ANALISIS FAKTOR PRODUKSI HASIL TANGKAPAN IKAN CAKALANG (*Katsuwonus pelamis*) DI PELABUHAN PERIKANAN NUSANTARA SIBOLGA

[1]Ahyar Pulungan, [2]Amanatul Fadhilah

[1]Mahasiswa Program Studi Manajemen Sumberdaya Perairan,
[2]Staff Pengajar Program Studi Manajemen Sumberdaya Perairan Fakultas Pertanian,Universitas Sumatera Utara, Jl. Prof. A. Sofyan No. 3, Medan 20155, Sumatera Utara, Indonesia.
Tel/Fax. +62-61-8213236, email : Ahyar.pulungan16@gmail.com

ABSTRACT

The study aims to analyze the factors which influenced the Skipjack Tuna fishing production at the Sibolga Nusantara Fisheries Port. This research was conducted at Sibolga Nusantara Fisheries Port, Central Tapanuli Regency. The research was conducted using a descriptive method with sample of 40 fishermen of purse seine vessels (ship captains) determined through purposive sampling technique. Data analysis techniques were carried multiple linear regression analysis. The results showed that partially, the factors of the fisherman experience, the size of the ship, the power of the engine and the length of the trip had a significant effect on the skipjack tuna fishing production. Meanwhile, the amount of fuel did not have a significant effect. Trip duration was the dominant factor or had a strong influence in the fishing production of skipjack tuna.

Keywords: Skipjack Tuna, Production Factor, Sibolga Nusantara Fisheries Port.

PENDAHULUAN

Kota Sibolga merupakan salah satu Kotamadya yang terdapat di Provinsi Sumatera Utara yang terletak di Pantai Barat Sumatera dan berhadapan langsung dengan Samudera Hindia dan merupakan satu kesatuan wilayah penangkapan ikan (*fishing ground*) bagi nelayan di Sibolga. Kota Sibolga menjadi salah satu kota dengan penduduk yang mayoritas mata pencaharian utamanya sebagai nelayan atau penangkap ikan. Perikanan di Kota Sibolga hingga saat ini telah memperlihatkan kemajuan yang relatif berarti. Hal ini dibuktikan dengan usaha perikanan tangkap menjadi tumpuan dari sebagian besar penduduk yang menempati di wilayah pesisir Kota Sibolga. Berdasarkan data BPS Kota Sibolga, hasil produksi ikan di Kota Sibolga pada tahun 2012 mencapai 54.880 ton, tahun 2013 mencapai 54.098 ton, tahun 2014 mencapai 54.840 ton, tahun 2015 mencapai 52.445 ton dan pada tahun 2016 mencapai 48.921 ton (BPS Kota Sibolga, 2017).

Hasil produksi perikanan Kota Sibolga setiap tahunnya mengalami fluktuasi (Zamroni, 2014). Hal ini membuktikan bahwa potensi perikanan tangkap di perairan pantai Barat Sumatera ini cukup besar dan menjanjikan untuk dikelola dan dimanfaatkan bagi kesejahteraan masyarakat. Dari jumlah keseluruhan produksi ikan tersebut, di dalamnya terdapat berbagai jenis ikan hasil tangkapan yang diperoleh para nelayan di Kota Sibolga

Ikan cakalang (*katsuwonus pelamis*) merupakan salah satu jenis ikan pelagis besar perairan Sibolga yang potensial, bernilai ekonomis tinggi sehingga banyak dimanfaatkan oleh nelayan dengan menggunakan berbagai macam alat tangkap dan tingkat teknologi yang bervariasi salah satunya adalah

pukat cincin (*purse seine*). Pemanfaatan sumberdaya ikan cakalang sudah banyak terjadi khususnya di Sibolga. Permintaan ikan yang meningkat tentunya memiliki makna positif bagi pengembangan perikanan. Namun, tuntutan pemenuhan kebutuhan sumber daya tersebut akan diikuti oleh tekanan eksploitasi sumber daya ikan yang semakin intensif. Apabila tidak dikelola secara bijaksana, sangat dikhawatirkan pemanfataan sumberdaya secara intensif akan mendorong usaha perikanan kedalam kehancuran dan terjadinya konflik terhadap sumberdaya ikan.

