

**PENGARUH FAKTOR-FAKTOR PRODUKSI TERHADAP PRODUKTIVITAS  
HASIL TANGKAPAN PADA ALAT TANGKAP JARING INSANG (GILL NET) DI  
KECAMATAN KENJERAN KOTA SURABAYA JAWA TIMUR**

**SKRIPSI**

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

Oleh :

**ADHE PRAMUSTYA KURNIAWAN**

**NIM. 0710820004**



**FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN**

**UNIVERSITAS BRAWIJAYA**

**MALANG**

**2011**

## RINGKASAN

**ADHE PRAMUSTYA K** Pengaruh Faktor-Faktor Produksi Terhadap Produktivitas Hasil Tangkapan Pada Alat Tangkap Jaring Insang /Gill Net Dikecamatan Kenjeran Kota Surabaya Jawa Timur ( Di bawah bimbingan **Dr.Ir Guntur, MS dan Onward Dimar K.N,ST,M Sc**)

---

Alat tangkap jaring insang adalah suatu alat tangkap dengan bentuk persegi panjang yang dilengkapi dengan pelampung, pemberat ris atas-bawah. Alat tangkap jaring insang (gill net) bersifat pasif dan dalam penempatan dalam perairan (setting) memotong arus dan ikan yang terperangkap karena terjatuh atau terpuntal pada bagian belakang tutup insang (operculum). Dalam pengoperasiannya dengan cara dilabuhkan dan termasuk alat tangkap yang selektif karena ukurannya dapat disesuaikan dengan jenis ikan yang akan ditangkap

Penelitian ini dilakukan pada bulan Mei-Juli tahun 2011 di daerah daerah desa Tambak Wedi, Kecamatan Kenjeran, Surabaya. Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui faktor-faktor apa saja yang berpengaruh pada hasil tangkapan. Variabel yang digunakan dalam penelitian ini antara lain adalah ukuran kapal (GT), daya mesin (PK), panjang jaring (m), lebar jaring (m), ukuran mata jaring (inci), jarak daerah penangkapan ikan (mil), jumlah trip, jumlah ABK, umur nahkoda, jumlah *setting* per trip, pengalaman ABK, pengalaman nahkoda, jumlah BBM dan curahan waktu kerja (jam).

Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif dengan metode survei. Data dikumpulkan dengan cara wawancara dan observasi langsung. 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 sederhana dengan bantuan atau aplikasi SPSS 16.0 for Windows dan Microsoft Excel 2007.

Dari hasil analisis uji-t faktor produksi yang berpengaruh terhadap hasil tangkapan yaitu *mesh size* jaring (inci) dan jumlah waktu trip. Dengan nilai t-hitung yang diperoleh untuk ukuran mata jaring (inci) sebesar 7,034 lebih besar dibanding nilai t-tabel sebesar 2,1098 dengan selang kepercayaan 95% ( $\alpha=0,05$ )

dan jumlah waktu trip dengan nilai t-hitung sebesar 3,512 lebih besar dibanding nilai t-tabel sebesar 2,1098 dengan selang kepercayaan 95% ( $\alpha=0,05$ ).

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

$$\begin{aligned} \text{Log } Y = & \text{Log } Y = \text{Log } 0.508 - \text{Log } 0.024 X_1 - \text{Log } 0.092 X_2 - \text{Log } 0.039 X_3 + \\ & \text{Log } 0.021 X_4 + \text{Log } 2.340 X_5 + \text{Log } 0.044 X_6 + \text{Log } 0.001 X_7 + \text{Log } 0.021 X_8 - \text{Log } \\ & 0.008 X_9 - \text{Log } 0.005 X_{10} + \text{Log } 0.011 X_{11} + \text{Log } 0.097 X_{12} + \text{Log } 0.131 X_{13} \end{aligned}$$



## KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa yang dengan rahmat-Nya pelaksanaan hingga penyusunan laporan skripsi ini dapat terselesaikan. Laporan ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana perikanan di Fakultas Perikanan Dan Ilmu Kelautan Universitas Brawijaya.

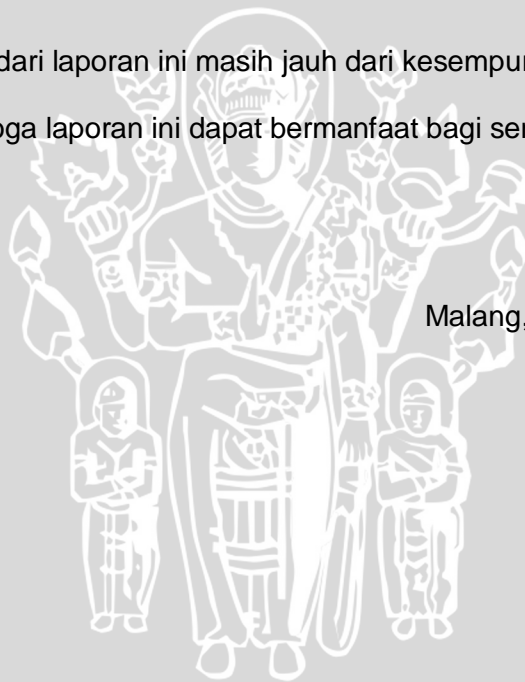
Penulis banyak mendapatkan bantuan dari berbagai pihak dalam menyelesaikan penelitian ini, oleh karena itu penulis mengucapkan terima kasih kepada:

- Bapak Dr.Ir. Guntur, MS selaku Dosen Pembimbing I
- Bapak Onward Dimar K.N,ST,M Sc selaku Dosen Pembimbing II
- Atas segala petunjuk serta bimbingan sehingga laporan skripsi ini dapat selesai.
- Bapak dan Ibu serta adik-adik ku Kiki, Dimas dan Lia yang selalu sayang dan mencintai aku
- Teman-teman seperjuanganku Gemok, Ivan, Lia dan Rendi terima kasih atas dukungan dan doanya dalam menyelesaikan skripsi ini.
- Bapak Syarifudin, Bapak Agus yang menjadi pembimbing lapang yang telah memberikan informasi dan masukan dalam kegiatan penyusunan laporan skripsi ini.
- Bapak Syarifudin sekeluarga beserta Ivan terima kasih atas tumpangan menginap dan makan 3 kali sehari selama di Surabaya
- Teman-teman PSP 2007 seperti Vivi, Kucrut, Ridho, Hendro, Bams, Ovi, Rika, Mama, Hesti, Keting, dan semuanya yang tidak bisa disebutkan satu-satu yang selalu mendukung aku dalam menyelesaikan skripsi ini.

- Ika desyana yang telah memberi dukungan tenaga dan pikiran dalam menyelesaikan skripsi ini.
- Teman-teman sekamar Aziz, Asep, Andi dan Naim selalu mendukung aku dalam menyelesaikan skripsi ini.
- Dika yang selalu mendukung aku dalam menyelesaikan skripsi ini.
- Jamil dan Bogi yang selalu memberi arahan dalam menyelesaikan skripsi ini

Semoga semua pihak yang telah membantu mendapatkan balasan yang setimpal.

Penulis menyadari laporan ini masih jauh dari kesempurnaan, tetapi penulis berharap semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi semua pihak.



Malang, 10 Agustus 2011

Penulis

DAFTAR ISI

	HALAMAN
<b>RINGKASAN</b> .....	<b>i</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>ii</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>iv</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>ix</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>x</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<b>xi</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	5
1.3 Tujuan Penelitian.....	8
1.4 Batasan Masalah.....	8
1.5 Kegunaan Penelitian.....	8
1.6 Tempat dan Waktu Penelitian.....	9
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b>	
2.1 Alat tangkap jaring insang (gill net).....	10
2.2 Sejarah jaring insang (gill net).....	11

2.3 Konstruksi Alat Tangkap gill net.....	13
2.3.1 Konstruksi Umum.....	13
2.3.2. Detail Konstruksi.....	13
2.3.3 Karakteristik.....	14
2.4 Bahan Dan Spesifikasinya .....	15
2.5 Macam dan Ukuran benang.....	16
2.6 Warna Jaring .....	16
2.7 Hasil Tangkapan.....	17
2.8 Daerah Penangkapan .....	18
2.9 Alat Bantu Penangkapan .....	18
2.10 Teknik Operasi.....	19
2.11 Hal – Hal Yang Mempengaruhi Keberhasilan Penangkapan.....	20
2.12 Curahan Waktu Kerja (Trip/year) .....	23
2.13 Ukuran Kapal (GT).....	23
2.14 Daya Mesin (PK).....	24
2.15 Pengalaman Nahkoda dan ABK.....	24
2.16 Produktivitas Hasil Tangkapan Kapal Ikan .....	25
2.17 Analisa Model Produksi .....	26
2.17.1 Fungsi Produksi.....	26
2.17.2 Fungsi Produksi Cobb Douglas .....	27

**BAB III METODE PENELITIAN**

3.1 Materi Penelitian.....	29
----------------------------	----

3.2 Metode Penelitian .....	29
3.3 Teknik Pengumpulan Data .....	30
3.3.1 Data Primer .....	30
3.3.2 Data Sekunder .....	30
3.4 Prosedur Penelitian.....	31
3.5 Jenis dan Sumber Data .....	31
3.6 Metode Analisa Data.....	32
3.6.1 Metode Matematis Fungsi Produksi.....	32
3.6.2 Pengujian Model.....	39
3.7 Definisi Operasional.....	41
3.8 Kerangka Pemikiran Penelitian .....	44
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN</b>	
4.1 Keadaan Umum Lokasi Penelitian .....	45
4.1.1 Letak Geografis dan Topografi Daerah Penelitian.....	45
4.2 Keadaan Umum Perikanan.....	48
4.2.1 Jenis Alat Tangkap di kota surabaya dan Kecamatan Kenjeran serta Kecamatan lainnya.....	48
4.2.2. Jumlah Armada Penangkapan di Surabaya Tahun 2010.....	48
4.2.4 Keadaan Musim dan Iklim .....	49
4.2.5 Kegiatan Usaha Perikanan .....	50
4.3 Hasil dan Pembahasan.....	51
4.3.1 Kapal Penangkap Ikan .....	51



4.3.2 Alat Tangkap Jaring Insang (Gill Net) .....	53
4.3.3 pengoperasian Alat Tangkap .....	53
4.3.4 Hasil Tangkapan .....	54
4.4 Analisa Data Hasil Produksi.....	57
4.4.1 Analisa Hubungan Input-Output.....	57
4.4.2 Koefisien Determinasi ( $R^2$ ).....	63
4.4.3. Uji t .....	64
4.5. Pembahasan Faktor-faktor Produksi.....	65
4.5.1. Ukuran Kapal (GT) .....	65
4.5.2. Daya Mesin (PK) .....	65
4.5.3. Panjang Jaring (m) .....	66
4.5.4. Lebar Jaring .....	66
4.5.5. Ukuran Mata Jaring (Mesh Size) .....	67
4.5.6. Umur Nahkoda .....	67
4.5.7. Jarak DPI .....	67
4.5.8. Jumlah Setting per Trip.....	68
4.5.9. Pengalaman Nahkoda .....	68
4.5.10. Pengalaman ABK .....	69
4.5.11. Jumlah ABK.....	69
4.5.12. Jumlah BBM .....	70
4.5.13. Curahan Waktu kerja (jam).....	70

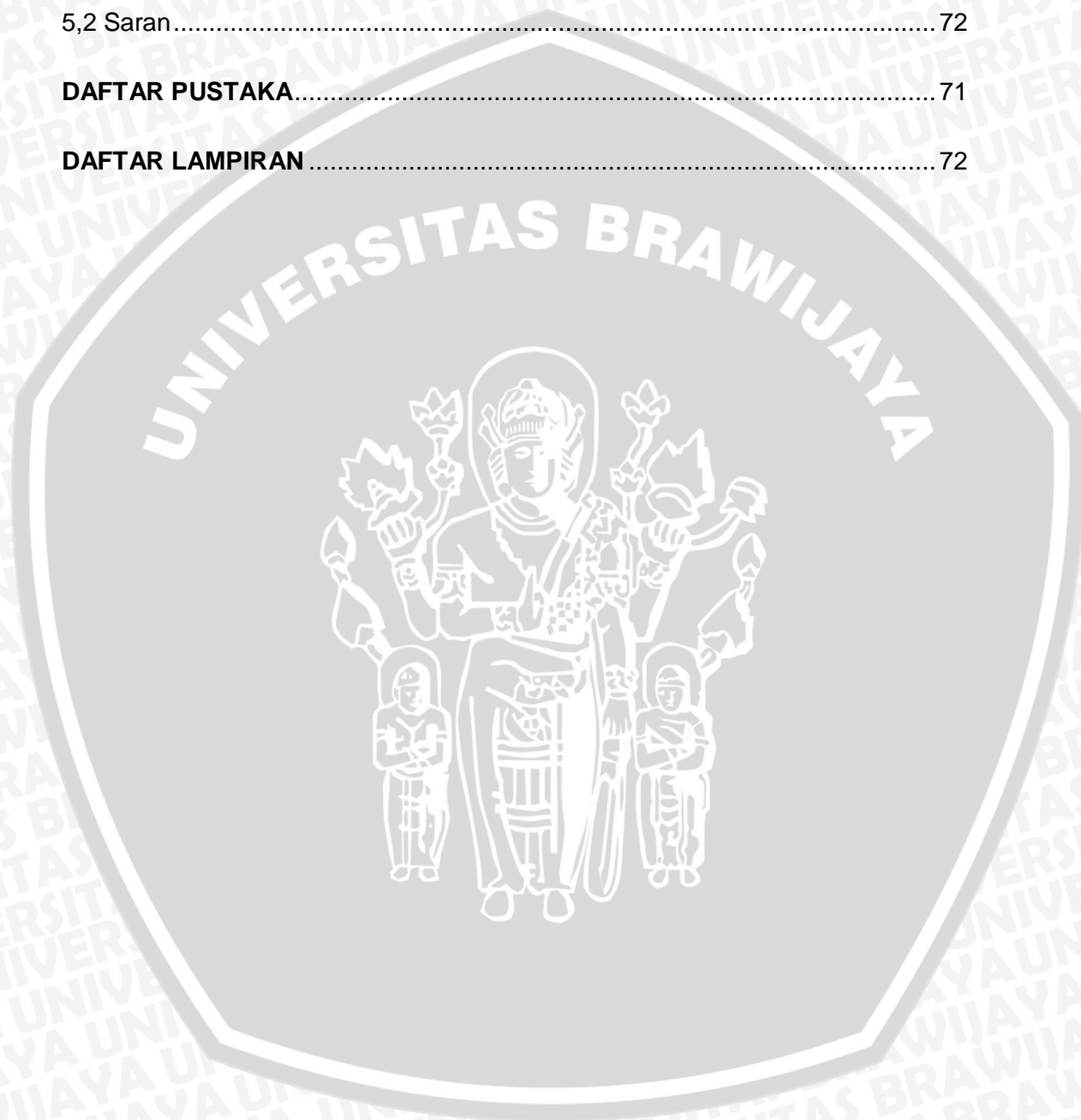
**BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

5.1 Kesimpulan..... 71

5,2 Saran..... 72

**DAFTAR PUSTAKA..... 71**

**DAFTAR LAMPIRAN ..... 72**



DAFTAR GAMBAR

HALAMAN

Gambar 1. Alur flow chart rumusan masalah ..... 7

Gambar 2. Gambar bottom gill net..... 12

Gambar 3. Gambar drift gill net..... 12

Gambar 4. Kontruksi gill net..... 14

Gambar 5. Diagram Alur Proses Penelitian..... 44

Gambar 6. Kapal *gill net* di Kenjeran..... 52

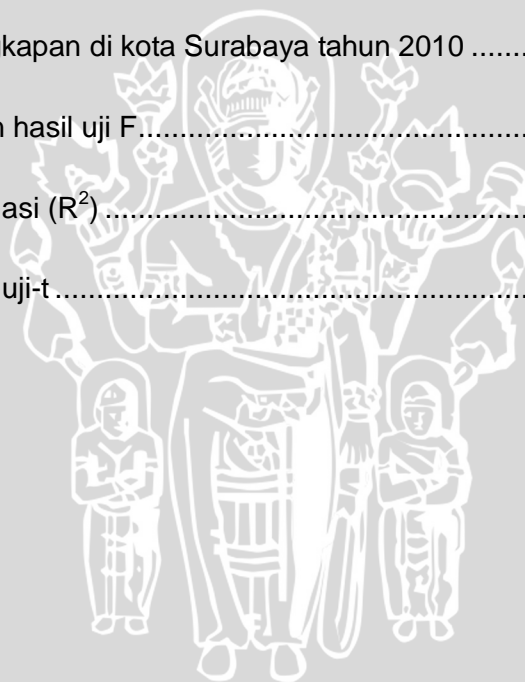
Gambar 7. Kepiting..... 55

Gambar 8. Rajungan ..... 57



**DAFTAR TABEL**

Tabel 1. Pendidikan penduduk kecamatan kenjeran.....	44
Tabel 2. Jumlah penduduk desa berdasarkan mata pencarian .....	44
Tabel 3. Data penduduk berdasarkan agam yang dianut dikecamatan kenjeran .....	45
Tabel 4. Jenis alat tangkap di kota Surabaya dan Kecamatan Kenjeran serta kecamatan lainnya .....	45
Tabel 5. Armada penangkapan tahun 2010 .....	46
Tabel 6. Produksi tangkapan di kota Surabaya tahun 2010 .....	46
Tabel 7. Perbandingan hasil uji F.....	56
Tabel 8. Nilai determinasi ( $R^2$ ) .....	56
Tabel 9. Hasil analisis uji-t.....	56



**DAFTAR LAMPIRAN**

Lampiran 1. Data tabulasi variabel-variabel yang diuji ..... 74

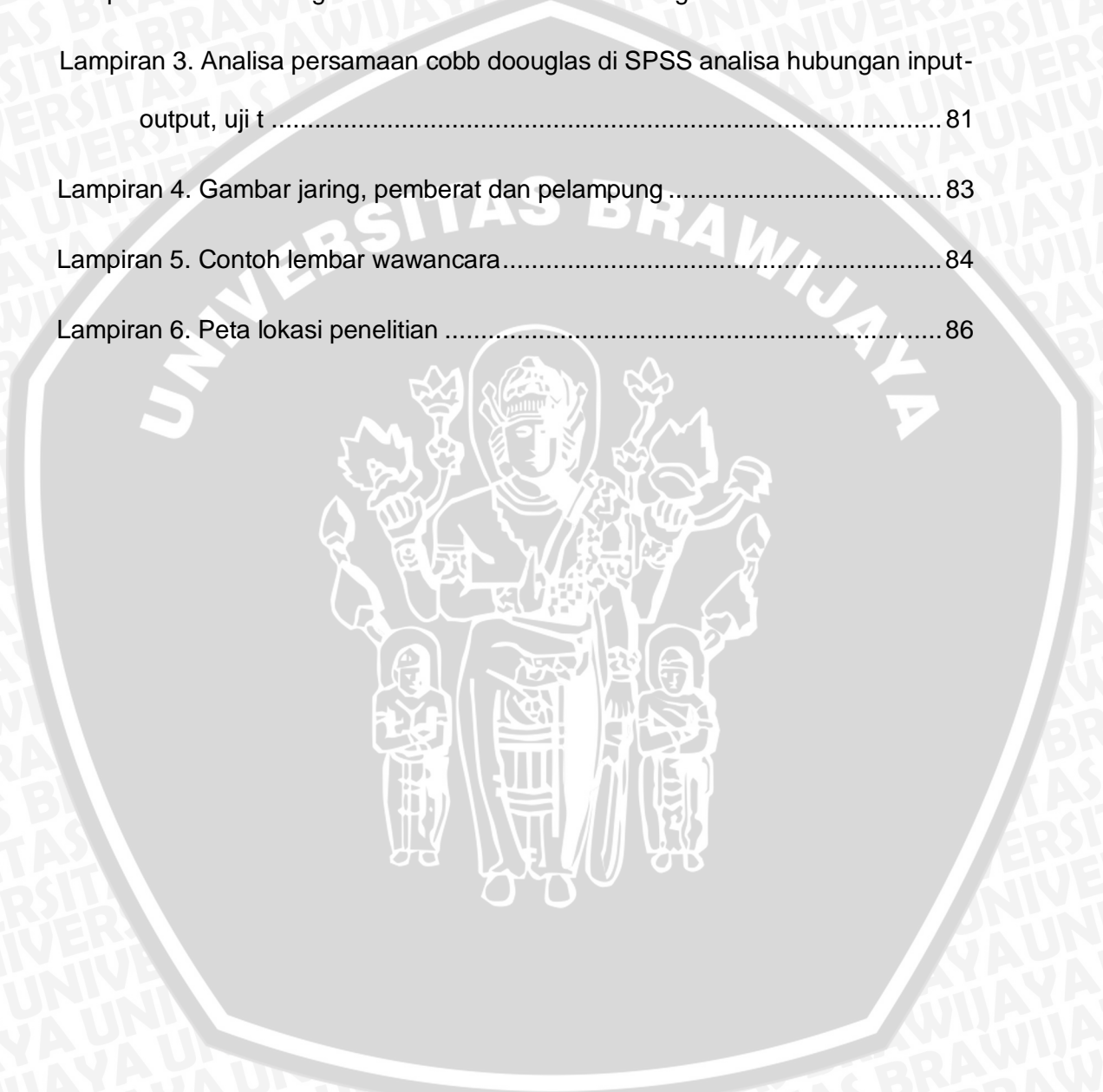
Lampiran 2. Analisa regresi linear sederhana cobb douglas ..... 80

Lampiran 3. Analisa persamaan cobb doouglas di SPSS analisa hubungan input-output, uji t ..... 81

Lampiran 4. Gambar jaring, pemberat dan pelampung ..... 83

Lampiran 5. Contoh lembar wawancara..... 84

Lampiran 6. Peta lokasi penelitian ..... 86





## BAB I PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Potensi perikanan laut Indonesia yang terdiri atas potensi perikanan pelagis dan perikanan demersal tersebar pada hampir semua bagian perairan laut Indonesia yang ada seperti pada perairan laut teritorial, perairan laut nusantara dan perairan laut Zona Ekonomi Eksklusif (ZEE). Luas perairan laut Indonesia diperkirakan sebesar 5,8 juta km<sup>2</sup> dengan garis pantai terpanjang di dunia sebesar 81.000 km dan gugusan pulau-pulau sebanyak 17.508. Pemanfaatan potensi perikanan laut Indonesia ini walaupun telah mengalami berbagai peningkatan pada beberapa aspek, namun secara signifikan belum dapat memberi kekuatan dan peran yang lebih kuat terhadap pertumbuhan perekonomian dan peningkatan pendapatan masyarakat nelayan Indonesia (Departemen Kelautan dan Perikanan Republik Indonesia, 2005).

Indonesia sebagai negara kepulauan (Archipelagic state) memiliki potensi sumberdaya ikan yang sangat besar dan memiliki keanekaragaman hayati, dimana perairan Indonesia memiliki 27,2 % dari seluruh spesies flora dan fauna yang terdapat didunia yang meliputi: 12 % mamalia, 23,8 % amphibia, 31,8 % reptilia, 44,7 % ikan, 40,0 % molluska, dan 8,6 % rumput laut. Potensi sumberdaya ikan meliputi: SDI ikan pelagis besar, SDI ikan pelagis kecil, sumberdaya udang peneid dan krustasea lainnya, SDI demersal, sumberdaya moluska dan teripang, sumberdaya cumi-cumi, sumberdaya benih alam komersial, sumberdaya karang, sumberdaya ikan

konsumsi perairan karang, sumberdaya ikan hias, sumberdaya penyu laut, sumberdaya mamalia laut, dan sumberdaya rumput laut (Mallawa, 2006).

