trip in 2022. The highest productivity per net length was 0.0517 tons/m in 2023. Furthermore, the belat fishing gear operated by fishermen at the Provincial Riau Fisheries Port Management Unit is economically profitable and feasible to continue, meeting the business feasibility criteria with an NPV of Rp 907,877,519, FRR of 33.62%, BCR of 1.20, and a Payback Period of 3 years and 7 days.

Keywords: Productivity, Business feasibility, Tidal trap net.

1. Pendahuluan

UPT Pelabuhan Perikanan Provinsi Riau atau Pangkalan Pendaratan Ikan (PPI) Dumai merupakan lokasi pendaratan ikan yang memiliki prospek menjanjikan dalam pengembangan sub sektor perikanan. Hal ini terlihat pada jenis alat tangkap yang ada, diantaranya jaring insang (*gill net*) sebanyak 111 unit, sondong sebanyak 50 unit dan belat sebanyak 8 unit (UPT PP Provinsi Riau, 2023). Selain itu, produksi perikanan di Kota Dumai dari tahun 2014-2023 cenderung turun naik (fluktuasi) dengan rata-rata jumlah produksi perikanan tangkap laut adalah 1.015,50 ton per tahun.

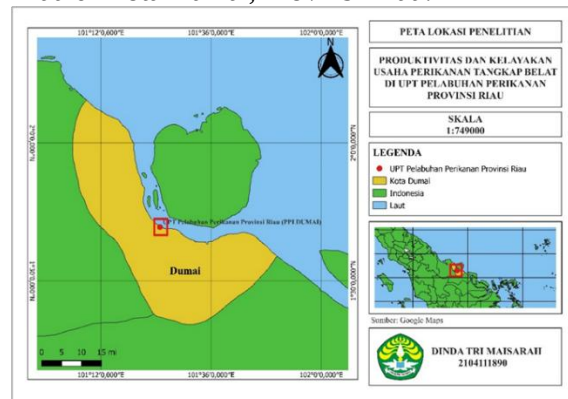
Usaha perikanan tangkap dihadapkan dengan risiko ketidakpastian baik karena faktor alam maupun faktor ekonomi. Faktor alam salah satunya adalah musim dan cuaca yang tidak menentu dan faktor ekonomi adalah semakin tingginya biaya operasional melaut dan hasil tangkapan menurun serta fluktuasi harga ikan (Nurhayati, 2020). Hal ini tersebut berdampak pada pendapatan yang diterima nelayan. Ditinjau dari aspek teknis dan biologi, penggunaan alat tangkap belat yang beroperasi di UPT Pelabuhan Perikanan Provinsi Riau terus mengalami penurunan jumlah alat tangkap. Target utama alat tangkap ini adalah jenis ikan demersal. Arkham *et al.* (2021) menjelaskan nelayan penangkap ikan demersal di wilayah penangkapan UPT Pelabuhan Perikanan Provinsi Riau yaitu WPPNRI 571 merasa terjadi penurunan ikan hasil tangkapan, dimana jumlah tangkap yang diperbolehkan sebesar 734, 78 ton, sedangkan nilai rata-rata hasil tangkapan pada periode 2014-2018 sebesar 766 ton dan masuk ke dalam kategori tangkap berlebihan (*overfishing*).

Berdasarkan permasalahan tersebut, belum ada penelitian yang menginformasikan tentang produktivitas dan gambaran kelayakan usaha perikanan tangkap belat di wilayah tersebut. Penelitian ini diharapkan memberikan informasi sehingga nelayan, pengusaha perikanan dan pemerintah dapat merumuskan strategi yang lebih efektif untuk meningkatkan hasil tangkapan dan efisiensi usaha yang mendukung dalam keberlanjutan usaha perikanan tangkap belat yang ada di UPT Pelabuhan Perikanan Provinsi Riau.

2. Metode Penelitian

2.1. Waktu dan Tempat

Pengambilan data dilaksanakan pada 7 Juli – 7 Agustus 2025, di Unit Pelaksana Teknis (UPT) Pelabuhan Perikanan Provinsi Riau di Kota Dumai, Provinsi Riau.



Gambar 1. Lokasi penelitian

2.2. Metode

Metode pengambilan data yang digunakan adalah metode survei dengan observasi dan wawancara langsung. Pemilihan responden dengan metode *purposive sampling*. Menurut Sugiyono (2020), *purposive sampling* adalah teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu. Dalam penelitian ini, dipertimbangkan bahwa responden yang akan diwawancarai adalah orang yang menggunakan alat tangkap belat dan orang yang mengetahui harga jual hasil tangkapan. Adapun responden dalam penelitian ini ada 12 orang yang terdiri dari 5 orang nelayan belat, 5 orang ABK, 1 orang pengepul (agen) dan 1 orang staf pelabuhan.

2.3. Analisis Data

Data yang diperoleh dalam penelitian dianalisis secara deskriptif kuantitatif. Data yang didapatkan akan diolah menggunakan Microsoft Excel. Dalam penelitian dilakukan analisis terhadap produktivitas dan kelayakan finansial usaha perikanan tangkap belat. Adapun analisis produktivitas menggunakan rumus perhitungan oleh Putra *et al.* (2018) dan produktivitas per Net Tonnage dimodifikasi dari rumus tersebut.

Produktivitas per Net Tonnage Kapal

Produktivitas kapal penangkap merupakan kemampuan dari alat penangkap ikan yang digunakan untuk mendapatkan ikan hasil tangkapan dalam setiap upaya

penangkapan. Perhitungan produktivitas penangkapan dapat memberikan gambaran kinerja kapal.

$$\text{Produktivitas per NT kapal} = \frac{\Sigma \text{Produksi}}{\text{Berat bersih kapal}}$$

Produktivitas per Trip

Produksi per trip (*catch per unit effort*) dihitung berdasarkan jumlah produksi (volume hasil tangkapan) dan jumlah trip.

$$\text{Produktivitas per trip} = \frac{\Sigma \text{Produksi}}{\text{Trip penangkapan}}$$

Produktivitas per Panjang Jaring

Produktivitas per panjang jaring adalah ukuran efisiensi alat tangkap berdasarkan panjang jaring yang digunakan. Ini menerangkan jumlah hasil tangkapan yang diperoleh setiap satuan panjang jaring.

$$\text{Produktivitas per panjang jaring} = \frac{\Sigma \text{Produksi}}{\text{Panjang jaring}}$$

Selanjutnya, analisis kelayakan usaha kriteria diantaranya *Payback Period* (PP), *Net Present Value* (NPV), *Financial Rate of Return* (FRR) dan *Benefit Cost of Ratio* (BCR). Berikut ini adalah rumus perhitungan-perhitungan:

Payback Period (PP)

