

**PENGARUH FAKTOR-FAKTOR PRODUKSI TERHADAP HASIL TANGKAPAN
ARMADA DOGOL DI PELABUHAN PERIKANAN NUSANTARA (PPN)
BRONDONG, JAWA TIMUR**

**SKRIPSI
PROGRAM STUDI PEMANFAATAN SUMBERDAYA PERIKANAN
JURUSAN PEMANFAATAN SUMBERDAYA PERIKANAN DAN KELAUTAN**

Oleh :

**FINDRIANTINI DWI NINGTIAS
NIM. 115080201111013**



**FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
UNIVERSITAS BRAWIJAYA**

MALANG

2015

**PENGARUH FAKTOR-FAKTOR PRODUKSI TERHADAP HASIL TANGKAPAN
ARMADA DOGOL DI PELABUHAN PERIKANAN NUSANTARA (PPN)
BRONDONG, JAWA TIMUR**

**SKRIPSI
PROGRAM STUDI PEMANFAATAN SUMBERDAYA PERIKANAN
JURUSAN PEMANFAATAN SUMBERDAYA PERIKANAN DAN KELAUTAN**

Sebagai Salah Satu Syarat untuk Meraih Gelar Sarjana Perikanan
di Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan
Universitas Brawijaya

Oleh :
FINDRIANTINI DWI NINGTIAS
NIM. 115080201111013



**FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
UNIVERSITAS BRAWIJAYA**

MALANG

2015

**PENGARUH FAKTOR-FAKTOR PRODUKSI TERHADAP HASIL
TANGKAPAN ARMADA DOGOL DI PELABUHAN PERIKANAN
NUSANTARA (PPN) BRONDONG, JAWA TIMUR**

SKRIPSI

**PROGRAM STUDI PEMANFAATAN SUMBERDAYA PERIKANAN
JURUSAN PEMANFAATAN SUMBERDAYA PERIKANAN DAN
KELAUTAN**

OLEH :

FINDRIANTINI DWI NINGTIAS

115080201111013

**Menyetujui,
Dosen Pembimbing I**

**Ir. Alfani Jauhari, Ms
NIP. 19600401 198701 1 002**

Dosen Pembimbing II

**Dr. Ir. Darmawan Ockto S, Msi
NIP. 19601028 198603 1 005**

**Menyetujui,
Dosen Penguji I**

**Fuad S, Pi, MT
NIP. 19770228 200812 1 003**

Dosen Penguji II

**Dr. Ir. Gatut Bintoro, M.Sc
NIP. 19621111 198903 1 005**

**Mengetahui,
Ketua Jurusan PSPK**

**Dr. Ir. Daduk Setyohadi, MP
NIP. 19630608 198703 1 003**

PERNYATAAN ORISINALITAS

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam skripsi yang saya tulis ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain kecuali yang tertulis dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan skripsi ini hasil penjiplakan (plagiasi), maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut, sesuai hukum yang berlaku di Indonesia.



Malang,

Mahasiswa

Findriantini Dwi Ningtias

NIM. 115080201111013

RINGKASAN

FINDRIANTINI DWI NINGTIAS. Skripsi tentang Pengaruh Faktor-faktor Produksi Terhadap Hasil Tangkapan Armada Dogol di Pelabuhan Perikanan Nusantara (PPN) Brondong, Jawa Timur. (dibawah bimbingan **Ir. Alfian Jauhari, Ms dan Dr. Ir. Darmawan Ockto S, M.Sc.**)

Pelabuhan Perikanan Nusantara Brondong merupakan pelabuhan tipe B yang ditetapkan berdasarkan kriteria teknis yaitu melayani kapal perikanan yang melakukan kegiatan perikanan di laut territorial dan zona ekonomi eksklusif Indonesia. PPN Brondong mempunyai peranan yang sangat strategis dalam usaha pengembangan perikanan tangkap yaitu sebagai pusat atau sentra kegiatan perikanan laut terutama yang berada di wilayah Kabupaten Lamongan Provinsi Jawa Timur Potensi perikanan tangkap di perairan laut Indonesia mencapai 6,4 juta ton pertahun dengan jumlah ikan yang boleh ditangkap 5,12 juta ton atau sekitar 80%. Pada 2007 potensi perikanan tangkap di wilayah perairan Jawa Timur tercatat mencapai 561.000 ton. Sedangkan yang di eksploitasi sekitar 382.000 ton atau yang di eksploitasi baru 68%. Sedangkan pada 2008 lalu di Jawa Timur jumlah hasil perikanan tangkap laut mencapai 314.463,40 ton. Tidak semua kabupaten/kota di Jawa Timur memproduksi penangkapan ikan di laut. Dari jumlah hasil tangkapan tersebut Kabupaten Lamongan penyumbang terbesar dengan hasil tangkapan 49.933,90 ton.

Penelitian ini telah dilaksanakan di Pelabuhan Perikanan Nusantara (PPN) Brondong, Jawa Timur pada bulan Oktober-November 2014.

Objek yang diteliti dalam penelitian ini adalah dimulai dari hasil produksi yang berupa ikan hasil tangkapan. Selain itu faktor-faktor produksi yang mempengaruhi hasil tangkapan itu sendiri berupa kapal, alat tangkap dogol atau payang dasar, serta nelayan yang melakukan kegiatan penangkapan dengan menggunakan alat tangkap dogol atau payang dasar yang ada di Pelabuhan Perikanan Nusantara Brondong. Dengan metode analisa menggunakan fungsi produksi Cobb Douglas untuk mengetahui hubungan antara faktor-faktor produksi (input) dengan produk keluaran (output). Data dianalisa dengan regresi linier berganda dengan bantuan aplikasi SPSS 21.0 for *Windows* dan *Microsoft Excel 2013*.

Dari hasil analisa didapatkan hasil faktor-faktor produksi yang berpengaruh nyata terhadap hasil tangkapan dengan menggunakan alat tangkap dogol yaitu : daya mesin (PK) dengan nilai koefisien regresi sebesar 0,90 dan nilai t-hitung yang diperoleh sebesar 3,19, dan jumlah ABK dengan nilai koefisien regresi sebesar 1,18 dan nilai t-hitung 3,05. Sedangkan faktor-faktor produksi lain seperti ukuran kapal (GT), panjang jaring (m), panjang mulut atas (m), dan actual day fishing (trip) tidak berpengaruh nyata terhadap hasil tangkapan (produksi) pada alat tangkap dogol dan nilai koefisien regresi untuk ukuran kapal sebesar 0,20, daya mesin sebesar 0,90, panjang jaring sebesar -0,29, panjang mulut atas 0,08, jumlah ABK sebesar 1,18, dan actual day fishing sebesar 0,59.

Dari hasil analisis dengan menggunakan fungsi Cobb Douglas diperoleh persamaan regresi sebagai berikut :

$$Y = -0,15 X_1^{0,20} X_2^{0,90} X_3^{-0,29} X_4^{0,08} X_5^{1,18} X_6^{0,59}$$

Atau :

$$\text{Log } Y : \text{Log } -0,15 + 0,20 X_1 + 0,90 X_2 - 0,29 X_3 + 0,08 X_4 + 1,18 X_5 + 0,59 X_6$$



KATA PENGANTAR

Dengan memanjatkan puji syukur kehadirat Allah SWT, atas segala limpahan rahmat dan hidayah-Nya penulis dapat menyelesaikan laporan skripsi sebagai salah satu syarat kelulusan di Universitas Brawijaya khususnya pada Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan dengan judul 'PENGARUH FAKTOR-FAKTOR PRODUKSI TERHADAP HASIL TANGKAPAN ARMADA DOGOL DI PELABUHAN PERIKANAN NUSANTARA (PPN) BRONDONG, JAWA TIMUR".

. Pada skripsi ini disajikan tulisan dalam pokok-pokok bahasan yang meliputi pendahuluan pada bab I, tinjauan pustaka pada bab II, metodologi penelitian pada bab III, keadaan umum lokasi penelitian pada bab IV, hasil dan pembahasan pada bab V serta kesimpulan dan saran pada bab VI.

Sangat disadari bahwa dengan kekurangan dan keterbatasan yang dimiliki penulis walaupun telah dikerahkan segala kemampuan untuk lebih teliti dan cermat, tetapi masih dirasakan banyak kekurangan, maka penulis mengharapkan saran yang membangun untuk tulisan ini agar bermanfaat bagi yang membutuhkan.

Malang, 24 Maret 2015

Penulis

UCAPAN TERIMA KASIH

Atas terselesainya laporan skripsi yang berjudul "ANALISIS FAKTOR-FAKTOR PEODUKSI ARMADA DOGOL (PAYANG DASAR) DI PELABUHAN PERIKANAN NUSANTARA (PPN) BRONDONG JAWA TIMUR", mulai dari penelitian sampai dalam penyusunan laporan, penulis dibantu oleh banyak pihak yang terkait. Maka dari itu, penulis menyampaikan banyak terima kasih kepada :

1. Allah SWT, atas semua kelancaran, kemudahan serta kekuatan yang diberikan.
2. Universitas Brawijaya, Almamater yang menaungi.
3. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, yang mengayomi.
4. Bapak Nartim dan Ibu Eny Listiyawati yang telah memberikan doa dan dukungan yang tak henti-henti
5. Bapak Hasan As'yari yang telah memberikan doa dan semangatnya.
6. Kakak tersayang Firman Hardiansyah, SE yang telah memberikan semangat dan doanya.
7. Mba angga, Mas Nug, Abel, Abil untuk doa dan semangatnya.
8. Ir. Alfau Jauhari, MS dan Dr. Ir. Darmawan Ockto S, MS sebagai pembimbing skripsi yang telah banyak meluangkan waktu serta pemikiran bagi kemajuan penulis dalam menyusun laporan skripsi.
9. Bapak Fuad, S.Pi, MT selaku dosen penguji I dan Bapak Dr. Ir. Gatut Bintoro, MSc selaku dosen penguji II yang telah memberikan bimbingan dan pengarahannya untuk menyelesaikan laporan skripsi ini.
10. Dr. Ir. Daduk Setyohadi, MP selaku Ketua Jurusan Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan dan Kelautan dan Sunardi, ST. MT selaku Ketua Program Studi Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan

11. Seluruh dosen FPIK Universitas Brawijaya khususnya dosen program studi Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan atas semua ilmu dan pengetahuannya yang telah diberikan selama ini dan seluruh staff.
12. Keluarga besar PPN Brondong yang telah memberikan bimbingan serta menyediakan sarana dan prasarana selama pengambilan data di lapang.
13. Teman seperjuangan ILLANDA NUR BAITI (TITA) yang ikut menemani dan membantu penulis dalam komunikasi sehari-hari dalam pengabilan data. Terima kasih untuk tumpangan tempat tinggalnya dan jalan-jalannya
14. Ardy Nugroho Putra yang tak habisnya membantu, mendukung dan mendoakan penulis. Semoga tidak ada rasa bosan untuk menemani penulis
15. Teman-teman PSP 2011 yang tidak bisa disebutkan satu persatu untuk saling mendukung, saling membantu serta saling mendoakan. SEMOGA KITA SEMUA SUKSES dan menjadi keluarga selamanya.
16. Teman-teman dari semester 1 dan satu kosan wahdah, indah, galuh. Terima kasih untuk jalan-jalannya setiap sedang bosan. Semoga kalian segera menyusul menjadi sarjana tehnik.
17. Seluruh penghuni kantin Bu Yanti, Bu Siti, Bu kabul, Pak Didin, Mas Dedik dan gerombolan kantin pojok yang tidak bisa disebutkan satu-satu beserta seluruh penghuni korbar.
18. Semua pihak yang telah membantu memberikan bantuan dalam pelaksanaan dan penyelesaian laporan ini

Selanjutnya semoga tulisan ini dapat memberikan manfaat bagi semua pihak yang membutuhkan.

Malang, 24 Maret 2015

penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN PENGESAHAN	i
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS	ii
RINGKASAN	iii
KATA PENGANTAR	v
HALAMAN UCAPAN TERIMA KASIH	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
1. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Kegunaan Penelitian	4
1.5 Tempat dan Waktu	4
1.6 Jadwal Pelaksanaan	4
2. TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Alat Tangkap Dogol	5
2.2 Konstruksi Alat Tangkap	6
2.3 Pengoperasian Alat Tangkap	7
2.4 Hasil Tangkapan	8
2.5 Analisis Faktor Produksi Dogol	10
2.6 Faktor Produksi Cobb-Douglas	11
3. METODE PENELITIAN	14
3.1 Objek Penelitian	14
3.2 Metode Penelitian	14
3.3 Metode Pengumpulan Data	14
3.3.1 Data Primer	15
3.3.2 Data Sekunder	16
3.4 Alur Penelitian	16
3.5 Analisis Data	17
3.5.1 Analisis Faktor Produksi	17
3.5.2 Pengujian Model	21
4. HASIL DAN PEMBAHASAN	25
4.1 Keadaan Umum Lokasi Penelitian	25
4.1.1 Letak Geografi	25
4.1.2 Keadaan Penduduk	26
4.1.3 Keadaan Perikanan PPN Brondong	28
4.1.4 Keadaan Umum PPN Brondong	31
4.1.5 Musim Daerah Penangkapan	33
4.2 Deskripsi Perikanan Dogol	34
4.2.1 Kapal Dogol	34
4.2.2 Alat Tangkap Dogol	35
4.2.3 Pengoperasian Alat Tangkap	36



4.2.4 Hasil Tangkapan.....	37
4.3 Analisa Data Hasil Penelitian.....	39
4.3.1 Analisa Hubungan Variabel Bebas dan Variabel Terikat (<i>Input dan Output</i>).....	39
4.3.2 Uji-T.....	45
4.3.3 Uji F.....	45
4.3.4 R ² (Koefisien Determinasi).....	46
4.4 Pembahasan Faktor-Faktor Produksi	47
4.4.1 Ukuran Kapal (GT)	47
4.4.2 Daya Mesin (PK)	48
4.4.3 Panjang Jaring	49
4.4.4 Panjang Mulut Atas	50
4.4.5 Jumlah ABK.....	51
4.4.6 Actual Day Fishing (Trip)	53
5. KESIMPULAN DAN SARAN	55
5.1 Kesimpulan	55
5.2 Saran	55
DAFTAR PUSTAKA	57
LAMPIRAN	59



DAFTAR TABEL

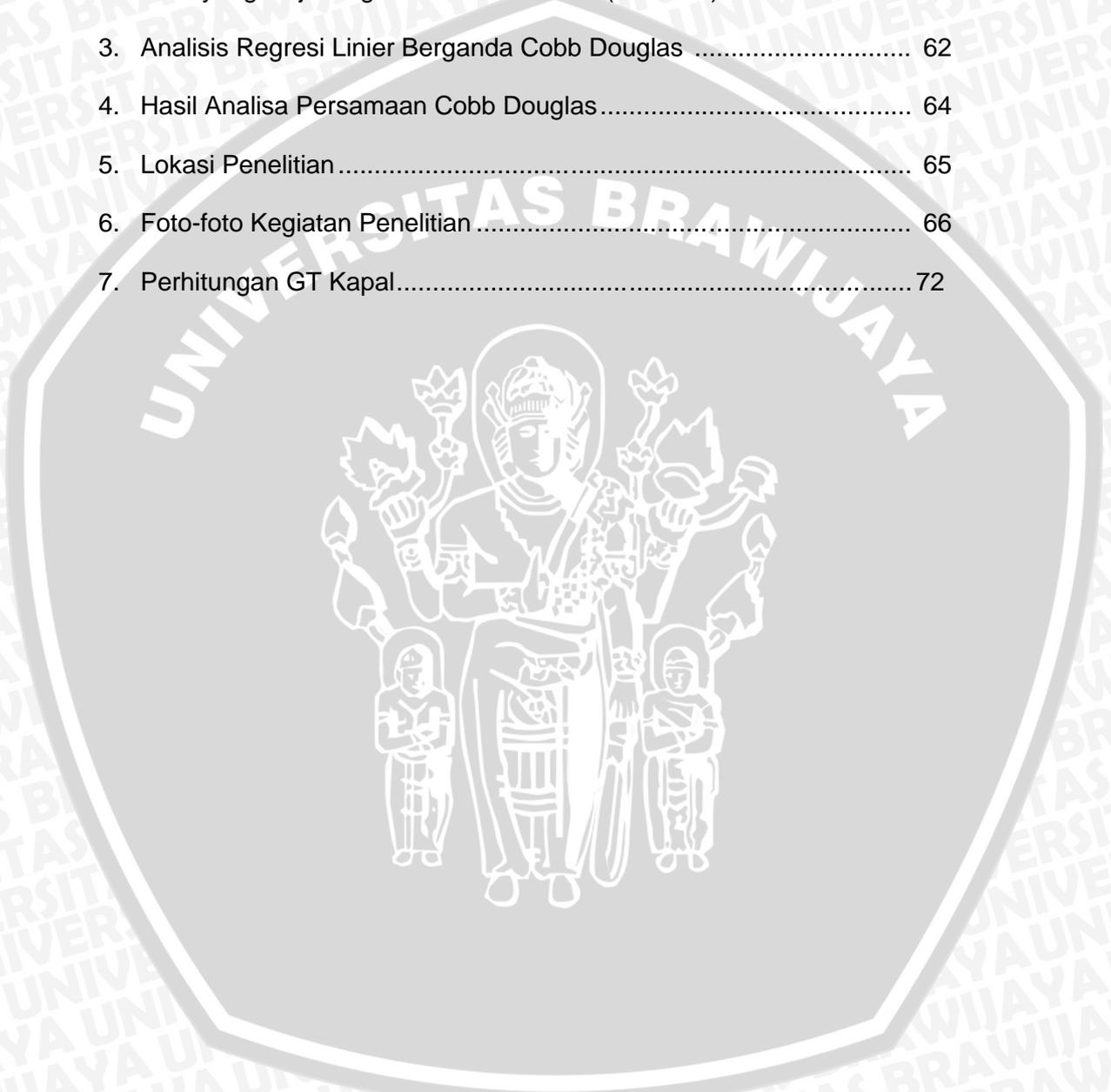
Tabel	Halaman
1. Jadwal Pelaksanaan Skripsi.....	4
2. Data Luas Wilayah, Jumlah Desa dan Dusun Di Kecamatan Brondong	26
3. Data Jumlah Penduduk Kecamatan Brondong Menurut Jenis Kelamin.....	27
4. Struktur Penduduk Menurut Usia dan Jenis Kelamin di Kecamatan Brondong Tahun 2012	27
5. Rata-rata kunjungan kapal di Brondong tahun 2013.....	28
6. Keadaan Alat Tangkap di PPN Brondong.....	29
7. Produksi Ikan peralat tangkap tahun 2004-2013	30
8. Jumlah Produksi Tahun 2009-2013.....	30
9. Hasil Tangkapan Perjenis Ikan Tahun 2013	37
10. Tabel Hasil Analisis Uji-T	40
11. Tabel Perbandingan Uji F	44
12. Tabel Nilai Determinasi (R ²)	44

