



UNIVERSITAS INDONESIA

**STRATEGI PENINGKATAN PRODUKSI PADA NELAYAN
PANCING TONDA DI PERAIRAN TELUK PRIGI
(PELABUHAN PERIKANAN NUSANTARA PRIGI)**

TESIS

**ARIK SULANDARI
0806477125**

**FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
PROGRAM MAGISTER ILMU KELAUTAN
DEPOK
JUNI 2011**



UNIVERSITAS INDONESIA

**STRATEGI PENINGKATAN PRODUKSI PADA NELAYAN
PANCING TONDA DI PERAIRAN TELUK PRIGI
(PELABUHAN PERIKANAN NUSANTARA PRIGI)**

TESIS

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar
Magister Sains

**ARIK SULANDARI
0806477125**

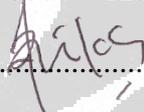
**FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
PROGRAM MAGISTER ILMU KELAUTAN
DEPOK
JUNI 2011**

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Tesis ini adalah hasil karya sendiri, dan semua sumber baik yang dikutip maupun yang dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Nama : Arik Sulandari

NPM : 0806477125

Tanda Tangan : 

Tanggal : 5 Juni 2011



HALAMAN PENGESAHAN

Tesis ini diajukan oleh:

Nama : Arik Sulandari
NPM : 0806477125
Program Studi : Magister Ilmu Kelautan
Judul Tesis : **Strategi Peningkatan Produksi Pada Nelayan Pancing Tonda Di Perairan Teluk Prigi (Pelabuhan Perikanan Nusantara Prigi)**

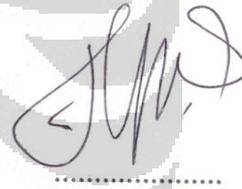
Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Magister Sains (M.Si) pada Program Studi Ilmu Kelautan, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Indonesia.

DEWAN PENGUJI

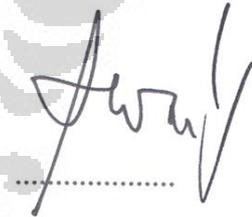
Pembimbing I : Prof. Dr. Ir. Asikin Djamali



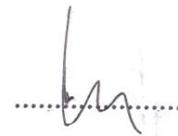
Pembimbing II : Dra. Tuty Handayani, M.S



Penguji I : Dr. Awal Subandar



Penguji II : Drs. Sundowo Harminto, M.Sc



Ditetapkan : Depok
Tanggal : 5 Juni 2011

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS
AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

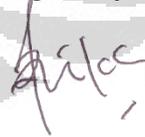
Sebagai sivitas akademik Universitas Indonesia, saya yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Arik Sulandari
NPM : 0806477125
Program Studi : Magister Ilmu Kelautan
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Jenis Karya : Tesis

demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Indonesia **Hak Bebas Royalti Noneksklusif (Non-exclusive Royalty-Free Right)** atas karya ilmiah saya yang berjudul “**Strategi Peningkatan Produksi Pada Nelayan Pancing Tonda Di Perairan Teluk Prigi (Pelabuhan Perikanan Nusantara Prigi)**”, beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Universitas Indonesia berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, dan memublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Depok
Pada tanggal : 5 Juni 2011

Yang menyatakan:



Arik Sulandari

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT atas segala karunia-Nya sehingga tesis “STRATEGI PENINGKATAN PRODUKSI NELAYAN PANCING TONDA DI PERAIRAN TELUK PRIGI (PELABUHAN PERIKANAN NUSANTARA PRIGI)” ini berhasil diselesaikan. Tesis ini merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar Magister Sains Program Pascasarjana Ilmu Kelautan, Sains Hayati Kelautan di Universitas Indonesia.

Penggunaan pancing tonda oleh nelayan di Perairan Teluk Prigi merupakan salah satu alat tangkap yang selektif dengan investasi modal terjangkau oleh masyarakat nelayan sekitar wilayah tersebut. Selain hal tersebut penggunaan pancing tonda sebagai alat tangkap sangat sesuai dengan karakteristik samudera hindia yang kaya akan ikan-ikan pelagis, dan merupakan salah satu wilayah ruaya dari ikan pelagis besar seperti tuna, cakalang, lemadang yang merupakan target utama dari pancing tonda. Berdasarkan hal tersebut di atas maka muncul pemikiran dan mendorong penulis untuk mencari strategi peningkatan produktifitas dari alat tangkap tersebut sehingga dilakukan penelitian ini.

Terima kasih penulis ucapkan kepada Bapak Prof. Asikin Djamali dan Ibu Dra. Tuty Handayani M.S selaku pembimbing yang telah banyak memberikan arahan dan saran-saran dari awal penyusunan proposal penelitian hingga selesainya tesis ini. Ucapan terimakasih juga tak lupa penulis sampaikan kepada Kepala Pelabuhan Perikanan Nusantara Prigi beserta staf dan Kepala Dinas Kelautan dan Perikanan Kabupaten Trenggalek beserta staf dan petugas Tempat Pelelangan ikan yang telah membantu dalam proses penelitian di lapangan serta ucapkan terimakasih yang tak terhingga pada Suamiku Dony Armanto dan Anak-anakku (Azim Ashidiq Rama Dhani dan Qaisa Shifa Batrisyiadani) atas segala pengorbanan, dukungan dan doanya sehingga penulis dapat menyelesaikan tesis ini.

Depok, 2011

Penulis

DAFTAR ISI

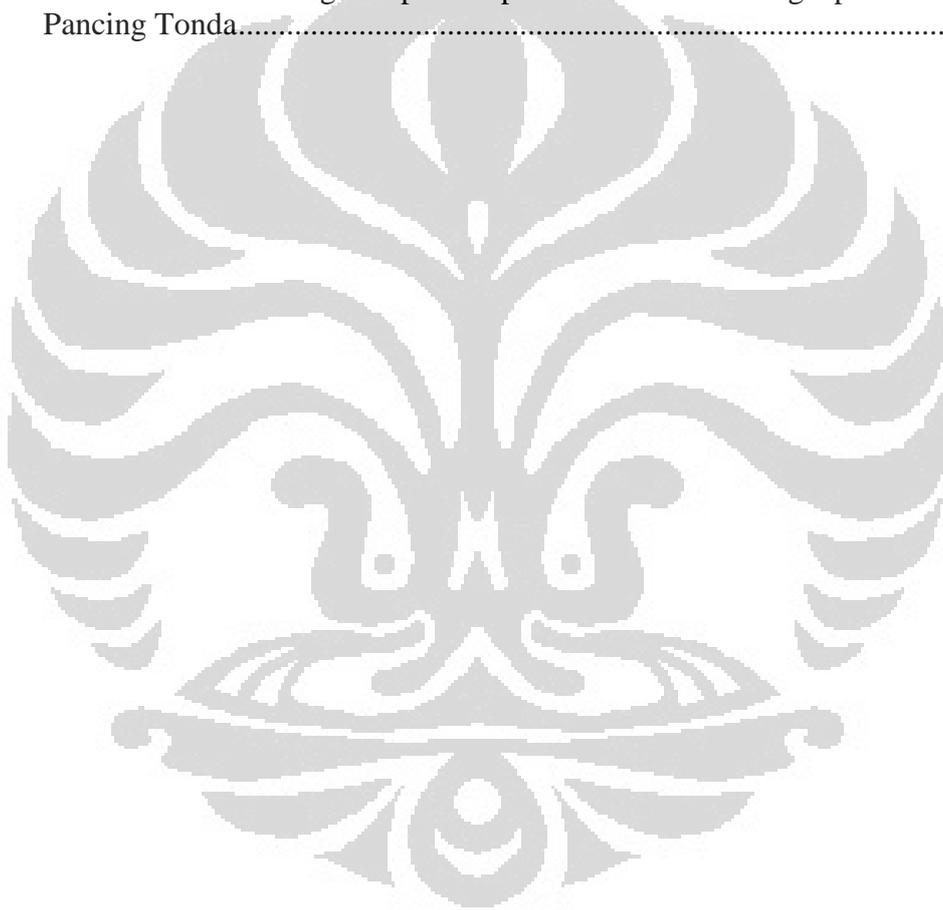
Halaman

HALAMAN PERNYATAAN ORSINALITAS	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
1. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.4 Manfaat Penelitian	4
1.5 Batasan Penelitian	4
2. TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1 Pengelolaan Perikanan	7
2.2 Keberlanjutan Perikanan	9
2.3 Alat Tangkap Pancing	14
2.4 Jenis-jenis Pancing	14
2.5 Jenis Tangkapan yang bernilai Ekonomi Tinggi dengan Menggunakan Pancing Tonda	18
2.6 Daerah Penangkapan Ikan	26
2.7 Curahan Waktu Kerja (Trip)	26
2.8 Kapal	27
2.9 Kapal Tonda	28
2.10 Ukuran Kapal (GT)	29
2.11 Jumlah dan Ketrampilan ABK	30
2.12 Pengalaman Nahkoda	31
2.13 Produktivitas Alat Tangkap & Strategi Peningkatan Produksi	31
2.14 Analisis Model Produksi	32
2.13.1 Fungsi Produksi	32
2.13.2 Fungsi Produksi Cobb Douglas	33
3. METODOLOGI PENELITIAN	35
3.1 Alur Pemikiran	35
3.2 Waktu dan Tempat Penelitian	36
3.3 Teknik Pengumpulan Data	36
3.3.1 Data Primer	36
3.3.2 Data Sekunder	37
3.4 Jenis dan Sumber Data	37
3.5 Metode Analisa Data	38
3.5.1 Metode Matematis Fungsi Produksi	38

3.5.2 Pengujian Model	43
4. HASIL DAN PEMBAHASAN	46
4.1 Hasil	46
4.1.1 Letak Geografi dan Kondisi Topografi	47
4.1.2 Keadaan Penduduk.....	48
4.1.3 Keadaan Umum Perikanan.....	50
4.1.4 Produksi Perikanan Tangkap.....	53
4.1.5 Keadaan Iklim dan Musim.....	55
4.1.6 Kegiatan Usaha Perikanan	56
4.1.7 Pelabuhan Perikanan Nuantara Prigi.....	57
4.1.7.1 Fasilitas Pokok.....	58
4.1.7.2 Fasilitas Fungsional	59
4.1.7.3 Fasilitas Penunjang	60
4.2 Pembahasan.....	62
4.2.1 Kapal Penangkap Ikan.....	62
4.2.2 Alat Tangkap Pancing	62
4.2.3 Pengoperasian Alat Tangkap.....	63
4.2.4 Daerah Penangkapan Ikan	64
4.2.5 Hasil Tangkapan.....	66
4.3 Analisis Data Hasil Penelitian.....	66
4.5.1 Analisis Hubungan Input – Output.....	66
4.5.2 Koefisien Determinasi (R^2)	69
4.5.3 Uji – t.....	70
4.5.4 Elastisitas Produksi	74
5. KESIMPULAN DAN SARAN	77
5.1 Kesimpulan.....	77
5.2 Saran.....	77
DAFTAR PUSTAKA	78
LAMPIRAN.....	82

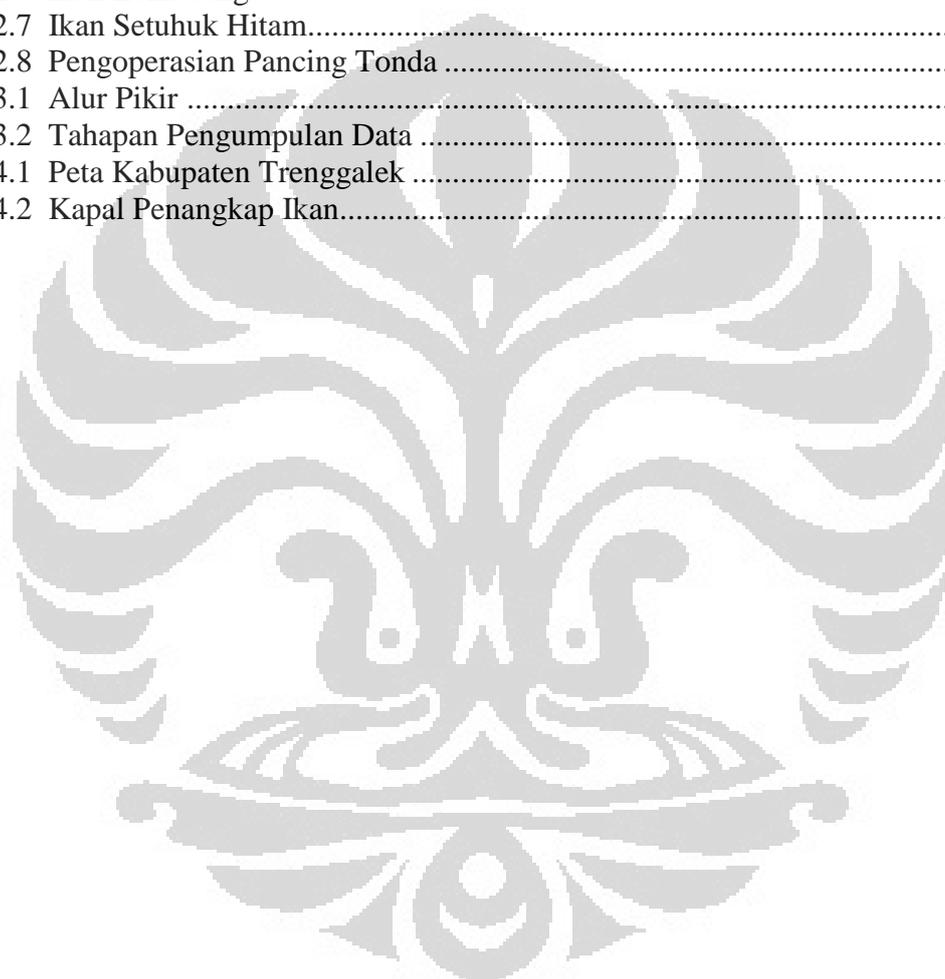
DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
4.1 Jumlah Penduduk Desa Tasikmadu Berdasarkan Mata Pencarian.....	48
4.2 Data Penduduk Berdasarkan Agama yang Dianut di Desa Tasikmadu	49
4.3 Jumlah Penduduk Desa Tasikmadu Berdasarkan Tingkat Pendidikan	49
4.4 Jumlah Alat Tangkap di Prigi Tahun 2003 - 2008.....	51
4.5 Jumlah Kapal Menurut Ukuran (GT) Tahun 2003 - 2008	51
4.6 Jumlah Komposisi Nelayan di Prigi Tahun 2008	52
4.7 Jumlah Produksi dan Nilai Ikan di PPN Prigi Tahun 2003 - 2008	53
4.8 Data Produksi Perikanan Tangkap di PPN Prigi Tahun 2003 - 2008	54
4.9 Hasil Analisis Hubungan Input-Output Dalam Unit Penangkapan Pancing Tonda.....	67



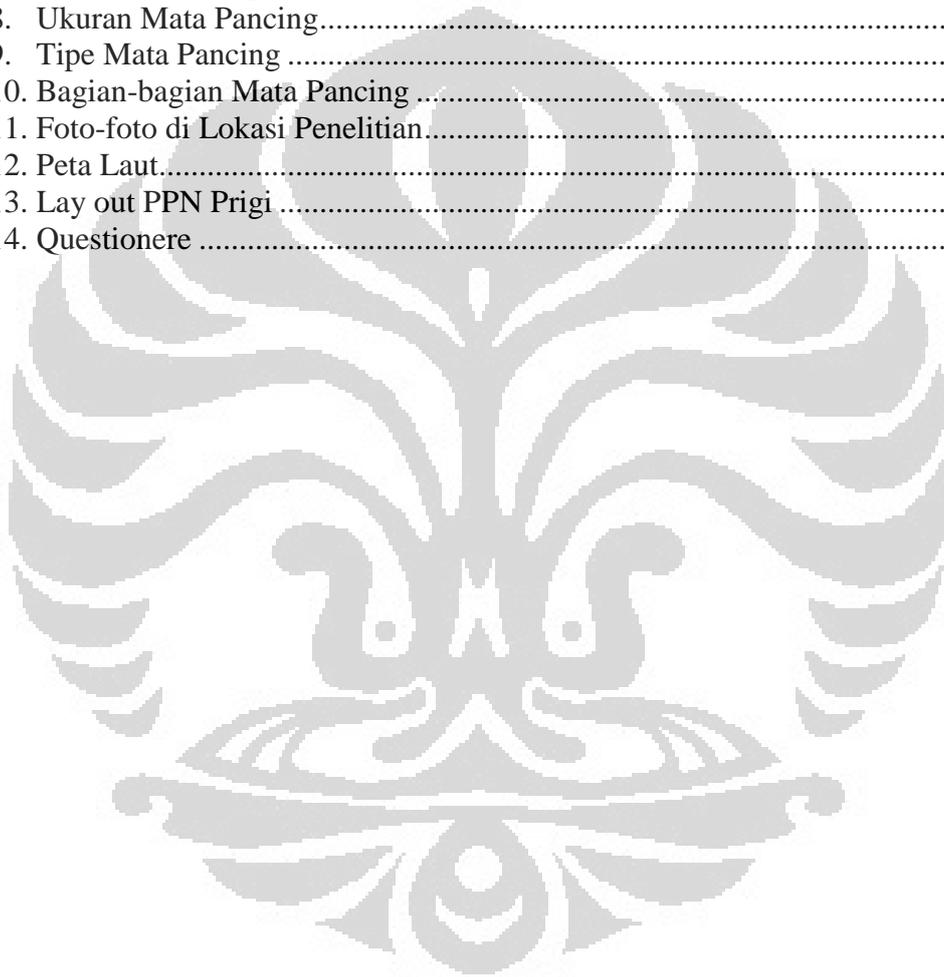
DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1 Pengoperasian Pancing Tonda	15
2.2 Macam-macam Umpan Buatan yang Digunakan	17
2.3 Ikan Tuna Mata Besar	20
2.4 Ikan Madidihang	21
2.5 Ikan Cakalang.....	23
2.6 Ikan Lemadang.....	24
2.7 Ikan Setuhuk Hitam.....	25
2.8 Pengoperasian Pancing Tonda	29
3.1 Alur Pikir	35
3.2 Tahapan Pengumpulan Data	36
4.1 Peta Kabupaten Trenggalek	47
4.2 Kapal Penangkap Ikan.....	62



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Data Tabulasi Variabel-variabel Yang di Uji.....	82
2. Data Analisis Regresi Linier Sederhana Cobb Douglas	84
3. Konstruksi Pancing Rentak/Ulur.....	88
4. Konstruksi Pancing Layang-Layang untuk Menangkap Ikan Tuna.....	89
5. Konstruksi Pancing Tonda	90
6. Konstruksi Coping Tuna	91
7. Konstruksi Rumpon	92
8. Ukuran Mata Pancing.....	93
9. Tipe Mata Pancing	94
10. Bagian-bagian Mata Pancing	95
11. Foto-foto di Lokasi Penelitian.....	96
12. Peta Laut.....	97
13. Lay out PPN Prigi	98
14. Questionere	99



ABSTRAK

Nama : Arik Sulandari
Program Studi : Magister Ilmu Kelautan
Judul : Strategi Peningkatan Produksi Pada Nelayan Pancing Tonda Di Perairan Teluk Prigi (Pelabuhan Perikanan Nusantara Prigi)

Perairan Prigi termasuk Wilayah Pengelolaan Perikanan (WPP) Samudera Hindia, merupakan kawasan dengan status pemanfaatan tinggi. Nelayan Prigi umumnya menangkap ikan-ikan pelagis dengan alat tangkap jarring, pancing tonda dengan menggunakan alat bantu penangkapan lainnya berupa rumpon. Pada umumnya para nelayan Prigi masih menangkap dengan peralatan sederhana, sehingga hasilnya kecil.

Berdasarkan uraian tersebut diatas, maka perlu dilakukan penelitian yang terkait dengan strategi peningkatan produksi hasil tangkapan bagi Nelayan Pancing Tonda ini. Berdasarkan variabel yang mempengaruhi produktivitas pancing tonda antara lain adalah jumlah trip penangkapan, ukuran kapal, daya mesin, panjang tali, ukuran mata pancing, jumlah Anak Buah Kapal (ABK), pengalaman ABK dan nahkoda. Dengan menggunakan pengujian model Cobb Douglas, hasilnya menunjukkan jumlah trip, jumlah ABK, Pengalaman ABK mempengaruhi hasil produksi. Jumlah trip paling berpengaruh terhadap produktivitas nelayan pancing tonda. Faktor-faktor produksi yang terdapat dalam model dapat menjelaskan perubahan hasil tangkapan dengan alat tangkap pancing tonda pada armada kapal sekoci sebesar 87,5% sedangkan sisanya yaitu 12,5% disebabkan karena faktor-faktor lain ataupun variabel – variabel yang tidak termasuk dalam penelitian.

Strategi yang dianggap tepat adalah : (i) perlu dilakukan penambahan waktu trip dan memperhatikan pengalaman ABK dan nahkoda kapal; (ii) perlu adanya pengembangan alat bantu penangkapan seperti *Fish Finder* dan pemakaian umpan yang lebih menarik bagi ikan sasaran dan (iii) pemberian pelatihan dan pengetahuan dasar tentang teknologi alat bantu penangkapan sesuai sifat dasar ikan yang menjadi sasaran penangkapannya.

Kata kunci : Pancing tonda, Prigi, strategi peningkatan produksi penangkapan ikan, Cob Douglas

ABSTRACT

Name : Arik Sulandari
Studied Programme : Magister Ilmu Kelautan
Title : Strategy for Production Increasing on Trolling Fishery at Prigi Bay Waters (Nusantara Fishing Port of Prigi)

Prigi waters including the Regional Fisheries Management (WPP) of the Indian Ocean, is a different region on the status of high utilization. Prigi Fishermen generally catch pelagic fish with nets and fishing gear trolling lines by using the tools of rumpon other catching. In general, the fishermen are still experiencing the limitations of capture technology. With a simple fishing gear sehingga average revenue per month small.

Based on the description above, it is necessary to research associated with increased production strategy for Fishermen Fishing catches this Trolling Variables that mempengaruhi productivity between assessments adalah jumlah trip fishing, boat size, engine power, length of rope, hook size, number of crew (ABK), the experience of ABK and helmsman. Using a Cobb model the results show the amount of trips, amount of ABK, ABK experience affect the results of production. The amount of trips the most influence on the productivity of fishermen fishing trolling lines. Production factors included in the model can explain the changes in the catch by fishing gear fishing boat trolling lines on a fleet of ships at 87.5% while the remaining 12.5% is due to other factors or variables - variables that are not included dalam penelitian. In order to achieve optimal results the proposed strategies are: (i) the need to do additional trip time and attention to the experience of crew and ship captains, (ii) is necessary to arrest the development of assistive devices such as Fish Finder and use of bait is more attractive to fish targets and delivery training and basic knowledge of technology tools and the nature of the capture of fish that were targeted.

Keywords: Trolling, Prigi, , strategy for production increasing, Cob Douglas

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Industri perikanan memainkan peranan yang sangat krusial bagi ekonomi maupun sosial. Permintaan terhadap produk-produk hasil laut yang terus meningkat akan terus menyebabkan terjadinya perdagangan yang mengikuti kebutuhan pasar pada produk-produk perikanan. Jika permintaan pasar ini tidak disikapi dengan baik maka akan terjadi kecenderungan kepada penangkapan ikan yang tidak bertanggung jawab. Situasi ini akan diperburuk oleh lemahnya keragaan ekonomi perikanan khususnya di negara-negara berkembang karena selama ini pengukuran keragaan ekonomi lebih sering terabaikan dan pengelolaan perikanan lebih cenderung mengedepankan keragaan biologi. Meski tidak salah, baik keragaan biologi melalui indikator *Maximum Sustainable Yield (MSY)* maupun keragaan ekonomi hendaknya dapat diintegrasikan sehingga dapat dijadikan panduan yang utuh dalam mengelola sumber daya perikanan.

Kegiatan perikanan tangkap sangat tergantung pada tersedianya sumberdaya perikanan, baik berupa sumberdaya alam, sumberdaya manusia maupun sumberdaya buatan (sarana dan prasarana pendukung). Salah satu persyaratan yang harus dipenuhi dalam mewujudkan pemanfaatan sumberdaya perikanan secara optimal adalah diterapkannya pengelolaan yang rasional. Pengelolaan yang rasional menerapkan sistem pengelolaan yang mencakup semua sumberdaya, termasuk di antaranya lingkungan sumberdaya ikan yang dimanfaatkan, perencanaan, organisasi dan kelembagaan, serta sumberdaya manusia, terutama pelaku dan pemanfaat, baik lokal maupun pendatang (Nikijuluw 2002).

