

ANALISIS PRODUKTIVITAS HASIL TANGKAP TERHADAP PERBEDAAN UKURAN KAPAL PUKAT CINCIN (PURSE SEINE) YANG DI DARATKAN DI PELABUHAN PERIKANAN SAMUDERA (PPS) BELAWAN SUMATERA UTARA

ANALYSIS OF PRODUCTIVITY OF CATCHES AGAINST DIFFERENT SIZES OF RING TRAINS (PURSE SEINE) VESSELS LANDED AT THE OCEANIC FISHING PORT OF BELAWAN, NORTH SUMATRA

**Sumarjani Berutu¹, Nurhayati², Fauzan Ramadan^{1*}, Yun Alwi²,
BSM Arfiana¹, Ester Restiana EG¹**

¹Program Studi Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan, Fakultas Peternakan, Universitas Jambi

²Program Studi Peternakan, Fakultas Peternakan, Universitas Jambi
Jl.Jambi – Muara Bulian No.KM. 15, Mendalo Indah, Jambi, 45363

*Corresponding author email: fauzanramadan@unja.ac.id

Submitted: 18 April 2024 / Revised: 29 April 2025 / Accepted: 01 May 2025

<http://doi.org/10.21107/juvenil.v6i2.25432>

ABSTRAK

Pelabuhan Perikanan Samudera (PPS) Belawan merupakan salah satu pelabuhan terbesar di Sumatera Utara. Alat tangkap yang paling dominan di PPS Belawan adalah Pukat cincin (Purse seine). Alat tangkap Pukat cincin adalah alat tangkap yang aktif karena dalam pengoperasian kapal, metode yang dilakukan yaitu pelingkaran jaring pada gerombolan ikan. Pukat cincin (Purse seine) di PPS Belawan memiliki berbagai ukuran dan kapasitas tangkap yang berbeda-beda. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dan memberikan informasi tentang tingkat produktivitas hasil tangkap terhadap perbedaan ukuran GT kapal Purse seine yang berbeda di Pelabuhan Perikanan Samudera (PPS) Belawan Sumatera Utara terhadap ukuran kapal <60 GT dan ≥60 GT. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah metode survei. Data yang diperoleh selanjutnya dianalisis dengan analisis produktivitas dan analisis regresi linear berganda. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan bahwa produktivitas kapal berukuran ≥60 GT lebih besar dibandingkan dengan produktivitas kapal <60GT. Hal ini disebabkan karena semakin besar ukuran kapal maka jumlah tangkapan semakin banyak sehingga semakin tinggi tingkat produktivitasnya.

Kata Kunci: Gross Tonnage, Produktivitas, Pukat Cincin (Purse Seine)

ABSTRACT

Belawan Ocean Fishing Port (PPS) is one of the largest ports in North Sumatra. The most dominant fishing gear in PPS Belawan is purse seine. Purse seine fishing gear is an active fishing gear because in the operation of the ship, the method used is the looping of the net in schools of fish. Purse seines in PPS Belawan have various sizes and different fishing capacities. This study aims to determine and provide information about the level of productivity of the catch against the different GT sizes of different Purse seine vessels at the Port of Ocean Fisheries (PPS) Belawan North Sumatra against the size of the ship <60 GT and ≥60 GT. The method used in this research is the survey method. The data obtained were then analysed with productivity analysis and multiple linear regression analysis. Based on the results of the research conducted that the productivity of ships ≥60 GT size is greater than the productivity of ships <60 GT. This is because the larger the size of the ship, the more the number of catches so that the higher the productivity level.

Keywords: Gross Tonnage, Productivity, Purse Seine

PENDAHULUAN

Wilayah pesisir Sumatera Utara mempunyai garis pantai seluas 1.300 kilometer persegi, meliputi pantai timur seluas 545 kilometer

persegi, pantai barat seluas 375 kilometer persegi, serta Pulau Nias dan Baru seluas 350 kilometer persegi. Potensi kelautan dan perikanan Sumatera Utara meliputi potensi

penangkapan ikan dan budi daya perikanan, dimana perikanan diantaranya Selat Malaka sebesar 482.776 ton/tahun dan Samudera Hindia sebesar 1.675.849 ton/tahun. Produksi perikanan budidaya meliputi budidaya tambak seluas 20.000 hektar, budidaya laut 100.000 hektar, budidaya air tawar 81.372,84 hektar, dan perairan umum 155.797 hektar. (Dinas Perikanan Laut Utara Sumatera 2021).

Pelabuhan Perikanan Samudera (PPS) Belawan merupakan salah satu pelabuhan terbesar di Sumatera Utara. Nelayan di PPS Belawan menggunakan berbagai macam alat tangkap. Alat tangkap yang paling dominan di PPS Belawan adalah Pukat cincin. Pada tahun 2023 jumlah ukuran kapal alat tangkap Purse seine yang beroperasi di pelabuhan Perikanan Samudera (PPS) Belawan terbagi dalam beberapa ukuran yaitu 6 - 10 GT sebanyak 4 unit, 11 - 30 GT sebanyak 79 unit, 31 - 60 GT sebanyak 17 unit, 61 - 100 GT sebanyak 12 unit, > 100 GT sebanyak 4 unit, dengan jumlah keseluruhan ukuran kapal alat tangkap Purse seine yaitu 116 unit. (PPS Belawan, 2024).

