

Analisis Faktor Produksi Perikanan Bubu (*Trap*) Terhadap Hasil Tangkapan Rajungan (*Portunus pelagicus*) di Desa Pacar, Kabupaten Rembang-Jawa Tengah.

*Production Factor Analysis of Bubu's Fishing Gear To Catch Crabs (Portunus pelagicus) in Pacar village District of Rembang-Central Java.*

**Baruna Wahyu Febriansyah, Imam Triarso\*), Bogi Budi Jayanto**

Program Studi Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan, Jurusan Perikanan  
Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Diponegoro

Jl. Prof. Soedarto, SH, Tembalang, Semarang, Jawa Tengah – 50275, Telp/Fax. +6224 7474698  
(email: [barunawahyu77@gmail.com](mailto:barunawahyu77@gmail.com))

### ABSTRAK

Desa Pacar Kabupaten Rembang merupakan salah satu penghasil Rajungan (*Portunus pelagicus*) dengan menggunakan alat tangkap Bubu (*Trap*) yang dominan digunakan. Permintaan akan rajungan di pasar lokal maupun luar sangat tinggi sehingga banyak nelayan yang mengoperasikan Bubu (*Trap*) untuk menangkap rajungan. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi faktor produksi yang mempengaruhi hasil tangkapan nelayan Bubu (*Trap*) Rajungan dan menganalisis faktor produksi yang paling berpengaruh dan seberapa besar pengaruh faktor produksi terhadap hasil tangkapan Rajungan di Desa Pacar Kabupaten Rembang Jawa Tengah. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah studi kasus bersifat deskriptif dan metode pengambilan sampel *purposive sampling*. Metode analisis yang digunakan berupa uji asumsi klasik dan fungsi produksi *Cobb-Douglas*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa faktor-faktor yang berperan nyata pada unit penangkapan Bubu (*Trap*) di Desa Pacar Kabupaten Rembang terdapat tiga faktor dari lima variabel, diantaranya, jumlah alat tangkap ( $X_1$ ), jumlah bahan bakar minyak ( $X_2$ ) dan lama perendaman ( $X_3$ ). Hubungan antara faktor-faktor produksi dengan produksi unit penangkapan Bubu (*Trap*) di Desa Pacar Kabupaten Rembang Jawa Tengah dapat direpresentasikan dalam model fungsi Cobb-Douglas, yaitu sebagai berikut:  $\ln Y = 0,498 + 0,000 \ln X_1 + 0,047 \ln X_2 + 0,017 \ln X_3$

**Kata Kunci:** Faktor Produksi; Alat tangkap Bubu; Fungsi *Cobb-Douglas*; Desa Pacar; Rajungan

### ABSTRACT

*Pacar village in Rembang, is one of the largest habitat of the Crabs (Portunus pelagicus) with Bubu fishing gear (Trap) the dominant use. The demand for the Crabs in local and foreign markets so high that's way many fishermen operate Bubu (Trap) to catch crabs. This study aims to identify factors that influence the production of the catch Bubu (Trap) crab and analyze the factors that greatly influence and how big the influence of factors of production on catches of Crabs in Pacar village of Rembang, Central Java. The method used in this research is descriptive and case studies purposive sampling method. The analytical method used is the classic assumption test Cobb-Douglas production function. The results showed that the factors that contribute real on Bubu (Trap) fishing unit in Pacar village, there are three factors of five variables, including the amount of fishing gear ( $X_1$ ), amount of gass ( $X_2$ ) and the immersing times ( $X_3$ ). The relevance between the factors of production to the production of Bubu (Trap) fishing unit in the Pacar vilage of Rembang, Central Java can be represented in the Cobb-Douglas function model, as follows:  $\ln Y = 0,492 + 0,000 \ln X_1 + 0,047 \ln X_2 + 0,017 \ln X_3$ .*

**Keywords:** *Production Factor; Bubu; Cobb-Douglas function; Pacar village, in the District of Rembang-Central Java.*

\*) Penulis penanggungjawab

### PENDAHULUAN

Desa Pacar yang terletak di kecamatan Rembang Kota merupakan salah satu penghasil Rajungan (*Portunus pelagicus*). Rajungan merupakan komoditas perikanan dengan nilai jual cukup tinggi, baik sebagai komoditas lokal maupun komoditas ekspor, sehingga penangkapan Rajungan masih diperlukan untuk memenuhi persediaan Rajungan baik untuk pasar lokal maupun ekspor. Rajungan (*Portunus pelagicus*) adalah salah satu komoditas ekspor penting pada sektor perikanan. Isu utama dalam perdagangan global Rajungan dan makanan

dari laut lainnya adalah penerapan sertifikat *ecolabeling* yang dikeluarkan oleh Lembaga *Marine Stewardship Council* (MSC).

Hasil tangkapan yang diperoleh sangat dipengaruhi oleh faktor-faktor produksi dalam upaya penangkapan. Untuk meningkatkan hasil tangkapan, maka penggunaan faktor produksi Bubu harus di ketahui sehingga hasil yang didapat optimal. Efisiensi penggunaan faktor-faktor produksi sangat diperlukan dalam proses produksi agar tidak terjadi pemakaian faktor produksi yang berlebih atau kurang. Penggunaan faktor produksi yang berlebihan akan menghambat pencapaian hasil produksi yang optimal dan pengeluaran biaya yang berlebihan sehingga akan dapat merugikan nelayan. Mayoritas penduduk Desa Pacar adalah sebagai nelayan dan pengolahan ikan dalam skala kecil terdapat 435 jiwa dari 1.834 jiwa yang berada di Desa Pacar. Alat tangkap yang digunakan nelayan di Desa Pacar bermacam-macam diantaranya jaring pejer (*Gill net*), Jaring gondrong (*Trammel net*), Jaring Dogol (*Seine net*), Bubu (*Trap*).

Alat tangkap Bubu (*Trap*) telah menjadi alat tangkap andalan di Desa Pacar, Kabupaten Rembang yang digunakan untuk menangkap Rajungan. Produksi Rajungan dengan menggunakan alat tangkap Bubu (*Trap*) cukup besar dan tergolong dalam ekonomis tinggi. Adanya peningkatan jumlah produksi membuat kegiatan pengangkutan Rajungan cukup tinggi. Agar usaha penangkapan unit alat tangkap Bubu dapat berjalan lebih efektif, maka perlu dilakukan penelitian mengenai hubungan antara produksi dan faktor-faktor produksi unit penangkapan alat tangkap Bubu.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan kondisi perikanan Bubu (*Trap*) di Desa Pacar, Kecamatan Rembang kota, Kabupaten Rembang yang mempengaruhi hasil tangkapan Rajungan dan Menganalisis factor produksi yang paling berpengaruh dan seberapa besar pengaruh faktor produksi terhadap volume produksi Rajungan dan pendapatan nelayan.

## METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah deskriptif bersifat studi kasus, bertujuan untuk memberikan gambaran secara mendetail tentang latar belakang, sifat sifat serta karakter-karakter yang khas. Dalam penelitian ini kasus yang diteliti adalah faktor-faktor yang mempengaruhi hasil produksi perikanan Bubu di Desa Pacar, Kabupaten Rembang.

Metode pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah *purposive sampling* merupakan teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu. Pertimbangan tersebut didasarkan pada kepentingan atau tujuan dari penelitian yaitu: (a) unit penangkapan Rajungan yang menjadi objek penelitian adalah unit penangkapan Bubu (*Trap*) yang masih aktif beroperasi dan (b) nelayan yang dipilih menjadi objek penelitian adalah pemilik perahu dan alat tangkap bubu.

Jumlah sampel nelayan Bubu adalah 30 responden. Menurut Sugiyono (2010), bahwa Jika sampel dipecah ke dalam subsampel maka ukuran sampel minimum 30 untuk tiap kategori adalah tepat. Selain itu, penentuan sampel ini sudah memenuhi ukuran sampel minimum yang disyaratkan, sesuai dengan asumsi statistik yang menyatakan bahwa sampel lebih dari 30 termasuk sampel besar, dan teori limit yang menyatakan bahwa semakin besar sampel data semakin terdistribusi normal (Ivada, 2010).

### Analisis Faktor Produksi

Analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah model produksi atau fungsi produksi *Cobb-Douglas*. Hubungan antara produksi dengan faktor-faktor produksi dari tiap unit penangkapan Bubu dianalisis menggunakan regresi berganda fungsi produksi *Cobb-Douglas*. Faktor-faktor yang diduga berpengaruh terhadap hasil produksi antara lain:

- a. Jumlah alat tangkap Bubu (unit)
- b. Bahan Bakar Minyak (liter)
- c. Lama perendaman (jam)
- d. Jumlah ABK (orang)
- e. Pengalaman nelayan (tahun)

Metode analisis yang digunakan adalah sebagai berikut:

#### 1. Uji asumsi klasik

Uji asumsi klasik yang dilakukan meliputi:

##### a) Uji Normalitas

Menurut Ghozali (2009) dalam Ardiatmi (2014), uji normalitas bertujuan untuk menguji apakah dalam model regresi, variabel independen dan dependennya memiliki distribusi data normal atau tidak. Model regresi yang baik adalah memiliki distribusi data normal atau mendekati normal.

##### b) Uji Multikolinearitas

Multikolinearitas merupakan persamaan regresi berganda yaitu kolerasi antara variabel-variabel bebas diantara satu dengan yang lainnya. Uji multikolinearitas bertujuan menguji apakah model regresi ditemukan adanya korelasi antar variabel bebas (*independent*). Model regresi yang baik seharusnya

tidak terjadi korelasi diantara variabel bebas. Jika variabel bebas saling berkorelasi, maka variabel-variabel tidak orthogonal. Untuk mengetahui apakah ada korelasi di antara variabel-variabel bebas dapat diketahui dengan melihat dari nilai *tolerance* yang tinggi.

c) Uji autokorelasi

Uji autokorelasi bertujuan menguji apakah dalam suatu model regresi linier ada korelasi antara kesalahan penggunaan pada periode t dengan kesalahan pada periode t-1 (sebelumnya). Jika terjadi korelasi, maka dinamakan ada problem autokorelasi. Autokorelasi muncul karena observasi yang berurutan sepanjang waktu berkaitan satu sama lainnya (Ghozali, 2009 dalam Ardiatmi, 2014). Model regresi yang baik adalah regresi yang bebas dari autokorelasi. Untuk menguji keberadaan autokorelasi dalam penelitian ini digunakan uji statistik Durbin- Watson.

d) Uji heterokedastisitas

Uji heteroskedastisitas bertujuan menguji apakah dalam model regresi terjadi ketidaksamaan varian dari residual satu pengamatan ke pengamatan yang lain. Jika varian dari residual satu pengamatan yang lain tetap, maka disebut homoskedastisitas dan jika berbeda disebut heteroskedastisitas. Model regresi yang baik adalah yang homoskedastisitas atau tidak terjadi heteroskedastisitas.

2. Fungsi Cobb-Douglas

Menurut Soekartawi (2003), secara matematis fungsi Cobb-Douglas dapat dituliskan persamaan sebagai berikut:  $Y = aX_1^{b_1} X_2^{b_2} \dots X_i^{b_i} \dots X_n^{b_n} e^u$

Keterangan:

- a = Intercept
- $b_1, b_2, \dots$  = Elastisitas produksi
- e = bilangan natural  $e \approx 2,718$
- Y = Jumlah hasil tangkapan Rajungan (Kg)
- $X_1$  = Jumlah alat tangkap Bubu (buah)
- $X_2$  = Bahan Bakar Minyak (liter)
- $X_3$  = Lama perndaman (jam)
- $X_4$  = Jumlah ABK (orang)
- $X_5$  = Pengalaman nelayan (tahun)

Model ini ditransformasikan ke dalam bentuk linier menjadi:

$$\ln Y = \ln a + b_1 \ln X_1 + b_2 \ln X_2 + b_3 \ln X_3 + b_4 \ln X_4 + b_5 \ln X_5 + b_6 \ln X_6$$

Pengujian pengaruh bersama-sama faktor produksi yang digunakan terhadap produksi (Y) yang dilakukan dengan uji F, yaitu :

$$H_0 : b_i = 0 \text{ (untuk } i = 1, 2, 3, \dots, n),$$

Berarti peubah  $X_i$  tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap perubah Y.

$$H_1 : \text{minimal salah satu } b_i \neq 0 \text{ (untuk } i = 1, 2, 3, \dots, n),$$

Berarti peubah  $X_i$  memberikan pengaruh yang nyata terhadap peubah Y.

