

**ANALISIS FAKTOR PRODUKSI USAHA PERIKANAN TANGKAP BAGAN PERAHU CUNGKIL  
(BOAT LIFTNET) DI PERAIRAN TELUK LAMPUNG, BANDAR LAMPUNG.**

*Factor Analysis of Production Enterprises Fishing Cungkil Boat Lift Net In the Lampung Bay, Bandar Lampung.*

**Arfian Setyo Nugroho, Imam Triarso\*), Sardiyatmo**

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

(email : arfiansnugroho@gmail.com)

**ABSTRAK**

Bagan Perahu Cungkil adalah salah satu alat tangkap ikan masyarakat bugis yang ada di pesisir Teluk Lampung. Salah satu cara yang dapat dilakukan untuk meningkatkan pendapatan nelayan antara lain dengan meningkatkan produksi hasil tangkapannya, peningkatan jumlah produksi dapat diperoleh dari manipulasi faktor – faktor teknis dalam kegiatan penangkapan ikan pada alat tangkap Bagan Perahu dengan asumsi bahwa faktor – faktor teknis memberikan dampak yang positif atau negatif terhadap jumlah produksi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh pengalaman nahkoda/nelayan (X1), penggunaan jumlah lampu (X2), ukuran luas jaring (X3), intensitas trip (X4), dan penggunaan jumlah bahan bakar (X5) terhadap hasil produksi (Y) Bagan Perahu di PPP Lempasing, Bandar Lampung. Penelitian ini dilaksanakan selama 1 bulan terhitung dari tanggal 28 September-28 Oktober 2016 di PPP Lempasing, Bandar Lampung. Pengambilan data menggunakan metode observasi dan wawancara, data yang digunakan terdiri dari data primer (konstruksi alat tangkap, metode pengoperasian, daerah penangkapan, hasil tangkapan), dan data sekunder (jumlah dan nilai produksi di PPP Lempasing, jumlah armada, jumlah nelayan). Pengolahan data menggunakan uji asumsi klasik, uji statistik-t, uji statistik-f, Koefisien Determinasi (R<sup>2</sup>), Fungsi Produksi Cobb – Douglas. Hasil penelitian menunjukkan X1, X2, X3, dan X4 berpengaruh secara simultan terhadap variabel Y, sedangkan secara parsial X1 tidak berpengaruh signifikan, X3 berpengaruh negatif terhadap variabel Y, X2 dan X4 berpengaruh positif terhadap variabel Y, dan X5 tidak lolos uji asumsi klasik karena terdapat korelasi terhadap X4.

**Kata Kunci:** Lempasing; Bagan Perahu Cungkil (*Boat Lift Net*); Fungsi Produksi Cobb – Douglas.

**ABSTRACT**

*Boat Lift Net is fishing gear Bugis community in the gulf coast of Lampung. One way that can be done to increase the income of fishermen such as increasing production of its catch, an increasing number of production can be obtained from the manipulation of technical factors in fishing activities in the fishing gear Cungkil Boat Lift Net with the assumption that the technical factors provide a positive or negative impact on the amount of production. This study aims to determine whether there is influence of experience captain / fisherman (X1), use the number of lights (X2), a broad measure of net (X3), the intensity of the trip (X4), and the use of the amount of fuel (X5) to yield (Y) Cungkil Boat Lift Net in PPP Lempasing, Bandar Lampung. This research was carried out for 1 month starting from September 28 to October 28, 2016 in PPP Lempasing, Bandar Lampung. Retrieval of data using observation and interview methods, consist of primary (construction of fishing gear, methods of operation, fishing areas, catch), and secondary data (the number and value of production in the PPP Lempasing, fleet size, number of fishermen), Processing data using classic assumption test, test-t statistic, statistical test-f, the coefficient of determination (R<sup>2</sup>), the Production Function Cobb – Douglas. The results showed X1, X2, X3, and X4 influence simultaneously to variable Y, while partial X1 does not have a significant effect, X3 negative effect on variable Y, X2 and X4 positive effect on the variable Y, and X5 does not pass the test of classic assumption because there is a correlation to X4.*

**Keywords:** Lempasing; Cungkil Boat Lift Net; The Production Function Cobb – Douglas

\*) Penulis penanggungjawab (email : imam\_triarso@yahoo.com)

## **PENDAHULUAN**

Salah satu cara yang dapat dilakukan untuk meningkatkan pendapatan nelayan antara lain dengan meningkatkan produksi hasil tangkapannya. Cara untuk meningkatkan produksi tersebut adalah dengan mengusahakan unit penangkapan yang produktif, yakni tinggi dalam jumlah dan nilai hasil tangkapannya. Selain itu, unit penangkapan tersebut haruslah bersifat ekonomis, efisien dan menggunakan teknologi yang sesuai dengan kondisi setempat serta tidak merusak kelestarian sumberdaya perikanan. Salah satu bentuk teknologi penangkapan ikan yang dianggap sukses dan berkembang dengan pesat pada industri penangkapan ikan sampai saat ini adalah penggunaan alat bantu cahaya untuk menarik perhatian ikan dalam proses penangkapan (Suherman, 2007 dalam Pratama 2016).