Keberhasilan operasi penangkapan ikan di pengaruhi oleh banyak faktor diantaranya adalah alat tangkapnya sendiri, kapal, alat bantu serta sumberdaya manusia yang mengoperasikanya. Sumberdaya manusia yang handal juga sangat diperlukan dalam keberhasilan penangkapan ikan. Ketepatan analisa dalam penentuan *fishing ground* dan ketrampilan dalam manajemen kegiatan di kapal (Direktorat Jenderal Perikanan Tangkap, 2004).

Teluk Prigi merupakan wilayah di Jawa Timur, tepatnya Trenggalek dimana merupakan kabupaten ini menempati wilayah seluas 126.140 Ha atau sekitar 1261,40 km². Trenggalek merupakan salah satu kabupaten yang ada di pesisir pantai selatan dengan batas-batas wilayah; sebelah utara berbatasan dengan Kabupaten Ponorogo, sebelah timur dengan Kabupaten Tulungagung, sebelah selatan dengan Samudra Hindia dan sebelah barat dengan Kabupaten Pacitan.

Perairan Prigi termasuk Wilayah Pengelolaan Perikanan (WPP) Samudera Hindia, merupakan kawasan yang berbeda pada status pemanfaatan tinggi dan telah memasuki tahapan di perlukannya pemantauan yang sangat intensif. Kawasan pesisir dan laut di perairan Prigi memiliki keanekaragaman hayati (*biodiversity*) laut, terumbu karang (*coral reefs*), padang lamun (*seagrass*), mangroves, potensi perikanan tangkap maupun perikanan budidaya dan berbagai potensi lainnya yang belum banyak dimanfaatkan secara optimal bagi pembangunan daerah ataupun sebagai sumber devisa Negara.

Nelayan Prigi umumnya menangkap ikan-ikan pelagis dengan alat tangkap Jaring (*purse seine*, *payang*) dan pancing (*pancing ulur*, *pancing tonda*) dengan menggunakan alat bantu penangkapan lainnya berupa rumpon. Pada umumnya para nelayan masih mengalami keterbatasan teknologi penangkapan. Dengan alat tangkap yang sederhana, wilayah operasinya semakin terbatas, hanya di sekitar perairan pantai. Di samping itu, ketergantungan terhadap musim sangat tinggi, sehingga nelayan biasa turun melaut, terutama pada saat musim ombak, yang biasa berlangsung sampai lebih dari satu bulan. Akibatnya, selain hasil tangkapan menjadi terbatas, dengan kesederhanaan alat tangkap yang dimiliki, pada musim tertentu tidak ada tangkapan yang diperoleh. Kondisi ini merugikan nelayan karena rata-rata pendapatan yang diperolehnya pada saat musim ikan akan habis dikonsumsi pada saat paceklik (Mulyadi, 2007).

Dengan kondisi nelayan di perairan Teluk Prigi yang mempunyai tingkat pendidikan yang rata-rata masih rendah dan tingkat perekonomian yang masih minim dengan modal yang relatif kecil alat tangkap pancing merupakan satu-satunya alat tangkap yang dianggap nelayan paling efisien dan efektif untuk digunakan. Sebagian besar dari nelayan prigi menggunakan Pancing Ulur pada awalnya, namun seiring dengan tingkat pengetahuan dan berkembangnya alat

tangkap, Pancing Tonda menjadi salah satu alat tangkap Pancing yang dominan di perairan ini.

Pancing Tonda adalah pancing yang diberi tali panjang dan ditarik oleh perahu atau kapal. Pancing diberi umpan ikan segar atau umpan palsu yang karena pengaruh tarikan bergerak di dalam air sehingga merangsang ikan buas menyambarnya (Sudirman dan Mallwa, 2004).

Tenaga yang dibutuhkan dalam pengoperasian pancing tonda berkisar antara 2-5 orang. Tenaga dalam operasi ini terdiri dari 3-4 orang melakukan *setting* dan *houlng*, satu orang bertugas untuk mengemudikan perahu saat operasi penangkapan (Sukandar, 2007).

Berdasarkan uraian tersebut diatas, maka perlu dilakukan penelitian yang terkait dengan strategi peningkatan produksi hasil tangkapan bagi Nelayan Pancing Tonda ini.

1.2 Perumusan Masalah

Pemanfaatan sumberdaya ikan hendaknya menghasilkan manfaat ekonomi yang optimum untuk kesejahteraan rakyat dengan kaidah kelestarian sumberdaya ikan. Dalam pemanfaatan sumberdaya ikan, salah satu hal penting yang menjadi perhatian adalah pengendalian pemanfaatan sumberdaya agar sesuai dengan kapasitas sumberdaya ikan untuk pulih. Dengan demikian sumberdaya tersebut diharapkan dapat dimanfaatkan secara berkesinambungan dan tetap memberikan keuntungan optimal bagi nelayan.

Nelayan perairan Prigi yang menggunakan alat tangkap pancing tonda sebagai salah satu alat tangkap utama setelah Purse seine merupakan alat penangkapan ikan yang bersifat pasif, yang artinya menunggu dimakan oleh ikan. Jumlah hasil tangkap pancing yang berbeda tentunya dipengaruhi beberapa factor. Ada beberapa faktor keberhasilan usaha penangkapan ikan produksi yang dapat berpengaruh kepada keberhasilan penangkapan ikan, antara lain faktor teknologi (sarana dan rasarana), sumberdaya manusia, dan sumberdaya alam.

Sehubungan dengan hal tersebut diperlukan suatu analisis komprehensif yang didasarkan atas kajian terhadap beberapa faktor yang dapat mempengaruhi

produktivitas dari pancing tonda. Dari uraian di atas maka dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut :

1. Dalam operasional pancing tonda faktor teknologi yang meliputi sarana dan prasarana seperti ukuran kapal yang digunakan, daya mesin, konstruksi alat tangkap (panjang tali pancing, ukuran tali pancing), penggunaan rumpon berpengaruh terhadap hasil tangkapan.
2. Faktor sumberdaya manusia : kemampuan Anak Buah Kapal (ABK) yang berpengaruh pada jumlah dan waktu penangkapan (trip).

1.3 Tujuan Penelitian

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

1. Mengetahui faktor-faktor produksi mana yang mempunyai pengaruh paling besar terhadap produktivitas pancing tonda.
2. Menyusun strategi untuk peningkatan produktivitas pancing tonda di perairan Teluk Prigi.

1.4 Manfaat Penelitian

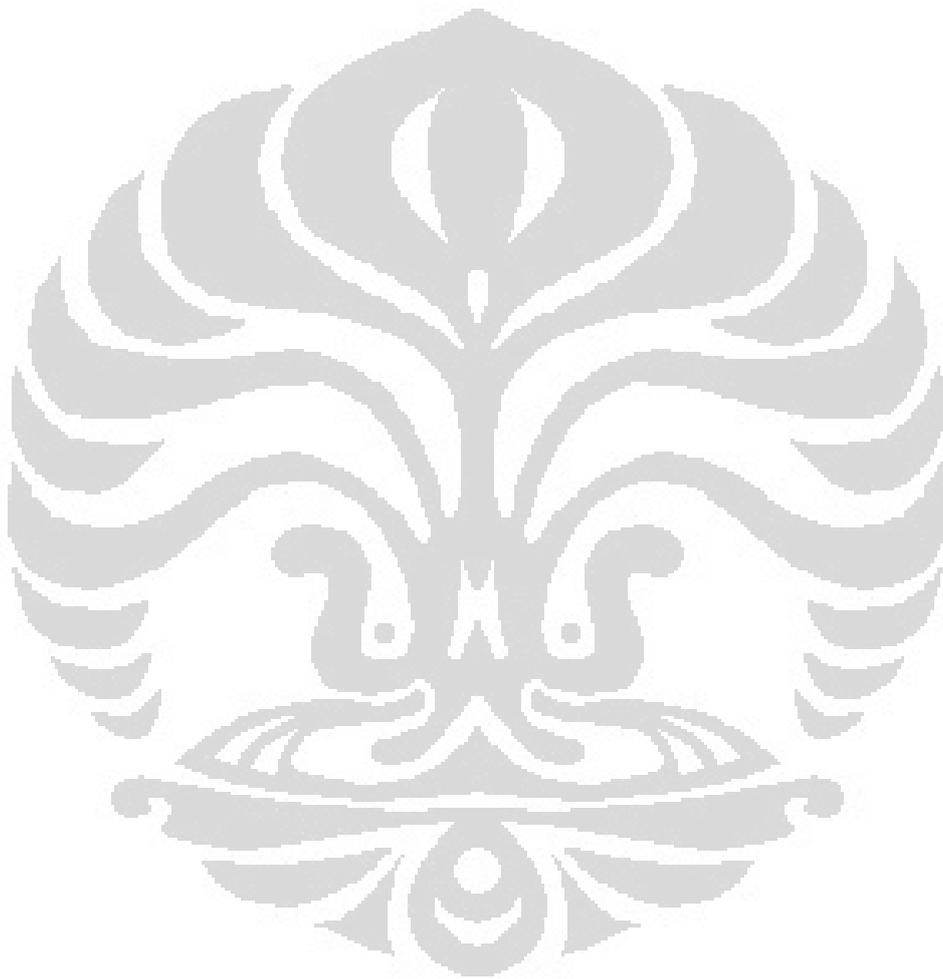
Manfaat dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan rekomendasi upaya peningkatan produktivitas Pancing Tonda di perairan Teluk Prigi dan wilayah lain yang mempunyai karakteristik perairan dan sumberdaya manusia yang sama berdasarkan studi kasus yang terjadi terhadap nelayan pancing tonda di perairan Teluk Prigi.

1.5 Batasan Penelitian

1. Penelitian ini hanya dilakukan pada nelayan pancing tonda yang melakukan yang mendaratkan hasil tangkapan di Pelabuhan Perikanan Nusantara (PPN) Prigi.
2. Produksi (Y) adalah hasil produksi dari hasil usaha penangkapan dengan alat tangkap pancing tonda. Data yang digunakan adalah data yang diambil pada setiap satu trip penangkapan untuk data harian.

3. Variabel adalah segala sesuatu yang bisa berubah, suatu kuantitas yang berubah-ubah, atau bagian dari model matematik (model produksi) yang mengandung nilai.
4. Populasi didefinisikan sebagai totalitas dari semua objek atau individu yang memiliki karakteristik tertentu, jelas dan lengkap yang akan diteliti (Iqbal Hasan, 2002) . Dalam penelitian ini populasi yang dimaksud adalah nelayan sekoci (meliputi nahkoda, juragan kapal, ABK) dari pada penangkapan kapal sekocian di PPN Prigi Kabupaten Trenggalek.
5. Curahan waktu kerja, trip/year (X_1) adalah satuan curahan waktu kerja nelayan menangkap ikan dari berangkat ke laut sampai kembali ke *fishing base*. Lamanya trip tergantung dari jenis kapal penangkapan ikannya untuk armada sekoci biasanya 7 hari.
6. Ukuran kapal atau GT kapal (X_2) 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.
7. Daya mesin kapal (X_3) adalah kekuatan mesin kapal yang digunakan nelayan pada saat melakukan operasi penangkapan dengan menggunakan alat tangkap pancing . satuannya yang digunakan PK.
8. Panjang tali (X_4) adalah jarak antara ujung tali utama secara horizontal yang dinyatakan dalam satuan meter (m).
9. Ukuran mata pancing (X_5) adalah besar atau kecilnya suatu benda yang digunakan untuk mengaitkan umpan yang berfungsi untuk memancing ikan datang dan memakan umpan tersebut. Semakin besar ukuran mata pancing semakin besar juga ikan hasil tangkapannya.
10. Jumlah dan anak buah kapal (X_6) adalah jumlah orang yang bekerja pada unit penangkapan dengan alat tangkap pancing.
11. Pengalaman anak buah kapal (X_7) adalah lamanya anak buah kapal bekerja pada unit penangkapan pancing dinyatakan dalam tahun.
12. Pengalaman nahkoda (X_8) adalah lamanya nahkoda melakukan usaha penangkapan dengan alat tangkap pancing dalam satuan tahun. Dengan pengalaman yang lama akan semakin baik dalam optimalisasi penangkapan.

13. *Dummy* rumpon (X_9) adalah penangkapan pancing menggunakan alat n bantu rumpon, menggunakan rumpon = 1, tidak menggunakan rumpon = 0.
14. Strategi adalah cara untuk mencapai tujuan jangka panjang.(Carpenter et.al, 2007)



BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Pengelolaan Perikanan

Undang-undang No. 31 tahun 2004 tentang perikanan menyebutkan bahwa pengelolaan perikanan ditujukan untuk memberikan manfaat sebesar-besar bagi kemakmuran masyarakat secara berkelanjutan (dengan tetap terjaganya kelestarian sumberdaya). Pengelolaan perikanan menurut Nikijuluw (2002), mencakup penataan pemanfaatan sumberdaya ikan, pengelolaan lingkungannya, serta pengelolaan kegiatan manusia, sehingga dapat dikatakan bahwa pengelolaan perikanan adalah manajemen kegiatan manusia dalam memanfaatkan sumberdaya ikan. Faktor manusia merupakan kunci sukses pengelolaan sumber daya perikanan, karena manusia yang memanfaatkan sumberdaya ikan memiliki emosi, strategi, visi, tujuan, keinginan dan perasaan. Dalam pemilihan alternatif pengelolaan perikanan sangat bergantung pada keunikan, situasi dan kondisi perikanan yang dikelola, serta tujuan pengelolaan. Setiap pilihan sebaiknya berdasarkan kriteria-kriteria berikut: (1) diterima nelayan; (2) diimplementasi secara gradual; (3) fleksibilitas; (4) implementasinya didorong efisiensi dan inovasi; (5) dengan perhitungan yang matang; (6) ada keterkaitan terhadap tenaga, biaya kerja, pengangguran dan keadilan. Pentingnya pengelolaan sumberdaya perikanan menurut FAO (1997) karena beberapa hal, yaitu :

1. Masyarakat dapat memanfaatkan sumberdaya ikan secara bebas, berkaitan dengan pandangan *open access* laut,
2. Peningkatan eksploitasi karena meningkatnya jumlah peserta dan kemajuan teknologi yang dapat menimbulkan konsekuensi negatif di masa mendatang,
3. Hasil tangkapan menurun akibat kegiatan penangkapan yang berlebihan,
4. Konflik antar nelayan dan antara sektor perikanan tangkap dengan kegiatan lain akibat hasil tangkapan (keuntungan ekonomis) yang sudah mulai menurun.

Pihak yang terlibat dalam pengelolaan perikanan adalah pemerintah dan nelayan serta *stakeholders* lain yang terkait. Adapun manfaat pengelolaan adalah untuk menjamin agar sektor perikanan dapat memberikan manfaat yang optimal bagi para *stakeholders* baik generasi sekarang maupun yang akan datang, serta terciptanya perikanan yang bertanggung jawab. Gulland (1977, dalam Nikijuluw, 2002), mengajukan enam (6) pendekatan dalam pengelolaan perikanan: (1) pembatasan alat tangkap; (2) penutupan daerah penangkapan ikan; (3) penutupan musim penangkapan; (4) pemberlakuan kuota penangkapan; (5) pembatasan ukuran ikan yang boleh ditangkap; (6) penetapan jumlah kapal serta jumlah hasil tangkapan yang diperbolehkan untuk setiap kapal. Panayotou (1982) mengajukan beberapa pendekatan yang bersifat sosial ekonomi yaitu: (1) penetapan pajak; (2) subsidi; (3) pembatasan impor; serta (4) promosi ekspor.

Pengelolaan sumberdaya perikanan pada dasarnya bertujuan untuk memanfaatkan sumberdaya bagi pencapaian sasaran-sasaran pembangunan perikanan yang berlanjutan, secara sistematis dan berencana, berupaya mencegah terjadinya eksploitasi sumberdaya secara berlebihan serta sekaligus berupaya menghambat menurunnya mutu dan rusaknya habitat / ekosistem penting akibat ulah manusia. Eksploitasi lebih dan rusaknya habitat penting pada gilirannya dapat menurunkan kondisi sosial ekonomi masyarakat, yang dapat menjurus pada kemiskinan (Cholik dan Budihardjo, 1993). Pengelolaan sumberdaya perikanan didasari atas pemahaman yang luas dan mendalam akan semua proses dan interaksi yang berlangsung di alam, potensi yang dikandung di dalamnya, serta kemungkinan kerusakan yang akan dialaminya. Dengan demikian pengelolaan sumberdaya mencakup penetapan langkah-langkah dan kegiatan yang harus dilakukan guna mengantisipasi dan mengatasi masalah maupun menangani isu-isu yang berkembang, dalam wujud program pengelolaan (FAO, 1997).

Nikijuluw (2002), mengemukakan bahwa pengelolaan sumberdaya perikanan mengandung pengertian suatu kumpulan tindakan (aksi) yang terorganisir untuk mencapai tujuan pengelolaan sumberdaya perikanan. Berbagai langkah yang ditempuh diarahkan agar pendekatan pengelolaan sumberdaya perikanan semaksimal mungkin dapat memecahkan persoalan yang terkait dengan: kelebihan kapasitas penangkapan ikan, ketidakseimbangan antara

berbagai kepentingan dalam pemanfaatan sumberdaya, kerusakan habitat dan menurunnya keanekaragaman hayati, serta kerusakan dan kemunduran mutu lingkungan.

2.2 Keberlanjutan perikanan

Kegiatan penangkapan ikan di dunia telah dimulai sejak zaman sebelum peradaban umat manusia dengan menggunakan berbagai macam cara atau metode penangkapan, mulai dari alat tangkap yang paling sederhana hingga alat tangkap berteknologi maju (Brandt, 1984). Desakan kebutuhan ekonomi yang terus meningkat telah mendorong pesatnya perkembangan industri penangkapan ikan, sehingga nelayan selalu berlomba-lomba untuk dapat menangkap ikan sebanyak mungkin tanpa menghiraukan dampak negatif yang ditimbulkannya.

Intensitas penangkapan yang sangat tinggi di beberapa perairan dunia dengan menggunakan alat-alat tangkap mutakhir yang diketahui memiliki efektivitas maupun efisiensi tinggi, telah berdampak negatif terhadap sumberdaya ikan dan lingkungan perairan, seperti penurunan stok ikan dan bahkan punahnya spesies ikan serta rusaknya lingkungan perairan. Di samping itu, dalam kegiatan penangkapan ikan banyak dijumpai praktek-praktek yang disengaja merugikan lingkungan, antara lain penggunaan alat tangkap bermata jaring sangat kecil, penggunaan racun dan bahan peledak (APO, 2002).

Permasalahan perikanan tangkap baik itu berupa permasalahan sosial ataupun kerusakan lingkungan dan menurunnya stok sumberdaya ikan, sebenarnya telah lama timbul sejak manusia menggunakan laut atau perairan umum sebagai sumber untuk mendapatkan bahan pangan. Namun saat itu, bobot permasalahan yang timbul tidak seberat yang dihadapi pada saat sekarang ini, dimana konflik sosial yang ditimbulkan akibat adanya kompetisi besar-besaran dalam memperebutkan ikan yang menjadi tujuan tangkapan, maupun kerusakan lingkungan serta punahnya beberapa spesies ikan yang diakibatkannya telah menunjukkan indikator yang sangat memprihatinkan bagi kelangsungan hidup generasi mendatang (FAO, 1997). Ditinjau dari keberlangsungan dan kelestarian lingkungan bahwa segala bentuk aktivitas yang sifatnya merusak lingkungan, sekalipun dalam jumlah yang relatif kecil sebenarnya perlu dihindari; termasuk

dalam hal ini penggunaan alat tangkap modifikasi dari alat tangkap *trawl*. Dalam hal yang lebih luas lagi perlu dihindari penggunaan alat tangkap yang kurang ramah lingkungan.

Keberlanjutan (*sustainability*) merupakan kata kunci bagi pembangunan perikanan di seluruh dunia. Salah satu upaya yang harus dilakukan adalah memanfaatkan potensi sumberdaya yang berkelanjutan secara seimbang dengan usaha konservasi sehingga kelestarian dapat terus terjaga (*sustainable*) yang sejalan dengan konsep FAO (1997) melalui “*Code of Conduct for Responsible Fisheries*” yang menekankan pentingnya usaha konservasi sumberdaya hayati laut dengan cara meningkatkan selektifitas alat tangkap yang diikuti dengan upaya peningkatan survival dari ikan-ikan target yang berukuran kecil serta mengurangi hasil tangkapan sampingan.

Pengelolaan perikanan adalah suatu proses terintegrasi yang meliputi pengumpulan dan analisis informasi, perencanaan, pengambilan keputusan, alokasi pemanfaatan sumberdaya dan perumusan tindakan penegakan peraturan-peraturan di bidang pengelolaan perikanan yang melalui pihak berwenang di bidang perikanan dapat mengendalikan perilaku pihak-pihak yang berkepentingan untuk menjamin kelangsungan produktivitas perikanan dan kesejahteraan sumberdaya yang hidup.

Menurut APO (2002) pengelolaan sumberdaya perikanan yang berkelanjutan harus terfokus pada penggunaan sumberdaya perikanan jangka panjang dengan mempertimbangkan keberlanjutan pemanfaatan sumberdaya. Langkah dasar dalam pengelolaan yang demikian adalah mengidentifikasi sumberdaya, ekosistem dan *stakeholders* karena melibatkan banyak sektor dan banyak disiplin ilmu yang berdampak pada pemerataan antar generasi. Kebijakan pengelolaan seperti melarang penangkapan pada musim tertentu, pengurangan operasi penangkapan dan jumlah kapal yang beroperasi berpeluang tidak dapat diterima oleh nelayan di berbagai tempat. Hal ini karena kebijakan tersebut dikhawatirkan mengakibatkan terjadinya pengangguran dan hilangnya pendapatan. Kondisi ini dapat diatasi dengan memberi mereka berbagai pilihan untuk mengurangi pengangguran pada periode tersebut.

Menurut Carter (1996, dalam Latama, 2002), permasalahan perikanan di Indonesia di antaranya adalah akses terbuka, nelayan asing *illegal* dan terlalu banyaknya nelayan dekat pantai di beberapa daerah yang cenderung menyebabkan terjadinya eksploitasi berlebihan. Selanjutnya dikatakan bahwa ada empat macam penangkapan ikan berlebihan :

1. *Growth Over Fishing*, yakni penangkapan ikan sedemikian rupa sehingga ukuran rata-rata ikan adalah sub-optimal untuk memberi hasil efektif dari perikanan -ikan kecil menghabiskan produksi yang lebih kecil.
2. *Recruitment Over Fishing*, yakni usaha perikanan sedemikian hebatnya sehingga persediaan reproduksi efektif dirusak.
3. *Ecosistem Over Fishing*, yakni penangkapan ikan secara intensif menyebabkan pergeseran struktur populasi ikan (dari spesies berharga bergeser pada spesies yang kurang bernilai).
4. *Malthusian Over Fishing*, yakni nelayan miskin dengan tangkapan yang menyusut dan tiadanya pilihan menggunakan cara perusakan sumberdaya secara besar-besaran (seperti mata jarring kecil, dinamit, sianida), demi mempertahankan penghasilannya.

Carter (1996), menyarankan alternatif pengelolaan perikanan (bersifat pengaturan) sebagai berikut :

1. Pemilihan peralatan : seperti pembatasan pada ukuran mata jarring (membuat mata jaring lebih besar agar ikan kecil dapat lepas); memperpanjang jarak antara kail pada suatu tali. Tujuannya adalah agar ikan tumbuh lebih besar, menjadi lebih berharga saat ditangkap.
2. Pembatasan jenis peralatan: melarang penggunaan racun, misalnya sianida natrium (potas), dan bahan peledak, senapan, panah dan sebagainya.
3. Penutupan musim dan tempat: untuk melindungi ikan bertelur dan juvenile (untuk meningkatkan produktivitas stok) dan juga untuk mengurangi upaya penangkapan ikan pada umumnya.
4. Kuota penangkapan: untuk meningkatkan produktivitas stok dengan pengendalian secara langsung terhadap tingkat kematian ikan. Dalam teori, dengan data ilmiah yang baik dan menurut pengaturan kuota, suatu stok dapat dipertahankan pada tingkat produksi yang dikehendaki (namun sifat

multispesies dari perikanan tropik menyebabkan hal ini relatif kurang dapat diramalkan).