Jika:  $F_{hitung} > F_{tabel} \rightarrow$  tolak  $H_0$

$F_{hitung} < F_{tabel} \rightarrow$  gagal tolak  $H_0$

keterangan:

- Tolak  $H_0$ , artinya dengan selang kepercayaan tertentu faktor produksi ( $X_i$ ) yang digunakan memiliki pengaruh nyata terhadap perubahan produksi (Y) unit penangkapan Bubu (*Trap*).
- Gagal tolak  $H_0$ , artinya dengan selang kepercayaan tertentu faktor produksi ( $X_i$ ) yang digunakan tidak memiliki pengaruh nyata terhadap perubahan produksi ( $Y_i$ ) penangkapan Bubu (*Trap*).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Kondisi letak dan batas wilayah lokasi penelitian

Kabupaten Rembang terletak diantara  $111^{\circ}00' - 111^{\circ}30'$  BT dan  $06^{\circ}30' - 07^{\circ}00'$  LS, dengan 14 wilayah kecamatan yaitu Kecamatan Kaliori, Rembang, Lasem, Sluke, Kragan, Sarang, Sale, Sedan, Gunem, Pamotan, Sulang, Sumber, Bulu, Pancur. Salah satu desa di Kecamatan Rembang yang daerah wilayahnya di pesisir dan mata pencaharian sebagian besar masyarakatnya adalah sebagai nelayan adalah Desa Pacar dengan memiliki batas wilayah sebagai berikut:

- Sebelah Utara : Laut Jawa
- Sebelah Selatan : Desa Magersari
- Sebelah Timur : Desa Tasikagung
- Sebelah Barat : Desa Gunung

Desa Pacar merupakan desa yang terletak di pesisir Kabupaten Rembang. Wilayah Desa Pacardengan luas 10,134 Ha, terdiri dari 10 RT dan 3 RW dengan jumlah penduduk sebanyak 1.834 jiwa terbagi menjadi 613 KK. Dengan jumlah penduduk yang berprofesi sebagai nelayan sebanyak 435 jiwa atau sebesar 8% dari seluruh penduduk. Mayoritas penduduk Desa Pacar bekerja dibidang perikanan, sebagai nelayan dan pengolah tetapi

dalam skala kecil. Alat tangkap yang digunakan oleh nelayan di Desa Pacar ini bermacam-macam diantaranya jaring Pejer (*Gill net*), jaring Gondrong (*Trammel net*), jaring Dogol (*Seine net*), Bubu (*Trap*), jaring Kakap, dan jaring Ubur-ubur. Untuk usaha pengolahan yang dilakukan penduduk Desa Pacar ini kebanyakan adalah pengasapan ikan dan pengupasan Rajungan.

**Deskripsi Alat Tangkap Bubu (*Trap*)**

Bubu lipat yang tergolong sebagai alat tangkap pasif umumnya digunakan nelayan Desa Pacar untuk menangkap Rajungan (*Portunus pelagicus*), kepiting (*Scylla serata*). Bubu jenis ini banyak diminati nelayan di daerah tersebut potensi Rajungan tinggi dan konstruksinya yang dapat dilipat sehingga memudahkan dalam penyimpanan dan pengangkutan ke *fishing ground* serta ramah lingkungan tidak merusak fisik hasil tangkapan. Konstruksi Bubu lipat terdiri dari beberapa bagian antara lain : badan, kerangka, mulut, tali pelampung, tali utama, tali cabang, pelampung tanda, dan pemberat. Adapun konstruksi dari Bubu Rajungan dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Data Kontruksi Bubu

Bagian	Spesifikasi	Keterangan
Badan <i>Mesh size</i>	Bahan jaring	<i>Polyethylene</i> (PE)
		2,96 cm
	Arah pilinan	Z
	Diameter jaring	0,04 cm
	Warna	Hijau tua
Kerangka	Ukuran Bubu (panjang x lebar x tinggi)	45 X 30 X 17 cm
	Bahan	Besi behel
	Diameter	0,33 cm
Mulut	Bentuk mulut	Celah
	Jumlah	2 buah
Tali pelampung	Bahan	<i>Polyethylene</i> (PE)
	Arah pilinan	Z
	Diameter	0,5 cm
	Panjang	5 m
Tali utama	Bahan	<i>Polyethylene</i> (PE)
	Arah pilinan	Z
	Diameter	0,5 cm
	Panjang	824 m
Tali cabang	Bahan	<i>Polyethylene</i> (PE)
	Arah pilinan	Z
	Diameter	0,21 cm
	Panjang	1 m
Pelampung tanda	Bahan	<i>Stereofoam</i> , bambu, dan kain.
	Tinggi	1,5 m
	Jumlah	2 buah

Sumber: Hasil Penelitian, 2016.

**Daerah Penangkapan Ikan**

*Fishing ground* operasi penangkapan Bubu (*Trap*) di Desa Pacar Kabupaten Rembang berada di perairan Rembang, Juwana dan pati yang berjarak kurang lebih 2 mil dengan metode operasi penangkapan *one day fishing*. Jauh atau dekatnya daerah pengoperasian tergantung dari besar kecil ukuran perahu dan jumlah tenaga kerja serta jumlah jaring yang dimiliki. Nelayan yang melakukan penangkapan *one day fishing* berangkat jam 05.00 WIB untuk memasang Bubu dengan lama 20 – 30 menit tergantung jumlah Bubu yang dibawa pada saat melaut, setelah selesai menebar nelayan kembali pulang dan akan kembali untuk mengambil hasil tangkapan pukul 11.00 WIB. Penentuan daerah penangkapan dilakukan oleh juru mudi dengan mengandalkan pengalaman dan melihat keadaan alam karena nelayan Bubu (*Trap*) di Desa Pacar masih bersifat tradisional. Keberhasilan suatu usaha penangkapan sangat didukung oleh pengetahuan dan pemilihan mengenai suatu daerah penangkapan ikan (*fishing ground*) tetapi perlu dipertimbangkan pula bahwa daerah tersebut mudah dicapai sehingga dapat menciptakan efisiensi biaya pula.

**Hasil Tangkapan**

Faktor yang menentukan jumlah hasil tangkapan adalah jumlah alat tangkap, bahan bakar, dan lama perendaman Bubu (*Trap*) karena berpengaruh terhadap hasil tangkapan yang didapat. Jumlah alat tangkap sangat berpengaruh jumlahnya semakin banyak jumlah alat tangkap yang digunakan maka akan berpengaruh pada jumlah hasil tangkapan, bahan bakar berpengaruh jarak tempuh nelayan untuk menentukan daerah penangkapan atau *fishing ground*, dan lama perendaman berpengaruh terhadap terhadap hasil tangkapan yang didapat.