Payback Period merupakan periode yang diperlukan untuk menutup kembali pengeluaran investasi. Adapun rumus *payback period* oleh Damayanti (2017) adalah sebagai berikut:

$$PP = \frac{\text{Nilai investasi}}{\text{Pendapatan bersih}} \times 1 \text{ tahun}$$

Kriteria perhitungan *Payback Period* adalah sebagai berikut: Nilai *Payback Period* kurang dari 3 tahun kategori pengembalian cepat; nilai *Payback Period* 3 - 5 tahun kategori pengembalian sedang; Nilai *Payback Period* lebih dari 5 tahun kategori lambat

Net Present Value (NPV)

Net Present Value (NPV) untuk mengukur berapa nilai yang dihasilkan saat ini seandainya menanamkan sebuah investasi. Adapun rumus perhitungan NPV oleh Kamilan *et al.* (2024) adalah sebagai berikut:

$$NPV = NPV = \sum_{t=1}^n \frac{B_t - C_t}{(1+i)^t} - I$$

Keterangan:

- Bt : Benefit (keuntungan) kotor yang diperoleh pada tahun ke-t
- Ct : Cost (biaya) pada tahun ke-t
- I : Tingkat suku bunga yang berlaku (i)

- T : Tahun proyek berjalan
- N : Umur ekonomis proyek
- I : Investasi

Kriteria penilaian NPV adalah sebagai berikut: Jika $NPV > 0$, maka investasi layak karena menguntungkan; $NPV < 0$, maka investasi tidak layak karena merugikan; $NPV = 0$, maka usaha layak dilanjutkan atau tidak dilanjutkan sesuai dengan kesepakatan investor atau pemilik usaha

Financial Rate of Return (FRR)

Financial Rate of Return (FRR) ialah analisis terkait efektivitas dari sejumlah modal operasi perusahaan dibandingkan dengan bunga bank yang berlaku. Besar kecilnya FRR ditentukan dari tingkat perputaran modal yang digunakan serta keuntungan bersih yang dicapai dalam suatu usaha. Adapun rumus FRR oleh Megawati *et al.* (2016) adalah sebagai berikut:

$$FRR = \frac{\text{Keuntungan}}{\text{Biaya Investasi}} \times 100\%$$

Kriteria penilaian FRR adalah sebagai berikut: Jika $FRR > \text{tingkat bunga}$ yang berlaku, maka usaha layak secara finansial; $FRR < \text{tingkat bunga}$ yang berlaku, maka usaha tidak layak secara finansial

Benefit Cost of Ratio (BCR)

Benefit Cost of Ratio (BCR) adalah perbandingan antara total pendapatan dan total biaya dari suatu usaha. Analisis ini dilakukan untuk menganalisis performa usaha yang dikaji melalui pendapatan usahanya. Sistematis perhitungan BCR oleh Damayanti (2017) adalah sebagai berikut:

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

Keterangan:

TR: Total revenue/ total penerimaan (Rp/Trip)

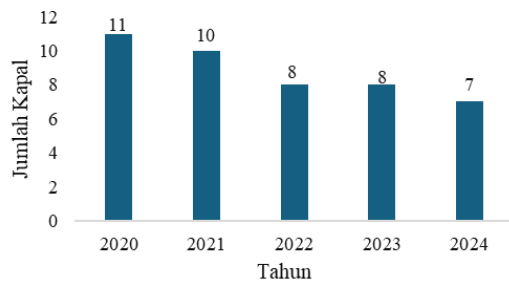
TC: Total cost/ total biaya (Rp/Trip)

Adapun kriteria hasil perhitungan BCR adalah sebagai berikut: $BCR > 1$, maka usaha yang dijalankan mengalami keuntungan atau layak untuk dikembangkan; $BCR < 1$, usaha tersebut mengalami kerugian atau tidak layak untuk dikembangkan; $BCR = 1$, usaha berada pada titik impas (*Break Event Point*)

3. Hasil dan Pembahasan

Kapal Belat

Hasil penelitian bahwa perkembangan jumlah kapal belat 5 tahun terakhir dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Jumlah kapal belat (2020-2024)

Gambar 2 menunjukkan bahwa jumlah kapal belat di UPT Pelabuhan Perikanan Provinsi Riau dari tahun 2020-2024 mengalami penurunan sekitar 36% dari 11 unit menjadi 7 unit. Hasil wawancara dengan nelayan belat, penurunan jumlah alat tangkap belat salah satunya disebabkan oleh sulitnya mencari tenaga kerja (ABK). Hal ini dikarenakan metode pengoperasiannya yaitu membutuhkan waktu yang cukup lama dan tenaga yang cukup ekstra karena harus menancapkan pancang ke dasar perairan satu-persatu.

Gaji yang didapat tidak stabil dan kurang mencukupi kebutuhan sehari-hari. Sehingga, kurangnya minat dalam praktik penangkapan juga menjadi alasan kapal tidak beroperasi. Hal ini didukung oleh pernyataan Phuon & Pomeroy (2025) bahwa pekerjaan nelayan sangat berisiko dan menantang dari aspek lingkungan alam seperti angin kencang, gelombang besar dan badai ditambahkan dengan penghasilan yang didapat tidak stabil sehingga tidak cukup menutupi biaya hidup sehingga mereka lebih memilih untuk bekerja di darat. Selain itu berdasarkan informasi yang didapat dari nelayan dan staf pelabuhan, beberapa nelayan yang dulunya mengoperasikan alat tangkap belat masih melakukan penangkapan tapi menggunakan alat tangkap berbeda yaitu jaring insang dan sondong.

Selain itu, penurunan jumlah alat tangkap belat yang cukup signifikan dari tahun 2021-2022 merupakan salah satu dampak dari wabah Covid-19. Tahap pertama Covid-19 melanda mengakibatkan perubahan pada nelayan tangkap dalam area penangkapan ikan, jumlah kapal yang parkir di pelabuhan berkurang sehingga menekan produksi ikan (Ginting & Nugroho, 2023). bahwa kapal belat yang beroperasi memiliki bobot 3 dan 5 GT.

Length Over All (LOA) berkisar dari 11–14 m, lebar kapal dari 2,4-3 m, tinggi kapal dari

1,2-1,5 m, draft kapal berkisar 0,70-0,80 m. Mesin penggerak kapal yang digunakan merek dongfeng dengan kekuatan 24 dan 30 PK. Hal ini sejalan dengan penelitian oleh Asna *et al.* (2023) menyatakan kapal belat yang beroperasi di UPT Pelabuhan Perikanan Provinsi Riau terbuat dari kayu dengan ukuran 3 dan 5 GT, dengan panjang keseluruhan kapal 10-14 m, lebar kapal 2-2,8 m dan draft kapal 1-1,5 m serta menggunakan mesin Dong Feng 24 PK.