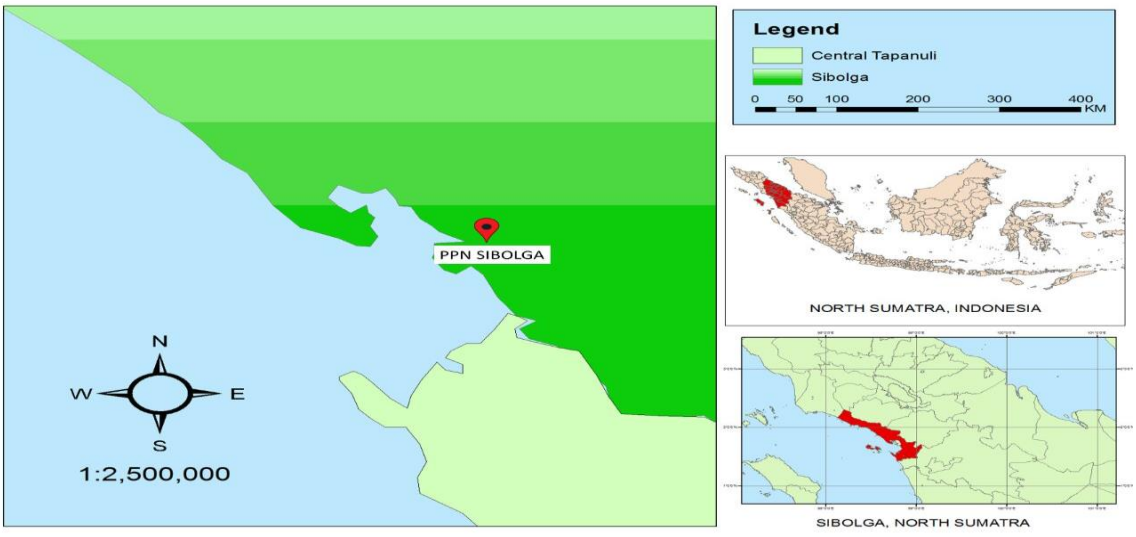
Agar sumber daya ikan dapat dimanfaatkan secara berkelanjutan, maka salah satu langkah yang perlu dilakukan adalah melakukan pengkajian stok untuk mengetahui potensi lestari, upaya optimum dan tingkat pemanfaatan ikan cakalang agar sumber daya ikan ini tetap lestari dan tersedia di masa yang akan datang tanpa merusak populasinya. Upaya optimum atau *effort* optimum merupakan upaya penangkapan yang dapat dilakukan oleh suatu trip penangkapan untuk mendapatkan hasil tangkapan yang optimal tanpa merusak kelestarian sumber daya tersebut (Boesono, at. al., 2011). Manfaat dilakukannya pendugaan tingkat upaya optimum agar kerugian waktu, tenaga dan biaya operasi penangkapan dapat diperkecil dan usaha penangkapan yang dilakukan, diharapkan akan selalu mencapai hasil yang optimal (Boesono, at. al., 2011).

Terdapat banyak faktor produksi yang dapat dianalisis baik langsung maupun tidak langsung dalam produksi penangkapan ikan. Faktor langsung yang digunakan adalah jumlah ABK, jumlah umpan, dan jumlah trip. Sedangkan faktor tidak langsung yang digunakan adalah ukuran kapal/GT, daya mesin, dan jumlah BBM. Analisis faktor produksi digunakan untuk melihat hubungan antara produksi dan faktor-faktor produksi (Kusnandar, 2000). Faktor-faktor produksi yang digunakan dalam analisis ini adalah jumlah bahan bakar (kilo liter), pengalaman nelayan (tahun), ukuran kapal (GT), daya mesin (PK), dan lama trip (hari).

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi faktor produksi penangkapan ikan Cakalang yang didaratkan di Pelabuhan Perikanan Nusantara Sibolga.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di Pelabuhan Perikanan Nusantara (PPN) Sibolga Kecamatan Sarudik, Kabupaten Tapanuli Tengah yang secara geografis terletak pada posisi kordinat 1°43'7.66" LU dan 98°47'44.56" BT (Gambar 1).