Peningkatan jumlah produksi dapat diperoleh dari manipulasi faktor – faktor teknis dalam kegiatan penangkapan ikan pada alat tangkap Bagan Perahu dengan asumsi bahwa faktor – faktor teknis memberikan dampak yang positif atau negatif terhadap jumlah produksi. Manipulasi yang dilakukan adalah mengembangkan atau memberi perlakuan terhadap faktor – faktor yang mempengaruhi penangkapan, seperti semakin banyak jumlah lampu akan semakin berpengaruh positif terhadap jumlah produksi. Dengan demikian, maka perlu dilakukan penambahan penggunaan jumlah lampu agar dapat meningkatkan jumlah produksi. Begitu sebaliknya jika penggunaan lampu memberi pengaruh negatif terhadap jumlah produksi maka perlu dilakukan pengurangan penggunaan jumlah lampu agar dapat meningkatkan jumlah produksi. Kegiatan usaha penangkapan ikan di laut disamping merupakan salah satu kegiatan mata pencaharian bagi sebagian masyarakat, kegiatan ini juga memerlukan investasi yang tidak sedikit sehingga perlu adanya perencanaan supaya usaha tersebut tidak mengalami kerugian. Satu unit armada yang digunakan untuk penangkapan ikan terdiri dari kapal, alat tangkap dan mesin.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Takril (2008), tentang usaha Bagan Perahu yang berada di Polewali, Kabupaten Polewali Mandar, Sulawesi Barat menunjukkan faktor yang berpengaruh secara langsung terhadap jumlah hasil tangkapan Bagan Perahu (Y) secara berturut turut yaitu jumlah lampu (X7), BBM (X2) dan ukuran kapal (X6) pada tingkat kepercayaan 95%, sedangkan jumlah ABK (X1), ukuran jaring (X3), jumlah trip penangkapan (X5) tidak berpengaruh nyata terhadap hasil tangkapan. Hasil perhitungan uji t, faktor teknis jumlah lampu (X7) berpengaruh terhadap hasil tangkapan dengan koefisien regresi sebesar 8,466 yang berarti searah dengan bertambahnya penggunaan lampu, maka hasil tangkapan akan semakin meningkat. Penggunaan lampu ini memanfaatkan sifat ikan pelagis kecil yang fototaksis positif terhadap cahaya, artinya jika terdapat sumber cahaya, maka ikan akan mendekati sumber cahaya tersebut. Sehingga penggunaan cahaya yang semakin banyak akan meningkatkan atau memperluas catcable area agar ikan semakin banyak berkumpul ke sumber cahaya.

Faktor – faktor yang diteliti dalam penelitian ini adalah faktor pengalaman nelayan, faktor penggunaan jumlah lampu, faktor ukuran alat tangkap ikan, faktor penggunaan BBM dan faktor jumlah trip penangkapan. Faktor – faktor tersebut diasumsikan memberi pengaruh terhadap usaha penangkapan Bagan Perahu.

## **MATERI DAN METODE PENELITIAN**

### **Metode Penelitian**

Metode penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah metode deskriptif yang bertujuan untuk mengumpulkan informasi aktual secara rinci yang melukiskan gejala yang ada, mengidentifikasi masalah atau memeriksa kondisi dan praktek-praktek yang berlaku, membuat perbandingan atau evaluasi dan menentukan apa yang dilakukan orang lain dalam menghadapi masalah yang sama dan belajar dari pengalaman mereka untuk menetapkan rencana dan keputusan pada waktu yang akan datang.

Data yang digunakan terdiri dari data primer (kontruksi alat tangkap, metode pengoperasian, daerah penangkapan, hasil tangkapan), dan data sekunder (jumlah dan nilai produksi di PPP Lempasing, jumlah armada, jumlah nelayan).

Metode yang digunakan dalam penentuan sampel ini adalah simple random sampling, yaitu pengambilan sampel anggota populasi yang dilakukan secara acak tanpa memperhatikan strata yang ada dalam populasi tersebut (Sugiyono, 2002).

1. Populasi : menurut Sugiyono (2000) keseluruhan objek yang memiliki kesamaan ciri berdasarkan kriteria tertentu. Berdasarkan konsep tersebut maka yang menjadi populasi dalam penelitian ini adalah seluruh Armada Bagan Perahu dengan jumlah populasi 80 unit.
2. Sampel : Kumpulan objek yang merupakan bagian dari sebuah populasi yang dikumpulkan melalui sebuah proses sampling tertentu. Sedangkan menurut Sugiyono (2002), sampel adalah bagian dari karakteristik yang dimiliki oleh populasi.

Untuk memperoleh sampel minimal yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah dengan cara mengikuti ketentuan yang dikemukakan oleh Isaac dan Michael, dengan aturan sebagai berikut:

$$\frac{[(\lambda)]^2 N P Q}{d^2(N-1) + \lambda^2 P Q}$$

Pengolahan data menggunakan uji asumsi klasik, uji statistik-t, uji statistik-f, Koefisien Determinasi (R<sup>2</sup>), Fungsi Produksi Cobb – Douglas. Hasil penelitian menunjukkan X1, X2, X3, dan X4 berpengaruh secara simultan terhadap variabel Y, sedangkan secara parsial X1 tidak berpengaruh signifikan, X3 berpengaruh negatif terhadap variabel Y, X2 dan X4 berpengaruh positif terhadap variabel Y, dan X5 tidak lolos uji asumsi klasik karena terdapat korelasi terhadap X4.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Kondisi Umum Lokasi Penelitian

PPP Lempasing terletak di Kecamatan Telukbetung Barat Kota Bandar Lampung dengan luas lahan 42.500 m<sup>2</sup>. Secara geografis PPP Lempasing terletak pada 05°29'15"LS dan 05° 15' 12.5" BT. Ibukota propinsi Lampung terletak di Teluk Lampung yang terletak di ujung Selatan pulau Sumatera. Luas Bandar Lampung adalah 197 km<sup>2</sup> yang terdiri dari 13 kecamatan dan 98 kelurahan. Secara administrasi, kota Bandar Lampung berbatasan dengan:

- Bagian Utara: kecamatan Natar Kabupaten Lampung Selatan
- Bagian Selatan: kecamatan Padang Cermin dan kecamatan Ketibung, kabupaten Lampung Selatan serta Teluk Lampung
- Bagian Barat: kecamatan Gedung Tataan dan Padang Cermin Kabupaten Lampung Selatan
- Bagian Timur: kecamatan Tanjung Bintang kabupaten Lampung Selatan (Dinas Kelautan dan Perikanan Bandar Lampung, 2012)

Jumlah nelayan di Provinsi Lampung khususnya nelayan di PPP Lempasing dari tahun 2011 sampai tahun 2014 dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Jumlah Nelayan Tahun 2011-2014

No	Jumlah Nelayan		
	Tahun	PPP Lempasing	Provinsi Lampung
1	2011	1.822	15.091
2	2012	1.623	13.627
3	2013	1.786	14.139
4	2014	1.877	17.304

Sumber: Badan Pusat Statistik (BPS), 2016

### Karakteristik Responden

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di PPP Lempasing, diperoleh 64 responden yaitu nelayan dan pemilik kapal Bagan Perahu (Cungkil), adapun responden tersebut terdiri dari bermacam golongan usia yaitu usia 30-40 tahun ada 25 orang, usia 41-50 tahun ada 24 orang dan usia lebih dari 50 tahun ada 15 orang, selain usia pendidikan juga menjadi karakteristik nelayan bagan perahu dimana nelayan yang tidak lulus SD sekitar 8 orang, lulus SD 32 orang dan lulus SMP 24 orang, selanjutnya jumlah anggota keluarga nelayan Bagan Perahu (Cungkil) adalah 38 responden dengan jumlah anggota keluarga 2-4 orang, jumlah anggota keluarga 4-5 orang ada 22 responden, dan 4 responden dengan jumlah anggota keluarga lebih dari 6 orang.

Berdasarkan lama bekerja sebagai nelayan ada beberapa golongan, yaitu golongan 5-10 tahun ada 6 orang, golongan 11-15 tahun ada 11 orang, 16-20 tahun ada 16 orang, 21-25 tahun ada 10 orang, 26-30 tahun bekerja ada 8 tahun dan lama bekerja lebih dari 30 tahun ada 13 orang.

### Aspek Teknis Bagan Perahu (Cungkil)

#### a. Metode pengoperasian alat tangkap Bagan Perahu (Cungkil)

Bagan Perahu yang terdapat di perairan teluk Lampung ada 2 jenis, yaitu Bagan Perahu besar (Bagan Badak) dan Bagan Perahu kecil (Bagan Cungkil). Daerah penangkapan ikan Bagan Perahu Cungkil yang digunakan pada Penelitian ini berada pada titik koordinat yaitu 05°34'386"S dan 105°15'953"E. Berdasarkan hasil pengamatan, skema pengoperasian alat tangkap Bagan Perahu Cungkil adalah sebagai berikut :



Gambar. Metode Pengoperasian Alat Tangkap Bagan Perahu Cungkil  
(Sumber : Hasil Penelitian 2016)

Berdasarkan hasil penelitian pada saat penelitian dilaksanakan, tiap Bagan Perahu (Cungkil) dioperasikan oleh 5 orang nelayan. Adapun tahapan dalam pengoperasian Bagan Perahu (Cungkil) di jabarkan dengan lebih jelas sebagai berikut :

1. Persiapan menuju *fishing ground*  
Nelayan terlebih dahulu melakukan pemeriksaan dan persiapan terhadap segala sesuatu yang dibutuhkan dalam pengoperasian Bagan Perahu (Cungkil) . Persiapan yang dianggap penting adalah kebutuhan perbekalan operasi penangkapan seperti solar, makanan, rokok, air minum dan air bersih. Setelah semua sudah dipersiapkan berangkat menuju *fishing ground*, saat akan berangkat biasanya nahkoda menunggu ada kapal lain yang berangkat terlebih dahulu, barulah kapal lain mengikuti, berangkat menuju *fishing ground* dilakukan setelah shalat magrib.
2. Penurunan jaring (*setting*)  
Sesampainya di *fishing ground*, nelayan langsung menurunkan jangkar sementara nahkoda menyalakan lampu guna menarik perhatian ikan, lampu ini dinyalakan sekitar 30 menit sebelum penurunan jaring atau sampai ikan terkumpul. Setelah merasa cukup nelayan menurunkan jaring.
3. Perendaman jaring (*immersing*)  
Selama berada di dalam air, nahkoda melakukan pengamatan terhadap keberadaan ikan di sekitar Bagan Perahu (Cungkil) , memperkirakan kapan jaring akan diangkat. Lama jaring berada di dalam perairan (perendaman jaring) tidak di tetapkan karena nelayan Bagan Perahu cungkil tidak pernah menentukan lama jaring di dalam perairan dan kapan jaring akan diangkat, mereka hanya berdasarkan penglihatan dan pengamatan adanya ikan yang berkumpul di bawah cahaya lampu bagan, selama proses perendaman nelayan mencari kesibukan lain seperti memasak, memancing cumi, memancing ikan, dimana hasil dari memancing tersebut merupakan tambahan penghasilan sampingan bagi nelayan perorangan, dengan kata lain hasil pancingan tersebut tidak ikut di bagi hasil dengan pemilik modal.
4. Pengangkatan jaring (*Hauling*)  
Pengangkatan jaring dilakukan perendaman jaring dan ikan terlihat berkumpul di lokasi penangkapan. Kegiatan *lifting* ini diawali dengan pemadaman lampu secara bertahap. Hal ini dilakukan agar ikan tidak terkejut dan tetap terkonsentrasikan pada bagian tengah bagan di sekitar lampu yang masih menyala. Saat ikan sudah berkumpul di tengah-tengah jaring, jaring tersebut mulai di tarik ke atas menggunakan roller. Setelah bingkai jaring naik ke atas permukaan air, tali pemberat di tarik ke atas agar mempermudah penarikan jaring dan lampu dihidupkan kembali. Jaring kemudian ditarik dan diikatkan ke rangka bagan agar ikan ada berada di satu posisi. Hasil tangkapan yang telah terkumpul diangkat ke atas perahu dengan menggunakan serok dan dimasukkan ke dalam basket.
5. Penyortiran ikan  
Setelah diangkat di atas perahu, dan dimasukkan dalam basket dilakukan penyortiran ikan. Penyortiran dilakukan berdasarkan jenis ikan tangkapan. Ikan yang telah di sortir dimasukkan kedalam wadah basket untuk memudahkan pengangkutan.