Panjang jaring belat yang dioperasikan oleh nelayan di UPT Pelabuhan Perikanan Provinsi Riau berkisar 1000 m terbuat dari bahan Polyethylene dengan tinggi jaring 120-130 cm. Tali ris terdiri dari atas dan bawah yang masing-masing memiliki panjang 1000 m dari bahan Polyethylene (PE). Jaring belat dilengkapi dengan pancang kayu berjumlah 435-450 buah dengan tinggi 160-164 cm yang terbuat dari kayu jenis bakau. Saat pengoperasian, pancang dipasang dengan jarak 200-230 cm, lalu dipasang di perairan dasar lumpur ditanam setinggi 25 cm dan perairan dasar pasir ditanam setinggi 20 cm. Alat tangkap belat dioperasikan 3-6 hari per trip penangkapan. Alat tangkap belat yang beroperasi menggunakan ukuran mata jaring yaitu 1 inchi. Dengan demikian, alat tangkap ini dapat menangkap ikan dan jumlah dalam jumlah yang banyak dengan bermacam jenis dan ukuran, dikarenakan konstruksi alat tangkap yang cukup panjang dan mata jaring 1 inchi (Nugroho, 2022).

Hasil Tangkapan

Berdasarkan data komposisi terdapat sebanyak 18 spesies hasil tangkapan yang terdiri dari berbagai jenis ikan dan udang. Seluruh spesies tersebut dikelompokkan ke dalam dua kategori, yaitu hasil tangkapan utama (*maincatch*), hasil tangkapan sampingan (*bycatch*). Komposisi hasil tangkapan belat dapat dilihat pada Tabel 1.

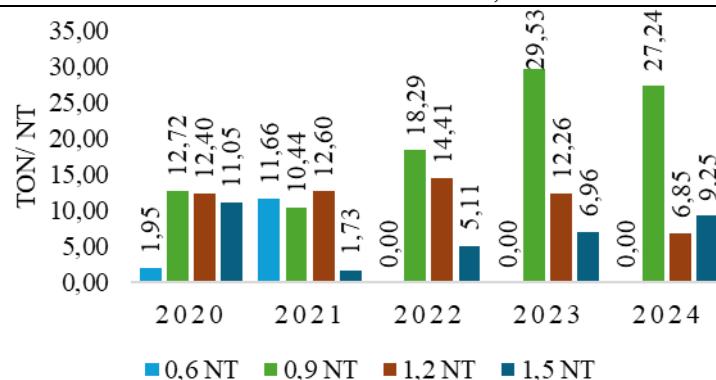
Tabel 1 menunjukkan hasil tangkapan utama (*main catch*) berjumlah 5 spesies dan 13 spesies hasil tangkapan sampingan (*bycatch*). Dari komposisi hasil tangkapan, persentase hasil tangkapan utama (*main catch*) sebesar 85,77% lebih besar dari hasil tangkapan sampingan (*bycatch*) sebesar 14,13%. Sejalan dengan penelitian terkait komposisi hasil tangkapan belat yang didaratkan di UPT Pelabuhan Perikanan Provinsi Riau oleh Asna *et al.* (2023) menyatakan bahwa jenis hasil

tangkapan utama lebih sedikit daripada hasil tangkapan sampingan, dimana hasil tangkapan utama (*main catch*) berjumlah 6 spesies dan hasil tangkapan sampingan (*bycatch*) berjumlah 10 spesies. Ditambah nilai persentase hasil tangkapan utama (71,19%) lebih besar daripada hasil tangkapan sampingan (28,09%). Jenis ikan yang banyak tertangkap adalah ikan sembilang disebabkan ikan ini hidup di daerah berlumpur dan

mengandalkan indera penciuman. Sejalan dengan pernyataan Nasution (2016), kecerahan yang tergolong rendah disebabkan oleh kondisi dasar perairan yang berlumpur dan dangkal, sehingga pengadukan terjadi diperairan dan ikan yang tertangkap lebih banyak memiliki sungut seperti sembilang yang digunakan sebagai alat peraba atau indera penciuman untuk mencari makan.

Tabel 1. Komposisi hasil tangkapan belat di UPT Pelabuhan Perikanan Provinsi Riau Tahun 2020-2024

No	Nama Ikan	Nama Ilmiah	Jumlah Produksi (ton)	Persentase (%)	Keterangan
1	Sembilang	<i>Plotosus canius</i>	110,08	86,77	Main catch
2	Gulamah	<i>Johnius trachycephalus</i>	15,29		Main catch
3	Bulus	<i>Sillago Aeolus</i>	11,88		Main catch
4	Belanak	<i>Valamugil seheli</i>	18,62		Main catch
5	Udang putih	<i>Penaeus merguensis</i>	28,43		Main catch
6	Senangin	<i>Eleutheronema tetradactylum</i>	6,67	14,13	Bycatch
7	Terubuk	<i>Tenualosa macrura</i>	0,52		Bycatch
8	Kakap Putih	<i>Lates calcarifer</i>	3,14		Bycatch
9	Kurau	<i>Polynemus indicus</i>	1,27		Bycatch
10	Kerapu	<i>Epinephelus sp.</i>	0,49		Bycatch
11	Pari	<i>Dasyatis sephen</i>	5,19		Bycatch
12	Bawal	<i>Bramidae sp.</i>	0,78		Bycatch
13	Lomek	<i>Harpodon sp</i>	0,17		Bycatch
14	Sebelah	<i>Cynoglossus lingua</i>	5,37		Bycatch
15	Jumpul	<i>Mugil cephalus</i>	0,57		Bycatch
16	Kitang	<i>Scatophagus argus</i>	0,57		Bycatch
17	Udang Belang	<i>Parapenaeopsis sculptilis</i>	4,70		Bycatch
18	Rajungan	<i>Portunus pelagicus</i>	1,14		Bycatch
Total			214,88	100	



Gambar 3. Produktivitas per Net Tonnage

Produktivitas per Net Tonnage

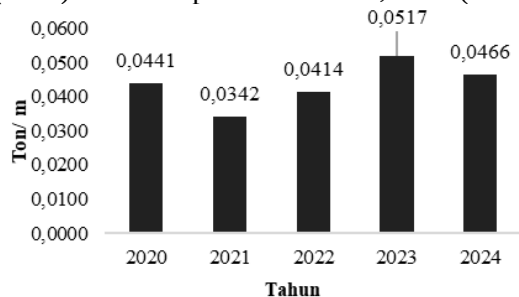
Dari logbook penangkapan tahun 2020-2024 di UPT Pelabuhan Perikanan Provinsi Riau terdapat 4 ukuran kapal yang ada ukuran kapal 2 GT sama dengan 0,6 NT, 3 GT sama dengan 0,9 NT, 4 GT sama dengan 1,2 NT dan 5 GT sama dengan 1,5 NT (Gambar 3).