Gambar 1. Research Location

Penelitian dilaksanakan dalam 2 (dua) tahap yaitu: 1) survei lapangan tempat lokasi penelitian pada bulan Desember 2017, dan 2) pengumpulan data lapangan pada bulan Januari-Maret 2018. Metode penelitian yang digunakan adalah metode deskriptif dengan mengkaji data dan memusatkan perhatian pada suatu kasus tentang faktor yang mempengaruhi hasil tangkapan ikan Cakalang yang didaratkan di Pelabuhan Perikanan Nusantara Sibolga. Sampel pada penelitian ini sebanyak 40 nakhoda kapal *purse seine* yang ditentukan dengan teknik *purposive sampling*.

Metode pengumpulan data dilakukan dengan metode *observasi* dan survei dengan mengumpulkan data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh secara *cross section* melalui wawancara dengan nelayan atau nakhoda kapal *purse seine* mengunakan daftar pertanyaan (kuesioner). Data sekunder didapatkan dari data harian TPI di Pelabuhan Perikanan Nusantara Sibolga dari tahun 2011-2016.

Untuk menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi penangkapan ikan Cakalang menggunakan analisis regeresi berganda (*multiple regression*). Regresi berganda merupakan metode statistik untuk mencari hubungan antara dua atau lebih variabel dengan menggunakan pola metode kwadrat terkecil (Ghozali, 2013). Model analisis untuk fungsi produksi digunakan model fungsi produksi bentuk *Cobb-Douglass*. Pendugaan dilakukan terhadap faktor-faktor produksi penangkapan ikan cakalang meliputi: jumlah bahan bakar, pengalaman nelayan, ukuran kapal, daya mesin, dan lama trip. Model dari persamaan fungsi Cobb-Douglas adalah sebagai berikut (Soekartawi, 2003):

$$\text{Ln } Y = \text{Ln } \beta_0 + \beta_1 \text{ Ln } X_1 + \beta_2 \text{ Ln } X_2 + \beta_3 \text{ Ln } X_3 + \beta_4 \text{ Ln } X_4 + \beta_5 \text{ Ln } X_5 + \mu$$

Keterangan:

- Y = Hasil produksi penangkapan ikan cakalang
- X_1 = Jumlah bahan bakar
- X_2 = Pengalaman nelayan
- X_3 = Ukuran kapal
- X_4 = Daya mesin
- X_5 = Lama trip
- β_0 = Konstanta
- β_{1-6} = Koefisien regresi variabel X

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Produksi Tangkapan Ikan Cakalang di PPN Sibolga

Hasil produksi tangkapan ikan Cakalang yang didaratkan di Pelabuhan Perikanan Nasional Sibolga diperoleh selama 6 tahun (2011-2016). Data hasil tangkapan ikan cakalang dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Produksi Tangkapan Ikan Cakalang (2011-2016)

No.	Tahun	Produksi Tangkapan Ikan Cakalang (ton)	Rata-rata Produksi (ton)
1	2011	2.094,38	52,36
2	2012	2.136,28	53,41
3	2013	2.166,13	54,15
4	2014	300,74	7,52
5	2015	303,48	7,59
6	2016	3.501,80	87,54
Jumlah		**10.502,81**	**262,57**

Selama tahun 2011 sampai tahun 2016 produksi tangkapan ikan cakalang yang didaratkan di PPN Sibolga sangat bervariasi serta mengalami peningkatan dan penurunan yang sangat fluktuatif. Hasil produksi tangkapan ikan cakalang tertinggi terjadi pada tahun 2016 yaitu sebanyak 3.501,80 ton dengan rata-rata produksi sebesar 87,54 ton. Hasil produksi tangkapan terendah terjadi tahun 2014 yaitu sebesar 300,48 ton dengan rata-rata produksi sebesar 7,52 ton.