5. Pengendalian upaya penangkapan ikan: pembatasan jumlah kapal, jumlah peralatan atau kapasitas perahu, untuk meningkatkan hasil tangkapan dan penampilan atau prestasi ekonomi dari usaha perikanan dengan menghilangkan upaya penangkapan ikan yang berlebihan.
6. Pengendalian ekonomi: seperti pajak atas usaha atau tangkapan, retribusi, biaya ijin, untuk secara tidak langsung mengendalikan upaya penangkapan ikan dengan menaikkan biaya dan menghilangkan surplus ekonomi. Dalam teori, tambahan biaya ini mencegah para nelayan untuk memperluas usahanya diluar tingkat optimal.

Ada banyak cara yang dilakukan dalam mengelola sumberdaya perikanan. Menurut Carter (2000), salah satu upaya untuk mengelola perikanan yang berkelanjutan adalah dengan menciptakan kawasan lindung. Fungsi kawasan lindung dalam pengelolaan perikanan diantaranya adalah: (1) mempertahankan dan meningkatkan kekayaan dan kelimpahan spesies ikan, (2) menyediakan tempat perkembangbiakan yang tidak terganggu. Perikanan yang mengalami tekanan yang berlebihan akhirnya menyebabkan jumlah spesies menjadi lebih sedikit, kecil, kurang berharga, penghasilan yang cepat menyusut dan terjadi konflik sosial. Selanjutnya dikemukakan pula bahwa ada dua tingkatan pengelolaan perikanan, yakni pengelolaan melalui regulasi perikanan dan melalui intervensi lingkungan. Pengelolaan melalui regulasi perikanan meliputi: aturan untuk meningkatkan ukuran mata jaring, pembatasan jenis alat tangkap, penetapan musim dan daerah tertutup untuk penangkapan, pengawasan terhadap upaya, pembatasan jumlah ijin, dan pengenaan pungutan untuk perbaikan sumberdaya ikan. Sementara itu pengelolaan melalui intervensi lingkungan, antara lain dapat dilakukan melalui upaya: membangun terumbu karang, penanaman kembali padang lamun, penanaman kembali mangrove, budidaya ikan di laut (marikultur), dan pengawasan yang ketat terhadap polusi.

Berkes *et al.*, (2001), mengemukakan bahwa pengelolaan perikanan memerlukan pendekatan holistik dibanding parsial. Selain itu, trend pengelolaan

perikanan pun sudah bergeser dari pendekatan *top-down* dan terpusat menjadi pendekatan partisipatif pemangku kepentingan dan lebih bersifat lokal. Dalam konteks inilah paradigma pengelolaan perikanan baru tidak hanya menitikberatkan perhatian pada aspek konservasi sumberdaya perikanan semata namun mulai memperhatikan aspek-aspek lain yang terkait dengan pengelolaan sumberdaya perikanan yaitu aspek sosial dan ekonomi. Kedua sistem tersebut (sistem sumberdaya dan sistem sosial) merupakan satu kesatuan yang tidak dapat dipisahkan dalam konteks perencanaan dan pengelolaan perikanan.

Ekosistem merupakan salah satu faktor penting dalam pengelolaan perikanan karena pada hakekatnya fokus utama dari pengelolaan yaitu sumberdaya perikanan terkait erat dengan kualitas lingkungan dan ekosistem di mana sumberdaya perikanan tersebut secara ekologis berada. Dalam konteks inilah pengelolaan perikanan berbasis ekosistem menjadi sangat relevan (Nikijuluw, 2002). Menurut Berkes *et al.*, (2001), ada beberapa pertimbangan pokok mengapa pendekatan ekosistem ini menjadi sangat penting dalam pengelolaan perikanan yaitu: (1) kemampuan memprediksi kondisi ekosistem sangat terbatas, (2) ekosistem memiliki batas yang nyata (daya dukung) di mana apabila pemanfaatan sumberdaya melebihi kemampuan ekosistem meregenerasi sumberdaya tersebut maka akan terjadi perubahan struktur ekosistem dan tidak dapat kembali seperti semula (*irreversible*), (3) keanekaragaman sangat penting dalam fungsi ekosistem, (4) komponen-komponen dalam ekosistem saling berinteraksi, (5) batas ekosistem terbuka, dan (6) ekosistem linier terhadap perubahan waktu.

Dalam hal pengelolaan sumberdaya perikanan yang berkelanjutan, FAO (1997) memberi contoh pengelolaan dalam dimensi ekologi, ekonomi dan sosial sebagai berikut: pada dimensi ekonomi dengan kriteria: volume produksi, nilai produksi, kontribusi perikanan dalam GDP, nilai ekspor perikanan (dibandingkan dengan total nilai ekspor), investasi dalam armada perikanan dan fasilitas pengolahan, pajak dan subsidi, tenaga kerja, pendapatan, penerimaan bersih nelayan. Dimensi sosial dengan kriteria: partisipasi angkatan kerja, demografi, pendidikan, konsumsi protein, pendapatan, tradisi atau budaya, distribusi gender dalam pengambilan keputusan. Dimensi ekologi dengan kriteria: struktur hasil

tangkapan, kelimpahan relatif spesies target, tingkat pemanfaatan sumberdaya, efek langsung alat tangkap terhadap non spesies target, efek alat tangkap terhadap habitat, keanekaragaman hayati, perubahan daerah dan kualitas dari habitat penting atau kritis.

2.3 Alat Tangkap Pancing

Pancing adalah salah satu alat tangkap yang umum dikenal oleh masyarakat ramai, terlebih dikalangan nelayan. Pada prinsipnya pancing ini terdiri dari dua komponen utama, yaitu “tali” (*line*) dan “mata pancing” (*hook*). Tali pancing bisa dibuat dari bahan benang katun, nilon, polyethylen, plastik (senar) dan lain-lain. Sedang mata pancingnya (mata kailnya) dibuat dari kawat baja, kuningan atau bahan lain yang tahan karat (Subani dan Barus, 1989).

2.4 Jenis-jenis Pancing

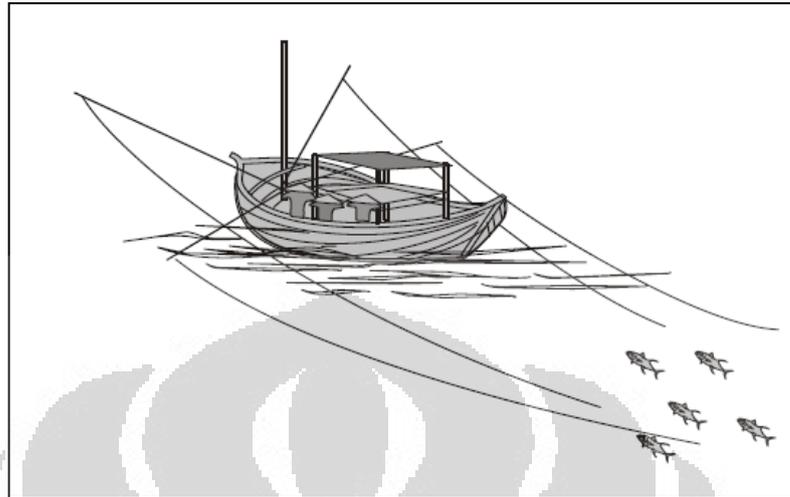
Pancing adalah alat penangkap ikan yang terdiri dari tali dan mata pancing. Umumnya pada mata pancing dipasang umpan, baik umpan buatan maupun umpan alami yang berguna untuk menarik perhatian ikan dan binatang air lainnya (Departemen Kelautan dan Perikanan, 2009a).

Di perairan Prigi banyak jenis alat tangkap pancing yang dioperasikan pada setiap armada penangkapan. Hal ini untuk mengantisipasi kemungkinan banyaknya jenis spesies ikan yang ada di daerah penangkapan (*fishing ground*). Karena perbedaan spesies ikan juga mempengaruhi metode penangkapannya. Jenis alat tangkap pancing antara lain adalah : Pancing Tonda, Pancing Ulur (Coping), Pancing *Vertikal Long line*/Pancing Tuna (Sukandar, 2007).

1. Pancing Tonda

Pancing yang umumnya tanpa pemberat dan dipasang disekitar permukaan air dan ditarik oleh kapal (Departemen Kelautan dan Perikanan , 2009a). Menurut Sudirman dan Mallawa (2004), pancing tonda adalah pancing yang diberi tali panjang dan ditarik oleh perahu atau kapal. Pancing diberi umpan segar atau umpan palsu yang karena pengaruh tarikan, bergerak di dalam air sehingga merangsang ikan buas menyambarnya (Gambar 2.1).

Konstruksi pancing tonda terdiri dari mata pancing (*hook*), tali pancing, rol penggulung, kili-kili (*swivel*) dan umpan buatan (Gambar 2.2) (Sukandar, 2007).



Gambar 2.1 Pengoperasian Pancing Tonda [Sumber: BSN, 2008]

a. Mata Pancing (*Hook*)

Mata Pancing (*Hook*) terbuat dari bahan baja (galvanis). Mata Pancing (*Hook*) terdapat tiga mata kail atau disebut mata pancing jangkar. Mata pancing ini merupakan tipe pancing berkait balik. Nama mata pancing ini disebut *Treble Straight*. Ukuran mata pancing yang digunakan adalah nomor 7 hingga 9 (penomoran menurut Norwegia/Amerika).

b. Tali Pancing

Tali pada pancing tonda terdiri dari tali utama (*Main Line*), tali cabang (*Branch Line*). Tali utama yang digunakan adalah ukuran nomor 500 dengan panjang 20 – 25 m. Sedangkan untuk *branch line* memiliki ukuran nomor 200 – 300 dengan panjang 8 – 10 m. Tali pancing terbuat dari benang senar (PA. Monofilamen).

c. Kili-kili (*Swivel*)

Kili-kili yang dipakai adalah jenis biasa (terbuat dari baja) dan ukurannya kurang lebih 4 cm. Tipe *swivel* adalah jenis *Borrel swivel*.

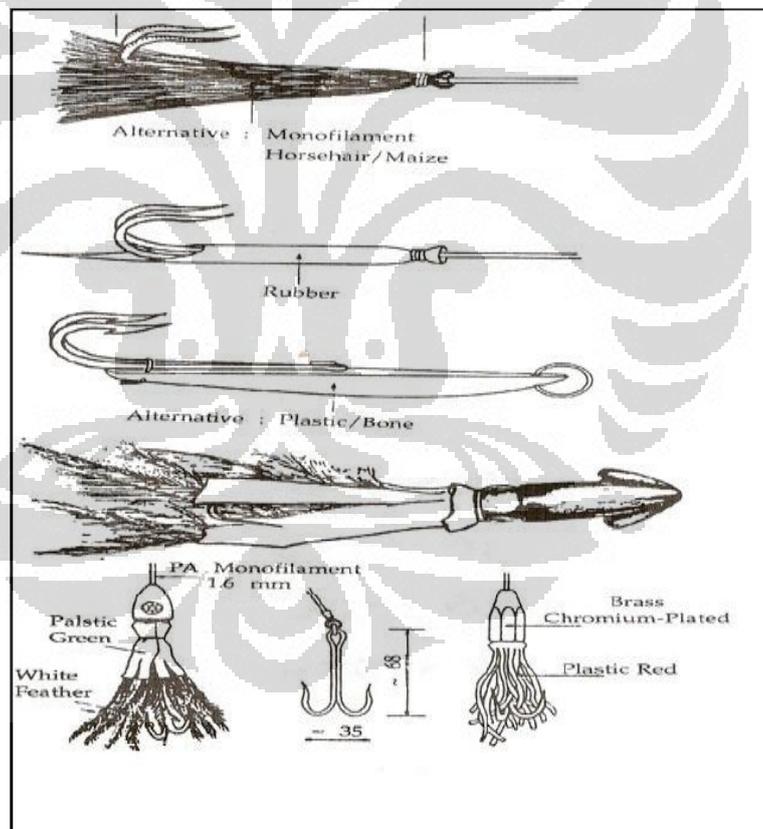
d. Rol Penggulung Tali Pancing

Rol penggulung yang digunakan dalam pancing tonda terbuat dari kayu. Fungsi rol penggulung adalah untuk menggulung benang senar yang digunakan

untuk tali pancing. Dengan penggulung ini tali pancing menjadi rapi dan tidak mudah terpuntal, setelah melakukan *setting* maupun setelah *hauling*.

e. Umpan

Umpan pada pancing tonda terbuat dari bahan kain sutra atau kain warna, pipa katembat dan benang jahit. Benang sutra atau kain warna yang paling banyak digunakan sebagai umpan berwarna merah (panjang 10 – 12 cm) dan perak (panjang 5 – 7 cm). Pipa katembat memiliki panjang kurang lebih 0,4 – 0,5 cm digunakan untuk menempelkan benang sutra dengan bantuan benang jahit. Selain untuk melekatkan benang-benang juga berfungsi untuk menempatkan umpan berada diatas mata pancing saat operasi, yaitu dengan cara memasukkan benang senar kedalam lubang pipa katembat sebelum benang senar terpasang pada mata pancing (*Hook*).



Gambar 2.2 Macam-macam umpan buatan yang digunakan (Adi, 2008)

2. Pancing Rentak

Bahan yang diperlukan untuk mengkonstruksi pancing rentak (*vertikal longline*) antara lain tali utama (*main line*), tali cabang (*branch line*), kili-kili (*swivel*), pemberat (*sinkers*), rol penggulung senar dan kawat (Sukandar, 2007).

3. Pancing Coping

Handline atau pancing ulur dioperasikan pada siang hari. Konstruksi pancing ulur sangat sederhana, pada satu tali pancing utama dirangkaikan 2-10 mata pancing secara vertikal. Pengoperasian alat ini dibantu menggunakan rumpon sebagai alat pengumpul ikan. Pada saat pemancingan, satu rumpon dikelilingi oleh lima unit kapal, masing-masing kapal berisi 3-5 orang pemancing. Umpan yang digunakan adalah ikan segar yang dipotong-potong. Hasil tangkapan utama pancing ulur adalah tuna (*Thunnus spp*) (Diniyah, 2001).

Pancing yang umum digunakan nelayan kecil dalam memancing terdiri dari tali, mata pancing, dan pemberat dengan cara hanya dengan menjatuhkan (menurunkan) mata pancing yang telah diberi umpan hingga kedalaman tertentu kemudian ditarik perlahan 2-3 meter (DKP, 2009b).

4. Pancing Tuna

Bahan yang dipakai dalam pembuatan pancing tuna (*vertikal line*) antara lain tali pancing, kili-kili (*swivel*), pemberat (*sinkers*), mata pancing (*hook*), umpan, rol penggulung tali pancing dan kawat (Sukandar, 2007). Yang membedakan pancing tonda dengan pancing lainnya secara konstruksi pada dasarnya adalah penggunaan pemberat.

2.5 Jenis Tangkapan yang bernilai Ekonomi Tinggi dengan Menggunakan Pancing Tonda

Jenis-jenis ikan pelagis besar yang terdapat di perairan Indonesia antara lain ikan tuna besar meliputi madidihang (*Thunnus albacares*), tuna mata besar (*Thunnus obesus*), albakora (*Thunnus alalunga*), tuna sirip biru selatan (*Thunnus maccoyii*), tuna ekor panjang (*Thunnus tonggol*), jenis ikan pedang/setuhuk yang meliputi ikan pedang (*Xipias gladius*), setuhuk biru (*Makaira mazara*), setuhuk hitam (*Makaira indica*), setuhuk loreng (*Teptapturus audax*), ikan layaran

(*Istiophorus platypterus*), jenis tuna kecil meliputi ikan cakalang (*Katsuwonus pelamis*), dan jenis ikan tongkol yang terdiri atas *Euthynnus affinis*, *Auxis thazard*, dan *Auxis rochei*, jenis ikan cucut yang meliputi *Sphyrna* sp, *Carcharhinus longimanus*, *C.brachyurus* dan lain-lain. Ikan pelagis besar tersebar di hampir semua wilayah pengelolaan perikanan dimana tingkat pemanfaatan berbeda-beda antar perairan. Menurut Direktur Jenderal Perikanan Tangkap (2005) vide Mallawa (2006), bahwa beberapa wilayah pengelolaan antara lain Selat Malaka, Laut Jawa, Samudera Pasifik telah mengalami *over exploited* di lain beberapa wilayah pengelolaan antara lain Laut Cina Selatan, Laut Flores, Laut Banda, Laut Seram, Lautan Hindia masih pada tingkatan *under exploited*.

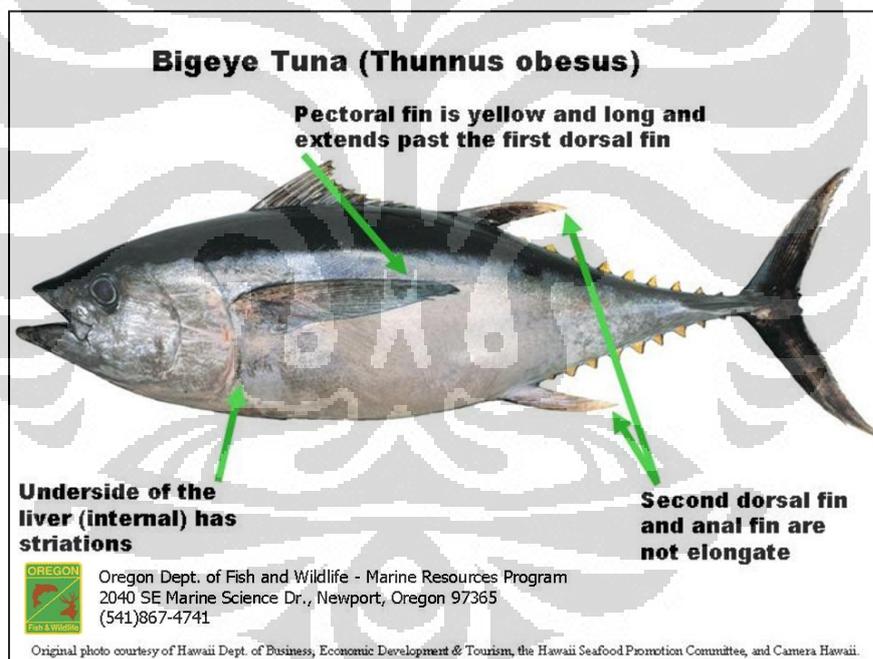
Komposisi jenis hasil tangkapan unit pancing tonda di Pacitan adalah *yellowfin tuna* (*Thunnus albacares*) dan *bigeye tuna* (*Thunnus obesus*). Jenis ikan tuna yang dominan tertangkap adalah *yellowfin tuna* (*Thunnus albacares*).

Ciri-ciri jenis ikan tersebut adalah sebagai berikut :

➤ **Bigeye Tuna**

- Nama Indonesia : Tuna mata besar
Nama Internasional : *Bigeye tuna*
Nama latin : *Thunnus obesus*
Daerah Sebaran : Daerah penyebaran terutama di Laut Banda, Laut Flores, Laut Sulawesi, Samudra Indonesia, Utara Irian Jaya (Samudra Pasifik)
Deskripsi : Ordo Percomorphi (Sub ordo Scombroidea), Famili Scombridae, Genus *Thunnus*. Badan memanjang, langsing seperti torpedo. Tapisan insang 23-30 pada busur insang pertama. Dua sirip punggung, sirip punggung kedua diikuti 8 -10 jari-jari sirip tambahan. Sirip dada sedang untuk jenis ikan yang besar, dan sangat panjang untuk jenis ikan yang masih kecil. Dua buah lidah/cuping diantara kedua sirip perutnya. 7-10 jari-jari sirip tambahan di belakang sirip dubur. Sisik-sisik halus, kecil. Pada korselet tumbuh sisik-sisik agak besar dan tebal tetapi tidak begitu nyata. Pangkal ekor langsing, lunas kuat

diapit dua lunas kecil pada ujung belakangnya. Termasuk ikan buas karnivor, predator. Hidup didaerah perairan lepas pantai, laut dalam berkadar garam tinggi mulai dari lapisan permukaan sampai kedalaman 250 m. Memiliki gelembung udara. Warna ikan hitam keabuan bagian atas, putih perak bagian bawah. Semacam ban pelangi berwarna biru maya membujur sepanjang sisi badan. Sirip punggung pertama berwarna kuning terpendam (abu-abu kekuningan). Sirip punggung kedua dan dubur kekuningan. Sirip-sirip tambahan kuning dengan pinggiran kehitaman. Ukuran : Dapat mencapai panjang 236 cm, umumnya 60-180 cm (DKP, 2009c).



Gambar 2.3 Ikan Tuna Mata Besar [Sumber: Oregon Dept. Of Fish and Wildlife]

➤ **Ikan Tuna ekor kuning**

Nama Indonesia : Madidihang

Nama Internasional : *Yellowfin tuna*

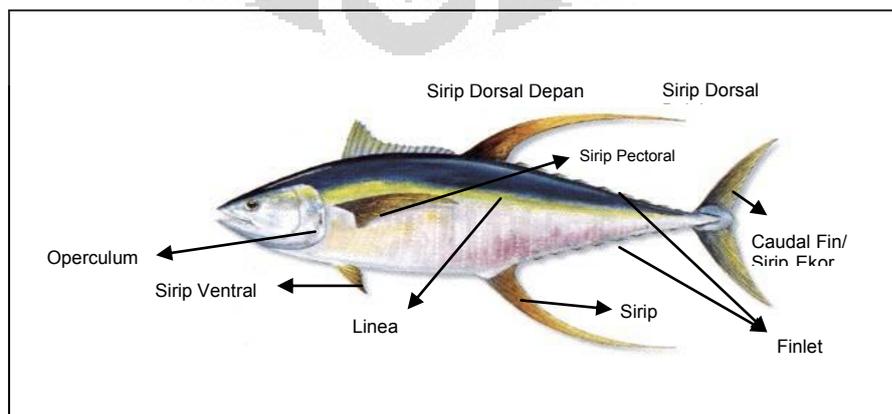
Nama Latin : *Thunus albacores*

Daerah Sebaran : Perairan Timur Laut Sumatra Utara sampai Selatan

Selatan Jawa, Nusa Tenggara dan di seluruh perairan laut dalam Indonesia bagian timur (Laut Banda, Laut Sulawesi, laut Maluku), serta Samudra Pasifik bagian barat.

Deskripsi

: Ordo Percomorphi, Sub ordo Scombroidea, Famili Scombridae, Genus *Thunnus*. Bentuk tubuh seperti torpedo yang memanjang, memiliki rostrum, dua sirip punggung; sirip depan biasanya pendek dan terpisah dari sirip belakang; pektoral tinggi; ekor berlekuk sangat dalam. Paling sedikit memiliki dua keel kecil disetiap sisi batang ekor, satu keel lebih besar. Garis linea lateralis sederhana. Tubuh ditutupi oleh sirip halus. Duri dari sirip punggung belakang dan sirip anal lebih panjang dibandingkan spesies lain. Permukaan sisi dan perutnya dipenuhi oleh sekitar 20 garis vertikal atau bercak-bercak. Sirip anal dan ujung-ujung sirip kecil (finlet) berwarna kuning cerah. Memiliki 26-34 gigi raker pada insang pertama. Termasuk ikan buas, karnivor, predator. Hidup bergerombol kecil, tertangkap biasanya bersama-sama cakalang. Warna bagian atas gelap keabu-abuan, kuning perak bagian bawah. Sirip-sirip punggung, perut, sirip tambahan kuning cerah berpinggiran warna gelap. Pada perut terdapat 20 garis putus-putus warna putih pucat melintang. Ukuran :Dapat mencapai 195 cm, umumnya 50-150 cm dan beratnya 0.8-111 kg (DKP, 2009c).



Gambar 2.4 Ikan Madidihang [Sumber: Nauticaclub, 2009]

➤ **Ikan Cakalang**

Nama Indonesia : Cakalang

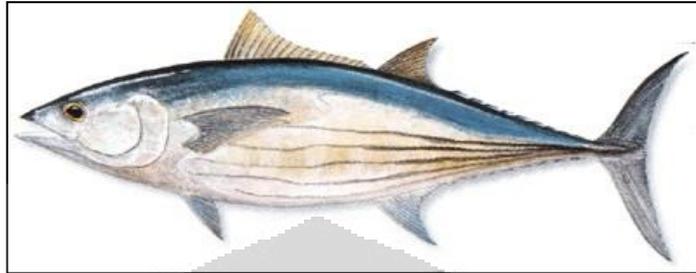
Nama Internasional : *Skipjack tuna*

Nama Latin : *Katsuwonus pelamis*

Daerah Sebaran : Perairan Timur laut Sumatra Utara sampai Selatan Jawa, Nusa Tenggara dan di seluruh perairan laut dalam Indonesia bagian timur (Banda, Laut Sulawesi, laut Maluku), serta Samudra Pasifik bagian barat.