Gambar 3, produktivitas per NT menunjukkan bahwa tingkat produktivitas perikanan tangkap berdasarkan ukuran berat bersih kapal menunjukkan fluktuasi dari tahun

2020-2024. Produktivitas per NT tertinggi setiap masing-masing ukuran berat bersih kapal yaitu pada ukuran 0,6 NT (2 GT) tahun 2021 sebesar 11,66 ton/NT; ukuran 0,9 NT (3 GT) pada tahun 2023 sebesar 29,53 Ton/NT; ukuran 1,2 NT (4 GT) pada tahun 2022 sebesar 14,41 Ton/NT dan ukuran 1,5 NT (5 GT) pada tahun 2020 sebesar 11,05 Ton/NT. Produktivitas per NT terendah setiap masing-masing ukuran berat bersih kapal yaitu pada ukuran 0,6 NT (2 GT) tahun 2022 sudah tidak

beroperasi, ukuran 0,9 NT (3 GT) pada tahun 2021 sebesar 10,44 Ton/NT; ukuran 1,2 NT (4 GT) pada tahun 2024 sebesar 7,49 Ton/NT dan ukuran 1,5 NT (5 GT) pada tahun 2021 sebesar 1,73. Ton/NT.

Secara konsisten ukuran 0,9 NT (3 GT), terus memperlihatkan kenaikan yang cukup drastis (Gambar 4). Hal ini disebabkan ukuran tersebut mendominasi jumlah unit kapal belat yang beroperasi di UPT Pelabuhan Perikanan Provinsi Riau, sehingga berkontribusi besar dalam produktivitas hasil tangkapan belat. Hal ini diukung oleh pernyataan Ardita *et al.* (2025) bahwa kapal berukuran 0,9 NT (3 GT)



Gambar 4. Produktivitas per trip penangkapan

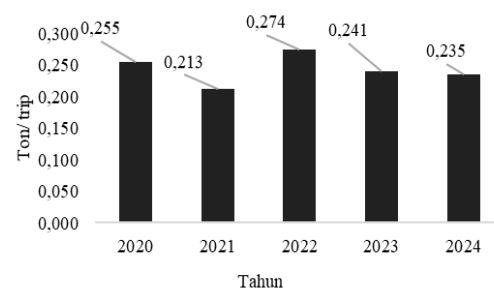
Gambar 4, menunjukkan produktivitas per trip pada alat tangkap belat di UPT Pelabuhan Perikanan Provinsi Riau mengalami fluktuasi dari tahun 2020 ke 2021, kembali naik pada tahun 2022 dan kembali menurun tahun 2023 dan 2024. Nilai produktivitas per trip tertinggi terjadi pada tahun 2022 sebesar 0,274 ton/trip, sedangkan nilai terendah terjadi pada tahun 2021 sebesar 0,213 ton/trip. Produktivitas sangat dipengaruhi oleh volume produksi dan trip penangkapan. Baik peningkatan maupun penurunan nilai CPUE berpengaruh terhadap stok ikan di perairan (Arkham *et al.*, 2021). Hasil wawancara terhadap responden nelayan belat bahwa daerah penangkapan belat berada pada wilayah yang berdekatan.

Daerah penangkapan belat yaitu di perairan Senepis, Ujung Pasir dan Rupert. Tidak hanya belat seperti alat tangkap jaring insang dan sondong juga berada di daerah penangkapan yang berdekatan. Fluktuasi produktivitas juga dapat disebabkan oleh persaingan antar nelayan di area yang sama, sehingga usaha setiap trip tidak selalu memberikan hasil yang sama besar dari tahun tahun. Ardita *et al.* (2025) menyatakan lokasi penangkapan jaring insang di perairan Sinaboi, Senepis dan Rupert. Daerah penangkapan alat

dianggap paling efisien dan ekonomis dalam kegiatan penangkapan di perairan pesisir karena tidak memerlukan waktu pelayaran yang panjang maupun biaya operasional yang besar.

Produktivitas per Trip

Perhitungan produktivitas per trip merupakan perbandingan jumlah produksi dan upaya penangkapan alat tangkap. Berikut ini produktivitas per trip alat belat di UPT Pelabuhan Perikanan Provinsi Riau dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 5. Produktivitas per panjang jaring

tangkap yang beroperasi di UPT Pelabuhan Perikanan Provinsi Riau dibidang terbatas. Hal ini dikarenakan usaha perikanan yang ada di UPT Pelabuhan Perikanan Provinsi Riau merupakan usaha perikanan tangkap skala kecil yang masih menggunakan kapal motor sederhana yang berukuran 2-5 GT dengan kekuatan mesin 20-24 PK.

Produktivitas per Panjang Jaring

Produktivitas per panjang jaring adalah ukuran efisiensi alat tangkap memperoleh hasil tangkapan setiap satuan panjang jaring. Berdasarkan Gambar 5, produktivitas per panjang jaring tertinggi terjadi pada tahun 2023 sebesar 0,0517 ton/m, sementara yang terendah terjadi pada tahun 2021 sebesar 0,0342 ton/m. Artinya, setiap 1 m panjang jaring, dapat menghasilkan 51,7 kg pada tahun 2023. Sedangkan, setiap 1 m panjang jaring, dapat menghasilkan 34,2 kg pada tahun 2021. Perbedaan ini terjadi karena penurunan produksi hasil tangkapan. Produktivitas per panjang jaring sangat dipengaruhi jumlah produksi hasil tangkapan karena panjang jaring yang bersifat konstan, nelayan hanya menggunakan satu ukuran yaitu panjang 1000 m.

Penurunan produktivitas pada tahun 2021, diikuti penurunan produksi ikan. Salah satunya disebabkan oleh turunnya kapal yang melakukan penangkapan ikan, karena Covid-19. Kholis *et al.* (2020) menyebutkan bahwa Pandemi Covid-19 mempengaruhi pendapatan nelayan, penurunan ikan yang drastis dan pengeluaran biaya operasional yang tidak sebanding dengan penghasil yang diterima oleh nelayan. Selain itu, naik dan turunnya produktivitas tersebut diengaruhi oleh kecepatan arus dan pasang surut air, yang berdampak signifikan terhadap peluang ikan tersangkut pada jaring.

Jaring belat merupakan alat tangkap pasif, perubahan kecil dalam kecepatan arus atau ketinggian air dapat menyebabkan fluktuasi besar dalam hasil tangkapan, akibat ikan yang lebih sulit atau lebih mudah memasuki jaring. Arus air yang kuat dapat juga mengurangi tangkapan belat, karena arus yang terlalu kuat ikan akan terbawa oleh arus dan sulit berenang ke tepian (Asna *et al.*, 2023). Disamping itu, panjang jaring belat yang cukup panjang

memberikan peluang untuk tertangkapnya ikan karena daerah yang dijangkau pasang surut lebih lebar. Mahdiana *et al.* (2023) menjelaskan hubungan panjang jaring dan produktivitas berbanding lurus karena semakin panjang jaring daerah sapuan lebih luas sehingga kemungkinan ikan yang tertangkap lebih banyak. Semakin besar panjang jaring maka akan semakin luas fishing ground yang dijangkau.