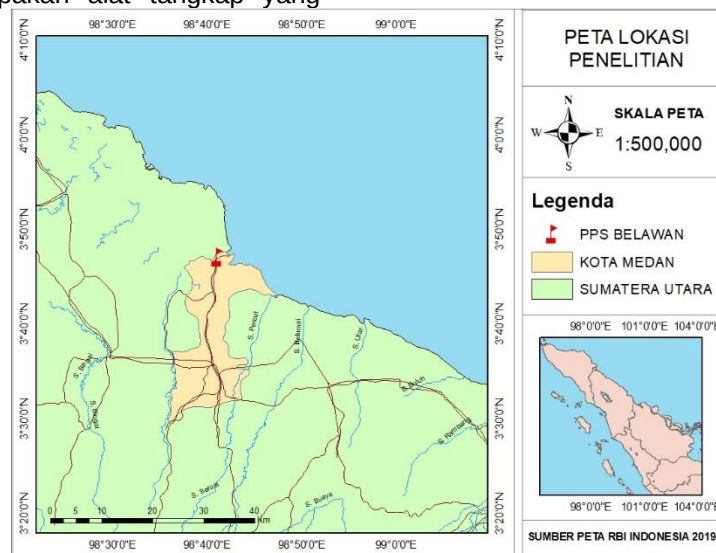
Alat tangkap Pukat cincin atau Purse seine adalah alat tangkap yang aktif karena dalam pengoperasian kapal, metode yang dilakukan yaitu pelingkaran jaring pada gerombolan ikan. Purse seine merupakan alat tangkap yang

efektif untuk menangkap ikan pelagis yang hidupnya bergerombol dalam jumlah banyak, baik di daerah perairan pantai maupun lepas pantai.

Perbedaan Ukuran kapal dapat mempengaruhi hasil tangkapan dikarenakan GT (*Gross Tonnage*) atau tonase kotor merupakan kapasitas muat kapal dalam menampung target hasil tangkapan. Kapal purse seine di PPS Belawan memiliki berbagai ukuran dan kapasitas tangkap yang berbeda-beda. Kapal dengan ukuran yang lebih besar memiliki kapasitas tangkapan yang lebih besar dan dapat mencapai fishing ground yang lebih banyak. Perbedaan ukuran kapal dapat mempengaruhi produktivitas suatu usaha perikanan tangkap. Berdasarkan hal tersebut maka telah dilakukan suatu penelitian untuk mengetahui tingkat produktivitas hasil tangkap kapal Pukat cincin dengan ukuran kapal yang berbeda di Pelabuhan Perikanan Samudera (PPS) Belawan Sumatera Utara.

MATERI DAN METODE

Penelitian ini dilaksanakan di Pelabuhan Perikanan Samudera (PPS) Belawan Sumatera Utara pada tanggal 18 Desember 2023 sampai 31 Januari 2024.



Gambar 1. Lokasi Penelitian

Materi dalam penelitian ini adalah Hasil tangkapan kapal pukat cincin (*Purse seine*) dengan ukuran kapal <60 GT dan ≥60 GT. Peralatan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu alat tulis untuk mencatat hasil penelitian, *handphone* untuk dokumentasi, laptop untuk mengetik dan mengolah data penelitian. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah metode survei, dimana melakukan pengamatan langsung ke lapangan serta

melakukan wawancara kepada nelayan untuk memperoleh informasi yang dibutuhkan. Pengambilan sampel pada penelitian ini yaitu pengambilan sampel yang digunakan penelitian ini adalah metode purposive sampling (sampling bertujuan) adalah teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu, dimana sampel yang diambil adalah kapal yang mendaratkan dan sering melakukan operasi penangkapan pada kapal <60 GT dan

≥60GT. Jumlah kapal Pukat cincin (Purse seine) pada tahun 2023 sebanyak 116 kapal, sampel yang digunakan pada penelitian ini sebanyak 22 kapal dari jumlah total kapal, dimana 11 kapal dengan ukuran <60 GT dan 11 kapal dengan ukuran ≥60 GT. Prosedur kerja pada penelitian ini yaitu mengumpulkan data melalui wawancara langsung dengan panduan pertanyaan terkait faktor-faktor yang mempengaruhi produktivitas hasil tangkap untuk mendapatkan informasi langsung dari responden di lapangan pada kapal Pukat Cincin (*Purse seine*) yang mendaratkan di Pelabuhan Perikanan Samudera (PPS) Belawan dengan ukuran yang berbeda <60 GT dan ≥60 GT, sehingga penulis mendapatkan informasi tersebut kemudian akan diolah menggunakan aplikasi *Microsoft Excel 2013*.