Deskripsi : Ordo Percomorphi, Sub ordo Scombroidea, Famili Scombridae, Genus Thunnus. Bentuk tubuh seperti torpedo yang memanjang, memiliki rostrum, dua sirip punggung; sirip depan biasanya pendek dan terpisah dari sirip belakang; pectoral tinggi; ekor berlekuk sangat dalam. Paling sedikit memiliki dua keel kecil disetiap sisi batang ekor, satu keel lebih besar. Garis linea lateralis sederhana. Tubuh ditutupi oleh sirip halus. Duri dari sirip punggung belakang dan sirip anal lebih panjang dibandingkan spesies lain. Permukaan sisi dan perutnya dipenuhi oleh sekitar 20 garis vertikal atau bercak-bercak. Sirip anal dan ujung-ujung sirip kecil (finlet) berwarna kuning cerah. Memiliki 26-34 gill raker pada insang pertama. Termasuk ikan buas, karnivor, predator. Hidup bergerombol kecil, tertangkap biasanya bersama-sama cakalang. Warna bagian atas gelap keabu-abuan, kuning perak bagian bawah. Sirip-sirip punggung, perut, sirip tambahan kuning cerah berpinggiran warna gelap. Pada perut terdapat 20 garis putus-putus

warna putih pucat melintang. Ukuran : dapat mencapai 195 cm, umumnya 50-150 cm dan beratnya 0.8-111 kg (DKP, 2009c).



Gambar 2.5 Ikan Cakalang [Sumber: Nauticaclub, 2009]

➤ **Ikan Lemadang**

- Nama Indonesia : Lemadang
Nama Internasional : *Common dolphin fish*
Nama Latin : *Coryphaena hippurus*
Daerah Sebaran : Daerah lepas pantai, pantai seluruh Indonesia, perairan Indonesia Pasifik lainnya dan meluas sampai perairan sub – tropis.
Deskripsi : Ordo Percomorphi (Sub ordo Percoidea), Famili Coryphaenidae, genus *Coryphaena*. Badan memanjang, gepeng. Sisik kecil, cycloid. Mulut lebar, gigi kecil, banyak tersusun dalam baris-baris. Sirip punggung mulai diatas mata sampai pada batang sirip ekor, berjari-jari lemah 55-67. Sirip dubur juga panjang mulai dari dubur sampai batang ekor, berjari-jari lemah 23-30. Sirip ekor bercagak dengan lekukan dalam. Gigi-gigi pada rahang, lidah dan langit-langit. Untuk jenis ikan yang masih muda (mencapai 30 cm) propil kepalanya sedikit membusur, untuk jenis besar (30-200 cm) terutama untuk jenis jantan propil tersebut menjadi tegak karena adanya pertumbuhan tulang jambul.

Termasuk ikan buas, makanannya ikan, cumi-cumi, udang. Hidup di perairan lepas pantai, daerah pantai yang berbatasan dengan laut terbuka. Warna untuk ikan yang baru saja mati, biru kehijauan mengkilat pada bagian punggung. Kemudian berubah-ubah menjadi agak pucat keabuan dengan hijau loyang, tembaga; sisi badan dan perut kuning emas terdapat pada sirip punggung, dan satu dua deretan totol-totol kadang-kadang terdapat dibagian bawah garis rusuk. Sirip punggung, ekor, dubur hijau kehitaman dengan warna kuning terpendam. Sirip dada sedikit pucat. Ukuran : Dapat mencapai panjang 200 cm, umumnya 70-100 cm (KKP, 2009c).



Gambar 2.6. Ikan Lemadang [Sumber: KKP, 2009c]

➤ **Ikan Setuhuk**

Nama Indonesia	: Setuhuk Hitam
Nama Internasional	: <i>Black marlin</i>
Nama Latin	: <i>Makaira indica</i>
Daerah Sebaran	: Daerah pantai, lepas pantai, laut dalam perairan Indonesia
Diskripsi	: Ordo Percomorphi (Sub ordo Scombroidea),

Famili Istiophoridae, Genus Istiophorus. Badan memanjang, kukuh, sedikit melebar (tinggi). Bagian depan sirip punggung pertama nampak jelas penonjolan penampang dari badannya. Sirip punggung pertama berjari-jari 3 (keras), 10-12 (lemah), 23-25 (keras); sirip punggung kedua berjari-jari 7 (lemah). Sirip dubur pertama berjari-jari 2 (keras). 10-11 (lemah); sirip dubur kedua berjari-jari 7 (lemah). Rahang atas yang menyerupai lembing, pedang atau setuhuk itu bila dibandingkan dengan panjang badannya tidaklah begitu panjang. Garis rusuk tidak begitu nampak. Termasuk ikan buas, karnivora, hidup menyendiri. Warna bagian atas biru-gelap, putih bagian bawah; ikan yang telah mati lendirnya kering, badan seluruhnya menjadi keputih-putihan. Ukuran : Dapat mencapai panjang 400 cm (DKP, 2009c).



Gambar 2.7 Ikan Setuhuk Hitam [Sumber: KKP, 2009c]

2.6 Daerah Penangkapan Ikan

Daerah penangkapan ikan merupakan areal atau daerah perairan tertentu dimana banyak gerombolan ikan dan merupakan tempat yang baik untuk operasi penangkapan ikan. Menurut Damanhuri (1980), adapun faktor-faktor yang berpengaruh terhadap daerah penangkapan ikan antara lain :

- Faktor biologi, yaitu meliputi dari adanya jenis-jenis ikan, kepadatan populasi, tingkah laku serta sifat ikan, kemungkinan beruaya, *swimming layer*, dan lain-lain.
- Faktor perairan, yaitu meliputi adanya transparansi (kecerahan), kedalaman, kandungan oksigen, suhu, salinitas, kesuburan serta bentuk dasar perairan.
- Faktor alat tangkap, yaitu jenis alat tangkap apa yang digunakan dan bagaimana metode penggunaan.

Menurut Muhammad (1991, *dalam* Niwan, 2006), nelayan Jawa Timur dalam memanfaatkan potensi yang ada menghadapi kendala jangkauan daerah penangkapan yang dapat dibedakan menjadi 3 kelompok, yaitu (1) Nelayan yang bekerja di pantai, (2) Lepas pantai dan (3) Laut lepas/Samudera. Daerah-daerah penangkapan ini pada kenyataannya tidak bisa dipisahkan dengan tegas. Pengelompokan ini berkaitan dengan kedalaman perairan yang kemudian mempengaruhi jenis ikan yang diburu pada masing-masing unit kerja, alat tangkap yang dipakai, armada penangkapan dan modal kerja yang diperlukan untuk membentuk unit kerja.

2.7 Curahan Waktu Kerja (Trip)

Trip penangkapan adalah kegiatan operasi penangkapan yang dihitung mulai atau sejak perahu penangkap ikan meninggalkan tempat pendaratan menuju daerah operasi, mencari *fishing ground*, melakukan penangkapan ikan kemudian kembali lagi ketempat pendaratan asal atau tempat pendaratan lainnya untuk mendaratkan hasil tangkapannya (Damanhuri, 1980). Sedangkan menurut Sudirman dan Mallawa (2004), jumlah *trip* penangkapan atau *fishing trip* adalah jumlah pelayaran untuk tujuan penangkapan dalam satu satuan waktu (hari, bulan, tahun).

Adapun jumlah *trip* penangkapan itu sendiri sangat ditentukan oleh *trip duration* yang diperlukan nelayan tersebut untuk melakukan penangkapan. Semakin sedikit/pendek waktu yang dibutuhkan/digunakan untuk tiap trip-nya, maka kemungkinan jumlah *trip* penangkapan yang dilakukan juga semakin besar. Jadi antar *fishing trip* dan *duration trip* ini memiliki hubungan terbalik. Adapun *trip duration* itu sendiri adalah lama waktu (hari) sejak saat load sampai unload,

termasuk lama waktu pelayaran ke dan dari *fishing ground* (Sudirman dan Mallawa, 2004).

2.8 Kapal

Berdasarkan Kepres No. 51 (2002), kapal adalah kendaraan air dengan bentuk dan jenis apapun, yang digerakkan dengan tenaga mekanik, tenaga angin, atau ditunda, termasuk kendaraan yang berdaya dukung dinamis, kendaraan di bawah permukaan air, serta alat apung dan bangunan terapung yang tidak berpindah-pindah. Adapun Kepmen No. 02 (2002), mendefinisikan kapal perikanan adalah kapal atau perahu atau alat apung lainnya yang digunakan untuk melakukan penangkapan ikan termasuk melakukan survai atau eksplorasi kelautan.

Klasifikasi kapal perikanan baik ukuran, bentuk, kecepatan maupun konstruksinya sangat ditentukan oleh peruntukkan kapal perikanan tersebut. Demikian pula dengan kapal penangkap, masing-masing memiliki ciri khas, ukuran, bentuk, kecepatan dan perlengkapan yang berbeda. Kapal perikanan secara umum terdiri dari: kapal penangkap ikan, kapal pengangkut hasil tangkapan, kapal survey, kapal latihan, dan kapal pengawas perikanan (Ardidja, 2010).

1. Kapal Penangkap Ikan

Kapal penangkap Ikan adalah kapal yang dikonstruksi dan digunakan khusus untuk menangkap ikan sesuai dengan alat penangkap dan teknik penangkapan ikan yang digunakan termasuk manampung, menyimpan dan mengawetkan.

2. Kapal Pengangkut Hasil Tangkapan

Kapal pengangkut hasil tangkapan adalah kapal yang dikonstruksi secara khusus, dilengkapi dengan palkah khusus yang digunakan untuk menampung, menyimpan, mengawetkan dan mengangkut ikan hasil tangkapan.

3. Kapal Survey

Kapal survey adalah kapal yang dikonstruksi khusus untuk melakukan kegiatan survey perikanan dan kelautan.

4. Kapal Latihan

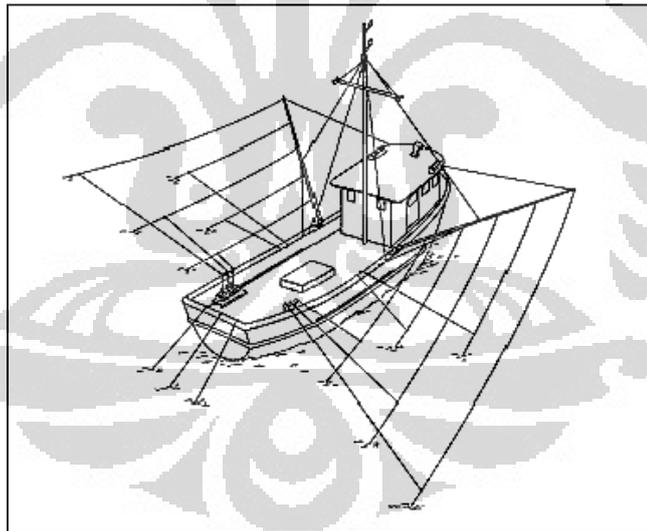
Kapal latihan adalah kapal yang dikonstruksi khusus untuk pelatihan penangkapan ikan.

5. Kapal Pengawas Perikanan

Kapal pengawas perikanan adalah kapal yang dikonstruksi khusus untuk kegiatan pengawasan kapal- kapal perikanan.

2.9 Kapal Tonda

Kapal tonda (*trolling*) adalah kapal yang menangkap ikan dengan pancing yang ditarik sepanjang permukaan. Ukuran kapal tonda bervariasi dari yang berukuran kecil dengan geladak terbuka hingga yang berukuran besar yang dilengkapi dengan sistem refrigerasi dengan panjang 25-30 m. Lama operasi dari kapal tonda ini mulai dari harian hingga bulanan untuk menangkap ikan-ikan pelagis besar yang berenang di dekat permukaan (Gambar 2.3) (Ardidja, 2010).



Gambar 2.8 Pengoperasian Pancing Tonda [Sumber: BSN, 2008]

2.10 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 Register

Tonnage (RT) menunjukkan volume suatu ruangan sebesar 100 ft³ atau $\frac{1}{0,353}$

atau 2,8328 (DKP, 2008d).

Untuk perhitungan Gross Tonnage (GT) kapal adalah :

$$GT = \frac{LxBxDxCb}{2,83}$$

Keterangan :

L = Panjang garis geladak kapal

B = Lebar geladak kapal

D = Tinggi kapal

Cb = Koefisien balok : $\frac{Vol}{LxBxd}$

V = Volume badan kapal

L = panjang garis kapal

B = Lebar kapal

d = Sarat kapal

Untuk 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 <10 GT, PPP 3 – 15 GT, PPN 15 – 60 GT, PPS > 60 GT (Martinus, 2006).

Dari hal tersebut kita bisa tahu GT untuk kapal 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.

2.11 Jumlah dan Keterampilan Anak Buah Kapal

Anak Buah Kapal adalah semua orang yang berada dan bekerja di kapal kecuali nahkoda. Jumlah dan keterampilan anak buah kapal berpengaruh terhadap kecepatan penebaran (setting) dan penarikan pancing (hauling). Perlunya suatu penelitian tentang jumlah ABK yang sangat menentukan terhadap kecepatan

proses setting dan hauling, dan efektifitas kerja dalam operasi penangkapan (tugas dari masing-masing ABK dalam operasi penangkapan), serta adanya anggapan bahwa jumlah ABK yang cukup akan mempercepat proses penangkapan, sehingga hasil tangkapan yang didapat optimal. Cara mengukur seberapa terampilnya ABK dan berpengalamannya nahkoda adalah dengan cara mengetahui atau melihat lamanya ABK dan nahkoda melakukan usaha penangkapan dengan alat tangkap pancing dalam satuan waktu. Jadi untuk mengukur seberapa terampil dan berpengalamannya ABK berdasar lamanya waktu kerja dalam satuan tahun dapat dibagi menjadi 3 kategori, yaitu (a) 1 – 2 tahun (kurang berpengalaman), (b) 3 – 5 tahun (berpengalaman), dan (c) > 5 tahun (sangat berpengalaman).

2.12 Pengalaman Nahkoda

Nahkoda adalah orang yang menjalankan atau mengemudikan kapal menuju dan dari daerah penangkapan. Dalam operasi penangkapan pengalaman nahkoda merupakan salah satu faktor pendukung keberhasilan operasi penangkapan. Nahkoda yang berpengalaman akan dapat dengan mudah mengemudikan kapal, menentukan daerah penangkapan dan cepat mengatasi segala permasalahan yang timbul selama perjalanan atau selama operasi penangkapan langsung. Nahkoda adalah pemimpin kapal yaitu sebagai pemimpin tertinggi dalam mengelola, melayarkan dan mengarahkan kapal tersebut. Berdasar lamanya waktu kerja dalam satuan tahun dapat dibagi menjadi 3 kategori, yaitu (a) 1 – 2 tahun (kurang berpengalaman), (b) 3 – 5 tahun (berpengalaman), dan (c) > 5 tahun (sangat berpengalaman).

2.13 Produktivitas Alat Tangkap dan Strategi Peningkatan Produksi

Produktivitas merupakan penggabungan antara konsepsi efisiensi usaha (fisik) dengan kapasitas bahan alat penangkapan. Efisiensi mengukur banyaknya hasil produksi (output) yang dapat diperoleh dari suatu kesatuan input (Soekartawi, 2003).

Untuk meningkatkan produksi perikanan diperlukan langkah-langkah kebijaksanaan, yang utama adalah untuk meningkatkan hasil penangkapan. Peningkatan produksi tidak hanya ditentukan oleh besarnya usaha penangkapan

atau potensi sumberdaya ikan yang tersedia di laut, tapi juga dipengaruhi oleh tingkat teknologi penangkapan yang digunakan. Teknologi ini dapat terwujud dalam penggunaan alat tangkap yang efisien maupun selektif, mesin yang lebih hemat tenaga dan bahan bakar, memperbesar ukuran kapal dan penggunaan alat bantu penangkapan ikan. Optimalisasi usaha penangkapan dapat dicapai dengan jalan meningkatkan faktor-faktor yang menunjang produksi dan menghilangkan faktor-faktor yang menghambat proses produksi.

Strategi adalah pendekatan secara keseluruhan yang berkaitan dengan pelaksanaan gagasan, perencanaan, dan eksekusi sebuah aktivitas dalam kurun waktu tertentu. Dalam strategi yang baik terdapat koordinasi tim kerja, memiliki tema, mengidentifikasi faktor pendukung yang sesuai dengan prinsip-prinsip pelaksanaan gagasan secara rasional, efisien dalam pendanaan, dan memiliki taktik untuk mencapai tujuan secara efektif.

Dari definisi di atas strategi yang dimaksud oleh peneliti pada tesis ini adalah upaya untuk meningkatkan produktiitas dengan mengetahui dan menentukan tingkat pengaruh faktor-faktor produksi pada kegiatan penangkapan dengan pancing tonda pada kapal nelayan di perairan Teluk Prigi.

2.14 Analisis Model Produksi

2.14.1 Fungsi Produksi

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

Dalam pembahasan teori ekonomi produksi ini, banyak yang diminati dan dianggap penting, hal tersebut disebabkan karena beberapa hal antara lain :

- a. Dengan fungsi produksi, maka peneliti dapat mengetahui hubungan antara faktor produksi (*input*) dengan produksi (*output*) secara langsung dan hubungan tersebut dapat lebih mudah dimengerti.
- b. Dengan fungsi produksi maka peneliti dapat mengetahui anatara variable yang dijelaskan (Y) dengan variable penjelas. Secara sistematis hubungan ini dapat dijelaskan sebagai berikut :

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

Keterangan :

Y = Hasil produksi

X = Faktor produksi

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

2.14.2 Fungsi Produksi Cobb Douglas

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 dari 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 :

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

Untuk memudahkan dalam penyelesaian, maka persamaan tersebut diubah dengan cara melogaritmakan persamaan itu menjadi :

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

Keterangan :

Y = Peubah terikat (peubah tak 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

e^u = Kesalahan acak (galat)

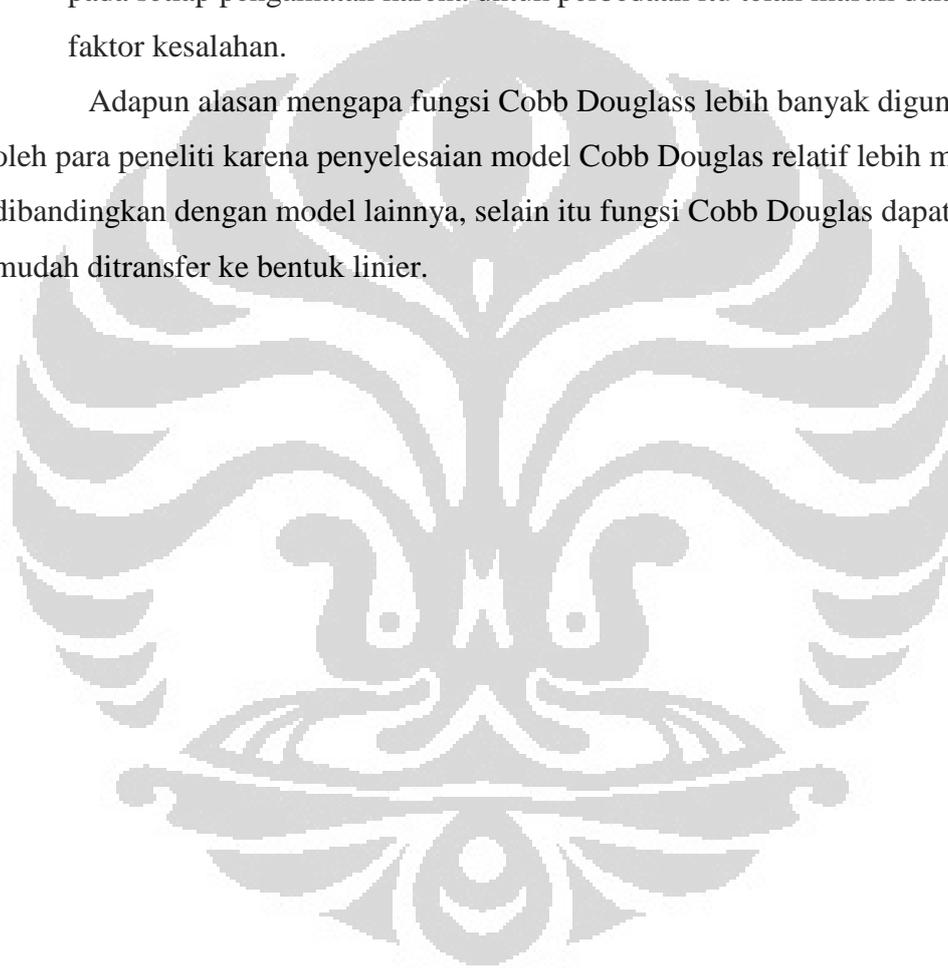
i = 1, 2, ..., n

u = standart error

Dalam penyelesaian Cobb Douglas selalu dilogartimakan 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 masuk dalam faktor kesalahan.

Adapun alasan mengapa fungsi Cobb Douglass lebih banyak digunakan oleh para peneliti karena penyelesaian model Cobb Douglas relatif lebih mudah dibandingkan dengan model lainnya, selain itu fungsi Cobb Douglas dapat dengan mudah ditransfer ke bentuk linier.

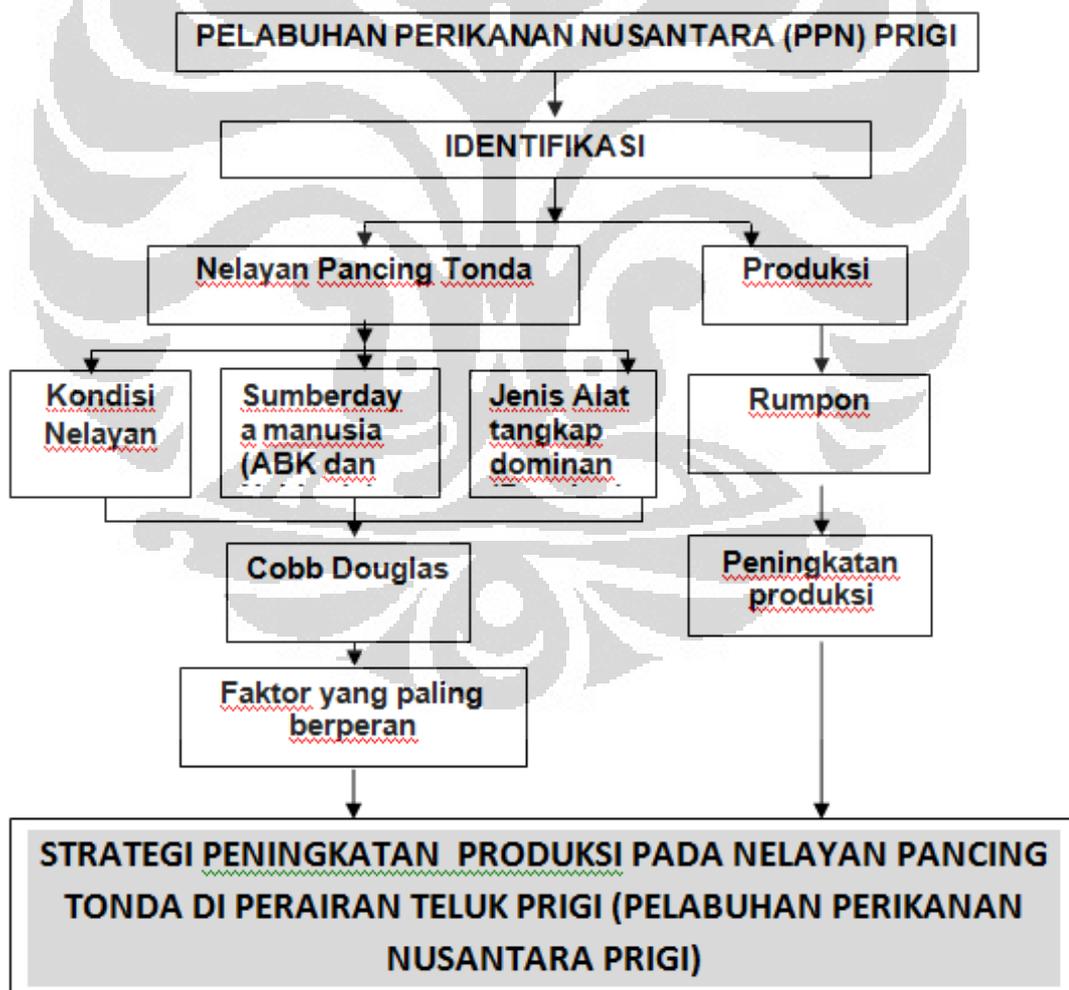


BAB 3 METODE PENELITIAN

3.1 Alur Pikir

berdasar lamanya waktu kerja dalam satuan tahun dapat dibagi menjadi 3 kategori, yaitu (a) 1 – 2 tahun (kurang berpengalaman), (b) 3 – 5 tahun (berpengalaman), dan (c) > 5 tahun (sangat berpengalaman).