2. Upaya Penangkapan (Lama Trip)

Upaya penangkapan ikan cakalang (lama trip) oleh nelayan dalam penelitian ini dihitung dalam satuan hari pertahun. Data lama trip pada penelitian ini diperoleh dalam periode 6 tahunan (2011-2016). Hasil penelitian diperoleh lama trip dalam upaya penangkapan ikan cakalang dari 40 nakhoda (responden) berkisar antara 125-275 hari/tahun. Dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Upaya Penangkapan Ikan Cakalang (2011-2016)

No.	Year	Lama Trip (hari)	Rata-rata Lama Trip (hari)
1	2011	9.085	227,13
2	2012	8.445	211,13
3	2013	9.502	237,55
4	2014	9.176	229,40
5	2015	9.282	232,05
6	2016	8.313	207,83
Total		**53.803**	**1.345,08**

Total jumlah upaya penangkapan (lama trip) oleh 40 kapal selama 6 tahun (2011-2016) adalah 53.803 hari dengan jumlah rata-rata lama trip selama 6 tahun adalah 1.345,08 hari. Pada tahun 2011, total lama trip dari 40 kapal adalah 9.085 hari atau rata-rata lama trip adalah 227,13 hari/kapal. Pada tahun 2012, total lama trip dari 40 kapal (responden) adalah 8.445 hari atau rata-rata lama trip adalah 211,13 hari/kapal. Pada tahun 2013, total lama trip dari 40 kapal adalah 9.502 hari atau rata-rata lama trip adalah 237,55 hari/kapal. Pada tahun 2014, total lama trip dari 40 kapal (responden) adalah 9.176 hari atau rata-rata lama trip adalah 229,40 hari/kapal. Pada tahun 2015, total lama trip dari 40 kapal adalah 9.282 hari atau rata-rata lama trip adalah 232,05 hari/kapal. Pada tahun 2016, total lama trip dari 40 kapal adalah 8.313 hari atau rata-rata lama trip adalah 207,83 hari/kapal.

3. Jumlah Bahan Bakar

Data jumlah bahan baker yang digunakan dalam usaha penangkapan ikan per tahun disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Jumlah Bahan Bakar (2011-2016)

No.	Tahun	Jumlah Bahan Bakar (kilo liter)	Rata-rata per Kapal (kilo liter)
1	2011	83,28	2,08
2	2012	83,61	2,09
3	2013	85,00	2,13
4	2014	74,47	1,86
5	2015	74,78	1,87
6	2016	87,80	2,20
Jumlah		**488,94**	**12,22**

Tabel 3, menunjukkan jumlah total bahan bakar minyak yang digunakan dalam usaha penangkapan ikan oleh 40 nakhoda kapal selama 6 tahun (2011-2016) sebanyak 488,94 kilo liter dengan jumlah rata-rata per kapal selama 6 tahun sebanyak 12,22 kilo liter. Pada tahun 2011 jumlah BBM yang dipakai sebanyak 83,28 kilo liter atau 2,08 kilo liter/kapal. Pada tahun 2012 berjumlah 83,61 kilo liter atau 2,09 kilo liter/kapal. Pada tahun 2013 berjumlah 85,00 kilo liter atau 2,13 kilo liter/kapal. Pada tahun 2014 berjumlah 74,47 kilo liter atau 1,86 kilo liter/kapal. Pada tahun 2015 berjumlah 74,78 kilo liter atau 1,87 kilo liter/kapal. Pada tahun 2016 berjumlah 87,80 kilo liter atau 2,20 kilo liter/kapal.

4. Pengalaman Nelayan

Pengalaman nelayan pada penelitian ini dihitung dalam satuan tahun dimulai ketika menjadi nelayan (sebelum menjadi nakhoda kapal). Berikut ini dideskripsikan kategori pengalaman nakhoda kapal sebagai nelayan yang menggunakan alat tangkap *pursen seine*.

