

**ANALISIS PRODUKTIVITAS DAN FAKTOR-FAKTOR PRODUKSI ALAT TANGKAP SODO
(PUSH NET) DI DESA BEDONO KABUPATEN DEMAK**

*The Analysis Productivity And Factors Productivity of Sodo (Push Net) in Bedono Village,
Demak Regency*

Fiqi Baihaqi, Herry Boesono*, Aristi Dian Purnama Fitri

Program Studi Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan, Jurusan Perikanan
Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Diponegoro Semarang
Jl. Prof Soedarto, SH. Tembalang, Semarang, Jawa Tengah -50275, Telp/Fax. 0247474698
(E-mail : fiqibaihaqi@gmail.com)

ABSTRAK

Tujuan penelitian adalah menganalisis tingkat produktivitas dan faktor-faktor tersebut berupa ukuran tonase kapal (6 GT dan 7 GT), kekuatan mesin kapal (20 PK dan 24 PK), panjang jaring (14,3 – 16,6 m) dan jumlah trip (<20 dan >20 hari) dalam mempengaruhi hasil tangkapan alat tangkap Sodo. Metode yang digunakan adalah deskriptif studi kasus. Metode pengambilan sampel menggunakan sensus dan analisis data menggunakan analisis asumsi klasik, analisis fungsi Cobb-Douglas dan analisis produktivitas. Hasil penelitian didapatkan bahwa faktor yang mempengaruhi hasil tangkapan alat tangkap Sodo adalah jumlah trip ($\text{sig} < 0,05$). Hubungan antara faktor-faktor produksi dengan produksi unit penangkapan Sodo (*Push Net*) dapat direpresentasikan dalam rumus regresi berganda, yaitu sebagai berikut: $Y = -0,508 + 0,009 X_1 + 0,007 X_2 + 0,017 X_3 + 0,021 X_4$. Nilai produktivitas berdasarkan ukuran kapal yaitu 0,54 dan 0,46 GT/Ton. Nilai produktivitas berdasarkan kekuatan mesin adalah 0,16 dan 0,13 PK/Ton. Nilai rata-rata produktivitas berdasarkan panjang jaring yaitu 0,21 m/Ton. Nilai rata-rata produktivitas berdasarkan jumlah trip adalah 0,18 hari/Ton.

Kata Kunci : Sodo (Push Net), Produktivitas, Faktor Produksi

ABSTRACT

The purpose of this study is to analyze the level of productivity and factors there are Gross Tonnage of the vessels (6 GT and 7 GT), vessel engine power (20 PK and 24 PK), net length (14.3 - 16.6 m) and number of trips <20 and> 20 days) to influencing the catch of Sodo. The method used is descriptive. The sampling method used census and data analysis using classical assumption analysis, Cobb-Douglas function analysis and productivity analysis. The result of this research shows that the factors that influence the catch of Sodo catch is the number of trip ($\text{sig} < 0,05$). The related between production factors and the production of the Sodo (Push Net) can be represented in the multiple regression formula is: $Y = -0.508 + 0.009 X_1 + 0.007 X_2 + 0.017 X_3 + 0.021 X_4$. Value of productivity based on ship size are 0.54 and 0.46 GT / Ton. The productivity values based on engine power are 0.16 and 0.13 PK/Ton. The average value of productivity based on net length is 0.21 m/Ton. The value of productivity based on the number of trips is 0.18 days / Ton.

