

# Pengaruh Faktor-Faktor Produksi Terhadap Keberhasilan Operasi Penangkapan Purse Seine Di Pelabuhan Perikanan Nusantara (PPN) Sibolga

## The Effect of Production Factors on the Successful Fishing Operations Purse Seine at the Sibolga Archipelago Fishing Port

Mutiara Alkayakni Harahap<sup>1\*</sup>, Ricky Winrison Fuah<sup>1</sup>, Anne Rumondang<sup>2</sup>, Zakyatul Muna

<sup>1</sup>Program Studi Teknologi Penangkapan Ikan, Sekolah Tinggi Perikanan dan Kelautan Matauli, Pandan

<sup>2</sup>Program Studi Akuakultur, Sekolah Tinggi Perikanan dan Kelautan Matauli, Pandan

\*Korespondensi:  
hidayatmutiara49@gmail.com

**Riwayat artikel**  
Diterima: May 2023  
Dipublikasi: Juni 2023

**Keywords:**  
Faktor Produksi  
Operasi Penangkapan Ikan  
Pukat Cincin

### Abstrak

Pelabuhan Perikanan Nusantara (PPN) Sibolga tempat bersandar nya kapal-kapal perikanan untuk mengurus surat izin berlayar maupun membongkar hasil tangkapan ikan. Secara umum faktor produksi yang diduga berpengaruh terhadap hasil produksi yaitu ukuran kapal (GT), kekuatan mesin (PK), bahan bakar minyak (L), panjang jaring (M), lebar jaring (M), jumlah ABK (orang), air tawar (L), perbekalan, jumlah lampu (Unit) dan lama trip penangkapan (H). Tujuan penelitian adalah menentukan berapa besar pengaruh antara faktor produksi dan menentukan faktor produksi yang paling berpengaruh terhadap keberhasilan operasi penangkapan purse seine di PPN Sibolga. Analisis data meliputi faktor-faktor produksi purse seine dengan menggunakan uji normalitas, uji multikolinieritas, uji regresi berganda, uji determinasi, uji f dan uji t. Hasil penelitian menunjukkan bahwa faktor produksi mempengaruhi sebesar 83 % terhadap produksi purse seine. Koefisien korelasi (0.990) yang berarti kuat. Variabel bebasnya bisa menjelaskan variabel terikat sedangkan sisanya 17 % dijelaskan oleh variabel lainnya. Faktor-faktor produksi yang berpengaruh nyata terhadap hasil pangkapan purse seine adalah ukuran kapal (X1), BBM (X6) dan lampu (7) sedangkan faktor produksi yang tidak berpengaruh nyata adalah kekuatan mesin kapal (X2), panjang jaring (X3), lebar jaring (X4), jumlah ABK (X5), dan lama trip (X8).

### Abstract

*The Pelabuhan Perikanan Nusantara (PPN) Sibolga is a harbor where fishing vessels dock to process sailing permits and unload their catch. In general, the production factors that are believed to influence the production outcomes are the size of the vessel, engine power, fuel consumption, net length, net width, number of crew members, fresh water supply, provisions, number of lights, and duration of fishing trips. The research aims to determine the extent of the influence of these production factors and identify the most influential factor on the success of purse seine fishing operations at PPN Sibolga. The data analysis includes the production factors of purse seine using tests for normality, multicollinearity, multiple regression, determination coefficient, F-test, and t-test. The research findings indicate that the production factors collectively influence 83% of purse seine production. The correlation coefficient (0.990) indicates a strong relationship. The independent variables can explain the dependent variable, while the remaining 17% is explained by other variables. The significant production factors affecting purse seine catch are vessel size (X1), fuel consumption (X6), and lights (X7), while engine power (X2), net length (X3), net width (X4), number of crew members (X5), and trip duration (X8) do not have a significant impact*

### Cara sitasi :

Harahap, M. A., Fuah, R. W., Rumondang, A., & Muna, Z. (2023). Pengaruh Faktor-Faktor Produksi Terhadap Keberhasilan Operasi Penangkapan Purse Seine Di Pelabuhan Perikanan Nusantara (PPN) Sibolga, 4(1), 28-34.

## PENDAHULUAN

PPN Sibolga merupakan salah satu pelabuhan perikanan penting di wilayah tersebut, di mana kapal-kapal perikanan bersandar untuk mengurus surat izin berlayar dan membongkar hasil tangkapan ikan. Dalam upaya untuk meningkatkan efisiensi dan produktivitas operasi penangkapan ikan menggunakan metode purse seine di PPN Sibolga, perlu dipahami pengaruh faktor-faktor produksi terhadap keberhasilan operasi tersebut. Beberapa faktor produksi yang dianggap memiliki pengaruh signifikan terhadap hasil penangkapan purse

seine antara lain ukuran kapal (GT), kekuatan mesin (PK), bahan bakar minyak (L), panjang jaring (M), lebar jaring (M), jumlah ABK (orang), air tawar (L), perbekalan, jumlah lampu (Unit), dan lama trip penangkapan (H). Dalam penelitian ini, faktor-faktor ini akan dievaluasi untuk menentukan sejauh mana pengaruh mereka terhadap keberhasilan operasi penangkapan purse seine di PPN Sibolga.