### Hasil tangkapan

Data hasil tangkapan Bagan Perahu Cungkil pada bulan Oktober 2015 tersaji pada tabel 5 sebagai berikut :

Tabel 2. Hasil Tangkapan Bagan Perahu Cungkil di PPP Lempasing tahun 2014 – 2016.

Tahun	Jenis Ikan (ton)			Total produksi (ton)
	Teri	Cumi – cumi	Petek dan lainnya	
2014	825,71	221,92	388,14	1435,77
2015	1669,59	369,67	426,12	2465,37
2016	2687,63	588,03	743,01	4018,67

(Sumber : Satker KKP , 2016)

Berdasarkan hasil Penelitian yang telah dilakukan, hasil tangkapan yang diperoleh pada pengoperasian selama 3 hari pada alat tangkap Bagan Perahu Cungkil tersaji pada tabel 3 di bawah ini:

Tabel 3. Hasil tangkapan pada pengoperasian Bagan Perahu Cungkil selama 3 hari

Hari	Jenis Ikan (Kg)			Jumlah <i>Lifting</i>
	Teri	Cumi	Petek	
1.	120	50	25	3
2	50	50	70	2
3	40	25	50	1
Total	210	125	145	6
Rata - Rata	70	41,6	48,3	2

(Sumber : Hasil Penelitian 2016)

Berdasarkan Penelitian yang dilakukan pada saat melaut selama 3 hari, diketahui bahwa hasil tangkapan yang didapatkan yaitu Teri (*Stolephorus* sp), Cumi-cumi (*Loligo* sp), dan Peperek atau pepetek (*Leiognathus* sp). Dengan hasil tangkapan yang paling dominan adalah Teri (*Stolephorus* sp).

#### b. Kontruksi alat tangkap Bagan Perahu Cungkil

Berdasarkan data jumlah kapal yang ada di Pelabuhan Perikanan Pantai (PPP) Lempasing, Bandar Lampung, jumlah kapal Bagan Perahu Cungkil pada tahun 2016 adalah 80 unit kapal. Jumlah tersebut terdiri dari berbagai ukuran GT kapal mulai dari ukuran 11-20 GT, dan 21-30 GT. Dari beberapa ukuran GT tersebut, ukuran 11-20 GT merupakan ukuran GT yang jumlah kapal Bagan Perahu Cungkil mendominasi. Sehingga telah dilakukan pengukuran pada 2 kapal yang mewakili ukuran 11-20 GT dan 21-30 GT. Kapal Bagan Perahu Cungkil tersebut memiliki spesifikasi dan ukuran utama kapal, dapat dilihat pada lampiran 3.

Konstruksi alat tangkap ini terdiri dari jaring, bambu, tali temali, lampu dan kapal bermesin, perahu mesin sebagai alat transportasi di laut dan menopang bagan, serta alat bantu untuk memudahkan pengoperasian Bagan Perahu Cungkil seperti serok, lampu serta penggulung atau roller yang berfungsi untuk menurunkan atau mengangkat jaring. Bagian jaring dari bagan ini terbuat dari bahan waring yang dibentuk menjadi kantung. Bagian kantung terdiri dari lembaran-lembaran waring yang dirangkaikan atau dijahit sedemikian rupa sehingga dapat membentuk kantung berbentuk bujur sangkar yang dikarenakan adanya kerangka yang dibentuk oleh bambu. Bambu anjungan sebagai tiang penggantung bagi penurunan dan penarikan waring. Bambu penggulung berdiameter 12 cm dengan panjang 13 m. Tali/tambang berdiameter 08-1 cm dan panjang keseluruhan 180 m dan 205 m yang dihubungkan di setiap ujung persegi bujur sangkar. Bagan Perahu Cungkil menggunakan alat bantu lampu untuk merangsang atau menarik perhatian ikan agar berkumpul di bawah cahaya lampu. Jenis lampu yang digunakan adalah Merkuri bermerk Philips sebanyak 20 sampai 25 buah berukuran 400 watt dan 6 buah berukuran 1.500 watt. Lampu ini bersumber dari mesin bantu yang berbahan bakar solar. Sumber listrik yang digunakan pada Bagan Perahu Cungkil dengan merk Mitsubishi kekuatan 120 PK dan Serok yang di gunakan berukuran 6 meter dan terbuat dari bambu.