Key words: Sodo (Push Net), Productivity, Factor Produccion

*) Penulis penanggungjawab

PENDAHULUAN

Desa Bedono memiliki dominasi kegiatan penangkapan ikan dengan menggunakan alat tangkap Sodo (*Push Net*). Menurut (Dinas Kelautan dan Perikanan Kabupaten Demak, 2016), produksi perikanan tangkap di Kabupaten Demak sebagian mendapatkan ikan pelagis kecil namun sebagian besar didominasi ikan-ikan demersal dengan nilai ekonomis tinggi, hal tersebut membuat nelayan memanfaatkannya dengan menggunakan alat penangkapan Sodo. Alat tangkap Sodo tersebut mampu menangkap ikan-ikan demersal dalam jumlah yang besar, dengan alat tangkap, kapal dan ukuran mesin kapal yang besar maka hasil yang didapatkan lebih besar dari pada alat tangkap lainnya di Desa Bedono. Adapun alat tangkap selain Sodo di Desa Bedono yaitu seperti *trammel net* walaupun hasil tangkapan yang didapat sedikit namun ukuran yang diperoleh lebih besar dan ikan yang ditangkap beragam. Salah satu permasalahan dalam upaya pelestarian ikan demersal di perairan Demak adalah penangkapan ikan demersal diduga masih banyak menggunakan Sodo dengan mesh size kecil yang dikhawatirkan akan mempengaruhi rekrutmen ikan-ikan demersal di perairan Demak.

Produktivitas kapal penangkapan ikan merupakan tingkat kemampuan memperoleh hasil tangkapan ikan yang ditetapkan dengan mempertimbangkan ukuran *tonnage* kapal; bahan kapal yang digunakan, kayu, besi atau fiber; kekuatan mesin kapal; jenis alat penangkapan ikan yang digunakan; jumlah trip operasi penangkapan per tahun; kemampuan tangkap rata-rata per trip dan wilayah penangkapan ikan. Produktivitas kapal penangkapan ikan per *Gross Tonnage* (GT) per tahun ditetapkan berdasarkan perhitungan jumlah hasil tangkapan ikan per kapal dalam 1 (satu) tahun dibagi besarnya GT kapal yang bersangkutan. (Keputusan Menteri Kelautan dan Perikanan Republik Indonesia Nomor 61/KEPMEN-KP/2014).

Mengetahui produktivitas alat tangkap merupakan salah satu upaya mengetahui antara *ouput* dan *input* alat tangkap, apakah alat tangkap tersebut masih perlu adanya dukungan agar tetap produktif atau mengganti dengan alat tangkap lainnya, serta mengetahui seberapa besar alat tangkap mampu menangkap hasil tangkapan yang berpengaruh terhadap pendapatan nelayan. produktivitas perikanan tangkap skala kecil yang tergolong masih rendah merupakan salah satu penyebab pendapatan nelayan tidak seperti apa yang diharapkan. Produktivitas perikanan tangkap adalah rasio *output* dan *input* suatu proses produksi dalam periode tertentu. *Input* terdiri dari manajemen, tenaga kerja, biaya, produksi, dan peralatan serta waktu. *Output* meliputi produksi, produk penjualan, pendapatan, pangsa pasar dan kerusakan produk (Saputra, 2011).

Produksi merupakan hasil akhir dari proses aktivitas ekonomi dengan memanfaatkan beberapa masukan atau *input*. Dengan pengertian ini dapat dipahami bahwa kegiatan produksi adalah mengkombinasikan berbagai *input* atau masukan untuk menghasilkan *output*. Produktivitas penangkapan adalah hasil tangkapan dengan satuan bobot per upaya penangkapan. Produktivitas kapal merupakan tingkat kemampuan memperoleh hasil tangkapan ikan yang ditetapkan dengan mempertimbangkan : Ukuran tonase kapal, jenis bahan kapal, kekuatan mesin kapal, jenis alat tangkap yang digunakan, jumlah trip operasi penangkapan per tahun, kemampuan menangkap rata-rata per trip, dan wilayah penangkapan ikan (Joerson dan Fathorazi, 2012).