Penelitian difokuskan pada bagaimana upaya atau strategi untuk peningkatan produktifitas kapal dengan alat tangkap pancing tonda yang ada di wilayah perairan Teluk Prigi Kabupaten Trenggalek yang didaratkan pada Pelabuhan Perikanan Nusantara (PPN) Prigi dengan alur pikir sebagaimana Gambar 3.1 dibawah ini.



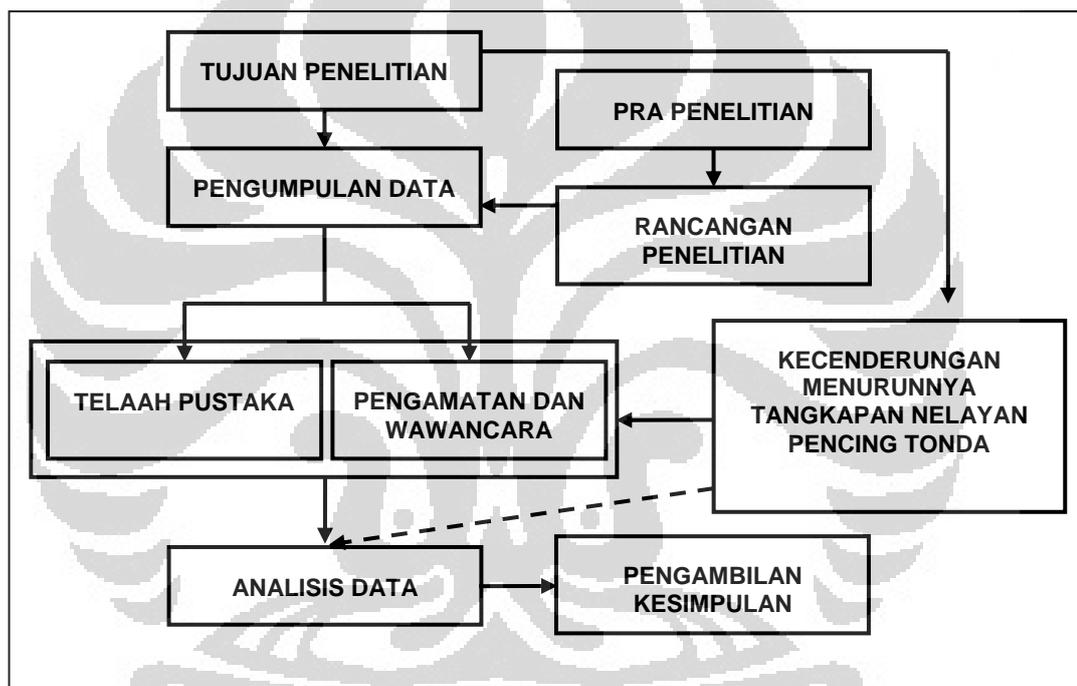
Gambar 3.1 Kerangka alur pikir penelitian

3.2 Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan dari bulan April sampai dengan bulan Juni 2009 di perairan Teluk Prigi /Pelabuhan Perikanan Nusantara (PPN) Prigi Kecamatan Watulimo Kabupaten Trenggalek, Jawa Tmur.

3.3 Teknik Pengumpulan Data

Data yang dikumpulkan adalah data primer dan data sekunder. Tahapan penelitana atau pengumpulan data dapat dilihat sebagaimana Gambar 3.2.



Gambar 3.2. Tahapan Penelitian atau Pengumpulan Data

3.3.1 Data Primer

Data primer adalah data yang diambil secara langsung dari suatu kegiatan. Data ini diperoleh secara langsung dengan melakukan pengamatan dan pencatatan dari hasil observasi dan wawancara.

1. Observasi

Pengumpulan data dengan observasi langsung atau dengan pengamatan langsung adalah cara pengambilan data dengan menggunakan mata tanpa ada pertolongan alat standar lain untuk keperluan tersebut (Nazir,2005).

Observasi terutama dilakukan terhadap proses-proses yang berlangsung pada hasil produksi di TPI.

2. Wawancara

Wawancara adalah proses memperoleh keterangan untuk tujuan penelitian dengan cara tanya jawab, sambil bertatap muka antara si penanya dengan si penjawab atau responden dengan menggunakan alat yang dinamakan *interview guide* (panduan wawancara) (Nazir,2005). Wawancara dilakukan dengan tanya jawab secara langsung terhadap 35 (tiga puluh lima) pemilik kapal sekoci yang mendaratkan dan tambat di Pelabuhan Perikanan Nusantara Prigi, 35 orang perwakilan ABK dan 35 orang Nahkoda dan bagian-bagian yang berkaitan baik secara langsung maupun tidak langsung dengan rumusan masalah penelitian guna mendapatkan data maupun informasi yang dibutuhkan. (Questioner di lampiran 14.)

3.3.2 Data Sekunder

Data sekunder adalah data penelitian yang diperoleh secara tidak langsung melalui media perantara. Data sekunder yang dikumpulkan yaitu data dari lembaga pemerintah, lembaga swasta, pustaka dan laporan lainya (Nazir,2005).

3.4 Jenis dan Sumber Data

Jenis dan sumber data yang dikumpulkan terdiri dari data primer dan sekunder. Data primer didapat dari pemilik kapal, ABK, petugas TPI, petugas PPN dan lain-lainnya yang meliputi hasil tangkapan ikan dengan alat tangkap pancing, ukuran alat tangkap pancing, jumlah nelayan, mesin kapal, serta data dimensi kapal. Sedangkan data sekunder diperoleh dengan melakukan pencatatan pada instansi-instansi yang terkait yaitu Tempat Pendaratan Ikan, Dinas Kelautan dan Perikanan Kabupaten Trenggalek dan Pelabuhan Perikanan Nusantara Prigi. Data sekunder yang diperoleh adalah keadaan umum daerah penelitian, peta lokasi penelitian, produksi ikan di perairan Prigi, data nelayan dan jumlah alat tangkap di perairan Teluk Prigi.

3.5 Metode Analisis Data

3.5.1 Metode Matematis Fungsi Produksi

Menurut Soekartawi (2003), model produksi adalah hubungan fisik antara variabel, variabel dependent (Y) dan variabel 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 analisis 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 dengan 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:

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

Keterangan :

Y = Jumlah produksi (kg)

X₁ = Curahan waktu kerja (*trip/year*)

D = Tinggi kapal

$C_b = \text{Koefisien balok} = \frac{Vol}{L \times B \times d}$

V = Volume badan kapal

L = panjang garis kapl

B = Lebar kapal

d = Sarat kapal

Untuk penentuan GT kapal besar, sedang dan kecil didasarkan pada karakteristik kelas pelabuhan. Dimana ada 4 kelas pelabuhan perikanan yaitu : 1) 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 <10 GT, PPP 3 – 15 GT, PPN 15 – 60 GT, PPS > 60 GT (Martinus, 2006).

Dari hal tersebut kita bisa mengetahui GT untuk kapal 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.

➤ Daya Mesin (PK)

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

Daya output mesin (*engine output power*) adalah rata-rata kerja yang dilakukan dalam satu waktu. Satuan yang umum digunakan ialah Kilowatt (KW), satuan lain adalah daya kuda (DK) dalam istilah lain digunakan 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).

Dalam pengoperasian alat tangkap pancing tonda yang perlu diperhatikan adalah kecepatan kapal pada saat penarikan alat tangkap, karena kecepatan kapal tidak boleh melebihi dari kecepatan renang ikan.

➤ Panjang Tali

Tali pada pancing tonda terdiri dari tali utama (*Main Line*), tali cabang (*Branch Line*). Tali utama yang digunakan adalah ukuran nomor 500 dengan panjang 20 – 25 m. Sedangkan untuk *branch line* memiliki ukuran nomor 200 – 300 dengan panjang 8 – 10 m. Tali pancing terbuat dari benang senar (PA. Monofilamen). Panjang tali sangat mempengaruhi keberhasilan penangkapan ikan karena semakin panjang tali yang digunakan semakin memperluas areal penangkapan ikan.

➤ Ukuran Mata Pancing

Ukuran mata pancing mempengaruhi hasil tangkapan ikan. Semakin besar mata pancing yang digunakan, maka semakin besar juga ikan yang tertangkap dan begitu juga sebaliknya. Menurut Sudirman dan Mallawa (2004), ukuran mata pancing untuk menangkap ikan Tongkol menggunakan nomor 6 – 7 dan ikan Cakalang dan madidihang menggunakan pancing nomor 7.

➤ Jumlah ABK

Semakin banyak jumlah ABK, maka hasil tangkapan yang diperoleh semakin banyak karena pengaruh terhadap kecepatan kerja pada saat setting dan hauling, serta penyelesaian rangkaian operasi penangkapan. Jumlah ABK haruslah disesuaikan dengan kebutuhan tenaga yang diperlukan dalam pengoperasian unit penangkapan kapal ikan dengan alat pancing.

➤ Pengalaman ABK

Anak Buah Kapal adalah semua orang yang berada dan bekerja di kapal kecuali nahkoda. Jumlah dan keterampilan anak buah kapal berpengaruh terhadap kecepatan penebaran (*setting*) dan penarikan pancing (*hauling*). Perlunya suatu penelitian tentang jumlah ABK yang sangat menentukan terhadap kecepatan proses setting dan hauling, dan efektifitas kerja dalam operasi penangkapan (tugas dari masing-masing ABK dalam operasi penangkapan), serta adanya anggapan

bahwa jumlah ABK yang cukup akan mempercepat proses penangkapan, sehingga hasil tangkapan yang didapat optimal.

Anak Buah Kapal (ABK) merupakan faktor terpenting yang berpengaruh terhadap hasil tangkapan, sehingga semakin berpengalaman ABK tersebut, maka usaha penangkapan ikan akan berhasil.

➤ Pengalaman Nahkoda

Nahkoda adalah orang yang menjalankan atau mengemudikan kapal menuju daerah penangkapan. Dalam operasi penangkapan pengalaman nahkoda merupakan salah satu faktor pendukung keberhasilan operasi penangkapan. Nahkoda yang berpengalaman akan dapat dengan mudah mengemudikan kapal dan dengan cepat mengatasi segala permasalahan yang timbul selama perjalanan atau selama operasi penangkapan berlangsung.

Nahkoda atau yang lebih dikenal sebagai juru kemudi kapal berperan dalam menentukan arah menuju *fishing ground* yang tepat, sehingga semakin lama pengalaman nahkoda akan semakin menghemat waktu dalam penentuan letak *fishing ground* yang akan dituju.

➤ Rumpon (*Dummy*)

Rumpon biasa juga disebut dengan *Fish Agregation Device (FAD)* yaitu suatu alat bantu penangkapan yang berfungsi untuk mengikat ikan agar berkumpul dalam suatu *catchble are*.

Ada beberapa prediksi mengapa ikan senang berada di sekitar rumpon :

1. Rumpon tempat berkumpulnya plankton dan ikan-ikan kecil lainnya, sehingga ikan-ikan yang lebih besar untuk tujuan *feeding*.
2. Merupakan suatu tingkah laku dari berbagai jenis ikan untuk berkelompok di sekitar kayu terapung. Dengan demikian tingkah laku ikan ini dimanfaatkan untuk tujuan penangkapan (Sudirman dan Mallawa, 2004)

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 pancing. Model

yang digunakan untuk mencapai tujuan tersebut adalah model Cobb Douglas, kemudian untuk analisis datanya dengan menggunakan program SPSS.

SPSS (*Statistical Package for the Social Science*) merupakan salah satu program pengolahan data statistik yang banyak dimanfaatkan untuk pengambilan keputusan dibidang 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, standart deviasi, standart error, nilai kemiringan, dan lain-lain) sampai statistik parametrik dan uji statistik non parametrik (Priyatno, 2008).

Dalam penelitian ini juga digunakan *variabel dummy* atau variabel kualitatif yaitu *variabel dummy* penggunaan rumpon. *Variabel dummy* juga disebut variabel kualitatif yang biasanya menunjukkan suatu kualitas, contoh : laki-laki atau perempuan, damai atau perang, kulit putih atau hitam. Salah satu metode untuk membuat variabel buatan atau variabel yang disimpulkan yang mengambil nilai 1 dan 0, 1 menunjukkan adanya kepemilikan ciri tersebut sedangkan 0 menunjukkan ketidakhadiran unsur ciri tersebut. Variabel yang mengambil nilai 1 atau 0 tersebut variabel boneka (*dummy variabel*).

3.5.2 Pengujian Model

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

a. Uji F

Menurut Priyatno (2008), uji F dipakai untuk melihat pengaruh variabel-variabel independen secara keseluruhan terhadap variabel dependen. Pengujian ini dilakukan dengan membandingkan nilai F_{hitung} dengan F_{tabel} .

Berarti ada satu atau seluruh dari variabel bebas berpengaruh terhadap variabel terikat.

Nilai F_{hitung} diperoleh dengan rumus :

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

Keterangan :

n = Jumlah sampel

k = Jumlah variabel independen

Kesimpulan uji F diatas adalah sebagai berikut :

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

$$R^2 = \frac{JK_{regresi}}{JK_{Total} - JK_{Terkoreksi}}$$

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 (Priyatno, 2008).

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 dependent* dengan menganggap *variable* lain bersifat konstan.

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

$H_0 : b_1 \neq 0$: terdapat pengaruh dari variabel bebas secara parsial terhadap variabel tidak bebas.

$$t_{\text{hitung}} = \frac{b_1}{\sqrt{\text{Var}(b_1)}}$$

kriteria penerimaan hipotesa :

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

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

BAB 4

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil

Musim ikan di perairan Prigi 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. Kegiatan usaha perikanan yang ada di Pelabuhan Perikanan Nusantara Prigi baik bidang penangkapan maupun pengolahan pada umumnya masih bersifat tradisional.

Dari hasil wawancara yang dilakukan terdapat indikasi kurang optimalnya kegiatan penangkapan di perairan ini terutama pada bulan-bulan tertentu. Menurut nelayan sekitar hal ini disebabkan beberapa hal antara lain : ukuran kapal, jumlah trip, pengalaman ABK, jenis alat tangkap, pengalaman nahkoda, ketersediaan rumpon serta alat bantu lainnya.

Daerah penangkapan ikan untuk alat tangkap sekoci terdapat pada perairan bebas (Samudera Indonesia) dengan daya jangkauan mencapai 180 mil laut. Pada umumnya daerah penangkapan ikan terletak pada daerah rumpon (9-10 LS) karena daerah tersebut merupakan daerah berkumpulnya jenis ikan pelagis besar (Cakalang, Tuna, Tongkol, Layaran, dan lain-lain). Nelayan prigi pada umumnya mengoperasikan alat tangkap mereka berdasarkan pengalaman dan insting semata. Biasanya mereka memulai operasi penangkapan di daerah terakhir kali mereka mendapatkan ikan tangkapan paling banyak. Adapun daerah yang paling sering dijadikan tempat pengoperasian alat tangkap pancing tonda nelayan Prigi ini adalah daerah sekitar Panggul, Nglorok, Pacitan, Sadeng dan terus ke barat sampai Parang Tritis Jawa Tengah.

4.1.1 Letak Geografis Dan Kondisi Topografis

Perairan Prigi merupakan suatu daerah strategis yang ada di Kabupaten Trenggalek. Terletak pada posisi Koordinat 08°17'22"LS dan 111°43'58"BT.

Desa Tasikmadu terletak \pm 47 km, sebelah tenggara dari Kota Trenggalek dan merupakan bagian dari Kecamatan Watulimo, Kabupaten Trenggalek Propinsi Jawa Timur (Gambar 4.1).



Gambar 4.1 Peta Kabupaten Trenggalek [Sumber: Pemda Kab. Trenggalek]

Secara geografis Desa Tasikmadu terletak pada posisi $8^{\circ}20'27''$ LS sampai $8^{\circ}23'23''$ LS serta $111^{\circ}43'27''$ BT sampai $111^{\circ}46'03''$ BT dengan luas wilayah kurang dari 2803 Ha . Adapun batas-batas Desa Tasikmadu adalah sebagai berikut :

- Utara : Kecamatan Besuki, Kabupaten Tulungagung
- Timur : Desa Kebo Ireng dan Samudra Indonesia
- Barat : Desa Prigi Kecamatan Watulimo
- Selatan : Samudera Indonesia

Perairan Desa Tasikmadu merupakan perairan teluk dengan dasar lumpur bercampur pasir dan sedikit berbatu karang. Teluk ini dinamakan dengan Teluk Prigi yang mempunyai kedalaman 6 - 45 meter (Dinas Kelautan dan Perikanan, Kabupaten Trenggalek, 2008).

4.1.2 Keadaan Penduduk

Desa Tasikmadu terdiri dari 3 dusun yaitu Dusun Ketawang dengan luas 83,55 ha yang terdiri dari 2 RW dan 15 RT, Dusun Gares dengan luas 133,565 ha yang terdiri dari 3 RW dan 17 RT serta Dusun Karanggongso yang memiliki luas 31,495 Ha dan terdiri dari 1 RW dan 5 RT.

Penduduk Desa Tasikmadu sebagian besar adalah suku Jawa dan bahasa yang digunakan sehari-hari adalah bahasa Jawa. Jumlah total penduduk Desa Tasikmadu sejumlah 10.378 jiwa yang terdiri dari 5.135 jiwa adalah penduduk laki-laki dan 5.243 jiwa adalah penduduk perempuan. Untuk melihat jenis dan komposisi mata pencaharian penduduk Desa Tasikmadu dapat dilihat pada Tabel 4.1.

Tabel 4.1. Jumlah penduduk desa Tasikmadu berdasarkan mata pencaharian

No.	Mata Pencaharian	Jumlah (orang)
1.	Petani	3.081
2.	Buruh tani	215
3.	Buruh/swasta	510
4.	Pegawai negeri	175
5.	Pengrajin	200
6.	Pedagang	405
7.	Nelayan	3.560
8.	Montir	10
9.	Tukang batu	55
10.	Tukang kayu	117

[Sumber: Kantor Desa Tasikmadu Kecamatan Watulimo Kabupaten Trenggalek, 2008]

Dari Tabel 4.1 dapat dilihat bahwa penduduk desa Tasikmadu sekitar 3.560 orang mata pencahariannya berupa nelayan. Jumlah tersebut merupakan jumlah terbesar diantara jumlah mata pencaharian lainnya. Hal ini karena desa ini merupakan daerah pusat perikanan di tingkat Kabupaten Trenggalek.

Tabel 4.2 Data Penduduk Berdasarkan Agama yang dianut di Desa Tasikmadu

No	Agama	Jumlah (orang)
1	Islam	9.520
2	Kristen	59
3	Katolik	-
4	Hindu	1
5	Budha	-

[Sumber : Kantor Desa Tasikmadu Kecamatan Watulimo Kabupaten Trenggalek, 2008]

Penduduk desa Tasikmadu mayoritas beragama Islam, sedangkan agama yang lain jumlahnya sedikit. Berdasarkan agama yang dianut, mayoritas penduduk Desa Tasikmadu beragama Islam sebanyak 10.237 orang kemudian agama Kristen sebanyak 40 orang, dan agama Budha sebanyak 1 orang.

Data tentang jumlah penduduk Desa Tasikmadu berdasarkan tingkat pendidikan dapat dilihat dalam Tabel 4.3.

Tabel 4. 3 Jumlah Penduduk Desa Tasikmadu Berdasarkan Tingkat Pendidikan

No.	Pendidikan	Jumlah (orang)	Persentase (%)
1.	Belum sekolah	1.150	12.0
2.	Tidak tamat SD/ sederajat	78	7.8
3.	Tamat SD/ sederajat	3.255	31.5
4.	Tamat SLTP/ sederajat	2.803	28.3
5.	Tamat SLTA/ sederajat	2.582	25.9
6.	Tamat D-1	-	3.6
7.	Tamat D-2	-	4.0
8.	Tamat D-3	18	1.7
9.	Tamat S-1	97	8.0
10.	Tamat S-2	2	1.0

[Sumber : Kantor Desa Tasikmadu Kecamatan Watulimo Kabupaten Trenggalek, 2008]

Menurut data dari Desa Tasikmadu, pada tingkat pendidikan, penduduk Desa Tasikmadu termasuk daerah yang memiliki tingkat yang cukup baik karena

sebagian besar dari mereka pernah sekolah, mengingat secara umum tingkat pendidikan nelayan penduduk di kawasan pesisir umumnya rendah. Jumlah tersebut diharapkan dapat terus meningkat dengan bertambahnya sarana pendidikan serta meningkatnya kesadaran masyarakat akan pentingnya pendidikan. Wawasan yang tinggi akan mempengaruhi pola pikir masyarakat yang sehingga akan memajukan tingkat perekonomian Prigi terutama pada sektor perikananannya pada kesejahteraan masyarakat nelayan Prigi.

4.1.3 Keadaan Umum Perikanan

Letak yang setrategis baik ditinjau dari ketersediaan sumberdaya alam maupun jalur transportasi dan pemasaran menyebabkan wilayah ini mengalami perkembangan yang sangat cepat. Nelayan yang beroperasi di Prigi-pun tidak hanya penduduk setempat, tetapi juga para pendatang yang umumnya adalah nelayan dari daerah lain seperti Banyuwangi, Sendang Biru, Pacitan, Sulawesi dan lain-lain. Jenis alat penangkapan ikan dapat dilihat pada Tabel 4.4,

Tabel 4.4 Jumlah alat tangkap di Prigi pada tahun 2003 - 2008

No	Jenis Alat Tangkap	Tahun (unit)					
		2003	2004	2005	2006	2007	2008
1	Pukat Cincin	112	230	240	115	120	120
2	Jaring Insang	10	17	34	43	43	43
3	Payang	35	28	20	36	36	36
4	Pukat Pantai	33	40	42	42	42	42
5	Pancing Prawe	282	25	36	36	36	36
6	Pancing Ulur	286	1.158	1.298	1.298	646	546
7	Pancing Tonda	0	28	51	57	72	72
8	Jaring Klitik	2	30	36	50	53	53

[Sumber: Laporan Statistik Pelabuhan Perikanan Nusantara Prigi, 2008]

Perkembangan alat tangkap dan armada penangkapan yang beroperasi di perairan Prigi terus mengalami peningkatan baik jumlah maupun ukuran. Hal ini dikarenakan semakin jauhnya tempat operasi penangkapan mereka dikarenakan

semakin berkurangnya ketersediaan sumberdaya alam disekitar teluk prigi akibat eksploitasi yang dilakukan secara terus menerus.

Untuk menjangkau daerah penangkapan baru ini para nelayan Prigi terus berupaya untuk meningkatkan peralatan mereka baik dari segi ukuran maupun konstruksinya. Bahkan pada beberapa tahun terakhir ini mereka juga menggunakan beberapa alat dalam satu perahu dengan tujuan agar dapat melakukan penangkapan ikan tanpa tergantung pada musim ikan tertentu.

Alat penangkapan ikan yang dipergunakan dalam kegiatan penangkapan ikan terdiri dari berbagai jenis. Alat penangkapan ini dioperasikan mulai dari dekat pantai sampai lepas pantai yaitu Samudra Hindia bahkan sampai ke Zona Ekonomi Eksklusif Indonesia (ZEEI). Perubahan adanya peningkatan Tonage kapal penangkap ikan dapat dilihat pada Tabel 4.5.

Tabel 4.5 Jumlah Kapal menurut Ukuran (GT) Tahun 2003 - 2008

No.	Tahun	Perahu Tanpa Mtr (buah)	Kapal <10 GT (buah)	Kapal 10 – 20 GT (buah)	Kapal 20 – 30 GT (buah)	Jumlah (buah)
1.	2003	5	477	85	112	679
2.	2004	-	674	73	115	862
3.	2005	-	649	105	120	874
4.	2006	-	741	136	230	1107
5.	2007	-	641	151	240	1032
6.	2008	-	641	151	240	1032

[Sumber: Laporan Statistik Pelabuhan Perikanan Nusantara Prigi, 2008]

Dari Tabel 4.4 dan Tabel 4.5 di atas, dapat dilihat bahwa alat tangkap maupun armada penangkapan yang berukuran kecil semakin berkurang, sedangkan untuk alat tangkap dan armada penangkapan ukuran besar semakin meningkat. Hal ini disebabkan karena daerah operasi penangkapan nelayan prigi semakin jauh sehingga membutuhkan peralatan dengan ukuran besar dan daya jangkau yang lebih jauh.