Dengan memahami faktor-faktor produksi yang paling berpengaruh, dapat diambil langkah-langkah

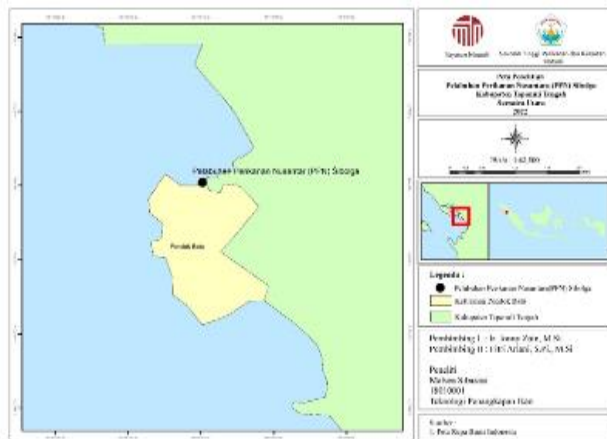
strategis untuk meningkatkan efisiensi dan produktivitas operasi penangkapan purse seine di PPN Sibolga. Hal ini diharapkan dapat memberikan kontribusi positif bagi perkembangan industri perikanan di wilayah tersebut serta memberikan panduan bagi para pemangku kepentingan dalam mengambil keputusan yang tepat terkait investasi dan pengelolaan sumber daya perikanan.

Dalam penelitian ini, akan dilakukan analisis data dengan menggunakan uji normalitas, uji multikolinieritas, uji regresi berganda, uji determinasi, uji F, dan uji t untuk mengevaluasi pengaruh faktor-faktor produksi terhadap keberhasilan operasi penangkapan purse seine di PPN Sibolga. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan pemahaman yang lebih baik tentang faktor-faktor yang paling berpengaruh dalam operasi penangkapan purse seine, sehingga dapat diambil langkah-langkah strategis untuk meningkatkan efisiensi dan produktivitas industri perikanan di PPN Sibolga..

## METODOLOGI

### Waktu dan Tempat

Penelitian ini telah dilaksanakan pada bulan Februari-April 2022, bertempat di Pelabuhan Perikanan Nusantara (PPN) Sibolga Provinsi Sumatera Utara (Gambar 1).



Gambar 1. Peta Lokasi Penelitian.

### Alat dan Bahan

Alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 1 sebagai berikut.

Tabel 1. Alat dan Bahan Penelitian

No	Alat	Bahan	Kegunaan
1	Kamera		Digunakan sebagai alat dokumentasi saat penelitian
2	Laptop		Digunakan sebagai tempat penyimpanan data dan mengolah hasil dari penelitian
3	Alat Tulis		Membantu dalam pencatatan data
4		Kuesioner	Untuk mengumpulkan data primer
5		Logbook	Untuk mengumpulkan data sekunder

### Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian kuantitatif dengan teknik pengambilan data survei.

### Analisis Data

Analisis data merupakan proses dimana mencari dan menyusun data secara sistematis yang diperoleh dari hasil wawancara, catatan lapangan dan dokumentasi dengan cara menyusun data ke dalam kategori, menjabarkan ke dalam unit-unit, melakukan sintesa, menyusun ke dalam pola, memilih mana yang penting, dan membuat kesimpulan sehingga mudah dipahami diri sendiri maupun orang lain (Sugiyono, 2013).

Analisis data meliputi faktor-faktor produksi purse seine dengan menggunakan uji normalitas, uji multikolinieritas, uji regresi berganda, uji determinasi, uji f dan uji t. Uji normalitas bertujuan untuk menguji data distribusi variabel terikat untuk setiap nilai data variabel bebas dengan berdistribusi normal atau tidak. Menurut Ghozali (2018) uji normalitas bertujuan untuk menguji apakah data dalam satu model regresi linier ada hubungan antara kesalahan atau residual memiliki data distribusi normal. Rumus yang digunakan dalam uji normalitas ini adalah rumus Kolmogorov-Smirnov dengan ketentuan data berdistribusi normal jika signifikansi > 0,05 dan data tidak berdistribusi normal, jika signifikansi < 0,05.

Uji multikolinieritas merupakan sebuah kondisi yang menunjukkan adanya sebuah korelasi atau hubungan