MATERI DAN METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode Deskriptif. Studi kasus bertujuan untuk memberikan gambaran secara mendetail tentang latar belakang, sifat-sifat serta karakter-karakter yang khas dari kasus akan dijadikan suatu hal yang bersifat umum (Nazir, 2011). Metode penentuan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah sensus yaitu penentuan sampel bila semua anggota populasi digunakan sebagai sampel. Hal ini sering dilakukan bila jumlah populasi relatif kecil, kurang dari 30 orang, atau penelitian yang ingin membuat generalisasi dengan kesalahan yang sangat kecil. Dengan metode sensus ini, maka semua anggota populasi dijadikan sampel. Berdasarkan hasil survey dari Desa Bedono, sampel nelayan kapal Sodo (*push net*) terdapat 9 kapal nelayan yang masih aktif di desa Bedono. Wawancara semua responden dibantu dengan kuisioner yang sudah dibuat peneliti. Metode analisis data dilakukan dengan beberapa tahap yaitu, Uji Normalitas, Uji Multikolinearitas, Uji Autokorelasi, Uji heterokedastisitas, Analisis Regresi Berganda dan Model fungsi produksi Cobb-Douglas.

HASIL DAN PEMBAHASAN**Produksi Hasil Tangkap Sodo (*Push Net*)**

Data perkembangan produksi alat tangkap Sodo di Desa Bedono dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Produksi Perikanan Desa Bedono 2012-2016

No.	Tahun	Produksi (Ton)
1	2012	31,71
2	2013	43,94
3	2014	11,34
4	2015	177,73
5	2016	70,11

Sumber: Dinas kelautan dan Perikanan Kabupaten Demak, (2012-2016).

Berdasarkan tabel 1 hasil produksi kapal Sodo mengalami fluktuatif. Pada tahun 2012-2013 produksi tangkapan kapal Sodo di Desa Bedono mengalami peningkatan, pada tahun 2014 mengalami penurunan sedangkan pada tahun 2015 mengalami peningkatan dan pada tahun 2016 mengalami penurunan. Penurunan hasil produksi ini dikarenakan stok ikan yang berada di daerah penangkapan sudah berkurang, sehingga hasil tangkapan nelayan berkurang.

Analisis Produktivitas Alat Tangkap Sodo

- a. Hasil dari produktivitas alat tangkap Sodo berdasarkan ukuran kapal dapat dilihat pada tabel 2 berikut:

Tabel 2. Hasil perhitungan produktivitas berdasarkan ukuran kapal

Kapal	Produksi (Ton)	GT kapal	Produktivitas (ton/GT)
1	0,42	6,64	0,06
2	0,29	6,28	0,05
3	0,54	6,32	0,09
4	0,38	6,74	0,06
5	0,33	6,38	0,05
6	0,35	6,88	0,05
7	0,27	6,00	0,05
8	0,28	6,79	0,04
9	0,36	6,38	0,06
Rata-rata	0,36	6,49	0,05

Sumber: Data Hasil Penelitian, (2017).

Berdasarkan perhitungan diatas, dihasilkan bahwa produktivitas alat tangkap Sodo yang memiliki nilai rata-rata produktivitas kapal Sodo dari 9 kapal yaitu sebesar 0,05 Ton/GT atau 50 kg/GT. Dari hasil tersebut bahwa kapal Sodo di Desa Bedono memiliki tingkat kemampuan memperoleh hasil tangkapan rata-rata sebesar 50 kg/GT. Ukuran kapal berpengaruh terhadap produktivitas kapal karena semakin besar ukuran kapal maka jarak yang ditempuh nelayan untuk mencapai daerah penangkapan akan semakin jauh dan mendapatkan hasil yang maksimal.

- b. Hasil dari produktivitas alat tangkap Sodo berdasarkan jumlah trip dapat dilihat pada tabel 3 sebagai berikut:

Tabel 3. Hasil perhitungan produktivitas berdasarkan jumlah trip

Kapal	Produksi (Ton)	Jumlah Trip	Produktivitas (Ton/Hari)
1	0,42	20	0,02
2	0,29	14	0,02
3	0,54	26	0,02
4	0,38	20	0,02
5	0,33	15	0,02
6	0,35	17	0,02
7	0,27	15	0,02
8	0,28	14	0,02
9	0,36	18	0,02
Rata-rata	0,36	18	0,02

Sumber: Data Hasil Penelitian, (2017).