Analisis Ekonomi

Biaya investasi merupakan biaya awal yang dikeluarkan pada saat usaha perikanan tangkap akan berlangsung. Biaya investasi yang dikeluarkan oleh pelaku usaha alat tangkap belat antara lain biaya pembelian kapal, alat tangkap, mesin penggerak, sampan, dirigen, keranjang, cool box, kapal sepatu dan kompas. Rincian biaya investasi dalam usaha perikanan tangkap belat di UPT Pelabuhan Perikanan Provinsi Riau dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Biaya investasi

No	Nama Kapal	Ukuran Kapal	Biaya Investasi
1	KM. Saedah Jaya	5 GT	Rp 90.530.000
2	KM. Sumber Rejeki	5 GT	Rp 95.680.000
3	KM. Fajar Senja	3 GT	Rp 81.920.000
4	KM. Juara	3 GT	Rp 83.050.000
5	KM.Sinar Jaya	3 GT	Rp 78.650.000
Rata-rata			Rp 85.966.000
Minimum			Rp 78.650.000
Maksimal			Rp 95.680.000

Tabel 2, biaya investasi yang dikeluarkan dalam usaha perikanan tangkap belat rata-rata Rp 85.966.000. Biaya investasi tertinggi yaitu sebesar Rp95.680.000 pada KM.Sumber Rejeki berukuran 5 GT. Sedangkan biaya investasi yang paling rendah sebesar Rp 74.460.000 pada KM. Juara. Perbedaan yang mencolok dari kedua ukuran kapal ini adalah menggunakan cool box. Pada kapal ukuran 5 GT, penyimpanan es yang digunakan sekitar 5-7 unit, sedangkan kapal 3 GT, penyimpanan es yang ada dalam kapal 2-5 unit. Modal investasi usaha perikanan tangkap belat merupakan modal sendiri. Dari beberapa barang investasi, ada dalam kondisi baru dan ada juga dalam kondisi bekas, sehingga terjadi perbedaan harga beli. Pernyataan ini didukung oleh Arkham *et al.* (2022), bahwa faktor yang mempengaruhi perbedaan harga setiap unit alat

usaha penangkapan adalah tahun pembelian karena ada yang membeli barang bekas dan ada juga yang membeli barang baru yang tentunya harga lebih mahal.

Biaya tetap usaha perikanan tangkap belat di UPT Pelabuhan Perikanan Provinsi Riau meliputi biaya penyusutan dan biaya perawatan. Tarif penyusutan berdasarkan pengelompokkan umur ekonomis yang mengacu pada Peraturan No.72/PMK/2023 Tentang Penyusutan Harga Berwujud dan/atau Amortisasi Harta Tak Berwujud. Adapun rincian biaya tetap dari usaha perikanan tangkap belat disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Biaya penyusutan terbesar dari usaha penangkapan belat di UPT Pelabuhan Perikanan Provinsi Riau adalah KM. Sumber Rejeki sebesar 2.849.922 dan terkecil adalah KM. Sinar Jaya. Biaya perawatan kapal rata-

rata Rp 1.788.000, alat tangkap belat Rp 180.000 dan mesin penggerak rata-rata Rp 2.700.000. Dengan demikian, biaya tetap setiap tahun pada usaha penangkapan belat di UPT Pelabuhan Perikanan Provinsi Riau rata-

rata sebesar Rp 6.925.102. Biaya tetap terbesar yaitu pada KM. Saedah Jaya sebesar Rp 8.515.625 dan terendah pada KM. Sinar Jaya sebesar Rp 5.767.617.

Tabel 3. Biaya tetap

No	Nama Kapal	Biaya Perawatan			Biaya penyusutan	Biaya Tetap
		Kapal	Alat Tangkap Belat	Mesin Penggerak		
1	KM. Saedah Jaya	Rp1.500.000	Rp120.000	Rp4.500.000	Rp 2.395.625	Rp8.515.625
2	KM. Sumber Rejeki	Rp2.000.000	Rp240.000	Rp2.700.000	Rp 2.849.922	Rp7.789.922
3	KM. Fajar Senja	Rp1.440.000	Rp120.000	Rp2.700.000	Rp 2.017.969	Rp6.277.969
4	KM. Juara	Rp2.000.000	Rp240.000	Rp1.800.000	Rp 2.234.375	Rp6.274.375
5	KM. Sinar Jaya	Rp2.000.000	Rp180.000	Rp1.800.000	Rp 1.787.617	Rp5.767.617
	Rata-Rata	Rp1.788.000	Rp180.000	Rp2.700.000	Rp 2.257.102	Rp6.925.102
	Minimum	Rp1.440.000	Rp120.000	Rp1.800.000	Rp 1.787.617	Rp5.767.617
	Maksimal	Rp2.000.000	Rp 240.000	Rp 4.500.000	Rp 2.849.922	Rp8.515.625

Tabel 4. Biaya tidak tetap

No	Nama Kapal	BBM	Es balok	Air bersih	Konsumsi	Iuran Penjualan	Gaji ABK	Biaya Tidak Tetap
1	KM. Saedah Jaya	Rp17.136.000	Rp17.280.000	Rp1.440.000	Rp90.000.000	Rp21.611.910	Rp30.288.564	Rp177.756.74
2	KM. Sumber Rejeki	Rp12.818.000	Rp13.050.000	Rp1.160.000	Rp72.500.000	Rp20.428.190	Rp38.502.269	Rp158.458.59
3	KM. Fajar Senja	Rp10.200.000	Rp12.600.000	Rp960.000	Rp81.000.000	Rp23.379.450	Rp49.864.322	Rp178.003.72
4	KM. Juara	Rp14.280.000	Rp13.500.000	Rp1.680.000	Rp45.000.000	Rp21.770.790	Rp57.935.743	Rp154.166.53
5	KM. Sinar Jaya	Rp17.136.000	Rp12.180.000	Rp928.000	Rp81.200.000	Rp23.607.150	Rp39.014.241	Rp174.065.91
	Rata-Rata	Rp14.314.000	Rp13.722.000	Rp1.233.600	Rp73.940.000	Rp23.231.138	Rp47.943.408	Rp174.384.46
	Minimum	Rp10.200.000	Rp12.180.000	Rp928.000	Rp45.000.000	Rp20.428.190	Rp38.502.269	Rp154.166.53
	Maksimal	Rp17.136.000	Rp17.280.000	Rp1.680.000	Rp90.000.000	Rp26.970.110	Rp57.935.743	Rp207.226.574