yang kuat antara sebuah variabel bebas atau lebih dalam sebuah model regresi berganda juga dapat dikatakan untuk mengetahui apakah masing-masing variabel bebas tidak saling mempengaruhi atau bersifat saling bebas. Dalam mengolah data penelitian ini maka digunakan aplikasi SPSS 20. Cara mendeteksi adanya Multikolinearitas di dalam model regresi pada penelitian ini adalah dengan cara melihat nilai Tolerance dan Variance Inflating Factor (VIF). Jika nilai Tolerance < 0,1 dan VIF > 10 dapat diindikasikan adanya multikolinearitas. Analisis Regresi Berganda adalah hubungan secara variabel bebas (X1, X2,... Xn) dengan variabel terikat (Y). Analisis ini digunakan untuk mengetahui arah hubungan antara variabel bebas dengan variabel terikat apakah setiap masing-masing variabel bebas berhubungan positif atau negatif. Analisis digunakan untuk melihat pengaruh faktor produksi terhadap hasil tangkapan maka digunakan persamaan regresi berganda yaitu mengetahui hubungan variabel yang digunakan untuk peramalan dimana melibatkan variabel terikat dan variabel bebas, dimana keduanya memiliki hubungan yang signifikan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Menurut data dari PPN Sibolga kunjungan kapal penangkapan ikan dengan kapal penangkapan ikan skala kecil yaitu kapal motor berukuran <5 GT, sedangkan menggunakan kapal penangkapan ikan skala besar yaitu penangkapan ikan yang menggunakan kapal motor berukuran > 200 GT. Dapat dilihat pada (Tabel 2).

Tabel 2. Kunjungan Kapal Berdasarkan Ukuran GT Kapal

No.	Tahun	Ukuran kapal Perikanan								Total
		<5 GT	5-10 GT	11-20 GT	21-30 GT	31-60 GT	61-100 GT	101-200 GT	>200 GT	
1	2017	689	3.318	90	3.152	782	3.784	955	-	12.770
2	2018	1.022	4.110	706	3.197	1.093	5.279	1.740	-	17.147
3	2019	655	4.062	1.287	3.446	1.136	4.651	1.558	-	16.795
4	2020	524	3.944	1.188	3.132	1.239	5.515	1.606	8	17.156
5	2021	291	2.714	729	2.390	1.210	5.630	1.598	2	14.564

Jenis alat tangkap yang terdapat di Pelabuhan Perikanan Nusantara (PPN) Sibolga antara lain : Pukat Cincin (*Purse Seine*), Pengangkut (*Carrier*), Pancing (*Rod*), Bagan Perahu (*Lift Net*), Jaring Insang (*Gill Net*), Bubu

(*Trap*), Tombak (*Spear*). Jumlah alat tangkap di PPN Sibolga yang mengalami fluktuasi, dengan kenaikan jumlah alat tangkap yang tertinggi terjadi pada tahun 2020 kenaikan mencapai 17.156 unit sedangkan penurunan terendah pada tahun 2017 dengan jumlah alat tangkap hanya mencapai 12.770 unit.

Alat tangkap yang digunakan di Pelabuhan Perikanan Nusantara (PPN) Sibolga yaitu alat tangkap *purse seine* (pukat cincin) dalam pengoperasiannya menggunakan sistem *one boat* atau *two boat*. Alat tangkap *purse seine* di PPN Sibolga yang memiliki ukuran panjang jaring mencapai 1.000 meter dan kedalaman jaring mencapai 100 meter untuk penangkapan ikan.

Pengukuran kedalaman jaring dibagi per panel yang memiliki ukuran di setiap panelnya 15-20 meter. Pada alat tangkap *purse seine* jaring utama terbagi yang terdiri dari bagian badan, kantong, dan sayap. Kantong terletak pada bagian tengah jaring. Ukuran pada mata jaring sebesar 1 Inc. Badan jaring terletak di kanan-kiri yang berfungsi untuk menggiring ikan ke bagian kantong jaring. Dimana ukuran mata jaring 2 Inc. sayap jaring terletak di bagian sisi badan jaring yang berfungsi untuk menggiring ikan masuk ke dalam jaring. Dengan ukuran mata jaring 2.5 Inc. Dapat dilihat pada Tabel 3

Bagian-bagian konstruksi *purse seine* yang terdiri dari bagian sayap jaring pada bagian sayap berfungsi untuk menggiring gerombolan ikan (*schooling fish*) dari bagian sayap ke badan jaring kemudian akan diteruskan oleh badan jaring ke bagian jaring kantong. jaring penguat bagian dari jaring *purse seine* yang dipasang pada seluruh bagian yang menyambungkan tali temali dengan jaring utama agar jaring utama tidak cepat rusak pada saat pengoperasian pada alat tangkap. Pelampung memiliki

fungsi pada alat tangkap yang memberikan gaya apung yang terpasang di bagian atas jaring. Tali pelampung berfungsi sebagai tempat pelampung yang satu dengan pelampung yang lainnya. Cincin (*ring*) berbentuk bulat atau bulan, dimana bagian tengah merupakan tempat untuk lewatnya tali kerut, agar *ring* terkumpul sehingga

bagian jaring bagian bawah tertutup. Pemberat berfungsi sebagai untuk mempercepat jaring turun ke dalam pada saat *setting* alat tangkap.