Produktivitas perikanan tangkap meliputi produktivitas per tonnage atau GT, produktivitas per ABK, Produktivitas jumlah penggunaan BBM untuk mengetahui efektivitas dan efisiensi usaha. Menurut (Setyorini et al., 2009) perhitungannya menggunakan persamaan sebagai berikut:

$$\text{Produktivitas per GT: } \frac{\Sigma \text{ Produksi (Kg)}}{\text{Tonnage kapal}} \quad \text{atau} \quad \frac{\Sigma \text{ Produksi (Rupiah)}}{\text{Tonnage kapal}} \quad (1)$$

$$\text{Produktivitas per ABK: } \frac{\Sigma \text{ Produksi (Kg)}}{\Sigma \text{ ABK}} \quad \text{atau} \quad \frac{\Sigma \text{ Produksi (Rupiah)}}{\Sigma \text{ ABK}} \quad (2)$$

$$\text{Produktivitas per Trip: } \frac{\Sigma \text{ Produksi (Kg)}}{\Sigma \text{ Trip}} \quad \text{atau} \quad \frac{\Sigma \text{ Produksi (Rupiah)}}{\Sigma \text{ Trip}} \quad (3)$$

$$\text{Produktivitas per BBM: } \frac{\Sigma \text{ Produksi (Kg)}}{\Sigma \text{ BBM (L)}} \quad \text{atau} \quad \frac{\Sigma \text{ Produksi (Rupiah)}}{\Sigma \text{ BBM (L)}} \quad (4)$$

Analisis regresi linear berganda bertujuan untuk mengetahui pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen. Pada penelitian ini memiliki 4 variabel independen yakni Ukuran kapal (GT), jumlah ABK (anak buah kapal), jumlah Trip, dan jumlah BBM. Metode yang digunakan adalah metode analisis regresi linear berganda dengan persamaan regresi sebagai berikut:

$$Y = \alpha + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + \beta_4 X_4 + \varepsilon \quad (5)$$

Dimana, Y = Produktivitas; α: Konstanta; β: Koefisien Regresi; X₁: Ukuran Kapal (GT); X₂: ABK (orang); X₃: Trip; X₄: BBM (Liter/Trip); ε: Standar error

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelabuhan Perikanan Samudera (PPS) Belawan merupakan salah satu pelabuhan perikanan terbesar di Sumatera Utara. Pelabuhan ini merupakan satu satunya Pelabuhan Perikanan Tipe A di Pantai Timur Sumatera. Di pelabuhan Perikanan Samudera (PPS) Belawan terdapat berbagai macam alat tangkap yang digunakan oleh nelayan. Alat penangkapan ikan di PPS Belawan dari tahun ke tahun mengalami dinamika peningkatan dan penurunan jumlah, khususnya dilihat dari jumlah kapal aktif, adapun data jumlah kapal aktif 2020 – 2023 dapat dilihat pada **Tabel 1**.

Tabel 1. Jumlah kapal aktif di PPS Belawan 2020 – 2023

Alat Tangkap	Tahun			
	2020	2021	2022	2023
Purse seine	191	208	182	116
Bouke Ami	47	46	30	18
Gill Net	0	10	11	1
JHIB	42	52	59	135
Pancing	153	120	117	102
Pancing cumi	31	42	43	39
Pancing Gurita	20	22	23	21
Kapal Pengangkut	3	3	1	0
Total	507	503	466	432

Sumber: Kantor PPS Belawan 2023

Purse seine merupakan alat tangkap yang paling banyak digunakan di PPS Belawan. Hingga saat ini usaha penangkapan dengan menggunakan alat tangkap ini menjadi satu-satunya yang paling banyak digunakan di Pelabuhan Perikanan Samudera (PPS) Belawan dimana pada tahun 2023 jumlah Alat

Tangkap Purse seine yang aktif sebanyak 116 unit kapal. Berdasarkan hasil yang diperoleh selama penelitian komposisi hasil tangkapan ikan yang paling banyak tertangkap dengan alat tangkap Purse seine adalah ikan Layang (*Decapterus spp*).

Analisis Produktivitas Hasil Tangkap

Produktivitas kapal penangkap ikan menurut Peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan Nomor 86 Tahun 2016 merupakan tingkat kemampuan kapal penangkap ikan untuk memperoleh hasil tangkapan ikan per tahun. Pengukuran produktivitas dilakukan dengan membandingkan keluaran (output) dengan

masukan (input) untuk setiap unit tangkap. Hal ini untuk menentukan unit tangkap mana yang lebih produktif. Perhitungan produktivitas dilakukan dengan membandingkan produksi dengan jumlah trip penangkapan, produksi dengan ABK, produksi dengan jumlah BBM, produksi dengan ukuran kapal (GT) dan produksi dengan ukuran alat tangkap.

Tabel 2. Nilai rata-rata produktivitas kapal Purse seine berdasarkan jumlah produksi (kg).