Pengelolaan SDI yang dilakukan secara sektoral tanpa memperhatikan pola perencanaan dan pengelolaan laut secara terpadu, pada akhirnya dapat dipastikan berlanjutnya degradasi sumber daya laut dunia pada umumnya dan Indonesia pada khususnya. Perencanaan dan pengelolaan laut berbasis ekosistem sangat relevan untuk strategi pembangunan berkelanjutan karena akan dapat menjamin proses ekologi di laut, keanekaragaman biologi laut, dan kelangsungan hidup untuk seluruh populasi spesies laut asli (Supangat Agus, 2006).

Usaha penangkapan ikan sudah cukup lama dimulai manusia, sejak dikembangkannya perahu dan alat-alat penangkap ikan seperti jala, pancing, dan alat-alat lainnya. Manusia yang hidup di pantai laut atau danau melihat bahwa sumber ikan adalah melimpah di laut dan danau. Untuk itu dikembangkanlah perahu dan alat tangkap ikan (Simanjuntak, 2004).

Potensi perikanan tangkap di perairan laut Indonesia mencapai 6,4 juta ton per tahun dengan jumlah ikan yang boleh ditangkap 5,12 juta ton atau sekitar 80 %. Pada 2007 potensi perikanan tangkap di wilayah perairan Jatim tercatat mencapai 561.000 ton. Sedangkan yang dieksploitasi sekitar 382.000 ton atau yang dieksploitasi baru sekitar 68 % (Sudarto, 2009).

Sedangkan pada 2008 lalu di Jatim jumlah hasil perikanan tangkap laut mencapai 314.463,40 ton. Tidak semua kabupaten/kota di Jatim memproduksi penangkapan ikan laut. Dari 38 kabupaten / kota, hanya terdapat 22 kabupaten / kota yang produksi karena lokasinya memiliki wilayah perairan laut. Dari jumlah hasil penangkapan ikan pada 2008 tersebut, Kabupaten Trenggalek menempati urutan kelima sebanyak 25.428,90 ton, sedangkan Kabupaten Lamongan merupakan penyumbang



terbesar dengan hasil tangkapan 49.933,90 ton. Sementara beberapa kabupaten / kota yang memproduksi hasil tangkap laut di atas 20.000 ton pada 2008, antara lain Kota Probolinggo mencapai 39.468,60 ton, Sumenep 30.059,30 ton, Banyuwangi 29.693,40 ton, Bangkalan 23.319,80 ton, dan Gresik 20.353,20 ton (Sudarto, 2009).

Kota Surabaya terdiri dari 31 Kecamatan dan 163 Kelurahan, dimana terdapat 12 Kecamatan dan 24 kelurahan yang termasuk dalam wilayah pesisir kota Surabaya. Wilayah pesisir adalah daerah pertemuan antara darat dan laut, ke arah darat wilayah pesisir meliputi bagian darat baik kering maupun terendam air yang masih dipengaruhi sifat-sifat laut seperti pasang surut, angin laut dan perembesan air asin. Sedangkan ke arah laut wilayah pesisir mencakup bagian laut yang masih dipengaruhi proses-proses alami yang terjadi di darat seperti sedimentasi dan aliran air tawar (Dinas Kelautan dan Perikanan Surabaya, 2009).

Berdasarkan definisi tentang pesisir, wilayah pesisir kota Surabaya memiliki batasan di antara batas barat kota Surabaya sampai batas kawasan Pelabuhan Tanjung Perak dan kawasan sebelah timur sampai dengan batas Kabupaten Sidoarjo (total panjang 47,4 Km, (Dinas Kelautan dan perikanan Surabaya, 2009).

Jumlah penangkapan ikan di wilayah pesisir kota Surabaya 99,9% berasal dari ikan hasil tangkapan di laut dan 0,1 % berasal dari perairan umum. Satu-satunya kelurahan yang menghasilkan ikan tangkapan di perairan umum (sungai dan waduk) adalah kelurahan Romokalisari.

Jumlah alat tangkap di pantai kota Surabaya pada tahun 2006 sebanyak 2.376 buah. Jenis-jenis alat tangkap yang digunakan yaitu *trammel net*, *gill net* (jarring klitik), pancing dan alat lainnya seperti pancalan dan garit. Armada yang digunakan 90 % lebih adalah jenis perahu yang

menggunakan mesin temple (motor tempel) yaitu dengan ukuran 0,5 GT – 5 GT. Adapun perahu yang menggunakan mesin lebih dari 50 GT. Untuk pencegahan adanya illegal fishing kapal dengan ukuran 5 GT kebawah hanya dilakukan pendataan oleh dinas, sedangkan kapal dengan 10 GT keatas harus memiliki surat perijinan yaitu SIUP, SIPI, SLO dll, dan terdapat peraturan untuk daerah-daerah penangkapan yang digunakan untuk operasi penangkapan berdasarkan ukuran *gross tonase* kapal (Dinas Perikanan dan Kelautan Surabaya, 2009).

Kecamatan Kenjeran merupakan kecamatan yang berada pada wilayah utara kota Surabaya yang merupakan daerah pesisir utara Jawa. Kecamatan Kenjeran terdiri dari 5 kelurahan yaitu kelurahan Tambak Wedi, kelurahan Bulak Banteng, kelurahan Sidotopo Wetan, dan kelurahan Kali Kedinding. Kecamatan Kenjeran mempunyai potensi perikanan yang besar hal ini diperoleh jumlah alat tangkap yang mencapai 1.094 alat tangkap yang terdiri jaring klitik, trammel net, dan jaring. Khusus kelurahan Tambak Wedi dan Bulak Banteng ini merupakan kelurahan yang terdapat kegiatan perikanan tangkap. Produksi ikan yang terkenal di kecamatan seperti kepiting, rajungan, ikan manyun, dan ikan pari.

Salah satu alat tangkap yang masih beroperasi sampai sekarang diKenjeran adalah alat tangkap jaring insang (gill net) yang dimaksud dengan ala tangkap jaring insang adalah suatu alat tangkap dengan bentuk persegi panjang yang dilengkapi dengan pelampung, pemberat ris atas-bawah. Alat tangkap jaring insang (gill net) bersifat pasif dan dalam penempatan dalam perairan (setting) memotong arus dan ikan yang terperangkap karena terjerat atau terpuntal pada bagian belakang tutup insang (operculum). Dalam pengoperasiannya dengan cara dilabuhkan dan

termasuk alat tangkap yang selektif karena ukurannya dapat disesuaikan dengan jenis ikan yang akan ditangkap (Subani dan Barus,1989).

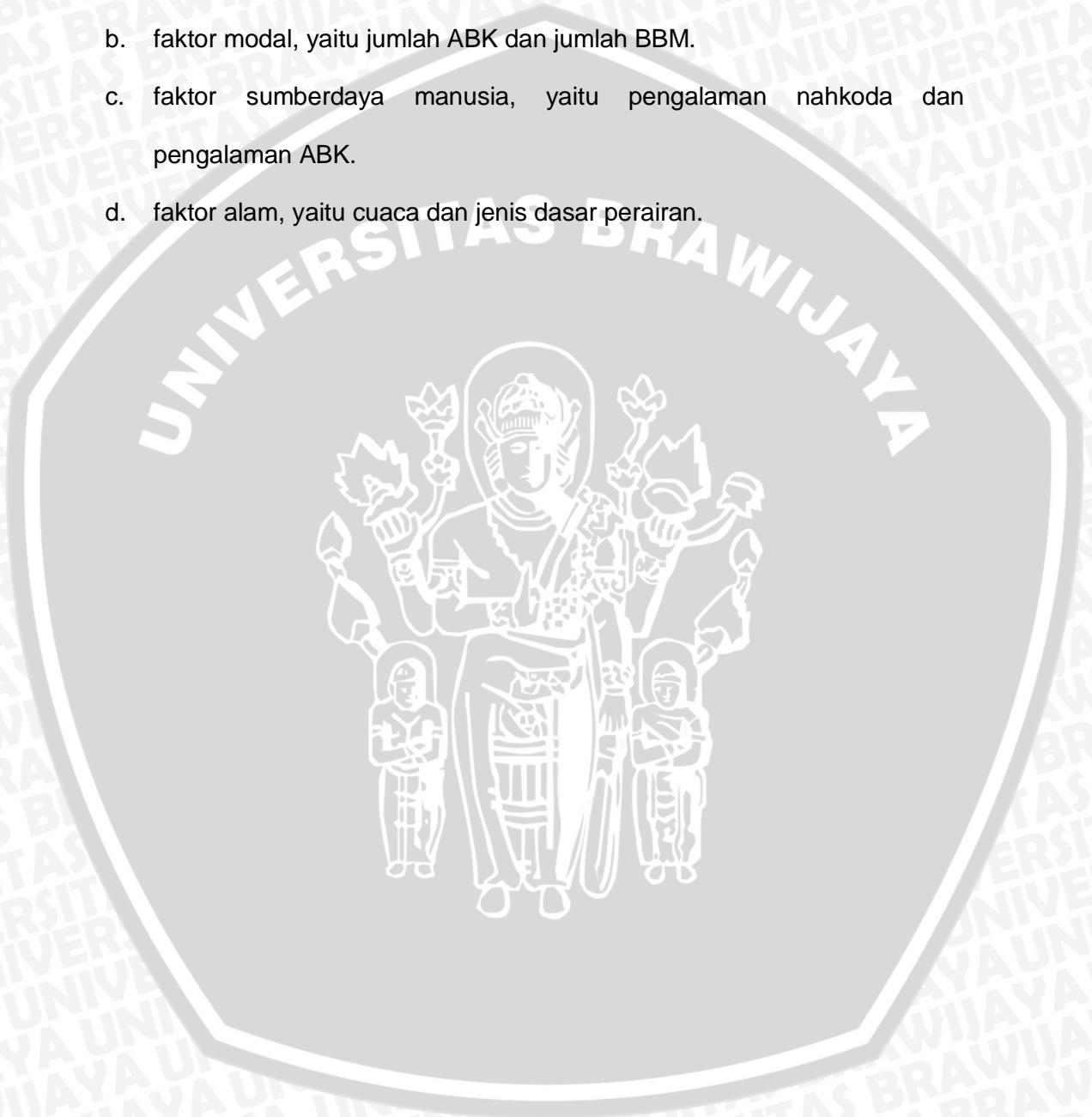
Pertumbuhan dalam suatu daerah biasanya disebabkan dari bertambahnya persediaan sumberdaya atau faktor produksi yang ada sehingga bisa dipergunakan secara efisien dan efektif. Faktor produksi itu sendiri terdiri dari teknologi, modal, sumberdaya, manusia dan sumberdaya alam. Bertambahnya faktor akan meningkatkan hasil produksi. Namun dalam kenyataannya penambahan faktor belum tentu mendapatkan hasil yang optimal. Apabila terdapat penggunaan faktor-faktor produksi yang berlebih maka dapat menimbulkan kerugian, sehingga perlu pengoptimalisasian ukurn penggunaan faktor produksi.

## 1.2 Rumusan Masalah

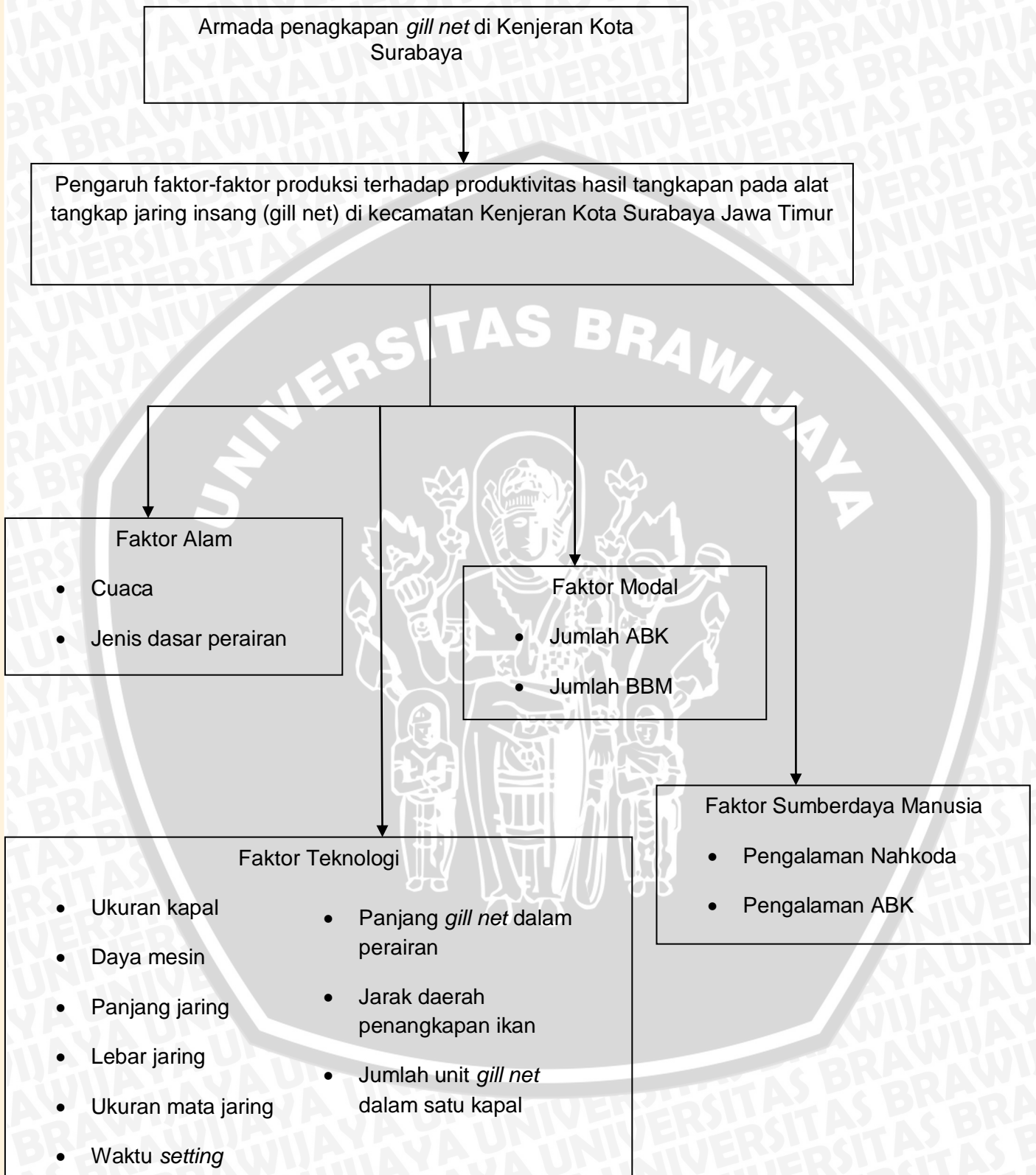
Armada penangkapan yang berada di Kenjeran antara lain yaitu *gill net* yang merupakan jenis alat penangkapan yang bersifat pasif, yang berarti menunggu ikan terperangkap. Hasil tangkapan *gill net* merupakan ikan-ikan pelagis dan demersal. Sehingga diperlukan informasi mengenai faktor-faktor produksi yang berpengaruh terhadap hasil tangkapan. Jumlah hasil tangkapan *gill net* yang berbeda tentunya dipengaruhi faktor-faktor produksi yang berbeda. Beberapa faktor produksi yang berpengaruh kepada keberhasilan penangkapan ikan, antara lain faktor teknologi, modal, sumberdaya manusia, dan alam. Dari beberapa faktor produksi ada yang berpengaruh dan tidak. Oleh karena itu tidak semua faktor produksi dianalisa, hal ini tergantung dari penting dan tidaknya pengaruh faktor produksi terhadap hasil tangkap *gill net*.

Pada penelitian ini faktor-faktor produksi yang akan dianalisa adalah:

- a. faktor teknologi, yaitu ukuran kapal, daya mesin, panjang jaring, lebar jaring, ukuran mata jaring, panjang *gill net* dalam perairan, jarak daerah penangkapan ikan, jumlah *setting* per trip, curahan waktu kerja, jumlah unit *gill net* dalam satu kapal, dan waktu *setting*.
- b. faktor modal, yaitu jumlah ABK dan jumlah BBM.
- c. faktor sumberdaya manusia, yaitu pengalaman nahkoda dan pengalaman ABK.
- d. faktor alam, yaitu cuaca dan jenis dasar perairan.



Adapun flow chart rumusan masalah dapat dilihat dibawah ini:



**Gambar 1. Alur flow chart rumusan masalah**

### 1.3 Tujuan Penelitian

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

- a. menganalisis faktor-faktor produksi apa saja yang berpengaruh terhadap hasil tangkapan alat tangkap *gill net*.
- b. menganalisis seberapa besar pengaruh yang terjadi dari masing-masing faktor produksi terhadap hasil tangkapan alat tangkap *gill net*.
- c. mencari suatu persamaan regresi untuk mengetahui besar pengaruh masing-masing variabel yang diteliti.

### 1.4 Batasan Masalah

Pada penelitian ini hanya terbatas pada masalah faktor teknologi (ukuran kapal, daya mesin, panjang jaring, lebar jaring, ukuran mata jaring, panjang *gill net* dalam perairan, jarak daerah penangkapan ikan, jumlah *setting* per trip, curahan waktu kerja, jumlah unit *gill net* dalam satu kapal, dan waktu *setting*), faktor modal (jumlah ABK dan jumlah BBM) dan faktor sumberdaya manusia (pengalaman nahkoda dan pengalaman ABK) sedangkan pada faktor alam (cuaca dan jenis dasar perairan) diabaikan karena keterbatasan waktu dan kemampuan peneliti.

### 1.5 Kegunaan Penelitian

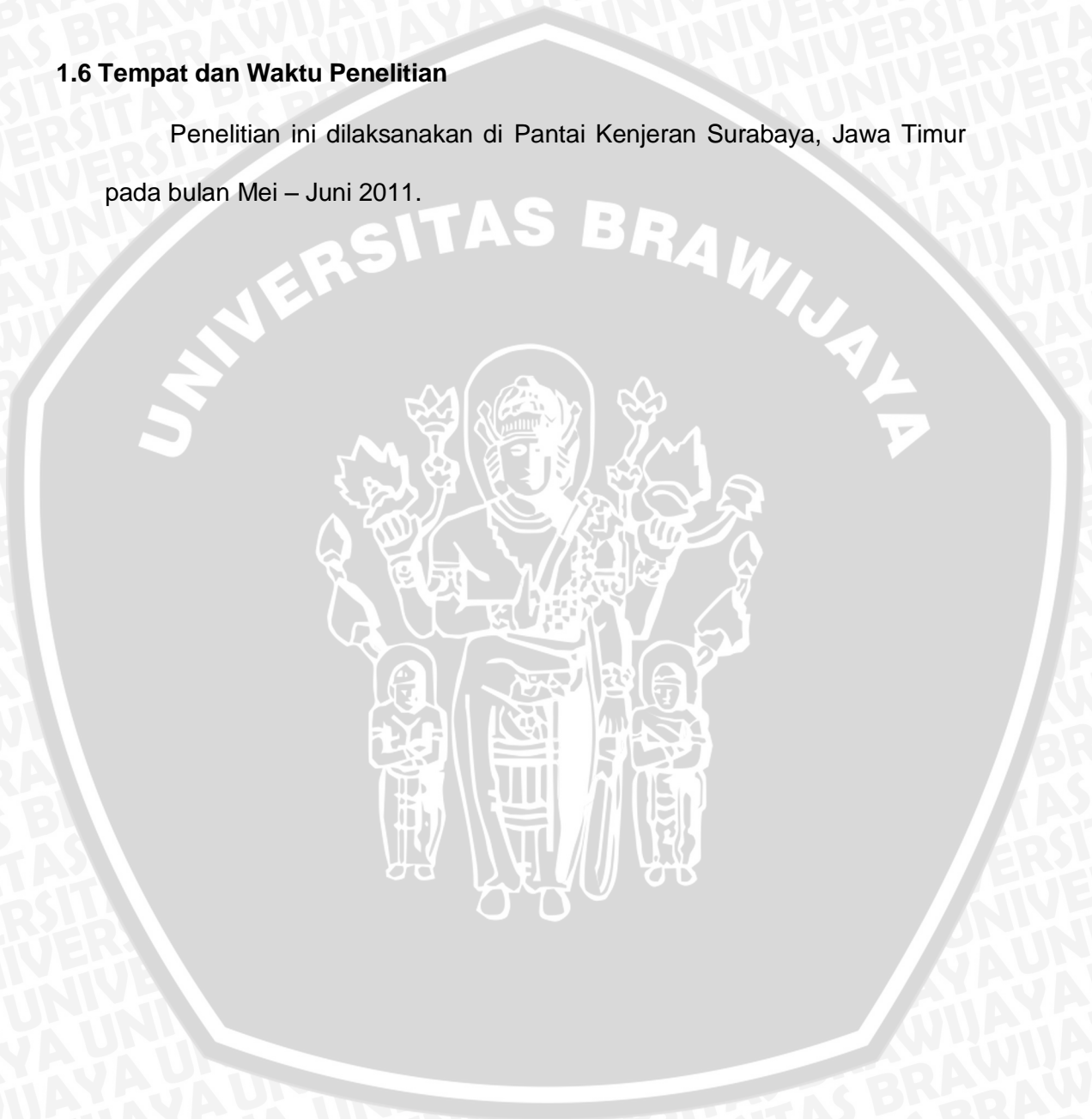
Kegunaan dari penelitian ini antara lain :

- a. bagi mahasiswa dapat menambah pengetahuan baru mengenai faktor-faktor produksi apa saja yang dapat mempengaruhi produktifitas penangkapan *gill net*.
- b. bagi nelayan dapat digunakan sebagai bahan masukan mengidentifikasi apa saja yang dapat meningkatkan hasil tangkapan.

- c. bagi kalangan akademik dapat mengetahui faktor-faktor produksi apa saja yang mempengaruhi hasil tangkapan *gill net* dan seberapa besar pengaruh dari faktor produksi tersebut.

### 1.6 Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Pantai Kenjeran Surabaya, Jawa Timur pada bulan Mei – Juni 2011.



## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

#### 2.1 Alat tangkap jaring insang (*gill net*)

*Gill net* sering diterjemahkan dengan “jaring insang”, “jaring rahang”, dan lain sebagainya. Istilah “*gill net*” didasarkan pada pemikiran bahwa ikan-ikan yang tertangkap “gilled-terjerat” pada sekitar *operculum* nya pada mata jaring. Sedangkan “*gill net* dasar” atau “*bottom gill net*” adalah jaring insang, jaring rahang yang cara operasinya ataupun kedudukan jaring pada daerah penangkapan ikan direntangkan pada dasar laut, yang demikian berarti jenis-jenis ikan yang menjadi tujuan penangkapan ialah ikan-ikan dasar (*bottom fish*) ataupun ikan-ikan *damersal*, dengan bahan jaring terbuat dari *multi fibre*.(Sukandar, 2006).

Jaring Insang (*gill net*) adalah alat penangkap ikan yang berupa selempar jaring berbentuk empat persegi panjang dengan ukuran mata jaring (*mesh size*) yang sama atau seragam di seluruh bagian jaring. Pada bagian atas jaring, pelampung-pelampung yang dilalui tali pelampung diikatkan pada tali ris atas; sedangkan pada bagian bawahnya, pemberat-pemberat yang dilalui tali pemberat dilekatkan pada tali ris bawah. Fungsi dari pelampung dan pemberat ini agar jaring dapat terbentang sempurna di dalam air. Namun demikian, fungsi dari pemberat ini bisa diganti dengan menggunakan lembaran jaring yang terbuat dari bahan *Saran*.