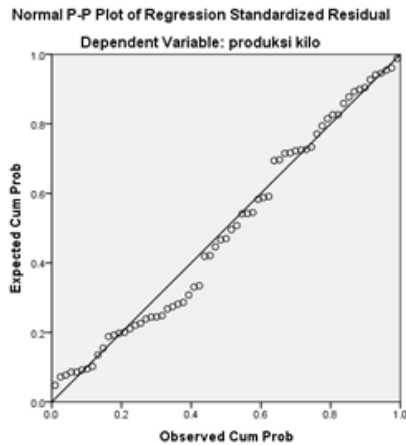
#### c. Analisis Faktor Usaha Penangkapan Bagan Perahu Cungkil

##### • Uji Asumsi Klasik

##### a. Uji Normalitas

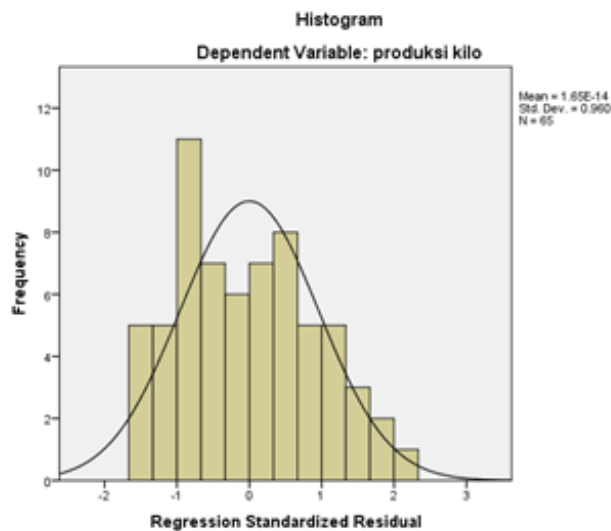
Uji normalitas digunakan untuk mengukur apakah data memiliki distribusi normal sehingga dapat dipakai dalam proses regresi. Pengujian normalitas dengan metode grafik adalah dengan cara melihat penyebaran data pada sumbu diagonal pada grafik normal P-P plot of regression standardized residual dan juga grafik histogram yang menampilkan regression standardized residual. Distribusi normal akan membentuk plotting data residual mengikuti arah garis diagonal. Model regresi yang baik adalah data yang memiliki distribusi normal, karena untuk proses regresi selanjutnya juga membutuhkan data yang normal. Ada atau tidaknya normalitas diuji dengan melihat penyebaran data (titik) pada sumbu diagonal dari grafik.

1. Jika data menyebar dan mengikuti garis diagonal maka model regresinya sudah memenuhi asumsi normalitas;
2. Jika data tidak menyebar dan tidak mengikuti arah diagonal maka model regresi tidak memenuhi asumsi normalitas. Sebaran residual data yang diolah dengan menggunakan SPSS 24.0 tersaji dalam Gambar 2.



Gambar 2. Scatter Plot Produksi Bagan Perahu  
 Sumber : Pengolahan Data SPSS 24.0 tahun 2017

Berdasarkan gambar 2 dengan P-P plot of regression standardized residual terlihat titik-titik menyebar disekitar garis diagonal dan penyebaran pola distribusinya mengikuti arah garis diagonal, hal ini menunjukkan bahwa model tersebut layak digunakan untuk memprediksi faktor hasil tangkapan. Selain menggunakan diagram P-P P-P plot of regression standardized residual, yaitu dengan menggunakan grafik histogram berdasarkan sebaran data yang tersaji dalam gambar 3.

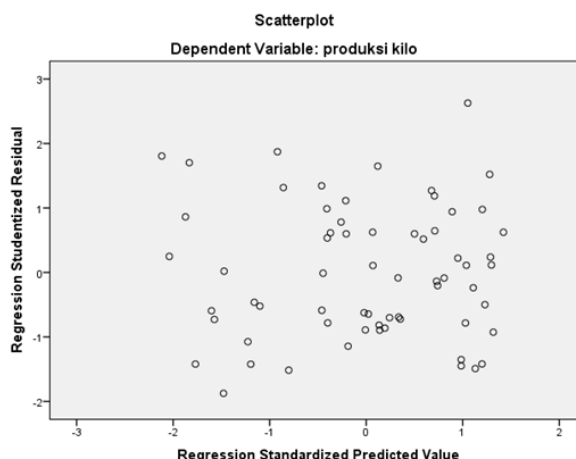


Gambar 3. Grafik Residual Produksi Bagan Perahu  
 Sumber : Pengolahan data SPSS 24.0 tahun 2017

Berdasarkan grafik histogram residual gambar 3, data sesungguhnya menunjukkan garis kurva yang simetris terhadap mean ( $\mu$ ), hal ini berarti data sudah memenuhi syarat uji asumsi normalitas dan bisa digunakan untuk memprediksi faktor yang mempengaruhi hasil tangkapan.

#### b. Uji Heterokedastisitas

Uji heterokedastisitas digunakan untuk menguji apakah dalam model regresi terjadi ketidaksamaan variance dari residual satu pengamatan ke pengamatan yang lain. Model regresi yang baik adalah model yang tidak terjadi heterokedastisitas. Ada atau tidaknya kejadian heterokedastisitas adalah dengan dilihat dari persebaran data (titik) yang tersebar merata dan tidak membentuk pola. Berikut ditampilkan grafik scatterplot Regression Standardized Predicted Value, tersaji pada gambar 4.