Tabel 4. Pengalaman Responden (40 Nakhoda Kapal) Menjadi Nelayan

No.	Pengalaman	Jumlah (orang)	Persentase (%)
1	8 – 14 tahun	14	35,0
2	15 – 22 tahun	15	37,5
3	23 – 29 tahun	11	27,5
Jumlah		**40**	**100**

Pada tahun 2016 terdapat sebanyak 14 orang (35%) berpengalaman menjadi nelayan antara 8-14 tahun, 15 orang (37,5%) berpengalaman menjadi nelayan antara 15-22 tahun dan 11 orang (27,5%) berpengalaman menjadi nelayan antara 23-29 tahun. Data di atas menunjukkan bahwa mayoritas (37,5%) responden berpengalaman menjadi nelayan antara 15-22 tahun.

5. Ukuran Kapal

Hasil temuan penelitian diperoleh bahwa ukuran kapal *purse seine* di Sibolga sangat variatif yaitu berkisar antara 35-99 GT. Berikut ini disajikan data ukuran kapal *purse seine* dari 40 nakhoda kapal.

Tabel 5. Ukuran Kapal *Purse Seine* (GT)

No.	Ukuran Kapal	Jumlah	Persentase (%)
1	< 50 GT	3	7,5
2	50 – 70 GT	13	32,5
3	71 – 90 GT	14	35,0
4	> 90 GT	10	25,0
Jumlah		**40**	**100**

Dari 40 orang nakhoda kapal *purse seine*, sebanyak 3 orang (7,5%) yang ukuran kapalnya kurang dari 50 GT, sebanyak 13 orang (32,5%) ukuran kapalnya antara 50-70 GT, sebanyak 14 orang (35%) ukuran kapalnya antara 71-90 GT, dan sebanyak 10 orang (25%) yang ukuran kapalnya lebih dari 90 GT. Data di atas menunjukkan bahwa dari 40 nakhoda kapal *purse seine* di Sibolga, mayoritas (35%) memiliki ukuran kapal antara 71-90 GT.

6. Daya Mesin

Hasil temuan penelitian diperoleh daya mesin kapal *purse seine* di Sibolga, berkisar antara 160-420 *Paarden Kracht* (PK), dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Daya Mesin Kapal *Purse Seine* (PK) oleh 40 Nakhoda Kapal

No.	Daya Mesin Kapal	Jumlah	Persentase (%)
1	< 200 PK	3	7,5
2	200 – 300 PK	10	25,0
3	301 – 400 PK	24	60,0
4	> 400 PK	3	7,5
Jumlah		**40**	**100**

Tabel 6, menunjukkan dari 40 orang nakhoda kapal *purse seine* sebanyak 3 orang (7,5%) yang daya mesin kapalnya kurang dari 200 PK, sebanyak 10 orang (32,5%) daya mesin kapalnya antara 200-300 PK, sebanyak 24 orang (60%) daya mesin kapalnya 301-400 PK, dan sebanyak 3 orang (7,5%) yang daya mesin kapalnya lebih dari 400 PK. Data di atas menunjukkan bahwa dari 40 nakhoda kapal *purse seine* di Sibolga, mayoritas (60%) memiliki daya mesin kapal antara 301-400 PK.

7. Uji-F

Untuk menganalisis faktor-faktor produksi (jumlah bahan bakar, pengalaman nelayan, ukuran kapal, daya mesin dan lama trip) secara simultan berpengaruh terhadap hasil produksi tangkapan ikan cakalang digunakan uji F.

Tabel 7. Hasil Analisis Uji-F

ANOVA[b]

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	1.100	5	.220	127.148	.000[a]
	Residual	.059	34	.002		
	Total	1.159	39			

Hasil analisis diperoleh nilai F-hitung sebesar 127,148 dengan nilai signifikansi sebesar 0,000 < 0,05. Dengan demikian disimpulkan bahwa faktor jumlah bahan bakar, pengalaman nelayan, ukuran kapal, daya mesin dan lama trip secara simultan berpengaruh signifikan terhadap hasil produksi tangkapan ikan cakalang.

8. Uji-t

Pengaruh faktor jumlah bahan bakar, pengalaman nelayan, ukuran kapal, daya mesin dan lama trip secara parsial terhadap hasil produksi tangkapan ikan cakalang dapat dianalisis menggunakan uji-t. Hasil Analisis dapat dilihat pada Tabel 8.