Ukuran Kapal	GT ($\sum \text{Kg}/(\sum \text{GT})$)	ABK ($\sum \text{Kg}/(\sum \text{ABK})$)	Trip ($\sum \text{Kg}/(\sum \text{Trip})$)	BBM ($\sum \text{Kg}/(\sum \text{BBM})$)
<60 GT	586,52	963,24	2.813,96	5,76
≥60 GT	965,32	3.272,10	14.598,58	16,22

Tabel 3. Nilai rata-rata produktivitas Kapal Purse seine berdasarkan nilai produksi (Rp)

Ukuran kapal	GT ($\sum \text{Rp}/(\sum \text{GT})$)	ABK ($\sum \text{Rp}/(\sum \text{ABK})$)	Trip ($\sum \text{Rp}/(\sum \text{Trip})$)	BBM ($\sum \text{Rp}/(\sum \text{BBM})$)
<60 GT	15.369.037,41	25.240.688,37	73.736.842,43	150.863,88
≥60 GT	21.506.112,13	72.898.304,23	325.238.588,12	361.376,21

Nilai produktivitas per Gross tonnage (GT) kapal Purse seine menunjukkan bahwa semakin besar ukuran kapal maka semakin besar nilai produktivitasnya. Maka dapat dikatakan semakin besar dimensi kapal maka semakin besar pula hasil tangkapannya dan lebih lanjut semakin banyak hasil tangkapannya maka akan semakin tinggi juga tingkat produktivitasnya. Ukuran kapal juga sejalan dengan ukuran mesin. Semakin besar ukuran kapal maka ukuran mesin juga semakin besar sehingga kemampuan kapal mencapai fishing ground lebih banyak. Fauziyah *et al.*, (2011) yang mengatakan bahwa tingkat produktivitas disokong oleh besar ukuran GT kapal. Besar ukuran GT kapal turut menentukan seberapa banyak kapal tangkap ikan mampu menampung hasil tangkap.

Nilai produktivitas per ABK Kapal Purse seine menunjukkan bahwa semakin besar ukuran kapal maka semakin besar nilai produktivitasnya. Hal ini dikarenakan semakin besar ukuran kapal Purse seine maka jumlah ABK semakin banyak. Hal ini dapat meningkatkan kemampuan kapal untuk menangkap ikan dalam jumlah yang lebih banyak dan dapat meningkatkan produktivitasnya. Jumlah tangkapan untuk kapal yang memiliki ukuran lebih besar cenderung lebih banyak dibandingkan kapal dengan ukuran yang lebih kecil. Menurut Alhuda dan Rustikawati (2016), Kapal yang berukuran besar umumnya mampu membawa ABK lebih banyak, serta menampung hasil tangkapan yang lebih banyak. Jumlah ABK sangat menentukan kecepatan penarikan tali kolor (Purse line) untuk mencegah ikan keluar dari jaring. Jumlah ABK Purse seine mempunyai nelayan terbanyak, karena armada

perikanan jenis Purse seine sebagai kapal perikanan padat karya (membutuhkan tenaga yang banyak saat menarik Purse seine ke atas kapal) dengan pembagian tugas yaitu nahkoda atau juru mudi (fishing master) atau yang sering disebut tekong, juru mesin atau masinis (kwanca), pembawa perahu (sekoci), penata pemberat, juru masak (stoker) dan penata jaring (Doni, 2003).

Nilai produktivitas berdasarkan per TRIP penangkapan ikan Kapal Purse seine di PPS Belawan menunjukkan bahwa semakin besar ukuran kapal, maka semakin meningkat nilai produktivitasnya. Semakin banyak jumlah trip maka semakin banyak hasil tangkapan yang diperoleh nelayan sehingga meningkatkan nilai produktivitas. Hal ini sesuai dengan pendapat Polhaupessy (2020), semakin banyak trip penangkapan yang efektif dilakukan maka hasil tangkapan yang diperoleh juga semakin meningkat.

Nilai produktivitas per BBM Kapal Purse seine menunjukkan bahwa semakin besar ukuran kapal maka semakin besar nilai produktivitasnya. konsumsi BBM yang digunakan dalam operasi penangkapan akan mempengaruhi daya jelajah kapal ke fishing ground. Semakin banyak BBM yang di konsumsi membantu nelayan untuk dapat menangkap ikan lebih banyak, karena penggunaan BBM yang lebih banyak berarti memungkinkan nelayan untuk mencari ikan lebih jauh lagi. Menurut pendapat Sulistyowati (2017) yang menyatakan bahwa bahan bakar minyak (BBM) merupakan salah satu faktor produksi yang sangat penting dalam usaha penangkapan, karena semakin banyak jumlah bahan bakar minyak (BBM) yang digunakan

diharapkan nelayan semakin leluasa menuju daerah penangkapan.

Analisis Regresi Linear Berganda Ukuran Kapal <60 GT

Analisis regresi bertujuan untuk menghitung besarnya pengaruh antara ukuran kapal (GT),

jumlah ABK (orang), jumlah Trip dan jumlah BBM terhadap produktivitas hasil tangkapan ikan. Melalui nilai koefisien elastisitas dapat diketahui sejauh mana pengaruh keempat faktor produktivitas terhadap produktivitas ukuran kapal oleh kapal Purse seine di Pelabuhan Perikanan Samudera (PPS) Belawan dapat dilihat pada **Tabel 4**.