Gambar 9. Grafik Scatterplot Uji Heterokedastisitas  
 Sumber : Pengolahan data SPSS 24.0 tahun 2017

Berdasarkan gambar 4 grafik Regression Standardized Predicted Value menunjukkan bahwa persebaran data (titik) tidak membentuk pola dan tersebar secara acak. Hal ini disimpulkan bahwa data tersebut tidak terjadi heterokedastisitas dan memenuhi asumsi uji heterokedastisitas untuk memprediksi faktor hasil tangkapan ikan.

c. Uji Multikolonieritas

Tabel 4. Hasil Analisis Uji Multikolonieritas

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	T	Sig.	Collinearity Statistics	
	B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
(Constant)	.335	.713		.469	.641		
Pengalaman	.102	.043	.154	2.346	.022	.881	1.135
jumlah lampu	1.227	.202	.716	6.063	.000	.273	3.662
API	-.307	.104	-.342	-2.939	.005	.281	3.553
jumlah trip	.102	.329	.061	.311	.757	.100	9.995
BBM	.520	.218	.480	2.387	.020	.094	10.624

a. Dependent Variable: produksi

Sumber : Penelitian Skripsi 2017

Uji multikolinearitas digunakan untuk menguji apakah dalam model regresi ditemukan adanya korelasi antar variabel bebas. Model regresi yang baik seharusnya tidak terjadi korelasi diantara variabel bebas. Multikolinearitas dapat dilihat dari tabel tolerance dan VIF (variance inflation factor). Menurut Ghazali (2001) dalam Juliasuti (2015), nilai yang menunjukkan adanya multikolinearitas adalah nilai tolerance < 0,10 dan nilai VIF >10. Hasil uji multikolinearitas menggunakan SPSS dapat dilihat pada tabel 4.

Berdasarkan hasil analisis uji multikolonieritas terdapat variabel bebas yaitu BBM (X5) dengan nilai tolerance variabel bebas < 0,10 yang berarti ada korelasi antara variabel bebas jumlah trip (X4) karena nilai tolerance tidak > 0.10. Sedangkan Hasil analisis variance inflation factor (VIF) menunjukkan nilai VIF dari variabel bebas BBM (X5) > 10, sedangkan nilai VIF variabel jumlah trip (X4) mendekati 10. Sehingga adanya korelasi antara kedua variabel tersebut mengakibatkan hasil analisis kurang akurat.

Kemudian, alternatif yang diambil adalah menghilangkan salah satu variabel yang mengalami korelasi yaitu variabel BBM (X5). Setelah menghilangkan variabel penggunaan BBM (X5), data diuji diregresikan dengan SPSS tanpa menyertakan variabel penggunaan BBM (X5). Hasilnya adalah sebagai berikut pada tabel 5 :

Tabel 5. Hasil Analisis Uji Multikolonieritas (tanpa variabel BBM)

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Collinearity Statistics	
	B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
(Constant)	1.725	.428		4.031	.000		
Pengalaman	.129	.044	.196	2.967	.004	.946	1.057
jumlah lampu	1.309	.207	.764	6.320	.000	.281	3.557
API	-.348	.107	-.388	-3.253	.002	.289	3.457
jumlah trip	.840	.117	.498	7.170	.000	.850	1.176

a. Dependent Variable: produksi

Sumber : Penelitian Skripsi 2017

Berdasarkan tabel 5 diatas hasil analisis menunjukkan nilai tolerance semua variabel bebas lebih dari  $> 0,10$  yang berarti sudah tidak ada korelasi antar variabel independen. Sedangkan Hasil analisis variance inflation factor (VIF) menunjukkan nilai VIF dari semua variabel bebas  $< 10$ . Jadi dapat disimpulkan bahwa tidak ada multikolinieritas antar variabel bebas dengan menggunakan model regresi.

#### d. Uji Autokorelasi

Uji autokorelasi digunakan untuk menguji apakah dalam regresi linier terdapat korelasi antara kesalahan pengganggu pada periode t dengan kesalahan pada periode t1 (sebelumnya). Menurut Makridakis et al., (1983) dalam Sulaiman (2004), untuk mendeteksi ada tidaknya autokorelasi dalam suatu model regresi dilakukan pengujian terhadap nilai uji Durbin-Watson dengan ketentuan sebagai berikut:

$d < dL$	$d > 4-dL$	$du < d < 4-du$	$dL < d < du$	$4-du < d < 4-dl$
Terjadi auto korelasi	Terjadi Auto korelasi	tidak terjadi auto korelasi	tidak ada kesimpulan	tidak ada Kesimpulan

Tabel 6. Hasil Analisis Uji Autokorelasi

Model	R	Change Statistics								
		R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	R Square Change	F Change	df1	df2	Sig. F Change	Durbin-Watson
1	.868 <sup>a</sup>	.753	.737	.115121762	.753	45.843	4	60	.000	1.786

a. Predictors: (Constant), jumlah trip, daya lampu, pengalaman, API, jumlah lampu

b. Dependent Variable: produksi

Sumber : Penelitian Skripsi 2017

Dapat dilihat bahwa  $dU < d < 4-dU$ . Jadi, dapat disimpulkan bahwa data diatas sudah memenuhi asumsi untuk uji autokorelasi, yang artinya antar variabel tidak saling berkaitan sehingga bisa dilanjutkan untuk memprediksi faktor hasil tangkapan ikan.

#### • Uji Statistik F

Uji F digunakan untuk mengetahui pengaruh variabel bebas (X) secara bersama-sama atau secara simultan terhadap variabel terikat (Y). Dalam hal ini untuk mengetahui apakah secara bersama-sama variabel pengalaman, jumlah lampu, daya lampu, luas jaring, dan jumlah trip berpengaruh secara simultan terhadap jumlah produksi. Berdasarkan nilai F hitung dan F tabel harus memenuhi syarat sebagai berikut:

a. Berdasarkan nilai pada F hitung terhadap tabel F

- Jika nilai F hitung  $> F$  tabel maka variabel bebas (X) berpengaruh secara simultan terhadap variabel terikat (Y).