Tabel 3. Data Pengukuran Jaring Utama

Bagian Jaring	Keterangan	Sampel
Kantong	Bahan	Nylon/PA
	Nomor Benang	D45
	Ukuran Mata Jaring (Inc)	1
	Warna jaring	Biru
Badan	Bahan	Nylon/PA
	Nomor Benang	D45
	Ukuran Mata Jaring (Inc)	2
	Warna jaring	Biru
Sayap	Bahan	Nylon/PA
	Nomor Benang	D60
	Ukuran Mata Jaring (Inc)	2.5
	Warna jaring	Biru

*Purse seine* merupakan alat tangkap yang digunakan di Pelabuhan Perikanan Nusantara (PPN) Sibolga dengan hasil tangkapan ikan pelagis kecil. Alat tangkap *purse seine* dioperasikan pada malam hari dengan menggunakan alat bantu penangkapan yaitu rumpun dan cahaya untuk sebagai pengumpul ikan. Jenis ikan yang merupakan hasil tangkapan yaitu ikan cakalang, ikan tongkol, ikan layang, ikan barakuda dan jenis ikan lainnya

Penelitian ini dilakukan di Pelabuhan Perikanan Nusantara (PPN) Sibolga pada alat tangkap *purse seine*. Pengambilan data berjumlah 27 kapal yang menggunakan beberapa variabel yang diduga dapat mempengaruhi hasil tangkapan ikan oleh nelayan yang ada di PPN Sibolga yang melakukan penangkapan ikan. Variabel-variabel yang digunakan dalam penelitian ini yaitu ukuran kapal (GT), daya mesin (PK), panjang jaring (m), Lebar jaring (m), BBM, jumlah lampu, dan lama trip. Berikut data hasil penelitian pada alat tangkap *purse seine* di Pelabuhan Perikanan Nusantara (PPN) Sibolga.

### Uji Normalitas

Berdasarkan hasil uji normalitas menunjukkan bahwa nilai signifikansi > 0.05 yaitu sebesar 0.522. Hal ini berarti dapat disimpulkan bahwa model regresi yang terdiri dari variabel bebas dan variabel terikat data residual tersebut terdistribusi secara normal.

### One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

	Unstandardized Residual	
N	27	
Normal Parameters <sup>a,b</sup>	Mean	0E-7
	Std. Deviation	2357.123596
	Absolute	.157
Most Extreme Differences	Positive	.067
	Negative	-.157
Kolmogorov-Smirnov Z	.814	
Asymp. Sig. (2-tailed)	.522	

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

### Uji Multikolinearitas (Uji Saling Bebas)

Hasil uji multikolinearitas menghasilkan nilai VIF variabel bebas berkisar antara 1,429 hingga 2,122. Nilai VIF terbesar pada variabel ke-6 yaitu BBM dan nilai terkecil pada variabel ke-2 yaitu daya mesin. Dengan nilai vif yang diperoleh keseluruhan variabel bebas berada antara 0.1 hingga 10 maka berarti semua variabel bebas bersifat saling bebas atau tidak terdapat gejala multikolinieritas antar variabel bebas. Data selengkapnya tertera pada Tabel 5

Tabel 5. Hasil Multikolinearitas (Uji Saling Bebas)

Variabel	Toleransce	VIF
Ukuran Kapal	.510	1.962
Daya Mesin	.700	1.429
Panjang Jaring	.658	1.519
Lebar Jaring	.680	1.471
ABK	.633	1.580
BBM	.471	2.122
Lampu	.577	1.733
Lama Trip	.534	1.874

### Uji Regresi Berganda

Uji regresi berganda merupakan suatu perhitungan untuk mengetahui hubungan antara variabel bebas dengan variabel terikat.

Tabel 6. Model summary *Purse Seine* di PPN Sibolga

#### Model Summary<sup>b</sup>

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson n
1	.913 <sup>a</sup>	.834	.761	1403.346	1.802

a. Predictors: (Constant), Lama Trip, ABK, Lebar Jaring (M), Panjang Jaring (M), Daya Mesin (PK), Lampu, Ukuran Kapal (GT), BBM

b. Dependent Variable: Hasil Tangkapan

Dari hasil regresi di atas data variabel pada penelitian pada kapal *Purse seine* di Pelabuhan Perikanan Nusantara (PPN) Sibolga. Multiple R merupakan hasil hubungan antara variabel bebas (X) secara keseluruhan terhadap variabel terikat (Y) yang diperoleh sebesar 0.913 dan R Square merupakan koefisien determinasi untuk melihat seberapa besar pengaruh variabel X terhadap variabel Y. Dari tabel diatas nilai R Square diperoleh sebesar 0,834 dimana pengaruh variabel X terhadap variabel sebesar 83 % sedangkan sisanya dipengaruhi oleh faktor lain.

### Uji F

Berdasarkan dari hasil yang didapatkan nilai  $F_{hitung}$  sebesar 11.138 dengan nilai  $F_{tabel}$  sebesar 2.46. Nilai  $F_{hitung} > F_{tabel}$  dapat disimpulkan bahwa  $H_0$  di tolak artinya adanya pengaruh nyata antara variabel bebas faktor Produksi (X) terhadap variabel terikat hasil tangkapan (Y) *purse seine*. Nilai signifikan F (0.000) yang berada pada Tabel 10 menunjukkan nilai lebih kecil dari 0.05. Dapat disimpulkan pada selang kepercayaan 83% secara bersamaan variabel bebas meliputi ukuran kapal, daya mesin, panjang jaring, lebar jaring, ABK, BBM, lampu, dan lama trip memiliki pengaruh simultan terhadap variabel terikat hasil tangkapan. Secara bersamaan dengan faktor-faktor produksi uni penangkapan alat tangkap *purse seine* (X) yang digunakan membuktikan adanya pengaruh nyata terhadap hasil tangkapan alat tangkap *purse seine* (Y) (Pratama, 2016).