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Kontruksi Alat Tangkap Dogol	5
2. Ikan Mata Besar (<i>Priacanthus Tayenus</i>).....	8
3. Ikan Kuningan (<i>Upeneus Sulphreus</i>).....	9
4. Ikan Ayam-ayam (<i>Ablistes Stellaris</i>)	9
5. Alur Penelitian.....	16
6. Grafik Data Produksi Penangkapan Ikan di PPN Brondong	31
7. Kapal Dogol di PPN Brondong	34
8. Alat Bantu Gardan pada Alat Tangkap Dogol.....	35
9. Bagian Mulut Alat Tangkap Dogol.....	35
10. Bagian Badan dan Kantong Alat Tangkap Dogol.....	36
11. Alat Bnatu Gardan pada Alat Tangkap Dogol.....	36
12. Tali Selambar pada Alat Tangkap Dogol	37
13. Grafik Persentase Jumlah Ikan Menurut Jenis Tahun 2013	38
14. Ikan Ayam-ayam (<i>Ablistes Stellaris</i>).....	38
15. Ikan Kuningan (<i>Upeneus Sulphreus</i>).....	39
16. Ikan Mata Besar (<i>Priacanthus Tayenus</i>).....	39
17. Grafik Hubungan Jumlah Produksi dengan Ukuran Kapal.....	47
18. Grafik Hubungan Jumlah Produksi dengan Daya Mesin (PK).....	48
19. Grafik Hubungan Jumlah Produksi dengan Panjang Jaring.....	49
20. Grafik Hubungan Jumlah Produksi dengan Panjang Mulut Atas.....	50
21. Grafik Hubungan Jumlah Produksi dengan Jumlah ABK.....	51
22. Grafik Hubungan Jumlah Produksi dengan Actual Day Fishing (trip)..	53

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Data yang diuji dengan variabel-variabel	59
2. Data yang diuji dengan variabel-variabel (dalam ln)	60
3. Analisis Regresi Linier Berganda Cobb Douglas	62
4. Hasil Analisa Persamaan Cobb Douglas.....	64
5. Lokasi Penelitian	65
6. Foto-foto Kegiatan Penelitian	66
7. Perhitungan GT Kapal.....	72



1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pelabuhan Perikanan Nusantara Brondong merupakan pelabuhan tipe B yang ditetapkan berdasarkan kriteria teknis yaitu melayani kapal perikanan yang melakukan kegiatan perikanan di laut territorial dan zona ekonomi eksklusif Indonesia. PPN Brondong mempunyai peranan yang sangat strategis dalam usaha pengembangan perikanan tangkap yaitu sebagai pusat atau sentra kegiatan perikanan laut terutama yang berada di wilayah Kabupaten Lamongan Provinsi Jawa Timur (PPN Brondong, 2013).

Wirayawan (2005) dalam Panjaitan (2007), wilayah laut Indonesia yang terletak pada garis khatulistiwa terkenal memiliki kekayaan dan keanekaragaman sumberdaya alam, baik sumberdaya alam yang dapat pulih maupun yang tidak dapat pulih. Wilayah pesisir yang merupakan wilayah peralihan antara ekosistem darat dan laut, memiliki potensi sumberdaya alam dan jasa lingkungan yang mengundang daya tarik berbagai pihak untuk memanfaatkannya. Kekayaan hasil laut yang melimpah di Indonesia membuat para nelayan melakukan penangkapan secara besar-besaran.

Potensi perikanan tangkap di perairan laut Indonesia mencapai 6,4 juta ton pertahun dengan jumlah ikan yang boleh ditangkap 5,12 juta ton atau sekitar 80%. Pada 2007 potensi perikanan tangkap di wilayah perairan Jawa Timur tercatat mencapai 561.000 ton. Sedangkan yang di eksploitasi sekitar 382.000 ton atau yang di eksploitasi baru 68%. Sedangkan pada 2008 lalu di Jawa Timur jumlah hasil perikanan tangkap laut mencapai 314.463,40 ton. Tidak semua kabupaten/kota di Jawa Timur memproduksi penangkapan ikan di laut. Dari

jumlah hasil tangkapan tersebut Kabupaten Lamongan penyumbang terbesar dengan hasil tangkapan 49.933,90 ton (Sudarto, 2009).

Secara umum, pemanfaatan sumberdaya ikan yang ada di Indonesia masih belum optimal dan masih berpeluang untuk dapat dikembangkan. Salah satu caranya adalah dengan meningkatkan kualitas teknis dari nelayan yang merupakan pelaku utama dari kegiatan usaha perikanan. Dengan didukung keterampilan serta pengetahuan tentang teknologi penangkapan yang dikembangkan dapat meningkatkan usaha perikanan tangkap baik skala kecil maupun besar. Menurut Christianawati *et al* (2013), adanya teknologi serta ilmu pengetahuan yang berkembang dapat mendukung pemanfaatan potensi sumberdaya ikan yang ada di Laut Jawa.

Menurut Sutarni (2013), dalam Sinaga *et al* (2014), faktor produksi atau input merupakan hal yang mutlak harus ada untuk menghasilkan suatu produksi. Dalam proses produksi, seorang pengusaha dituntut mampu menganalisa teknologi tertentu yang dapat digunakan dan bagaimana mengkombinasikan beberapa faktor produksi sedemikian rupa sehingga dapat diperoleh hasil produksi yang optimal dan efisien. Umumnya, hubungan faktor produksi, volume produksi dan pendapatan berbanding positif. Faktor produksi (*input*) dalam bidang penangkapan ikan antara lain jumlah ABK, kapal, mesin utama dan mesin alat bantu penangkapan. Penggunaan faktor-faktor produksi secara efisien akan menghasilkan kenaikan produksi yang optimal. Efisiensi dalam suatu proses produksi mempunyai arti penting dalam upaya peningkatan pendapatan. Jika efisiensi produksi dilaksanakan dengan benar maka akan mendorong penggunaan faktor-faktor produksi secara optimal, yang selanjutnya akan memberikan keuntungan maksimum bagi pelaku usaha.

Dalam Sudibyo (1988), dijelaskan bahwa peningkatan produksi perikanan dapat dilakukan dengan penambahan produktivitas (produksi per unit

penangkapan) dan armada penangkapan ikan. Peningkatan produktivitas dapat dilakukan dengan mengatur input atau faktor produksi seperti ukuran kapal, tenaga mesin, bahan bakar minyak, panjang jaring, dan tenaga kerja. Peningkatan produksi dapat dilakukan dengan pengusahaan unit yang sesuai dengan kondisi wilayah setempat dan tidak merusak kelestarian sumberdaya perikanan.

Oleh karena itu, penelitian ini mencoba menentukan faktor-faktor produksi apa saja yang berpengaruh terhadap produksi perikanan dogol di Pelabuhan Perikanan Nusantara Brondong, Lamongan dalam meningkatkan hasil tangkapan.

1.2 Perumusan Masalah

Armada penangkapan yang berada di Pelabuhan Perikanan Nusantara Brondong yaitu alat tangkap dogol. Hampir sebagian besar nelayan yang berada di Pelabuhan Perikanan Nusantara Brondong menggunakannya. Jumlah hasil tangkapan yang beragam dan berbeda beda tentunya dipengaruhi oleh faktor-faktor produksi, maka diperlukan adanya informasi mengenai faktor-faktor produksi yang berpengaruh terhadap hasil tangkapan. Beberapa faktor produksi yang berpengaruh pada keberhasilan penangkapan ikan pada armada dogol diantaranya adalah : 1. Ukuran Kapal, 2. Daya Mesin, 3. Panjang Jaring, 4. Panjang Mulut Atas, 5. Jumlah ABK, 6. Actual Fishing Day.

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan yang akan dicapai dari pelaksanaan penelitian ini adalah untuk :

- a. Untuk mengetahui seberapa besar pengaruh masing-masing variabel yang diteliti;
- b. Menganalisis faktor-faktor produksi apa saja yang berpengaruh terhadap hasil tangkapan alat tangkap dogol.
- c. Menganalisa seberapa besar pengaruh yang terjadi dari masing-masing faktor produksi terhadap hasil tangkapan alat tangkap dogol;

1.4 Kegunaan Penelitian

Adapun kegunaan dari penelitian ini adalah :

- Bagi kalangan akademisi dapat dijadikan sebagai masukan untuk penelitian lebih lanjut dan pengembangan informasi mengenai alat tangkap dan usaha penangkapan dogol;
- Bagi kalangan umum dapat dijadikan sebagai bahan informasi tentang faktor-faktor produksi yang mempengaruhi hasil tangkapan dengan menggunakan dogol;
- Bagi peneliti dapat memberikan informasi tentang pengembangan usaha produksi dalam perikanan dogol.

1.5 Waktu dan Tempat Penelitian

Kegiatan Skripsi di Pelabuhan Pelabuhan Perikanan Nusantara (PPN) Brondong, Lamongan Jawa Timur. Pada bulan Oktober – November 2014.

1.6 Jadwal Pelaksanaan

Tabel 1. Jadwal Pelaksanaan Skripsi

No	Kegiatan	Waktu (Minggu ke-)				
		September	Oktober	November	Januari	Februari
1	Konsultasi Proposal					
2	Pembuatan Proposal					
3	Persiapan Kegiatan					
4	Partisipasi Aktif					
5	Pengambilan Data					
6	Penyusunan Laporan					

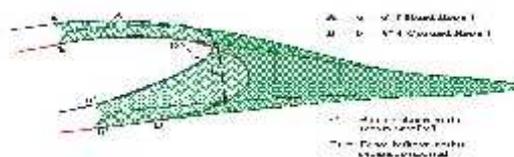
2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Alat Tangkap Dogol

Dogol adalah nama daerah untuk Pukat Kantong di daerah Utara Jawa yang bertujuan untuk menangkap ikan-ikan dasar. Kontruksi dari alat tangkap dogol mirip dengan alat tangkap *Danish Seine* nama Dogol sering digunakan sebagai terjemahan langsung untuk *Danish Seine*. Dan pada Dogol penarikan jaring umumnya dilakukan dengan menggunakan alat bantu Gardan (Wiadnya, 2012).

Menurut Subani dan Barus (1989), dogol adalah alat penangkapan ikan yang terbuat dari bahan jaring yang dibentuk berkantong untuk menampung hasil tangkapan dengan konstruksi tali selambar dan sayap yang panjang, bentuknya hampir menyerupai payang namun ukurannya lebih kecil. Alat ini termasuk dalam kelompok alat penangkapan ikan jenis pukat kantong. Unit penangkapan ikan dengan alat tangkap dogol menggunakan tenaga kerja (ABK) sebanyak 10 orang. Tenaga kerja (ABK) tersebut terdiri dari 1 juragan 8 orang ABK biasa dan 1 orang juru mudi (nahkoda). Bagian-bagian alat tangkap dogol antara lain :

1. Kantong (*Cod End*)
2. Badan (*Body*)
3. Sayap (*Wing*)
4. Mulut (*Mouth*)
5. Tali Ris Atas (*Head Rope*).
6. Tali Ris Bawah (*Ground Rope*).
7. Tali Penarik (*Warp*)
8. Tali selambar (*Warp Rope*)
9. Pelampung (*Float*)
10. Pemberat(*Sinker*)



Gambar 1. Kontruksi Alat Tangkap Dogol

2.2 Kontruksi Alat Tangkap

Dogol merupakan alat penangkapan yang dioperasikan di perairan demersal, karena sasaran penangkapannya adalah ikan demersal. Menurut Subani dan Barus (1989), Dogol tergolong "Danish Seine". Pada prinsipnya alat tangkap ini terdiri atas bagian :

1. Kantong (*Cod End*), merupakan bagian dari jaring yang merupakan tempat terkumpulnya hasil tangkapan. Pada ujung kantong diikat dengan tali untuk menjaga agar hasil tangkapan tidak mudah lolos (terlepas).
2. Badan (*Body*), merupakan bagian terbesar dari jaring, terletak antara sayap dankantong. Bagian ini berfungsi untuk menghubungkan bagian sayap dan kantong untuk menampung jenis-jenis ikan dasar dan udang sebelum masuk ke dalam kantong.
3. Sayap (*Wing*), sayap atau kaki adalah bagian jaring yang merupakan sambungan atau perpanjangan badan sampai tali selambar. Fungsi sayap adalah untuk menghadang dan mengarahkan ikan supaya masuk ke dalam kantong.
4. Mulut (*Mouth*), alat tangkap dogol memiliki bibir atas dan bibir bawah yang memiliki kedudukan yang berbeda lebih panjang mulut bagian atas dari pada bawah.
5. Tali Ris Atas (*Head Rope*) : berfungsi sebagai tempat mengikatkan bagian sayap jaring, badan jaring (bagian bibir atas) dan pelampung.
6. Tali Ris Bawah (*Ground Rope*), berfungsi sebagai tempat mengikatkan bagian sayap jaring, bagian badan jaring (bagian bibir bawah) jaring dan pemberat.
7. Tali Penarik (*Warp*), berfungsi untuk menarik jaring selama dioperasikan.
8. Tali selambar (*Warp Rope*) : berfungsi sebagai penghela di belakang kapal yang sedang berjalan dan penarik dogolke atas geladak kapal

9. Pelampung (*Float*), tujuan umum penggunaan pelampung adalah memberikan daya apung pada alat tangkap dogol yang dipasang pada bagian tali ris atas (bibir atas jaring) sehingga ,mulut jaring dapat terbuka.
10. Pemberat (*Sinker*): dipasang pada tali ris bagian bawah dengan tujuan agar bagian-bagian yangdipasangi pemberat ini cepat tenggelam dan tetap berada pada posisinya (dasar perairan) walaupun mendapat pengaruh dari arus.

2.3 Pengoperasian Alat Tangkap

Ada beberapa tahapan dalam pengoperasian alat tangkap dogol ini, berikut adalah tahapan-tahapannya : a. Persiapan, operasi penangkapan dilakukan pagi hari. Setelah ditentukan fishing ground nelayan mulai mempersiapkan operasi penangkapan dengan meneliti bagian-bagian alat tangkap, mengikat tali selambar dengan sayap jaring. b. Setting, sebelum dilakukan penebaran jaring terlebih dahulu diperhatikan arah mata angin dan arus. Kedua faktor ini perlu diperhatikan karena arah angin akan mempengaruhi pergerakan kapal, sedangkan arus akan mempengaruhi pergerakan ikan dan alat tangkap. Ikan biasanya akan bergerak melawan arah arus sehingga mulut jaring harus menentang pergerakan dari ikan.

Hauling, setelah proses setting selesai, terlebih dahulu jaring dibiarkan selama ± 10 menit untuk memberi kesempatan tali salambar mencapai dasar perairan. Kapal pada saat hauling tetap berjalan dengan kecepatan lambat. Hal ini dilakukan agar pada saat penarikan jaring, kapal tidak bergerak mundur karena berat jaring. Penarikan alat tangkap dibantu dengan alat gardan sehingga akan lebih menghemat tenaga, selain itu keseimbangan antara badan kapal sebelah kanan dan kiri kapal lebih terjamin karena kecepatan penarikan tali salambar sama dan pada waktu yang bersamaan. Dengan adanya penarikan ini

maka kedua tali penarik dan sayap akan bergerak saling mendekat dan mengejutkan ikan serta menggiringnya masuk kedalam kantong jaring.

2.4 Hasil Tangkapan

Hasil tangkapan utama dan yang menjadi sasaran utama tangkapan dari alat tangkap dogol ini adalah udang dogol (*Metapenaeus ensis*) dan ikan pepetek (*Leiognathus sp.*). Namun ada pula hasil sampingan dari penangkapan dengan jaring dogol yaitu jenis ikan dasar (*demersal*) antara lain cumi-cumi (*Loligo sp*), tigajawa (*Johnius dssumieri*), julung-julung (*Hemirhamphus far*), sotong (*Sephia sp*), gurita (*Octopus sp*), bawal hitam (*Formio niger*), teri (*Stolephorus spp*), bawal putih (*Pampus argentus*), gulamah (*Argyrosomus amoyensis*) dll . (Subani dan Barus, 1989).