- Jika nilai F hitung  $< F$  tabel maka variabel bebas (X) tidak berpengaruh secara simultan terhadap variabel terikat (Y).

b. Berdasarkan nilai signifikansi hasil output SPSS :

- Jika nilai Sig.  $< 0,05$  maka variabel bebas (X) berpengaruh signifikan secara simultan terhadap variabel terikat (Y).

- Jika nilai Sig.  $> 0,05$  maka variabel bebas (X) tidak berpengaruh signifikan secara simultan terhadap variabel terikat (Y).



Tabel 7. Hasil analisis Uji Anova

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	2.430	4	.608	45.843	.000 <sup>b</sup>
	Residual	.795	60	.013		
	Total	3.225	64			

Sumber : Penelitian Skripsi 2017

Berdasarkan pengolahan data dengan menggunakan SPSS, diperoleh hasil nilai F hitung yaitu sebesar 45,843. Untuk mengetahui apakah variabel bebas berpengaruh secara bersamaan atau tidak terhadap variabel terikat digunakan hipotesis sebagai berikut:

H0 : Tidak ada pengaruh secara signifikan antara pengalaman, jumlah lampu, daya lampu, luas jaring, dan jumlah trip secara bersama-sama terhadap hasil jumlah produksi alat tangkap bagan perahu.

H1 : Terdapat pengaruh secara signifikan antara pengalaman, jumlah lampu, daya lampu, luas jaring, dan jumlah trip secara bersama-sama terhadap hasil jumlah produksi alat tangkap bagan perahu.

Jika :  $F_{hitung} > F_{tabel}$  = tolak H0;  $F_{hitung} < F_{tabel}$  = terima H0, atau

Nilai sig. uji anova  $< 0.05$  = tolak H0; Nilai sig. uji anova  $> 0.05$  = terima H0

Tingkat signifikansi yang digunakan adalah  $\alpha = 0,05$  (5%) dengan  $df(N1) = 4$  dan  $df(N2) = 60$ , diperoleh nilai F tabel sebesar 2,53 dan F hitung sebesar 45,843 maka  $F_{hitung} > F_{tabel}$  yang artinya tolak H0, terima H1 = Terdapat pengaruh secara signifikan antara pengalaman, jumlah lampu, daya lampu, luas jaring, dan jumlah trip secara bersama-sama terhadap hasil jumlah produksi alat tangkap bagan perahu. Selain itu bisa menggunakan nilai signifikansi pada uji anova yaitu 0.00 yang artinya Nilai sig. uji anova  $< 0.05$  = tolak H0, maka terdapat pengaruh secara signifikan antara pengalaman, jumlah lampu, daya lampu, luas jaring, dan jumlah trip secara bersama-sama terhadap hasil jumlah produksi alat tangkap bagan perahu. Dengan demikian tanpa adanya input dari variabel bebas maka proses penangkapan dan jumlah hasil tangkapan bernilai nol/tidak berjalan.

- **Uji Statistik t**

Uji t dilakukan untuk mengetahui koefisien regresi dan nilai t hitung dari tiap-tiap faktor hasil tangkapan yang berpengaruh secara parsial terhadap hasil tangkapan. Dengan kata lain uji t digunakan untuk mengetahui pengaruh antara variabel bebas ( $X_1, X_2, X_3, \dots, X_n$ ) secara parsial terhadap variabel terikat (Y).

1. Rumusan Hipotesis:

H0 : Tidak ada pengaruh secara signifikan antara masing – masing variabel independent dengan variabel dependent

H1 : Terdapat pengaruh secara signifikan antara masing – masing variabel independent dengan variabel dependent

Jika :  $t_{hitung} > t_{tabel}$  = tolak H0;  $t_{hitung} < t_{tabel}$  = terima H0, atau

Nilai sig. coefficient  $< 0.05$  = tolak H0; Nilai sig. coefficient  $> 0.05$  = terima H0

Tingkat signifikansi menggunakan  $\alpha = 5\%$  (0,05) dengan uji 2 arah, maka signifikansinya  $0,05 / 2 = 0,025$ . Dengan  $df = n-k$  ( $65 - 5 = 60$ ) didapatkan nilai t tabel sebesar 2.00030. Berikut hasil analisis coefficient uji t yang tersaji pada tabel 8.

Tabel 8. Hasil Analisis Uji t

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Collinearity Statistics	
	B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
(Constant)	1.725	.428		4.031	.000		
Pengalaman	.129	.044	.196	2.967	.004	.946	1.057
jumlah lampu	1.309	.207	.764	6.320	.000	.281	3.557
API	-.348	.107	-.388	-3.253	.002	.289	3.457
jumlah trip	.840	.117	.498	7.170	.000	.850	1.176

c. Dependent Variable: produksi

Sumber : Penelitian Skripsi 2017

- **Koefisien Determinasi (R<sup>2</sup>)**

Nilai R adalah korelasi berganda, yaitu korelasi antara variabel bebas dan variabel terikat. Nilai R berkisar antara 0 sampai 1, jika mendekati angka 1 maka faktor tersebut memiliki hubungan yang erat, tetapi jika nilai R mendekati 0 maka faktor tersebut memiliki hubungan yang lemah. Hasil perhitungan dengan menggunakan SPSS versi 24.0 menghasilkan nilai koefisien determinasi terlihat pada tabel 9.