Jaring Insang tersebut dioperasikan di suatu perairan (laut) dengan menggunakan sebuah kapal motor atau perahu-motor tempel, dengan cara menghadang arah renang ikan, sehingga ikan-ikan dapat tertangkap, baik secara terjerat insangnya pada mata jaring (*gilled*), terpuntal tubuhnya pada



tubuh atau badan jaring (entangled) maupun terkait atau tersangkut sirip atau giginya pada benang jaring (attached).

Berdasarkan letaknya di perairan, Jaring insang ada yang dioperasikan di permukaan, di pertengahan atau di dasar perairan.

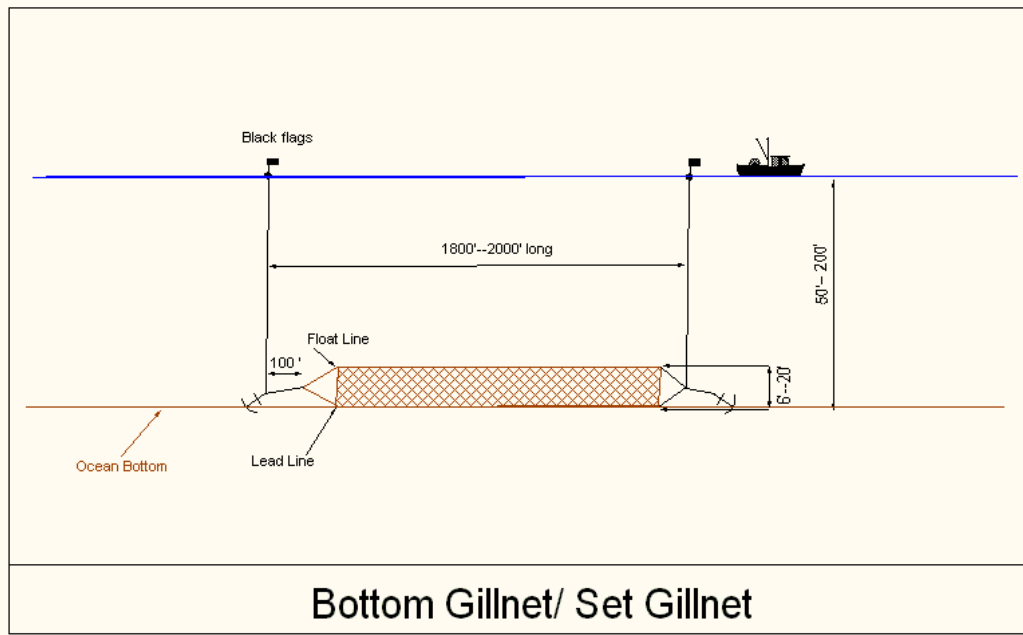
## 2.2 Sejarah jaring insang (gill net)

Dalam bahasa Jepang *gill net* disebut dengan istilah “sasi ami”, yang berdasarkan pemikiran bahwa tertangkapnya ikan-ikan pada *gill net* ialah dengan proses bahwa ikan-ikan tersebut “menusukkan diri-sasu” pada “jaring-ami”. Di Indonesia penamaan *gill net* ini beraneka ragam, ada yang menyebutkannya berdasarkan jenis ikan yang tertangkap (jaring kuro, jaring udang dsb nya), ada pula yang disertai dengan nama tempat (jaring udang Bayeman), dan lain sebagainya. Tertangkapnya ikan-ikan dengan *gill net* ialah dengan cara bahwa ikan-ikan tersebut terjatuh (gilled) pada mata jaring atupun terbelit-belit (entangled) pada tubuh jaring.

Jaring insang *gill net* berdasarkan kedudukan dalam pengoperasiannya dibedakan menjadi empat, yaitu:

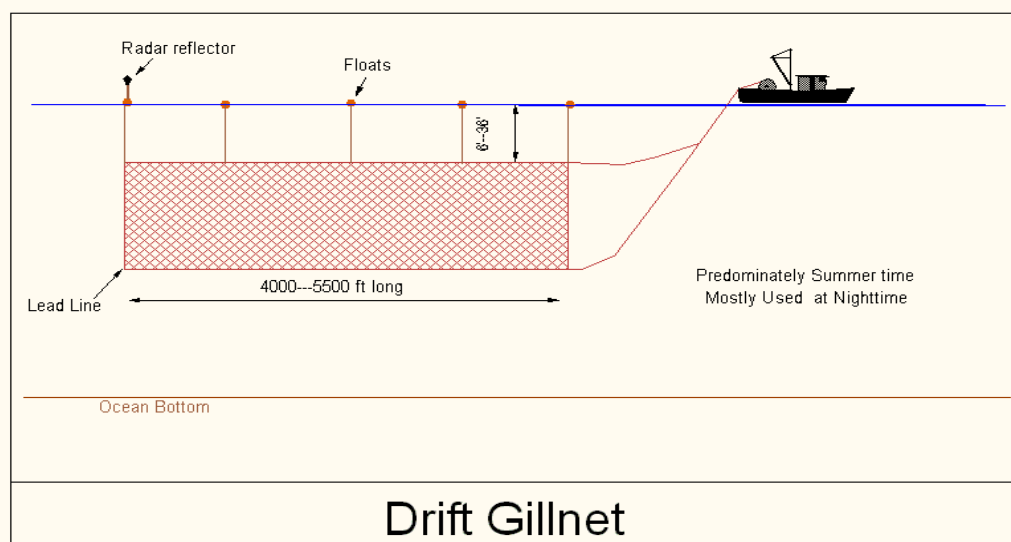
- *surface gill net*
- *bottom gill net*
- *drift gill net*
- *encircling gill net* (Sukandar,2006)

Adapun gambar *gill net* menurut kedudukannya dapat dilihat dibawah ini:



(Andika, 2011)

**Gambar 2. Gambar bottom gill net**



(Andika, 2011)

**Gambar 3. Gambar drift gill net**

## 2.3 Konstruksi Alat Tangkap Jaring Insang

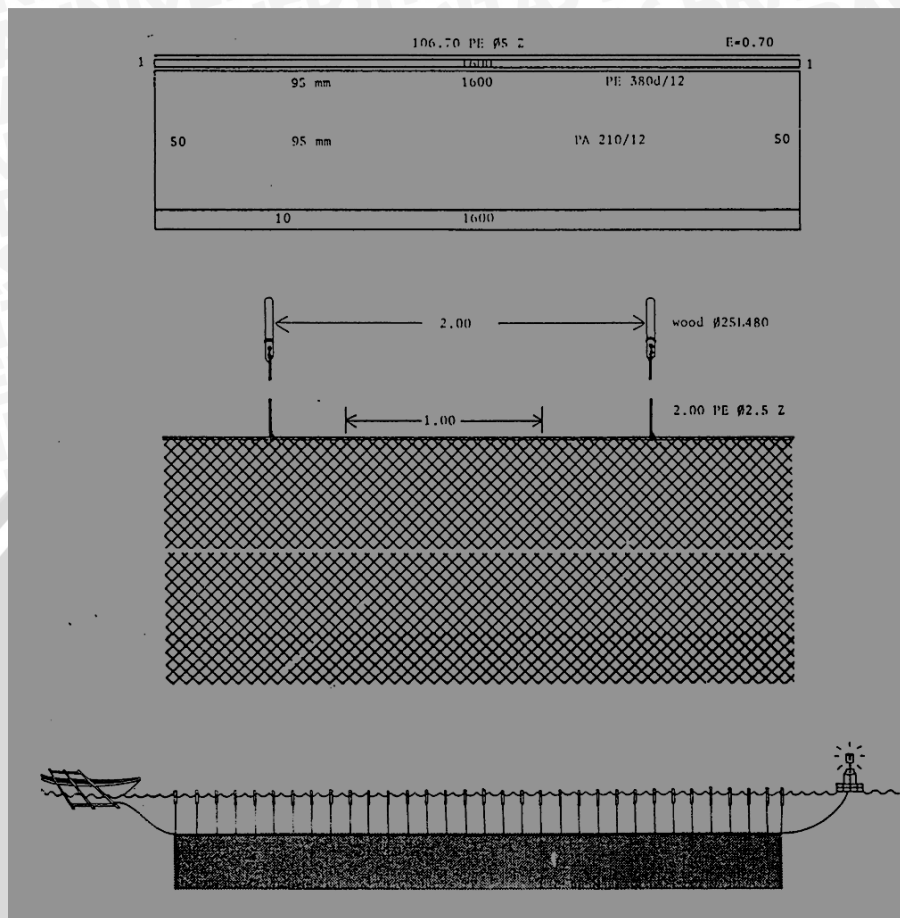
### 2.3.1 Konstruksi Umum

Pada umumnya yang disebutkan dengan *gill net* dasar ialah jaring dengan bentuk empat persegi panjang, mempunyai mata jaring yang sama ukurannya pada seluruh jaring, lebar jaring lebih pendek jika dibandingkan dengan panjangnya, dengan perkataan lain, jumlah *mesh depth* lebih sedikit jika dibandingkan dengan jumlah *mesh size* pada arah panjang jaring.

Pada lembaran-lembaran jaring, pada bagian atas dilekatkan pelampung (*float*) dan pada bagian bawah dilekatkan pemberat (*sinker*). Dengan menggunakan dua gaya yang berlawanan arah, yaitu *bouyancy* dari *float* yang bergerak menuju keatas dan *sinking force* dari *sinker* ditambah dengan berat jaring didalam air yang bergerak menuju kebawah, maka jaring akan terentang.

### 2.3.2. Detail Konstruksi

Pada kedua ujung jaring diikatkan jangkar, yang dengan demikian letak jaring akan telah tertentu, karena jaring ini direntang pada dasar laut, maka dinamakan *bottom gill net*, yang demikian berarti jenis-jenis ikan yang menjadi tujuan penangkapan ialah ikan-ikan dasar (*bottom fish*) ataupun ikan-ikan *demersal*. Posisi jaring dapat diperkirakan pada *float* berbendera atau bertanda yang dilekatkan pada kedua belah pihak ujung jaring, tetapi tidaklah dapat diketahui keadaan baik buruknya rentangan jaring itu sendiri.

Kontruksi *gill net*Gambar 4. Kontruksi *gill net* (Sukandar, 2006)

## 2.3.3 Karakteristik

- *Set bottom gill net* direntang pada dasar laut, sehingga yang menjadi tujuan penangkapan adalah ikan-ikan *demersal*.
- *Bottom gill net* berbentuk empat persegi panjang yang dilengkapi dengan pelampung, pemberat, ris atas dan ris bawah serta dilengkapi dengan jangkar.
- Besarnya mata jaring bervariasi tergantung sasaran yang akan ditangkap baik udang maupun ikan.

- Jaring *gill net* direntangkan pada float berbendera yang diletakkan pada kedua belah pihak ujung jaring tetapi tidak dapat diketahui keadaan baik buruknya rentangan itu sendiri.

#### 2.4 Bahan Dan Spesifikasinya

Pengenalan bahan jaring sintesis dengan mutu yang tinggi telah merangsang perkembangan pemakaian alat ini. Hal ini disebabkan efisiensi penangkapan yang jauh lebih baik yakni 2-13 kali lebih tinggi pada PA monofilament yang transparan (jernih) dibanding dengan bahan serat alami (kapas, rami, rami halus).

Persyaratan efisiensi penangkapan yang baik memerlukan rendahnya daya rangsang alat untuk organ penglihatan atau *organ lateral line* sebelum ikan terkait atau terjatuh dalam jaring *gill net* harus disesuaikan dengan kebiasaan hidup ikan melebihi *trawl* dan *purse seine*.

Bahan dari *gill net* harus mempunyai daya tampak sekecil mungkin dalam air, terutama sekali untuk penangkapan di siang hari pada air jernih. Serat jaring juga harus sehalus dan selunak mungkin untuk mengurangi daya penginderaan dengan *organ side line*. Serat jaring yang lebih tipis juga kurang terlihat. Sebaliknya bahan harus cukup kuat untuk menahan rontaan ikan yang tertangkap dan dalam upayanya untuk membebaskan diri. Lebih lanjut diperlukan kemuluran dan elastisitas yang tepat untuk menahan ikan yang terjatuh atau terpuntal sewaktu alat dalam air atau sewaktu penarikan ke atas kapal tetapi tidak menyulitkan sewaktu ikan itu diambil dari jaring. Bahan yang daya mulurnya tinggi untuk beban kecil tidak sesuai untuk *gill net* karena ukuran ikan yang terjatuh pada insang tergantung pada ukuran

mata jaring. Jaring perlu memiliki kekuatan simpul yang stabil dan ukuran mata jaring tidak boleh dipengaruhi air.

## 2.5 Macam dan Ukuran benang

*PA continuous filament* adalah bahan yang paling lunak dari semua bahan sintesis dalam kondisi basah, warna putih mengkilat yang alami adalah jauh lebih terlihat dalam air jernih. Warna hijau, biru, abu-abu dan kecoklatan merupakan warna-warna yang nampak digunakan paling umum pada perikanan komersial.

Sebab banyaknya macam dari *gill net* sesuai dengan ukuran, ukuran mata jaring, jenis ikan, pola operasi, kondisi penangkapan, dll tidak mungkin memberi rekomendasi yang menyeluruh untuk seleksi bahan jaring. Semua nilai R tex adalah nominal dan berkenaan dengan *netting yarn* yang belum diselup dan belum diolah.

## 2.6 Warna Jaring

Warna jaring yang dimaksudkan disini adalah terutama dari *webbing*. Warna *float*, *ropes*, *sinkers* dan lain-lain diabaikan, mengingat bahwa bagian terbesar dari *gill net* adalah *webbing*. Pada *synthetic fibres*, *net preservation* dalam bentuk pencelupan telah tidak diperlukan, kemudian pula warna dari *twine* dapat dibuat sekehendak hati, yang dengan demikian kemungkinan mengusahakan warna jaring untuk memperbesar *fishing ability* ataupun hasil tangkapan akan dapat lebih diusahakan. Dengan perkataan lain, warna jaring yang sesuai untuk tujuan menangkap jenis-jenis ikan yang menjadi tujuan dapat diusahakan. Warna jaring dalam air akan dipengaruhi oleh

faktor-faktor *depth* dari perairan, *transparency*, sinar matahari, sinar bulan dan lain-lain faktor, dan pula sesuatu warna akan mempunyai perbedaan derajat “terlihat” oleh ikan –ikan yang berbeda-beda. Karena tertangkapnya ikan-ikan pada *gill net* ini ialah dengan cara *gilled* dan *entangled*, yang kedua-duanya ini barulah akan terjadi jika ikan tersebut menubruk atau menerobos jaring, maka hendaklah diusahakan bahwa efek jaring sebagai penghadang, sekecil mungkin.

## 2.7 Hasil Tangkapan

Karena jaring ini direntang pada dasar laut, yang demikian berarti jenis-jenis ikan yang menjadi tujuan penangkapan ialah ikan-ikan dasar (bottom fish) ataupun ikan-ikan demersal. Jenis-jenis ikan seperti cucut, tuna, yang mempunyai tubuh sangat besar sehingga tak mungkin terjat pada mata jaring ataupun ikan-ikan seperti *flat fish* yang mempunyai tubuh gepeng lebar, yang bentuk tubuhnya sukar terjat pada mata jaring, ikan-ikan seperti ini akan tertangkap dengan cara terbelit-belit (*entangled*). Jenis ikan yang tertangkap berbagai jenis, misalnya herring, cod, halibut, mackerel, yellow tail, sea bream, tongkol, cakalang, kwe, layar, selar, dan lain sebagainya. Jenis-jenis udang, lobster juga menjadi tujuan penangkapan jaring ini.

## 2.8 Daerah Penangkapan

Pada umumnya yang menjadi *fishing ground* ikan atau daerah penangkapan adalah daerah pantai, teluk, dan muara-muara yang mengakibatkan pula jenis ikan yang tertangkap berbagai jenis. Jenis ikan yang tertangkap biasanya didominasi ikan-ikan pelagis dan demersal. Hal ini sesuai dengan cara pengoperasian *gill net* yang bermacam-macam. *Gill net* banyak digunakan diperairan pantai utara Jawa (Lamongan, Surabaya, Probolinggo, dll) dan pantai selatan Jawa (Prigi, Pacitan, dll).

## 2.9 Alat Bantu Penangkapan

Alat bantu penangkapan merupakan faktor penting untuk mengumpulkan ikan pada suatu tempat yang kemudian dilakukan operasi penangkapan. Alat bantu yang digunakan dalam operasi penangkapan ikan dengan menggunakan *bottom gill net* adalah:

- LAMPU / *LIGHT FISHING* Kegunaan lampu untuk alat penangkapan adalah untuk mengumpulkan kawanan ikan kemudian melakukan operasi penangkapan dengan menggunakan *gill net*. Jenis-jenis lampu yang digunakan bermacam-macam antara lain :
  - ✓ Ancor atau obor
  - ✓ Lampu petromak / starmking
  - ✓ Lampu listrik ( penggunaannya masih terbatas )

Faktor yang paling berpengaruh dalam penggunaan lampu adalah kekuatan cahaya lampu yang digunakan, selain itu juga ada beberapa faktor lain:

- kecerahan: Jika kecerahan kecil, berarti banyak partikel-partikel dalam air maka pembiasan cahaya terserap dan akhirnya tidak



menarik perhatian dari ikan yang ada disekitarnya. Jadi kecerahan menentukan kekuatan lampu.

- gelombang, angin, arus: Akan mempengaruhi kedudukan lampu. Adanya faktor-faktor itu menyebabkan kondisi sinar yang semula lurus menjadi bengkok.
- sinar bulan: Pada waktu bulan purnama sukar sekali mengadakan penangkapan menggunakan lampu karena cahaya terbagi rata, sedangkan penangkapan menggunakan lampu diperlukan keadaan gelap agar cahaya lampu terbias sempurna dalam air.
- payaos: Payaos merupakan rumpon laut dalam yang berperan dalam pengumpulan ikan pada tempat tertentu dan dilakukan operasi penangkapan. Payaos pelampungnya terdiri dari 60-100 batang bambu yang disusun dan diikat menjadi satu sehingga membentuk rakit (raft), selain dari bambu pelampung juga terbuat dari alumunium. Tali pemberat (tali yang menghubungkan antara pelampung dan pemberat) mencapai 1000-1500 m, terbuat dari puntalan rotan, bahan syntetik seperti *polyethylene*, *nylon*, *polyester*, *polypropylene*. Sedangkan pemberat berkisar 1000-3500 kg yang terbuat dari batu dimasukkan dalam keranjang rotan dan cor-coran semen. Dan untuk rumbai-rumbainya digunakan daun nyiur dan bekas tali *polyethylene* dan ban bekas.

## 2.10 Teknik Operasi

- Setting  
Pada saat melakukan *setting*, kapal diarahkan ke tengah kemudian dilakukan pemasangan jaring *bottom gill net* oleh Anak Buah Kapal (ABK). Jaring *bottom gill net* dipasang tegak lurus terhadap arus sehingga nantinya

akan dapat menghadang gerombolan ikan yang sebelumnya telah dipasangi rumpon, dan gerombolan ikan tertarik lalu mengumpul di sekitar rumpon maupun *light fishing* dan akhirnya tertangkap karena terjatuh pada bagian *operculum* (penutup insang) atau dengan cara terpuntal.

- **Holling**  
Setelah dilakukan setting dan ikan yang telah terkumpul dirasa sudah cukup banyak, maka dilakukan *holling* dengan menarik jaring *bottom gill net* dari dasar perairan ke permukaan (jaring ditarik ke atas kapal). Setelah semua hasil tangkapan dan jaring ditarik ke atas kemudian baru dilakukan kegiatan.

## 2.11 Hal – Hal Yang Mempengaruhi Keberhasilan Penangkapan

### ❖ Faktor Oseanografi :

#### 1. Keadaan musim ( cuaca )

Karena daerah penangkapan ikan atau daerah penangkapan merupakan daerah teluk, sehingga baik buruknya musim atau cuaca akan mempengaruhi keberhasilan suatu penangkapan.

#### 2. Keberadaan *resources* (sumberdaya ikan)

Makin banyak jumlah unit dari suatu alat tangkap, maka akan terjadi *over fishing* sehingga keberadaan *resources* akan terancam. Hal ini akan mengurangi jumlah penangkapan di suatu daerah penangkapan. Untuk mengatasinya maka dilakukan pembatasan ukuran *mesh size gill net* itu sendiri.

#### 3. Teknik Penangkapan

Apabila salah dalam pengoperasian alat tangkap maka akan didapatkan hasil tangkapan yang minimum.

#### 4. Market (Pemasaran)

Pemasaran atau *market* ke daerah konsumsi atau tujuan juga mempengaruhi keberhasilan suatu penangkapan.

##### ❖ Faktor dalam

##### 1. Bahan jaring

Supaya ikan mudah dapat terjerat pada mata jaring, maka bahan jaring harus dibuat sebaik mungkin. Bahan atau *twine* yang paling banyak digunakan adalah yang terbuat dari *syntetis*. *Twine* yang dipergunakan hendaklah "lembut tidak kaku, *pliancy*, *suppleness*".

Dengan demikian maka *twine* yang digunakan adalah *cotton*, *hennep*, *linen*, *amylan*, *nylon*, *kremona*, dan lain-lain sebagainya, dimana *twine* ini mempunyai *fibres* yang lembut. Bahan-bahan dari *manila* *hennep*, sisal, jerami dan lain-lain yang *fibres*-nya keras tidak digunakan. Untuk mendapatkan *twine* yang lembut, ditempuh cara yang antara lain dengan memperkecil diameter *twine* ataupun jumlah pilin per-satuan panjang dikurangi, ataupun bahan-bahan celup pemberi warna ditiadakan.

##### 2. Ketegangan rentangan tubuh jaring

Yang dimaksud rentangan disini ialah baik rentangan ke arah lebar demikian pula rentangan ke arah panjang. Ketegangan rentangan ini, akan mengakibatkan terjadinya *tension* baik pada *float line* ataupun pada tubuh jaring. Dengan perkataan lain, jika jaring direntang terlalu tegang maka ikan akan sukar terjerat, dan ikan yang telah terjeratpun akan mudah lepas. Ketegangan rentangan tubuh jaring akan ditentukan terutama oleh *bouyancy* dari *float*, berat tubuh jaring, tali temali, *sinking force* dari *sinker* dan juga *shortening* yang digunakan.

### 3. *Shortening* atau *shrinkage*

Supaya ikan-ikan mudah terjerat (*gilled*) pada mata jaring dan juga supaya ikan-ikan tersebut setelah sekali terjerat pada jaring tidak akan mudah terlepas, maka pada jaring perlulah diberikan *shortening* yang cukup

### 4. Tinggi jaring

Yang dimaksud dengan istilah tinggi jaring disini ialah jarak antara *float line* ke *sinker line* pada saat jaring tersebut terpasang di perairan. Jenis jaring yang tertangkapnya ikan secara *gilled*, lebih lebar jika dibandingkan dengan jaring yang tertangkapnya ikan secara entangled. Hal ini tergantung pada *swimming layer* dari pada jenis-jenis ikan yang menjadi tujuan penangkapan.

### 5. *Mesh size*

Dari percobaan-percobaan terdapat kecenderungan bahwa sesuatu ukuran mata jaring mempunyai sifat untuk menjerat ikan hanya pada ikan-ikan yang besarnya tertentu batas-batasnya. Dengan perkataan lain, *gill net* akan bersikap selektif terhadap besar ukuran dari hasil tangkapan yang diperoleh. Oleh sebab itu untuk mendapatkan hasil tangkapan yang besar jumlahnya pada pada suatu daerah penangkapan ikan, hendaklah ukuran mata jaring disesuaikan besarnya dengan besar badan ikan yang jumlahnya terbanyak pada daerah penangkapan ikan tersebut (Sukandar, 2006).