Tabel 4, total biaya tidak tetap 5 kapal tersebut biaya tidak tetap yang paling banyak dikeluarkan adalah konsumsi rata-rata sebesar Rp 73.940.000, gaji ABK rata-rata sebesar Rp 47.943.408, iuran penjualan rata-rata sebesar Rp 23.231.138, es balok rata-rata sebesar Rp 13.722.000, bahan bakar minyak/solar rata-rata sebesar Rp 14.314.000 dan air bersih rata-rata sebesar Rp 1.233.600. Upah penjualan dibayarkan kepada pengepul sebagai imbalan jasa mereka dalam menjual hasil tangkapan. Pembayaran upah ini dikeluarkan setiap trip, dimana besaran upah diperoleh 10% dari total hasil penjualan tangkapan. Hal ini serupa dengan penelitian oleh Alam *et al.* (2017) bahwa besaran upah penjualan pada pengepul dalam menjual hasil tangkapan yakni 10% dari total hasil tangkapan yang didapatkan. Besaran upah penjualan sangat bergantung pada pendapatan yang diperoleh dalam operasi

penangkapan. Semakin tinggi pendapatan belat, maka semakin besar upah penjualan yang diterima. Dalam pembayaran upah ABK, pemilik kapal dan ABK sepakat menggunakan sistem upah bagi hasil yakni 50% pemilik kapal dan 50% ABK. Sistem seperti ini sama dengan penelitian Notanubun *et al.* (2021) yakni hasil penjualan dikurangi dengan biaya produksi, lalu dibagi 2 atau masing-masing 50% antara pemilik kapal dan ABK. Berdasarkan wawancara gaji ABK tergolong rendah, sehingga kurangnya minat untuk bekerja dibidang ini dan terjadi penurunan jumlah kapal belat di UPT Pelabuhan Perikanan Provinsi Riau.

Berdasarkan Tabel 5, rata-rata biaya produksi yang dikeluarkan usaha penangkapan belat per tahun adalah Rp 144.432.414. Dari total biaya produksi 5 kapal tersebut biaya produksi tertinggi yaitu pada KM. Sumber

Rejeki sebesar Rp 156.379.986 dan terendah KM. Juara sebesar Rp 130.109.918. Perbedaan biaya produksi bergantung pada banyaknya

trip penangkapan. Semakin banyak trip penangkapan, maka semakin besar biaya produksi yang dikeluarkan.

Tabel 5. Biaya produksi

No	Nama Kapal	Biaya Tetap	Biaya Tidak Tetap	Total Biaya
1	KM. Saedah Jaya	Rp 8.515.625	Rp 144.457.860	Rp 152.973.485
2	KM. Sumber Rejeki	Rp 7.789.922	Rp 148.590.064	Rp 156.379.986
3	KM. Fajar Senja	Rp 6.277.969	Rp 137.964.406	Rp 144.242.374
4	KM. Juara	Rp 6.274.375	Rp 123.835.543	Rp 130.109.918
5	KM. Sinar Jaya	Rp 5.767.617	Rp 132.688.691	Rp 138.456.309
Rata-rata		Rp 6.925.102	R 137.507.313	Rp 144.432.414
Minimum		Rp 5.767.617	Rp 123.835.543	Rp 130.109.918
Maksimal		Rp 8.515.625	Rp 148.590.064	Rp 156.379.986

Tabel 6. Penerimaan usaha perikanan tangkap belat

No	Nama Kapal	Produksi	Total Penerimaan
1	KM. Saedah Jaya	7.266,9	Rp 186.018.600
2	KM. Sumber Rejeki	7.001,9	Rp 186.765.500
3	KM. Fajar Senja	6.551,8	Rp 166.769.800
4	KM. Juara	6.044,4	Rp 163.168.600
5	KM. Sinar Jaya	6.581,2	Rp 164.030.000
Rata-Rata		6.689,2	Rp 173.350.500
Minimum		6044,4	Rp 163.168.600
Maksimal		7266,9	Rp 186.765.500

Tabel 7. Pendapatan bersih usaha perikanan tangkap belat

No	Nama Kapal	Penerimaan	Biaya Produksi	Keuntungan
1	KM. Saedah Jaya	Rp 186.018.600	Rp 152.973.485	Rp 33.045.115
2	KM. Sumber Rejeki	Rp 186.765.500	Rp 156.379.986	Rp 30.385.514
3	KM. Fajar Senja	Rp 166.769.800	Rp 144.242.374	Rp 22.527.426
4	KM. Juara	Rp 163.168.600	Rp 130.109.918	Rp 33.058.683
5	KM. Sinar Jaya	Rp 164.030.000	Rp 138.456.309	Rp 25.573.691
Rata-Rata		Rp 173.350.500	Rp 144.432.414	Rp 28.918.086
Minimum		Rp 163.168.600	Rp 130.109.918	Rp 22.527.426
Maksimal		Rp 186.765.500	Rp 156.379.986	Rp 33.058.683

Tabel 6, rata-rata penerimaan usaha perikanan tangkap di UPT Pelabuhan Perikanan Provinsi Riau sebesar Rp 173.350.500. Penerimaan usaha tertinggi diperoleh oleh KM. Sumber Rejeki sebesar Rp 186.765.500 dan terendah diperoleh oleh KM. Juara sebesar Rp 163.168.600. Jenis hasil tangkapan, jumlah produksi dan harga sangat mempengaruhi penerimaan yang diperoleh oleh nelayan.

Yernawilis *et al.* (2021) menyatakan bahwa besaran penerimaan tergantung dari jenis ikan, ukuran, kualitas, berat dan nilai ekonomis hasil tangkapan. Besar penerimaan usaha belat tidak tetap atau berubah-ubah hal ini dipengaruhi oleh faktor musim penangkapan, kondisi perairan daerah penangkapan dan faktor lainnya yaitu fluktuasi harga ikan (Alam *et al.*, 2017).

Tabel 7, diketahui bahwa usaha penangkapan ikan di UPT Pelabuhan Perikanan Provinsi Riau rata-rata memperoleh keuntungan per tahun sebesar Rp 28.918.086. Keuntungan tertinggi diperoleh oleh KM. Saedah Jaya sebesar Rp 33.058.683 dan terendah oleh KM. Fajar Senja sebesar Rp 22.527.426. Besar dan kecilnya pendapatan usaha yang diterima dipengaruhi oleh jumlah penerimaan yang dihasilkan dan jumlah pengeluaran saat melakukan aktivitas penangkapan. Notanubun *et al.* (2021) menyatakan bahwa semakin besar jumlah penerimaan yang diterima, maka berpeluang untuk menutupi pengeluaran biaya. Pendapatan bersih yang diperoleh oleh masyarakat nelayan digunakan untuk memenuhi segala kebutuhan sehari-hari.