Tabel 4. Hasil analisis Regresi linear berganda faktor produktivitas
SUMMARY OUTPUT

Regression Statistics	
Multiple R	0,612761
R Square	0,375476
Adjusted R Square	-0,04087
Standard Error	23311,83
Observations	11

Tabel diatas menjelaskan bahwa nilai koefisien determinasi (R^2) Pada penelitian ini diperoleh sebesar 0,37. Hal ini berarti produktivitas (Y)

dipengaruhi oleh variabel bebas, sebesar 37% sedangkan 63% dipengaruhi oleh faktor lainnya.

Tabel 5. Analisis Regresi Linear berganda pada kapal Purse seine dengan ukuran <60 GT.

	Coefficients	Standard Error	t Stat	P-value
Intercept	52167,37	66296,67	0,786878	0,461294
GT	-993,318	897,1344	-1,10721	0,310605
ABK	516,5331	2635,128	0,196018	0,851066
TRIP	296,9733	1533,733	0,193628	0,852856
BBM	-1,37889	11,10596	-0,12416	0,905246

Pada **Tabel 5** diperoleh fungsi regresi linear berganda sebagai berikut:

$$Y = \alpha + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + \beta_4 X_4 + \varepsilon$$

$$Y = 52.167,37 - 993,31 X_1 + 516,53 X_2 + 296,97 X_3 - 1,37 X_4 + \varepsilon$$

Dari analisis tersebut maka diketahui bahwa nilai intersep (variabel terikat) pada ukuran kapal <60 GT bernilai 52.167,37 dimana hal ini menyatakan bahwa keempat variabel independen (X) dan Variabel dependen memiliki pengaruh positif terhadap produktivitas hasil tangkap (Y) pada Pelabuhan Perikanan Samudera (PPS) Belawan.

Nilai koefisien regresi pada variabel GT (X_1) sebesar -993,31 menggambarkan bahwa variabel GT kapal mempunyai nilai negatif terhadap produktivitas kapal <60 GT (Y). Apabila dilakukan penambahan ukuran GT kapal sebanyak 1 kesatuan maka akan menurunkan nilai produktivitasnya sebesar -993,318. Hal ini dikarenakan umumnya kapal <60 GT memiliki keterbatasan dalam kapasitas penyimpanan dan pengolahan hasil tangkapan dan membatasi jumlah ikan yang dapat ditangkap, sehingga meningkatkan jumlah trip penangkapan dan jumlah BBM yang dibutuhkan akan semakin meningkat (Wijaya dan Saptanto 2014). Menurut Boesono et al.,

(2011), keuntungan akan maksimal jika selisih antara pendapatan dan biaya operasional juga maksimal.

Nilai koefisien regresi pada variabel jumlah ABK (X_2) sebesar 516,53 dimana jumlah ABK mempunyai nilai positif terhadap produktivitas ukuran kapal <60 GT (Y). Dimana setiap peningkatan jumlah ABK (X_2) sebanyak satu orang maka meningkatkan produktivitas ukuran kapal <60 GT (Y) sebesar 516,53. Hal ini juga dapat dijelaskan bahwa, semakin banyak jumlah ABK, maka pada saat melakukan penarikan tali jaring secara manual, harus dibutuhkan ABK yang cukup banyak dan juga keterampilan dalam menarik tali jaring, sehingga jumlah ikan yang lolos sedikit dan pada akhirnya jumlah tangkapan ikan menjadi meningkat. Hal ini sesuai dengan penelitian Selfi Alhuda (2016), penelitian tersebut menyebutkan bahwa jumlah ABK turut berpengaruh pada hasil tangkap nelayan. Maka pada saat pengoperasian alat tangkap akan lebih memudahkan proses penangkapan sehingga secara tidak langsung mampu meningkatkan hasil tangkapan.

Nilai koefisien regresi pada variabel Trip (X_3) penangkapan sebesar 296,97 dimana variabel Trip penangkapan mempunyai nilai positif terhadap produktivitas ukuran kapal <60 GT

(Y). Apabila dilakukan penambahan trip sebanyak 1 kesatuan sedangkan faktor lainnya tetap maka akan meningkatkan nilai produktivitasnya sebanyak 296,97. Hal ini dikarenakan semakin banyak trip dalam operasi penangkapan dapat meningkatkan hasil tangkapan. Khatimah *et al.*, (2021), lama melaut/trip berpengaruh positif terhadap produksi ikan tangkapan, hal ini dapat dimengerti bahwa semakin lama melaut maka nelayan akan lebih tepat dalam pengambilan keputusan untuk penangkapan ikan sehingga produksi tangkapannya menjadi lebih besar.