Tabel 8. Hasil Analisis Uji-t

Coefficients[a]

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients		
		B	Std. Error	Beta	t	Sig.
1	(Constant)	-2.678	.619		-4.322	.000
	Jumlah bahan bakar	-.127	.088	-.105	-1.449	.157
	Pengalaman nelayan	-.045	.019	-.094	-2.372	.024
	Ukuran kapal	.235	.039	.395	6.076	.000
	Daya mesin	-.154	.061	-.193	-2.535	.016
	Lama trip	1.189	.130	.888	9.132	.000

Hasil analisis secara parsial pada Tabel 8, diperoleh hasil sebagai berikut:

a. Variabel jumlah bahan bakar (X1) secara parsial tidak berpengaruh signifikan terhadap hasil produksi tangkapan ikan cakalang. Hal ini ditunjukkan dari nilai t-hitung sebesar -1,449 dan nilai signifikansi (sig.) sebesar 0,157 > 0,05.
b. Variabel pengalaman nelayan (X2) secara parsial berpengaruh signifikan terhadap hasil produksi tangkapan ikan cakalang. Hal ini ditunjukkan dari nilai t-hitung sebesar -2,372 dan nilai signifikansi (sig.) sebesar 0,024 < 0,05.
c. Variabel ukuran kapal (X3) secara parsial berpengaruh signifikan terhadap hasil produksi tangkapan ikan cakalang. Hal ini ditunjukkan dari nilai t-hitung sebesar 6,076 dan nilai signifikansi (sig.) sebesar 0,000 < 0,05.
d. Variabel daya mesin (X4) secara parsial berpengaruh signifikan terhadap hasil produksi tangkapan ikan cakalang. Hal ini ditunjukkan dari nilai t-hitung sebesar -2,535 dan nilai signifikansi (sig.) sebesar 0,016 < 0,05.
e. Variabel lama trip (X5) secara parsial berpengaruh signifikan terhadap hasil produksi tangkapan ikan cakalang. Hal ini ditunjukkan dari nilai t-hitung sebesar 9,132 dan nilai signifikansi (sig.) sebesar 0,000 < 0,05.

Berdasarkan hasil uji-t menunjukkan bahwa variabel pengalaman nelayan (X2), ukuran kapal (X3), daya mesin (X4) dan lama trip (X5) secara parsial berpengaruh signifikan terhadap hasil produksi tangkapan ikan cakalang yang didaratkan di PPN Sibolga. Sementara variabel jumlah bahan bakar (X1) tidak berpengaruh signifikan.

Pengalaman nelayan berpengaruh signifikan terhadap hasil produksi tangkapan ikan cakalang. Dalam usaha penangkapan ikan di perairan pantai Barat Sumatera Utara, sebagian besar penentuan daerah penangkapan ikan oleh para nelayan masih menggunakan cara tradisional yaitu berdasarkan naluri atau pengalaman yang sudah turun temurun dan juga melihat kondisi perairan. Hal ini mengindikasikan bahwa pengalaman nelayan merupakan salah satu faktor yang berpengaruh dalam usaha penangkapan ikan khususnya dalam produksi tangkapan ikan cakalang di Sibolga. Berdasarkan data temuan penelitian, menunjukkan bahwa mayoritas (37,5%) responden telah berpengalaman menjadi nelayan antara 15-22 tahun.

Pengalaman nahkoda berpengaruh secara nyata dan signifikan terhadap produksi tangkapan kapal *purse seine*. Semakin ahli atau berpengalamannya seorang nahkoda dalam upaya penangkapan ikan bisa berdampak pada peningkatan hasil produksi. Pengalaman akan membaca situasi dan kondisi di daerah perairan tentunya akan sangat bermanfaat, terutama pengalaman untuk menentukan posisi area penangkapan atau *fishing ground* (Sismadi, 2006).