Namun di PPN Brondong alat tangkap dogol memiliki hasil tangkapan ikan-ikan demersal berupa kuningan, mata besar/swangi, kapas-kapas, layang, ayam-ayam. Dan hasil tangkapan paling besar adalah ikan kuningan.



Gambar 2. Ikan mata besar (*Priacanthus Tayenus*)



Gambar 3. Ikan kuningan (*Upeneus Sulphureus*)



Gambar 4. Ikan Ayam-Ayam (*Abalistes Stellaris*)

2.5 Analisis Faktor Produksi Dogol

Produksi adalah hasil yang didapat atau *output* yang dihasilkan dalam suatu proses produksi. Untuk mendapatkan hasil diperlukan sejumlah *input* yang disebut faktor produksi. Hubungan antara faktor produksi yang dimasukkan dalam suatu proses hasilnya sering dinyatakan dalam suatu fungsi produksi. Fungsi produksi ini menyatakan produksi total yang dihasilkan pada tingkatan penggunaan faktor produksi (Lypsey *et al* 1995, dalam Agustina, 2006).

Daniel (2002), menyatakan bahwa didalam ilmu ekonomi yang disebut dengan fungsi produksi yaitu suatu fungsi yang menunjukkan hubungan antara hasil fisik (*output*) dengan faktor produksi (*input*), dalam bentuk matematika sederhana, fungsi produksi dituliskan sebagai berikut :

$$Y = f(x_1, x_2, x_3, \dots, x_n)$$

Keterangan :

Y = hasil produksi

X₁...x_n = faktor-faktor produksi

Berdasarkan fungsi diatas, maka hubungan Y dan X dapat diketahui dan sekaligus hubungan X₁...X_n dan X lainnya juga dapat diketahui. Tindakan yang mampu meningkatkan produksi (Y), bisa dengan cara menambah jumlah salah satu dari input yang digunakan atau mengubah beberapa jumlah input yang digunakan.

Menurut Teken dan Asnawi (1981) dalam Agustina (2006), hubungan teknis antara produksi yang dihasilkan dengan jumlah faktor-faktor produksi yang dipakai tanpa memperhatikan pengaruh dari tingkatan faktor produksi itu sendiri disebut. Dengan cara matematis fungsi produksi dapat dinyatakan sebagai berikut :

$$Y = f(X_1, X_2, X_3, \dots, X_n), \text{ sedangkan } X_1, X_2, X_3, \dots, X_n$$

Fungsi diatas menerangkan produksi yang dihasilkan tergantung dari faktor-faktor produksi, tapi belum memberikan hubungan kuantitatif antara faktor-faktor produksi dengan produksi. Guna dapat memberikan hubungan kuantitatif antara faktor-faktor produksi, tapi belum memberikan hubungan kuantitatif, hubungan tersebut harus dinyatakan dalam bentuk yang khas seperti misalnya fungsi Cobb-Douglas, fungsi linear dan fungsi kuadratik.

Fungsi-fungsi produksi yang umum dipakai adalah fungsi linier dan analisis regresi. Dalam persamaan regresi tercakup dua variabel, yaitu variabel tak bebas (*dependent variable*) dan variabel bebas (*independent variable*). Didalam regresi linear berganda (*multiple linier regression*), variabel tak bebas (Y) tergantung pada dua atau lebih variabel bebas. Persamaannya dapat ditulis sebagai berikut :

$$Y=b_0+b_1x_1+b_2x_2+b_3x_3+.....b_nx_n$$

Dimana $x_1, x_2, x_3, \dots, x_n$ melambangkan masing-masing faktor produksi yang digunakan untuk menghasilkan produksi senilai Y.

2.6 Faktor Produksi Cobb-Douglas

Budiono (1993) dalam Hermanto (2013), menjelaskan dalam proses produksi ada hubungan fisik antara faktor produksi dengan hasil produksi dan tujuannya adalah untuk menentukan kombinasi masukan produksi mana yang baik, kemudian sampai berapa besar masukan produksi tersebut berpengaruh terhadap produksi yang diperoleh itu disebut fungsi produksi yang secara sistematis dinyatakan sebagai berikut :

$$Y = f (X_1, X_2, X_3, \dots X_n)$$

Dimana : Y = Produk yang dihasilkan (*dependent variable*)

$X_1, X_2, X_3, \dots X_n$ = Faktor – faktor produksi yang dipakai untuk menghasilkan Y (*independent variable*).

Soekartawati (1994) dalam Hermanto (2013), ada tiga macam fungsi produksi yaitu fungsi produksi linier, kuadratik, dan eksponensial (Cobb-Douglas). Fungsi produksi Cobb-Douglas ini merupakan fungsi produksi yang cukup baik digunakan dalam bidang produksi dan dirumuskan sebagai berikut :

$$Y = aX_1^{b_1} \cdot X_2^{b_2} \cdot \dots \cdot X_n^{b_n}$$

Keunggulan fungsi cobb-douglas ini adalah pangkat dari fungsi atau koefisien i ($i = 1, 2, 3, \dots, n$) merupakan elastisitas produksi (E_p) yang dapat digunakan secara langsung dan penjumlahan dari koefisien dapat menduga bentuk skala usaha (*return to scale*) atau tingkat efisiensi penggunaan faktor – faktor produksi.

Fungsi Produksi Model Cobb Douglas adalah suatu fungsi atau persamaan yang melibatkan dua atau lebih variabel yang satu disebut variabel *dependent* (Y) dan yang lainnya disebut variabel *independent* (X). Penyelesaian hubungan antara Y dan X biasanya dengan cara regresi dimana variasi dari Y akan dipengaruhi oleh variasi X. Dengan demikian, garis regresi juga berlaku dalam penyelesaian model Cobb Douglas (Soekartawati, 2003).

Kemudian untuk memudahkan dalam penyelesaian menurut Soekartawati (2003), maka persamaan tersebut diubah melalui transformasi log diperoleh persamaan linier sebagai berikut :

$$\text{Log } Y = \text{log } a + b_1 \text{ log } X_1 + b_2 \text{ log } X_2 + \dots + b_i \text{ log } X_i + u$$

Dimana:

Y = Peubah terikat (tidak bebas)

X_1, X_2, \dots, X_n = Peubah bebas

b_1, b_2, \dots, b_n = Koefisien regresi Y untuk X_1, X_2, \dots, X_n

a = Intersep

i = 1, 2, ..., n

U = Standart error

Dalam penyelesaian model Cobb Douglas selalu dilogartmakan dan diubah bentuk menjadi fungsi linier, sehingga ada beberapa persyaratan yang harus dipenuhi dalam penggunaan model Cobb Douglas, Adapun syarat-syaratnya antara lain :

1. Tidak ada nilai pengamatan yang bernilai nol. Sebab logaritma dari nol adalah suatu bilangan yang besarnya tidak diketahui.
2. Dalam model produksi, perlu asumsi bahwa tidak ada perbedaan teknologi pada setiap pengamatan karena untuk perbedaan itu telah termasuk dalam faktor kesalahan

Menurut Soekartawi (2002) menyatakan bahwa fungsi Cobb-Douglas lebih banyak dipakai oleh para peneliti karena mempunyai keunggulan yang menjadikan menarik yaitu:

1. Penyelesaian fungsi Cobb-Douglas relatif lebih mudah dibandingkan dengan fungsi yang lain, karena fungsi Cobb-Douglas dapat dengan mudah ditransfer ke bentuk linear dengan cara melogartmakan;
2. Hasil pendugaan melalui fungsi Cobb-Douglas akan menghasilkan koefisien regresi yang sekaligus juga menunjukkan besaran elastisitas;
3. Jumlah besaran elastisitas sekaligus menunjukkan tingkat besaran skala usaha yang berguna untuk mengetahui apakah kegiatan dari suatu usaha tersebut mengikuti kaidah skala usaha menaik, skala usaha tetap ataukah skala usaha yang menurun.

3. METODE PENELITIAN

3.1 Obyek Penelitian

Obyek yang akan diteliti dalam penelitian ini adalah dimulai dari hasil produksi yang berupa ikan hasil tangkapan. Selain itu faktor-faktor produksi yang mempengaruhi hasil tangkapan itu sendiri berupa kapal, alat tangkap dogol atau payang dasar, serta nelayan yang melakukan kegiatan penangkapan dengan menggunakan alat tangkap dogol atau payang dasar yang ada di Pelabuhan Perikanan Nusantara Brondong.

3.2 Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam pengumpulan data dalam kegiatan skripsi ini adalah metode analisis deskriptif pada faktor-faktor produksi yang mempengaruhi hasil tangkapan armada dogol di Pelabuhan Perikanan Nusantara Brondong. Permasalahan yang ada pada penelitian ini adalah apakah faktor panjang jaring dan panjang kantong, curah waktu kerja, daya mesin, pengalaman nahkoda, jarak daerah penangkapan ikan, dan jumlah ABK mempengaruhi keberhasilan penangkapan dengan alat tangkap dogol atau payang dasar yang dilakukan nelayan di Pelabuhan Perikanan Nusantara Brondong, Lamongan. Serta melakukan deskriptif yang bertujuan untuk memberikan gambaran pada obyek yang akan diteliti secara obyektif dengan melakukan pengamatan langsung terhadap obyek dan terhadap responden yang disertai penyebaran kuisioner untuk dianalisis.

3.3 Metode Pengumpulan Data

Tahapan awal yang dilakukan dalam melakukan penelitian adalah pengumpulan data yang akan dilakukan dalam penyelesaian masalah yang ada.

Data yang digunakan dalam pengumpulan data ini adalah data primer dan data sekunder.

3.3.1 Data Primer

Menurut Indiarso dan Supomo (2002), data primer adalah data yang dapat di peroleh langsung dari lapangan atau tempat penelitian. Data primer dalam praktek kerja lapang ini diperoleh langsung dengan cara observasi, wawancara dan partisipasi aktif.

1. Observasi

Observasi atau pengamatan langsung adalah kegiatan keseharian manusia dengan menggunakan pancaindra. Oleh karena itu, observasi adalah kemampuan seseorang untuk menggunakan pengamatannya melalui hasil kerja panca indra mata serta dibantu pancaindra lainnya (Bungin, 2008).

2. Wawancara

Metode wawancara adalah metode pengumpulan data dengan cara berkomunikasi langsung (tatap muka, via telepon) antara pewawancara dengan mengajukan pertanyaan secara lisan kepada responden yang menjawab pertanyaan secara lisan (Indiarso dan Supomo, 2002).

3. Partisipasi aktif

Menurut Patilima (2005), partisipasi aktif merupakan observasi dimana pengamatan ikut terlibat dalam kegiatan yang dilakukan atau yang diamati, seolah-olah merupakan bagian dari mereka.

4. Dokumentasi

Dokumen adalah suatu catatan yang dapat dibuktikan atau dijadikan bukti dalam suatu masalah atau persoalan. Sedangkan dokumentasi adalah kegiatan atau proses pekerjaan mencatat atau merekam suatu peristiwa dan objek atau aktifitas yang dianggap berharga dan penting.

Dokumentasi bisa menjadi penolong saat terjadi suatu masalah, dokumentasi akan berfungsi sebagai referensi untuk memandu kita dalam melakukan atau mencari penyelesaian suatu masalah (Nazir, 2005).

3.3.2 Data Sekunder

Data sekunder adalah data yang diperoleh secara tidak langsung atau dari sumber kedua. Sedangkan data sekunder dapat berupa data dokumen atau data laporan yang telah tersedia. Data sekunder ini dapat diperoleh dari instansi terkait (Dinas Pelabuhan Perikanan, Kantor Kecamatan), laporan, majalah, buku-buku, jurnal dan sebagainya. Menurut Arikunto (2006), yang dimaksud data sekunder adalah data yang diperoleh dari sumber kedua atau bukan diusahakan sendiri pengumpulannya oleh peneliti dan data tersebut sudah diolah.

3.4 Alur Penelitian

Penelitian yang dilakukan dalam skripsi ini pada gambar 6 dibawah ini :



Gambar 5. Alur Penelitian

Dalam melakukan kegiatan penelitian ini, data yang diambil adalah hasil produksi tangkapan ikan, dimensi alat tangkap, ukuran kapal armada dogol, daya mesin yang digunakan oleh kapal, jumlah ABK pada armada dogol, dan *actual day fishing* (trip). Selain itu, juga ada data sekunder yaitu berupa kondisi umum di Pelabuhan Perikanan Nusantara Brondong, Lamongan, data statistik armada penangkapan ikan dan unit penangkapan ikan.

Setelah data yang dibutuhkan didapatkan, kemudian data diolah dengan menggunakan program *MS Excel*. Kemudian didapatkan hasil regresi berganda, lalu dilakukan analisis terhadap faktor-faktor produksi yang mempengaruhi ikan hasil tangkapan dogol dengan menggunakan persamaan Cobb-Douglas.

3.5 Analisis Data

3.5.1 Analisis Faktor Produksi

Langkah-langkah analisis faktor-faktor produksi secara parsial menggunakan analisis regresi linear berganda. Setiap faktor-faktor produksi yaitu, panjang dan panjang kantong, GT kapal, pengalaman nahkoda, jarak daerah penangkapan ikan, dan jumlah ABK dilakukan analisis dengan menggunakan regresi linear berganda pada *MS Excel*. Dari hasil regresi akan didapatkan output yaitu, summary output, anova, dan perbandingan hasil analisis. Hasil tersebut dapat dianalisis dalam persamaan regresi linear sederhana dengan rumus persamaan sebagai berikut :

$$Y=a+bx+e.$$

Y : Nilai Y prediksi.

a : Intersep atau nilai rata-rata Y prediksi jika $X=0$.

b : Slope perubahan pada Y jika X berubah satu satuan.

e : Kesalahan prediksi (*Error*).

X : Variabel bebas.

Persamaan regresi diatas digunakan untuk mengetahui seberapa besar produksi hasil tangkapan ikan yang dihasilkan jika dilakukan penambahan dari faktor (X).

Langkah-langkah analisis fungsi produksi dalam menganalisa keseluruhan faktor-faktor produksi menggunakan pendekatan fungsi produksi model Cobb Douglas. Fungsi produksi Cobb Douglas digunakan untuk menduga hubungan antara produksi hasil tangkapan alat tangkap dogol atau payang dasar dengan penggunaan faktor produksi yang meliputi ukuran kapal, daya mesin, panjang jaring, panjang mulut atas, jumlah ABK, Actual Fishing Day. Model pendugaan dari persamaan fungsi produksi Cobb Douglas adalah sebagai berikut :

$$Y = aX_1^{b_1} X_2^{b_2} X_3^{b_3} X_4^{b_4} X_5^{b_5} X_6^{b_6} X_7^{b_7} e^u \dots\dots\dots(1)$$

Keterangan :

- Y : Hasil Tangkapan X₅ : Pengalaman nahkoda
- X₁ : Panjang jaring X₆ : Jarak daerah penangkapan ikan
- X₂ : Panjang kantong X₇ : Jumlah ABK
- X₃ : GT kapal U : kesalahan
- X₄ : Daya mesin e : logaritma natural, e = 2,718

Untuk mengetahui hubungan antara faktor-faktor produksi (*input*) dengan produk (*output*) dan juga hubungan antara faktor produksi itu sendiri diperlukan suatu model analisa yang sesuai. Dalam penelitian ini akan menggunakan model Cobb Douglas dikarenakan model yang paling banyak digunakan oleh para ahli.

Fungsi Cobb Douglas biasanya menggunakan cara regresi dimana variasi dari Y akan dipengaruhi oleh variasi dari X. Dengan demikian, garis regresi juga berlaku dalam penyelesaian fungsi Cobb Douglas. Secara matematis model fungsi Cobb Douglas :

$$Y = a X_1^{b_1} X_2^{b_2} \dots X_i^{b_i} \dots X_n^{b_n} e^u$$



Kemudian melalui tranformasi log diperoleh persamaan linier sebagai berikut :

$$\text{Log } Y = \log a + b_1 \log X_1 + b_2 \log X_2 + \dots + b_i \log X_i + u$$

Dimana :

Y = Jumlah produksi (Kg)

X₁ = Ukuran Kapal (GT)

X₂ = Daya mesin (PK)

X₃ = Panjang jaring dogol (m)

X₄ = Panjang mulut atas (m)

X₅ = Jumlah ABK (orang)

X₆ = Actual Fishing Day (Trip)

a = Intersep

b = Parameter estimasi

u = Standar error

Pertimbangan yang digunakan untuk memilih variabel-variabel tersebut adalah :

- Ukuran kapal (GT)

Tonagae kapal adalah suatu besaran yang menunjukkan kapasitas atau volume ruangan-ruangan yang tertutup dan dianggap kedap air yang berada di dalam kapal. Tonage kapal merupakan suatu besaran volume yang pengukurannya menggunakan satuan "*Register Tonnage*". Dimana 1 RT(satu *Register Tonnage*) menunjukan volume suatu ruangan sebesar 100 ft³ yang setara 2,83 m³ (Suhardjito, 2006).

Untuk perhitungan *gross tonnage* (GT) kapal adalah :

$$\text{GT} = \frac{L \times B \times D \times Cb}{2,83}$$

:Dimana : L = Panjang garis geladak kapal

B = Lebar Geladak pakal

D = Tinggi Kapal

$$CB = \text{Koefisien blok} = \frac{Vol}{L \times B \times D}$$

- Ukuran Kapal

Dari hal tersebut kita dapat melihat ukuran kapal itu kecil, sedang, dan besar. Semakin besar GT kapal akan mempengaruhi terhadap daya muat hasil tangkapan, alat tangkap dan ABK yang akan diikuti dalam operasi penangkapan serta memperluas daya jelajah kapal menuju daerah penangkapan tertentu.