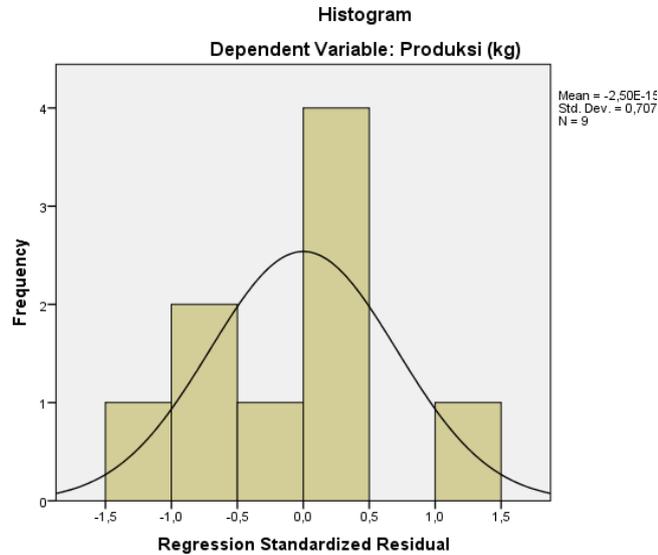
Hasil dari produktivitas kapal berdasarkan jumlah trip, memiliki rata-rata nilai produktivitas sebesar 0,02 Ton/Trip. Nilai produktivitas tersebut menunjukkan bahwa alat tangkap Sodo di Desa Bedono memiliki tingkat kemampuan memperoleh hasil tangkapan sebesar 0,02 Ton/trip atau senilai 20 kg/trip. Pengaruh lama trip terhadap hasil tangkapan yaitu bahwa semakin lama trip dalam pengoperasian alat tangkap Sodo maka memperoleh hasil tangkapan yang maksimum, sehingga meningkatkan produktivitas alat tangkap.

Analisis Faktor-Faktor Produksi Sodo

Faktor-faktor yang mempengaruhi hasil tangkapan alat tangkap Sodo di Desa Bedono terdiri dari empat faktor yaitu ukuran kapal, kekuatan mesin, panjang jaring dan jumlah trip. Masing-masing faktor tersebut tidak boleh memiliki hubungan, maka dari itu sebelumnya harus menggunakan uji asumsi klasik terlebih dahulu.

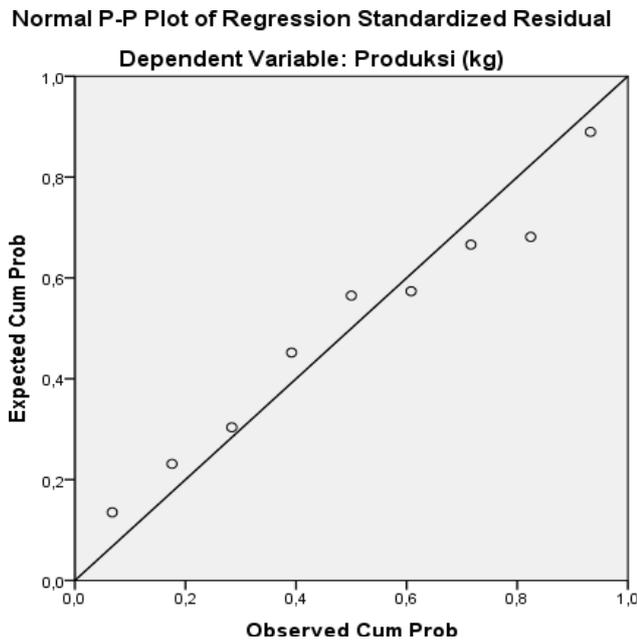
1. Uji Normalitas

Hasil pengujian normalitas dalam penelitian ini menggunakan SPSS versi 20 yang menghasilkan grafis sebagai berikut:



Gambar 1. Grafik Histogram Normalitas

Berdasarkan grafik histogram pada gambar 1 data rill membentuk garis kurva yang simetris terhadap mean (μ). Hal ini dapat disimpulkan bahwa data terdistribusi normal.