Hasil tangkapan utama pada pengoperasian Bubu (*Trap*) di Desa Pacar adalah Rajungan (*Portunus pelagicus*), saat penelitian rata-rata yang diperoleh nelayan Bubu 6,9 kg, paling sedikit perolehan nelayan Bubu di Desa Pacar yaitu 5 kg dan paling banyak 9kg dalam melakukan sekali penangkapan. Berdasarkan hasil wawancara kepada nelayan jumlah rata-rata tangkapan Rajungan pada musim puncak (Desember - maret) berkisar antara 3 – 16 kg, musim biasa (April - Juli) 4 – 5 kg, dan musim paceklik (Agustus - November) 1 – 2 kg. Rata-rata nelayan Bubu di Pacar hanya menjual Rajungan tangkapan utama langsung ke bakul, jadi tidak proses jual beli atau lelang di TPI.

Penelitian berlangsung pada bulan April - Mei di Perairan Rembang, dimana saat itu sedang musim biasa dalam mengoperasikan alat tangkap Bubu (*Trap*) karena Rajungan sudah semakin sedikit. Hal tersebut yang menyebabkan jumlah tangkapan lebih sedikit dari musim puncak, hal ini juga diperkuat dari pengalaman nelayan yang mengatakan dalam beberapa waktu terakhir ini semakin sulit mencari Rajungan.

### Nelayan

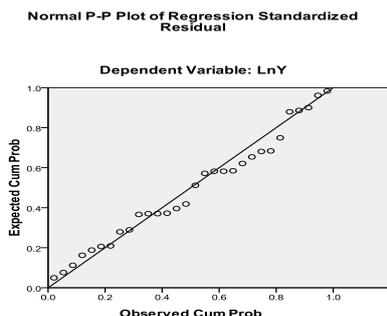
Nelayan Bubu lipat di Desa Pacar umumnya merupakan nelayan yang menggunakan satu jenis alat tangkap yaitu Bubu (*Trap*). Hal itu disebabkan karena target tangkapan utama adalah Rajungan. Kebanyakan nelayan Desa Pacar memiliki lebih dari satu alat tangkap, ada yang memiliki Bubu lipat dan gill net. Nelayan di Desa Pacar termasuk nelayan tradisional dengan trip *One Day Fishing*, yaitu memasang Bubu lipat pada pagi hari sekitar jam 05.00 dan mengambilnya pada siang harinya jam 11.00 kemudian. Mereka umumnya mengoperasikan 100 - 300 buah Bubu tergantung pada modal dan target tangkapan. Nelayan Bubu lipat yang target tangkapannya yaitu Rajungan biasanya hanya mengoperasikan Bubu (*Trap*) yang target tangkapannya Rajungan biasanya mengoperasikan 100 - 300 buah Bubu tergantung musim dengan daerah penangkapan yaitu sekitar 3,5 – 6,5 km dari tepi pantai.

### Uji Asumsi Klasik

#### 1. Uji Normalitas

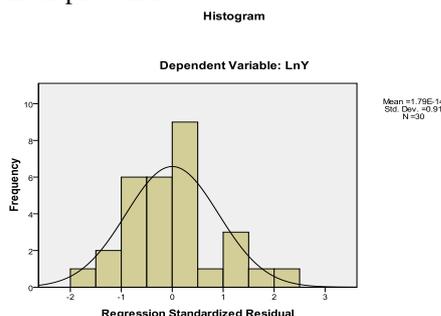
Mendeteksi normalitas adalah dengan melihat penyebaran data (titik) pada sumbu diagonal dari grafik.

- Jika data menyebar disekitar garis diagonal dan mengikuti arah garis diagonal maka model regresi memenuhi asumsi normalitas
- Jika data menyebar jauh dari garis diagonal dan atau tidak mengikuti arah garis diagonal maka model regresi tidak memenuhi asumsi normalitas



Gambar 1 . Sembaran Residual

Dari Gambar 1, hasil uji normalitas dengan *P-P plot of regression standardized residual* terlihat titik titik menyebar disekitar garis diagonal serta penyebarannya mengikuti arah garis diagonal, ini berarti bahwa model layak digunakan untuk memprediksi hasil produksi.



Gambar 2. Gambar Histogram

Berdasarkan grafik histogram pada Gambar 2, data riil membentuk garis kurva yang simetris terhadap *mean* (U), hal ini dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi normal. Sehingga dapat disimpulkan bahwa penelitian ini sudah memenuhi asumsi normalitas.

**2. Uji Multikolinearitas**

Multikolinearitas dapat dilihat dari tabel *tolerance* dan *Variance Inflation Factor* (VIF). Menurut Ghozali (2001), Nilai yang menunjukkan adanya multikolinearitas adalah nilai *tolerance* < 0,10 atau sama dengan VIF > 10 dimana nilai *tolerance* 0,10 sama dengan tingkat kolonieritas 0,95. Hasil uji multikolinearitas menggunakan SPSS dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Uji Multikolinearitas

Model	Collinearity Statistics	
	Tolerance	VIF
Alat Tangkap (buah)	0,527	1,896
Bahan Bakar (liter)	0,792	1,262
Lama Perendaman (jam)	0,886	1,129
Jumlah ABK (orang)	0,686	1,458
Pengalaman Nelayan (tahun)	0,775	1,482

Sumber: Pengolahan Data SPSS, 2016.

Dari Tabel 9, di atas hasil perhitungan nilai *tolerance* menunjukkan tidak ada variabel independen yang memiliki nilai *tolerance* kurang dari 0,10 yang berarti tidak ada korelasi antar variabel independen yang nilainya lebih dari 95%. Hasil pengamatan nilai *Variance Inflation Factor* (VIF) menunjukkan tidak ada variabel independen yang memiliki nilai VIF lebih dari 10. Jadi dapat disimpulkan tidak ada Multikolinearitas antar variabel independen dengan model regresi.

**3. Uji Autokorelasi**

Untuk mendeteksi ada tidaknya autokorelasi dalam suatu model regresi dilakukan pengujian terhadap nilai uji *Durbin-Watson* dengan nilai signifikan 5%. Metode penelitian yang sering digunakan adalah dengan menggunakan uji *Durbin-Watson* (uji DW) dengan ketentuan sebagai berikut :

1. Jika DW < dL atau DW > (4-dL), maka berarti terdapat autokorelasi.
2. Jika DW terletak diantara dU dan (4-dU), maka berarti tidak ada autokorelasi.
3. Jika DW terletak diantara dL dan dU atau terletak di antara (4-dU) dan (4-dL), maka tidak menghasilkan kesimpulan yang pasti.