- Daya Mesin (PK)

Mesin kapal merupakan bagian penting dalam kapal yang berfungsi sebagai sarana penggerak untuk kapal itu sendiri. Mesin kapal penangkapan yang banyak digunakan adalah jenis mesin diesel.

- Panjang Jaring (m)

Jaring yang berfungsi sebagai alat penangkap ikan memiliki fungsi atau peranan yang berpengaruh karena banyak yang mengatakan semakin panjang jaring semakin banyak ikan yang akan tertangkap. Sehingga dapat meningkatkan hasil produksi.

- Panjang Mulut Atas (m)

Panjang mulut atas merupakan bagian dari jaring yang biasanya digunakan untuk menggiring ikan masuk ke alat tangkap dan menuju kantong bagian dalam alat tangkap. Panjang mulut atas lebih panjang dikarenakan target ikan adalah ikan demersal.

- Jumlah ABK

Anak buah kapal merupakan semua orang yang bekerja di dalam kapal kecuali nahkoda. Jumlah dan keterampilan anak buah kapal akan berpengaruh terhadap kecepatan setting dan hauling. Anak buah kapal

merupakan faktor terpenting yang berpengaruh terhadap hasil tangkapan. Dan dapat menjadi pengaruh bagi peningkatan hasil produksi.

- Actual Fishing Day (trip)

Jumlah hari dimana usaha penangkapan betul-betul dilakukan, tidak termasuk hunting day (pelayaran menemukan fishing ground yang baru).

3.5.2 Pengujian Model

Elastisitas produksi digunakan untuk adanya perubahan dari produk yang dihasilkan karena perubahan faktor produksi yang digunakan. Nilai b_i pada fungsi Cobb Douglas menunjukkan elastisitas X terhadap Y . Ketepatan model yang digunakan sebagai alat analisis diuji dengan menggunakan uji statistik sebagai berikut :

a. Uji-t (*partial test*)

Uji statistik t , digunakan untuk mengetahui seberapa besar masing-masing faktor produksi (X_i) sebagai variabel bebas mempengaruhi produksi (Y) sebagai variabel terikat. Prosedur pengujiannya adalah sebagai berikut :

$H_0 : b_i = 0$ (faktor produksi (X_i) tidak berpengaruh terhadap produksi (Y)).

$H_1 : b_i \neq 0$ (faktor produksi (X_i) berpengaruh terhadap produksi (Y)).

- Jika t hitung $< t$ tabel, maka H_0 diterima, artinya X_i tidak berpengaruh nyata terhadap Y .
- Jika t hitung $> t$ tabel, maka H_0 ditolak, artinya X_i berpengaruh nyata terhadap Y .

b. Uji F

Uji statistik f (uji simultan), digunakan untuk mengetahui faktor produksi (X_i) secara bersama mempengaruhi produksi (Y). prosedur pengujiannya adalah sebagai berikut :

$H_0 : b_i = 0$ (tidak ada pengaruh).

$H_1 : b_i \neq 0$ (ada pengaruh).

- Jika f hitung $<$ f tabel, maka H_0 diterima, artinya faktor produksi secara bersama-sama berpengaruh nyata terhadap tingkat produksi pada selang kepercayaan 95%.
- Jika f hitung $>$ f tabel, maka H_0 ditolak, artinya faktor produksi secara bersama-sama tidak berpengaruh nyata terhadap tingkat produksi pada selang kepercayaan 95%.

Menurut Sarwono (2009), uji F dipakai untuk melihat pengaruh variabel-variabel independen secara keseluruhan terhadap variabel dependen. Pengujian ini dilakukan dengan membandingkan nilai F_{hitung} dengan F_{tabel} . Berarti ada satu atau seluruh dari variabel bebas berpengaruh terhadap variabel terikat.

Nilai F_{hitung} diperoleh dengan rumus :

$$F_{hitung} = \frac{JK_{regresi}/k}{JK_{sisa}/(n-k-1)}$$

Dimana : n = jumlah sampel

K = jumlah variabel independen

c. Koefisien Determinasi (R^2)

Koefisien determinasi digunakan untuk mengukur seberapa besar pengaruh variabel bebas (independent variable) dan variabel terikat (dependent variable). Jika nilai koefisien determinasi yang mendekati satu atau sama dengan satu, maka dapat disimpulkan bahwa model tersebut menjelaskan keterikatan atau keamatan hubungan antara variabel bebas (*independent variable*) dengan variabel terikat (*dependent variable*) yang dinyatakan dalam persen (%).

Rumus koefisien determinasi adalah sebagai berikut :

$$R^2 = \frac{JK_{regresi}}{JK_{Total_Terkoreksi}}$$

Nilai R^2 mempunyai interval mulai dari 0 sampai 1 ($0 \leq R^2 \leq 1$). Semakin besar R^2 (mendekati 1), semakin baik model regresi tersebut. Semakin mendekati 0 semakin variabel independe secara keseluruhan tidak dapat menjelaskan variabilitas dari variabel dependen (Sarwono, 2009).

Menurut Priyatno (2010), koefisien R^2 (Determinasi) adalah koefisien yang menunjukkan seberapa besar prosentase variasi variabel independen yang digunakan dalam model mampu menjelaskan variasi variabel dependen. R^2 sama dengan 0, maka tidak ada sedikit pun prosentase sumbangan pengaruh yang diberikan variabel independen terhadap variabel dependen, atau variasi variabel independen yang digunakan dalam model tidak menjelaskan sedikit pun variasi variabel dependen. Sebaliknya R^2 sama dengan 1, maka prosentase sumbangan pengaruh yang diberikan variabel independen terhadap variabel dependen adalah sempurna, atau variasi variabel independen yang digunakan dalam model menjelaskan 100% variasi variabel dependen.

Pemilihan variabel-variabel diatas didasarkan pada referensi penelitian-penelitian yang telah dilakukan meskipun dengan menggunakan alat tangkap dan lokasi penelitian yang berbeda.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh variabel-variabel terhadap model usaha hasil tangkapan dengan alat tangkap dogol (payang dasar). Model penelitian yang digunakan adalah model Cobb Douglas, kemudian untuk analisis datanya dengan menggunakan program SPSS.

Dalam penyelesaian fungsi produksi perikanan tangkap dengan menggunakan model Cobb-Douglas, sebagai asumsi dasar adalah kegiatan penangkapan ikan berada dilokasi fishing ground tertentu secara terus menerus

tanpa adanya perpindahan. Menurut Soekartawi (2003), karena penyelesaian fungsi Cobb Douglas selalu dilogartmakan dan diubah bentuk fungsinya menjadi fungsi linear, maka ada beberapa asumsi yang berkaitan penggunaan fungsi Cobb-Douglas dengan persyaratan sebagai berikut:

- a. Tidak ada pengamatan yang bernilai nol, karena logaritma dari nol adalah suatu bilangan yang besarnya tidak diketahui;
- b. Tidak ada perbedaan teknologi dalam setiap pengamatan, artinya apabila diperlukan analisis yang memerlukan lebih dari satu model, maka perbedaan model tersebut terletak pada intersep dan bukan pada kemiringan garis model tersebut;



4. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1 Keadaan Umum Lokasi Penelitian

4.1.1 Letak Geografi

Kecamatan Brondong merupakan bagian wilayah Kabupaten Lamongan yang terletak di belahan utara, kurang lebih 50 Km dari Ibu Kota kabupaten Lamongan, berada pada koordinat antara $06^{\circ}53'30,81''$ – $7^{\circ}23'6''$ Lintang Selatan dan $112^{\circ}17'01,22''$ – $112^{\circ}33'12''$ Bujur Timur, dengan batas-batas wilayah sebagai berikut :

Sebelah Utara : Laut Jawa

Sebelah Timur : Kecamatan Paciran

Sebelah Selatan : Kecamatan Laren

Sebelah Barat : Kecamatan Palang Kabupaten Tuban

Luas wilayah Kecamatan Brondong meliputi areal seluas 7.013,62 Ha atau 70.13 Km² terdiri dari :

– Tanah Sawah : 1.012,70 Ha

– Tanah Tegalan/Ladang : 2.564,50 Ha

– Tanah Pekarangan : 335,42 Ha

– Tanah Hutan : 1.729,30 Ha

– Tanah Lain-lain seluas : 1.371,70 Ha

Wilayah Kecamatan Brondong terdiri atas 9 Desa 1 Kelurahan , 23 Dusun 2

Lingkungan Kelurahan , 57 RW 262 RT dan 22.603 KK.

Tabel 2. Data Luas Wilayah, Jumlah Desa dan Dusun Di Kecamatan Brondong

NO.	DESA / KELURAHAN	LUAS WILAYAH (Km 2)	JUMLAH DUSUN	KETERANGAN
1	Brondong	233,7	2	Kelurahan
2	Sumberagung	416	2	Desa
3	Sedayulawas	1.064,00	3	Desa
4	Sendangharjo	744,8	3	Desa
5	Lembor	1.607,30	1	Desa
6	Tlogoretno	347,5	2	Desa
7	Brengkok	1.057,10	4	Desa
8	Labuhan	643,3	3	Desa
9	Sidomukti	609,2	3	Desa
10	Lohgung	290,7	2	Desa
	Jumlah	7.013,60	25	

Sumber :Data Kabupaten Lamongan

Dilihat dari katagori Geografis Kecamatan Brondong dapat dibagi 2 (dua) bagian yaitu Daerah Pantai dan Daerah Pertanian, Daerah Pantai terletak di sebelah utara meliputi Kelurahan Brondong, Desa Sedayulawas, Desa Labuhan dan Desa Lohgung.

Di daerah pantai sangat cocok untuk budidaya ikan (tambak udang, ikan kerapu dan bandeng) serta daerah penangkapan ikan di laut sehingga pada daerah tersebut mayoritas mata pencaharian penduduknya adalah sebagai nelayan dan petani tambak. Sedangkan daerah yang lain adalah daerah kawasan pertanian yang melipti Desa Sumberagung, Desa sedangharjo, Desa Lembor, Desa Tlogoretno, Desa Sidomukti dan Desa Brengkok dengan kondisi pertanian tadah hujan.

4.1.2 Keadaan Penduduk

Jumlah Penduduk di Wilayah Kecamatan Brondong kurang lebih sebanyak 57.571 Jiwa terdiri dari laki – laki berjumlah 27.601 jiwa dan perempuan 29.970 jiwa dan jumlah KK 22.603 KK. Data jumlah penduduk masing – masing Desa atau Kelurahan di Kecamatan Brondong dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 3. Data Jumlah Penduduk Kecamatan Brondong Menurut Jenis Kelamin dan Jumlah Kepala Keluarga Tahun 2012

NO	DESA/ KELURAHAN	PENDUDUK		JUMLAH	JUMKLAH KK
		LAKI	PEREMPUAN		
1	Brondong	4.986	5.534	10.520	3.805
2	Sumberagung	1.186	1.290	2.476	1.290
3	Sedayulawas	5.899	6.089	11.988	4.260
4	Sendangharjo	2.536	2.702	5.238	1.960
5	Lembor	1.202	1.283	2.485	1.140
6	Tlogoretno	653	693	1.346	908
7	Brengkok	4.731	5.348	10.079	3.604
8	Labuhan	3.210	3.498	6.708	2.021
9	Sidomukti	1.759	2.091	3.850	2.390
10	Lohgung	1.439	1.442	2.881	1.225
	Jumlah	27.601	29.970	57.571	22.603

Sumber :Data Kabupaten Lamongan

Dapat dilihat dari tabel; jumlah penduduk paling banyak ada di desa atau kelurahan Brondong yang dimana laki-laki berjumlah 4.986 jiwa dan perempuan 5.534 orang dengan jumlah kepala keluarga 3.805 KK.

Untuk melihat jenis kelamin dan kelompok umur tahun 2012 dapat dilihat pada tabel 4.

Tabel 4. Struktur Penduduk Menurut Usia dan Jenis Kelamin di Kecamatan Brondong Tahun 2012

STRUKTUR USIA	LAKI LAKI	PEREMPUAN	JUMLAH
1	2	3	4
75	146	158	304
70 – 74	496	539	1.035
65 – 69	1.159	1.258	2.417
60 – 64	1.269	1.378	2.647
55 – 59	1.876	2.037	3.913
50 – 54	1.987	2.157	4.144

45 – 49	2.042	2.217	4.259
40 – 44	2.704	2.937	5.641
35 – 39	2.180	2.367	4.547
30 – 34	3.864	4.195	5.059
25 – 29	1.794	1.948	3.742
20- 24	1.738	1.888	3.626
15 – 19	2.925	3.176	6.101
10 – 14	1.766	1.918	3.684
5 – 9	1.655	1.797	3.452
JUMLAH	27.601	29.970	57.571

Sumber :Data Kabupaten Lamongan

Pada tabel diatas struktur usia 15-19 mendominasi di kecamatan Brondong yaitu dengan jumlah laki-laki 2.925 jiwa dan perempuan 3.176 jiwa dengan jumlah 6.101 jiwa.

4.1.3 Keadaan Perikanan PPN Brondong

Untuk melihat rata-rata kunjungan kapal di PPN Brondong kita dapat melihat pada tabel dibawah ini 5.

Tabel 5. Rata-rata kunjungan kapal di Brondong tahun 2013

No.	Bulan (Month)	Jumlah (Total)	Kapal Bongkar	Kapal Bongkar (GT)		
				< 10	11 - 20	21 - 30
1	Januari	467	467	211	250	6
2	Pebruari	717	717	222	468	27
3	Maret	937	937	297	612	28
4	April	996	996	282	688	26
5	Mei	718	718	228	476	14
6	Juni	776	776	245	511	20
7	Juli	759	759	231	521	7
8	Agustus	507	507	174	307	26

9	September	905	905	255	603	47
10	Oktober	802	802	210	541	51
11	Nopember	1.000	1.000	263	687	50
12	Desember	890	890	200	641	49
Jumlah		9.474	9.474	2.818	6.305	351

Sumber : Statistik Perikanan 2013

Dapat dilihat dari tabel jumlah kunjungan kapal pada tahun 2013 terdapat 9474 kali kunjungan. Dan yang mendominasi adalah kapal ukuran 11 – 20 GT yaitu sebanyak 6305 kali kunjungan (bongkar).

Untuk melihat keadaan alat tangkap yang ada di Pelabuhan Perikanan Nusantara Brondong dapat dilihat pada tabel dibawah ini

Tabel 6. Keadaan Alat Tangkap PPN Brondong

NO	ALAT	TPI	TPI	TPI	Jumlah
	Tangkap	Brondong	Labuhan	Lohgung	
1	Purse saine	95	40	5	142
2	Payang besar	299	291	121	802
3	Payang kecil	714	-	-	714
4	Gill net	189	57	21	267
5	Prawe	278	-	-	278
6	Lain-lain	180	25	15	160
	Jumlah	1.695	415	253	2.363

Sumber : Data Kabupaten Lamongan

Pada tabel diatas alat tangkap yang paling dominan di tiap TPI adalah alat tangkap payang dasar besar (dogol) dengan kisaran GT yaitu 10-30 GT dengan jumlah 802 alat tangkap dan yang paling sedikit adalah alat tangkap purse seine yaitu dengan jumlah 142 alat tangkap. Dan jumlah seluruh alat tangkap yang ada di PPN Brondong adalah 2.363 unit alat tangkap dengan berbagai jenis alat tangkap.

Untuk melihat produksi ikan peralat tangkap tahun 2004-2013 dapat dilihat pada tabel 7 :

Tabel 7. Produksi Ikan peralat tangkap tahun 2004-2013

No.	Tahun	Jumlah	Dogol	Pukat Cincin	Jaring Insang	Payang	Rawai	Pengumpul
	(Years)	(Total)	Demersal	Purse Seine	Gill net	Pelagic	Long lines	Collecting
		(ton)	danish seine (ton)	(ton)	(ton)	(ton)	(ton)	(ton)
1	2004	45.947	33.050	2.164		451	2.402	7.880
2	2005	39.295	30.687	136	-	822	1.477	6.173
3	2006	46.569	39.087	420	213	342	487	6.020
4	2007	60.769	46.659	1.856	198	227	1.313	10.516
5	2008	52.249	41.990	574	76	667	903	8.039
6	2009	57.198	47.488	403	4	148	332	8.823
7	2010	46.432	37.027	378	-	373	556	8.098
8	2011	49.278	41.603	117	6	6	521	7.025
9	2012	57.763	47.743	119	5	-	569	9.327
10	2013	58.145	49.634	20	-	55	646	7.790

Sumber : Statistik Perikanan 2013

Pada tabel diatas dapat dilihat jumlah produksi yang paling tinggi terjadi pada tahun 2007 dengan hasil yang paling tinggi adalah pada alat tangkap dogol yaitu sebanyak 46. 659 ton. Dan pada alat tangkap purse seine sebanyak 1856 ton, alat tangkap gill net sebanyak 198 ton, alat tangkap payang sebanyak 227 ton, alat tangkap rawai sebanyak 1313 ton dan pengumpul sebanyak 10561 ton.

Tabel 8. Jumlah Produksi Tahun 2009-2013

No	Tahun	Hasil Tangkapan (Ton)
1	2009	57.198
2	2010	46.432
3	2011	49.278
4	2012	57.763
5	2013	58.145

Sumber : Statistik Perikanan Brondong, 2013.