### 2.12 Curahan Waktu Kerja (*Trip/year*)

*Fishing day* merupakan waktu (jumlah hari) yang digunakan untuk satu operasi penangkapan. *Trip duration* merupakan waktu yang digunakan dari mulai dari muat sampai bongkar kapal, termasuk lama waktu pelayaran dari dan ke daerah penangkapan ikan. *Fishing trip* merupakan jumlah pelayaran untuk tujuan penangkapan dalam satu satuan waktu (bulan, tahun) sering disingkat *Trip/Month*, *Trip/Year* (Dinas Kelautan dan Perikanan Provinsi Jawa Barat, 2006).

### 2.13 Ukuran Kapal (GT)

GT atau tonase kotor adalah perhitungan volume semua ruang yang terletak dibawah geladak kapal ditambah dengan volume ruangan tertutup yang terletak diatas geladak ditambah dengan isi ruangan beserta semua ruangan tertutup yang terletak di atas geladak paling atas (*superstructure*).

Tonase kotor dinyatakan dalam ton yaitu suatu unit volume sebesar 100 ft<sup>3</sup> yang setara dengan 2,83 m<sup>3</sup> (Suhardjito, 2006).

Untuk memperoleh perhitungan GT atau tonase kotor dengan menggunakan rumus:

$$GT = \frac{L \times B \times D \times C_b}{2.83}$$

Dimana: L = Panjang garis geladak kapal

B = Lebar geladak kapal

D = Tinggi kapal

C<sub>b</sub> = Koefisien balok =  $\frac{vol}{L \times B \times d}$

### 2.14 Daya Mesin (PK)

Menurut Nomura dan Yamazaki (1977) menyatakan bahwa keberadaan mesin kapal merupakan sarana penggerak untuk kapal itu sendiri. Sebelum mesin dipakai, kapal-kapal menggunakan tenaga bantu pendorong dari angin, sehingga setiap kapal penangkapan dilengkapi dengan layar dan ini dikenal dengan kapal layar. Seiring dengan kemajuan zaman untuk lebih efektif dalam usaha penangkapan maka dipakailah tenaga mesin. Mesin kapal penangkapan ikan adalah mesin uap, mesin diesel dan mesin bensin. Diantara semua itu yang banyak digunakan untuk kapal penangkap ikan adalah mesin diesel. Kekuatan mesin dan daya yang dihasilkan sangat mempengaruhi saat *setting* alat.

### 2.15 Pengalaman Nahkoda dan ABK

Nahkoda kapal adalah seorang dari awak kapal yang menjadi pimpinan umum di atas kapal serta mempunyai wewenang dan tanggung jawab tertentu sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku (Peraturan Pemerintah.RI No 51 Tahun 2002 Tentang Perkapalan).

Menurut PP.RI No 51 Tahun 2002 Tentang Perkapalan, Anak buah kapal adalah awak kapal selain nahkoda atau pemimpin kapal. Menurut Dorothy M.Stewart dalam Sriwijayanto 2010, keterampilan adalah "Perilaku, yang menggunakan cara tatap muka, yang berhasil membantu kemajuan dengan hasil yang berguna". Keterampilan juga dapat dibagi tiga bagian yaitu:

- a. Keterampilan konsepsional merupakan keterampilan untuk menentukan strategi yang tepat melalui pemantauan situasi lingkungan yang dihadapi oleh organisasi maupun persaingan yang dialaminya.

- b. Keterampilan kemanusiaan berupa kemampuan untuk berkomunikasi dengan orang lain secara baik dan lancer serta menyenangkan.
- c. Keterampilan teknis merupakan kemampuan untuk mengaplikasikan pengetahuan, metode kerja, teknik-teknik dan peralatan yang dipakai didalam melaksanakan tugas-tugas baik berasal dari pendidikan, latihan ataupun dari pengalaman sendiri.

Sehingga untuk pengalaman nahkoda dan ABK merupakan bagian dari keterampilan teknis yang berasal dari pengalaman sendiri (dalam satuan tahun) berdasarkan pernyataan di atas.

#### **2.16 Produktivitas Hasil Tangkapan Kapal Ikan**

Produktivitas hasil tangkapan kapal penangkap ikan menurut Keputusan Menteri Kelautan dan Perikanan Nomor 38 Tahun 2003 merupakan tingkat kemampuan kapal penangkap ikan untuk memperoleh hasil tangkapan ikan per tahun.

Produktivitas hasil tangkapan kapal ikan ditetapkan dengan mempertimbangkan:

- a. Ukuran tonase kapal
- b. Jenis bahan kapal
- c. Kekuatan mesin kapal
- d. Jenis alat penangkap ikan yang digunakan
- e. Jumlah trip operasi penangkapan per tahun
- f. Kemampuan tangkap rata-rata per trip
- g. Wilayah penangkapan ikan

Adapun dalam penelitian ini dilakukan yaitu untuk melihat pengaruh faktor-faktor yang berpengaruh terhadap jumlah hasil tangkapan. Faktor-faktor tersebut yaitu:

- Ukuran kapal (GT)
- Daya mesin (PK)
- Panjang tali utama (m)
- Lebar jaring (m)
- Ukuran mata jaring
- Panjang *gill net* dalam perairan (m)
- Jarak daerah penangkapan ikan (mil)
- Jumlah *setting* per trip
- Pengalaman nahkoda (tahun)
- Pengalaman abk (tahun)
- Jumlah abk (orang)
- Jumlah bbm (liter)
- Curahan waktu kerja (jam)
- Waktu *setting*
- Cuaca
- Jenis dasar perairan

## 2.17 Analisa Model Produksi

### 2.17.1 Fungsi Produksi

Menurut Soekartawi (2003), fungsi produksi adalah hubungan fisik antara variabel, variabel terikat (*dependent*) (Y) dan variabel bebas (*independent*) (X). Variabel yang dijelaskan biasanya berupa *output* dan variabel yang menjelaskan biasanya berupa *input*.



Secara sistematis hubungan ini dapat dijelaskan sebagai berikut:

$$Y = f(X_1, X_2, \dots, X_i, \dots, X_n) \dots \dots \dots (\text{Soekartawi, 2003})$$

Dimana: Y = Hasil produksi

X = Faktor produksi

Dengan fungsi produksi seperti diatas, maka hubungan Y dan X dapat diketahui dan sekaligus hubungan  $X_1 \dots X_n$  dan X lainnya juga dapat diketahui.

### 2.17.2 Fungsi Produksi Cobb Douglas

Fungsi produksi model Cobb Douglas adalah suatu fungsi atau persamaan yang melibatkan dua atau lebih variabel yang satu disebut *variabel dependen* (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, kaidah-kaidah pada garis regresi juga berlaku dalam penyelesaian model Cobb Douglas (Soekartawi, 2003).

Secara matematis model fungsi Cobb Douglas menurut Soekartawi (2003) adalah sebagai berikut:

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

Kemudian untuk memudahkan dalam penyelesaian, maka persamaan tersebut diubah melalui tranformasi 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



$$\begin{aligned} e^u &= \text{Kesalahan acak (galat)} \\ i &= 1, 2, \dots, n \\ u &= \text{standart error} \end{aligned}$$

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

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

Peubah terikat adalah berupa keluaran (*output*), yang hasil tangkap (produksi) ikan pada kapal dan peubah bebasnya merupakan masukan (*Input*) yaitu faktor produksi (ukuran kapal, daya mesin kapal, panjang jaring, lebar jaring, ukuran mata jaring, panjang *gill net* dalam perairan, jarak daerah penangkapan ikan, jumlah *setting* per trip, curahan waktu kerja, jumlah BBM, jumlah ABK, pengalaman nahkoda dan ABK, jumlah unit *gill net* dalam satu kapal, waktu *setting*, cuaca, dan jenis dasar perairan).

Adapun alasan mengapa fungsi Cobb Douglas yang digunakan hal ini dikarenakan penyelesaian fungsi model Cobb Douglas relatif lebih mudah dibandingkan dengan model lainnya, selain itu model Cobb Douglas dapat dengan mudah ditansfer ke bentuk linier.

## BAB III

### METODE PENELITIAN

#### 3.1 Materi Penelitian

Materi yang dipergunakan dalam penelitian ini adalah kapal penangkap ikan dengan alat tangkap jaring insang (gill net) yang ada di wilayah kecamatan kenjeran kota Surabaya.

#### 3.2 Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan adalah metode penelitian deskriptif. Menurut Nazir (2005), penelitian deskriptif adalah metode dalam meneliti status kelompok manusia, suatu obyek, suatu set kondisi suatu sistem pemikiran, ataupun suatu kelas peristiwa pada masa sekarang. Sedangkan menurut Sugiono (1999), penelitian deskriptif adalah penelitian yang dilakukan untuk mengetahui nilai variabel mandiri, baik satu variabel atau lebih (*independent*) tanpa membuat perbandingan, atau menghubungkan dengan variabel lain. Ciri-ciri dari penelitian deskriptif ini, yaitu: hanya menggambarkan keadaan obyek, tidak ada hipotesis, dan merupakan penelitian kuantitatif maupun kualitatif. Tujuan dari penelitian *deskriptif* adalah untuk membuat deskripsi, gambaran atau lukisan secara sistematis, faktual dan akurat mengenai fakta-fakta, sifat-sifat serta hubungan antara fenomena sendiri.

### 3.3 Teknik Pengumpulan Data

#### 3.3.1 Data Primer

Data primer adalah data yang diambil secara langsung dari kegiatan / obyek yang diamati. Data ini diperoleh secara langsung dengan melakukan pengamatan dan pencatatan dari hasil observasi dan wawancara. Data primer merupakan sumber–sumber dasar yang merupakan bukti atau saksi utama dari kejadian yang lalu.

##### 1. observasi

Observasi, yaitu melakukan pengamatan secara langsung ke obyek penelitian untuk melihat dari dekat kegiatan yang dilakukan (Komariah dan Satori, 2009).

##### 2. wawancara

Wawancara adalah suatu cara pengumpulan data yang digunakan untuk memperoleh informasi langsung dari sumbernya. Wawancara digunakan apabila ingin mengetahui hal-hal yang bersifat lebih mendalam dengan jumlah responden sedikit (Alma B, 2006). Wawancara dilakukan dengan tanya jawab secara langsung terhadap pihak pemillik kapal dan bagian-bagian yang berkaitan baik secara langsung maupun tidak langsung dengan rumusan masalah penelitian guna mendapatkan data maupun informasi yang dibutuhkan.

#### 3.3.2 Data Sekunder

Data sekunder adalah informasi dan data-data yang dikumpulkan dari lain-lainnya seperti instansi pemerintah atau lembaga-lembaga yang terkait pada bidang perikanan, misalnya Kantor Kelurahan, Kantor DKP Surabaya. Data sekunder adalah catatan tentang adanya suatu peristiwa ataupun catatan–catatan yang jaraknya telah jauh dari sumber orisinil (Nazir, 2005).

### 3.4 Prosedur Penelitian

Faktor-faktor produksi yang digunakan dalam penelitian ini ditentukan setelah melakukan studi lapang terlebih dahulu, sehingga diperoleh faktor-faktor produksi apa saja yang dapat digunakan dalam penelitian *gill net*.

Data primer diperoleh dari hasil wawancara dan observasi lapang. Wawancara dilakukan kepada para nelayan *gill net*, pemilik kapal, dan petugas DKP Surabaya. Dalam wawancara ini pengambilan data meliputi :

- 1). faktor teknologi yaitu ukuran kapal, daya mesin, lebar jaring, panjang jaring, ukuran mata Jaring, kedalaman perairan, jarak daerah penangkapan ikan, dan jumlah *setting* per trip, curahan waktu kerja
- 2). faktor modal yaitu jumlah ABK, jumlah BBM,
- 3). faktor SDM yaitu pengalaman nahkoda dan pengalaman ABK.

Observasi dilakukan terhadap 30 kapal *gill net*. Dengan melakukan pengamatan untuk mengetahui ukuran kapal, daya mesin, panjang tali utama, jumlah tali ris dan ukuran mata jaring di lapang.

Data sekunder diperoleh dari data statistik perikanan DKP Surabaya, data keadaan umum dari kantor kelurahan, studi pustaka dari buku dan literatur dari internet.

Setelah data primer dan sekunder diperoleh, selanjutnya menganalisis faktor-faktor produksi dengan menggunakan metode fungsi produksi Cobb Douglas lalu dimasukkan dalam aplikasi *SPSS 16*.

### 3.5 Jenis dan Sumber Data

Jenis dan sumber data yang dikumpulkan terdiri dari data primer dan sekunder. Data primer didapat dari pemilik kapal, ABK, petugas DKP dan lain-lainnya yang meliputi hasil tangkapan ikan dengan alat tangkap *gill net*, ukuran alat tangkap *gill net* (panjang dan lebar jaring), jumlah nelayan, mesin

kapal, curahan waktu kerja serta dimensi kapal. Sedangkan data sekunder diperoleh dengan melakukan pencatatan pada instansi-instansi yang terkait yaitu DKP Surabaya dan kantor Kelurahan. Data sekunder yang diperoleh adalah keadaan umum daerah penelitian, peta lokasi penelitian, produksi ikan di perairan Kenjeran, data nelayan dan jumlah alat tangkap di perairan Kenjeran.

### 3.6 Metode Analisa Data

#### 3.6.1 Metode Matematis Fungsi Produksi

Menurut Soekartawi (2003), model produksi adalah hubungan fisik antara variabel, variabel terikat (*dependent*) (Y) dan variabel bebas (*independent*) (X). Variabel yang dijelaskan biasanya berupa *output* dan variabel yang menjelaskan biasanya berupa *input*.

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. Banyak model analisis fungsi produksi yang bisa kita gunakan dalam suatu penelitian, diantara metode tersebut yang paling banyak digunakan oleh para ahli adalah model Cobb Douglas. Ada beberapa alasan mengapa banyak peneliti yang menggunakan fungsi produksi Cobb Douglas ini antara lain:

1. Penyelesaian relatif mudah dibandingkan fungsi lainnya karena mudah ditransfer ke bentuk linier.
2. Hasil pendugaan garis melalui fungsi ini akan menghasilkan koefisien regresi yang sekaligus juga menunjukkan besaran elastisitas.
3. Besaran elastisitas tersebut sekaligus menunjukkan tingkat besaran *return to scale*.

Fungsi Cobb Douglas biasanya menggunakan cara regresi dimana variasi dari Y akan dipengaruhi oleh variasi dari X. Dengan demikian, kaidah-kaidah pada garis regresi juga berlaku dalam penyelesaian fungsi Cobb Douglas.

Secara matematis model fungsi Cobb Douglas adalah sebagai berikut :

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

Kemudian melalui transformasi log diperoleh persamaan linier sebagai berikut:

$$\log Y = \log a + b_1 \log X_1 + b_2 \log X_2 + \dots + b_i \log X_i + u$$

Dimana: Y = Jumlah produksi (kg)

X<sub>1</sub> = Ukuran Kapal (GT)

X<sub>2</sub> = Daya mesin (PK)

X<sub>3</sub> = Panjang jaring (m)

X<sub>4</sub> = Lebar jaring

X<sub>5</sub> = Ukuran mata jaring

X<sub>6</sub> = Umur nahkoda

X<sub>7</sub> = Jarak daerah penangkapan ikan (mil)

X<sub>8</sub> = Jumlah *setting* per trip

X<sub>9</sub> = Pengalaman nahkoda (tahun)

X<sub>10</sub> = Pengalaman ABK (tahun)

X<sub>11</sub> = Jumlah ABK (orang)

X<sub>12</sub> = Jumlah BBM (liter)

X<sub>13</sub> = Curahan waktu kerja (jam)

a = Intersep

b = Parameter estimasi

u = Standar error

Penentuan dalam variabel-variabel dalam penelitian ini didasarkan pada beberapa penelitian sebelumnya mengenai analisa faktor-faktor produksi *gill net* dengan nama Inang Puspitasari dengan judul “Pengaruh Faktor-Faktor Produksi Terhadap Hasil Tangkapn Pada Alat Tangkap Jaring Insang (Gill Net) Di PPI Pondokdadap Sendang Biru Kabupaten Malang”, dan faktor yang diambil yaitu pengalaman nahkoda, daya motor, ukuran kapal dan ukuran alat tangkap

Pertimbangan yang digunakan untuk memilih variabel-variabel tersebut adalah:

- o Ukuran Kapal (GT)

Tonnage kapal adalah suatu besaran yang menunjukkan kapasitas atau volume ruangan-ruangan yang tertutup dan dianggap kedap air yang berada di dalam kapal. Tonnage kapal merupakan suatu besaran volume yang pengukurannya menggunakan satuan “*Register Tonnage*”. Dimana 1 RT ( satu *Register Tonnage* ) menunjukkan volume suatu ruangan sebesar 100 ft<sup>3</sup> yang setara 2,83 m<sup>3</sup> (Suhardjito, 2006).

Untuk perhitungan Gross Tonnage (GT) kapal adalah:

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

Dimana: L = Panjang garis geladak kapal

B = Lebar geladak kapal

D = Tinggi kapal

C<sub>b</sub> = Koefisien balok =  $\frac{vol}{L \times B \times d}$

Penentuan GT kapal besar, sedang dan kecil didasarkan pada karakteristik kelas pelabuhan. Dimana ada 4 kelas pelabuhan perikanan yaitu: PPI (Pangkalan Pendaratan Ikan), PPP (Pelabuhan Perikanan Pantai), PPN (Pelabuhan Perikanan Nusantara) dan PPS (Pelabuhan



Perikanan Samudera). Pada setiap pelabuhan itu memiliki ukuran GT yang berbeda-beda. Misalnya PPI GT kapal yang dilayani adalah sebesar  $< 10$  GT, PPP 3-15 GT, PPN 15-60 GT, PPS  $> 60$  GT (Martinus, 2006).

Dari hal tersebut kita dapat mengetahui untuk GT kapal berukuran besar, sedang dan kecil. Berdasarkan referensi yang ada GT untuk kapal kecil adalah  $< 15$  GT, untuk kapal sedang 15 – 60 GT, dan untuk kapal besar  $> 60$  GT. 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.

- o 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.

Daya *output* mesin (*engine output power*) adalah rata-rata kerja yang dilakukan dalam satu waktu. Satuan yang umum digunakan adalah Kilowatt (KW), satuan lain adalah daya kuda (DK) dalam istilah lain adalah HP (*Horse Power*) dan PS (*Power Stearing*). Dimana 1 HP = 0,746 Kw (*British Horse Power*) dan 1 PS = 0.736 Kw (*French Horse Power*) (Karyanto, 1999).

- o Panjang jaring dan lebar jaring

Tali pada *gill net* terdiri dari komponen – komponen utama yang biasanya terdiri dari panjang jaring / lebar jaring, dengan menggunakan bahan jaring *PA Monofilamen* (Sukandar, 2006). Panjang jaring sangat mempengaruhi keberhasilan penangkapan ikan, karena semakin panjang tali yang digunakan semakin memperluas jangkauan daerah

penangkapan ikan. Lebar jaring akan berpengaruh terhadap jumlah ikan yang dapat ditangkap.

- Umur nahkoda

Umur kebanyakan yang dimiliki nahkoda pada saat ini dengan patokan umur rata-rata nahkoda.

- Jarak daerah penangkapan ikan

Jarak daerah penangkapan ikan yang semakin jauh akan memungkinkan nelayan untuk mendapatkan daerah daerah penangkapan ikan yang sesuai dengan yang diinginkan dan akan berpengaruh langsung terhadap hasil tangkapan.

- Jumlah *setting* per trip

Semakin banyak nelayan melakukan *setting* dalam per trip, maka kemungkinan akan semakin banyak pula ikan yang bisa ditangkap.

- Pengalaman nahkoda

Nahkoda kapal adalah seorang dari awak kapal yang menjadi pimpinan umum di atas kapal serta mempunyai wewenang dan tanggung jawab tertentu sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku (Peraturan Pemerintah.RI No 51 Tahun 2002 Tentang Perkapalan).

Peranan nahkoda kapal untuk menentukan arah menuju daerah penangkapan ikan yang tepat, sehingga semakin lama pengalaman nahkoda akan semakin menghemat waktu dalam penentuan letak daerah penangkapan ikan yang akan dituju.

- Pengalaman ABK

Anak Buah Kapal adalah semua orang yang berada dan bekerja di kapal kecuali nahkoda. Jumlah dan keterampilan anak buah kapal akan berpengaruh terhadap kecepatan penebaran (*setting*) dan penarikan pancing (*hauling*). Anak Buah Kapal (ABK) merupakan faktor terpenting yang berpengaruh terhadap hasil tangkapan, sehingga semakin berpengalaman ABK tersebut, maka usaha penangkapan akan berhasil.

- Jumlah ABK

Dalam kegiatan penangkapan ikan, jumlah ABK akan mempengaruhi hasil tangkapan yang diperoleh karena akan berpengaruh terhadap kecepatan kerja pada saat *setting* dan *hauling*, serta penyelesaian rangkaian operasi penangkapan. Jumlah ABK harus disesuaikan dengan kebutuhan tenaga yang diperlukan dalam pengoperasian kapal dengan alat *gill net*.

- Jumlah BBM

Dalam kegiatan penangkapan ikan, jumlah BBM merupakan faktor yang penting untuk menunjang keberhasilan kegiatan penangkapan. Hal ini dikarenakan jumlah BBM akan mempengaruhi luasan daerah penangkapan ikan

- Curahan Waktu Kerja (*trip/year*)

*Fishing day* merupakan waktu (jumlah hari) yang digunakan untuk satu operasi penangkapan. *Trip duration* merupakan waktu yang digunakan dari mulai *load* sampai *unload*, termasuk lama waktu pelayaran dari dan ke daerah penangkapan ikan. *Fishing trip* merupakan jumlah pelayaran untuk tujuan penangkapan dalam satu satuan waktu

(bulan, tahun) sering disingkat *Trip/Month*, *Trip/Year* (Dinas Kelautan dan Perikanan Provinsi Jabar, 2008).

Trip penangkapan merupakan kegiatan operasi penangkapan yang dihitung mulai atau sejak perahu penangkap ikan meninggalkan tempat pendaratan menuju daerah operasi, mencari daerah penangkapan ikan, melakukan penangkapan ikan kemudian kembali lagi ke tempat pendaratan asal atau tempat pendaratan lainnya untuk mendaratkan hasil tangkapannya (Damanhuri, 1980). Semakin banyak intensitas nelayan melakukan operasi penangkapan, diperkirakan maka akan semakin banyak jumlah hasil tangkapan yang diperoleh.

Pemilihan variabel-variabel produksi di atas didasarkan pada referensi penelitian-penelitian yang telah dilakukan meskipun di tempat dan alat tangkap yang berbeda.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh variabel-variabel terhadap model usaha hasil tangkapan ikan dengan alat tangkap *gill net*. Model yang digunakan untuk mencapai tujuan tersebut adalah model Cobb Douglas, kemudian untuk analisis datanya dengan menggunakan program SPSS.

*Statistical Product and Service Solution* atau disingkat dengan SPSS merupakan salah satu program pengolahan data statistik yang banyak dimanfaatkan untuk pengambilan keputusan di bidang statistik. SPSS relatif lebih mudah dioperasikan, hampir semua bentuk dan tingkat penelitian dapat dipecahkan dengan SPSS. SPSS dapat mengolah data secara akurat mulai dari yang sederhana, yaitu statistik deskriptif (mean, median, modus, sum, prosentase, minimum, maksimum, kuartil, prosentil, range, distribusi, varians, standar deviasi, standar error, nilai kemiringan, dan lain-lain) sampai statistik parametrik dan uji statistik non parametrik (Sarwono, 2009).