Gambar 2. Grafik Sebaran Residual

Dari hasil grafik histogram didapatkan bahwa data berdistribusi normal. Demikian juga dari grafik sebaran residual pada gambar 2 menunjukkan berdistribusi normal karena titik-titik menyebar disekitar diagonal, serta penyebaran mengikuti arah diagonal. Hal ini dapat disimpulkan bahwa penelitian ini sudah memenuhi asumsi normalitas.

2. Uji Multikolinearitas

Uji multikolinearitas untuk mengetahui keterkaitan antara variabel bebas dengan menggunakan nilai VIF (*Variance Inflation Factor*) disekitar angka 1 atau memiliki toleransi mendekati 1, maka dikatakan tidak terdapat masalah multikolinearitas.

Coefficients^a

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Collinearity Statistics	
	B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
(Constant)	-512,583	267,662		-1,915	,128		
GT kapal	8,967	14,909	,056	,601	,580	,461	2,168
1 mesin kapal (PK)	7,510	2,797	,179	2,685	,055	,910	1,099
Panjang Jaring (m)	17,618	11,172	,152	1,577	,190	,432	2,313
Trip	20,799	1,502	,965	13,851	,000	,828	1,207

a. Dependent Variable: Produksi (Ton)

Sumber: Pengolahan Data Statistik, 2017 .

3. Uji Autokorelasi

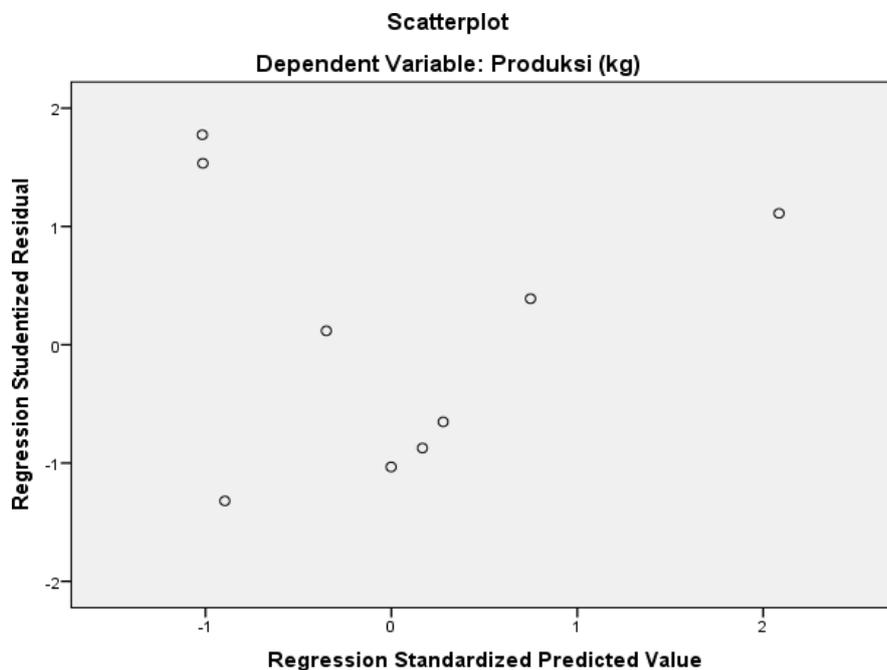
Uji autokorelasi digunakan untuk menguji apakah dalam model regresi linear ditemukan ada tidaknya korelasi antara variabel bebas (*independent*) dan variabel terikat (*dependent*). Mendeteksi ada tidaknya autokorelasi dilakukan dengan menggunakan uji *Durbin-Watson* (*DW-test*). Autokorelasi tidak terjadi bila nilai $d = 2$.

Durbin-Watson	Syarat	Keterangan
1.650	$4-dU (1.412) < DW < 4-dL (3.704)$	Tidak Ada Kesimpulan

Dari hasil diatas didapatkan nilai Durbin-Watson yaitu 1,650 dengan syarat jika nilai $4-dU < DW < 4-dL$ maka tidak ada kesimpulan apakah terjadi autokorelasi atau tidak.