Analisis Kelayakan Usaha

Analisis kelayakan usaha dilakukan untuk mengevaluasi usaha tersebut layak atau tidak untuk diteruskan (menguntungkan atau

merugikan), mengingat ketidakpastian usaha memiliki risiko yang cukup besar. Beberapa risiko yang dihadapi yaitu risiko alam, harga hasil tangkapan dan teknologi.

Tabel 8. Kelayakan usaha perikanan tangkap belat di UPT Pelabuhan Perikanan Provinsi Riau

No	Nama Kapal	Kriteria Kelayakan Usaha			
		PP	NPV	FRR (%)	BCR
1	KM. Saedah Jaya	2,74	Rp 1.045.149.370	36,50	1,22
2	KM. Sumber Rejeki	3,15	Rp 948.595.424	31,76	1,19
3	KM. Fajar Senja	3,64	Rp 692.292.241	27,50	1,16
4	KM. Juara	2,51	Rp 1.053.095.652	39,81	1,25
5	KM. Sinar Jaya	3,08	Rp 800.254.908	32,52	1,18
Rata-Rata		3,02	Rp 907.877.519	33,62	1,20
Minimum		2,51	Rp 692.292.241	27,50	1,16
Maksimal		3,64	Rp 1.053.095.652	39,81	1,25

Analisis *Payback Period* digunakan untuk mengetahui lamanya pengembalian biaya investasi/modal yang digunakan dalam mendirikan usaha penangkapan ikan. Tabel 8, nilai *Payback Period* (PP) menunjukkan rata-rata waktu untuk pengembalian investasi usaha penangkapan ikan belat di UPT Pelabuhan Perikanan Provinsi Riau adalah 3,02 tahun artinya waktu pengembalian modal usaha butuh waktu selama 3 tahun 7 hari tergolong dalam pengembalian sedang. Berdasarkan pernyataan (Damayanti, 2017) bahwa nilai *Payback Period* kecil 3 tahun termasuk pengembalian modal kategori cepat, 3 tahun – 5 tahun tergolong pengembalian sedang dan di atas 5 tahun tergolong pengembalian usaha lambat. Hasil analisis ini sejalan dengan penelitian Kamilan *et al.* (2024) yang menyatakan bahwa pengembalian modal usaha belat tergolong pengembalian cepat. Semakin cepat pengembalian biaya investasi dalam suatu usaha, maka semakin baik usaha tersebut untuk dilanjutkan karena modal akan berputar dengan lancar (Yernawilis *et al.*, 2021).

NPV merupakan selisih antara nilai sekarang (*present value*) dari keuntungan (*benefit*) dan nilai sekarang dari biaya. Tabel 8, hasil perhitungan *Net Present Value* (NPV) rata-rata adalah Rp 907.577.519 dalam jangka waktu usaha 8 tahun ke depan. Nilai NPV tertinggi yaitu pada usaha perikanan tangkap belat KM. Sinar Jaya sebesar Rp 1.052.095.652, sedangkan yang terendah usaha perikanan tangkap belat KM. Fajar Senja sebesar Rp 691.792.241. Secara keseluruhan usaha perikanan tangkap belat di UPT

Pelabuhan Perikanan Provinsi Riau memenuhi kriteria NPV > 0 atau nilai NPV yang dihasilkan bernilai positif.

Tingkat diskonto faktor yang digunakan adalah sebesar 4,75%, berdasarkan tingkat bunga Bank Indonesia. Hasil penelitian Kamilan *et al.* (2024) dengan alat tangkap yang sama bahwa usaha perikanan tangkap belat memiliki nilai NPV sebesar Rp.42.119.332 bernilai positif dan lebih besar dari 0, sehingga usaha tersebut layak secara finansial. Semakin tinggi NPV suatu usaha, maka semakin baik pula usaha tersebut dan usaha yang dapat menaikkan keuntungan yaitu yang mempunyai NPV lebih besar (Damayanti, 2017).

Financial Rate of Return (FRR) ialah analisis terkait efektifitas dari sejumlah modal operasi perusahaan dibandingkan dengan bunga bank yang berlaku. Tabel 8, hasil analisis FRR usaha penangkapan ikan belat di UPT Pelabuhan Perikanan Provinsi Riau berkisar antara 27,50% sampai 39,81% dengan rata-rata sebesar 33,62%. Hal ini menunjukkan bahwa usaha perikanan tangkap yang dianalisis memiliki tingkat pengembalian modal yang jauh lebih besar dibandingkan dengan tingkat bunga yang berlaku yaitu 4,75%, sehingga secara finansial usaha tersebut layak untuk dijalankan dan dikembangkan. Dengan demikian, tingkat keuntungan dari usaha penangkapan belat lebih besar jika dibandingkan dengan tingkat bunga di bank sehingga akan lebih baik modal ditanamkan pada usaha penangkapan ikan tersebut. Hal ini sesuai dengan pernyataan Megawati *et al.* (2016), bahwa nilai FRR lebih besar dari suku bunga

bank yang berlaku sehingga modal lebih baik ditanamkan pada usaha penangkapan.

Benefit Cost of Ratio (BCR) bertujuan untuk mengetahui tingkat keuntungan yang didapatkan oleh unit usaha penangkapan ikan belat pertahunnya jika dilihat pada nilai investasi yang ditanamkan. Tabel 8, nilai BCR usaha penangkapan ikan belat di UPT Pelabuhan Perikanan Provinsi Riau secara keseluruhan lebih besar 1. Nilai BCR usaha penangkapan belat rata-rata 1,20 dan berkisar antara 1,16 – 1,25. Hal ini menandakan bahwa usaha tersebut dapat dikatakan layak untuk dijalankan dan dikembangkan sebab penerimaan lebih besar dari biaya produksi yang dikeluarkan sehingga memperoleh keuntungan. Terlihat bahwa usaha penangkapan ikan yang memiliki keuntungan yang besar yaitu KM. Saedah Jaya dengan nilai BCR 1,22 menandakan bahwa setiap Rp 1 biaya yang dikeluarkan menghasilkan Rp 1,22 keuntungan.

Berdasarkan nilai BCR, unit usaha tersebut layak dilanjutkan dimana usaha tersebut mendatangkan keuntungan sesuai dengan pernyataan Manurung et al. (2023) bahwa usaha penangkapan ikan dapat dilanjutkan apabila nilai dari BCR >1 artinya usaha tersebut mendatangkan keuntungan sebaliknya bila nilai BCR < 1, berarti usaha tersebut tidak dapat dilanjutkan karena mengalami kerugian. Apabila nilai BCR = 0, berarti jumlah penerimaan sama dengan jumlah pembiayaan atau dengan kata lain usaha tersebut tidak mengalami keuntungan maupun kerugian. Hasil analisis penelitian ini sesuai dengan temuan Kamilan et al. (2024) di Kota Bontang bahwa usaha penangkapan ikan belat layak untuk dikembangkan sebab memperoleh keuntungan dengan nilai BCR > 1.