### 3.6.2 Pengujian Model

Pengujian terhadap suatu model dan hasil dari pendugaan terhadap parameter tersebut, untuk dapat mengetahui kebaikan dari suatu model yang digunakan dalam penelitian. Untuk menguji model dan pendugaan parameter yang diperoleh dari pengujian dengan fungsi Cobb Douglas digunakan parameter sebagai berikut:

#### a. Uji F

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:

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

Dimana:  $n$  = Jumlah sampel

$k$  = Jumlah variabel independen

Kesimpulan uji F di atas adalah sebagai berikut:

- Jika  $F_{hitung} < F_{tabel}$ , maka  $H_0$  diterima dan  $H_1$  ditolak berarti semua variabel bebas tidak berpengaruh terhadap variabel tidak bebas.
- Jika  $F_{hitung} > F_{tabel}$ , maka  $H_1$  diterima dan  $H_0$  ditolak berarti variabel bebas berpengaruh terhadap variabel tidak bebas.

#### b. Koefisien Determinasi ( $R^2$ )

Koefisien determinasi adalah suatu nilai yang menggambarkan seberapa besar perubahan atau variasi dari variabel dependen akan bisa dijelaskan oleh perubahan variabel independen. Dengan mengetahui nilai

koefisien determinasi akan bisa dijelaskan kebaikan dari model regresi dalam memprediksi variabel dependen. Semakin tinggi nilai koefisien determinasi akan semakin baik kemampuan variabel independen dalam menjelaskan perilaku variabel dependen.

Rumus dari 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 maka variabel independen secara keseluruhan tidak dapat menjelaskan variabilitas dari variabel dependen (Sarwono, 2009).

### c. Uji-t (*partial test*)

Untuk mengetahui pengaruh variabel bebas terhadap variabel tidak bebas secara parsial dilakukan uji-t. Uji t dipakai untuk melihat signifikansi pengaruh *variable independen* secara individu terhadap *variable dependen* dengan mengangap variabel lain bersifat konstan.

$H_0 : b=0$ , artinya tidak ada pengaruh variabel bebas secara parsial terhadap variabel tidak bebas.

$H_0 : b \neq 0$ , artinya terdapat pengaruh variabel bebas secara parsial terhadap variabel tidak bebas.

$$T_{hitung} = \frac{b1}{\sqrt{Var(b1)}}$$

Kriteria penerimaan hipotesa:

1. Jika  $t_{hitung} < t_{tabel}$ , berarti terima  $H_0$  dan tolak  $H_1$ .
2. Jika  $t_{hitung} > t_{tabel}$ , berarti tolak  $H_0$  dan terima  $H_1$ .

Dari hasil hipotesis tersebut dapat disimpulkan bahwa jika  $t_{hitung} > t_{tabel}$  pada tingkat derajat bebas tertentu, maka variabel bebas / faktor produksi (X) berpengaruh nyata pada produksi (Y). Sebaliknya, jika  $t_{hitung} < t_{tabel}$  pada tingkat derajat bebas tertentu, maka variabel bebas / faktor produksi (X) tidak berpengaruh nyata pada produksi (Y).

### 3.7 Definisi Operasional

1. Produksi (Y) adalah hasil produksi dari hasil usaha penangkapan dengan alat tangkap *gill net*. Data yang digunakan adalah data yang diambil pada setiap satu trip penangkapan untuk harian.
2. Variabel adalah segala sesuatu yang bisa berubah, suatu kuantitas yang berubah-ubah, atau bagian dari model matematik (model produksi) yang mengandung nilai.
3. Populasi didefinisikan sebagai totalitas dari semua obyek atau individu yang memiliki karakteristik tertentu, jelas dan lengkap yang akan diteliti). Dalam penelitian ini populasi yang dimaksud adalah nelayan *gill net* (meliputi nahkoda, juragan kapal, ABK) dari pada penangkapan kapal *gill net* didaerah Kenjeran Surabaya.
4. Ukuran kapal atau GT kapal ( $X_1$ ) adalah daya muat kapal yang digunakan untuk membawa perbekalan, ABK, tempat penampungan hasil tangkapan dan lain-lain. Besar kecilnya GT kapal akan mempengaruhi kecepatan kapal pada saat menuju daerah penangkapan. Satuannya dinyatakan dalam ton.
5. Daya mesin kapal ( $X_2$ ) adalah kekuatan mesin kapal yang digunakan nelayan pada saat melakukan operasi penangkapan dengan menggunakan alat tangkap *gill net*. Satuan yang digunakan adalah PK.

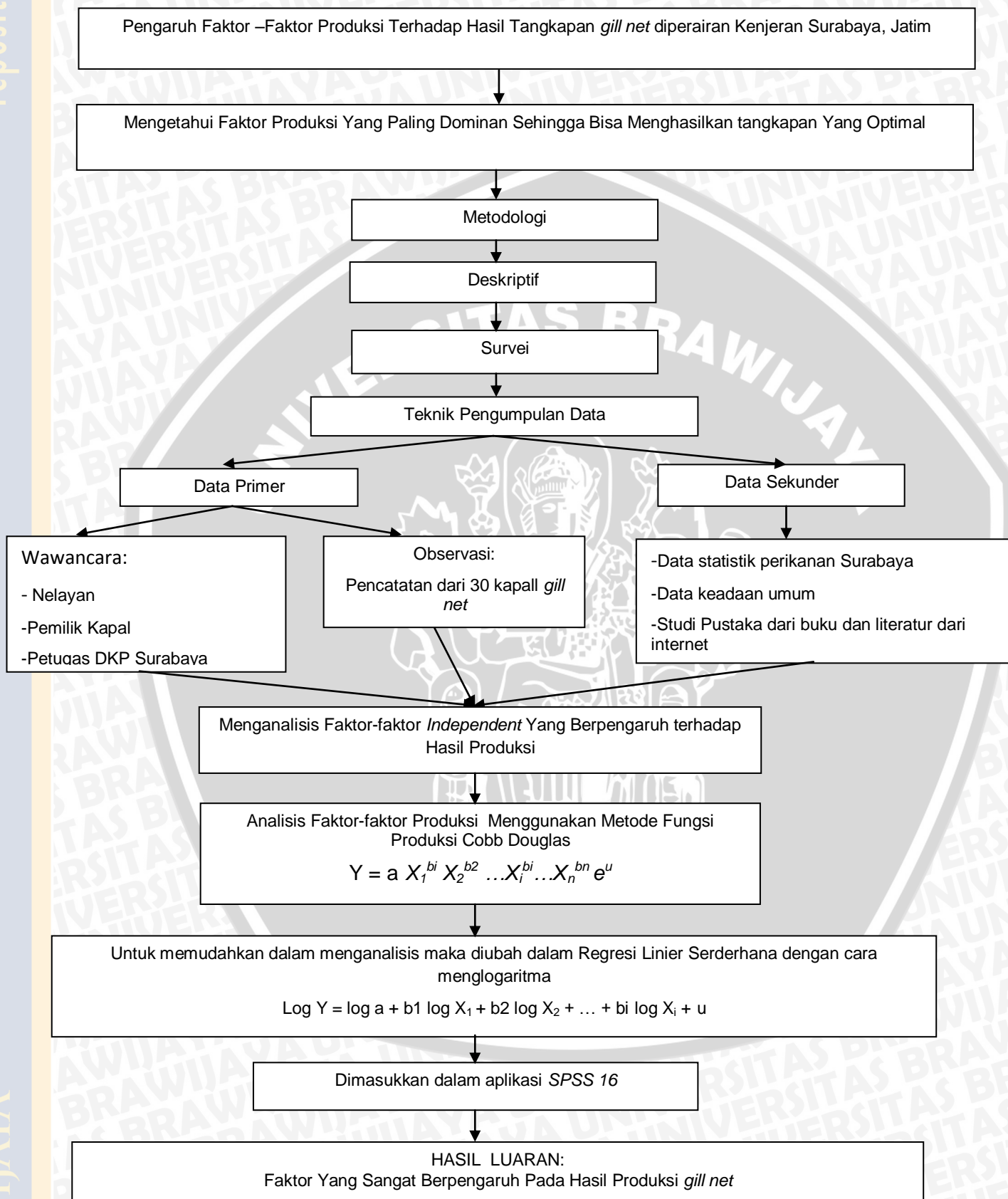
6. Panjang jaring ( $X_3$ ) adalah panjang tali jaring keseluruhan yang digunakan dengan satuan meter.
7. Lebar jaring ( $X_4$ ) adalah lebar jaring yang digunakan pada saat digunakan dengan satuan meter.
8. Ukuran mata jaring ( $X_5$ ) adalah besar kecilnya suatu mata jaring mempengaruhi hasil tangkapan ikan.
9. Umur nahkoda ( $X_6$ ) adalah tingkatan umur yang dimiliki nahkoda dengan satuan tahun.
10. Jarak daerah penangkapan ikan ( $X_7$ ) adalah jarak tempat yang diukur dari tempat pemberangkatankapal hingga menuju daerah penangkapan ikan yang dinyatakan dalam satuan mil.
11. Jumlah *setting* per trip ( $X_8$ ) adalah banyaknya nelayan memasukkan alat tangkap ke dalam perairan dalam setiap trip yang dinyatakan dalam satuan kali.
12. Pengalaman nahkoda ( $X_9$ ) adalah lamanya nahkoda melakukan usaha penangkapan dengan alat tangkap *gill net* dalam satu tahun. Dengan pengalaman yang lama akan semakin baik dalam optimalisasi penangkapan.
13. Pengalaman anak buah kapal ( $X_{10}$ ) adalah lamanya anak buah kapal bekerja pada unit penangkapan *gill net*. Dinyatakan dalam satuan tahun.
14. Jumlah anak buah kapal ( $X_{11}$ ) adalah jumlah orang yang bekerja pada unit penangkapan dengan alat tangkap *gill net*.
15. Jumlah BBM ( $X_{12}$ ) adalah jumlah BBM yang digunakan dalam satu kali kegiatan penangkapan yang dinyatakan dalam satuan liter.
16. Curahan waktu kerja ( $X_{13}$ ) adalah satuan curahan waktu kerja nelayan menangkap ikan dari berangkat ke laut sampai ke *fishing base*.



Lamanya trip tergantung dari jenis kapal penangkapan ikan untuk armada *gill net* dinyatakan dalam satuan jam.



### 3.8 Kerangka Pemikiran Penelitian



Gambar 5. Diagram Alur Proses Penelitian

## BAB IV

### HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 4.1 Keadaan Umum Lokasi Penelitian

##### 4.1.1 Letak Geografis dan Topografi Daerah Penelitian

Surabaya sebagai kota pahlawan dan sebagai ibukota Provinsi Jawa Timur memiliki letak geografi yang strategis. Sebagai gambaran mengenai letak geografi Surabaya:

- Letak:  $07^{\circ} 09' - 07^{\circ} 21'$  Lintang Selatan dan  $112^{\circ} 36' - 112^{\circ} 54'$  Bujur Timur
- Ketinggian: 3 - 6 meter di atas permukaan air laut (dataran rendah), kecuali di bagian selatan terdapat dua bukit landai di daerah Lidah dan Gayungan dengan ketinggian 25 - 50 meter di atas permukaan air laut.

Lokasi penelitian lebih tepatnya berada pada kecamatan Kenjeran memiliki letak geografi sebagai berikut:

- Letak Kecamatan Kenjeran berada di Wilayah Surabaya yang memiliki letak geografis antara  $07^{\circ} 12' - 07^{\circ} 21'$  Lintang Selatan (LS) dan  $112^{\circ} 36' - 112^{\circ} 21'$  Bujur Timur (BT) dengan luas daratan mencapai 374,36 km<sup>2</sup> (144,54 mil<sup>2</sup>).
- Batas – batas wilayah Kecamatan Kenjeran sebagai berikut:

Sebelah utara berbatasan dengan Selat Madura.

Sebelah timur berbatasan dengan Selat Madura.

Sebelah selatan berbatasan dengan Kabupaten Sidoarjo

Sebelah barat berbatasan dengan Kabupaten Gresik

#### 4.1.2 Keadaan Penduduk

Kecamatan Kenjeran dihuni sebanyak 31.418 kepala keluarga, yang terdiri dari laki-laki berjumlah 64.630 orang dan perempuan berjumlah 62.993 orang dengan jumlah penduduk sebanyak 127.623 orang. Tingkat pendidikan penduduk kecamatan Kenjeran relatif rendah karena sebagian besar penduduknya tidak sampai menempuh pendidikan pada tingkat SLTA. Jumlah penduduk berdasarkan kelompok pendidikan dapat dilihat pada tabel 1.

**Tabel 1. Jumlah Penduduk Kecamatan Kenjeran Berdasarkan Kelompok Pendidikan**

No.	Keterangan	Jumlah
1.	Belum sekolah	18315 orang
2.	Tidak tamat SD	15670 orang
3.	Tamat SD	46753 orang
4.	Tamat SLTP	16972 orang
5.	Tamat SLTA	28162 orang
6.	Tamat akademi/sederajat	1617 orang
7.	Tamat perguruan tinggi	135 orang
	Jumlah	127624 orang

(Sumber: Kecamatan Kenjeran tahun 2010)

Berdasarkan tabel 1 di atas dapat diketahui bahwa tingkat pendidikan penduduk Kecamatan Kenjeran sebagian besar hanya sampai pada tingkat Sekolah Dasar sebanyak 3.600 orang dan jumlah penduduk dengan tingkat pendidikan yang terkecil adalah tamat perguruan tinggi sebesar 135 orang.

Untuk dapat melihat jenis dan komposisi mata pencaharian penduduk Kecamatan Kenjeran dapat dilihat pada tabel 2.

**Tabel 2. Jumlah penduduk berdasarkan mata pencaharian**

No.	Mata Pencaharian	Jumlah (orang)
1.	Buruh tani	133
2.	Pegawai negeri	1545
3.	Nelayan	285
4.	ABRI	1262
5.	Pensiunan ABRI/PNS	672
	Jumlah	3897

(Sumber: Kecamatan Kenjeran tahun 2010)

Dari tabel 2 dapat diketahui bahwa mata pencarian penduduk di kecamatan Kenjeran paling banyak adalah pegawai negeri sipil sebesar 1545 dan nelayan sebesar 285 orang yang terdapat pada kelurahan Tambak wedi.

Kepercayaan agama yang banyak dianut oleh penduduk kecamatan Kenjeran adalah agama Islam, sedangkan untuk agama lainnya merupakan agama minoritas yang dianut oleh penduduk kecamatan Kenjeran. Untuk agama Islam berjumlah 120.654 orang, agama Kristen 1.309 orang dan agama Budha sebanyak 432 orang.

**Tabel 3. Data Penduduk Berdasarkan Agama yang dianut di kecamatan Kenjeran**

No.	Agama	Jumlah
1.	Islam	120654
2.	Kristen	1309
3.	Katolik	1309
4.	Hindu	4375
5.	Budha	432
	Jumlah	128079

(Sumber: Kecamatan Kenjeran tahun 2010)

## 4.2 Keadaan Umum Perikanan

### 4.2.1 Jenis Alat Tangkap di kota surabaya dan Kecamatan Kenjeran serta Kecamatan lainnya

**Tabel 4.** Jenis Alat Tangkap di kota surabaya dan Kecamatan Kenjeran serta Kecamatan lainnya

No.	Kecamatan	Alat Tangkap / buah				Jumlah
		Jaring klitik	Trammel net	Jaring	Lain-lain	
1.	Gununganyar	90	7	-	5	102
2.	Rungkut	62	100	-	-	162
3.	Mulyorejo	50	-	60	118	228
4.	Bulak	515	204	216	90	1.025
5.	Asemrowo	29	300	340	300	969
6.	Benowo	-	-	152	-	152
7.	Krembangan	275	-	175	-	450
8.	Kenjeran	750	244	75	25	1.094
9.	Sukolilo	105	-	20	-	125
	<b>Jumlah</b>	<b>1.876</b>	<b>855</b>	<b>1.038</b>	<b>538</b>	<b>4.307</b>

(Sumber: Dinas perikanan dan kelautan Surabaya 2010)

Pada tabel 4 dapat diketahui bahwa kecamatan Kenjeran memiliki jumlah alat tangkap yang paling banyak yaitu 1094. Sedangkan paling sedikit alat tangkapnya yaitu pada kecamatan Sukolilo yaitu 125 alat tangkap.

### 4.2.2. Jumlah Armada Penangkapan di Surabaya Tahun 2010

**Tabel 5.** Jumlah Armada penangkapan tahun 2010

No.	Kecamatan	Armada				Alat Tangkap (buah)	Nelayan	
		P. Papan	M.Tempel	Lain-lain	Jumlah		Pm	Pd
1.	Gununganyar	-	17	-	17	102	17	-
2.	Rungkut	-	45	-	45	162	45	-
3.	Mulyorejo	124	18	-	142	228	142	-
4.	Bulak	-	624	-	624	1.025	624	-
5.	Asemrowo	328	197	-	525	969	525	-
6.	Benowo	-	40	14	54	152	54	-
7.	Krembangan	-	157	-	157	450	157	-
8.	Kenjeran	-	228	-	228	1.094	228	-
9.	Sukolilo	-	50	-	50	125	50	-
	<b>Jumlah</b>	<b>452</b>	<b>1.376</b>	<b>14</b>	<b>1.842</b>	<b>4.307</b>	<b>1.842</b>	<b>-</b>

(Sumber: Dinas perikanan dan kelautan Surabaya 2010)

Dari tabel di atas dapat diketahui pada kecamatan Kenjeran terdapat 228 armada penangkapan. Kemudian disusul dengan Asemrowo sebesar 525 armada penangkapan dan kecamatan Bulak sebesar 624 armada.

#### 4.2.3 Produksi perikanan tangkap

**Tabel 6. Produksi Tangkap di Kota Surabaya tahun 2010**

No.	Jenis Ikan	Produksi (Ton)	Nilai (Rp 1.000,-)
1.	Peperek	290,11	5.692.246,-
2.	Manyung	289,91	4.542.536,-
3.	Kakap	425,85	13.167.111,-
4.	Gulamah	1.472,95	19.640.355,-
5.	Belanak	421,10	5.398.081,-
6.	Teri	160,99	3.339.859,-
7.	Layur	289,17	4.265.992,-
8.	Ikan lainnya	641,57	4.073.299,-
9.	Rajungan	515,55	15.062.997,-
10.	Kepiting	318,51	8.375.195,-
11.	Udang Putih Jrebung	1.275,01	36.342.836,-
12.	Simping	1.113,56	8.605.606,-
13.	Kerang darah	1.583,51	17.061.502,-
14.	Cumi-cumi	85,92	2.187.838,-
15.	Binatang air lainnya	609,44	5.587.342,-
	<b>Jumlah</b>	<b>9.493,15</b>	<b>153.342.799,-</b>

(Sumber: Dinas perikanan dan kelautan Surabaya dalam 2010)

Pada tabel 6 dapat diketahui bahwa ikan gulamah memiliki hasil produksi tertinggi yakni 1.472,95 ton dan hasil produksi cumi-cumi paling sedikit yakni 85,92 ton.

#### 4.2.4 Keadaan Musim dan Iklim

Kota Surabaya Propinsi Jawa Timur memiliki suhu rata-rata harian berkisar antara 31°C. Curah hujan rata-rata 0,5 mm/tahun. Sumberdaya air tanah di kota Surabaya secara umum cukup melimpah. Secara umum kota Surabaya mempunyai 2 (dua) musim yaitu musim penghujan dan musim kemarau. Musim penghujan antara bulan Oktober sampai April dan musim kemarau selama bulan April sampai bulan Oktober. Rata-rata curah hujan di

wilayah kota Surabaya 1750 mm/thn. Kondisi iklim ini sangat berpengaruh pada usaha perikanan terutama usaha penangkapan ikan di laut. Angin barat bertiup pada bulan Januari sampai bulan Februari dan angin timur pada bulan Maret sampai bulan Desember. Musim paceklik terjadi pada bulan Januari sampai Maret, musim sedang terjadi pada bulan Agustus sampai-Desember dan musim puncak pada bulan April sampai Juli (Dinas Perikanan dan Kelautan Surabaya, 2007).

Musim ikan di Perairan Surabaya sangat berkait erat dengan adanya musim yang ada. Pada saat musim penghujan, yang biasanya disertai dengan adanya angin muson barat, menyebabkan gelombang besar di perairan sehingga menyebabkan hasil produksi ikan kecil. Hal ini diakibatkan nelayan tidak mau mengambil resiko dengan datangnya gelombang tersebut, sehingga banyak nelayan yang tidak melaut pada musim penghujan. Pada musim kemarau angin yang berhembus adalah angin muson timur, yang biasanya hanya menyebabkan gelombang kecil di perairan, sehingga pada musim kemarau hasil yang diperoleh relatif akan lebih banyak dibanding pada musim penghujan, karena nelayan pada musim kemarau lebih berani melaut dan menangkap ikan.

#### **4.2.5 Kegiatan Usaha Perikanan**

Kecamatan Kenjeran merupakan kecamatan yang berada pada bagian selatan kota Surabaya dan berdekatan dengan jembatan Suramadu. Pada kecamatan terdapat usaha perikanan yang dikenal dengan pengasapan ikan. Ikan yang diasap merupakan hasil dari nelayan itu sendiri. Ikan yang diolah biasanya adalah ikan keting dan pari. Khusus ikan pari merupakan produk andalan masyarakat kecamatan Kenjeran terutama kelurahan



Tambak Wedi karena produk ikan pari asap ini telah dibiayai oleh Bank Indonesia pada tahun 2009 hingga sekarang.

### 4.3 Hasil dan Pembahasan

#### 4.3.1 Kapal Penangkap Ikan

Kapal *gill net* yang ada di Kenjeran, konstruksinya terbuat dari bahan kayu karena mempunyai beberapa kelebihan menurut masyarakat setempat. Kelebihan dari kapal kayu diantaranya adalah:

1. Ringan
2. Kuat terhadap guncangan
3. Mudah didapatkan
4. Relatif lebih murah (ekonomis)

Operasi penangkapan *gill Net* di Kenjeran menggunakan satu buah kapal. Ukuran dari kapal *gill Net* di Kenjeran rata-rata; P = (7-8 m), L = (1-2 m), D = (70 cm - 2 m). Kapal *gill Net* dibuat oleh nelayan sendiri.

Dengan menggunakan rumus dapat dihitung GT kapal *gill net* yang ada di Kenjeran.

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

Dimana: GT = gross tonnase

L = panjang keseluruhan kapal

B = lebar terbesar kapal

D = tinggi kapal

Cb = koefisien balok

Dihitung GT dari salah satu kapal *gil net* dimana diketahui:

$$L = 7,25$$

$$B = 1,5$$

$$D = 1,3$$

$$Cb = 0,5$$

$$GT = \frac{7,25 \times 1,5 \times 1,3 \times 0,5}{2,83}$$

$$GT = 2,497$$

$$GT = 2,5$$

Gross Tonnage kapal *gill net* di Kenjeran rata-rata sebesar 2-5 GT.

Mesin penggerak kapal *gill net* di Kenjeran adalah menggunakan mesin Honda dan Yamaha dengan kekuatan antara 8-12 PK pada tiap-tiap kapal.