Pelabuhan Perikanan Nusantara (PPN) Prigi sebagai sentra kegiatan perikanan dan perekonomian masyarakat adalah tempat berkumpulnya orang-orang yang berusaha dan bekerja dibidangnya masing-masing dalam menunjang

kegiatan perikanan di pelabuhan. Tugas pemerintah pada pelabuhan perikanan adalah terbatasnya pada tugas-tugas pembinaan, pengaturan, serta pelayanan barang atau jasa yang bersifat umum.

Kelompok dominan yang berusaha dan bekerja dilokasi pelabuhan adalah para nelayan yang merupakan ujung tombak kegiatan perikanan tangkap. Nelayan bebas yang mendaratkan hasil tangkapannya di sekitar PPN Prigi tercatat 6.271 orang, baik sebagai ABK (Anak Buah Kapal) maupun pemilik kapal sebagaimana Tabel 4.6 berikut.

Tabel 4.6. Komposisi Nelayan di Prigi Tahun 2008

No.	Jenis Armada	Jumlah nelayan (orang)
1.	Payang	576
	- andon	576
	- lokal	0
2.	Tonda	360
	- andon	240
	- lokal	120
3.	Purse Seine	3000
4.	Jaring Insang (gill net)	129
5.	Jaring Klitik	106
6.	Pancing Ulur/Prawe	1092
7.	Pukat Pantai	1008

[Sumber : Laporan Statistik Pelabuhan Perikanan Nusantara Prigi, 2008]

4.1.4 Produksi Perikanan Tangkap

Pelabuhan Perikanan Nusantara Prigi adalah salah satu pelabuhan perikanan terbesar di selatan Jawa Timur. Ikan-ikan yang didaratkan disinipun sangatlah beraneka ragam baik jenis maupun ukurannya.

Ditinjau dari daerah tempat penangkapan nelayan Prigi yang sangat luas (Samudera Hindia) dan memiliki potensi yang sangat besar dan dengan didukung oleh peralatan yang semakin modern dengan ukuran armada yang semakin besar dengan disertai alat yang lengkap (*multi gear*) dan adanya peletakan rumpon-rumpon oleh pemerintah dan juragan besar di daerah ruaya ikan-ikan ekonomis

penting (tuna, cakalang, tongkol dan lain-lain) maka sangat mungkin sekali untuk terus mengembangkan dan meningkatkan usaha dibidang penangkapan dan pengolahan ikan didaerah ini.

Produksi perikanan di Pelabuhan Perikanan Nusantara Prigi pada lima tahun terakhir mengalami kenaikan dan penurunan yang tidak menentu. Menurut nelayan hal ini disebabkan karena pada lima tahun terakhir ini musim tidak menentu dan ada indikasi terjadi pencemaran akibat penangkapan ikan menggunakan potasium, sehingga mempengaruhi hasil tangkap. Untuk lebih jelasnya tentang produksi dan nilai produksi lima tahun terakhir di Pelabuhan Perikanan Nusantara Prigi kita bisa lihat Tabel 4.7.

Tabel 4. 7. Produksi dan Nilai Produksi Ikan di PPN Prigi Tahun 2003 – 2008

No	Tahun	Produksi (Ton)	Nilai Produksi (Rp)
1.	2003	46.756	54.467.454
2.	2004	17.794	58.309.700
3.	2005	14.346	51.064.500
4.	2006	23.603	83.485.900
5.	2007	22.332	92.259.150
6.	2008	26.355	131.017.625

[Sumber : Laporan Statistik Pelabuhan Perikanan Nusantara Prigi, 2008]

Dari Tabel 4.7 di atas, diketahui bahwa pada tahun 2008 volume produksi perikanan yang didaratkan di PPN Prigi sebesar 26.355 ton dengan nilai Rp 131,017,625,000,-. Dibandingkan dengan data volume dan nilai produksi pada tahun 2007, volume produksi tahun 2008 meningkat sebesar 4.023 ton (18.01 %), sedangkan nilai produksinya meningkat sebesar Rp 38,758,475,000,- (42.01 %). Kenaikan produksi ikan ini dikarenakan pada tahun 2008 produksi ikan unggulan seperti, tongkol dan lemuru mengalami kenaikan. Tabel 4.8 menyajikan fluktuasi hasil tangkapan sejak tahun 2003 sampai dengan 2008.

Tabel 4.8. Data Produksi Perikanan Tangkap di PPN Prigi Tahun 2003 – 2008

No.	Nama Ikan	Produksi Per-Tahun (ton)					
		2003	2004	2005	2006	2007	2008
1.	Cakalang (<i>Skipjack tuna</i>)	24	1.471	1.362	3.183	192	918
2.	Cendro	1	1.706	4.963	48	-	-
3.	Cucut (<i>Sahrks</i>)	4	133	198	175	9	11
4.	Ekor merah (<i>Red snapper</i>)	469	17	51	4	580	9
5.	Golok-golok (<i>Wolf herrings</i>)	-	-	-	168	-	-
6.	Julung-julung (<i>Garfish</i>)	6	494	696	3.990	9	-
7.	Kembung (<i>Mackarel</i>)	18	11	11	427	44	3
8.	Kwee (<i>Tille travelly</i>)	17	18	18	100	11	36
9.	Layang (<i>Scads</i>)	5.488	3.577	26	871	1.856	4.738
10.	Layaran (<i>Marlins</i>)	-	2	3.079	250	4	-
11.	Layur (<i>Hairtails</i>)	383	1	23	12	1.186	317
12.	Lemuru (<i>Indian oil-sardinella</i>)	78	30	655	1.958	1.126	9.308
13.	Pari (<i>Rays</i>)	12	233	473	59	17	21
14.	Peperek (<i>Pony fishes</i>)	1.031	303	500	13	283	50
15.	Selar (<i>Trevallies</i>)	11	71	694	11	91	8
16.	Slengseng	-	233	39	-	167	47
17.	Tembang (<i>Rainbow sardine</i>)	-	11	17	60	105	28
18.	Tengiri (<i>King mackerel</i>)	105	4	46	1.681	6	-
19.	Teri (<i>Anchovies</i>)	180	14	46	2	934	-
20.	Tetengkek (<i>Hardtails scad</i>)	19	-	35	1	17	10
21.	Tongkol (<i>Eastern little tunas</i>)	5.188	19	64	5	2.682	10.472
22.	Tuna (<i>Thunnus</i>)	40	508	457	2	138	323
23.	Udang lobster (<i>Spiny lobster</i>)	3	1	184	14	-	-
24.	Udang lainnya	-	8	8	0,2	3	-
25.	Ubur-ubur (<i>Jelly fishes</i>)	-	-	-	42.082	36.573	-
26.	Lain-lain	265	72	411	2072	721	9

[Sumber : Laporan Statistik Pelabuhan Perikanan Nusantara Prigi, 2008]

4.1.5 Keadaan Iklim dan Musim Ikan

Iklim di wilayah Kecamatan Watulimo adalah tropis, dimana mempunyai dua musim yaitu musim kemarau dan musim penghujan. Musim kemarau terjadi pada bulan April sampai bulan Oktober, sedang musim penghujan terjadi pada bulan Oktober sampai bulan April. Tinggi daerah Kecamatan Watulimo adalah 299 m dari permukaan laut. Suhu perairan di Kecamatan Watulimo rata-rata 30,4

°C, kecepatan arus rata-rata 0,1 m/dt dan kecepatan rata-rata 20,3 m. Berdasarkan keadaan curah hujan pertahun di wilayah Watulimo rata-rata 16 mm, dan hari hujan rata-rata 141 hari. (Laporan Tahunan Pelabuhan Perikanan Nusantara Prigi, 2008).

Pada umumnya musim ikan terbagi menjadi tiga musim yaitu musim paceklik, musim pertengahan atau musim sedang, dan musim puncak. Begitu pula pembagian musim di perairan Prigi yang terbagi pula menjadi tiga musim ikan. Musim paceklik ditandai dengan hasil produksi ikan dengan jumlah kecil. Musim paceklik bagi nelayan di perairan Prigi terjadi pada bulan Januari sampai dengan bulan Maret. Sedangkan musim pertengahan ditandai dengan hasil produksi yang sedang. Musim pertengahan ini terjadi pada bulan April, Mei, Juni, Nopember dan Desember. Sedangkan musim puncak ditandai dengan hasil produksi ikan yang melimpah. Musim puncak ini terjadi pada bulan Juli sampai bulan Oktober.

Musim ikan di perairan Prigi 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.

4.1.6 Kegiatan Usaha Perikanan

Desa Tasikmadu adalah salah satu desa pesisir pantai selatan Jawa Timur yang memiliki potensi yang sangat besar dibidang perikanan. Usaha dibidang perikanan yang berkembang paling pesat adalah usaha dibidang penangkapan dan perdagangan. Tetapi, seiring dengan kemajuannya, kini telah banyak dibangun pabrik-pabrik pengolah hasil perikanan seperti pabrik tepung ikan, *cool storage*, dan lain lain.

Ikan-ikan hasil tangkapan nelayan Prigi tidak hanya di konsumsi oleh penduduk lokal saja. Ikan-ikan tersebut juga banyak yang dikirim keluar daerah seperti Lamongan, Tulungagung, Bali dan lain-lain. Bahkan ikan-ikan tersebut juga banyak yang diekspor keluar negeri, seperti ikan layur, tuna dan sirip hiu.

Dari masing-masing spesies ikan ini memiliki harga yang berbeda-beda tergantung pada jenis ikan dan ukurannya serta kondisinya. Pada umumnya, semakin baik kualitas ikan dan semakin besar ukurannya, maka harganya pun semakin tinggi.

Sekalipun demikian, tetapi sistem perdagangan ikan yang berlaku di Prigi masih cukup jelek. Hal ini dikarenakan sistem perdagangan tidak memakai sistem lelang. Ikan yang didaratkan di TPI akan langsung diambil oleh pedagang tanpa melalui pelelangan. Bahkan untuk ikan tuna, cakalang, layaran dan hiu yang tertangkap dengan alat tangkap pancing tonda, pancing ulur maupun rawai permukaan (*multi gear*) biasanya malah langsung dibawa dan ditimbang di gudang pedagang yang menjadi pemberi modal penangkapan dengan alat *multi gear* tersebut. Pedagang-pedagang ini menentukan harga mereka sendiri, bahkan mereka juga membentuk suatu koperasi pedagang yang cukup solid sehingga pedagang luar yang ingin membeli ikan dari nelayan Prigi harus melewati mereka. Biasanya para pedagang ini menawarkan bantuan baik berupa modal maupun fasilitas, dan sebagai gantinya mereka harus menjual hasil tangkapannya pada mereka.

Kegiatan usaha perikanan yang ada di Pelabuhan Perikanan Nusantara Prigi baik bidang penangkapan maupun pengolahan pada umumnya masih bersifat tradisional. Sedangkan pada tahun 2008 pengusaha yang melakukan kegiatan usaha perikanan di wilayah pelabuhan masih sedikit jumlahnya. Selain Perum Prasarana Perikanan Samudra Cabang Prigi (PPPS Cabang Prigi) kegiatan Perusahaan perikanan yang sudah menginvestasikan usahanya di lingkungan Pelabuhan Perikanan Nusantara Prigi adalah:

- a. PT. Prima Indo Bahari Sentosa bidang usaha cold storage dan pabrik es.
- b. PT. Bumi Mina Jaya bidang usaha pengolahan hasil perikanan dan pabrik tepung ikan yang menggunakan bahan baku ikan komoditas tidak penting seperti ikan teri.

c. PT. Sumber Pangan Nasional bidang usaha cold storage

Kegiatan usaha perikanan tangkap yang tergolong usaha kecil dan menengah terdiri dari 859 unit usaha yaitu:

1. Usaha perikanan purse seine berjumlah 120 unit;
2. Usaha perikanan pancing ulur berjumlah 546 unit;
3. Usaha perikanan pancing tonda berjumlah 72 unit;
4. Usaha perikanan pukat pantai berjumlah 42 unit;
5. Usaha perikanan jaring insang berjumlah 43 unit;
6. Usaha perikanan payang berjumlah 38 unit;
7. Usaha perikanan jaring klitik berjumlah 53 unit.

4.1.7 Pelabuhan Perikanan Nusantara (PPN) Prigi

Pelabuhan Perikanan Prigi mulai dibangun pada tahun 1978 dan mulai beroperasi tahun 1981, berdasarkan Surat Keputusan Menteri Pertanian Nomor 26.I/KPTS/Org/IV/1982 tanggal 21 April 1982 sebagai Pelabuhan Perikanan Pantai atau Pelabuhan Perikanan tipe C. Pada tahun 2001 meningkat menjadi Pelabuhan Perikanan Nusantara Prigi (PPN) yang diresmikan mantan Presiden Megawati pada tanggal 22 Agustus 2004.

Kondisi perairan teluk Prigi merupakan daerah perairan yang terlindung dengan kedalaman rata-rata minus 9 - 35 m. Adanya *upwelling* pada pertengahan musim Barat dan Timur menyebabkan produktifitas perairan pada saat itu menjadi cukup tinggi, yaitu dengan meningkatnya plankton sebagai makanan bagi ikan - ikan pelagis yang pola hidupnya bergerombol (Laporan Tahunan Pelabuhan Perikanan Nusantara Prigi, 2008).

Fasilitas yang dimiliki dan dioperasikan di lingkungan PPN Prigi dalam menyelenggarakan fungsi pelayanan pelabuhan meliputi fasilitas pokok, fasilitas fungsional dan fasilitas penunjang.

4.1.7.1 Fasilitas Pokok

Merupakan sarana utama dalam penyelenggaraan dan operasional PPN Prigi. Fasilitas ini dipergunakan untuk menjamin keselamatan umum, termasuk

untuk tempat berlabuh dan tempat tambat serta bongkar muat hasil perikanan. Fasilitas pokok yang dimiliki PPN Prigi adalah :

a. Tanah

Tanah yang dimiliki oleh PPN Prigi adalah tanah dengan luas 11,5 ha. Sedangkan dari tanah ini ada yang diusahakan atau dikelola oleh Perum Prasarana Perikanan Samudera Prigi sebagai tempat warung dan penjemuran ikan.

b. Kolam Pelabuhan

Kolam labuh yang dimiliki oleh PPN Prigi luasnya 16 Ha. Fasilitas ini dimanfaatkan sebagai tempat lambat labuh bagi kapal yang beroperasi di Prigi. Di PPN Prigi terdapat 2 kolam labuh yaitu untuk kapal yang ukurannya kurang dari 30 GT berada di sebelah timur, sedangkan kolam labuh untuk kapal-kapal berukuran lebih dari 30 GT berada di sebelah barat.

c. *Break Water*

Break Water yang ada yaitu sepanjang 710 m dilindungi dengan lapisan penahan gelombang yang dimaksudkan agar konstruksi penahan dapat menjadi lebih kuat.

d. Dermaga

Dermaga sepanjang 552 m dalam kondisi baik dengan konstruksi *sheet pile*, kedalaman air di sekitar dermaga adalah 3 m dengan perbedaan pasang surut 0-2 m.

e. Jalan Komplek

Jalan komplek merupakan sarana untuk memperlancar distribusi hasil perikanan dan bahan perbekalan maupun barang-barang keperluan kapal ikan. Jalan komplek PPN Prigi sepanjang 1.123,5 m dengan lebar rata-rata 6 m.

f. Revetment

Revetment sepanjang 830 m fasilitas ini dibangun untuk menahan tanah agar tidak longsor dan juga berfungsi sebagai penahan gelombang karena letaknya sebagian berhadapan dengan Teluk Prigi.

4.1.7.2 Fasilitas Fungsional

Fasilitas fungsional merupakan fasilitas yang difungsikan dalam penyelenggaraan perasional pelabuhan. Fasilitas fungsional yang dimiliki PPN Prigi antara lain :

a. Kantor

Kantor seluas 655 m² dengan bangunan utama lantai 2 dan lantai 3 sebagai ruangan pemantau kapal keluar masuk.

b. Tempat Pelelangan Ikan

Fasilitas TPI yang ada sebanyak 2 unit yaitu 1 unit seluas 940 m² di sisi barat dan 1 unit seluas 400 m² di sisi timur. Kondisi TPI dalam keadaan baik bangunan cukup besar.

c. Pabrik Es

Fasilitas pabrik es dimiliki oleh Perum Prasarana Perikanan Samudera Cabang Prigi dengan kapasitas produksi es curai sebesar 20 ton/hari. Pabrik es dilengkapi dengan 2 unit mesin penggerak merek Nissan dan Deutz yang dioperasikan secara bergantian dan *fish storage* berkapasitas 10 ton.

d. Instalasi BBM

Instalasi ini berkapasitas 50 ton dilengkapi dengan dispenser dan telah dioperasikan mulai tahun 2003 untuk melayani kebutuhan BBM (Solar) bagi kapal-kapal setempat

e. Instalasi Air Tawar

Kapasitas yang ada sebesar 70 ton dari bak air tawar bagian atas dan 40 ton bak air bawah. Sumber air yang berasal dari sumur artesis dengan kedalaman 90 m dan dilengkapi dengan pompa air.

f. Bengkel

Bengkel dengan luas 120 m² dilengkapi dengan peralatan yang sudah cukup memadai seperti 1 unit mesin bubut, 1 unit mesin las listrik, 1 unit las *actylone*, 1 unit bor duduk listrik, 1 unit gergaji duduk listrik, 2 unit *test nozle*, 1 unit pembengkok pipa hidrolik, 1 unit *end mili maschine* serta peralatan lainnya.

g. Jaringan Listrik PLN

Jaringan listrik PLN yang berkapasitas 250 KVA. Jaringan ini selain digunakan untuk kebutuhan pabrik es, bengkel, *cold storage* dan perkantoran juga digunakan sebagai penerangan jalan dan perumahan.

h. Mandi Cuci kakus (MCK)

Kamar MCK seluas 90 m² digunakan sebagai fasilitas pelayanan kepada pengguna jasa pelabuhan.

i. Pos Keamanan

Pos keamanan seluas 16 m² dan pos retribusi seluas 6,25 m² digunakan sebagai tempat pemungutan pas masuk pelabuhan dan pos keamanan di wilayah pelabuhan.

j. Lampu Suar

Lampu suar ini merupakan lampu pandu yang berfungsi mempermudah nelayan atau pelayaran lain untuk menuju ke dermaga. Lampu suar yang ada sebanyak 4 unit yang dipasang pada pintu masuk kolam pelabuhan dengan warna merah dan hijau.

4.1.7.3 Fasilitas Penunjang

Fasilitas penunjang merupakan sarana pelengkap yang mendukung keberadaan dan penggunaan fasilitas pokok dan fasilitas fungsional. Dengan adanya fasilitas ini diharapkan operasional yang diselenggarakan oleh pelabuhan dapat berjalan dengan baik dan optimal, sehingga sasaran dan pesan pelayaran yang ingin dicapai oleh pelabuhan perikanan dapat dipenuhi. Fasilitas penunjang yang dimiliki oleh PPN Prigi sebagai berikut :

a. Rumah Dinas dan Mess Operator

- 4 unit dinas ukuran 120 m² digunakan sebagai Rumah Dinas Kepala Pelabuhan dan Staf Pelabuhan
- 1 unit rumah dinas ukuran 50 m² (tipe D) yang saat ini dimanfaatkan sebagai mess Satpolairud
- 1 unit guest house ukuran 150 m² yang digunakan sebagai sarana akomodasi tamu dinas
- 3 unit rumah dinas staf masing-masing 50 m² (tipe D)

- 1 unit rumah dinas Kepala Perum Prasarana Perikanan Cabang Prigi
Ukuran 70 m² (tipe C)
 - 1 unit mess karyawan ukuran 150 m² yang dimanfaatkan untuk
mengkomodir para pelaksana Perum Prasarana Perikanan Cabang Prigi.
- b. Balai Pertemuan Nelayan (BPN)
- BPN yang dimiliki Prigi ada 2 buah yaitu seluas 200 m² dan 300 m². BPN dilengkapi dengan peralatan mebelair dan sound sistem. Selain digunakan oleh pelabuhan dalam menyelenggarakan fungsi pembinaan karyawan dan nelayan, juga sebagai tempat pertemuan organisasi lain seperti koperasi.
- c. Kios Bahan Alat Penangkapan (BAP)
- Kios ini berukuran 54 m². Fasilitas ini dimanfaatkan oleh Perum Perikanan Samudera Cabang Prigi sebagai tempat pelayanan bahan perbekalan BBM dan pelumas serta bahan alat tangkap seperti jaring, pemberat dan pelampung.

4.2. PEMBAHASAN

4.2.1 Kapal Penangkap Ikan

Kapal yang digunakan dalam penelitian untuk mengoperasikan alat tangkap pancing ini berukuran antara 5 – 10 GT (Gambar 4.2).

Adapun spesifikasi kapal ini adalah sebagai berikut :

- Nama Kapal : Mina Bahari 02
- Bahan/Jenis kapal : Kayu
- Panjang Kapal : 15 m
- Lebar Kapal : 3.20 m
- Tinggi : 1 m
- Merk Mesin : Yanmar
- Ukuran Mesin : 1. Mesin induk 1 unit = 30 PK
2. Mesin sampingan 1 unit = 30 PK
- Bahan Bakar : Solar
- Jumlah ABK : 5 – 6 orang



Gambar 4.2. Kapal Sekoci di PPN Prigi [Sumber: Pengamatan lapangan]

4.2.2 Alat Tangkap Pancing

Pancing adalah alat penangkapan ikan yang terdiri dari tali dan mata pancing. Semua alat tangkap tersebut dalam teknik penangkapannya menggunakan pancing. Umumnya pada mata pancingnya dipasang umpan, baik umpan asli maupun umpan buatan yang berfungsi untuk menarik perhatian ikan. Umpan asli dapat berupa ikan, udang, atau organisme lain yang hidup atau mati, sedangkan umpan buatan dapat terbuat dari kayu, plastik dan sebagainya yang menyerupai ikan, udang atau lain (Sudirman dan Mallawa, 2004).

Pancing tonda adalah pancing yang diberi tali panjang dan ditarik oleh perahu atau kapal. Pancing tonda digunakan dalam penangkapan ikan pada kapal sekoci, sedangkan alat tangkap pancing yang lain seperti alat tangkap pancing coping, rentak dan tuna hanya digunakan sebagai alat tangkap penunjang yang digunakan pada waktu tertentu. Sehingga pembahasan disini lebih ditujukan pada pancing tonda saja.

Adapun komponen – komponen dari pancing tonda pada kapal sekoci di Pelabuhan Perikanan Nusantara Prigi sebagai berikut :

- Umpan dari kain, sendok, CD, dan plastik
- Nomer mata pancing (*hook*) yang digunakan adalah nomer 7 – 8
- Tali Utama nomer 500
- Tali Cabang nomer 200-300
- Panjang Tali Utama 20 – 30 m
- Panjang Tali Cabang 10 m
- Jarak antara mata pancing adalah 2.5 m

- Kili-kili yang digunakan jenis *Borrel swivel*
- Panjang senar induk 120 – 150

4.2.3 Pengoperasian Alat Tangkap

Sebelum melakukan operasi penangkapan, diperlukan beberapa persiapan yang matang, mengingat operasi penangkapan dengan tonda yang cukup lama (\pm satu minggu) dan juga keadaan daerah penangkapan yang penuh resiko, seperti arus dan ombak. Oleh karena itu persiapan yang dilakukan sebelum melakukan operasi penangkapan antara lain: perawatan dan pengecekan mesin motor tempel, pengisian bahan bakar, perbekalan dan konsumsi.

Setelah semua persiapan selesai, armada di berangkatkan menuju *fishing ground*. Pada prinsipnya penangkapan ikan dengan tonda ini adalah memasang pancing pada tongkat yang dibentangkan pada kedua sisi samping kanan dan kiri kapal, posisi tongkat berada di depan kemudi. Setelah tongkat terpasang maka langkah selanjutnya adalah mempersiapkan pancing yang telah diberi umpan. Kemudian ditarik oleh kapal selama operasi penangkapan dengan harapan umpan pada pancing tersebut disambar oleh ikan yang menjadi tujuan penangkapan.

Waktu yang dibutuhkan dalam operasi penangkapan tonda yaitu tergantung posisi ikan dan keadaan alam (cuaca dan kondisi perairan) saat penangkapan. Kapal tonda berangkat biasanya pada pagi hari untuk berburu gerombolan ikan yang mencari makan dipermukaan. Bila gerombolan terlihat, tonda segera diturunkan dan kecepatan kapal dikurangi. *Setting* yang dilakukan pertama kali adalah melempar mata pancing yang sudah diberi umpan. Setelah umpan terlempar ke air maka benang senar (*main line*) ikut terulur sampai pada benang senar tali pegangan, kemudian menambatkan ujung tali pegangan pada tongkat yang sudah tersiapkan dan pada bagian buritan. Pancing yang digunakan dalam operasi pancing tonda sebanyak lima pancing.