Nilai koefisien regresi pada variabel BBM (X_4) sebesar -1,37 dimana variabel BBM mempunyai nilai negatif terhadap produktivitas ukuran kapal <60 GT (Y). apabila dilakukan penambahan BBM sebanyak 1 kesatuan sedangkan faktor lainnya tetap maka akan menurunkan nilai produktivitasnya sebanyak -1,37. Kapal ukuran <60 GT memiliki biaya bahan bakar yang tinggi terkait dengan operasi kapal. Hal ini dikarenakan semakin lama trip penangkapan maka akan semakin banyak pula BBM yang dibutuhkan dan

pengeluaran kapal semakin besar, sehingga dapat menurunkan produktivitas kapal <60 GT. Sehingga semakin banyak jumlah BBM maka semakin besar biaya yang dikeluarkan, hal ini dapat menurunkan nilai produktivitas ukuran kapal <60 GT. Hal ini sesuai dengan pendapat (Rizal *et al.*, 2021), yang menyatakan bahwa jumlah biaya operasional bergantung pada jumlah trip penangkapan, jauh dekatnya jarak nelayan melaut, dan banyaknya hasil tangkapan yang didapat. Muhammad *et al.*, (2018), peningkatan produktivitas dapat dilakukan dengan pengurangan jumlah BBM. Hal sama juga diungkapkan Tawari *et al.*, (2014), kendala yang dihadapi armada penangkapan nelayan skala kecil yang beroperasi di penggunaan bahan bakar minyak (BBM).

Analisis Regresi Linear Berganda Ukuran Kapal ≥ 60 GT

Analisis regresi linear berganda kapal Purse seine dengan ukuran ≥ 60 GT dapat dilihat pada **Tabel 6**.

Tabel 6. Hasil analisis Regresi linear berganda faktor produktivitas

Regression Statistics	
Multiple R	0,925657
R Square	0,856842
Adjusted R Square	0,761403
Standard Error	39342,58
Observations	11

Berdasarkan **tabel 6** nilai koefisien determinasi (R^2) sebesar 0,85, ini berarti bahwa hubungan antara produktivitas (Y) dapat diterangkan 85% oleh faktor produktivitas yang digunakan,

sedangkan sisanya 15% oleh faktor lainnya. Hasil analisis regresi linear berganda ukuran kapal ≥ 60 GT dapat dilihat pada **Tabel 7**.

Tabel 7. Analisis regresi linear berganda kapal Pukat Cincin (*Purse seine*) dengan ukuran ≥ 60 GT.

	Coefficients	Standard Error	t Stat	P-value
Intercept	-268799	92055,66	-2,91996	0,026633
GT	1827,86	711,3221	2,569666	0,042354
ABK	1045,614	3857,923	0,27103	0,795451
TRIP	1650,683	3172,515	0,520307	0,621482
BBM	29,03226	9,174721	3,164376	0,019457

Dari hasil analisis regresi linear berganda data penelitian produktivitas pada ukuran kapal Purse seine dengan ukuran ≥ 60 GT diperoleh persamaan sebagai berikut :

$$Y = \alpha + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + \beta_4 X_4 + \varepsilon$$

$$Y = -268.799 + 1827,86 X_1 + 1045,61 X_2 + 1650,68 X_3 + 29,03 X_4 + \varepsilon$$

Dari analisis tersebut maka diketahui bahwa nilai intersep (variabel terikat) bernilai -268.799 menyatakan bahwa tanpa ada pengaruh dari keempat variabel independen (X) dan faktor

lain, maka variable dependen yaitu produktivitas hasil tangkapan (Y) pada Pelabuh Perikanan Samudera (PPS) Belawan adalah negatif.

Nilai koefisien regresi pada variabel GT (X_1) sebesar 1.827,86 menggambarkan bahwa variabel GT kapal mempunyai nilai positif terhadap produktivitas kapal ≥ 60 GT (Y). Apabila dilakukan penambahan ukuran GT kapal sebanyak 1 kesatuan maka akan meningkatkan nilai produktivitas sebanyak 1.827,86. Semakin besar ukuran kapal maka

akan semakin banyak hasil tangkapan sehingga mempengaruhi nilai produktivitas pada ukuran kapal ≥ 60 GT. Hal ini dikarenakan kapal ukuran yang besar mampu menampung hasil tangkap yang lebih banyak, kapal dengan ukuran yang semakin besar dapat membantu nelayan untuk melaut lebih jauh karena kapal dengan ukuran yang besar akan lebih kuat, sehingga meningkatkan produktivitas kapal. Penelitian Kisworo mengatakan bahwa ukuran kapal berpengaruh positif terhadap hasil tangkapan. Imanda, et al., (2016), bahwa ukuran kapal berpengaruh terhadap hasil tangkapan ikan. Hal ini dapat dijelaskan bahwa kapal yang berukuran besar pada umumnya dilengkapi dengan mesin penggerak yang bertenaga besar, jarring yang berukuran besar dan menampung hasil tangkapan yang lebih banyak. Pada saat mengoperasikan alat tangkap akan lebih memudahkan proses penangkapan, sehingga mampu meningkatkan hasil tangkapan ikan.