Ukuran kapal (GT) juga merupakan salah satu faktor yang berpengaruh terhadap hasil produksi pengkapan ikan, dalam hal ini semakin besar ukuran kapal (kemampuan daya tampung atau volume kapal) semakin banyak pula muatan ikan yang bisa dibawa sehingga palka dari kapal yang ukuran besar lebih bisa memuat banyak ikan daripada kapal dengan ukuran yang kecil. Hasil temuan penelitian menunjukkan bahwa ukuran kapal nelayan yang dijadikan responden atau sampel penelitian berkisar antara 35-99 *Gross Tonage* (GT) dan mayoritas (35%) memiliki ukuran kapal antara 71-90 GT.

Daya mesin (PK) juga merupakan faktor yang berpengaruh terhadap produksi penangkapan ikan. Daya mesin kapal sangat menentukan kecepatan kapal saat mengejar gerombolan ikan dan pelingkaran alat tangkap *purse seine*

mengelilingi gerombolan ikan yang bergerak sehingga nelayan harus mengoptimalkan kekuatan mesin saat peroses pelingkaran alat tangkap. Kapal yang digunakan juga harus memperhatikan kesesuaian dimensi kapal dengan daya mesin (PK). Hasil temuan penelitian menunjukkan bahwa daya mesin kapal *purse seine* di Sibolga, berkisar antara 160-420 *Paarden Kracht* (PK) dan mayoritas (60%) memiliki daya mesin kapal antara 301-400 PK. Kapal dengan kecepatan yang relatif tinggi dapat menghalangi atau menyaingi kecepatan renang ikan. Oleh karena itu, kapal yang bergerak relatif lebih cepat dari kecepatan renang ikan akan meningkatkan peluang tertangkapnya ikan. Dengan kekuatan mesin yang besar, maka proses pelingkaran gerombolan ikan juga lebih cepat sehingga kemungkinan ikan untuk lolos juga semakin kecil (Wijopriono and Genisa, 2003).

9. Analisis Faktor Produksi

Model fungsi produksi yang digunakan dalam analisis faktor-faktor yang mempengaruhi hasil produksi tangkapan ikan cakalang menggunakan alat tangkap *purse seine* adalah model regresi berganda fungsi produksi Cobb-Douglas. Hasil analisis, diperoleh hasil pendugaan fungsi dengan persamaan sebagai berikut:

$$\mathbf{Ln\ Y = -2.678 - 0.127\ Ln\ X_1 - 0{,}045\ Ln\ X_2 + 0{,}235\ Ln\ X_3 - 0{,}154\ Ln\ X_4 + 1{,}189\ Ln\ X_5}$$

Keterangan:

- Ln Y : hasil tangkapan ikan cakalang (ton)
- Ln X_1 : jumlah bahan bakar (kilo liter)
- Ln X_2 : pengalaman nelayan (tahun)
- Ln X_3 : ukuran kapal (GT)
- Ln X_4 : daya mesin (PK)
- Ln X_5 : lama trip (hari)

Asumsi yang dapat dijelaskan dari hasil perolehan model regresi berganda fungsi produksi Cobb-Douglas, adalah faktor jumlah bahan bakar (-0,217), pengalaman nelayan (-0,045), ukuran kapal (0,235), dan daya mesin (-0,154) memiliki nilai elastisitas < 1 yang berarti bahwa proporsi dari penambahan jumlah bahan bakar, pengalaman nelayan, ukuran kapal dan faktor daya mesin melebihi proporsi penambahan produksi hasil tangkapan ikan cakalang (*Decreasing return to scale*). Sementara faktor lama trip memiliki nilai elastisitas > 1, yang berarti bahwa proporsi dari penambahan faktor lama trip akan menghasilkan peningkatan produksi hasil tangkapan ikan Cakalang yang lebih besar (Increasing return to scale).

Hasil model persamaan regresi berganda Cobb-Douglas menunjukkan bahwa keempat faktor produksi yaitu jumlah bahan bakar, pengalaman nelayan, ukuran kapal, daya mesin dan lama trip berpengaruh dalam menurunkan dan meningkatkan hasil tangkapan ikan cakalang. Hasil tersebut menunjukkan bahwa lama trip merupakan faktor yang dominan atau berpengaruh kuat dalam produksi tangkapan ikan cakalang.