Pengoperasian pancing tonda dilakukan dengan keadaan perahu berjalan kurang lebih 4-5 knot. Operasi penangkapan pancing tonda dilakukan dengan mengintari daerah rumpon. Jarak perahu dengan rumpon lebih dari 50 m, ini dilakukan untuk menghindari pancing yang dioperasikan tersangkut pada bagian rumpon. Selanjutnya kapal berlalu melewati gerombolan ikan tersebut, hingga

dimangsa oleh ikan dan secara perlahan kapal diperlambat untuk menarik tonda dengan hasil pancingan. Penarikan pancing tonda dimulai dari penarikan benang senar untuk pegangan kemudian penarikan tali utama. Setelah penarikan tali utama sudah selesai maka ikan dapat diangkat ke atas dek dan ikan dilepas dari kail.

4.2.4 Daerah Penangkapan Ikan

Nelayan sekoci di Prigi menggunakan beberapa alat tangkap pancing dalam tiap perahunya atau kapalnya. Bahkan beberapa diantaranya mereka juga membawa jarring insang (*gill net*). Pancing yang mereka gunakan dapat dikelompokkan menjadi pancing rumpon. Pancing rumpon terdiri dari pancing tonda, layang-layang, rentaan dan pancing ulur. Sasaran utama pancing rumpon ini ditujukan untuk ikan-ikan pelagis seperti tuna, cakalang, layaran, Lemadang dan lain-lain.

Nelayan prigi dalam kegiatan penangkapan ikan harus menentukan *fishing ground* terlebih dahulu. Syarat dari *fishing ground* yang baik adalah daerah tersebut harus *abundance* dengan ikan sasaran dan dapat dijangkau oleh armada dan dapat dilakukan operasi penangkapan dengan alat tangkap yang digunakan. Untuk masing-masing alat tangkap dalam *fishing ground* sangat berbeda karena dipengaruhi oleh tujuan ikan yang akan ditangkap. Operasi penangkapan alat tangkap pancing tonda ini dimulai dari persiapan di darat untuk menyiapkan segala keperluan yang akan dibutuhkan dalam perjalanan menuju dan dari *fishing ground* serta persiapan untuk pengoperasian alat tangkap. Persiapan dimulai dari pengecekan dan penyiapan alat tangkap, penyediaan bahan makanan, bahan bakar, alat bantu penangkapan.

Daerah penangkapan ikan untuk alat tangkap sekoci terdapat pada perairan bebas (Samudera Indonesia) dengan daya jangkauan mencapai 180 mil laut. Pada umumnya daerah penangkapan ikan terletak pada daerah rumpon (9-10 LS) karena daerah tersebut merupakan daerah berkumpulnya jenis ikan pelagis besar (Cakalang, Tuna, Tongkol, Layaran, dan lain-lain). Nelayan prigi pada umumnya mengoperasikan alat tangkap mereka berdasarkan pengalaman dan insting semata. Biasanya mereka memulai operasi penangkapan didaerah terakhir kali mereka

mendapatkan ikan tangkapan paling banyak. Adapun daerah yang paling sering dijadikan tempat pengoperasian alat tangkap pancing tonda nelayan Prigi ini adalah daerah sekitar Panggul, Nglorok, Pacitan, Sadeng dan terus ke barat sampai Parang Tritis Jawa Tengah.

Biasanya para nelayan pancing tonda Prigi ini mencatat daerah yang paling sering memberikan hasil tangkapan melimpah pada GPS mereka, sehingga pada saat mereka kembali melaut mereka tinggal mencari posisi yang sesuai dengan catatan mereka tersebut. Selain itu kegiatan penangkapan pada daerah Prigi sangat tergantung pada musim ikan yaitu kurun waktu dimana stok ikan yang berada di perairan tersebut mencapai jumlah yang banyak dengan hasil tangkapan yang melimpah. Musim ikan yang terjadi pada daerah ini terbagi ke dalam tiga musim yaitu sebagai berikut :

a. Musim Paceklik

Musim paceklik ditandai dengan hasil produksi ikan dengan jumlah kecil. Musim paceklik bagi nelayan di perairan Prigi terjadi pada bulan Januari sampai dengan bulan Maret. Pada bulan tersebut kebanyakan nelayan tidak melakukan penangkapan. Biasanya para nelayan melakukan kegiatan yaitu memperbaiki kapal, memperbaiki alat tangkap yang rusak dan kegiatan lain untuk mendapatkan penghasilan seperti menjadi buruh tani.

b. Musim Pertengahan atau sedang

Musim sedang terjadi pada bulan April, Mei, Juni, Nopember dan Desember. Pada musim ini hasil tangkapan sudah mulai meningkat, karena sebagian nelayan sudah mulai melakukan kegiatan penangkapan walaupun jumlahnya masih sedikit.

c. Musim Puncak

Musim puncak terjadi pada bulan Juli sampai Oktober. Musim puncak ini ditandai dengan hasil produksi ikan yang melimpah. Pada musim ini para nelayan mulai aktif dalam melakukan kegiatan penangkapan.

4.2.5 Hasil Tangkapan

Alat tangkap pancing ini digunakan untuk menangkap ikan pelagis besar. Ikan pelagis adalah ikan yang umumnya berenang mendekati permukaan perairan hingga kedalaman 200 m. ikan pelagis umumnya berenang berkelompok dalam jumlah yang sangat besar. Sumberdaya ikan pelagis dibagi berdasarkan ukuran, yaitu ikan pelagis besar seperti kelompok Tuna (*Thunidae*) dan Cakalang (*Katsuwonus pelamis*), kelompok Marlin (*Makaira* spp), kelompok Tongkol (*Euthynnus* spp), dan tengiri (*Scomberomorus* spp) (Departemen Kelautan dan Perikanan, 2009c).

Hasil tangkapan sekoci di perairan Prigi meliputi jenis ikan Tuna mata besar (*Thunus obesus*), Tuna ekor kuning (*Thunus albacares*), Cakalang (*Katsuwonus pelamis*), Lemadang (*Coryphaena hippurus*), Setuhuk hitam (*Makaira indica*).

4.3 Analisis Data Hasil Penelitian

4.3.1 Analisis Hubungan Input – Output

Sebagai masukan (*input*) dalam penelitian ini adalah faktor-faktor produksi yang berfungsi sebagai peubah bebasnya (curahan waktu/trip, ukuran kapal (GT), daya mesin (PK), panjang tali, ukuran mata pancing, jumlah ABK, pengalaman ABK, pengalaman nahkoda dan penggunaan rumpon). Sedangkan yang menjadi keluaran (*output*) adalah produksi ikan hasil tangkapan alat tangkap pancing tonda pada sekoci yang berfungsi sebagai peubah tak bebasnya. Analisis ini dimaksudkan untuk mengetahui hubungan antara *input* dengan *outputnya*. Metode yang digunakan dalam analisis ini adalah metode analisis fungsi Cobb Douglas. Hubungan antara keduanya dapat dilihat pada Tabel 4.9 berikut.

Tabel 4.9. Hasil analisis hubungan input-output dalam unit penangkapan pancing tonda

No	Variabel	Koef. Regresi	t _{hitung}	t _{tabel}	Kesimpulan
1.	Trip	1,069	11,735	1,697	Signifikan
2.	Ukuran kapal (GT)	-0,048	-0,847	1,697	Tidak Signifikan
3.	Daya mesin (PK)				
	1. Mesin induk	-0,151	-0,176	1,697	Tidak signifikan
	2. Mesin sampingan	-0,471	-0,786	1,697	Tidak signifikan
4.	Panjang tali pancing	-1,309	-0,732	1,697	Tidak signifikan
5.	Ukuran mata pancing	1,422	0,729	1,697	Tidak signifikan
6.	Jumlah ABK	0,932	1,120	1,697	Tidak signifikan
7.	Pengalaman ABK	-0,344	-0,989	1,697	Tidak signifikan
8.	Pengalaman nahkoda	0,368	0,660	1,697	Tidak signifikan
9.	Konstanta (a)	4,215			
10.	F _{hitung}	19,479	F _{hitung} > F _{tabel} : Variabel bebas secara simultan berpengaruh terhadap variabel terikat		
11.	F _{tabel}	2,28			
12.	R ²	0,875			

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

$$Y = 4,215X_1^{1,069} X_2^{-0,048} X_{31}^{-0,151} X_{32}^{-0,471} X_4^{-1,309} X_5^{1,422} X_6^{0,932} X_7^{-0,344} X_8^{0,368}$$

Dimana :

- Y = Jumlah produksi
- X₁ = Trip
- X₂ = Ukuran kapal (GT)
- X₃₁ = Daya mesin induk (PK)
- X₃₂ = Daya mesin sampingan (PK)
- X₄ = Panjang tali (m)
- X₅ = Ukuran mata pancing
- X₆ = Jumlah ABK
- X₇ = Pengalaman ABK
- X₈ = Pengalaman nahkoda

Dari persamaan diatas dapat dijelaskan sebagai berikut :

- ✓ Koefisien regresi curahan waktu kerja/trip (X₁) sebesar 1,069 berarti bahwa dalam keadaan *ceteris paribus* (seimbang), setiap perubahan satu satuan X₁ mengakibatkan perubahan hasil Y sebesar 1,069 satuan. Jadi

apabila jumlah trip ditambah 1 % akan mengakibatkan perubahan hasil tangkapan sebesar 1,069 %

- ✓ Koefisien regresi ukuran kapal (X_2) sebesar -0,048 berarti bahwa dalam keadaan *ceteris paribus*, setiap perubahan satu satuan X_2 mengakibatkan perubahan Y sebesar -0,048 satuan. Jadi apabila ukuran kapal di tambah 1% akan mengakibatkan perubahan hasil tangkapan sebesar 0,048 %
- ✓ Koefisien regresi daya mesin induk (X_{31}) sebesar -0,151 berarti dalam keadaan *ceteris paribus*, setiap perubahan satu satuan X_{31} mengakibatkan perubahan Y sebesar -0,151 satuan. Jadi apabila daya mesin induk ditambah 1 % akan mengakibatkan perubahan hasil tangkapan sebesar -0,151 %
- ✓ Koefisien regresi ukuran daya mesin sampingan (X_{32}) sebesar -0,471 berarti dalam keadaan *ceteris paribus*, setiap perubahan satu satuan X_{32} mengakibatkan perubahan Y sebesar -0,471 satuan . Jadi apabila daya mesin sampingan ditambah 1 % akan mengakibatkan perubahan hasil tangkapan sebesar 0,471 %
- ✓ Koefisien regresi panjang tali (X_4) sebesar -1,309 berarti dalam keadaan *ceteris paribus*, setiap perubahan satu satuan X_4 mengakibatkan perubahan Y sebesar -1,309 satuan. Jadi apabila panjang tali ditambah 1 % akan mengakibatkan perubahan hasil tangkapan sebesar -1,309 %
- ✓ Koefisien regresi ukuran mata pancing (X_5) sebesar 1,422 berarti dalam keadaan *ceteris paribus*, setiap perubahan satu satuan X_5 mengakibatkan perubahan Y sebesar 1,422 satuan. Jadi apabila panjang tali ditambah 1 % akan mengakibatkan perubahan hasil tangkapan sebesar 1,422 %
- ✓ Koefisien regresi jumlah ABK (X_6) sebesar 0,932 berarti dalam keadaan *ceteris paribus*, setiap perubahan satu satuan X_6 mengakibatkan perubahan Y sebesar 0,932 satuan. Jadi apabila panjang tali ditambah 1 % akan mengakibatkan perubahan hasil tangkapan sebesar 0,932 %
- ✓ Koefisien regresi pengalaman ABK (X_7) sebesar -0,344 berarti dalam keadaan *ceteris paribus*, setiap perubahan satu satuan X_7 mengakibatkan perubahan Y sebesar -0,344 satuan. Jadi apabila pengalaman ABK

ditambah 1 % akan mengakibatkan perubahan hasil tangkapan sebesar 0,344 %

- ✓ Koefisien regresi pengalaman nahkoda (x_8) sebesar 0,368 berarti dalam keadaan *ceteris paribus*, setiap perubahan satu satuan X_8 mengakibatkan perubahan Y sebesar 0,368 satuan. Jadi apabila pengalaman nahkoda ditambah 1 % akan mengakibatkan perubahan hasil tangkapan sebesar 0,368 %.

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.

4.3.2 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 analisis untuk masing-masing pancing adalah nilai koefisien yang didapat dari hasil analisis pancing tonda adalah 0,875. Nilai koefisien determinasi (R^2) yang mendekati satu atau sama dengan satu, maka dapat disimpulkan bahwa model produksi tersebut dapat menjelaskan keeratan hubungan antara *dependent variable* (Y) dengan *independent variable* (X) secara tepat dan dinyatakan dalam persen (%).

Dari nilai koefisien determinasi (R^2) sebesar 0,875 ini berarti bahwa perubahan dari hasil tangkapan atau produksi pancing tonda yang disebabkan variabel independent (X) adalah sebesar 87,5 % disebabkan karena variabel-variabel yang tidak termasuk dalam penelitian. Bisa juga dari faktor-faktor kecepatan penarikan pancing.

4.3.3 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 pancing dalam kapal sekoci dapat dilihat pada Tabel 4.9.

Nilai t (t-hitung dan t-tabel) menunjukkan seberapa besar pengaruh variable independent terhadap variable dependent secara individual atau parsial. Nilai t-hitung yang positif menunjukkan pengaruh variable X terhadap variable Y masih dapat ditingkatkan secara optimal. Sebaliknya t-hitung yang negatif menunjukkan variable X kurang menguntungkan untuk peningkatan produksi (Y).

a. Curahan waktu kerja (trip)

Jumlah trip penangkapan ini sangat dipengaruhi oleh kebiasaan dan jumlah setting yang biasa dilakukan oleh nelayan. Bagi nelayan yang membawa umpan dari darat, maka kemungkinan jumlah setting dan trip yang dilakukan juga semakin banyak bila dibandingkan dengan nelayan yang terlebih dulu harus mencari umpan untuk alat tangkapnya. Bagi nelayan yang membawa umpan dari darat mereka bisa 5 – 9 kali setting tiap trip dan mampu 3-5 kali trip tiap bulannya.

Hasil analisis uji-t dengan parameter jumlah trip penangkapan memberikan pengaruh yang nyata terhadap hasil tangkapan (produksi). Nilai t-hitung sebesar 11,735 lebih besar dibanding nilai t-tabel sebesar 1,697 dengan selang kepercayaan 95% ($\alpha=0,05$). Hal ini dikarenakan tempat pengoperasian alat ini adalah didaerah Samudera Hindia dimana daerah ini adalah daerah yang menjadi jalur ruaya sepanjang tahun dari ikan yang menjadi sasaran penangkapannya. Sehingga kapanpun alat ini dioperasikan akan selalu mungkin untuk mendapatkan ikan yang menjadi sasarannya (sekali pun mungkin jumlahnya tidak sama). Dengan demikian semakin sering frekuensi operasi penangkapan (trip), maka peluang untuk mendapatkan hasil tangkap semakin besar pula.

b. Ukuran kapal (GT)

Tonnage kapal berhubungan dengan daya muat kapal atau volume dari ruangan – ruangan tertutup yang dianggap kedap air yang berada di dalam kapal.

Ukuran kapal sekoci yang terdapat di wilayah perairan Prigi adalah berkisar antara 13 – 16 GT. Tetapi pada umumnya kapal sekoci disana berukuran 15 GT.

Pada analisis uji t terhadap GT kapal sekoci menunjukkan bahwa nilai t-hitung sebesar -0,847 dimana nilai tersebut lebih kecil dari t-tabel sebesar 1,697 pada selang kepercayaan 95% ($\alpha=0,05$). Hal ini berarti bahwa variabel GT kapal tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap peningkatan hasil tangkapan.

c. Daya mesin (PK)

Jenis mesin yang digunakan untuk kapal sekoci yang ada di perairan Prigi ada empat yaitu Dongfeng, Yanmar, Jiangdong dan Kubota dengan kekuatan berkisar antara 18 – 30 PK. Tetapi kebanyakan jenis mesin yang digunakan adalah Dongfeng, Jiangdong dan Yanmar. Pada kapal sekoci ini menggunakan dua mesin yaitu mesin induk dan mesin samping. Kekuatan mesin ini berhubungan dengan tenaga pendorong kapal menuju daerah penangkapan. Selain itu juga digunakan untuk daya atau tenaga pendorong saat penarikan pancing.

Hasil analisis uji-t terhadap daya mesin induk dan sampingan pada kapal sekoci menunjukkan hasil t-hitung sebesar -0,176 dan -0,786, dimana nilai tersebut lebih kecil dari nilai t-tabel sebesar 1,697 pada selang kepercayaan 95% ($\alpha = 0,05$). Hal ini menunjukkan bahwa variabel daya tidak memberikan pengaruh nyata terhadap hasil tangkapan. Hal ini dikarenakan PK mesin yang digunakan tiap kapal tidak jauh berbeda, karena disesuaikan dengan merk mesin yang digunakan. Tahun pembuatan mesin juga mempengaruhi daya kerja mesin ini karena semakin lama tahun pembuatan mesin menyebabkan mesin semakin aus dan daya kerja mesin semakin lemah.

d. Panjang tali (m)

Panjang tali pancing tonda yang digunakan nelayan berkisar antara 120 – 150 m. Hasil analisis uji-t terhadap panjang tali pancing menunjukkan tidak ada pengaruh yang nyata terhadap hasil tangkapan. Nilai t-hitung pada pancing tonda sebesar -0,732, dimana nilai tersebut lebih kecil dari nilai t-tabel sebesar 1,697 pada selang kepercayaan 95% ($\alpha=0,05$). Hal ini menunjukkan bahwa variabel panjang tali pancing tidak memberikan pengaruh nyata terhadap hasil tangkapan. Ini dikarenakan panjang tali pancing yang digunakan relatif seragam, sehingga variasinya kurang. Hal ini juga dimungkinkan karena tali pancing yang panjang

akan mempersulit nelayan dalam melakukan proses *setting* dan *hauling*, bahkan yang sering terjadi adalah tali yang digunakan menjadi kusut.

e. Ukuran mata pancing

Pemakaian ukuran mata pancing pada alat tangkap pancing tonda sangat tergantung pada jenis dan ukuran ikan yang menjadi sasaran penangkapan. Semakin besar ukuran ikan yang menjadi sasaran penangkapan maka ukuran pancingnya juga semakin besar. Penomoran mata pancing ini kadang membingungkan, tetapi menurut aturan ukuran pancing semakin kecil dengan bertambahnya nomor mata pancing atau dengan kata lain semakin besar nomor mata pancing berarti semakin kecil ukuran mata pancingnya.

Ukuran mata pancing tonda yang digunakan nelayan berkisar antara nomer 7–8. Hasil analisis uji-t terhadap ukuran mata pancing menunjukkan tidak ada pengaruh yang nyata terhadap hasil tangkapan. Nilai t-hitung pada pancing tonda sebesar 0,729, dimana nilai tersebut lebih kecil dari nilai t-tabel sebesar 1,697 pada selang keparcayaan 95% ($\alpha = 0,05$). Hal ini menunjukkan bahwa variabel ukuran mata pancing tidak memberikan pengaruh nyata terhadap hasil tangkapan, karena ukuran mata pancing yang digunakan relatif seragam, sehingga variasinya kurang. Namun menurut Bjordal dan Lokkeborg (1996) menyatakan bahwa ukuran mata pancing juga dipercaya dapat mempengaruhi ukuran ikan yang tertangkap dengan alat tangkap pancing dimana mata pancing yang besar akan menangkap ikan yang besar pula.

f. Jumlah ABK

Jumlah ABK erat hubungannya dengan efektifitas pekerjaan di atas kapal, dimana setiap ABK mempunyai tugas masing-masing bila sudah berada diatas kapal. Jumlah ABK bergantung besar kecilnya ukuran kapal. Jumlah ABK pada satu kapal Sekoci di perairan Prigi berkisar 5-6 orang

Hasil analisis uji-t untuk jumlah ABK tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap hasil tangkapan. Nilai t-hitung pada kapal sekoci sebesar 1,120, dimana nilai tersebut lebih kecil dari nilai t-tabel sebesar 1,697 pada selang keparcayaan 95% ($\alpha = 0,05$). Hal ini berarti bahwa Jumlah ABK tidak berpengaruh nyata terhadap hasil tangkapan dengan alat tangkap pancing tonda. Hal ini mungkin disebabkan dengan semakin banyaknya jumlah ABK yang

berperan belum tentu mampu menyumbangkan hasil tangkapan secara optimal, karena dipengaruhi oleh faktor keterampilan maupun penguasaan nelayan terhadap teknik penangkapan yang tepat.

g. Pengalaman ABK

Pengalaman ABK (Anak Buah Kapal) adalah mulai kapan dan berapa lama nelayan tersebut mulai ikut dalam armada yang mengoperasikan alat tangkap pancing. Pengalaman ABK tiap unit penangkapan sekoci di wilayah Prigi berkisar antara 5 – 15 tahun.

Hasil analisis uji-t untuk pengalaman ABK tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap hasil tangkapan. Nilai t-hitung sebesar -0,989 dimana nilai tersebut lebih kecil dari nilai t-tabel sebesar 1,697 pada selang kepercayaan 95% ($\alpha=0,05$). Hal ini menunjukkan bahwa variabel pengalaman ABK tidak memberikan pengaruh nyata terhadap hasil tangkapan. Dapat dilihat bahwa pengalaman ABK yang mengoperasikan alat tangkap pancing ini relatif sama atau homogen, sehingga variasi data kurang dan tidak bisa dibedakan.

h. Pengalaman nahkoda

Pengalaman nahkoda akan sangat dibutuhkan dalam menentukan ke mana *fishing ground* yang akan dituju. Nahkoda merupakan pemimpin kapal dalam mengoperasikan kapal. Pengalaman nahkoda pancing di wilayah Prigi berkisar antara 5 – 15 tahun.

Hasil analisis uji t untuk pengalaman nahkoda tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap hasil tangkapan. Nilai t-hitung sebesar 0,660 dimana nilai tersebut lebih kecil dari nilai t-tabel sebesar 1,697 pada selang kepercayaan 95% ($\alpha=0,05$). Hal ini dikarenakan ikan yang jadi sasaran penangkapannya adalah ikan dengan *surfing layer* yang tinggi, dan kebiasaan ikan sasaran yang jarang muncul kepermukaan inipun kesulitan untuk menentukan dimana daerah yang *abundance* dengan ikan sasaran tersebut.

Oleh karena kurangnya pengetahuan atau pengalaman 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 itu tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap hasil tangkapan.

4.3.4 Elastisitas Produksi

Menurut Soekartawi (2003), Elastisitas produksi (E_p) adalah persentase perubahan dari *output* sebagai akibat dari persentase perubahan dari *input*. E_p ini dapat dituliskan melalui rumus sebagai berikut:

$$E_p = \frac{\Delta Y}{Y} / \frac{\Delta X}{X}, \text{ atau}$$
$$E_p = \frac{\Delta Y}{\Delta X} \cdot \frac{X}{Y}$$

Karena $\Delta Y/\Delta X$ adalah Produk Marjinal (PM), maka besarnya E_p tergantung dari besar kecilnya PM dari suatu *input* X. Yang dimaksud dengan produk marjinal ini adalah tambahan satu satuan *input* X yang dapat menyebabkan pertambahan atau pengurangan satu satuan *output* Y.

Dalam fungsi Cobb-Douglas nilai elastisitas ini ditunjukkan oleh nilai koefisien regresinya. Nilai negatif atau positif pada koefisien regresinya tidak menunjukkan besar kecilnya, tetapi menunjukkan pada arah hubungannya. Nilai koefisien regresi yang positif berarti menunjukkan bahwa pengaruh faktor produksi X yang memiliki nilai koefisien regresi tersebut berpengaruh positif sebesar nilai regresi tersebut terhadap nilai produksi. Atau dengan kata lain peningkatan satu satuan nilai variabel X yang memiliki nilai regresi positif akan menyebabkan kenaikan nilai produksi sebesar nilai regresi tersebut. Demikian pula sebaliknya. Kenaikan satu satuan nilai variabel X yang memiliki nilai koefisien regresi negatif akan menyebabkan penurunan nilai produksi sebesar nilai koefisien regresi tersebut.