Tabel 3. Nilai Uji Durbin-Watson Model *Summary*

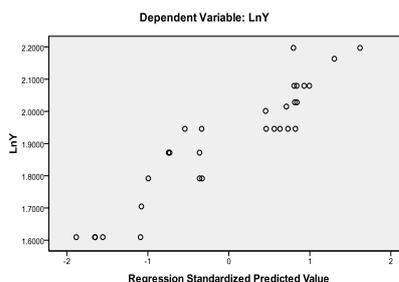
Durbin-Watson	Syarat	Keterangan
1,425	dL (0,998) < DW < 4 - dU (1,931)	Tidak terjadi autokorelasi

Sumber: Pengolahan Data SPSS, 2016.

Hasil analisa pada Tabel 3, terlihat nilai Durbin-Watson pada model *summary* sebesar 1,425. Sedangkan dari tabel DW dengan signifikansi 0,05 dan jumlah data (n) = 30 dan variabel independen (k) = 6 diperoleh nilai dL sebesar 0,998 dan nilai dU sebesar 1,931. Nilai Durbin-Watson pada model *summary* memenuhi syarat dL < DW < 4 - dU (0,998 < 1,425 < 4 - 1,931), maka dapat disimpulkan bahwa tidak ada autokorelasi. Nilai ini dikatakan baik, karena pada kondisi demikian menunjukkan tidak ada autokorelasi, artinya tidak terjadi korelasi antar nilai variabel.

**4. Uji heteroskedastisitas**

Deteksi ada tidaknya heteroskedastisitas dapat dilakukan dengan melihat ada tidaknya pola tertentu pada grafik *scatterplot* antara variabel terikat dan variabel bebas dimana sumbu Y adalah yang telah diprediksi dengan sumbu X adalah residualnya (Ghozali, 2006). Hasil uji heteroskedastisitas dari SPSS versi 20.0 dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Grafik *Scatterplot* uji heteroskedastisitas

Dari Gambar 3, grafik *scatterplots* terlihat bahwa titik-titik menyebar secara acak serta tersebar baik di atas maupun di bawah angka 0 pada sumbu Y dan tidak berkumpul membentuk suatu pola tertentu, hal ini dapat dikatakan bahwa tidak terjadi heteroskedastisitas pada model regresi. Sehingga model regresi layak dipakai untuk memprediksi hasil tangkapan Rajungan pada alat tangkap Bubu dengan variabel independen jumlah bahan bakar, jumlah anak buah kapal, jumlah alat tangkap, lama perendaman pengalaman nelayan.

**Analisis Data**

**Koefisien determinasi (R<sup>2</sup>)**

Nilai R adalah korelasi berganda, yaitu korelasi antara dua atau lebih variable independent terhadap variable dependent. Nilai R berkisar antara 0 sampai 1, jika mendekati 1 maka hubungan semakin erat, tetapi jika mendekati 0 maka hubungan semakin lemah. Hasil perhitungan dengan menggunakan SPSS versi 20.0 nilai koefisien determinasi dapat terlihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Output Koefisien Determinasi

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	0,932	0,869	0,842	0,0716022	1,425

Sumber: Pengolahan Data SPSS, 2016.

Berdasarkan perhitungan dengan SPSS 20.00 angka R yang didapat adalah 0,932 artinya korelasi antara variabel, jumlah bahan bakar, jumlah anak buah kapal, lama perendaman, jumlah alat tangkap dan pengalaman nelayan terhadap produksi sebesar 0,932. Hal ini berarti terjadi hubungan yang erat karena nilai R mendekati 1 (satu).

Pada perhitungan SPSS menghasilkan nilai koefisien determinasi (R<sup>2</sup>) sebesar 0,869, artinya presentase sumbangan pengaruh variabel jumlah bahan bakar, jumlah anak buah kapal, lama perendaman, jumlah alat tangkap dan pengalaman nelayan terhadap produksi sebesar 86,9 %, sedangkan sisanya sebesar 13,1 % dipengaruhi oleh variabel lain yang tidak dimasukkan dalam model ini antara lain faktor lingkungan atau kondisi daerah penangkapan (cuaca, suhu perairan, keadaan gelombang perairan), keadaan sumber daya dan musim penangkapan (Ariestine, D, 2001). *Standart Error of the Estimate* adalah ukuran banyaknya kesalahan pada model regresi dalam memprediksi nilai Y. Hasil perhitungan *Standart Error of the Estimate* yang didapat berdasarkan perhitungan SPSS versi 20.00 adalah 0,0716022 atau 0,0716022 kg produksi Rajungan pada alat tangkap Bubu.

**Uji F**

Hasil perhitungan dengan menggunakan SPSS versi 20.0 tentang uji F (uji koefisien regresi secara bersama-sama) dapat terlihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Output ANOVA

Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1 Regression	0,817	5	0,163	31,887	0,000 <sup>a</sup>
Residual	0,123	24	0,005		
Total	0,940	29			

Sumber: pengolahan data SPSS, 2016.

Uji F digunakan untuk mengetahui pengaruh secara serempak (bersama-sama) antara variabel independen terhadap variabel dependen, dengan ketentuan  $F_{hitung} > F_{tabel}$  ( $F_{hitung} > F_{tabel}$ ) maka keputusan yang diambil  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima begitu juga sebaliknya. Dalam hal ini untuk mengetahui apakah secara bersama-sama variabel jumlah bahan bakar, jumlah anak buah kapal, lama perendaman, jumlah alat tangkap dan pengalaman nelayan berpengaruh secara serempak (bersama-sama) terhadap jumlah produksi.

Hipotesis:

$H_0$  :  $b_i = 0$  (untuk  $i = 1, 2, 3, \dots, n$ ), berarti tidak ada pengaruh secara signifikan antara jumlah bahan bakar, jumlah anak buah kapal, lama perendaman, jumlah alat tangkap dan pengalaman nelayan secara bersama-sama terhadap hasil produksi alat tangkap Bubu.

$H_1$  : minimal salah satu  $b_i \neq 0$  (untuk  $i = 1, 2, 3, \dots, n$ ), berarti ada pengaruh secara signifikan antara jumlah bahan bakar, jumlah anak buah kapal, lama perendaman, jumlah alat tangkap dan pengalaman nelayan secara bersama-sama terhadap hasil produksi alat tangkap Bubu.