4. Uji Heterokedastisitas

Hasil yang didapat dari uji heterokedastisitas dengan menggunakan SPSS versi 20 adalah sebagai berikut:



Gambar 3. *Scatterplot*

Berdasarkan gambar 3 titik-titik diatas sumbu Y dan tidak mempunyai pola teratur. Hal ini disimpulkan bahwa penelitian memenuhi uji heterokedastisitas karena variabel bebas tidak terjadi heterokedastisitas.

Analisis Regresi Berganda

1. Koefisien determinasi (R^2)

Koefisien determinasi digunakan untuk mengetahui besar pengaruh nilai variabel *independent* terhadap nilai variabel *dependent* dan dapat diketahui dengan melihat nilai koefisien determinasi (R^2). Hasil perhitungan R^2 dengan menggunakan SPSS versi 20 dengan menghasilkan *output* yang dapat dilihat pada tabel 4.

Tabel 4. Output koefisien determinasi

Model Summary^b

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	,992 ^a	,984	,967	,01518	1,731

a. Predictors: (Constant), Trip, GT kapal, mesin kapal (PK), Panjang Jaring (m)

b. Dependent Variable: Produksi (Ton)

Pada output model summary terdapat nilai koefisien determinasi sebesar 0,984 atau 98,4 % dari koefisien korelasi sebesar 98,4%. Dengan nilai koefisien determinasi (R^2) menunjukkan bahwa presentase pengaruh variabel *independent* yang digunakan dalam model sebesar 98,4% variabel *dependent*, dan sisanya dipengaruhi oleh variabel lain yang tidak dimasukkan dalam model penelitian ini. Faktor-faktor lain tersebut misalnya faktor lingkungan atau kondisi daerah penangkapan seperti cuaca, musim penangkapan dan keadaan sumberdaya.

2. Uji F

Uji F digunakan untuk mengetahui apakah variabel *independent* secara bersama-sama berpengaruh secara signifikan terhadap variabel *dependent* (Y). Hasil dari output untuk uji F dengan SPSS versi 20 dapat dilihat pada tabel 5.

Tabel 5. Output Uji F

ANOVA^a

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	,056	4	,014	60,478	,001 ^b
	Residual	,001	4	,000		
	Total	,057	8			

a. Dependent Variable: Produksi (Ton)

b. Predictors: (Constant), Trip, GT kapal, mesin kapal (PK), Panjang Jaring (m)

Uji hipotesis:

H0 : Semua variabel *independent* tidak berpengaruh signifikan terhadap variabel *dependent*.

H1 : Semua variabel *independent* berpengaruh signifikan terhadap variabel *dependent*.

Karena p value (sig.) = 0,001 < 0,05 maka H0 diterima, sehingga dapat disimpulkan bahwa semua variabel *independent* berpengaruh signifikan terhadap variabel *dependent*.

3. Uji t-student

Uji t-student digunakan untuk mengetahui apakah variabel *independent* secara bersama-sama berpengaruh secara signifikan terhadap variabel *dependent* (Y). Hasil dari output untuk uji t-student dengan SPSS versi 20 dapat dilihat pada tabel 5.

Tabel 5. Output Uji t-student

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	-,508	,269		-1,887	,132
	GT kapal	,009	,015	,055	,581	,592
	mesin kapal (PK)	,007	,003	,176	2,639	,058
	Panjang Jaring (m)	,017	,011	,151	1,557	,195
	Trip	,021	,002	,966	13,787	,000

a. Dependent Variable: Produksi (Ton)

Dengan tingkat signifikansi $\alpha = 5\%$ dan nilai sig < 0,05 faktor-faktor yang mempengaruhi hasil tangkap tersebut tidak semua faktor memiliki pengaruh terhadap perubahan hasil tangkapan alat tangkap Sodo. Pada variabel ukuran kapal (X1), mesin kapal (X2) dan panjang jaring (X3) memiliki nilai sig > 0,05, maka dari itu dapat disimpulkan bahwa variabel tersebut tidak dapat digunakan pada tahap selanjutnya.