Gambar 6. Grafik Data Produksi Penangkapan Ikan di PPN Brondong

Produksi ikan yang didaratkan di Pelabuhan Perikanan Nusantara Brondong bervariasi tetapi pada umumnya, jenis ikan yang tertangkap di Pelabuhan Perikanan Nusantara Brondong didominasi ikan demersal. Sejak tahun 2009 sampai tahun 2013 hasil tangkapan nelayan telah mengalami perkembangan yang fluktuatif, yang berarti hasil tangkapan atau produksi nelayan berbeda-beda.

4.1.4 Keadaan Umum PPN Brondong

Lokasi pelabuhan perikanan nusantara Brondong terletak di Kelurahan Brondong Kecamatan Brondong Kabupaten Lamongan Jawa Timur dengan posisi koordinat secara geografis pada $06^{\circ} 53' 30, 81''$ LS dan $112^{\circ} 17' 01, 22''$ BT sebagai basis utama perikanan laut di wilayah utara Jawa Timur. Hal ini dikarenakan daerah tangkapnya (*fishing ground*) adalah laut utara Jawa yang menjangkau perairan laut lepas pantai yang sangat potensial dengan beragam jenis ikan baik pelagis maupun demersal. Lokasi pelabuhan perikanan nusantara Brondong terletak di Kelurahan Brondong Kecamatan Brondong Kabupaten Lamongan Jawa Timur dengan posisi koordinat secara geografis pada $06^{\circ} 53' 30, 81''$ LS dan $112^{\circ} 17' 01, 22''$ BT sebagai basis utama perikanan laut di

wilayah utara Jawa Timur. Hal inidikarenakan daerah tangkapnya (*fishing ground*) adalah laut utara jawa yang menjangkau perairan laut lepas pantai yang sangat potensial dengan beragam jenis ikan baik pelagis maupun demersal.

Pelabuhan Perikanan Nusantara Brondong memiliki jumlah kapal 1577 kapal, dan di brondong memiliki tempat yang potensial untuk melakukan kegiatan penangkapan ikan yang dimulai dari rumah tangga perikanan tanpa perahu, rumah tangga perikanan dengan perahu papan, rumah tangga perikanan motor tempel dan rumah tangga perikanan kapal motor. PPN Brondong memiliki tempat yang sangat strategis yaitu sebagai titik temu (*terminal point*) yang menguntungkan antara kegiatan ekonomi di laut dengan kegiatan ekonomi di darat telah terbukti mampu melakukan revitalisasi terhadap fungsi dan peranannya sehingga menjadikannya sebagai "*Centre of Excellence*" bagi pengembangan perikanan tangkap serta sebagai pusat pembinaan nelayan dan industri pengolahan hasil perikanan.

PPN Brondong memiliki jumlah armada yang berdasarkan alat tangkap yang sangat lengkap dibandingkan fishing base lainnya karena hal ini PPN Brondong merupakan salah satu tempat yang sangat strategis dalam hal menjualkan dan memasarkan hasil tangkapan tersebut, karena di TPI Brondong memiliki nilai harga yang stabil dan cukup tinggi dan tidak hanya nelayan lokal saja yang mendaratkan hasil tangkapannya di TPI Brondong akan tetapi nelayan luar yang terdiri dari Kalimantan, Tuban, Jawa Tengah juga mendaratkan hasil tangkapan ikan di TPI Brondong kemudian hasil tangkapan tersebut masuk ke industri pengolahan atau pedagang eceran kemudian akan dipasarkan ke pasar lokal.

Brondong memiliki rumah tangga perikanan tanpa perahu dengan menggunakan alat tangkap pancing ulur, dan untuk rumah tangga perikanan dengan perahu papan yaitu dengan menggunakan alat tangkap bubu dan jala

lempar. Sedangkan rumah tangga perikanan dengan perahu motor tempel menggunakan alat tangkap jala lempar, *gillnet*. Dan untuk kapal motor menggunakan alat tangkap yang meliputi dari payang, dogol, payang harian *gillnet*, *collecting*, pancing ulur, rawai dan purse seine.

Kapal motor di Brondong relatif cukup besar yang berukuran di mulai dari 20 – 30 GT, dan produksi hasil tangkapan ikan yang cukup tinggi sehingga perputaran pendaratan hasil tangkapan terus menerus. Nilai investasi kapal motor Brondong hingga 500.000.000 – 1.000.000.000 tergantung alat tangkap, ukuran kapal yang dikehendaki.

4.1.5 Musim Daerah Penangkapan Ikan

Musim ikan diartikan banyaknya hasil tangkapan dan didaratkan di suatu wilayah tanpa ada hubungannya dengan jumlah stok yang ada di perairan. Maka dari itu musim ikan ini dicirikan sebagai tinggi rendahnya hasil tangkapan. Perairan Utara Jawa Kabupaten Lamongan dalam satu tahun terdapat dua musim yang dapat dibedakan jika dilihat dari hasil tangkapan ikan yang menggunakan alat tangkap bubu, *gillnet* terdapat musim puncak dan musim paceklik musim puncak terjadi sekitar bulan November sampai bulan Maret yang memiliki ombak besar dikarenakan musim barat dimana kondisi angin dan gelombang yang tinggi, namun keberadaan ikan juga melimpah.

Hal ini menyebabkan nelayan mengabaikan resiko yang tinggi demi mendapatkan tangkapan yang tinggi pula. Musim paceklik biasa terjadi antara bulan Juni hingga Oktober. Hal ini disebabkan oleh musim timur dengan kondisi gelombang dan angin yang teduh yang membuat ikan berenang menuju daerah yang lebih dalam. Musim peralihan yang terjadi sekitar bulan April sampai Mei. Dan hasil tangkapan pada musim peralihan ini tidak menentu.

4.2 Deskripsi Perikanan Dogol

4.2.1 Kapal Dogol

Kapal yang digunakan di PPN Brondong Lamongan sangat bervariasi mulai dari ukuran 20-30 GT. Jumlah ABK pada kapal payang juga bervariasi dan di PPN Brondong biasanya untuk ukuran kapal 20 GT jumlah ABK sebanyak 10-15 orang dan untuk kapal 30 GT sebanyak 15-20 orang. Dan semakin banyak ABK akan mempengaruhi hasil tangkapan dikarenakan semakin banyak yang menarik alat tangkap saat proses hauling. Walaupun ada alat bantu gardan namun tenaga manusia sangat dibutuhkan untuk menambah kecepatan penarikan agar ikan hasil tangkapan tidak meloloskan diri dari alat tangkap.



Gambar 7. Kapal Dogol di PPN Brondong



Gambar 8. Alat Bantu Gardan pada Alat Tangkap Dogol

4.2.2 Alat Tangkap Dogol

Alat tangkap Dogol ini terdiri dari mulut, badan, dan kantong. Mulut disini berguna untuk menggiring ikan target tangkapan masuk kedalam melewati badan dan masuk ke kantong. Kantong berguna sebagai tempat ikan hasil tangkapan. Dogol ini merupakan salah satu alat tangkap sejenis pukat kantong dan merupakan alat tangkap aktif. Karena dilihat dari cara pengoperasiannya alat tangkap ini diletakkan di dasar perairan dan kapal akan menarik alat tangkap tersebut.



Gambar 9. Bagian Mulut Alat Tangkap Dogol.



Gambar 10. Bagian Badan dan Kantong Alat Tangkap Dogol

4.2.3 Pengoperasian Alat Tangkap

Pengoperasian alat tangkap Dogol ini sama dengan alat tangkap lainnya yaitu ada *setting* dan *hauling*. Untuk *setting* sendiri merupakan penurunan alat tangkap atau penebaran jaring. Dan *hauling* merupakan penarikan alat tangkap. Alat tangkap Dogol merupakan alat tangkap aktif dimana kita menarik alat tangkap itu untuk mendapatkan hasil tangkapan. Dan banyaknya ABK juga berpengaruh dalam proses keberhasilan penangkapan karena semakin banyak ABK akan semakin mempercepat proses *hauling* walaupun ada alat bantu namun tenaga manusia tetap dibutuhkan.



Gambar 11. Alat Bantu Gardan pada Alat Tangkap Dogol



Gambar 12. Tali Selambar pada Alat Tangkap Dogol

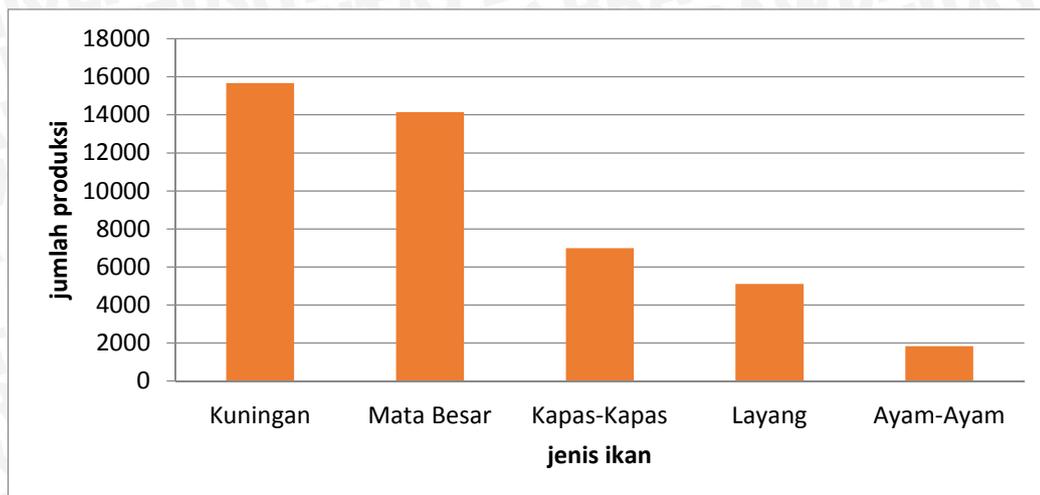
4.2.4 Hasil Tangkapan

Hasil tangkapan pada alat tangkap dogol ini adalah ikan ikan demersal seperti ikan kuningan (*Upeneus sulphureus*), ikan mata besar/swangi (*Priacanthus tayenus*), ikan ayam-ayam (*Abalistes stellaris*), ikan layang-layang (*Decapterus russelli*), dan ikan kapas-kapas (*Geres punctatus*).

Tabel 9. Hasil Tangkapan Perjenis Ikan Tahun 2013

No	Jenis Ikan	Jumlah (Ton)
1	Kuningan	15678
2	Mata Besar	14136
3	Kapas-Kapas	6986
4	Layang	5115
5	Ayam-Ayam	1831

Sumber : Statistik Perikanan Brondong 2013



Gambar 13. Grafik Persentase Jumlah Ikan Menurut Jenis Tahun 2013

Jenis ikan demersal dan pelagis kecil yang ada sangat bervariasi dan ikan yang dominan didaratkan di Pelabuhan Perikanan Nusantara Brondong sebagian besar adalah jenis Kuningan (*Upeneus sulphureus*) (15.678 Ton), Mata Besar/Swangi (*Priacanthus tayenus*) (14.136 Ton), Kapas-Kapas (*Geres punctatus*) (6.986 Ton), Layang (*Decapterus russelli*) (5.115 Ton), dan Ayam-Ayam (*Abalistes stellaris*) (1.831 Ton). Dilihat dari grafik dan tabel jumlah ikan yang paling banyak adalah Ikan Kuningan, dan Ikan Kuningan adalah merupakan ikan demersal yang dihasilkan dari alat tangkap dogol yang ada di Pelabuhan Perikanan Nusantara Brondong.



Gambar 14. Ikan Ayam-Ayam (*Abalistes stellaris*)



Gambar 15 . Ikan Kuningan (*Upeneus sulphureus*)



Gambar 16. Ikan Mata Besar (*Priacanthus tayenus*)

4.3 Analisa Data Hasil Penelitian

4.3.4 Analisa Hubungan Variabel Bebas dan Variabel Terikat (input dan output)

Adapun masukan (*input*) dalam penelitian ini adalah faktor-faktor produksi yang berfungsi sebagai variabel bebas (*Independent Variable*). Variabel bebas dalam penelitian ini antara lain ukuran kapal, daya mesin, panjang jaring, panjang mulut bawah, jumlah ABK, dan *Actual Fishing Day* (Trip). Sedangkan yang menjadi keluaran (*output*) adalah jumlah produksi ikan hasil tangkapan alat

tangkap Dogol yang berperan sebagai variabel terikat (*dependent variable*). Pada analisis data ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara input dan outputnya. Metode yang digunakan dalam analisis ini adalah model analisis fungsi Cobb Douglas. Data variabel yang diuji terdapat pada lampiran 1.

Dari analisa yang didapat dengan menggunakan variabel bebas (*independent variable*) yang dimana variabelnya adalah ukuran kapal, daya mesin, panjang jaring, panjang mulut bawah, jumlah ABK, dan *Actual Day Fishing* (Trip), diperoleh hubungan sebagai berikut pada (tabel 10).

Tabel 10. Tabel Hasil Analisa Uji-T

No	Variabel	Koefisien Regresi	t-hitung	t-tabel	kesimpulan
1	Ukuran Kapal	0,20	0,36	1,69	Tidak Signifikan
2	Daya Mesin	0,90	3,19	1,69	Signifikan
3	Panjang Jaring	-0,29	-1,35	1,69	Tidak Signifikan
4	Panjang Mulut Atas	0,08	1,01	1,69	Tidak Signifikan
5	Jumlah ABK	1,18	3,05	1,69	Signifikan
6	Actual Fishing Day	0,59	0,75	1,69	Tidak Signifikan
7	Konstanta	0,083	F hitung > F Tabel : variabel bebas secara simultan berpengaruh terhadap variabel terikat		
8	F Hitung	6,97			
9	F Tabel	2,52			
10	R Square	0,65			

Berdasarkan hasil uji t diatas, hanya daya mesin dan jumlah ABK yang memberikan pengaruh nyata terhadap hasil tangkapan. Hal tersebut dapat dijelaskan sebagai berikut :

1. Ukuran Kapal tidak memberikan pengaruh nyata terhadap produksi dodol dengan dugaan seharusnya ukuran kapal

berpengaruh namun banyak faktor yang mempengaruhi saat melakukan penangkapan terutama faktor alam yang tidak dapat diprediksi sehingga menyebabkan hasil dari uji-t ukuran kapal tidak memberikan pengaruh.

2. Panjang jaring tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap produksi dogol dengan dugaan bahwa semakin panjang suatu jaring maka akan mempengaruhi pada lamanya proses penarikan jaring sehingga memungkinkan ikan untuk dapat meloloskan diri.
3. Panjang mulut atas juga tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap produksi dogol dengan dugaan seharusnya panjang mulut atas berpengaruh dikarenakan target alat tangkap ini adalah ikan demersal yang memiliki tingkah laku apabila ikan ini panik akan berenang menuju permukaan, dan apabila panjang bagian mulut atas lebih panjang akan mencegah ikan yang ingin naik ke permukaan sehingga ikan akan tertangkap. Namun pada hasil uji-t tidak berpengaruh dikarenakan adanya faktor lain yang tidak dapat diprediksi seperti faktor alam yaitu arus, gelombang, dll.
4. Actual fishing day juga tidak memberikan pengaruh nyata terhadap hasil produksi dogol dengan dugaan yang seharusnya semakin lama nelayan dilaut ikan yang tertangkap akan semakin banyak. Namun dari hasil uji-t tidak berpengaruh dikarenakan faktor alam seperti arus, gelombang, angin dll. Namun selain itu dapat diprediksi fishing ground tempat nelayan biasa berkumpul tidak hanya ditempati satu kapal penangkap ikan namun banyak kapal. Sehingga ikan yang berkumpul tidak maksimal atau semakin lama semakin habis.