Jika :  $F_{hitung} > F_{tabel} \rightarrow$  tolak  $H_0$

$F_{hitung} < F_{tabel} \rightarrow$  gagal tolak  $H_0$

Tingkat signifikansi menggunakan  $b_0 = 5\%$  (signifikansi 5% atau 0,05 adalah ukuran standar yang sering digunakan dalam penelitian). Dengan menggunakan selang kepercayaan 95% diperoleh nilai  $F_{hitung}$  sebesar 31,887 dan nilai  $F_{tabel}$  2,60, maka  $F_{hitung} > F_{tabel} \rightarrow$  tolak  $H_0$ , artinya dengan selang kepercayaan 95% secara bersama-sama (serempak) faktor-faktor produksi unit penangkapan dengan alat tangkap Bubu ( $X_i$ ) yang digunakan memiliki pengaruh nyata terhadap perubahan hasil produksi Bubu ( $Y$ ). Selain itu dapat dilakukan pendekatan p-value atau sig, dimana  $sig < \alpha \rightarrow$  tolak  $H_0$  dan terima  $H_1$  artinya secara bersama-sama (serempak) variabel bebas berpengaruh signifikan terhadap variabel terikat. Hasil ini menunjukkan bahwa faktor tersebut berpengaruh nyata terhadap produksi hasil tangkapan. Dengan kata lain bahwa tanpa adanya input produksi akan mengakibatkan terhentinya proses produksi dan hasil produksi sama dengan nol. Penyelesaian hubungan antara  $Y$  dan  $X$  biasanya dengan cara regresi, yaitu variasi dari  $Y$  akan dipengaruhi oleh variasi dari  $X$ , dengan

demikian kaidah-kaidah pada garis regresi juga berlaku dalam penyelesaian fungsi Cobb-Douglas (Soekartawi, 1993 dalam Ariestine, D, 2001).

**3. Uji t-Student**

Uji t-student dilakukan untuk mengetahui koefisien regresi dan nilai thitung dari tiap-tiap faktor produksi berpengaruh secara parsial terhadap hasil produksi.

1) Rumusan Hipotesis:

$H_0 : b_1 = b_2 = b_3 = b_4 = b_5 = b_6 = 0$ , berarti secara bersama-sama tidak ada pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikat (Regresi tidak signifikan).

$H_1 : b_1 \neq b_2 \neq b_3 \neq b_4 \neq b_5 \neq b_6 \neq 0$ , berarti secara bersama-sama ada pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikat (Regresi signifikan).

2) Menentukan Taraf kesalahan (signifikansi)

$\alpha = 5\% = 0,05$

3) Menentukan kriteria

Probabilitas > 0,05 maka diterima. Probabilitas < 0,05 maka ditolak.

Perhitungan dilakukan dengan menggunakan SPSS versi 20.0 dengan menghasilkan output seperti dalam Tabel 6.

Tabel 6. Output SPSS Coefficientsa

Model	<i>Unstandardized Coefficients</i>		t	Sig.
	B	<i>Std. Error</i>		
(Constant)	0,442	0,642	0,689	0,498
Alat Tangkap (Buah)	0,431	0,059	7,324	0,000
Bahan Bakar (Liter)	-0,260	0,124	-2,095	0,047
Lama Perendaman (Jam)	-0,234	0,091	-2,561	0,017
Jumlah ABK (Orang)	0,057	0,039	1,458	0,158
Pengalaman Nelayan (Tahun)	-0,026	0,077	-0,333	0,742

Sumber: Perhitungan Data SPSS, 2016.

Berdasarkan pehitungan SPSS pada Tabel 13 diperoleh hasil sebagai berikut:

Pengambilan kesimpulan dapat dilihat dari nilai  $t_{hitung}$ , dengan tingkat signifikansi menggunakan  $\alpha = 5\%$  (0,05 karena uji dua arah maka 0,05/2).  $T_{tabel} (0,025) = 2,06$  ; nyata dalam selang kepercayaan 95 %.

• Uji  $X_1$ :

Berdasarkan hasil perhitungan  $T_{hitung} = 0,431$  sehingga  $T_{hitung} < T_{tabel} \rightarrow H_0$  ditolak, sedangkan nilai sig = 0,000 < 0,05  $\rightarrow H_0$  ditolak, yang artinya secara bersama-sama tidak ada pengaruh antara variabel bebas dan variabel terikat (regresi signifikan).

• Uji  $X_2$ :

Berdasarkan hasil perhitungan  $T_{hitung} = -0,260$  sehingga  $T_{hitung} > T_{tabel} \rightarrow H_0$  ditolak, sedangkan nilai sig = 0,047 < 0,05  $\rightarrow H_0$  ditolak, yang artinya secara bersama-sama ada pengaruh antara variabel bebas dan variabel terikat (regresi signifikan).

• Uji  $X_3$ :

Berdasarkan hasil perhitungan  $T_{hitung} = -0,234$  sehingga  $T_{hitung} < T_{tabel} \rightarrow H_0$  diterima, sedangkan nilai sig = 0,017 < 0,05  $\rightarrow H_0$  ditolak, yang artinya secara bersama-sama tidak ada pengaruh antara variabel bebas dan variabel terikat (regresi signifikan).

• Uji  $X_4$ :

Berdasarkan hasil perhitungan  $T_{hitung} = 0,057$  sehingga  $T_{hitung} < T_{tabel} \rightarrow H_0$  diterima, sedangkan nilai sig = 0,158 > 0,05  $\rightarrow H_0$  diterima, yang artinya secara bersama-sama tidak ada pengaruh antara variabel bebas dan variabel terikat (regresi tidak signifikan).

• Uji  $X_5$ :

Berdasarkan hasil perhitungan  $T_{hitung} = -0,026$  sehingga  $T_{hitung} < T_{tabel} \rightarrow H_0$  diterima, sedangkan nilai sig = 0,742 > 0,05  $\rightarrow H_0$  diterima, yang artinya secara bersama-sama tidak ada pengaruh antara variabel bebas dan variabel terikat (regresi tidak signifikan).