### Uji T Parsial

Tabel 11. Hasil Analisis Uji T Pada Setiap Variabel Bebas

No	Variabel	Koefisien Regresi	T-hitung	T-tabel	Kesimpulan
1.	Ukuran Kapal	0.631	4.694	2.100	Signifikan
2.	Daya Mesin	0.230	2.005	2.100	Tidak Signifikan
3.	Panjang Jaring	0.124	1.051	2.100	Tidak Signifikan
4.	Lebar Jaring	0.071	0.060	2.100	Tidak Signifikan
5.	ABK	-0.273	-2.288	2.100	Tidak Signifikan
6.	BBM	0.322	2.302	2.100	Signifikan
7.	Lampu	-0.146	-1.157	2.100	Signifikan
8.	Lama Trip	0.010	0.078	2.100	Tidak Signifikan

Hasil analisis dari variabel yang memiliki pengaruh terhadap pengoperasian *purse seine* terdiri dari delapan faktor yaitu ukuran kapal, daya mesin kapal, panjang jaring, lebar jaring, jumlah ABK, jumlah BBM, Jumlah lampu, dan lama trip. Model fungsi produksi yang digunakan dalam analisis pengaruh faktor-faktor produksi terhadap operasi penangkapan ikan

menggunakan *purse seine* di Pelabuhan Perikanan Nusantara (PPN) Sibolga adalah model regresi berikut ini hasil pendugaan fungsi dengan persamaan yang dihasilkan yaitu:

### Ukuran Kapal

Dari nilai koefisien determinasi dimana pengaruh variabel X terhadap variabel Y selang kepercayaan 83% di peroleh  $F_{hitung}$  sebesar 11.138  $>$   $F_{tabel}$  2.46 dimana variabel terikat mempengaruhi variabel terikat. Nilai persamaan koefisien regresi untuk variabel ukuran kapal ( $X_1$ ) yaitu sebesar 121,531. Nilai tersebut menunjukkan pengaruh positif antara variabel ukuran kapal dan hasil tangkapan. Pengaruh variabel ukuran kapal terhadap hasil tangkapan pada uji regresi didapatkan  $T_{hitung} > T_{tabel}$  (4,694  $>$  2,100) atau signifikan sehingga dapat di simpulkan ukuran kapal mempengaruhi hasil tangkapan ikan pada alat tangkap *purse seine*. Semakin besar ukuran kapal maka akan semakin luas pula daya jelajahnya sehingga lebih mampu untuk beroperasi di daerah yang lebih jauh yang banyak *fishing ground* yang akan tuju. Kapal penangkap ikan merupakan salah satu bagian dari unit penangkapan ikan yang mempunyai bagian penting untuk menunjang pada saat keberhasilan operasi penangkapan ikan, baik sebagai alat transportasi dari pangkalan (*fishing base*) ke lokasi penangkapan (*fishing ground*) dan sebaliknya maupun sebagai alat untuk menampung, menyimpan ikan hasil tangkapan (Novita dan Iskandar, 2014).

### Daya Mesin

Dari nilai koefisien determinasi dimana pengaruh variabel X terhadap variabel Y selang kepercayaan 83% di peroleh  $F_{hitung}$  sebesar 11.138  $>$   $F_{tabel}$  2.4 dimana variabel terikat mempengaruhi variabel terikat. Nilai persamaan koefisien regresi untuk variabel daya mesin ( $X_2$ ) yaitu sebesar 22,497. Nilai tersebut menunjukkan pengaruh positif antara variabel daya mesin dan hasil tangkapan. Pengaruh variabel mesin kapal terhadap hasil tangkapan pada uji regresi didapatkan  $T_{hitung} <$   $T_{tabel}$  (2,005  $<$  2,100) atau tidak signifikan sehingga dapat di simpulkan daya mesin kapal tidak mempengaruhi hasil tangkapan ikan pada alat tangkap *purse seine*. Daya mesin kapal yang digunakan di PPN Sibolga berukuran 300 sampai 380 PK yang tidak mempengaruhi hasil tangkapan *purse seine*. jika semakin besar mesin maka akan semakin luas pula daya jelajahnya sehingga lebih mampu untuk beroperasi di daerah yang lebih jauh yang banyak *fishing ground*. Sedangkan menurut Wijoprino (2003), kapal yang bergerak relatif lebih cepat dari kecepatan renang ikan akan meningkatkan peluang tertangkapnya ikan.