4. Kesimpulan dan Saran

Produktivitas per *Net Tonnage* tertinggi (NT) ukuran 0,9 NT (3 GT) sebesar sebesar 29,53 ton/NT pada tahun 2023. Produktivitas per trip tertinggi pada tahun 2022 sebesar 0,274 ton/trip. Produktivitas per panjang jaring tertinggi pada tahun 2023 sebesar 0,0517 ton/m. Berdasarkan analisis kelayakan usaha, usaha penangkapan ikan belat termasuk usaha yang menguntungkan dan layak untuk dikembangkan dengan nilai rata-rata kriteria kelayakan usaha yaitu *Payback Period* yaitu 3,02 tahun (3 tahun 7 hari) tergolong dalam

pengembalian modal jangka waktu sedang. Rata-rata *Net Present Value* (NPV) dalam jangka waktu 8 tahun ke depan adalah sebesar Rp 907.877.519, rata-rata *Financial Rate of Return* (FRR) adalah sebesar 33,62%, dengan menghasilkan *Benefit Cost of Ratio* (BCR) sebesar 1,20.

Berdasarkan hasil penelitian, produktivitas dan kelayakan usaha perikanan tangkap belat produktif dan layak untuk dikembangkan. Akan tetapi, keterbatasan ABK yang menjadi pemicu penurunan alat tangkap belat sehingga perlu adanya kajian kuantitatif tentang faktor-faktor yang mempengaruhi produksi pada alat tangkap belat.

Daftar Pustaka

- Alam, A.G., Sardiyatmo, S., & Dewi, N.N.D.A. (2017). Analisis Kelayakan Usaha Perikanan Tangkap Bagan Perahu di Pelabuhan Perikanan Nusantara (PPN) Karangantu Serang Banten. *Journal of Fisheries Resources Utilization Management and Technology*, 6(3): 106–114.
- Ardita, S., Zain, J., & Limbong, I. (2025). Komposisi Hasil Tangkapan dan Kelayakan Finansial Alat Tangkap Jaring Senangin di UPT Pelabuhan Perikanan Provinsi Riau. *Jurnal Sains dan Teknologi Perikanan*, 5(2): 62–75.
- Arkham, M.N., Gunawan, W., Sari, R.P., Tiku, M., Haris, R.B.K., & Hutapea, R.Y.F. (2022). Analisis Ekonomi dan Kriteria Code of Conduct for Responsible Fisheries alat tangkap bagan perahu di PPI Air Bangis Sumatera Barat. *Jurnal Ilmu-Ilmu Perikanan dan Budidaya Perairan*, 16(2): 111–120.
- Arkham, M.N., Kelana, P.P., Pramesthy, T.D., Djunaidi, D., Roza, S.Y., & Ikhsan, S.A. (2021). Status Pemanfaatan Sumberdaya Ikan Demersal di Dumai, Riau. *Albacore Jurnal Penelitian Perikanan Laut*, 5(3): 235–242.
- Asna, L., Yani, A.H., & Bustari, B. (2023). Study of Belat Fishing Gear in the Waters of Dumai, Riau Province. *Journal of Coastal and Ocean Sciences*, 4(2): 94–99.
- Damayanti, H.O. (2017). Struktur Usaha Penangkapan Ikan Oleh Nelayan Tradisional di Desa Pecangaan Kecamatan Batangan Kabupaten Pati.

- Jurnal Litbang: Media Informasi Penelitian, Pengembangan dan Iptek*, 13(2): 80–92.
- Ginting, T.O., & Nugroho, F. (2023). Dampak Pandemi Covid-19 terhadap Perilaku Nelayan di Kelurahan Bagan Barat Kabupaten Rokan Hilir. *Jurnal Sosial Ekonomi Kelautan dan Perikanan*, 163–175.
- Kamilan, K., Syahrir, M., & Susilo, H. (2024). Analisis Finansial Usaha Perikanan Tangkap Belat di Kota Bontang. *Jurnal Agribisnis dan Komunikasi Pertanian*, 7(2): 101–108.
- Kholis, M.N., Fratnesi, F., & Wahidin, L.O. (2020). Prediksi Dampak Covid-19 Terhadap Pendapatan Nelayan Jaring Insang di Kota Bengkulu. *Jurnal Albacore*, 4(1): 1–11.
- Mahdiana, A., Nuridana, G.H.N., & Junaidi, T. (2023). Beberapa Faktor Produksi Jaring Sirang untuk Menangkap Ikan Bawal Putih (*Pampus argenteus*) di Perairan Cilacap. *Jurnal Maiyah*, 2(1): 1–7.
- Manurung, Y.M., Bambang, A.N., & Setyawan, H.A. (2023). Analisis Finansial Usaha Perikanan Tangkap Gill Net di PPI Tanjungbalai Asahan, Sumatera Utara. *Jurnal Perikanan Tangkap (Juperta)*, 7(1): 1–6.
- Megawati, M., Syofyan, I., & Syaifuddin, S. (2016). Analisis Usaha Penangkapan Sondong dan Pengembangannya di Kota Dumai. *JOM: Jurnal Online Mahasiswa Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Riau*, 3(2): 1–12.
- Nasution, R.T. (2016). Pengaruh Bentuk Belat terhadap Hasil Tangkapan Ikan di Desa Anak Setatah Kecamatan Rangsang Barat Kabupaten Kepulauan Meranti Provinsi Riau. Universitas Riau. Pekanbaru
- Notanubun, C.A., Talakua, W., & Siahainenia, S.M. (2021). Analisis Aspek Teknis dan Finansial Usaha Perikanan Bagan Apung (Lift Net) di Ohoi Selayar Kabupaten Maluku Tenggara. *Papalele (Jurnal Penelitian Sosial Ekonomi Perikanan dan Kelautan)*, 5(1): 1–12.
- Nugroho, F. (2022). Keanekaragaman Hasil Tangkapan Belat di Perairan Mendahara Ilir Kabupaten Tanjung Jabung Timur. Universitas Jambi. Jambi
- Phuong, T.V., & Pomeroy, R.S. (2025). Vietnam's Capture Fisheries Labor Shortage Explored: Difficulties and Responses. *Journal of Fisheries*, 13(2): 1–14.
- Putra, W.G.N., Fitri, A.D.P., & Boesono, H. (2018). Produktivitas Alat Tangkap Jaring Tiga Lapis (Trammel Net) di Perairan Sayung Kabupaten Demak. *Journal of Fisheries Resources Utilization Management and Technology*, 7(2): 29–35.
- Sugiyono, S. (2020). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Alfabeta.
- Yernawilis, Y., Harisjon, H., Rahmani, R.M., & Sarianto, D. (2021). Analisis Teknis dan Finansial Usaha Perikanan Tangkap Payang di Pangkalan Pendaratan Ikan Pasir Baru Kabupaten Padang Pariaman. *Marlin*, 2(2): 79