(dokumentasi penulis)

**Gambar 6. Kapal *Gill Net* di Kenjeran**

Pada kapal *gill net* di kecamatan Kenjeran berkisar antara 2-5 GT yang menurut undang-undang berlaku kapal *gill net* tersebut tidak memiliki SIUP (surat izin untuk penangkapan) tapi didata oleh pihak yang berwenang yaitu DKP Surabaya.

#### 4.3.2 Alat Tangkap Jaring Insang (Gill Net)

Alat tangkap *gill net* di Kenjeran merupakan *gill net* yang bersifat pasif dan merupakan jenis *gill Net* yang disebut dengan *bottom gill net*. Yaitu menangkap ikan yang berada didasar perairan. Yang pengoperasiannya tergantung oleh arus dan angin.

Bagian-bagian yang terdapat pada jaring *gill net* di Kenjeran adalah sebagai berikut:

1. Tali ris atas yang berfungsi untuk tempat tahanan jaring. panjang tali ris di kenjeran yaitu 1000 m.
2. Panjang jaring ini merupakan panjang jaring pada saat diulur pada saat pengopersiannya. panjangnya mencapai 1000-2000 m.
3. Pelampung yang digunakan dari bahan plastik dengan diameter 5 cm dan panjang 10 cm.
4. Pemberat berfungsi untuk menenggelamkan badan diperairan. pemberat biasanya terbuat dari timah.
5. Jangkar sebagai pemberat kapal kapal supaya kapal tersebut tidak terbawa oleh arus laut.
6. Mata jaring merupakan bukaan jaring pda saat direntangkan. disini menggunakan mata jaring sebesar 3,5 inci.
7. Tali ris bawah merupakan tali yang berfungsi untuk tempat pemberat.

#### 4.3.3 pengoperasian Alat Tangkap

Pada pengoperasian alat tangkap *gill net* ini dilakukan pada malam hari, pagi dan siang hari. Pada pagi dini hari biasanya berangkat pada pukul 04.00-09.00. pada malam hari pukul 07.00-18.00. para nelayan tidak

menggunakan alat bantu apapun. Mereka hanya mengandalkan cahaya bulan dan matahari serta didukung pengalaman melaut.

Operasi penangkapan dengan *gill Net* di Kenjeran ini melibatkan kurang lebih 1 sampai 2 anak buah kapal yang mempunyai tugas dan peranan masing-masing. Ikan yang sering tertangkap dengan *gill net* di perairan Surabaya adalah ikan keting, rajungan dan kepiting.

#### 4.3.4 Hasil Tangkapan

Ikan yang tertangkap dengan alat tangkap *gill net* di perairan Surabaya pada waktu saya melakukan penelitian diantaranya adalah kepiting dan rajungan.

##### 1. Kepiting

Phylum	: Arthropoda
Classis	: Crustacea
Subclassis	: Malacostraca
Superordo	: Eucaridae
Ordo	: Decapoda
Familia	: Portunidae
Genus	: Scylla
Spesies	: <i>Scylla sp.</i> <i>S. serrata</i> , <i>S. tranquebarica</i> , <i>S. paramamosain</i> , <i>S. Olivacea</i>

Morfologi : Bentuk tubuhnya melebar melintang. Mempunyai karapas berbentuk pipih atau agak cembung dan berbentuk heksagonal atau persegi. Ujung pasang kaki terakhir mempunyai bentuk agak pipih dan berfungsi sebagai alat pendayung pada saat

berenang dan tersebar di seluruh Perairan Indonesia (Jayanto, 2010).



(dokumentasi penulis)

**Gambar 7. Kepiting**

2. Rajungan

Kingdom : Animalia

Sub Kingdom : Eumetazoa

Grade : Bilateria

Divisi : Eucoelomata

Section : Protostomia

Filum : Arthropoda

Kelas : Crustacea

Sub Kelas : Malacostraca

Ordo : Decapoda

Sub Ordo : Reptantia

Seksi : Brachyura

Sub Seksi : Branchyrhyncha  
Famili : Portunidae  
Sub Famili : Portunninae  
Genus : Portunus  
Spesies : *Portunus pelagicus*

Morfologi :

Secara umum morfologi rajungan berbeda dengan kepiting bakau, di mana rajungan (*Portunus pelagicus*) memiliki bentuk tubuh yang lebih ramping dengan capit yang lebih panjang dan memiliki berbagai warna yang menarik pada karapasnya. Rajungan memiliki duri akhir pada kedua sisi karapas relatif lebih panjang dan lebih runcing. Rajungan hanya hidup pada lingkungan air laut dan tidak dapat hidup pada kondisi tanpa air. Bila kepiting hidup di perairan payau, seperti di hutan bakau atau di pematang tambak, rajungan hidup di dalam laut. Rajungan memang tergolong hewan yang bermukim di dasar laut, tetapi pada malam hari suka naik ke permukaan untuk mencari makan. Oleh karena itu rajungan disebut juga “swimming crab” alias kepiting yang bisa berenang. Rajungan (*Portunus pelagicus*) merupakan kepiting laut yang banyak terdapat di Perairan Indonesia yang biasa ditangkap di daerah Gilimanuk (pantai utara Bali), Pengambangan (pantai selatan Bali), Muncar (pantai selatan Jawa Timur), Pasuruan (pantai utara Jawa Timur), daerah Lampung, daerah Medan dan daerah Kalimantan Barat. Rajungan telah lama diminati oleh masyarakat baik di dalam negeri maupun luar negeri, oleh karena itu harganya relatif mahal. (Zaldi, 2010)



(dokumentasi penulis)

**Gambar 8. Rajungan**

#### **4.4 Analisa Data Hasil Produksi**

##### **4.4.1 Analisa Hubungan Input-Output**

Sebagai masukan (input) dalam penelitian ini adalah faktor-faktor produksi yang berfungsi sebagai *variable* bebas (ukuran jaring, GT kapal, HP mesin, pengalaman Nahkoda, pengalaman ABK, ukuran mata jaring, jumlah ABK, jumlah bahan bakar yang digunakan, dan daerah penangkapan). Sedangkan yang menjadi keluaran (output) adalah produksi ikan hasil tangkap alat tangkap *gill net* yang berperan sebagai *variable* terikat. Analisis ini dimaksudkan untuk mengetahui hubungan antara input dengan outputnya. Metode yang digunakan dalam analisis ini adalah model analisis fungsi Cobb Douglas.

Dari analisis dengan menggunakan *variable* ukuran jaring, GT kapal, HP mesin, pengalaman nahkoda, pengalaman ABK, ukuran mata jaring, jumlah trip, jumlah ABK, jumlah bahan bakar yang digunakan, dan daerah penangkapan, diperoleh hubungan seperti pada tabel 7, 8, & 9.

**Tabel 7.** Perbandingan Hasil Uji-F

Uji F			Kesimpulan
F hitung	15,921	F hitung > F table	Berpengaruh Signifikan
F tabel	2,40		

Dari hasil uji F, diketahui  $F_{hitung}$  sebesar 15,921 nilainya lebih besar dari  $F_{tabel}$  sebesar 2,40 pada tingkat kepercayaan 95% ( $\alpha = 0,05$ ). Karena  $F_{hitung} > F_{tabel}$ , Sehingga dapat disimpulkan bahwa model produksi dapat digunakan untuk menyelesaikan hubungan antara variabel terikat (Y) dengan variabel bebas (X).

**Tabel 8.** Tabel Nilai Determinasi ( $R^2$ )

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Change Statistics			
					R Square Change	F Change	df1	df2
1	.963 <sup>a</sup>	.928	.870	.016109180	.928	15.921	13	16

Dari nilai koefisien determinasi ( $R^2$ ) sebesar 0,928 ini berarti bahwa perubahan dari hasil tangkapan atau produksi jaring ulur yang disebabkan *variable independent* (X) adalah sebesar 92.8 %.

**Tabel 9.** Hasil Analisis Uji-t

UJI t					
No	Variabel	Koefisien Regresi	t- hitung	t-tabel	Kesimpulan
1	GT	-0,024	-0,484	2,1098	Tidak Signifikan
2	HP Mesin	-0,092	-1,282	2,1098	Tidak Signifikan
3	Panjang Jaring	-0,039	-1,699	2,1098	Tidak Signifikan



4	Lebar Jaring	0,016	0,334	2,1098	Tidak Signifikan
5	Mesh size (Mata Jaring)	2,340	7,034	2,1098	Signifikan
6	Umur Nahkoda	0,044	0,363	2,1098	Tidak Signifikan
7	Jarak DPI	0,001	0,031	2,1098	Tidak Signifikan
8	Jumlah Trip	0,021	0,782	2,1098	Tidak Signifikan
9	Pengalaman Nahkoda	-0,008	-0,169	2,1098	Tidak Signifikan
10	Pengalaman ABK	-0,005	-0,106	2,1098	Tidak Signifikan
11	Jumlah ABK	0,011	0,414	2,1098	Tidak Signifikan
12	Jumlah BBM	0,097	1,567	2,1098	Tidak Signifikan
13	Waktu Kerja	0,131	3,512	2,1098	Signifikan
14	Konstanta	0,508	F hitung > F tabel : Variabel bebas secara simultan berpengaruh terhadap variable terikat		
15	F hitung	15,921			
16	F table	2,40			
17	R <sup>2</sup>	0,928			

dan menggunakan fungsi Cobb Douglas di peroleh persamaan regresi sebagai berikut:

$$Y = 0,508 X_1^{-0.024} X_2^{-0.092} X_3^{-0.039} X_4^{0.016} X_5^{2.340} X_6^{0.044} X_7^{0.001} X_8^{0.021} X_9^{-0.008} X_{10}^{-0.005} X_{11}^{0.011} X_{12}^{0.097} X_{13}^{0.131}$$

atau:

$$\begin{aligned} \text{Log } Y = & \text{Log } 0.508 - \text{Log } 0.024 X_1 - \text{Log } 0.092 X_2 - \text{Log } 0.039 X_3 + \text{Log } 0.021 X_4 \\ & + \text{Log } 2.340 X_5 + \text{Log } 0.044 X_6 + \text{Log } 0.001 X_7 + \text{Log } 0.021 X_8 - \\ & \text{Log } 0.008 X_9 - \text{Log } 0.005 X_{10} + \text{Log } 0.011 X_{11} + \text{Log } 0.097 X_{12} + \text{Log } \\ & 0.131 X_{13} \end{aligned}$$

Dimana:

- Y = Hasil produksi
- $X_1$  = Ukuran Kapal (GT)
- $X_2$  = HP Mesin (PK)
- $X_3$  = Panjang Jaring (m)
- $X_4$  = Lebar Jaring (m)
- $X_5$  = Mesh Size / Mata Jaring (inchi)
- $X_6$  = Umur Nahkoda (Tahun)
- $X_7$  = Jarak DPI (mil)
- $X_8$  = Jumlah Setting per Trip
- $X_9$  = Pengalaman Nahkoda (tahun)
- $X_{10}$  = Pengalaman ABK (tahun)
- $X_{11}$  = Jumlah ABK
- $X_{12}$  = Jumlah BBM (Liter)
- $X_{13}$  = Waktu Kerja

Dari persamaan di atas dapat diterjemahkan sebagai berikut:

1. Koefisien regresi ukuran kapal (gt) ( $x_1$ ) sebesar -0,024, berarti bahwa dalam keadaan *ceteris paribus* (seimbang), setiap perubahan satu satuan  $x_1$  mengakibatkan perubahan hasil y sebesar -0,024 satuan. jadi apabila ukuran kapal ditambah 1 % akan mengakibatkan perubahan penurunan hasil tangkapan yang cukup besar yaitu sebesar -0,024 %.
2. Koefisien regresi hp mesin ( $x_2$ ) sebesar -0,092, berarti bahwa dalam keadaan *ceteris paribus* (seimbang), setiap perubahan satu satuan  $x_2$  mengakibatkan perubahan hasil y sebesar -0,092 satuan. jadi apabila daya mesin kapal ditambah 1 % akan mengakibatkan perubahan penurunan hasil tangkapan sebesar -0,092 %.

3. Koefisien regresi panjang jaring ( $x_3$ ) sebesar -0,039, berarti bahwa dalam keadaan *ceteris paribus* (seimbang), setiap perubahan satu satuan  $x_3$  mengakibatkan perubahan hasil  $y$  sebesar -0,039 satuan. jadi apabila panjang jaring ditambah 1 % akan mengakibatkan menurunnya hasil tangkapan yang akan diperoleh sebesar -0,039 %.
4. Koefisien regresi lebar jaring ( $x_4$ ) sebesar 0,016, berarti bahwa dalam keadaan *ceteris paribus* (seimbang), setiap perubahan satu satuan  $x_4$  mengakibatkan perubahan hasil  $y$  sebesar 0,016 satuan. jadi apabila jumlah mata jaring ditambah 1 % akan mengakibatkan kenaikan hasil tangkapan sebesar 0,016 %.
5. Koefisien regresi *mesh size* atau mata jaring ( $x_5$ ) sebesar 2,340, berarti bahwa dalam keadaan *ceteris paribus* (seimbang), setiap perubahan satu satuan  $x_5$  mengakibatkan perubahan hasil  $y$  sebesar 2,340 satuan. jadi apabila panjang tali dalam air ditambah 1 % akan mengakibatkan hasil tangkapan mengalami kenaikan sebesar 2,340 %.
6. Koefisien regresi umur nahkoda ( $x_6$ ) sebesar 0,044, berarti bahwa dalam keadaan *ceteris paribus* (seimbang), setiap perubahan satu satuan  $x_6$  mengakibatkan perubahan hasil  $y$  sebesar 0,044 satuan. jadi apabila panjang tali dalam air ditambah 1 % akan mengakibatkan hasil tangkapan mengalami kenaikan sebesar 0,044 %.
7. Koefisien regresi jarak dpi ( $x_7$ ) sebesar 0,001, berarti bahwa dalam keadaan *ceteris paribus* (seimbang), setiap perubahan satu satuan  $x_7$  mengakibatkan perubahan hasil  $y$  sebesar 0,001 satuan. jadi apabila jarak dpi ditambah 1 % akan mengakibatkan peningkatan dari hasil tangkapan sebesar 0,001 %.

8. Koefisien regresi jumlah *setting* per trip ( $x_8$ ) sebesar 0,021, berarti bahwa dalam keadaan *ceteris paribus* (seimbang), setiap perubahan satu satuan  $x_8$  mengakibatkan perubahan hasil  $y$  sebesar 0,021 satuan. jadi apabila jumlah *setting* per trip ditambah 1 % akan menyebabkan terjadinya peningkatan dari hasil tangkapan sebesar 0,021 %.
9. Koefisien regresi pengalaman nahkoda ( $x_9$ ) sebesar -0,008, berarti bahwa dalam keadaan *ceteris paribus* (seimbang), setiap perubahan satu satuan  $x_9$  mengakibatkan perubahan hasil  $y$  sebesar -0,008 satuan. jadi apabila pengalaman nahkoda ditambah 1 % akan mengakibatkan penurunan hasil tangkapan yang tidak terlalu besar yaitu hanya sebesar -0,008 %.
10. Koefisien regresi pengalaman abk ( $x_{10}$ ) sebesar -0,005, berarti bahwa dalam keadaan *ceteris paribus* (seimbang), setiap perubahan satu satuan  $x_{10}$  mengakibatkan perubahan hasil  $y$  sebesar -0,005 satuan. jadi apabila pengalaman abk ditambah 1 % akan mengakibatkan penurunan hasil tangkapan yang tidak terlalu signifikan yaitu sebesar -0,005 %.
11. Koefisien regresi jumlah abk ( $x_{11}$ ) sebesar 0,011, berarti bahwa dalam keadaan *ceteris paribus* (seimbang), setiap perubahan satu satuan  $x_{11}$  mengakibatkan perubahan hasil  $y$  sebesar 0,011 satuan. jadi apabila panjang tali dalam air ditambah 1 % akan mengakibatkan hasil tangkapan mengalami kenaikan sebesar 0,011 %.
12. Koefisien regresi jumlah bbm ( $x_{12}$ ) sebesar 0,097, berarti bahwa dalam keadaan *ceteris paribus* (seimbang), setiap perubahan satu satuan  $x_{12}$  mengakibatkan perubahan hasil  $y$  sebesar 0,097 satuan. jadi apabila jumlah bbm ditambah 1 % dapat meningkatkan hasil tangkapan sebesar 0,097 %.

13. Koefisien regresi curahan waktu kerja ( $x_{13}$ ) sebesar 0,131, berarti bahwa dalam keadaan *ceteris paribus* (seimbang), setiap perubahan satu satuan  $x_{13}$  mengakibatkan perubahan hasil  $y$  sebesar 0,131 satuan. jadi apabila curahan waktu kerja ditambah 1 % dapat mengakibatkan peningkatan dari hasil tangkapan sebesar 0,131 %.

Baik nilai koefisien regresi maupun nilai t-hitung tidak selalu positif, bisa juga negatif. Nilai koefisien regresi positif maksudnya variabel produksi yang dimasukkan dalam model akan mampu meningkatkan hasil tangkapan (walaupun nilai tidak signifikan, pada saat tertentu masih dapat menghasilkan output yang optimal). Nilai koefisien regresi negatif menunjukkan bahwa pengaruh variabel produksi cenderung mengalami penurunan, oleh sebab itu variabel produksi yang bernilai negatif dapat dijadikan koreksi terhadap variabel-variabel lain yang diduga dapat menurunkan produksi.

Dari hasil uji F,  $F_{hitung}$  sebesar 15,921 lebih besar dari  $F_{tabel}$  sebesar 2,40 pada tingkat kepercayaan 95% ( $\alpha = 0,05$ ). Karena  $F_{hitung} > F_{tabel}$  sehingga dapat disimpulkan bahwa model produksi dapat digunakan untuk menyelesaikan hubungan antara variabel terikat (Y) dengan variabel bebas (X).

#### 4.4.2 Koefisien Determinasi ( $R^2$ )

Koefisien Determinasi ( $R^2$ ) merupakan besaran yang menunjukkan seberapa besar variabel-variabel yang dimasukkan ( $X_n$ ) dalam model yang memberikan pengaruh pada perubahan produksi (Y). Nilai koefisien determinasi yang didapat dari hasil analisa untuk masing-masing jaring adalah nilai koefisien yang didapat dari hasil analisa *gill net* adalah 0,928. Nilai koefisien determinasi ( $R^2$ ) yang mendekati satu atau sama dengan satu, maka dapat disimpulkan bahwa model produksi tersebut dapat menjelaskan

keeratn hubungan antara *dependent variable* (Y) dengan *independent variable* (X) secara tepat dan dinyatakan dalam persen (%).

Dari nilai koefisien determinasi ( $R^2$ ) sebesar 0,928 ini berarti bahwa perubahan dari hasil tangkapan atau produksi *gill net* yang disebabkan *variable independent* (X) adalah sebesar 92,8 % dan sisanya sebesar 7,2 % disebabkan karena variabel-variabel yang tidak termasuk dalam penelitian. Bisa juga dari faktor-faktor kecepatan penarikan *gill net* dan sangat dipengaruhi oleh faktor alam seperti migrasi ikan, badai, angin, dan kondisi alam lain yang sulit diprediksi oleh manusia.

#### 4.4.3. Uji t

Uji t digunakan untuk menguji signifikan konstanta dan *variable independent* dengan cara membandingkan nilai t-hitung dengan nilai t-tabel. Hasil yang didapatkan oleh masing-masing variabel dapat dilihat pada tabel 9.

Nilai t ( $t_{hitung}$  dan  $t_{tabel}$ ) menunjukkan seberapa besar pengaruh *variable independent* terhadap *variable dependent* secara individual atau parsial. Nilai  $t_{hitung} >$  nilai  $t_{tabel}$ , menunjukkan pengaruh variabel (X) apabila ditingkatkan akan berpengaruh signifikan terhadap hasil produksi atau terhadap variabel (Y). Nilai  $t_{hitung} <$  nilai  $t_{tabel}$ , menunjukkan pengaruh variabel (X) apabila ditingkatkan tidak berpengaruh terhadap hasil produksi atau variabel (Y).

Dari hasil uji t didapatkan dengan membandingkan antara hasil  $t_{hitung}$  dan  $t_{tabel}$  bahwa  $t_{tabel}$  sebesar 2,1098. Faktor yang berpengaruh secara signifikan adalah *mesh size* dan curahan waktu kerja. Sedangkan faktor lain yang tidak berpengaruh adalah GT kapal, HP mesin, panjang jaring, lebar jaring, umur nahkoda, jumlah *setting* per trip, pengalaman nahkoda, pengalaman ABK, jarak DPI, jumlah BBM dan jumlah ABK.

## 4.5. Pembahasan Faktor-faktor Produksi

### 4.5.1. Ukuran Kapal (GT)

Bentuk dan ukuran dari suatu kapal akan berpengaruh terhadap kekuatan kapal tersebut di atas laut seperti menahan suatu ombak. Selain itu ukuran kapal berpengaruh terhadap pergerakan kapal tersebut di laut. GT kapal *Gill Net* di Kenjeran 2-5 GT. Dari hasil perhitungan didapatkan nilai  $t_{hitung}$  sebesar -0,484 dan  $t_{tabel}$  sebesar 2,1098 dan hasilnya menunjukkan  $t_{hitung} < t_{tabel}$  pada selang kepercayaan 95% ( $\alpha=0,05$ ). Sehingga dapat disimpulkan bahwa GT kapal tidak berpengaruh terhadap hasil penangkapan. Hal ini dikarenakan apabila dilihat dari teknik operasi penangkapan, bahwa *gill net* tergolong alat tangkap pasif dan GT kapal berhubungan dengan daya muat atau kapasitas palka kapal.

### 4.5.2. Daya Mesin (PK)

Mesin kapal berfungsi sebagai pendorong kapal menuju daerah penangkapan dan kembali lagi ke daratan, selain itu kekuatan mesin berhubungan erat dengan daya jelajah kapal.

Jenis mesin yang digunakan untuk kapal *gill net* yang ada di Perairan Kenjeran ada empat yaitu Yamaha dan Honda dengan kekuatan berkisar antara 8 – 12 PK. Tetapi kebanyakan jenis mesin yang digunakan adalah Honda.

Dari hasil perhitungan didapatkan nilai  $t_{hitung}$  sebesar -1,282 dan  $t_{tabel}$  sebesar 2,1098 dan hasilnya menunjukkan  $t_{hitung} < t_{tabel}$  pada selang keparcayaan 95% ( $\alpha=0,05$ ). Hal ini menunjukkan daya mesin tidak berpengaruh nyata terhadap hasil produksi. Hal ini dikarenakan teknik operasi

penangkapan *gill net* yang bersifat pasif (menunggu ikan terjerat) sehingga mesin kapal dalam kondisi mati. Sehingga seberapa besar penambahan daya mesin kapal tidak akan berpengaruh terhadap hasil tangkapan ikan.

#### 4.5.3. Panjang Jaring (m)

Panjang jaring *gill net* yang digunakan nelayan berkisar antara 1000 – 3000 meter. Hasil analisa uji-t terhadap panjang jaring *gill net* menunjukkan tidak ada pengaruh yang nyata terhadap hasil tangkapan. Nilai  $t_{hitung}$  pada *gill net* sebesar -1,699, dimana nilai tersebut lebih kecil dari nilai  $t_{tabel}$  sebesar 2,1098 pada selang kepercayaan 95% ( $\alpha=0,05$ ). Hal ini menunjukkan bahwa variabel panjang jaring *gill net* tidak memberikan pengaruh nyata terhadap hasil tangkapan. Hal ini dikarenakan karena tali jaring yang semakin panjang akan mempersulit nelayan dalam melakukan proses *setting* dan *hauling*, bahkan yang sering terjadi adalah tali yang digunakan dapat putus akibat terkena batu karang. Serta juga dimungkinkan karena pada saat penelitian bukan merupakan musim ikan dan gelombang air laut sedang tinggi dan perlu penyesuaian panjang jaring supaya dapat meningkatkan hasil tangkapan.