### Panjang Jaring

Dari nilai koefisien determinasi dimana pengaruh variabel X terhadap variabel Y selang kepercayaan 83% di peroleh  $F_{hitung}$  sebesar 11.138  $>$   $F_{tabel}$  2.4 dimana

variabel terikat mempengaruhi variabel terikat. Nilai persamaan koefisien regresi untuk variabel panjang jaring ( $X_3$ ) yaitu sebesar 2,426. Nilai tersebut menunjukkan pengaruh positif antara variabel panjang jaring dan hasil tangkapan. Pengaruh variabel panjang jaring terhadap hasil tangkapan pada uji regresi didapatkan  $T_{hitung} < T_{tabel}$  ( $1,051 < 2,100$ ) atau tidak signifikan sehingga dapat disimpulkan panjang jaring tidak mempengaruhi hasil tangkapan ikan pada alat tangkap *purse seine*. Menurut Rizwan (2011), semakin panjang alat tangkap *purse seine* (pukat cincin) maka luasan pelingkaran semakin luas, sehingga diharapkan ikan yang berada dalam lingkaran tersebut akan semakin besar jumlahnya. Dari hasil penelitian yang dilakukan menunjukkan bahwa panjang jaring yang digunakan dalam operasional penangkapan ikan menggunakan *purse seine* berkisar 200 – 1000 meter dari analisis menunjukkan panjang jaring tidak berpengaruh terhadap hasil tangkapan.

### Lebar Jaring

Dari nilai koefisien determinasi dimana pengaruh variabel X terhadap variabel Y selang kepercayaan 83% di peroleh  $F_{hitung}$  sebesar  $11,138 > F_{tabel}$  2,4 dimana variabel terikat mempengaruhi variabel terikat. Nilai persamaan koefisien regresi untuk variabel lebar jaring ( $X_4$ ) yaitu sebesar 15,393. Nilai tersebut menunjukkan pengaruh positif antara variabel panjang jaring dan hasil tangkapan. Pengaruh variabel lebar jaring terhadap hasil tangkapan pada uji regresi didapatkan  $T_{hitung} < T_{tabel}$  ( $0,060 < 2,100$ ) atau tidak signifikan sehingga dapat disimpulkan lebar jaring tidak mempengaruhi hasil tangkapan ikan pada alat tangkap *purse seine*. Alat tangkap *purse seine* yang memiliki lebar antara 60 – 100 meter yang tidak berpengaruh terhadap hasil tangkapan *purse seine* jika makin lebar jaring maka akan semakin dalam pula kedalam jaring sehingga lebih mampu untuk beroperasi di daerah *fishing ground*. Menurut Himelda *et al.* (2011). Semakin dalam jaring semakin memperluas jangkauan dalam melakukan penangkapan ikan, dan menjerat ikan yang sudah berada di dalam jaring agar sulit keluar. Diketahui bahwa gerombolan ikan lemuru terdapat pada kedalaman 80 m dan berenang ke lapisan atas pada malam hari. Panjang dan tinggi jaring yang terpasang dapat mempengaruhi bagian bentuk baku setiap alat tangkap (Jayanto *et al.*, 2020).

### ABK

Dari nilai koefisien determinasi dimana pengaruh variabel X terhadap variabel Y selang kepercayaan 83% di peroleh  $F_{hitung}$  sebesar  $11,138 > F_{tabel}$  2,4 dimana variabel terikat mempengaruhi variabel terikat. Nilai persamaan koefisien regresi untuk variabel ABK ( $X_5$ ) yaitu sebesar -304,319. Nilai tersebut menunjukkan pengaruh positif antara variabel ABK dan hasil tangkapan. Pengaruh variabel ABK terhadap hasil tangkapan pada uji regresi didapatkan  $T_{hitung} < T_{tabel}$  ( $-2,288 < -2,100$ ) atau tidak signifikan sehingga dapat di

simpulkan ABK tidak mempengaruhi hasil tangkapan ikan pada alat tangkap *purse seine*. Pada kapal *purse seine* jumlah ABK berkisar 30 – 38 orang. Jika Semakin banyak ABK maka akan semakin cepat pekerjaan yang dilakukan untuk mengoperasikan alat tangkap *purse seine* sehingga lebih mampu untuk mengoperasi di daerah yang *fishing ground*. dimana masing-masing bertugas menarik pemberat, menarik pelampung, menarik jaring, memantau pergerakan ikan dan juga sebagai nahkoda kapal ini bertugas untuk membawa jaring dan menebarkan jaring dan melingkarkan jaring pada gerombolan ikan yang akan menjadi sasaran penangkapan. Sedangkan untuk kapal *boot* bertugas menarik tali kolor serta mengambil ikan hasil tangkapan, kapal ini bertugas untuk menarik tali kolor dan juga untuk membawa ikan hasil tangkapan (Suryana *et al.*, 2013).