Berdasarkan perhitungan SPSS di atas, pada variabel  $X_1, X_2, X_3$ ,  $t_{hitung} > t_{tabel}$  dan nilai sig < 0,05 maka  $H_0$  ditolak, yang berarti bahwa secara bersama-sama ada pengaruh yang nyata antara variabel bebas dan variabel terikat (signifikan). Sehingga variabel  $X_4, X_5$  tidak dapat dibuat persamaan regresinya, nilai  $t_{hitung} < t_{tabel}$  dan nilai sig > 0,05 maka  $H_0$  diterima, yang berarti bahwa secara bersama-sama tidak ada pengaruh nyata antara variabel bebas dengan variabel terikat (tidak signifikan). Pada perhitungan di atas nilai yang diperoleh variabel alat tangkap ( $X_1$ ), bahan bakar ( $X_2$ ) dan lama perendaman ( $X_3$ ) adalah signifikan. Sehingga dapat diartikan bahwa jumlah alat tangkap ( $X_1$ ) yang banyak akan lebih memperbanyak hasil tangkapan. Bahan bakar ( $X_2$ ) digunakan nelayan untuk memperjauh jarak tempuh kapal untuk memasang alat tangkap Bubu, sehingga hasil tangkapan yang diperoleh lebih banyak maka akan semakin banyak hasil yang didapat, sehingga pendapatan nelayan dapat meningkat. Lama perendaman ( $X_3$ ) dalam melakukan pengoperasian alat tangkap Bubu dibutuhkan waktu untuk

merendam alat tangkap tersebut dengan tujuan semakin lama Bubu direndam maka akan banyak pula hasil tangkapan.

Kedua faktor produksi jumlah anak buah kapal ( $X_4$ ), pengalaman nelayan ( $X_5$ ) tidak signifikan karena, variabel jumlah anak buah kapal ( $X_4$ ) dipengaruhi oleh jumlah banyaknya alat tangkap yang digunakan maka semakin banyak juga tenaga kerja yang dibutuhkan begitu sebaliknya, penambahan jumlah anak buah kapal tidak akan menambah hasil tangkapan karena belum tentu dengan penambahan anak buah kapal maka akan mendapatkan hasil tangkapan dengan maksimal. Sedangkan variabel pengalaman nelayan ( $X_5$ ), mempunyai arti bahwa sebenarnya untuk menjadi juru mudi yang dianggap cukup profesional dalam menangkap ikan, tidak harus memiliki pengalaman yang terlalu lama. Oleh sebab itu kedua variabel ini (jumlah anak buah kapal dan pengalaman nelayan) tidak dimasukkan dalam persamaan regresinya, karena tidak punya pengaruh yang nyata terhadap jumlah produksi ( $Y$ ) pada unit penangkapan Bubu. Kemampuan faktor-faktor produksi penduga untuk menjelaskan variasi produksi dapat diketahui dari nilai determinasi ( $R^2$ ). Pengaruh masing-masing faktor produksi terhadap produksi dapat diketahui dari nilai  $t$ -hitung faktor produksi tersebut dan untuk melihat pengaruh faktor produksi secara bersama-sama terhadap produksi dapat dilihat dari  $F$ -hitung (Al Gifari, 1997 dalam Ariestine, D, 2001).

### Analisis Faktor Produksi

Dari hasil perhitungan kelima variabel bebas tersebut semua variabel tidak memiliki hubungan atau keterkaitan. Kelima variabel tersebut telah memenuhi syarat uji statistik yang telah dilakukan kecuali pada uji  $t$ -student. Pada uji tersebut terdapat 2 variabel faktor produksi yang tidak memenuhi syarat yaitu tidak signifikan, hal ini dilihat pada nilai  $t$  hitung yang dimiliki oleh ketiga variabel tersebut lebih kecil daripada  $t$  tabel yang ditentukan ( $t_{hitung} < t_{tabel}$ ) atau nilai  $sig > 0,05$ . Oleh karena itu ketiga variabel tersebut tidak digunakan pada tahap selanjutnya yaitu pada tahap hasil pendugaan fungsi dengan persamaan fungsi produksi Cobb-Douglas. Kedua faktor produksi jumlah anak buah kapal ( $X_4$ ), dan pengalaman nelayan ( $X_5$ ).

Besar presentase variabel bebas ( $X_i$ ) terhadap nilai variabel terikat ( $Y$ ) diketahui dengan nilai determinasi ( $R^2$ ). Pada hasil perhitungan menggunakan analisis regresi fungsi Cobb-Douglas diperoleh hasil nilai determinasi ( $R^2$ ) tidak tinggi 0,869. Nilai  $X_i$  yang digunakan dapat menjelaskan nilai  $Y$ , yang artinya bahwa 86,9 % variasi model produksi unit penangkapan Bubu dapat dijelaskan oleh ketiga variabel faktor-faktor produksi tersebut. Sehingga perubahan variabel-variabel bebas secara bersama-sama dapat menyebabkan perubahan nilai produksi unit penangkapan Rajungan dengan menggunakan Bubu.

Doll dan Orazem dalam Soekartawi (2003), menggambarkan fungsi produksi sebagai hubungan antara input dengan output yang menunjukkan suatu tingkat dimana sumberdaya dapat dirubah sehingga menghasilkan produk tertentu, dengan kata lain fungsi produksi menggambarkan kombinasi penggunaan beberapa faktor produksi untuk menghasilkan suatu tingkat produksi tertentu. Pengkajian terhadap faktor produksi yang berpengaruh dalam unit penangkapan Bubu (*Trap*) dapat didekatkan dengan teori produksi, sehingga didalamnya dapat dilihat hubungan antara input yang digunakan dengan *output*.

Model fungsi produksi yang digunakan dalam analisis faktor-faktor produksi yang mempengaruhi hasil produksi unit penangkapan Bubu di Desa Pacar Kabupaten Rembang adalah model regresi berganda fungsi produksi Cobb-Douglas, berikut hasil pendugaan fungsi dengan persamaan yang dihasilkan yaitu:

$$Y = 0,442X_1^{0,431}X_2^{-0,260}X_3^{-0,234}$$

Model ini ditransformasikan ke dalam bentuk linier menjadi:

$$\ln Y = 0,442 + (0,431) \ln X_1 + (-0,260) \ln X_2 + (-0,234) \ln X_3$$

Keterangan:

$\ln Y$  : Produksi Rajungan (kg)

$\ln X_1$  : Alat Tangkap (Buah)

$\ln X_2$  : Bahan Bakar (Liter)

$\ln X_3$  : Lama Perendaman (Jam)

Terlihat bahwa elastisitas produksi dari penjumlah koefisien regresi ( $\sum b_i = 0,431 + 0,260 + 0,234 = 0,925$ ), elastisitas menunjukkan nilai sebesar 0,925 yang berarti setiap penambahan 1 persen faktor-faktor produksi secara bersama-sama akan meningkatkan produksi sebesar 0,925 persen.