Dari hasil analisis dengan menggunakan fungsi Cobb Douglas diperoleh persamaan regresi sebagai berikut :

$$Y = -0,15 X_1^{0,20} X_2^{0,90} X_3^{-0,29} X_4^{0,08} X_5^{1,18} X_6^{0,59}$$

Atau :

$$\text{Log } Y : \text{Log } -0,15 + 0,20 X_1 + 0,90 X_2 - 0,29 X_3 + 0,08 X_4 + 1,18 X_5 + 0,59 X_6$$

Dimana :

Y = Jumlah Produksi

X1 = Ukuran Kapal

X2 = Daya Mesin

X3 = Panjang Jaring

X4 = Panjang Mulut Atas

X5 = Jumlah ABK

X6 = *Actual Fishing Day* (Trip)

Dari persamaan diatas dapat diterjemahkan sebagai berikut :

1. Koefisien regresi ukuran kapal (X1) sebesar 0,20 , berarti bahwa dalam keadaan ceteris paribus (seimbang), setiap perubahan satu satuan X1 mengakibatkan perubahan hasil Y sebesar 0,20 satuan. Jadi apabila ukuran kapal ditambah 1% akan mengakibatkan perubahan peningkatan hasil tangkapan sebesar 0,20 %
2. Koefisien regresi daya mesin (X2) sebesar 0,90 , berarti bahwa dalam keadaan ceteris paribus (seimbang), setiap perubahan satu satuan X2 mengakibatkan perubahan hasil Y sebesar 0,90 satuan. Jadi apabila daya mesin ditambah 1% akan mengakibatkan perubahan peningkatan hasil tangkapan yang cukup besar yaitu sebesar 0,90 %
3. Koefisien regresi panjang jaring (X3) sebesar -0,29 , berarti bahwa dalam keadaan ceteris paribus (seimbang), setiap perubahan satu satuan X3 mengakibatkan perubahan hasil Y sebesar -0,29 satuan. Jadi apabila

panjang jaring ditambah 1% akan mengakibatkan menurunnya hasil tangkapan sebesar 0,29 %. Dengan dugaan bahwa semakin panjang suatu jaring maka akan mempengaruhi pada lamanya proses penarikan jaring sehingga memungkinkan ikan untuk dapat meloloskan diri. Dan juga kondisi di lapangan dengan adanya faktor lain yang tidak dapat diprediksi seperti faktor alam yaitu arus, gelombang, angin dll

4. Koefisien regresi panjang mulut bawah (X_4) sebesar 0,08 , berarti bahwa dalam keadaan ceteris paribus (seimbang), setiap perubahan satu satuan X_4 mengakibatkan perubahan hasil Y sebesar 0,08 satuan. Jadi apabila panjang mulut bawah ditambah 1% akan mengakibatkan perubahan meningkatkan hasil tangkapan yang tidak terlalu signifikan yaitu sebesar 0,08 %
5. Koefisien regresi jumlah ABK (X_5) sebesar 1,18 , berarti bahwa dalam keadaan ceteris paribus (seimbang), setiap perubahan satu satuan X_5 mengakibatkan perubahan hasil Y sebesar 1,18 satuan. Jadi apabila jumlah ABK ditambah 1% akan mengakibatkan perubahan meningkatkan hasil tangkapan sebesar 1,18 %
6. Koefisien regresi actual day fishing (trip) (X_6) sebesar 0,59 , berarti bahwa dalam keadaan ceteris paribus (seimbang), setiap perubahan satu satuan X_6 mengakibatkan perubahan hasil Y sebesar 0,20 satuan. Jadi apabila actual day fishing (trip) ditambah 1% akan mengakibatkan perubahan meningkatkan hasil tangkapan sebesar 0,59 %.

Baik nilai koefisien regresi maupun nilai t-hitung tidak selalu bernilai positif, bisa juga bernilai negatif. Nilai koefisien regresi yang positif berarti variabel produksi yang dimasukkan dalam model atau yang diuji akan mampu meningkatkan hasil tangkapan (*output*) (walalupun nilainya tidak signifikan, tapi

pada saat tertentu masih dapat menghasilkan hasil tangkapan yang optimal). Koefisien regresi yang bernilai negatif menunjukkan bahwa pengaruh variabel produksi cenderung mengalami penurunan hasil tangkapan, oleh sebab itu variabel produksi yang bernilai negatif dapat dijadikan koreksi terhadap variabel-variabel lain yang diduga menurunkan produksi.

Tabel 11. Tabel Hasil Analisis Uji-F

uji F		Kesimpulan
F hitung	6,97	F hitung > F tabel berpengaruh signifikan
F tabel	2,04	

Dari hasil uji F pada tabel diatas, diketahui F-hitung sebesar 6,97 dan Ftabel 2,04 yang berarti nilai Fhitung lebih besar dari pada F-tabel pada tingkat kepercayaan 90% ($\alpha = 0,10$). Menggunakan signifikan 90% dikarenakan apabila menggunakan signifikan 95% terlalu besar, karena kondisi lapang sangat sulit diprediksi. Banyak faktor-faktor yang mempengaruhi keadaan alam seperti arus, gelombang, angin, dll. Itu yang menyebabkan saya menggunakan signifikan 90%. Karena $F\text{-hitung} > F\text{-tabel}$. Sehingga dapat disimpulkan bahwa model produksi yang diuji dapat digunakan untuk menyelesaikan hubungan antara variabel terikat (*Dependent Variable*) (Y) dengan variabel bebas (*Independent Variable*) (X).

Tabel 12. Tabel Nilai Determinasi (R²)

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Change Statistics				
					R Square Change	F Change	df1	df2	Sig. F Change
1	,803 ^a	,645	,553	,22524	,645	6,968	6	23	,000

a. Predictors: (Constant), Actual_Day_Fishing, Panjang_Jaring, Panjang_Mulut_Atas, Ukuran_Kapal, Daya_Mesin, Jumlah_ABK

Dari nilai koefisien determinasi (R^2) sebesar 0,645 ini berarti bahwa perubahan dari hasil tangkapan atau produksi dogol (payang dasar) yang disebabkan variabel bebas (*independent variable*) (X) adalah sebesar 64,5%.

4.3.5 Uji-T

Uji-T dilakukan untuk menguji pengaruh masing-masing variabel bebas (*independent variable*) secara sendiri-sendiri terhadap variabel terikatnya (*dependent variable*) uji ini dapat dilakukan dengan membandingkan T-hitung dengan T-tabel atau dengan melihat kolom signifikan pada masing-masing t-hitung.

Apabila nilai yang didapat itu Thitung lebih besar dari Ttabel, menunjukkan bahwa pengaruh variabel bebas (X) apabila ditingkatkan akan berpengaruh signifikan pada variabel terikat (Y). Dan apabila Thitung lebih kecil dari Ttabel, menunjukkan bahwa pengaruh variabel bebas (X) apabila ditingkatkan tidak berpengaruh signifikan terhadap variabel terikat (Y).

Dari hasil uji t yang dilakukan dalam penelitian dengan membandingkan hasil t-hitung dan t-tabel bahwa t-tabel sebesar 1,69. Variabel bebas (*independent variable*) yang berpengaruh signifikan adalah daya mesin dan jumlah ABK. Dengan nilai t-tabel untuk daya mesin yaitu sebesar 3,19 dan nilai t-tabel untuk jumlah ABK yaitu sebesar 3,05. Sedangkan variabel lain yang tidak berpengaruh signifikan antara lain ukuran kapal, panjang jaring, panjang mulut bawah, dan *actual fishing day* (trip).

4.3.6 Uji-F

Uji-F dilakukan untuk menguji model regresi keseluruhan yang kita buat baik (signifikan) atau tidak baik (non signifikan). Sama dengan uji-T, uji-F dilakukan dengan membandingkan nilai F-hitung dan F-tabel. Apabila hasil uji-F didapatkan hasil F-hitung lebih besar dari pada F-tabel dapat dikatakan model signifikan bisa digunakan untuk prediksi atau peramalan.

Dan apabila F-hitung lebih kecil dari pada F-tabel dapat dikatakan model non-signifikan maka model regresi tidak dapat digunakan untuk peramalan.

Dari hasil uji-f yang dilakukan pada penelitian didapatkan hasil F-hitung 6,97 dan f-tabel 2,04. Sehingga dapat disimpulkan hasilnya Fhitung lebih besar dari ftabel yang berarti berpengaruh signifikan dan dapat dilakukan prediksi atau peramalan.

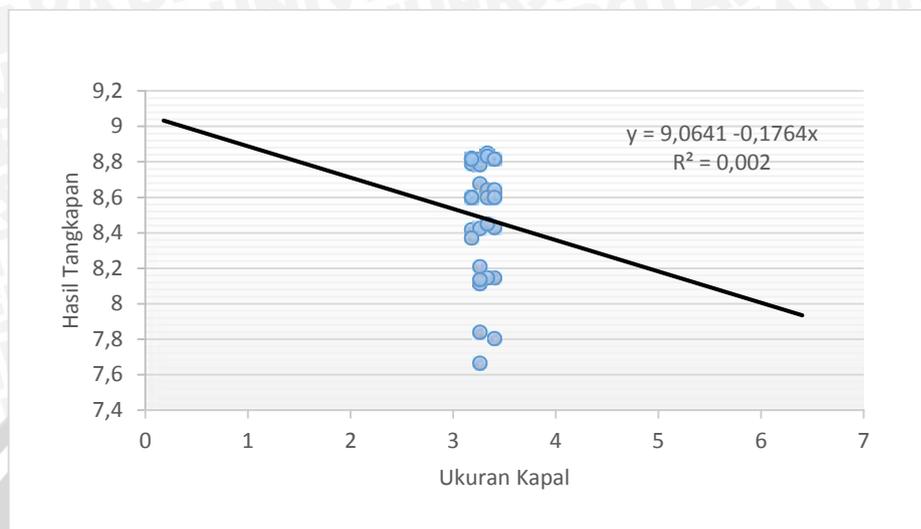
4.3.7 R² (koefisien determinasi)

Koefisien determinasi digunakan untuk mengukur seberapa besar pengaruh variabel bebas (*independent variable*) dan variabel terikat (*dependent variable*). Nilai koefisien determinasi yang didapat dari hasil analisa adalah 0,645. Nilai koefisien determinasi yang mendekati satu atau sama dengan satu, maka dapat disimpulkan bahwa model tersebut menjelaskan keterikatan atau keeratan hubungan antara variabel bebas (*independent variable*) dengan variabel terikat (*dependent variable*) yang dinyatakan dalam persen (%).

Dari nilai koefisien determinasi yang didapat adalah 0,645. Ini berarti bahwa perubahan dari hasil tangkapan atau produksi dogol (payang dasar) yang disebabkan variabel bebas (*independent variable*) adalah 64,5 %. Sedangkan sisanya 35,5 % disebabkan karena variabel-variabel yang tidak termasuk dalam penelitian (faktor lain). Faktor-faktor lain yang berpengaruh antara lain adalah migrasi ikan, badai, angin, dan kondisi alam yang tidak dapat di prediksi oleh manusia.

4.4 Pembahasan Faktor-Faktor Produksi

4.4.4 Ukuran kapal (GT)



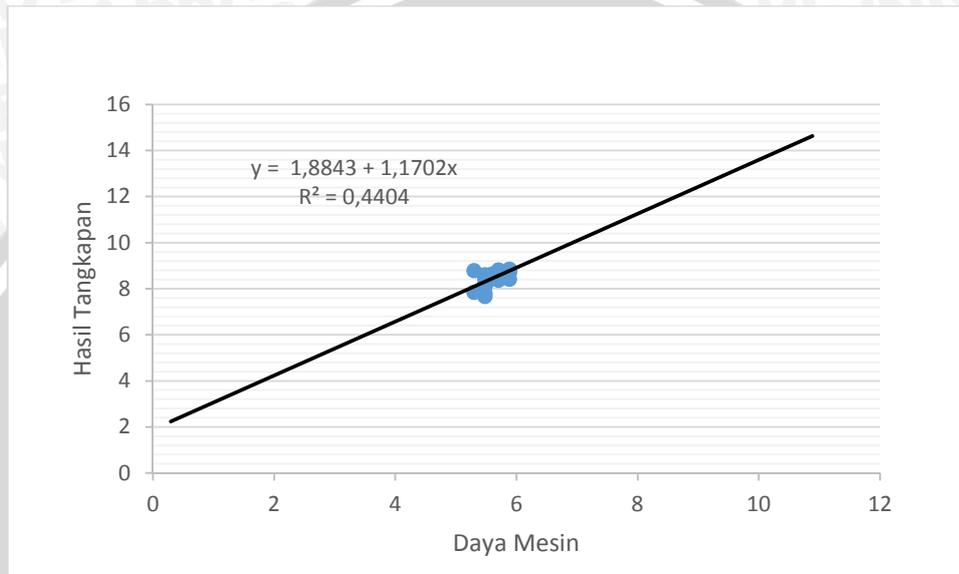
Gambar 17. Grafik Hubungan Jumlah Produksi dengan Ukuran Kapal

Dilihat dari grafik diatas dapat dijelaskan bahwa ukuran kapal tidak berpengaruh pada hasil tangkapan dengan $R^2 = 0,002$ yang berarti hubungan jumlah produksi dengan ukuran kapal sangat tidak berpengaruh yaitu 0,002%. Dengan nilai regresi linier $y = 9,0641 - 0,1764x$ yang berarti konstanta sebesar 9,0641 artinya jika ukuran kapal nilainya 0 maka jumlah produksi nilainya sebesar -0,1764. Dan koefisien regresi variabel ukuran kapal sebesar -0,1764 artinya jika ukuran kapal mengalami kenaikan 1 satuan, maka jumlah produksi akan mengalami penurunan -0,1764 kg. Koefisien bernilai negatif artinya terjadi hubungan negatif antara jumlah produksi dengan ukuran kapal, semakin tinggi ukuran kapal semakin menurun hasil tangkapan.

GT kapal dogol di PPN Brondong berkisar 20-30 GT. Dari hasil perhitungan didapat thitung 0,36 dan ttabel 1,69 dan hasilnya menunjukkan thitung < ttabel dengan selang kepercayaan 95% (0,05). Sehingga dapat disimpulkan bahwa GT kapal tidak berpengaruh terhadap hasil tangkapan. Namun apabila dilihat dari tehnik operasi penangkapannya, bahwa dogol

merupakan alat tangkap aktif sehingga seharusnya GT kapal berpengaruh terhadap hasil tangkapan. Namun pada kenyataannya GT kapal tidak berpengaruh terhadap hasil tangkapan, kemungkinan karena pada penelitian gelombang air laut sedang tinggi atau ada faktor lain yang mempengaruhi.

4.4.5 Daya Mesin (PK)



Gambar 18. Grafik Hubungan Jumlah Produksi dengan Daya Mesin

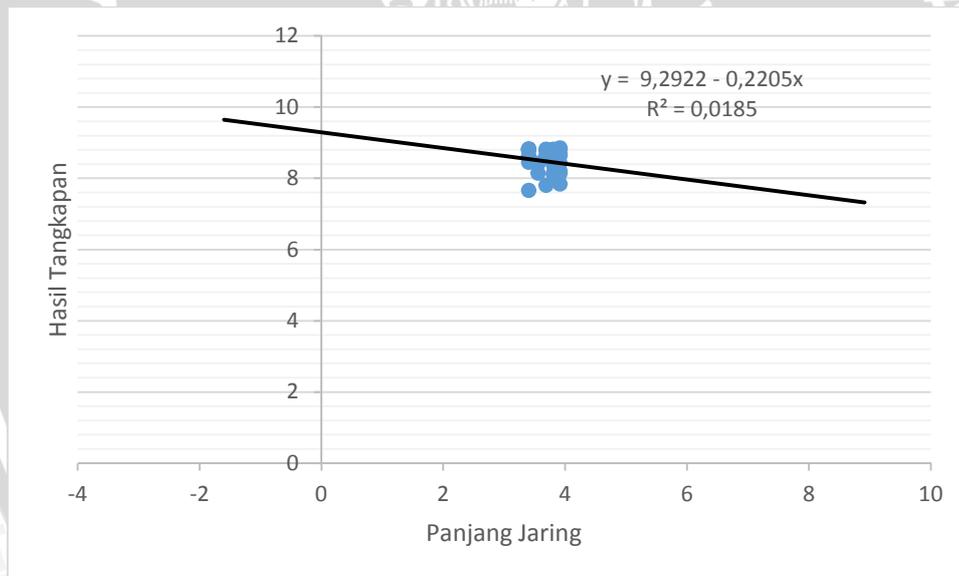
Dilihat dari grafik diatas dapat dijelaskan bahwa daya mesin berpengaruh pada hasil tangkapan dengan $R^2=0,4404$ yang berarti hubungan jumlah produksi dengan daya mesin berpengaruh yaitu 44%. Dengan nilai regresi linier $Y=1,8843 + 1,1702x$ yang berarti konstanta sebesar 1,8843 artinya jika daya mesin nilainya 0 maka jumlah produksi nilainya sebesar 18,814. Dan koefisien regresi variabel daya mesin sebesar 1,1702 artinya jika daya mesin mengalami kenaikan 1 satuan, maka jumlah produksi akan mengalami peningkatan 1,1702 kg. Koefisien bernilai positif artinya terjadi hubungan positif antara jumlah produksi dengan daya mesin, semakin tinggi ukuran kapal semakin meningkatnya hasil tangkapan.

Mesin berguna sebagai pendorong kapal menuju daerah penangkapan (*fishing ground*) yang diinginkan dan kembali lagi ke darat untuk menurunkan

hasil tangkapan. Daya mesin yang digunakan di PPN Brondong ini adalah sekitar 200-360 PK. Dan kebanyakan mesin yang digunakan pada kapal adalah mesin darat seperti mesin mobil (mitsubishi, dll). Dikarenakan memang kebanyakan disana atau hampir seluruh nelayan menggunakan mesin darat, karena mesin laut sangat mahal.

Dari hasil perhitungan t-hitung didapatkan hasil 3,19 dan t-tabel 1,69. Hal ini menunjukkan daya mesin berpengaruh pada nyata pada hasil produksi. Hal ini dikarenakan teknik pengoperasian alat tangkap dogol (payang dasar) bersifat aktif, jadi kecepatan kapal sangat berpengaruh pada proses penyeretan jaring di dasar perairan saat mengambil hasil tangkapan.