### BBM

Dari nilai koefisien determinasi dimana pengaruh variabel X terhadap variabel Y selang kepercayaan 83% di peroleh  $F_{hitung}$  sebesar  $11,138 > F_{tabel}$  2,4 dimana variabel terikat mempengaruhi variabel terikat. Nilai persamaan koefisien regresi untuk variabel BBM ( $X_6$ ) yaitu sebesar 0,604. Nilai tersebut menunjukkan pengaruh positif antara variabel BBM dan hasil tangkapan. Pengaruh variabel BBM terhadap hasil tangkapan pada uji regresi didapatkan  $T_{hitung} < T_{tabel}$  ( $2,302 > 2,100$ ) atau tidak signifikan sehingga dapat disimpulkan BBM mempengaruhi hasil tangkapan ikan pada alat tangkap *purse seine*. jumlah BBM berkisar 3.000 – 9.400 Liter. Dengan jumlah BBM yang lebih banyak akan mempengaruhi laju akselerasi pada saat penangkapan sehingga upaya kapal upaya menuju *fishing ground* dilakukan dengan cepat dan efektif yang membuat hasil tangkapan ikan maksimal. Sebaliknya semakin banyak jumlah BBM yang digunakan menandakan *fishing ground* yang ditempuh semakin jauh (Pratama *et al.* 2016).

### Lampu

Dari nilai koefisien determinasi dimana pengaruh variabel X terhadap variabel Y selang kepercayaan 83% di peroleh  $F_{hitung}$  sebesar  $11,138 > F_{tabel}$  2,4 dimana variabel terikat mempengaruhi variabel terikat. Nilai persamaan koefisien regresi untuk variabel lampu ( $X_7$ ) yaitu sebesar -26,092. Nilai tersebut menunjukkan pengaruh negatif antara variabel lampu dan hasil tangkapan. Pengaruh variabel lampu terhadap hasil tangkapan pada uji regresi didapatkan  $T_{hitung} > T_{tabel}$  ( $-1,157 > -2,100$ ) atau signifikan sehingga dapat disimpulkan ABK mempengaruhi hasil tangkapan ikan pada alat tangkap *purse seine*. Kapal *purse seine* yang berada di Pelabuhan Perikanan Nusantara (PPN) Sibolga. lampu sebagai alat bantu untuk dalam proses penangkapan ikan pada malam hari dimana jumlah lampu berkisar 10 – 44. Semakin banyak lampu yang digunakan maka akan semakin bagus sehingga lebih

mampu untuk beroperasi di daerah yang *fishingground* pada saat pengoperasian *purse seine*. Penggunaan daya lampu pada unit penangkapan *light fishing* cenderung meningkat, hal ini didasari atas persepsi bahwa intensitas cahaya yang tinggi akan meningkatkan hasil tangkapan (Nurdin *et al.*, 2007).

### Lama Trip

Dari nilai koefisien determinasi dimana pengaruh variabel X terhadap variabel Y selang kepercayaan 83% di peroleh  $F_{hitung} > F_{tabel}$  2.4 dimana variabel terikat mempengaruhi variabel terikat. Nilai persamaan koefisien regresi untuk variabel lama trip ( $X_8$ ) yaitu sebesar 5.188. Nilai tersebut menunjukkan pengaruh positif antara variabel lama trip dan hasil tangkapan. Pengaruh variabel lampu terhadap hasil tangkapan pada uji regresi didapatkan  $T_{hitung} < T_{tabel}$  ( $0,078 < 2,100$ ) atau tidak signifikan sehingga dapat di simpulkan lama trip tidak mempengaruhi hasil tangkapan ikan pada alat tangkap *purse seine*. Kegiatan operasional kapal *purse seine* di PPN Sibolga dalam satu tripnya dilakukan selama 10-29 hari. Jumlah trip tidak memberikan pengaruh signifikan terhadap hasil penangkapan ikan. Sedangkan menurut Polhaupessy (2019), semakin banyak trip penangkapan yang efektif dilakukan maka hasil yang diperoleh juga semakin meningkat.

### KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data yang telah dilakukan dalam penelitian ini didapat kesimpulan sebagai berikut: Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa faktor-faktor produksi mempengaruhi sebesar 0.834 atau 83 % terhadap produksi *purse seine*. Dengan koefisien korelasi (0.990) yang berarti kuat. Dalam hal ini variabel-variabel bebasnya bisa menjelaskan variabel terikat sedangkan sisanya 17 % dijelaskan oleh variabel lainnya yang tidak diteliti. Hasil penelitian dapat dijelaskan bahwa faktor-faktor produksi yang berpengaruh nyata terhadap hasil tangkapan *purse seine* adalah ukuran kapal (X1), BBM (X6) dan lampu (7) sedangkan faktor produksi yang tidak berpengaruh nyata terhadap hasil tangkapan *purse seine* adalah kekuatan mesin kapal (X2), panjang jaring (X3), lebar jaring (X4), jumlah ABK (X5), dan lama trip (X8).

### SARAN

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan saran yang dapat diberikan adalah jika kedepannya dilakukan penelitian lebih lanjut disarankan untuk menambahkan variabel lain dan analisis yang berbeda yang belum diteliti untuk meningkatkan hasil tangkapan pada

perikanan *purse seine* di Pelabuhan Perikanan Nusantara (PPN) Sibolga.