KESIMPULAN

Faktor jumlah bahan bakar, pengalaman nelayan, ukuran kapal, daya mesin dan lama trip secara simultan (serempak) berpengaruh signifikan terhadap hasil produksi tangkapan ikan cakalang yang didaratkan di Pelabuhan Perikanan Nusantara Sibolga. Secara parsial, faktor pengalaman nelayan, ukuran kapal, daya mesin dan lama trip berpengaruh signifikan terhadap hasil

produksi tangkapan ikan cakalang. Sementara faktor jumlah bahan bakar tidak berpengaruh signifikan. Lama trip merupakan faktor dominan atau yang berpengaruh kuat dalam produksi tangkapan ikan cakalang..

DAFTAR PUSTAKA

Badan Pusat Statistik. 2017. Kota Sibolga dalam Angka 2017. Sibolga: BPS Kota Sibolga.

Zamroni, A. 2014. Perikanan Pukat Cincin di Perairan Sibolga, Sumatera Utara. *Status Pemanfaatan Sumber Daya Ikan di Samudera Hindia (WPP 572, 573) dan Samudera Pasifik (WPP 171)*. Kerjasama Ref Grafika dengan Balai Penelitian Perikanan Laut, Pusat Penelitian dan Pengelolaan Perikanan dan Konservasi Sumber Daya Ikan, Badan Penelitian dan Pengembangan Kelautan dan Perikanan: 207-216

Boesono, H., Anggoro, S., dan Bambang, A.N. 2011. Laju Tangkap dan Analisis Usaha Penangkapan Lobster (*Panulirus* sp.) dengan Jaring Lobster (*Gillnet Monofilament*) di Perairan Kabupaten Kebumen. *Jurnal Saintek Perikanan*. 1(7): 77-87.

Kusnandar. 2000. Perikanan Cantrang di Tegal dan Kemungkinan Pengembangannya. [Tesis]. Bogor: Program Pascasarjana, Institut Pertanian Bogor.

Rahman, D.R. 2013. Analisis Bioekonomi Ikan Pelagis pada Usaha Perikanan Tangkap di Pelabuhan Perikanan Pantai Tawang Kabupaten Kendal. *Journal of Fisheries Resources Utilization Management and Technology, 2(1)*: 1-10.

Ghozali, I. 2013. Aplikasi Analisis Multivariate dengan Program IBM SPSS 21. Semarang: Universitas Diponegoro.

Soekartawi. 2003. Teori Ekonomi Produksi dengan Pokok Bahasan Analisis Fungsi Cobb-Douglas. Jakarta: Raja Grafindo.

Saputra, A., Sompie, M.S., dan Manoppo, L. 2014. Analisis Tren Hasil Tangkapan Ikan Cakalang (*Katsuwonus Pelamis*) dengan Alat Tangkap *Purse Seine* dan *Pole and Line* (Studi Kasus di Pelabuhan Perikanan Samudera Bitung). *Jurnal Imu dan Teknologi Perikanan Tangkap*. 1(6): 204-208.

Suman, A., Effendi, D.S., dan Badruddin. 2011. Tren Indeks Kelimpahan Stok Sumber Daya Ikan Pelagis Kecil di Perairan Teluk Tomini (WPP 716). *Buku Status Pemanfaatan Sumber daya Ikan di Indonesia dengan Kasus Teluk Tomini*. BPPL P4KSI Balitbang KKP:121-130.

Huber, D. 2003. Audit of the Management of the Queensland East Coast Trawl Fishery in the Great Barrier Reef Marine Park. Publ. Great Barrier Reef Marine Park Authority.

Sismadi. 2006. Analisis Efisiensi Penggunaan Input Alat Tangkap *Purse Seine* di Kota Pekalongan. [Tesis]. Program Pascasarjana, Universitas Diponegoro, Semarang.

Wijopriono, dan Genisa, A.S. 2003. Kajian terhadap Laju Tangkap dan Komposisi Hasil Tangkapan Purse Seine Mini di Perairan Pantai Utara Jawa Tengah. *Jurnal Ilmu Kelautan dan Perikanan Torani*. 13(1): 44-50.