#### 4.5.4. Lebar Jaring

Lebar jaring *gill net* yang digunakan nelayan berkisar antara 1,5 – 3 meter. Hasil analisa uji-t terhadap lebar jaring *gill net* menunjukkan tidak ada pengaruh yang nyata terhadap hasil tangkapan. Nilai  $t_{hitung}$  pada *gill net* sebesar 0,334, dimana nilai tersebut lebih kecil dari nilai  $t_{tabel}$  sebesar 2,1098 pada selang kepercayaan 95% ( $\alpha=0,05$ ). Hal ini menunjukkan bahwa variabel lebar jaring *gill net* tidak memberikan pengaruh nyata terhadap hasil tangkapan.



#### 4.5.5. Ukuran Mata Jaring (*Mesh Size*)

Ukuran mata jaring merupakan besarnya mata jaring yang digunakan pada satu alat tangkap. Ukuran mata *gill net* yang digunakan di perairan Kenjeran berkisar antara 3 – 3,6 inci. Hasil analisa uji-t terhadap besar mata *gill net* menunjukkan ada pengaruh yang nyata terhadap hasil tangkapan. Nilai  $t_{hitung}$  pada *gill net* sebesar 7,034, dimana nilai tersebut lebih besar dari nilai  $t_{tabel}$  sebesar 2,1098 pada selang kepercayaan 95% ( $\alpha=0,05$ ). Hal ini menunjukkan bahwa variabel jumlah mata *gill net* memberikan pengaruh nyata terhadap hasil tangkapan. Hal ini dikarenakan dengan semakin bertambahnya ukuran mata *gill net* yang digunakan akan semakin memperbesar hasil tangkapan secara keseluruhan (dalam ton/kg).

#### 4.5.6. Umur Nahkoda

Dari hasil analisa uji-t untuk umur nahkoda, nilai  $t_{hitung}$  sebesar 0,363 dimana nilai tersebut lebih kecil dari nilai  $t_{tabel}$  sebesar 2,1098  $t_{hitung} < t_{tabel}$  pada selang keparcayaan 95% ( $\alpha=0,05$ ). Hal ini menunjukkan bahwa variabel umur nahkoda tidak berpengaruh nyata terhadap hasil. Hal ini dikarenakan nelayan yang lebih tua belum tentu dapat menentukan daerah penangkapan ikan secara tepat dan mempunyai pengalaman yang baik.

#### 4.5.7. Jarak DPI

Daerah penangkapan ikan adalah daerah perairan tertentu yang banyak terdapat ikan tertentu, sehingga tepat untuk diadakan kegiatan operasi penangkapan. Dari hasil perhitungan didapatkan nilai  $t_{hitung}$  sebesar 0,031 dan  $t_{tabel}$  sebesar 2,1098 dan hasilnya menunjukkan  $t_{hitung} < t_{tabel}$  pada selang keparcayaan 95% ( $\alpha=0,05$ ).. Hal ini menunjukkan Jarak DPI tidak berpengaruh nyata terhadap hasil produksi, karena meskipun ditambah jarak

penangkapan ikan, tidak akan menambah hasil produksi. Tidak berpengaruhnya jarak daerah penangkapan ikan terhadap hasil tangkapan ini disebabkan jangkauan daerah penangkapan yang masih dekat dengan area pelabuhan atau bibir pantai, yaitu sekitar 2 – 5 mil laut. Hal tersebut terjadi karena ukuran kapal yang kecil sehingga tidak dapat melakukan operasi penangkapan ke daerah penangkapan yang lebih jauh lagi. Selain itu, adanya faktor alam yang keberadaannya di luar kontrol manusia, seperti: musim.

#### 4.5.8. Jumlah *Setting* per Trip

Jumlah *setting* per trip merupakan banyaknya nelayan menurunkan alat tangkap ke dalam perairan. Jumlah *setting* per trip nelayan *gill net* di perairan Kenjeran berkisar antara 1 – 2 kali dalam satu kali trip. Dari hasil perhitungan didapatkan nilai  $t_{hitung}$  sebesar 0,782 dan  $t_{tabel}$  sebesar 2,1098 dan hasilnya menunjukkan  $t_{hitung} < t_{tabel}$  pada selang keparcayaan 95% ( $\alpha=0,05$ ). Hal ini menunjukkan jumlah *setting* per trip tidak berpengaruh nyata terhadap hasil produksi. Hal ini dikarenakan sifat makan dari gerombolan ikan tertentu hanya berlangsung sesaat dan pada saat nelayan *setting* juga diperlukan kecepatan yang tidak terlalu lama.

#### 4.5.9. Pengalaman Nahkoda

Pengalaman nahkoda akan sangat dibutuhkan dalam menentukan ke mana daerah penangkapan ikan yang akan dituju. Nahkoda merupakan pemimpin kapal dalam mengoperasikan kapal. Dari hasil perhitungan didapatkan nilai  $t_{hitung}$  sebesar -0,169 dan  $t_{tabel}$  sebesar 2,1098 dan hasilnya menunjukkan  $t_{hitung} < t_{tabel}$  pada selang keparcayaan 95% ( $\alpha=0,05$ ). Hal ini menunjukkan pengalaman nahkoda tidak berpengaruh nyata terhadap hasil produksi, karena gerombolan ikan tidak selamanya ada di satu tempat terus

melainkan juga sering berpindah-pindah. Oleh kurangnya pengetahuan atau pendidikan nahkoda terhadap alat bantu pendeteksi keberadaan ikan serta pengetahuan tentang parameter yang menjadi penentu keberadaan ikan ini sehingga lama pengalaman yang hanya didasarkan pada insting tidak terlalu memberikan pengaruh yang nyata terhadap hasil tangkapan.

#### 4.5.10. Pengalaman ABK

Pengalaman ABK (Anak Buah Kapal) adalah mulai kapan dan berapa lama nelayan tersebut mulai ikut dalam armada yang mengoperasikan alat tangkap *gill net*. Dari hasil analisa uji-t untuk pengalaman ABK, nilai t-hitung sebesar -0,106 dimana nilai tersebut lebih kecil dari nilai t-tabel sebesar 2,1098  $t_{hitung} < t_{tabel}$  pada selang keparcayaan 95% ( $\alpha=0,05$ ). Hal ini menunjukkan bahwa variabel pengalaman ABK tidak berpengaruh nyata terhadap hasil. Hal ini dikarenakan nelayan yang mempunyai pengalaman sebagai ABK lebih lama, belum tentu dapat menentukan daerah penangkapan ikan secara tepat karena tidak menggunakan alat pendeteksi ikan (*fish finder*) dan tingkat pendidikan yang rendah.

#### 4.5.11. Jumlah ABK

Jumlah ABK merupakan banyaknya nelayan dalam satu kali operasi penangkapan ikan. Dari hasil perhitungan didapatkan nilai  $t_{hitung}$  sebesar 0,414 dan  $t_{tabel}$  sebesar 2,1098 dan hasilnya menunjukkan  $t_{hitung} < t_{tabel}$  pada selang kepercayaan 95% ( $\alpha=0,05$ ). Hal ini menunjukkan jumlah ABK tidak berpengaruh nyata terhadap hasil produksi.

#### 4.5.12. Jumlah BBM

Jumlah BBM merupakan banyaknya bahan bakar yang digunakan oleh nelayan dalam satu kali operasi penangkapan ikan. Dari hasil perhitungan didapatkan nilai  $t_{hitung}$  sebesar 1,567 dan  $t_{tabel}$  sebesar 2,1098 dan hasilnya menunjukkan  $t_{hitung} < t_{tabel}$  pada selang keparcayaan 95% ( $\alpha=0,05$ ). Hal ini menunjukkan jumlah BBM tidak berpengaruh nyata terhadap hasil produksi. Hal ini karena jumlah BBM menentukan seberapa jauh jarak daerah penangkapan ikan yang bisa ditempuh. Selain itu rata-rata semua armada membawa jumlah BBM yang sama.

#### 4.5.13. Curahan Waktu kerja (jam)

Curahan waktu kerja (jam) merupakan kegiatan operasi penangkapan yang dihitung mulai atau sejak perahu penangkap ikan meninggalkan tempat pendaratan menuju daerah operasi, mencari daerah penangkapan ikan, melakukan penangkapan ikan kemudian kembali lagi ke tempat pendaratan asal atau tempat pendaratan lainnya. Dari hasil perhitungan didapatkan nilai  $t_{hitung}$  sebesar 3,512 dan  $t_{tabel}$  sebesar 2,1098 dan hasilnya menunjukkan  $t_{hitung} < t_{tabel}$  pada selang keparcayaan 95% ( $\alpha=0,05$ ). Hal ini menunjukkan curahan waktu kerja (jam) berpengaruh nyata terhadap hasil produksi. Hal ini terlihat bahwa curahan waktu kerja yang ada sangat efektif, yang disebabkan komponen lainnya juga mendukung, seperti: waktu kapal yang digunakan untuk menuju daerah daerah penangkapan ikan tidak memakan waktu yang lama, penentuan daerah daerah penangkapan ikan tepat dan cepat serta musim ikan.

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1 Kesimpulan

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

- Faktor-faktor produksi yang berpengaruh nyata terhadap hasil tangkapan dengan menggunakan alat tangkap *gill net* yaitu; *mesh size* (mata jaring) dengan nilai koefisien regresi sebesar 2,340 dan nilai t-hitung yang diperoleh sebesar 7,034 dan waktu kerja dengan nilai koefisien regresi sebesar 0,131 dan nilai t-hitung yang diperoleh sebesar 3,512 dan faktor-faktor produksi lain seperti; daya mesin (PK), panjang jaring (m), lebar jaring (m), jarak DPI (mil), jumlah *setting* per trip, pengalaman nahkoda, umur nakkoda, pengalaman ABK, jumlah BBM, jumlah ABK serta jumlah trip tidak berpengaruh nyata terhadap hasil tangkapan (produksi) pada alat tangkap *gill net*.
- Nilai koefisien regresi ukuran kapal (GT) sebesar 0.024, daya mesin sebesar -0.092, panjang jaring sebesar -0.039, lebar jaring sebesar 0,016, *mesh size* (mata jaring) sebesar 2,340, umur nahkoda sebesar 0.004 jarak DPI sebesar 0,001, *setting* per trip sebesar 0,021, pengalaman nahkoda -0.005, pengalaman ABK sebesar -0.005, jumlah ABK sebesar 0,011, jumlah BBM sebesar 0.097, curahan waktu kerja sebesar 0,131.
- Dari hasil analisis dengan menggunakan fungsi Cobb Douglas di peroleh persamaan regresi sebagai berikut :

$$\text{Log } Y = \text{Log } Y = \text{Log } 0.508 - \text{Log } 0.024 X_1 - \text{Log } 0.092 X_2 - \text{Log } 0.039 X_3 + \text{Log } 0.021 X_4 + \text{Log } 2.340 X_5 + \text{Log } 0.044 X_6 + \text{Log } 0.001 X_7 + \text{Log}$$

$$0.021 X_8 - \text{Log } 0.008 X_9 - \text{Log } 0.005 X_{10} + \text{Log } 0.011 X_{11} + \text{Log } 0.097 X_{12} + \text{Log } 0.131 X_{13}$$

## 5,2 Saran

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

- Untuk memperoleh hasil yang optimal maka perlu dilakukan permodelan ukuran *mesh size* (mata jaring) dan penambahan waktu kerja terhadap alat tangkap *gill net*.
- Jika ada penelitian yang mengambil tema dan model yang sama, saya sarankan untuk memasukkan variabel lain yang belum diteliti sehingga dapat menambah referensi bagi para nelayan serta dinas-dinas terkait.



## DAFTAR PUSTAKA

- Alma, B. 2006. **Belajar Mudah Penelitian Untuk Guru-Karyawan dan Peneliti Pemula**. Alfabeta. Bandung.
- Andika. 2011. **Macam-macam jaring insang (gill net) menurut kedudukannya**. <http://www.lintas-berita.com>. Diakses pada tanggal 11 Maret 2011.
- Damanhuri. 1980. **Diktat Daerah penangkapan ikan**. Bagian Teknik Penangkapan Ikan. Fakultas Peternakan dan Perikanan Universitas Brawijaya. Malang.
- Departemen Kelautan dan Perikanan Provinsi JABAR. 2006. **Istilah-istilah Dalam Dunia Perikanan**.
- Departemen Kelautan dan Perikanan Republik Indonesia. 2005. **PUSAT INFORMASI PELABUHAN PERIKANAN**. Departemen Kelautan dan Perikanan Republik Indonesia. Jakarta.
- Dinas Perikanan dan Kelautan kota Surabaya. 2009. **Profil kota Surabaya**. Dinas Perikanan.Surabaya
- Dinas Perikanan dan Kelautan kota Surabaya. 2009. **Laporan tahunan**. Dinas Perikanan.Surabaya
- Dinas Perikanan dan Kelautan kota Surabaya. 2010. **Surabaya dalam angka**. Dinas Perikanan.Surabaya
- Dorothy M.Stewart dalam Sriwijayanto. 2010. **Seminar STMT Laut 07**. Jakarta
- Jayanto. 2010. **Tinjauan pustaka klasifikasi kepiting**. Universitas Sumatera Utara. Sumatera Utara
- Karyanto, E. 1999. **Panduan Reparasi Mesin Diesel**. Pedoman Ilmu Jaya. Jakarta.
- Kecamatan Kenjeran kota Surabaya. 2010. **Monografi kecamatan Kenjeran**. Kecamatan kenjeran. Surabaya

- Komariah dan Satori. 2009. **Metode Penelitian Kualitatif**. Alfabeta. Bandung.
- Mallawa, Achmar. 2006. **Pengelolaan Sumberdaya Ikan Berkelanjutan dan Berbasis Masyarakat**. Lokakarya Agenda Penelitian Program COREMAP II Kabupaten Selayar.
- Martinus. 2006. **Diktat Mata Kuliah Pelabuhan Perikanan**. Fakultas Perikanan Universitas Brawijaya. Malang.
- Nazir. 2005. **Metode Penelitian**. Ghalia Indonesia. Bogor.
- Nomura, M dan Yamazaki, T. 1977. **Fishing Techniques**. Japan International Cooperation Agency. Tokyo.
- Peraturan Pemerintah Republik Indonesia. 2002. **PP. RI No 51 Tahun 2002 Tentang Perkapalan**.  
<http://www.google.co.id/#hl=id&source=hp&q=pp+kapal+perikanan>. Di akses pada tanggal 29 Januari 2011.
- Sarwono, J. 2009. **Statistik Itu Mudah: Panduan Lengkap Untuk Belajar Komputasi Statistik Menggunakan SPSS 16**. Andi: Yogyakarta.
- Simanjuntak. 2004. **Beberapa Faktor Sosial Ekonomi Yang Mempengaruhi Proporsi Bagi Hasil Nelayan Toke-Nelayan ABK**. Skripsi: <http://www.google.co.id/#hl=id&source=hp&q=sumber+daya+ikan+nusantara>. Di akses pada tanggal 16 Januari 2011.
- Soekartawi. 2003. **Teori Ekonomi Produksi**. PT. Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- Subani, W. dan H. R. Barus, 1989. **Alat Penangkapan Ikan dan Udang Laut Indonesia**. Balai Penelitian Laut. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Departemen Pertanian. Jakarta.
- Sudarto, 2009. **Perikanan Tangkap Jatim Potensial Lebih Berkembang**. <http://www.google.co.id/#hl=id&source=hp&q=perikanan+tangkap+jatim>. Di akses pada tanggal 17 Januari 2011 pukul 10.09 WIB.



Sugiono. 1999. **Metode Penelitian Bisnis**. Alfabeta. Bandung.

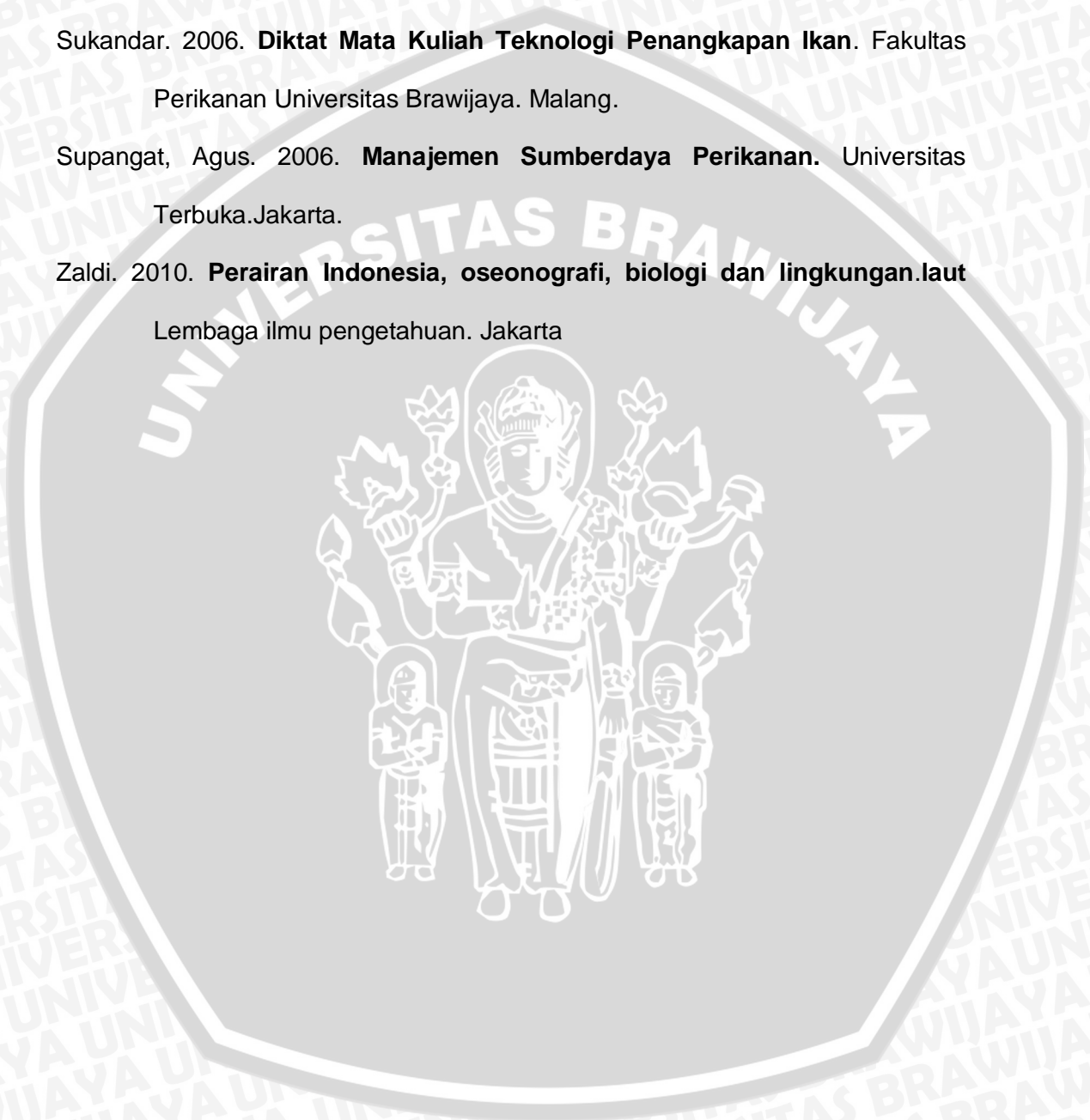
Suhardjito, Gaguk. 2006. **Geometri Kapal**.

<http://www.google.co.id/#hl=id&source=hp&q=gross+tonnage>. Di akses pada tanggal 29 Januari 2011.

Sukandar. 2006. **Diktat Mata Kuliah Teknologi Penangkapan Ikan**. Fakultas Perikanan Universitas Brawijaya. Malang.

Supangat, Agus. 2006. **Manajemen Sumberdaya Perikanan**. Universitas Terbuka. Jakarta.

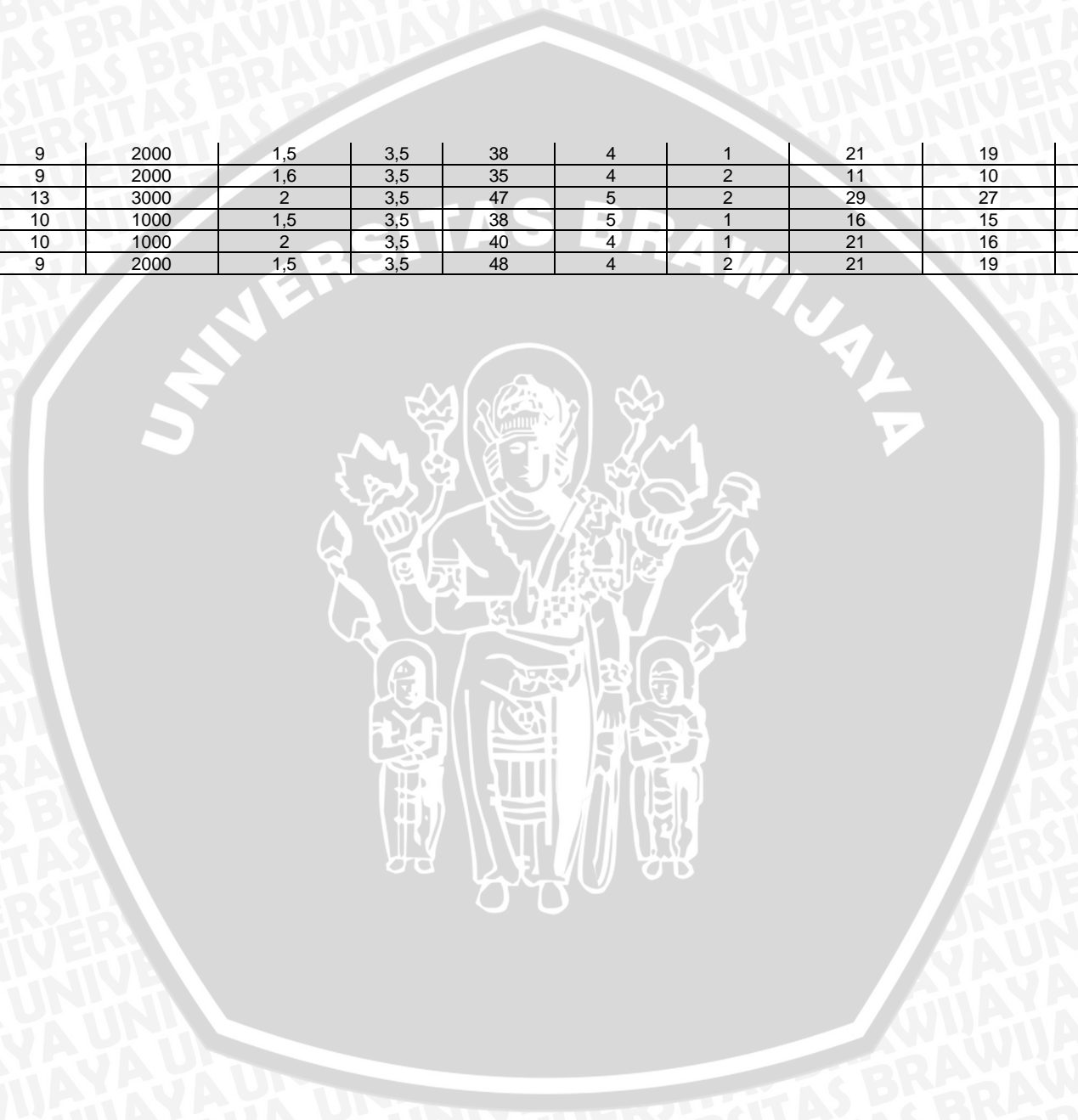
Zaldi. 2010. **Perairan Indonesia, oseonografi, biologi dan lingkungan.laut**. Lembaga ilmu pengetahuan. Jakarta