Faktor GT kapal (X1) tidak berpengaruh karena semakin besar GT kapal maka semakin besar pula mesin yang digunakan untuk mengoperasikan kapal dengan semakin besar mesin kapal yang digunakan maka akan semakin besar biaya yang digunakan nelayan untuk melakukan operasi penangkapan, kekuatan mesin (X2) tidak berpengaruh karena jika kekuatan mesin semakin besar maka akan dibutuhkan konsumsi BBM

yang besar pula dan akan semakin jauh jarak penangkapan yang membuat pengeluaran bahan bakar akan semakin besar, dan panjang jaring (X3) tidak berpengaruh terhadap hasil tangkapan Sodo. Hal ini dikarenakan semakin panjang alat tangkat maka diperlukan waktu yang lama dalam proses *setting* jaring tersebut. Panjang jaring juga berhubungan terhadap kekuatan mesin kapal. Semakin panjang jaring maka akan semakin memerlukan kekuatan mesin yang lebih besar karena mengimbangi kecepatan kapal.

Analisis Fungsi Produksi Cobb-Douglas

Model fungsi produksi yang digunakan dalam analisis faktor-faktor produksi alat tangkap Sodo di Desa Bedono adalah model regresi berganda fungsi produksi Cobb-Douglas. Hasil dari pendugaan fungsi dengan persamaan sebagai berikut:

$$Y = -0,508 + 0,21 X_4$$

Keterangan:

Y : Hasil tangkapan Sodo (*Push net*)

X₄ : Jumlah trip

Hasil persamaan tersebut dapat diartikan bahwa produksi Sodo dipengaruhi oleh satu faktor dan mempengaruhi produktivitas kapal. Keempat variabel *independent* yang dimasukkan dalam model regresi, ada 1 (satu) variabel yang berpengaruh signifikan yaitu variabel jumlah trip. Berdasarkan nilai 0,508 bahwa variabel jumlah trip berpengaruh terhadap hasil tangkapan. Apabila ada penambahan jumlah trip penangkapan sebesar 1 hari dengan asumsi semua variabel tetap, maka akan terjadi penambahan produksi perikanan sebesar 0,21 Ton. Dengan jumlah trip yang banyak maka lama trip penangkapan akan semakin besar dan hasil tangkapan akan meningkat.

KESIMPULAN

Kesimpulan

Kesimpulan yang dapat diambil dari penelitian ini adalah:

1. Kapal Sodo di desa Bedono dengan besar tonase 6 GT memiliki rata-rata tingkat produktivitas sebesar 0,54 Ton/GT sedangkan untuk kapal yang berukuran 7 GT memiliki rata-rata produktivitas sebesar 0,46 Ton/GT. Tingkat produktivitas ini masih jauh dari tingkat produktivitas yang direkomendasikan oleh Kementerian Kelautan dan Perikanan dalam KEPMEN_KP/No. 86/2016 sebesar 0,85 Ton/GT.
2. Dari beberapa faktor produksi yang dipakai sebagai variabel dalam penelitian, variabel jumlah trip (X₄) memiliki pengaruh yang lebih kuat terhadap jumlah produksi perikanan atau hasil tangkapan yang dihasilkan Sodo di desa Bedono dibandingkan variabel lain seperti tonase kapal (X₁), kekuatan mesin (X₂), dan panjang jaring (X₃).

DAFTAR PUSTAKA

- Dinas Kelautan dan Perikanan Kabupaten Demak. 2016. Produksi Perikanan Demak. Demak Dalam Angka.
- Joerson, Tati Suharti dan M. Fathrozi. 2012. Teori Ekonomi Mikro. Graha Ilmu. Yogyakarta.
- Keputusan Menteri Kelautan dan Perikanan Republik Indonesia Nomor 61/PERMEN-KP/2014 Tentang Produktivitas Kapal Penangkapan Ikan.
- Nazir, M. 2011. Metode Penelitian. Ghalia Indonesia. Jakarta.
- Saputra, Suradi. 2011. Produktivitas Dan Kelayakan Usaha Tuna Longliner di Kabupaten Cilacap Jawa Tengah. Jurnal Saintek Perikanan Universitas Diponegoro. Semarang. 6 (2) : 84 -91.