Tabel 9. Hasil Analisis Uji R<sup>2</sup>

Model	R	Change Statistics								
		R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	R Square Change	F Change	df1	df2	Sig. F Change	Durbin-Watson
1	.868 <sup>a</sup>	.753	.737	.115121762	.753	45.843	4	60	.000	1.786

a. Predictors: (Constant), jumlah trip, daya lampu, pengalaman, API, jumlah lampu

d. Dependent Variable: produksi

Sumber : Penelitian Skripsi 2017

- **Analisis Fungsi Produksi Cobb-Douglas**

Keempat faktor produksi yang mempengaruhi hasil tangkapan bagan perahu telah memenuhi syarat uji statistik yang telah dilakukan. Oleh karena dapat dilanjutkan pada tahap selanjutnya yaitu pada tahap hasil pendugaan fungsi dengan persamaan fungsi Cobb-Douglas. Keempat variabel ini adalah pengalaman (X1), jumlah lampu (X2), ukuran API (X3), dan jumlah trip (X4).

Berdasarkan hasil perhitungan pada Tabel 14, diperoleh nilai koefisien determinasi yang cukup tinggi dan mendekati angka 1 yaitu 0,868. Model faktor produksi bagan perahu terhadap jumlah produksi dapat dijelaskan oleh keempat faktor yang memiliki nilai signifikan, sehingga perubahan variabel-variabel bebas secara bersamaan menyebabkan perubahan nilai produksi hasil tangkapan. Model produksi yang digunakan dalam analisis faktor produksi bagan perahu terhadap jumlah produksi adalah model regresi berganda fungsi produksi Cobb-Douglas. Berikut hasil pendugaan fungsi dengan persamaan yang dihasilkan yaitu:

$$Y = 1,725 X1^{0,129} X2^{1,309} X3^{-0,348} X4^{0,840}$$

model ini ditransformasikan kedalam bentuk linier berganda menjadi :

$$\ln Y = 1,725 + 0,129 \ln X1 + 1,309 \ln X2 - 0,348 \ln X3 + 0,840 \ln X4$$

Keterangan :

ln Y : hasil tangkapan ikan Lemuru (*Sardinella longiceps*) (Kg)

ln X1 : pengalaman (thn)

ln X2 : jumlah lampu (pcs)

ln X3 : ukuran API (m<sup>2</sup>)

ln X4 : jumlah trip (hri)

Terlihat bahwa elastisitas produksi dari penjumlahan koefisien regresi ( $\sum b_i = 0,129 + 1,309 - 0,348 + 0,840 = 1,93$ ). Elastisitas menunjukkan nilai sebesar 1,93 yang berarti setiap penambahan 1 unit faktor-faktor produksi secara bersama-sama, maka akan meningkatkan produksi sebesar 1,93.

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

1. Variabel bebas pengalaman nelayan / nahkoda (X1), penggunaan jumlah lampu (X2), ukuran API / jaring (X3), jumlah trip (X4), dan jumlah bahan bakar (X5) terdapat pengaruh terhadap variabel terikat jumlah produksi (Y) secara simultan, sedangkan variabel BBM (X6) memiliki korelasi terhadap jumlah trip (X5), sehingga variabel X6 ditiadakan agar data memenuhi syarat uji multi kolinearitas dan dapat di analisis hasilnya.
2. Variabel pengalaman nahkoda / nelayan (X1), penggunaan jumlah lampu (X2), intensitas daya lampu (X3), ukuran API / jaring (X4), dan jumlah trip (X5) terdapat pengaruh yang signifikan terhadap variabel terikat jumlah produksi (Y) secara parsial dengan nilai signifikansinya memenuhi syarat uji statistik t ( $> 0,05$ ) dan nilai t hitung  $> t$  tabel. Variabel BBM (X6) tidak lolos uji asumsi klasik karena terdapat korelasi terhadap jumlah trip (X5), berdasarkan uji multikolinearitas dengan nilai Tolerance  $< 0.1$  dan nilai VIF  $> 10$  sehingga tidak dapat dilanjutkan pada analisis uji statistik. Untuk memudahkan analisis data, variabel BBM (X6) tidak diikutsertakan atau dihilangkan.

### Saran

Saran yang dapat disampaikan berdasarkan hasil penelitian usaha penangkapan ikan dengan Bagan Perahu (Cungkil) adalah sebagai berikut:

1. Mengingat unit usaha alat tangkap bagan perahu sangat menguntungkan maka hendaknya pemerintah lebih banyak memfokuskan perhatian terhadap pengembangan usaha tersebut berupa bantuan modal; dan
2. Perlu adanya penelitian lebih lanjut misalnya tentang tingkat kesejahteraan nelayan perikanan tangkap bagan perahu, agar dapat diketahui tingkat kesejahteraan nelayan bagan perahu.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

Badan Pusat Statistik Nasional. 2016. <https://www.bps.go.id/Subjek/view/id/56#subjekViewTab3>. Diakses pada 15 Januari 2017 Pukul 19.31 WIB. Semarang Jawa Tengah

Dinas Kelautan dan Perikanan Provinsi Lampung. 2016. PPP Lempasing Lampung.<http://dkplampung.com/data-statistik/statistik-perikanan-budidaya>. Diakses 28 November 2016.

Pratama, M. Agung Didi, Trisnani Dwi Hapsari dan Imam Triarso. 2016. Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Hasil Produksi Unit Penangkapan Purse Seine (Gardan) Di Fishing Base Ppp Muncar, Banyuwangi, Jawa Timur. *Jurnal Saintek Perikanan* Vol.11 No.2: 120-128. Universitas Diponegoro.

Sugiyono, 2002. *Statistik Untuk Penelitian*. CV Alfabeta. Bandung.

Takril. 2008. *Kajian Pengembangan Perikanan Bagan Perahu Di Polewali, Kabupaten Polewali Mandar, Sulawesi Barat [Tesis]*. Sekolah Pascasarjana Institut Pertanian Bogor Bogor. Bogor