Lampiran 1. Data tabulasi variabel-variabel yang di Uji

No.	Pemilik Kapal	Hasil tangkapan (Kg) Y	Ukuran Kapal (GT) X1	Daya Mesin (PK) X2	Panjang Jaring (m) X3	Lebar jaring (m) X4	Mata jaring (inci) X5	Umur nahkoda X6	Jarak DPI (mil) X6	Jumlah trip X8	Pengalaman nahkoda X9	Pengalaman ABK X9	Jumlah ABK X11	Jumlah BBM X12	Curahan waktu kerja (jam) X13
1	Mustofa	55	2	9	2000	1,5	3,5	46	3	1	22	21	2	3	6
2	Suwandi	65	2	9	2000	1,5	3,5	38	3	1	12	13	2	3	9
3	Suliyono	66	4	8	1000	2,5	3,5	37	3	2	12	12	1	5	6
4	samian	64	3	10	1500	1,7	3,5	32	4	1	11	9	2	5	8
5	Nakib	66	3	8	1000	2,5	3,5	39	3	2	13	12	2	5	9
6	Kosim	65	3	8	1000	2,5	3,5	33	4	1	11	9	1	5	9
7	Imam hambali	67	3	10	1000	1,5	3,5	35	3	2	11	6	1	5	10
8	Jaji	65	4	13	3000	3	3,5	45	4	2	23	21	2	6	9
9	Nur arfin	63	4	9	3000	3	3,5	39	5	2	21	16	1	5	7
10	Moh soleh	65	4	9	2000	2	3,5	36	4	1	10	8	2	6	8
11	ma'sum	70	3	12	1000	1,5	3,6	31	4	2	12	12	1	5	14
12	Mat asar	40	3	9	2500	1,5	3	48	5	1	27	23	2	4	5
13	Supri	55	4	13	3000	3	3,5	38	5	2	21	20	1	5	6
14	Basori	67	3	12	1000	1,5	3,5	35	4	2	14	13	1	5	11
15	Mahmudi	68	3	9	1000	1,7	3,5	38	3	1	21	16	2	4	12
16	Nasir	67	3	8	1000	1,7	3,5	30	5	1	6	5	1	4	11
17	Rodi	64	3	12	1000	1,5	3,5	36	5	2	14	13	1	4	8
18	Mursidi	65	3	8	1500	2,5	3,5	38	5	2	19	16	2	4	8
19	Mahlum	62	3	12	1000	1,5	3,5	35	4	1	14	13	2	5	7
20	Fauzi	67	2	8	2000	1,5	3,5	40	3	2	13	12	2	5	12
21	Pihin	62	4	13	3000	3	3,5	42	3	2	29	27	2	6	7
22	Hariyanto	62	4	9	1500	1,5	3,5	40	4	1	16	13	2	4	10
23	Ja'far	63	2	9	2000	1,5	3,5	38	5	2	23	11	2	4	8
24	Sutrisno	68	3	9	1000	2,5	3,5	46	4	2	21	19	2	4	11

25	Riadi	67	2	9	2000	1,5	3,5	38	4	1	21	19	2	4	11
26	Suli	60	2	9	2000	1,6	3,5	35	4	2	11	10	1	4	6
27	Husnan	59	4	13	3000	2	3,5	47	5	2	29	27	1	5	7
28	Martaib	67	3	10	1000	1,5	3,5	38	5	1	16	15	2	5	11
29	Mat hasan	65	3	10	1000	2	3,5	40	4	1	21	16	1	5	9
30	Salamin s	63	2	9	2000	1,5	3,5	48	4	2	21	19	1	4	6



Lanjutan Lampiran 1. Data tabulasi variabel-variabel yang di Uji (dalam Log)

No.	Pemilik Kapal	Hasil tangkapan (Kg) Y	Ukuran Kapal (GT) X1	Daya Mesin (PK) X2	Panjang Jaring (m) X3	Lebar jaring (m) X4	Mata jaring (inci) X5	Umur nahkoda X6	Jarak DPI (mil) X6	Jumlah trip X8	Pengalaman nahkoda X9	Pengalaman ABK X9	Jumlah ABK X11	Jumlah BBM X12	Curahan waktu kerja (jam) X113
1	Mustofa	1,740363	0,30103	0,954243	3,301029996	0,17609126	0,544068	1,66275783	0,477121	0	1,342422681	1,322219	0,30103	0,477121	0,7781513
2	Suwandi	1,812913	0,30103	0,954243	3,301029996	0,17609126	0,544068	1,5797836	0,477121	0	1,079181246	1,113943	0,30103	0,477121	0,9542425
3	Suliyono	1,819544	0,60205999	0,90309	3,30103039794001	0,39794001	0,544068	1,56820172	0,477121	0,30103	1,079181246	1,079181	0	0,69897	0,7781513
4	samian	1,80618	0,47712125	0,90301	3,176091259	0,23044892	0,544068	1,50514998	0,60206	0	1,041392685	0,954243	0,30103	0,69897	0,90309
5	Nakib	1,819544	0,47712125	0,90309	3,30103039794001	0,39794001	0,544068	1,59106461	0,477121	0,30103	1,113943352	1,079181	0,30103	0,69897	0,9542425
6	Kosim	1,812913	0,47712125	0,90309	3,30103039794001	0,39794001	0,544068	1,51851394	0,60206	0	1,041392685	0,954243	0	0,69897	0,9542425
7	Imam hambali	1,826075	0,47712125	0,90301	3,30103039794001	0,39794001	0,544068	1,54406804	0,477121	0,30103	1,041392685	0,778151	0	0,69897	1
8	Jaji	1,812913	0,60205999	1,113943	3,477121255	0,47712125	0,544068	1,65321251	0,60206	0,30103	1,361727836	1,322219	0,30103	0,778151	0,9542425

9	Nur arfin	1,79934 1	0,60205999	0,9542 43	3,4771 21255	0,47712125	0,5440 68	1,5910 6461	0,698 97	0,30103	1,32221 9295	1,20412	0	0,69897	0,845098
10	Moh soleh	1,81291 3	0,60205999	0,9542 43	3,3010 29996	0,30103	0,5440 68	1,5563 025	0,602 06	0	1	0,90309	0,30 103	0,778151	0,90309
11	ma'sum	1,84509 8	0,47712125	1,0791 81	3 0,17609126	0,17609126	0,5563 025	1,4913 6169	0,602 06	0,30103	1,07918 1246	1,07918 1	0	0,69897	1,146128
12	Mat asar	1,60206	0,47712125	0,9542 43	3,3979 40009	0,17609126	0,4771 213	1,6812 4124	0,698 97	0	1,43136 3764	1,36172 8	0,30 103	0,60206	0,69897
13	Supri	1,74036 3	0,60205999	1,1139 43	3,4771 21255	0,47712125	0,5440 68	1,5797 836	0,698 97	0,30103	1,32221 9295	1,30103	0	0,69897	0,7781513
14	Basori	1,82607 5	0,47712125	1,0791 81	3 0,17609126	0,17609126	0,5440 68	1,5440 6804	0,602 06	0,30103	1,14612 8036	1,11394 3	0	0,69897	1,0413927
15	Mahmudi	1,83250 9	0,47712125	0,9542 43	3 0,23044892	0,23044892	0,5440 68	1,5797 836	0,477 121	0	1,32221 9295	1,20412	0,30 103	0,60206	1,0791812
16	Nasir	1,82607 5	0,47712125	0,9030 9	3 0,23044892	0,23044892	0,5440 68	1,4771 2125	0,698 97	0	0,77815 125	0,69897	0	0,60206	1,0413927
17	Rodi	1,80618	0,47712125	1,0791 81	3 0,17609126	0,17609126	0,5440 68	1,5563 025	0,698 97	0,30103	1,14612 8036	1,11394 3	0	0,60206	0,90309
18	Mursidi	1,81291 3	0,47712125	0,9030 9	3,1760 91259	0,39794001	0,5440 68	1,5797 836	0,698 97	0,30103	1,27875 3601	1,20412	0,30 103	0,60206	0,90309

19	Mahlum	1,79239 2	0,47712125	1,0791 81	3	0,17609126	0,5440 68	1,5440 6804	0,602 06	0	1,14612 8036	1,11394 3	0,30 103	0,69897	0,845098
20	Fauzi	1,82607 5	0,30103	0,9030 9	3,3010 29996	0,17609126	0,5440 68	1,6020 5999	0,477 121	0,30103	1,11394 3352	1,07918 1	0,30 103	0,69897	1,0791812
21	Pihin	1,79239 2	0,60205999	1,1139 43	3,4771 21255	0,47712125	0,5440 68	1,6232 4929	0,477 121	0,30103	1,46239 7998	1,43136 4	0,30 103	0,778151	0,845098
22	Hariyanto	1,79239 2	0,60205999	0,9542 43	3,1760 91259	0,17609126	0,5440 68	1,6020 5999	0,602 06	0	1,20411 9983	1,11394 3	0,30 103	0,60206	1
23	Ja'far	1,79934 1	0,30103	0,9542 43	3,3010 29996	0,17609126	0,5440 68	1,5797 836	0,698 97	0,30103	1,36172 7836	1,04139 3	0,30 103	0,60206	0,90309
24	Sutrisno	1,83250 9	0,47712125	0,9542 43	3,3010 3	0,39794001	0,5440 68	1,6627 5783	0,602 06	0,30103	1,32221 9295	1,27875 4	0,30 103	0,60206	1,0413927
25	Riadi	1,82607 5	0,30103	0,9542 43	3,3010 29996	0,17609126	0,5440 68	1,5797 836	0,602 06	0	1,32221 9295	1,27875 4	0,30 103	0,60206	1,0413927
26	Suli	1,77815 1	0,30103	0,9542 43	3,3010 29996	0,20411998	0,5440 68	1,5440 6804	0,602 06	0,30103	1,04139 2685	1 1	0 0	0,60206	0,7781513
27	Husnan	1,77085 2	0,60205999	1,1139 43	3,4771 21255	0,30103	0,5440 68	1,6720 9786	0,698 97	0,30103	1,46239 7998	1,43136 4	0 0	0,69897	0,845098
28	Martaib	1,82607 5	0,47712125	1 1	3 3	0,17609126	0,5440 68	1,5797 836	0,698 97	0	1,20411 9983	1,17609 1	0,30 103	0,69897	1,0413927

29	Mat hasan	1,81291 3	0,47712125	1	3	0,30103	0,5440 68	1,6020 5999	0,602 06	0	1,32221 9295	1,20412	0	0,69897	0,9542425
30	Salamin s	1,79934 1	0,30103	0,9542 43	3,3010 29996	0,17609126	0,5440 68	1,6812 4124	0,602 06	0,30103	1,32221 9295	1,27875 4	0	0,60206	0,7781513



## Lampiran 2. Analisa Regresi Linier Sederhana Cobb Douglas

**Data Analisis Regresi Linier sederhana Cobb Douglass**

Analisis Hubungan Produksi dan Faktor Produksi dari Hasil Komputasi Regresi Sederhana dengan Program SPSS versi 16.0 yaitu sebagai berikut:

**Model Summary<sup>b</sup>**

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	.963 <sup>a</sup>	.928	.870	.016109180	.928	15.921	13	16	.000	1.859

a. Predictors: (Constant), waktu kerja, HP mesin, jumlah ABK, lebar jaring, jarak DPI, jumlah Trip, umur nahkoda, mata jaring, panjang jaring, jumlah BBM, GT kapal, pengalaman Nahkoda, pengalaman ABK

b. Dependent Variable: hasil tangkapan

**Ket :**

Dari tabel Model Summary diperoleh  $R=0,963$ , artinya ada hubungan korelasi antara variabel dependent (Y) sebesar 96%. Nilai korelasi determinasi ( $R^2$ ) = 0,928, menunjukkan bahwa besarnya kontribusi pengaruh variabel independent ( $X_1, X_2, \dots, X_n$ ) terhadap hasil produksi (Y) sebesar 92,8%.

(Lanjutan lampiran 2)

**ANOVA<sup>b</sup>**

Model		Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	.054	13	.004	15.921	.000 <sup>a</sup>
	Residual	.004	16	.000		
	Total	.058	29			

a. Predictors: (Constant), waktu kerja, HP mesin, jumlah ABK, lebar jaring, jarak DPI, jumlah Trip, umur nahkoda, mata jaring, panjang jaring, jumlah BBM, GT kapal, pengalaman Nahkoda, pengalaman ABK

b. Dependent Variable: hasil tangkapan

**Ket :**

Dari tabel ANOVA menunjukkan pengujian secara simultan untuk regresi linier yang melibatkan variable independent ( $X^1, X^2, \dots, X_n$ ) terhadap variable dependent (Y). dari hasil pengujian di peroleh nilai F hitung = 15,921 dengan p value (sig) = 0,0001 karena p value (sig) < 5% maka  $H_0$  ditolak. Artinya dengan tingkat kesalahan 5% dapat dinyatakan bahwa faktor produksi ( $X^1, X^2, \dots, X_n$ ) memiliki pengaruh nyata terhadap hasil produksi (Y).



## Lampiran 3. Hasil Analisa Persamaan Cobb Douglas di SPSS

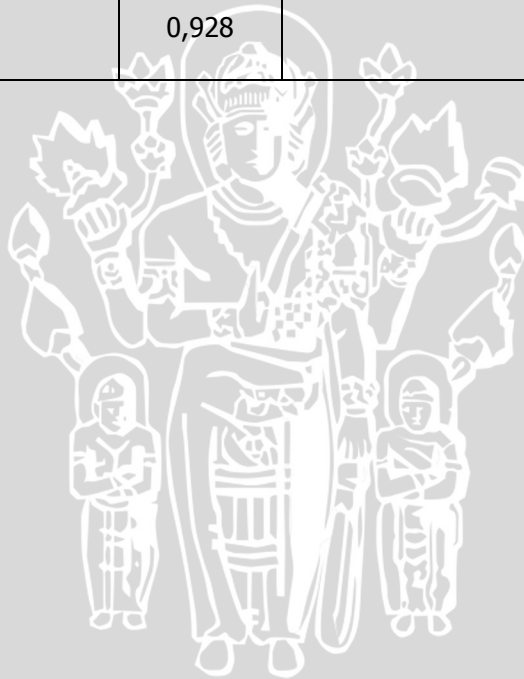
## Analisa Hubungan Input-Output, Uji-t,

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

$$Y = 0,508X_1^{-0,024}X_2^{-0,092}X_3^{-0,039}X_4^{0,016}X_5^{2,340}X_6^{0,044}X_7^{0,001}X_8^{0,021}X_9^{-0,008}X_{10}^{-0,005}X_{11}^{0,011}X_{12}^{0,097}X_{13}^{0,131}$$

UJI t					
No	Variabel	Koefisien Regresi	t-hitung	t-tabel	Kesimpulan
1	GT	-0,024	-0,484	2,1098	Tidak Signifikan
2	HP Mesin	-0,092	-1,282	2,1098	Tidak Signifikan
3	Panjang Jaring	-0,039	-1,699	2,1098	Tidak Signifikan
4	Lebar Jaring	0,016	0,334	2,1098	Tidak Signifikan
5	Mesh size (Mata Jaring)	2,340	7,034	2,1098	Signifikan
6	Umur Nahkoda	0,044	0,363	2,1098	Tidak Signifikan
7	Jarak DPI	0,001	0,031	2,1098	Tidak Signifikan
8	Jumlah Trip	0,021	0,782	2,1098	Tidak Signifikan
9	Pengalaman Nahkoda	-0,008	-0,169	2,1098	Tidak Signifikan
10	Pengalaman ABK	-0,005	-0,106	2,1098	Tidak Signifikan

11	Jumlah ABK	0,011	0,414	2,1098	Tidak Signifikan
12	Jumlah BBM	0,097	1,567	2,1098	Tidak Signifikan
13	Waktu Kerja	0,131	3,512	2,1098	Signifikan
14	Konstanta	0,508	F hitung > F tabel : Variabel bebas secara simultan berpengaruh terhadap variable terikat		
15	F hitung	15,921			
16	F tabel	2,40			
17	R <sup>2</sup>	0,928			



Lampiran 4. Gambar jaring, pemberat dan pelampung



Gambar A. Jaring utama



Gambar B. Pemberat timah



Gambar C. Pelampung karet

Lampiran 5. Contoh lembar wawancara

**DAFTAR PERTANYAAN ALAT TANGKAP GIIL NET  
DI KENJERAN SURABAYA PROPINSI JAWA TIMUR**

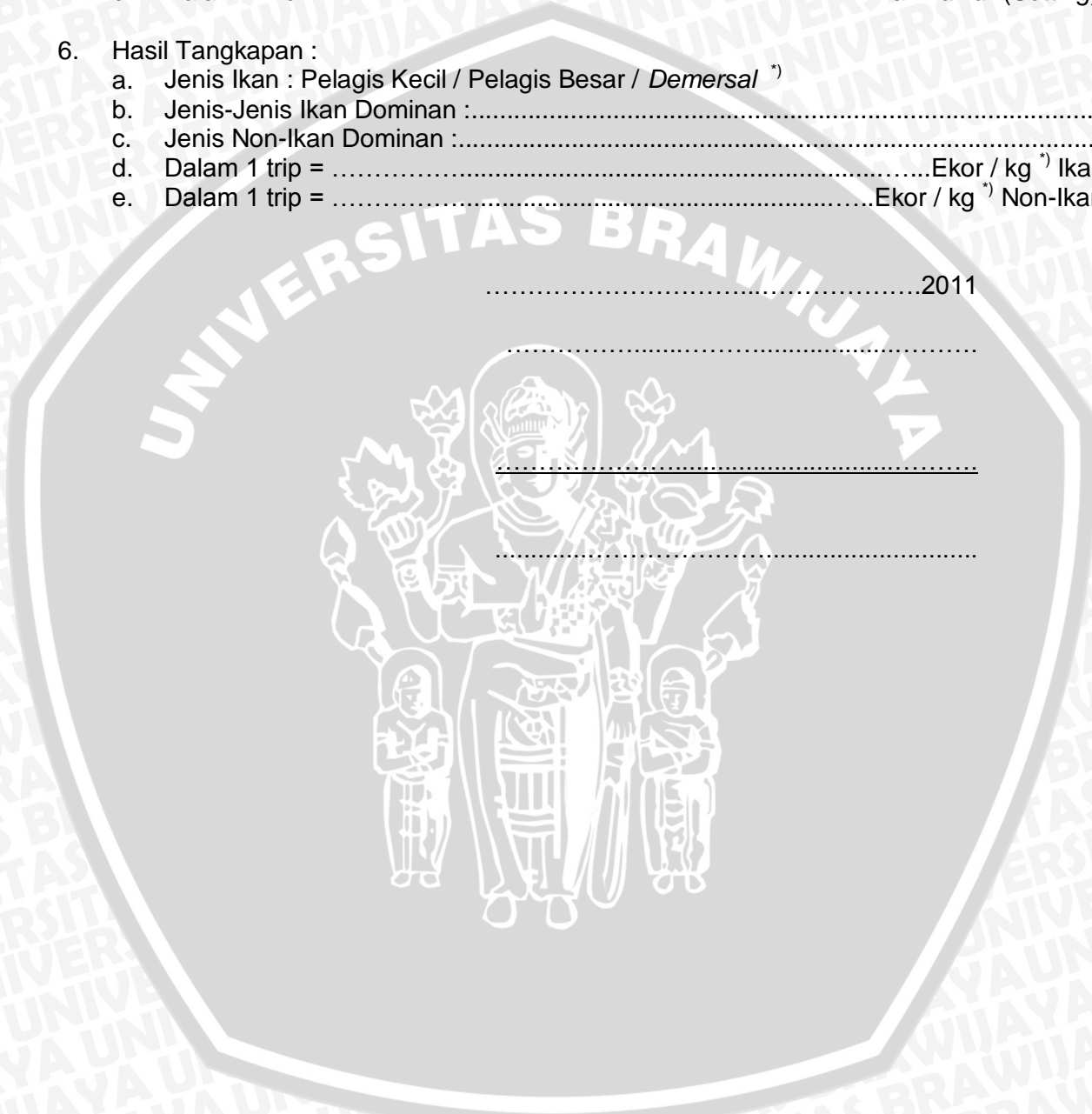
1. Sarana Apung / Kapal
  - a. Jenis : Perahu / Motor Tempel / Kapal Motor <sup>\*)</sup>
  - b. Identitas :
    - 1) Nama Kapal dan Tanda Selar : .....
    - 2) Nama Pemilik : .....
    - 3) Alamat / Telp. : .....
    - 4) Nama Nakhoda : .....
    - 5) Alamat / Telp. : .....
  - c. Bahan : Kayu / Besi / Baja / Fibreglass <sup>\*)</sup>
  - d. Ukuran :
    - 1) Panjang = .....m
    - 2) Lebar = .....m
    - 3) Tinggi / Dalam = .....m
    - 4) Tonase = .....Gross Tonnage
  - e. Mesin :
    - 1) Merk = .....
    - 2) Tahun = .....
    - 3) Tenaga = ..... Daya Kuda ( DK ) / PK
    - 4) Harga = .....
    - 5) Bahan Bakar = Solar / Bensin <sup>\*)</sup>
  - f. Anak Buah Kapal (ABK) / Nelayan = .....Orang
2. Komponen Penunjang / Kelengkapan
  - a. Panjang jaring : .....
  - b. Lebar jaring : .....
  - c. Ukuran mata jaring : .....
  - c. Badan jaring :
    - 1) Bahan = .....
    - 2) Harga = .....
    - 3) Diameter (  $\varnothing$  ) = .....mm
    - 4) Panjang = .....m
  - d. Alat Bantu : *Fish Finder / GPS / Kompas / Alat Baring / Keke / SSB / Line Hauler / Net Hauler / Net Drum / Power Block / Capstan / Rumpon / Payao / Lampu* <sup>\*)</sup>
3. Daerah penangkapan ikan : .....mil  
 Pengalaman Nahkoda.....tahun  
 Pengalaman ABK.....tahun  
 Jumlah BBM.....liter  
 Umur Nahkoda.....tahun  
 Pendidikan Nahkoda.....  
 Jenis dasar perairan : Berkarang / Tidak <sup>\*)</sup>
4. Waktu Operasi Penangkapan Ikan :
  - a. Waktu *setting* : .....WIB
  - b. Cuaca : Hujan / Tidak <sup>\*)</sup>
  - c. Bulan : .....
  - d. Pagi / Siang / Sore / Malam <sup>\*)</sup>



Jam : .....s/d.....WIB  
 Jam : .....s/d.....WIB

5. *Trip* :
  - a. 1 *Trip* = .....Hari
  - b. 1 Bulan = .....Kali *Trip*
  - c. Dalam 1 Hari = .....Kali *Tawur (Setting)*
6. Hasil Tangkapan :
  - a. Jenis Ikan : Pelagis Kecil / Pelagis Besar / *Demersal* <sup>\*)</sup>
  - b. Jenis-Jenis Ikan Dominan : .....
  - c. Jenis Non-Ikan Dominan : .....
  - d. Dalam 1 trip = .....Ekor / kg <sup>\*)</sup> Ikan
  - e. Dalam 1 trip = .....Ekor / kg <sup>\*)</sup> Non-Ikan

.....2011



Lampiran 6. Peta lokasi penelitian