4.4.6 Panjang Jaring



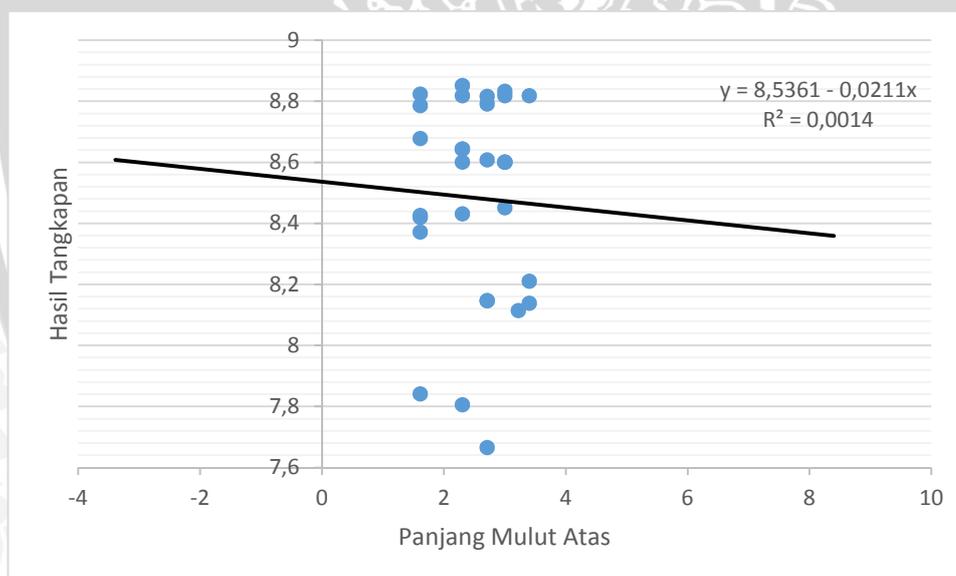
Gambar 19. Grafik Hubungan Jumlah Produksi dengan Panjang Jaring

Dari grafik diatas dapat dijelaskan bahwa jumlah produksi tidak berpengaruh dengan panjang jaring dengan nilai $R^2=0,0185$ yang berarti hubungan antara jumlah produksi dengan panjang jaring tidak berpengaruh yaitu hanya sebesar 0,000185%. Dengan nilai regresi linier $y = y = 9,2922 - 0,2205x$ yang berarti konstanta sebesar 9,2922 artinya jika panjang jaring nilainya 0 maka jumlah produksi nilainya sebesar -0,2205. Dan koefisien regresi variabel

panjang jaring artinya jika panjang jaring mengalami kenaikan 1 satuan, maka jumlah produksi akan mengalami penurunan -0,2205 kg. Koefisien bernilai negatif artinya terjadi hubungan negatif antara jumlah produksi dengan panjang jaring, semakin tinggi panjang jaring semakin menurun hasil tangkapan.

Panjang jaring yang digunakan nelayan di PPN Brondong berkisar 20-50 meter. Dari hasil analisa didapatkan nilai thitung -1,35 dan nilai ttabel 1,69. Sehingga dapat dilihat dari hasil t-hitung < t-tabel jadi tidak berpengaruh nyata pada hasil tangkapan. Hal ini dikarenakan apabila jaring semakin panjang akan kesulitan dalam melakukan *setting* dan *hauling*. Bahkan bisa terjadi jaring tersangkut batu atau material didasar perairan dan menyebabkan jaring rusak sehingga hasil tangkapan akan lolos dan berkurang.

4.4.7 Panjang Mulut Atas



Gambar 20. Grafik Hubungan Jumlah Produksi dengan Panjang Mulut Atas

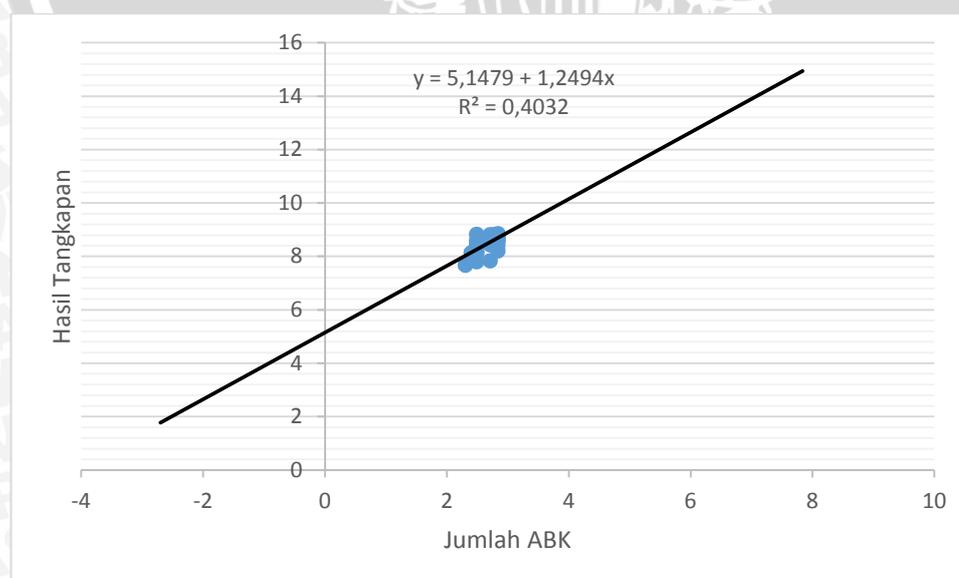
Dari grafik diatas dapat dijelaskan bahwa jumlah produksi tidak berpengaruh dengan panjang mulut atas dengan nilai $R^2=0,0014$ yang berarti hubungan antara jumlah produksi dengan panjang mulut atas sangat tidak berpengaruh yaitu hanya sebesar 0,00014%. Dengan nilai regresi linier $y = 8,5361 - 0,0211x$ yang berarti bahwa konstanta sebesar 8,5361 artinya jika

panjang mulut atas nilainya 0 maka jumlah produksi nilainya sebesar -0,0211. Dan koefisien regresi variabel panjang mulut atas sebesar -0,0211 artinya jika panjang mulut atas mengalami kenaikan 1 satuan, maka jumlah produksi akan mengalami penurunan -0,0211 Kg. Koefisien bernilai negatif artinya terjadi hubungan negatif antara jumlah produksi dengan panjang mulut atas, semakin tinggi panjang mulut atas jaring akan semakin menurun juga hasil tangkapan.

Alat tangkap yang digunakan nelayan adalah alat tangkap dogol (payang dasar) yang merupakan alat tangkap dengan target penangkapan ikan demersal. Sehingga ciri utama dogol ini adalah panjang mulut atas pada alat tangkap. Karena target nya adalah ikan demersal dan ikan demersal apabila panik dia akan berenang ke permukaan. Sehingga apabila mulut atas dalam jaring lebih panjang akan mengurangi kemungkinan ikan untuk lolos.

Panjang mulut atas yang dipakai nelayan adalah sekitar 5-30 meter, dengan hasil penelitian yaitu t-hitung 1,01 dan nilai t-tabel yaitu 1,69 sehingga $t_{hitung} < t_{tabel}$ hal ini menunjukkan bahwa panjang mulut bawah tidak berpengaruh nyata terhadap hasil produksi.

4.4.8 Jumlah ABK



Grafik 21. Grafik Hubungan Jumlah Produksi dengan Jumlah ABK

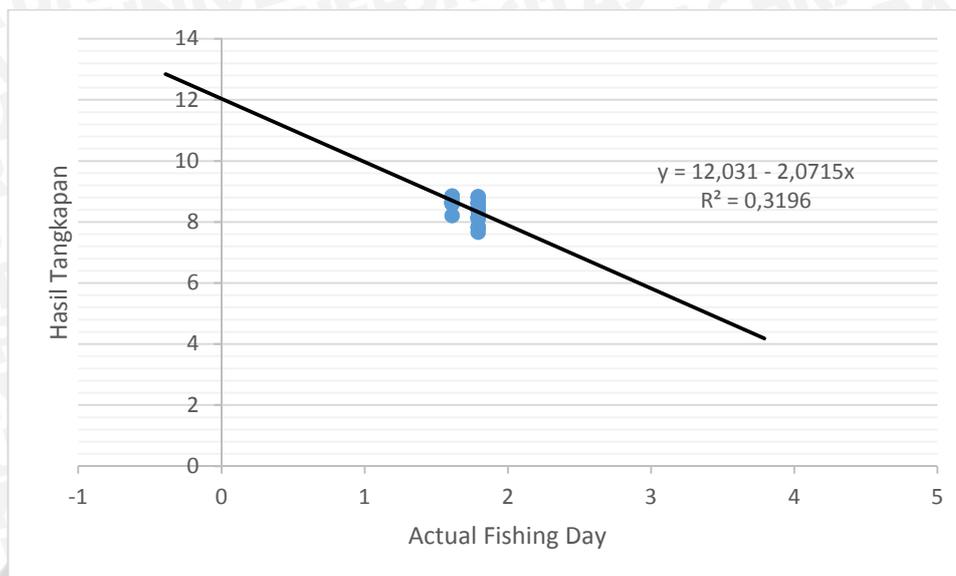
Dapat dilihat dari grafik diatas dapat dijelaskan bahwa jumlah produksi berpengaruh signifikan dengan jumlah ABK dengan nilai $R^2=0,4032$ yang berarti bahwa hubungan antara jumlah produksi dengan jumlah ABK yaitu sebesar 40%. Dengan nilai regresi linier $y = 5,1479 + 1,2494x$ yang berarti konstanta sebesar 5,1479 artinya jika jumlah ABK nilainya 0 maka jumlah produksi nilainya sebesar 5,1479. Dan koefisien regresi variabel jumlah ABK sebesar 1,2494 artinya jika ukuran kapal mengalami kenaikan 1 satuan, maka jumlah produksi akan mengalami peningkatan sebesar 1,2494 Kg. Koefisien bernilai positif artinya terjadi hubungan positif antara jumlah produksi dengan jumlah ABK, semakin banyak jumlah ABK maka semakin tinggi hasil tangkapannya.

ABK merupakan anak buah kapal yang membantu selama proses penangkapan itu berlangsung. Dan biasanya untuk ukuran kapal 20 GT jumlah ABK sebanyak 10-15 orang dan untuk kapal 30 GT sebanyak 15-20 orang. Dan semakin banyak ABK akan mempengaruhi hasil tangkapan dikarenakan semakin banyak yang menarik alat tangkap saat proses hauling. Walaupun ada alat bantu gardan namun tenaga manusia sangat dibutuhkan untuk menambah kecepatan penarikan agar ikan hasil tangkapan tidak lolos.

Jumlah ABK yang bekerja pada kapal dogol ini bermacam-macam tergantung ukuran GT kapal semakin besar ukuran GT kapal makin banyak ABK yang bekerja. Dan hasil penelitian didapatkan t-hitung sebesar 3,05 dan t-tabel sebesar 2,04, hal ini dapat dikatakan t-hitung > t-tabel yang berarti berpengaruh signifikan.

Menurut Sutanto (2005), dapat diartikan bahwa jumlah tenaga kerja (ABK) yang lebih banyak akan lebih mudah dan cepat dalam mengangkat maupun menebar jaring kembali sehingga hasil tangkapan yang diperoleh lebih banyak dengan waktu yang sama.

4.4.9 Actual Fishing Day (Trip)



Gambar 22. Grafik Hubungan Jumlah Produksi dengan Actual Fishing Day (Trip)

Dapat dilihat dari grafik diatas dapat dijelaskan bahwa hasil tangkapan berpengaruh signifikan dengan actual day fishing (trip) dengan nilai $R^2=0,3196$ yang berarti bahwa hubungan antara jumlah produksi dengan actual day fishing (trip) yaitu sebesar 31%. Dengan nilai regresi linier $y = 12,031 - 2,0715x$ yang berarti konstanta sebesar 12,031 artinya jika actual day fishing (trip) nilainya 0 maka jumlah produksi nilainya sebesar -2,715. Dan koefisien regresi variabel jumlah sebesar -2,0715 artinya jika actual day fishing mengalami kenaikan 1 satuan, maka jumlah produksi akan mengalami penurunan sebesar -2,715 kg. Koefisien bernilai negatif artinya terjadi hubungan negatif antara jumlah produksi dengan actual fishing day (trip), semakin banyak jumlah actual fishing day (trip) maka semakin menurun hasil tangkapannya.

Actual Fishing Day (trip) merupakan jumlah hari penangkapan. Dan biasanya untuk ukuran kapal 20 GT jumlah hari penangkapannya adalah 5 hari dan untuk kapal 30 GT jumlah hari penangkapannya 6 hari. Actual fishing day ditentukan musim yang terjadi pada saat itu apabila sedang musim ikan kapal

akan lebih lama betrada di laut. Karena para nelayan disana yang memiliki kapal ukuran diatas 20 GT menerapkan sistem actual fishing day yang berarti sekali melaut mereka akan berada dilaut selama 5-6 hari kemudian mereka akan kembali lg kedaratan dengan membawa hasil tangkapan. Dan untuk kapal kecil mereka akan menerapkan sistem one day fishing.

Actual Fishing Day (trip) ini tergantung dari besarnya kapal apabila kapal besar akan semakin lama dilaut dan semakin kecil ukuran kapal nelayan semakin sebentar dilaut (one day fishing). Dan hasil penelitian didapatkan t-hitung sebesar 0,75 dan t-tabel sebesar 1,69, hal ini dapat dikatakan t-hitung < t-tabel yang berarti tidak berpengaruh signifikan.



5. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisa data yang diperoleh dalam penelitian dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Hasil tangkapan Dogol diperoleh persamaan regresi sebagai berikut :

$$Y = -0,15 X_1^{0,20} X_2^{0,90} X_3^{-0,29} X_4^{0,08} X_5^{1,18} X_6^{0,59}$$

2. Faktor-faktor produksi yang berpengaruh nyata terhadap hasil tangkapan dengan menggunakan alat tangkap dogol yaitu : daya mesin (PK) dengan nilai koefisien regresi sebesar 0,90 dan nilai t-hitung yang diperoleh sebesar 3,19, dan jumlah ABK dengan nilai koefisien regresi sebesar 1,18 dan nilai t-hitung 3,05. Sedangkan faktor-faktor produksi lain seperti ukuran kapal (GT), panjang jaring (m), panjang mulut atas (m), dan actual day fishing (trip) tidak berpengaruh nyata terhadap hasil tangkapan (produksi) pada alat tangkap dogol.
3. Nilai koefisien regresi untuk ukuran kapal sebesar 0,20, daya mesin sebesar 0,90, panjang jaring sebesar -0,29, panjang mulut atas 0,08, jumlah ABK sebesar 1,18, dan actual day fishing sebesar 0,59.

5.2 Saran

Dari hasil penelitian ini saran yang dapat diberikan oleh peneliti adalah :

- Untuk memperoleh hasil yang optimal maka perlu dilakukan penambahan daya mesin (PK) dan jumlah ABK terhadap alat tangkap dogol.

- Jika ada peneliti yang mengambil tema dan model yang sama, saya sarankan untuk memasukkan variabel lain yang belum diteliti sehingga dapat menambah refrensi bagi para nelayan serta dinas-dinas terkait.



DAFTAR PUSTAKA

- Agustina, V., E., 2006. Optimasi Faktor-Faktor Produksi Armada Purse Seine di Pelabuhan Perikanan Pantai Eretan Wetan Indramayu. IPB. 101 hlm.
- Arikunto. 2006. Prosedur Penelitian; Suatu Pendekatan Prakti. Rineka Cipta. Jakarta.
- Bungin, B. 2008. Metodologi Penelitian Kuantitatif. Kencana Media Group. Jakarta
- Christianawati, O., Pramonowibowo, Hartoko, A., 2013. Analisa Spasial Daerah Penangkapan Ikan di Perairan Kota Semarang Jawa Tengah. Ejournal UNDP. 10 hlm
- Daniel M. 2002. Pengantar Ekonomi Pertanian. Penerbit Bumi Aksara, Jakarta.
- Hermanto, Bambang. 2013. Analisis Fungsi Produksi Usaha Tani Padi Sawah dan Pengaruhnya Terhadap Produksi Domestik Regional Bruto (PDRB) Untuk Pengembangan Wilayah di Kabupaten Deli Serdang. Universitas Muslim Nusantara Al Washliyah. Medan.
- Indiarto, Nur dan Supomo, Bambang. 2002. Metode Penelitian Bisnis. Cetakan Kedua. Yogyakarta.
- Nazir, M. 2005. Metode Penelitian. Ghalia Indonesia. Jakarta 2007.
- Patilima, H. 2004. Metode Penelitian Kualitatif. CV. Alfabeta. Bandung
- Pohan Panjaitan. 2007. Pengelolaan Terumbu Karang Berbasis Masyarakat. Journal VISI (2007) 15 (3) 273-288.
- Priyatno Duwi. 2010. Paham Analisa Statistik Data dengan SPSS. Media Kom. Jakarta.
- Subani dan Barus, 1989. Alat Penangkapan Ikan dan Udang Di Indonesia. Balai Penelitian dan Pengembangan Pertanian, departemen Pertanian, Jakarta.
- Sudibyo. 1998. Studi Tentang Pengaruh Berbagai Faktor Input Terhadap Hasil Tangkapan *Purse Seine* di Pekalongan [Tesis]. Program Pascasarjana: Program Studi Teknologi Kelautan. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Sinaga Novinny Renny, Dina Wijayanto, Sardiyatmo. 2014. Analisis Pengaruh Faktor Produksi Terhadap Pendapatan dan Volume Produksi Nelayan Cantrang Pelabuhan Perikanan Nusantara Brondong Lamongan Jawa Timur. Jurnal Pemanfaatan Sumber Daya Manajemen dan Tekhnologi. Vol : 3, No.2. Hal 85-93.
- Soekartawi, 2003. Teori Ekonoi Produksi. PT. RAJA Grafindo Persada Jakarta
- Sudarto, 2009. Perikanan Tangkap Jatim Potensial Lebih Berkembang. <http://www.google.co.id/#hl=id&source=hp&q=perikanan+tangkap+jatim>
Diakses pada tanggal 17 Desember 2014 pukul 15.00 WIB.

Sarwono, J. 2009. Statistik Itu Mudah : Panduan Lengkap Untuk Belajar Komputasi Statistik Menggunakan SPSS 16. Andi. Yogyakarta.