Nilai koefisien regresi pada variabel jumlah ABK (X_2) sebesar 1.045,61 dimana jumlah ABK berpengaruh positif terhadap produktivitas hasil tangkap ≥ 60 GT (Y). Apabila dilakukan penambahan 1 jiwa maka akan meningkatkan nilai produktivitas ukuran kapal ≥ 60 GT sebanyak 1.045,61. Hal itu dikarenakan semakin banyak ABK yang mengoperasikan alat tangkap Purse seine memberikan pengaruh positif terhadap hasil tangkapan. Semakin banyaknya jumlah ABK dan diikuti dengan skill atau keterampilan dalam melaut bagi ABK, maka produksi ikan tangkap juga akan semakin besar. Hal ini dikarenakan secara manual ABK kapal diperlukan ketika pada saat melakukan penarikan tali pengerut jaring sehingga ikan yang berada di bagian bawah jaring tidak meloloskan diri dari celah yang terbuka dimana proses penarikan jaring dilakukan dengan bantuan alat bantu gardan. Maka pada saat pengoperasian alat tangkap akan lebih memudahkan proses penangkapan sehingga secara tidak langsung mampu meningkatkan hasil tangkapan. Proses pelingkaran gerombolan ikan memerlukan waktu seminimal mungkin untuk menghindari lolosnya ikan dari bagian bawah Purse seine sebelum dikerucutkan Yanis et al., (2018).

Nilai koefisien regresi pada variabel Trip penangkapan ikan (X_3) sebesar 1.650,68 dimana variabel Trip berpengaruh positif terhadap produktivitas ukuran kapal ≥ 60 GT (Y). Apabila dilakukan penambahan trip sebanyak 1 kesatuan maka akan meningkatkan nilai produktivitasnya sebesar 1.650,68. semakin besar ukuran kapal, hasil

tangkapan yang didapatkan semakin banyak. Rahayu, et al., (2014), menyebutkan lama melaut/trip nelayan akan mempengaruhi hasil produksi hal ini dimaknai bahwa semakin lama waktu bekerja/melaut maka jumlah produksi tangkapan juga akan semakin besar.

Nilai koefisien regresi pada variabel BBM (X_4) sebesar 29,03 menggambarkan bahwa jumlah BBM mempunyai pengaruh positif terhadap produktivitas hasil tangkap ≥ 60 GT (Y). apabila dilakukan penambahan BBM sebanyak 1 kesatuan maka akan meningkatkan nilai produktivitasnya sebanyak 29,03. Hal itu dikarenakan jumlah tangkapan untuk kapal yang memiliki ukuran lebih besar cenderung lebih banyak dibandingkan kapal dengan ukuran yang lebih kecil. Penggunaan BBM berpengaruh positif terhadap hasil tangkapan, karena BBM digunakan untuk penggunaan mesin kapal sehingga berpengaruh terhadap penggunaan mesin kapal dan juga berpengaruh terhadap pergerakan kapal pada saat pengoperasian. Semakin banyak penggunaan BBM maka semakin besar kekuatan mesin kapal, sehingga kecepatan kapal lebih lebih besar dalam pelingkaran jaring dan mengejar gerombolan ikan. Menurut Rizwan dan Aprilia (2011), BBM merupakan salah satu faktor sarana produksi yang merupakan inti dari berbagi faktor produksi lainnya. Ketersediaan BBM dalam jumlah yang tepat akan memengaruhi kelancaran proses produksi dan jangkauan operasi penangkapan yang lebih jauh. Selain itu penggunaan BBM juga dimanfaatkan untuk penyalan mesin lampu. Hal ini selaras dengan penelitian Boesono et al., (2016) yang menyatakan bahwa konsumsi BBM berpengaruh secara signifikan.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian analisis produktivitas dan regresi linear berganda dapat disimpulkan bahwa kapal dengan ukuran ≥ 60 GT memiliki produktivitas lebih tinggi dibandingkan dengan kapal < 60 GT. Berdasarkan penelitian yang sudah dilaksanakan, peneliti menyarankan perlu ada penelitian lanjutan sehubungan dengan produktivitas kapal Pukat cincin (*Purse seine*) untuk dapat memberikan informasi kepada nelayan sebagai indikator parameter penting terkait efektivitas dan efisiensi penggunaan kapal Purse seine dan dapat membantu dalam meningkatkan produktivitas hasil tangkapan di Pelabuhan Perikanan Samudera (PPS) Belawan Sumatera Utara. Penelitian ini harus dilanjutkan dengan runtun waktu yang lebih panjang untuk memperoleh hasil yang akurat

dan adanya pengkajian lebih dalam lagi terhadap variabel lainnya yang mempengaruhi produktivitas hasil tangkap, seperti kekuatan mesin kapal, perbekalan selama melaut, dan faktor cuaca.