Hasil persamaan tersebut dapat diartikan bahwa produksi Rajungan dapat dipengaruhi oleh keempat variabel tersebut. Berikut ini asumsi yang dapat dijelaskan dari hasil perolehan model regresi berganda fungsi produksi Cobb-Douglas adalah sebagai berikut:

- Nilai 0,431  $\ln X_1$ , dapat disimpulkan bahwa produksi Rajungan dipengaruhi oleh jumlah alat tangkap, dengan penambahan jumlah alat tangkap sebanyak 1 buah maka hasil tangkapan akan bertambah sebanyak 0,431 kg/trip.
- Nilai -0,260  $\ln X_2$ , dapat disimpulkan bahwa produksi Rajungan dipengaruhi oleh bahan bakar, dengan bahan bakar yang dekat sedikit maka akan mengurangi hasil tangkapan Rajungan sebesar 0,260 kg/trip.

Nilai  $-0,234 \ln X_3$ , dapat disimpulkan bahwa produksi Rajungan dipengaruhi oleh lama perendaman, dengan lama perendaman yang singkat maka akan mengurangi hasil tangkapan sebesar 0,234 kg/trip. Dari persamaan model regresi berganda Cobb-Douglas yang diperoleh kedua variabel bebas tersebut (jumlah alat tangkap, jumlah bahan bakar dan lama perendaman) berpengaruh dalam meningkatkan hasil produksi Rajungan, hal ini disebabkan karena penambahan 1 buah alat tangkap Bubu dapat meningkatkan hasil tangkapan sebesar 0,431kg Rajungan, hal ini diduga karena penambahan alat tangkap akan menambah jumlah hasil tangkapan yang didapat, dengan pengurangan bahan bakar dapat menurunkan hasil tangkapan sebesar 0,260 kg dan pengurangan lama perendaman maka akan mengurangi hasil tangkapan sebesar 0,234 kg hal ini diduga karena pengurangan lama waktu perendaman memungkinkan berkurangnya jumlah Rajungan yang terjerat sehingga dapat menurunkan hasil tangkapan. Sehingga untuk meningkatkan jumlah hasil tangkapan Rajungan dalam mengoperasikan alat tangkap Bubu (*Trap*), nelayan di Desa Pacar harus memperbanyak jumlah alat tangkap serta menambah bahan bakar (BBM) dan menambah waktu lama perendaman sehingga hasil tangkapan yang diperoleh akan meningkat.

Diketahui pada umumnya target yang menjadi sasaran tangkapan Bubu (*Trap*) adalah Rajungan (*Portunus pelagicus*) dan juga ikan-ikan damersal di perairan laut agak ke dasar dan di daerah berkarang. Akan tetapi tingkat produksi usaha perikanan sangat tergantung pada musim dan cuaca, sehingga agak sulit memprediksi hasil tangkapan dengan pasti. Dari hasil wawancara dengan nelayan mereka melakukan operasi penangkapan Bubu dengan mengandalkan pengalaman dan melihat cuaca. Nelayan akan melakukan operasi penangkapan secara terus menerus (hampir setiap hari) jika dirasa saat itu sedang musim Rajungan, namun saat Rajungan yang diperoleh semakin sedikit nelayan akan mengurangi trip penangkapannya, dan beralih pekerjaan sebagai tenaga bongkar di TPI Tasik Agung Rembang. Namun demikian tidak menutup kemungkinan adanya upaya untuk mengatasi masalah ini antara lain adanya sosialisasi penggunaan alat bantu penangkapan seperti *fish finder* untuk membantu nelayan menentukan daerah yang banyak terdapat Rajungan, kenaikan harga bahan dasar jaring yang lebih berkualitas dari yang dipakai oleh nelayan pada umumnya sehingga menyebabkan nelayan memilih bahan jaring dengan kualitas biasa dan harga lebih terjangkau. Akan tetapi hal ini menyebabkan tingginya biaya untuk perbaikan jaring yang cepat rusak karena kualitas jaring yang dipakai rendah.

#### KESIMPULAN DAN SARAN

Dari penelitian yang telah dilakukan, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Nelayan Bubu di desa Pacar Kabupaten Rembang mengoperasikan alat tangkap Bubu menggunakan perahu motor tempel. Alat tangkap yang digunakan paling banyak 120 unit dan paling sedikit 50 unit. Musim puncak terjadi pada bulan Desember sampai Maret, musim biasa terjadi pada bulan April sampai Juli, sedangkan musim panceklik terjadi pada bulan Agustus sampai Desember; dan
2. Faktor produksi yang berpengaruh nyata terhadap hasil produksi Rajungan dengan menggunakan alat tangkap Bubu di desa Pacar Kabupaten Rembang adalah bahan bakar minyak, jumlah unit alat tangkap Bubu dan lama perendaman alat tangkap bubu.

Berdasarkan kesimpulan di atas, maka dapat diajukan saran sebagai berikut:

1. Penggunaan faktor produksi dalam operasi penangkapan sebaiknya diperhatikan untuk efisiensi dan efektifitas dalam penangkapan;
2. Berdasarkan hasil penelitian untuk meningkatkan produksi hasil tangkapan Rajungan nelayan harus menambah jumlah alat tangkap setidaknya dengan menambahkan alat tangkap Bubu agar lebih maksimal dalam penangkapan Rajungan, jumlah bahan bakar pada saat pengoperasian alat tangkap Bubu juga perlu ditambah agar semakin jauh jarak penangkapan selama meningkatkan hasil tangkapan, nelayan harus menambah lama perendaman alat tangkap Bubu agar semakin banyak Rajungan yang tertangkap; dan
3. Pemerintah melalui Dinas Perikanan dan Instansi terkait lainnya diharapkan dapat mensosialisasikan keragaan usaha penangkapan alat tangkap Bubu (*Trap*) yang optimal sehingga tercapai tingkat keuntungan yang maksimal.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Ardiatmi, U.D. 2014. Analisis Pengaruh Current Ratio Debt to Equity Ratio, Total Asset Turnover, Firm Size, dan Debt Ratio Terhadap Profitabilitas (ROE). Skripsi. Fakultas Ekonomi dan Bisnis. Universitas Diponegoro. Semarang.
- Ariestine, D. 2001. Analisis Faktor Teknis Perikanan jaring Nilon di Perairan Teluk Jakarta Muara Angke Jakarta Utara. Skripsi. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. IPB. Bogor.
- Ivada, Wafi. 2010. Pengaruh Kompetensi Investor dan Overconfidence Terhadap Frekuensi Perdagangan. [Tesis]. Fakultas Ekonomi Universitas Sebelas Maret. Surakarta.
- Soekartawi. 2003. Teori Ekonomi Produksi Dengan Pokok Bahasan Analisis Fungsi Cobb-Dauglas. Jakarta: Rajawali Pers.
- Sugiyono. 2010. Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D. Alfabeta, Bandung.