Suhardjito. Caguk. 2006. Geometri Kapal. <http://www.google.co.id/#hl=id&source=hp&q=gross+tonnage>. Diakses pada tanggal 15 Desember 2014 pukul 21.30 WIB.

Sutanto, Arif Himawan. 2005. Analisis Efisiensi Alat Tangkap Perikanan Gillnet dan Cantrang. Magister Ilmu Ekonomi dan Studi Pembangunan. Program Pasca Sarjana Universitas Diponegoro. Semarang.

Wiadnya, G, R, 2012. Karakteristik Perikanan Laut Indonesia : Alat Tangkap. Fakultas Perikanan Dan Ilmu Kelautan, Universitas Brawijaya.



LAMPIRAN 1. Data yang diuji dengan variabel-variabel

No	Nama Kapal (K.M)	Hasil Tangkapan (Ton) (Y)	Ukuran Kapal (X1)	Daya Mesin (GT) (X2)	Panjang Jaring (meter) (X3)	Panjang Mulut Atas (meter) (X4)	Jumlah ABK (orang) (X6)	Actual Day Fishing (Trip) (X7)
1	Diani Putri	4536	24	360	35	5	17	6
2	Sri Cucuk 1	2453	30	240	40	10	12	6
3	Sri Cucuk 2	6789	24	300	30	5	17	5
4	Andi Jaya	5476	30	240	45	15	15	6
5	Harapan	5875	26	360	20	5	16	5
6	Ridho Ilahi	6578	24	200	40	15	17	6
7	Titipan Ilahi	6987	28	360	50	10	17	5
8	Wahyu Ilahi	3452	30	240	35	15	12	6
9	Insyaallah	6743	26	360	45	15	16	5
10	Barokah Ilahi	5674	28	300	40	10	15	6
11	Bangkit Jaya	6543	26	360	30	5	17	5
12	Safinatun Naja	5436	28	270	30	10	12	6
13	Ronggolawe	4563	26	240	35	5	12	6
14	Cipta Karya	5674	30	270	50	10	17	5
15	Anugerah 03	6754	24	360	30	10	17	5
16	Panca Marga	3452	28	240	45	15	12	6
17	Tiga Putri	2543	26	200	50	5	15	6
18	Kancane	2134	26	240	30	15	10	6
19	Karya Mandiri	4324	24	300	45	5	12	6
20	Bintang Sembilan	4587	30	270	50	10	15	6
21	Sawo Jaya	6754	30	360	50	30	17	5
22	Prabu Jaya	5435	24	270	40	20	17	5
23	Kurnia Aji	3342	26	240	45	25	12	6
24	Gabril Putra	5434	30	300	30	20	16	5
25	Menyok	5437	24	270	30	20	17	5
26	Kalpateru	4678	28	240	30	20	12	6
27	Sri Sumber Urip	6859	28	360	30	20	12	6
28	Jarum	3679	26	240	50	30	17	5
29	Diwa Raya	6754	30	360	40	20	15	5
30	Cipta Ilahi	3423	26	240	50	30	11	6
	TOTAL	152368	810	8590	1170	430	439	167
	AVERAGE	5078,93	27	286,33	39	14,33	14,63	5,57
	ST.DEV	1483,99	2,27	54,87	8,65	7,85	2,39	0,50
	MAX	6987	30	360	50	30	17	6
	MIN	2134	24	200	20	5	10	5

LAMPIRAN 2. Data yang diuji dengan variabel-variabel (dalam ln)

no	Nama Kapal (K.M)	Jumlah Produksi (Y)	Ukuran Kapal (X1)	Daya Mesin (X2)	Panjang Jaring (X3)	Panjang Mulut Bawah (X4)	Jumlah ABK (X5)	Actual Day Fishing (Trip) (X6)
1	Diani Putri	8,419800845	3,17805383	5,886104031	3,555348061	1,609438	2,833213	1,791759
2	Sri Cucuk 1	7,805067044	3,401197382	5,480638923	3,688879454	2,302585	2,484907	1,791759
3	Sri Cucuk 2	8,823058934	3,17805383	5,703782475	3,401197382	1,609438	2,833213	1,609438
4	Andi Jaya	8,608130186	3,401197382	5,480638923	3,80666249	2,70805	2,70805	1,791759
5	Harapan	8,678461339	3,258096538	5,886104031	3,912023005	1,609438	2,772589	1,609438
6	Ridho Ilahi	8,791486027	3,17805383	5,298317367	3,688879454	2,70805	2,833213	1,791759
7	Titipan Ilahi	8,851806559	3,33220451	5,886104031	3,912023005	2,302585	2,833213	1,609438
8	Wahyu Ilahi	8,146709052	3,401197382	5,480638923	3,555348061	2,70805	2,484907	1,791759
9	Insyaallah	8,816260209	3,258096538	5,886104031	3,80666249	2,70805	2,772589	1,609438
10	Barokah Ilahi	8,643649615	3,33220451	5,703782475	3,688879454	2,302585	2,70805	1,791759
11	Bangkit Jaya	8,786151055	3,258096538	5,886104031	3,401197382	1,609438	2,833213	1,609438
12	Safinatun Naja	8,600798775	3,33220451	5,598421959	3,401197382	2,302585	2,484907	1,791759
13	Ronggolawe	8,425735581	3,258096538	5,480638923	3,555348061	1,609438	2,484907	1,791759
14	Cipta Karya	8,643649615	3,401197382	5,598421959	3,912023005	2,302585	2,833213	1,609438
15	Anugerah 03	8,817890201	3,17805383	5,886104031	3,401197382	2,302585	2,833213	1,609438
16	Panca Marga	8,146709052	3,33220451	5,480638923	3,80666249	2,70805	2,484907	1,791759
17	Tiga Putri	7,841099765	3,258096538	5,298317367	3,912023005	1,609438	2,70805	1,791759
18	Kancane	7,665753432	3,258096538	5,480638923	3,401197382	2,70805	2,302585	1,791759
19	Karya Mandiri	8,371936179	3,17805383	5,703782475	3,80666249	1,609438	2,484907	1,791759
20	Bintang Sembilan	8,430981495	3,401197382	5,598421959	3,912023005	2,302585	2,70805	1,791759

21	Sawo Jaya	8,817890201	3,401197382	5,886104031	3,912023005	3,401197	2,833213	1,609438
22	Prabu Jaya	8,6006148	3,17805383	5,598421959	3,688879454	2,995732	2,833213	1,609438
23	Kurnia Aji	8,114324709	3,258096538	5,480638923	3,80666249	3,218876	2,484907	1,791759
24	Gabril Putra	8,60043079	3,401197382	5,703782475	3,401197382	2,995732	2,772589	1,609438
25	Menyok	8,600982717	3,17805383	5,598421959	3,401197382	2,995732	2,833213	1,609438
26	Kalpataru	8,450625947	3,33220451	5,480638923	3,401197382	2,995732	2,484907	1,791759
27	Sri Sumber Urip	8,833316937	3,33220451	5,886104031	3,401197382	2,995732	2,484907	1,791759
28	Jarum	8,210396255	3,258096538	5,480638923	3,912023005	3,401197	2,833213	1,609438
29	Diva Raya	8,817890201	3,401197382	5,886104031	3,688879454	2,995732	2,70805	1,609438
30	Cipta Ilahi	8,138272639	3,258096538	5,480638923	3,912023005	3,401197	2,397895	1,791759



Lampiran 3. Analisis Regresi Linier Berganda Cobb Douglas

Data Analisis Regresi Linier Berganda Cobb Douglas

Analisis Hubungan Produksi dan Faktor Produksi dari Hasil Komputasi Regresi Linier dengan Program SPSS versi 21.0 yaitu sebagai berikut :

Model Summary^b

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Change Statistics					Durbin-Watson
					R Square Change	F Change	df1	df2	Sig. F Change	
1	,803 ^a	,645	,553	,22524	,645	6,968	6	23	,000	1,265

a. Predictors: (Constant), Actual_Day_Fishing, Panjang_Jaring, Panjang_Mulut_Atas, Ukuran_Kapal, Daya_Mesin, Jumlah_ABK

b. Dependent Variable: Jumlah_Produksi

Ket :

Dari tabel Model Summary diperoleh R = 0,803, artinya ada hubungan korelasi antara variabel dependet (Y) sebesar 80%. Nilai korelasi determinasi (R^2) = 0,645, menunjukkan bahwa besarnya kontribusi pengaruh variabel Independent (X_1, X_2, \dots, X_n) terhadap hasil produksi (Y) sebesar 64,5%

ANOVA^a

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	2,121	6	,354	6,968	,000 ^b
	Residual	1,167	23	,051		
	Total	3,288	29			

a. Dependent Variable: Jumlah_Produksi

b. Predictors: (Constant), Actual_Day_Fishing, Panjang_Jaring, Panjang_Mulut_Atas, Ukuran_Kapal, Daya_Mesin, Jumlah_ABK

Ket :

Dari tabel ANOVA menunjukkan pengujian secara simultan untuk regresi linier yang melibatkan variabel independet (X_1, X_2, \dots, X_n) terhadap variabel dependet (Y). Dari hasil pengujian diperoleh nilai F hitung = 6,985 dengan sig = 0,0001 karena sig < 5% maka H_0 ditolak. Artinya dengan tingkat kesalah 5% dapat dinyatakan bahwa faktor produksi (X_1, X_2, \dots, X_n) memiliki pengaruh nyata terhadap hasil produksi (Y).

Regression

Coefficients^a

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Correlations		
	B	Std. Error	Beta			Zero-order	Partial	Part
(Constant)	-,550	3,451		-,159	,875			
Ukuran_Kapal	,199	,547	,050	,364	,719	-,044	,076	,045
Daya_Mesin	,902	,283	,512	3,194	,004	,664	,554	,397
Panjang_Jaring	-,291	,216	-,180	-1,347	,191	-,136	-,270	-,167
1 Panjang_Mulut_Atas	,080	,079	,142	1,008	,324	-,038	,206	,125
Jumlah_ABK	1,177	,386	,598	3,054	,006	,635	,537	,379
Actual_Day_Fishing	,592	,787	,161	,752	,460	-,565	,155	,093

a. Dependent Variable: Jumlah_Produksi

Ket :

Dari tabel Coeffivient menunjukan secara parsial dengan uji-t. Hasil pengujian untkk variabel independet (X1, X2.....Xn) diperoleh koofesien atau nilai B. Misalnya pada Ukuran Kapal 0,199 dan t hitung 0,364 atau sig = 0,0001, karena sig < 10%, maka H0 ditolak, artinya dengan tingkat kesalahan yang paling besar dapat dinyatakan bahwa variabel independet berpengaruh nyata terhadap variabel dependent.

Lampiran 4. Hasil Analisa Persamaan Cobb Douglas

Analisa Hubungan Input-Output, Uji T, dan Elastisitas Produksi

No	Variabel	Koefisien Regresi	t-hitung	t-tabel	kesimpulan
1	Ukuran Kapal	0,20	0,36	1,70	Tidak Signifikan
2	Daya Mesin	0,90	3,19	1,70	Signifikan
3	Panjang Jaring	-0,29	-1,35	1,70	Tidak Signifikan
4	Panjang Mulut Atas	0,08	1,01	1,70	Tidak Signifikan
5	Jumlah ABK	1,18	3,05	1,70	Signifikan
6	Actual Fishing Day	0,59	0,75	1,70	Tidak Signifikan
7	Konstanta	0,083	F hitung > F Tabel : variabel bebas secara simultan berpengaruh terhadap variabel terikat		
8	F Hitung	6,97			
9	F Tabel	2,52			
10	R Square	0,65			

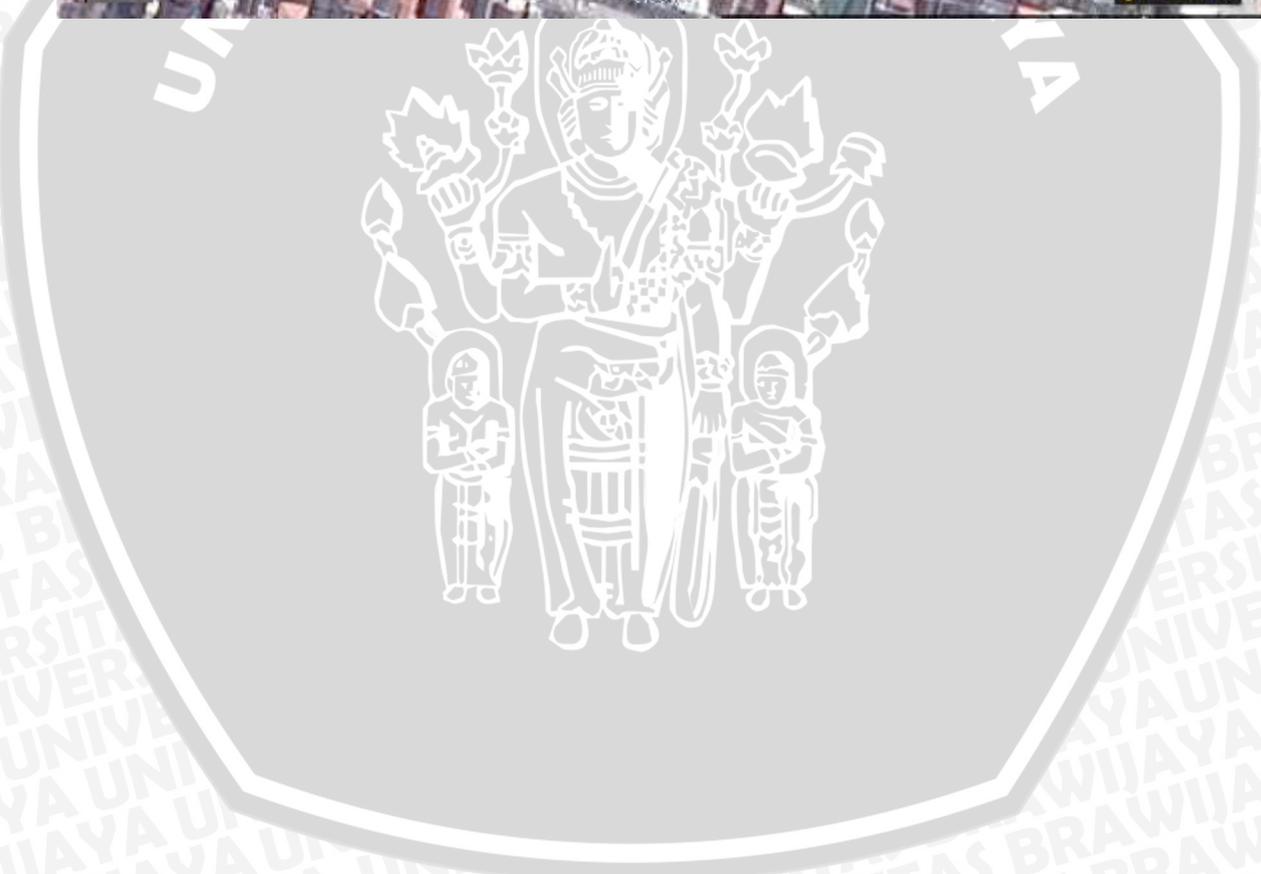
Dari hasil analisis dengan menggunakan fungsi Cobb Douglas diperoleh persamaan regresi sebagai berikut :

$$Y = -0,15 X_1^{0,20} X_2^{0,90} X_3^{-0,29} X_4^{0,08} X_5^{1,18} X_6^{0,59}$$

Atau :

$$\text{Log } Y : \text{Log } -0,15 + 0,20 X_1 + 0,90 X_2 - 0,29 X_3 + 0,08 X_4 + 1,18 X_5 + 0,59 X_6$$

Lampiran 5. Lokasi Penelitian



Lampiran 6. Foto-foto Kegiatan Penelitian

1. Kantor PPN Brondong



2. Pintu Masuk PPN Brondong



3. Pengukuran Alat Tangkap



4. Kegiatan Perikanan di PPN Brondong





5. Kegiatan Wawancara dengan Nelayan Dogol di PPN Brondong



6. Armada Dogol di PPN Brondong



Lampiran 7. Perhitungan GT Kapal

No.	Nama Kapal	Panjang (L)	Dalam (D)	Lebar (B)	GT (LxBxDx0,353)
1	Diani Putri	18	5	2	24
2	Sri Cucuk 1	28	4	2	30
3	Sri Cucuk 2	20	5	1	24
4	Andi Jaya	28	4	2	30
5	Harapan	21	4	2	26
6	Ridho Ilahi	18	5	2	24
7	Titipan Ilahi	27	4	1	28
8	Wahyu Ilahi	27	4	2	30
9	Insyallah	24	4	1	26
10	Barokah Ilahi	27	4	1	28
11	Bangkit Jaya	21	4	2	26
12	Safinatun Naja	28	4	1	28
13	Ronggolawe	23	4	2	26
14	Cipta Karya	28	4	2	30
15	Anugerah 03	24	4	1	24
16	Panca Marga	28	4	1	28
17	Tiga Putri	24	4	2	26
18	Kancane	24	4	2	26
19	Karya Mandiri	22	4	1	24
20	Bintang Sembilan	29	3	2	30
21	Sawo Jaya	28	4	2	30
22	Prabu Jaya	23	4	1	24
23	Kurnia Aji	23	4	2	26
24	Gabriel Putra	29	3	2	30
25	Menyok	23	4	1	24
26	Kalpataru	27	4	2	28
27	Sri Sumber Urip	27	4	1	28
28	Jarum	23	4	2	26
29	Diva Raya	29	3	2	30
30	Cipta Ilahi	24	3	2	26