### DAFTAR PUSTAKA

- Dermawan, E. Syawaluddin, Abrori M. R. Nelfiyanti, Ramadhan, A. I. 2017. Analisa Perhitungan Beban Kalor dan Pemilihan Kompresor Dalam Perancangan Air Blast Freezer Untuk Membekukan Adonan Roti Dengan Kapasitas 250 kg/jam. *Engineering and Sains Journal*.
- Fitriana, L. dan Wahyuningsih, A.S. 2017. Penerapan Sistem Manajemen Kesehatan dan Keselamatan Kerja (SMK3) di PT. Ahmadaris. *HIGEIA*, 1(1):30-35
- Haderiah, et all. 2016. Meminimalisir Kadar Deterjen dengan Penambahan Koagulan dan Filtrasi Media Saring Pada Limbah Kamar Mandi. *Journal Higiene* Vol.1, No. 2 Juni 2009, Hal. 117-125. Jurusan Kesehatan Lingkungan, Politeknik Kesehatan Makasar Kemenkes.
- Indrastuti, N. A. wulandari, N, & Palupi, N. S. 2019. Profile of Salted Fish Processing in Pengolahan Hasil Perikanan (PHPT) Muara Angke. *Journal Pengolahan Hasil Perikanan Indonesia*, 22(2):218-228.
- Kuncoro M. 2009. *Ensiklopedi populer Ikan Air Laut*. Yogyakarta: ANDI. Halaman 100. Mursyid, S. 2009. *Proses Pengolahan Ikan Beku* : Bogor: PT. Panca Mitra Multi Perdana. Mufrein, A. N. 2016. *Pengaruh Desain Produk, Bentuk Kemasan dan Bahan Kemasan Terhadap Minat Beli Konsumen (Studi Kasus The Hijau Serbuk Tocha)*. *Journal Ekonomi Manajemen*, 2(2), 48-54.
- Novianti, S. D, Sulistyani, Darundiati, Y. H. 2017. Hubungan Antara Pengendalian Titik Kritis Pengolahan Terhadap Keberadaan Bakteri E. coli Pindang Ikan Layang di Desa Tasikagung Kabupaten Rembang. *Journal Kesehatan Masyarakat*.
- Ridwan. 2004. *Belajar Mudah Untuk Penelitian Guru – Karyawan dan Peneliti Pemula*. Bandung: Alfabeta.
- Saragih, Ruben, Joey. 2013. *Analisis Bahaya dan Titik Kendali Kritis Pada Penanganan Tuna Steak di PT Graha Insan Sejahtera, Muara Baru*. Jakarta. 20 juli 2015.

- Samsuar, S, Mariana, F, Setyowati, M. 2017. Analisis Kadar Klorin Sebagai Pemutih Pada Rumput Laut (*Eucheuma Cottoni*) Yang Beredar di Lampung. *Journal Farmasi Lampung*.
- Sandra L, dan Juhairiyah. 2014. Penerapan Sanitasi dan Hygiene pada Pembekuan Ikan Anggoli (*Pristipomoides multidens*) di CV. Bee Jay Seafoods. *Journal Ilmu Perikanan* 6(1):41-43
- Sipahutar, Y, Purwandari, W. V, Sitorus, T. M. R. 2019. Mutu Ikan Cakalang (*Katsuwonus Pelamis*) Pasca Penangkapan di Pelabuhan Perikanan Samudra Kendari, Sulawesi Tenggara. *Prosiding Seminar Nasional Kelautan XIV*. Surabaya: Universitas Hang Tuah.
- Sofiati T, Wahab I, dan Deto S N. Sanitasi dan Hygiene pada Pengolahan Tuna Loin Beku di PT. Harta Samudra Kabupaten Pulau Morotai. *Journal Enggano* 5(2):120.
- Sungadji EM, Sopiah. 2010. Metodologi Penelitian Pendekatan Praktis Dalam Penelitian. Yogyakarta: Rhineka.
- Tatontos, S. J. Harikedua, S. D. Mongi, E. L. Wonggo, D. Montolalu, L. A. Makapedua, D. M. dan Dotulong, V. 2019. Efek Pembekuan-Pelelehan Berulang Terhadap Mutu Sensori Ikan Cakalang (*katsuwonus pelamis* L), *Media Teknologi Hasil Perikanan* ,
- Triharjono, A. Probowati, B. D. Dan Fakhry, M. 2013. Evaluasi Sanitation Standard Operating Procedures Kerupuk Amplang di UD Sarina Kecamatan Kalianget Kabupaten Sumenep. *Agrointek Jurnal Teknologi Industri Pertanian*.
- Zulfikar, R. 2016. Cara Penanganan yang Baik Pengolahan Produk Hasil Perikanan Berupa Udang. *Journal Aplikasi Teknologi Pangan*.
- Yulianto A, dan Nurcholis. 2015. Penerapan Standard Hygienes dan Sanitasi dalam Meningkatkan Kualitas Makanan di Food dan Beverage@Hom Platinum Yogyakarta. *Journal Khasanah Ilmu*6(2): 32-33.
- Yunita ILP, Dwipayanti IMU. 2010. Kualitas Mikrobiologi Nasi Jinggo Berdasarkan Angka Lempeng Total coliform Total dan Kandungan *Escherichia coli*. *Journal Biologi Udayana* 14(1): 15-19