UCAPAN TERIMAKASIH

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan banyak terimakasih kepada Prof. Dr. Ir. Hj. Nurhayati, M.Sc. agr. dan Fauzan Ramadan, S.Pi., M.Si. yang telah membantu dalam penyusunan penulisan ini, serta keluarga dan teman-teman yang turut berpartisipasi dalam penelitian dan terus memberikan dukungan.

DAFTAR PUSTAKA

- Alhuda, S., dan Rustikawati, I. (2016). Analisis produktivitas dan kinerja usaha nelayan purse seine di Pelabuhan Perikanan Pantai Lempasing, Bandar Lampung. *Jurnal Perikanan Kelautan*, 7(1).
- Boesono, H., Setiawan, D. R., Prihantoko, K. E., Jayanto, B. B., & Malala, A. R. (2016). Productivity analysis of mini Purse seine in PPI Pulolampes Brebes, Central Java, Indonesia. *Aquatic Procedia*, 7, 112-117. <https://doi.org/10.1016/j.aqpro.2016.07.015>
- Fauziyah, F., Agustriani, F., dan Afridanelly, T. (2011). Model Produktivitas Hasil Tangkapan Bottom Gillnet di Pelabuhan Perikanan Nusantara (PPN) Sungailiat Provinsi Bangka Belitung. *Jurnal Penelitian Sains*, 14(3). <https://doi.org/10.56064/jps.v14i3.217>
- Imanda, S. N., Setiyanto, I., dan Hapsari, T. D. (2016). Analisis Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Hasil Tangkapan Kapal Mini Purse seine Di Pelabuhan Perikanan Nusantara Pekalongan. *Journal of Fisheries Resources Utilization Management and Technology*, 5(1), 145-153. <http://dx.doi.org/10.31258/jipas.11.1.p.41-47>
- Khatimah, B. H., Harmoko, H., & Novita, U. D. (2021). Analisis Produksi Ikan Tahun 2015–2018 (Studi Kasus: Pelabuhan Perikanan Nusantara (PPN) Pemangkat). *Jurnal Nekton*, 1(1), 44-51. <https://doi.org/10.47767/nekton.v1i1.269>
- Kisworo, R., Saputra, S. W., & Ghofar, A. (2013). Analisis hasil tangkapan, produktivitas, dan kelayakan usaha perikanan rawai dasar di PPI Bajomulyo I Kabupaten Pati. *Management of Aquatic Resources Journal (MAQUARES)*, 2(3), 190-196. <https://doi.org/10.14710/marj.v2i3.4214>
- Menteri Kelautan dan Perikanan Republik Indonesia. (2012). Peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan Nomor PER.08/MEN/2012 tentang Kepelabuhan Perikanan, Jakarta.
- Muhammad, A.H., Paroka, D., Rahman S., Syarifuddin. (2018). Tingkat Kelayakan Operasional Kapal Perikanan 30 GT Pada Perairan Sulawesi (Studi Kasus KM INKA MINA 957). *Marine Fisheries: Journal of Marine Fisheries Technology and Management*, 9(1), 1-9. <https://doi.org/10.29244/jmf.9.1.1-9>
- Polhaupessy, R. (2020). Produktivitas perikanan Purse seine berdasarkan musim penangkapan di Pulau Ambon. *BIOPENDIX: Jurnal Biologi, pendidikan dan Terapan*, 7(1), 54-63. <https://doi.org/10.30598/biopendixvol7issue1page54-63>
- Rahayu, Shabrina, Umi, Ni M. T. (2014). Analisis Pendapatan Keluarga Wanita Single Parents (Studi Kasus Kelurahan Sesetan, Kecamatan Denpasar Selatan Kota Denpasar). *Jurnal Ekonomi Kuantitatif Terapan*, 7 (2), 189.
- Rizal, D. R., Purwangka, F., Imron, M., & Wisudo, S. H. (2021). Kebutuhan bahan bakar minyak pada kapal perikanan di Pelabuhan Perikanan Nusantara Palabuhanratu. *ALBACORE Jurnal Penelitian Perikanan Laut*, 5(1), 029-042. <https://doi.org/10.29244/core.5.1.029-042>
- Rizwan, I.S & Aprilia, R.M. (2011). Effect of Production Factors on Purse Seine Fish Capture in the Fish Port Lampulo, Banda Aceh. *Jurnal Natural FMIPA Unsyiah*, 11(1), 24-29
- Setyorini, S., Suherman, A., dan Triarso, I. (2009). Analisis perbandingan produktivitas usaha penangkapan ikan rawai dasar (bottom set long line) dan cantrang (boat seine) di Juwana Kabupaten Pati.
- Tawari, R. H., Simbolon, D., & Purbayanto, A. (2014). Analisis Optimasi Armada Penangkapan Madidihang Skala Kecil Di Kabupaten Seram Bagian Barat (Fishing Fleet Optimization

Analysis of Small Scale Yellowfin
Tuna in West Seram
Regency). *Marine Fisheries: Journal
of Marine Fisheries Technology and
Management*, 5(2), 129-137.
[https://doi.org/10.29244/jmf.5.2.129-
137](https://doi.org/10.29244/jmf.5.2.129-137)