Selanjutnya berdasarkan hasil dari analisis data hasil penelitian ini, pembahasan mengenai nilai elastisitas produksi dari masing-masing variabel X akan digolongkan menjadi dua bagian berdasarkan pengaruhnya terhadap perubahan nilai produksi hasil penangkapan alat tangkap pancing tonda, yaitu:

a. Elastisitas produksi lebih besar dari 1 ($E_p > 1$)

Nilai elastisitas yang tinggi ($E_p > 1$) menunjukkan bahwa perubahan variabel X yang mempunyai nilai koefisien regresi tersebut akan menyebabkan kenaikan nilai produksi secara proporsional. Semakin tinggi nilai elastisitas produksinya, maka akan menyebabkan kenaikan nilai/jumlah produksi yang semakin besar pula. Dari hasil analisis data hasil penelitian didapatkan bahwa

variabel X yang memiliki nilai koefisien regresi lebih besar dari satu adalah variabel jumlah Trip (X_1) dan variable ukuran mata pancing (X_5) yaitu sebesar 1,069 dan 1,422.

Nilai koefisien regresi dari variabel tersebut bernilai positif, yang berarti bahwa setiap kenaikan satu satuan variabel jumlah trip (X_1) akan menyebabkan kenaikan nilai/jumlah produksi sebesar 1,069 satuan. Penambahan 1 satuan jumlah trip mampu menambah nilai produksi sebanyak 1,069 satuan dikarenakan adanya pengaruh secara linier yang terjadi terhadap hasil tangkapan. Demikian yang terjadi pada ukuran mata pancing. Hal ini membuktikan bahwa semakin besar penambahan pada jumlah trip akan menambah jumlah hasil tangkapan juga, dengan demikian dapat dibuktikan tidak ada hasil tangkapan armada sekoci (pancing tonda) yang kosong / nol ketika didaratkan di PPN Prigi sesuai dengan pengamatan yang dilakukan oleh peneliti di PPN Prigi saat itu.

b. Elastisitas produksi lebih kecil dari 1 ($E_p < 1$)

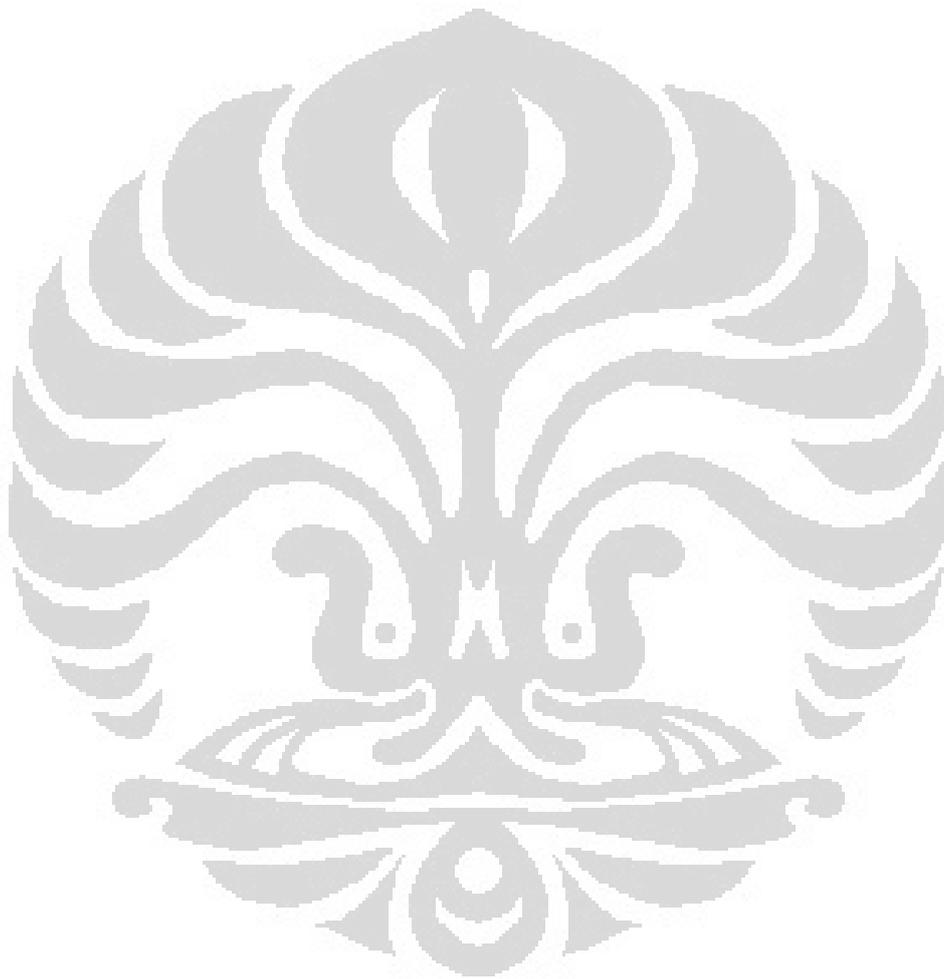
Nilai elastisitas yang lebih kecil dari satu menunjukkan bahwa perubahan dari variabel X yang memiliki nilai elastisitas tersebut tidak memberikan pengaruh yang proporsional terhadap perubahan nilai/jumlah produksi.

Dari hasil analisis data hasil penelitian diperoleh delapan variabel X yang memiliki nilai elastisitas kurang dari satu, yaitu:

1. Ukuran kapal (GT) (X_2), dengan nilai elastisitas sebesar -0,048
2. Daya mesin induk (PK) (X_{31}), dengan nilai elastisitas sebesar -0,151
3. Daya mesin sampingan (PK) (X_{32}), dengan nilai elastisitas sebesar -0,471
4. Panjang tali (m) (X_4), dengan nilai elastisitas sebesar -1,309
5. Jumlah ABK (X_6), dengan nilai elastisitas sebesar 0,932
6. Pengalaman ABK (X_7), dengan nilai elastisitas sebesar -0.344
7. Pengalaman Nahkoda (X_8), dengan nilai elastisitas sebesar 0,368

Dari ke-7 variabel diatas 5 diantaranya menunjukkan nilai negatif. Hal ini berarti penambahan satu satuan ke-5 variabel tersebut akan menyebabkan penurunan nilai/ jumlah produksi sebesar nilai elastisitas dari masing-masing variabel tersebut. Sedangkan variabel ke-6 dan 8 yaitu jumlah ABK, dan pengalaman nahkoda bernilai positif, yang berarti bahwa kenaikan satu satuan variabel daya mesin induk, mata pancing, Jumlah ABK, dan pengalaman nahkoda

akan menyebabkan kenaikan nilai/jumlah produksi sebesar 0,932; 0,368 satuan. Ukuran kapal (GT), daya mesin sampung (PK), panjang tali (m), dan pengalaman ABK menunjukkan nilai elastisitas yang sangat kecil dan negatif, hal ini berarti bahwa penambahan ukuran kapal tidak akan menyebabkan penambahan nilai/jumlah produksi.



BAB 5

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Faktor produksi yang paling berpengaruh terhadap produktivitas alat tangkap pancing tonda yang beroperasi di perairan Teluk Prigi (Pelabuhan Perikanan Nusantara Prigi) adalah jumlah trip selain itu jumlah ABK, pengalaman ABK, serta pengalaman nahkoda mempunyai pengaruh terhadap hasil produksi walaupun tidak sebesar pengaruh jumlah trip, dari model menjelaskan perubahan hasil tangkapan dengan alat tangkap pancing tonda pada armada kapal sekoci sebesar 87,5% sedangkan sisanya yaitu 12,5% disebabkan karena faktor-faktor lain ataupun variabel – variabel yang tidak termasuk dalam penelitian.

5.2 Saran

Agar tercapai hasil yang optimal maka strategi yang diusulkan adalah :

1. perlu dilakukan penambahan waktu trip dan memperhatikan pengalaman ABK dan nahkoda kapal
2. perlu adanya pengembangan alat bantu penangkapan seperti *Fish Finder* dan pemakaian umpan yang lebih menarik bagi ikan sasaran dan pemberian pelatihan dan pengetahuan dasar tentang teknologi alat bantu penangkapan dan sifat dasar ikan yang menjadi sasaran penangkapannya.

Peneliti menyarankan adanya penelitian lanjutan tentang faktor-faktor produksi lain yang mungkin lebih berpengaruh terhadap hasil tangkapan ikan dengan melakukan penelitian terhadap variabel yang sama tetapi dengan faktor luar yang berbeda-beda.

DAFTAR ACUAN

- Asian Productivity Organization (APO). (2002). *Sustainable Fishery Management in Asia*. Tokyo: APO 53 p.
- Ardidja. (2010). **Kapal Penangkap Ikan**. STP Press Jakarta.
- Balai Riset Perikanan Laut. (2007). Riset stok Sumberdaya Ikan dan Kondisi Hidrologi Perairan Laut Banda. *Laporan Akhir Tahun 2007* . Balai Riset Perikanan Laut. Jakarta.
- Barata, A.dan B.I. Prisantoso. (2009). Berbagai Jenis ikan Bawal (*Angel Fish*, BRAMIDAE) yang tertangkap dengan rawai tuna (*Tuna Long Line*) di Samudera Hindia dan Aspek Penangkapannya. *BAWAL*.
- Brandt, A Von. (1984). *Fish Catching Method of World*. Fishing News Book Ltd. 3rd Edition. Farnham - Surrey. England. 418 p.p
- Badan Standardisasi Nasional. (2008). **Istilah dan Definisi Pancing**. Bogor
- Berkes, F., J. Colding, and C. Folke. (2001). Rediscovery of Traditional Ecological Knowledge as Adaptive Management. *Ecological Applications* 10, no. 5: 1251-62.
- Bjordal, A . dan Løkkeborg, S. (1996). *Longlining*. Fishing News Books, London. 156 pp
- Carter, R.W. (1988). *Coastal Environment : An Introduction to the Physical, Ecological and Cultural System of Coastlines*. Acad . Press Inc. San Diego, USA
- Carpenter, Mason R. and Sanders, Wm. Gerard. (2007). *Strategic Management: A Dynamic Perspective*, International Edition, New Jersey : Pearson Education
- Cholik, F dan Budihardjo. (1993). *Prosiding Simposium Perikanan Indonesia I, Bidang Sumberdaya Perikanan dan Penangkapan*. Puslitbang Perikanan- ISPIKANI. Jakarta. 120 hlm.

- Collete, B.B dan C.E Nauen. (1983). *FAO Species Catalogue. Scombrids of The World. An Annotated and Illustrated Catalogue of Tunas, Makarels, Bonitos, and Related Species Known to Date.* FAO. Rome. *FAO Fish. Synop.*125(2) : 137 pp
- Dahuri, R. (2003). **Keanekaragaman Hayati Laut.** PT Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Dahuri, R. (2009). **Pembangunan Berbasis Kelautan dan Kepulauan.** Diakses tanggal 12 Februari 2009.
- Departemen Kelautan dan Perikanan. (2004). **Ensiklopedia Perikanan.** Direktorat Kelembagaan Internasional. Departemen Kelautan dan Perikanan. Jakarta.
- Dinas Kelautan dan Perikanan. (2008). **Laporan Tahunan Dinas Kelautan dan Peikanan Kabupaten Trenggalek 2008.** Dinas Kelautan dan Perikanan Kabupaten Trenggalek. Trenggalek.
- Diniah, Yamin MA, Purwati S, Parwinia, Effendy S, Hatta M, Sabri M, Rusyadi, Ahmad F. (2001). *Pemanfaatan sumberdaya tuna cakalang secara terpadu.* Bogor: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan. Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi, Pusat Antar Universitas Pangan dan Gizi, IPB.
- Efendie, M.I. (2002) . *Biologi Perikanan.* Yayasan Pustaka Yogyakarta.
- Fauzi. A 2006. **Ekonomi Sumber Daya Alam dan Lingkungan.** PT. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta. 236 halaman
- FAO, 1997. **Fisheries Management (Pengelolaan Perikanan)** FAO Technical Guidelienes For Responsible Fisheries Food and Agricultural Organization of United Nations. Rome. 93 hal.
- Iqbal, M. H. (2002). **Pokok-Pokok Metode Penelitian dan Aplikasinya.** Ghalia Indonesia. Jakarta.
- Kementerian Kelautan dan Perikanan.(2009a). **Deskripsi Kategori Alat Tangkap Pancing.** <http://www.dkp.go.id>. Diakses tanggal 5 Februari 2009.

- Kementerian Kelautan dan Perikanan. (2009b). **Deskripsi Kategori Alat Tangkap Pancing: Pancing Ulur**. <http://www.dkp.go.id>. Diakses tanggal 5 Februari 2009.
- Kementerian Kelautan dan Perikanan. (2009c). **Kelompok Species Untuk Kategori Pelagis Besar**. <http://www.dkp.go.id>. Diakses pada tanggal 27 Mei 2009.
- Latama, Gunarto, dkk. (2002), **Pengelolaan Wilayah Pesisir Berbasis masyarakat**, http://rudycr.tripod.com/sem1_023/group2_123.htm
- Muhammad, S. (1991). **Kajian Daerah Penangkapan (*Fishing Ground*) Ikan Tuna (*Thunnus Sp.*) Di Perairan Indonesia Dan Sekitarnya**. Ikatan Alumni Universitas Brawijaya. Malang.
- Mulyadi, S. (2007). **Ekonomi Kelautan**. PT. Raja Grafindo Persada. Jakarta
- Nauticclub. (2009). **Nautica Saltwater Fishing Club**. <http://www.geocities.com/nauticclub/indospecies.html>. diakses pada tanggal 26 Juni 2009
- Nazir, M. (2005). **Metode Penelitian**. Ghalia Indonesia. Bogor
- Niwan, M. (2006). Skripsi. **Faktor-faktor Produksi Yang Mempengaruhi Hasil Tangkap Ikan Pada Alat Tangkap Purse seine di Perairan Prigi Kabupaten Trenggalek Jawa Timur**. Universitas Brawijaya. Malang.
- Pelabuhan perikanan Nusantara Prigi. (2008). **Laporan Tahunan Statistik Pelabuhan Perikanan Nusantara Prigi (2008)**. Pelabuhan perikanan Nusantara Prigi. Trenggalek.
- Panayotou, T. (1982) **Management Concept for Small – Scale Fisheries : Economic and Social Aspect** . FAO Fisheries Technical Paper No. 228. FAO – UN. Rome 53p.
- Priyatno, D. (2008). **MANDIRI BELAJAR SPSS untuk Analisis Data dan Uji Statistik**. PT. Buku Kita. Jakarta
- SIPUK. (2009). **Penangkapan ikan Laut, Aspek Produksi**. SIPUK

- Soekartawi. (2003). **Teori Ekonomi Produksi**. PT. Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- Sugiono. (1999). **Metode Penelitian Bisnis**. Alfabeta. Bandung.
- Subani,W dan H.R. Barus. (1989). **Alat Penangkapan Ikan dan Udang Laut di Indonesia** Jurnal Penelitian Perikanan Laut Nomor : 50 Tahun 1988/1989. Edisi Khusus. Jakarta : Balai Penelitian Perikanan Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian Departemen Pertanian. 2005
- Sudirman dan A. Mallawa. (2004). **Teknik Penangkapan Ikan**. PT. Rineka Cipta.
- Sukandar. (2007). **Konstruksi dan Pengoperasian Alat Tangkap Pancing (Sekocian) Di Perairan Sendang Biru Kabupaten Malang Propinsi Jawa Timur**. LPPTK (Laboratorium Pemetaan dan Perancangan Teknologi Kelautan) Gd.D Lt 2 Fakultas Perikanan Universitas Brawijaya. Malang
- Uyanto, S.S. (2009). **Pedoman Analisis Data dengan SPSS Edisi ke-3**. Graha Ilmu. Yog[yakarta.Widodo *et. all.* 2007.
- Wallpole, R.E. (1995). **Pengantar Statistika Edisi ke-3**. PT Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.

Lampiran 1. Data tabulasi variabel-variabel yang di Uji

No.	Nama Kapal	Catch (Kg) Y	Waktu melaut (trip) X1	Ukuran Kapal (GT) X2	Daya Mesin 1 (PK 1) X31	Daya Mesin 2 (PK2) X32	Panjang Tali (m) X4	Mata Pancing X5	Jumlah ABK X6	Pengalaman ABK X7	Pengalaman Nahkoda X8	Rumpon X9
1	agoamas 01	2131	8	15,7	30	30	138	7	6	10	15	1
2	agoamas 02	2670	8	14,2	30	30	125	7	6	10	13	1
3	agoamas 03	3284	8	14,2	30	30	140	8	6	5	10	1
4	agoamas 04	1732	5	14,2	30	30	125	7	6	8	11	1
5	agoamas 05	1006	4	13,7	30	24	133	7	5	10	12	1
6	anak jalanan	5412	14	15,3	30	25	120	7	5	7	7	1
7	barokah	265	2	16,2	30	30	137	7	5	8	11	1
8	barokah jaya	417	1	16,2	30	30	137	7	5	8	11	1
9	bintang samodra 01	3966	11	13,7	30	30	130	7	5	10	12	1
10	bintang samodra 02	2345	5	16,4	30	23	133	7	5	10	13	1
11	brawijaya	3287	9	14,7	30	30	135	7	5	6	10	1
12	cahaya	657	2	15,7	23	23	133	8	6	7	11	1
13	Doa ibu 02	4321	8	15,7	23	23	137	8	6	7	11	1
14	cahaya budiman	2844	3	14,7	23	23	137	8	6	7	11	1
15	indra jaya 01	355	2	14,1	24	23	125	7	5	7	10	1
16	indra jaya 02	4040	10	14,1	24	23	125	7	5	5	10	1
17	indra jaya 03	2965	6	13,7	30	18	125	7	6	10	15	1
18	indra jaya 04	2763	8	13,7	24	23	150	8	6	10	12	1
19	mahkota 09	4384	12	13,7	30	30	147	8	6	10	15	1
20	mina bahari 01	2734	7	15,7	30	30	150	8	6	6	12	1
21	mina bahari 02	2021	8	14,1	30	30	147	8	6	8	11	1
22	nur azizah 01	2292	7	15,3	24	23	130	7	6	12	15	1
23	nur azizah 02	2384	5	15,3	24	23	147	8	6	9	10	1
24	putra lasiai 01	2948	8	16,2	30	28	150	8	6	5	10	1
25	putra lasiai 02	1610	6	16,2	30	23	142	8	6	7	10	1
26	putra lasiai 03	1951	4	16,2	30	30	140	8	6	8	10	1
27	sumber baru	1400	6	13,7	30	30	125	7	6	7	10	1
28	sumber makmur	1267	6	13,7	30	30	125	7	5	9	10	1
29	taruna	4716	16	15,9	30	30	150	8	5	9	13	1
30	tirta mina 01	5406	12	15,3	30	30	127	7	6	15	15	1
31	tirta mina 02	215	1	15,3	30	30	140	7	5	9	14	1
32	tirta mina 03	1076	6	15,3	30	30	153	8	5	12	15	1
33	tirta mina 04	4653	12	13,7	30	30	135	7	5	7	13	1
34	tirta mina 05	380	1	13,7	30	30	135	7	5	7	13	1

Data tabulasi variabel-variabel yang di Uji (dalam Log)

No	Nama Kapal	(Y) Log 10	(X1) Log 10	(X2) Log 10	(X31) Log 10	(X32) Log 10	(X4) Log 10	(X5) Log 10	(X6) Log 10	(X7) Log 10	(X8) Log 10	(X9) Log 10
1	agoamas 01	3,328583	0,90309	1,196121	1,477121	1,477121	2,139879	0,845098	0,778151	1	1,176091	1
2	agoamas 02	3,426511	0,90309	1,15425	1,477121	1,477121	2,09691	0,845098	0,778151	1	1,113943	1
3	agoamas 03	3,516403	0,90309	1,15425	1,477121	1,477121	2,146128	0,90309	0,778151	0,69897	1	1
4	agoamas 04	3,238548	0,69897	1,15425	1,477121	1,477121	2,09691	0,845098	0,778151	0,90309	1,041393	1
5	agoamas 05	3,002598	0,60206	1,137607	1,477121	1,380211	2,123852	0,845098	0,69897	1	1,079181	1
6	anak jalanan	3,733358	1,146128	1,185126	1,477121	1,39794	2,079181	0,845098	0,69897	0,845098	0,845098	1
7	barokah	2,423246	0,30103	1,211361	1,477121	1,477121	2,136721	0,845098	0,69897	0,90309	1,041393	1
8	barokah jaya	2,620136	0	1,211361	1,477121	1,477121	2,136721	0,845098	0,69897	0,90309	1,041393	1
9	bintang samodra 01	3,598353	1,041393	1,137607	1,477121	1,477121	2,113943	0,845098	0,69897	1	1,079181	1
10	bintang samodra 02	3,370143	0,69897	1,21487	1,477121	1,361728	2,123852	0,845098	0,69897	1	1,113943	1
11	brawijaya	3,5168	0,954243	1,167362	1,477121	1,477121	2,130334	0,845098	0,69897	0,778151	1	1
12	cahaya	2,817565	0,30103	1,196121	1,361728	1,361728	2,123852	0,90309	0,778151	0,845098	1,041393	1
13	Doa ibu 02	3,635584	0,90309	1,196121	1,361728	1,361728	2,136721	0,90309	0,778151	0,845098	1,041393	1
14	cahaya budiman	3,45393	0,477121	1,167362	1,361728	1,361728	2,136721	0,90309	0,778151	0,845098	1,041393	1
15	indra jaya 01	2,550228	0,30103	1,150971	1,380211	1,361728	2,09691	0,845098	0,69897	0,845098	1	1
16	indra jaya 02	3,606381	1	1,150971	1,380211	1,361728	2,09691	0,845098	0,69897	0,69897	1	1
17	indra jaya 03	3,472025	0,778151	1,137607	1,477121	1,255273	2,09691	0,845098	0,778151	1	1,176091	1
18	indra jaya 04	3,441381	0,90309	1,137607	1,380211	1,361728	2,176091	0,90309	0,778151	1	1,079181	1
19	mahkota 09	3,641871	1,079181	1,137607	1,477121	1,477121	2,167317	0,90309	0,778151	1	1,176091	1
20	mina bahari 01	3,436799	0,845098	1,197716	1,477121	1,477121	2,176091	0,90309	0,778151	0,778151	1,079181	1
21	mina bahari 02	3,305566	0,90309	4,150971	1,477121	1,477121	2,167317	0,90309	0,778151	0,90309	1,041393	1
22	nur azizah 01	3,360215	0,845098	1,185126	1,380211	1,361728	2,113943	0,845098	0,778151	1,079181	1,176091	1
23	nur azizah 02	3,377306	0,69897	1,185126	1,380211	1,361728	2,167317	0,90309	0,778151	0,954243	1	1
24	putra lasiai 01	3,469527	0,90309	1,211361	1,477121	1,447158	2,176091	0,90309	0,778151	0,69897	1	1
25	putra lasiai 02	3,206826	0,778151	1,211361	1,477121	1,361728	2,152288	0,90309	0,778151	0,845098	1	1
26	putra lasiai 03	3,290257	0,60206	1,211361	1,477121	1,477121	2,146128	0,90309	0,778151	0,90309	1	1
27	sumber baru	3,146128	0,778151	1,137607	1,477121	1,477121	2,09691	0,845098	0,778151	0,845098	1	1
28	sumber makmur	3,102777	0,778151	1,137607	1,477121	1,477121	2,09691	0,845098	0,69897	0,954243	1	1
29	taruna	3,673574	1,20412	1,202461	1,477121	1,477121	2,176091	0,90309	0,69897	0,954243	1,113943	1
30	tirta mina 01	3,732876	1,079181	1,185126	1,477121	1,477121	2,103804	0,845098	0,778151	1,176091	1,176091	1
31	tirta mina 02	2,332438	0	1,185126	1,477121	1,477121	2,146128	0,845098	0,69897	0,954243	1,146128	1
32	tirta mina 03	3,031812	0,778151	1,185126	1,477121	1,477121	2,184691	0,90309	0,69897	1,079181	1,176091	1
33	tirta mina 04	3,667733	1,079181	1,137607	1,477121	1,477121	2,130334	0,845098	0,69897	0,845098	1,113943	1
34	tirta mina 05	2,579784	0	1,137607	1,477121	1,477121	2,130334	0,845098	0,69897	0,845098	1,113943	1
35	trubus subur	3,304491	0,778151	1,137607	1,477121	1,477121	2,155336	0,845098	0,778151	0,778151	1	1

Lampiran 2. 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 15.0 yaitu sebagai berikut :

Regression

Warnings

For models with dependent variable Catch (Kg), the following variables are constants or have missing correlations: Rumpon. They will be deleted from the analysis.

Variables Entered/Removed^a

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	Pengalaman nahkoda, Trip, Daya mesin 2 (PK 2), Mata pancing, Ukuran kapal (GT), Jumlah ABK, Daya mesin 1 (PK 1), Pengalaman ABK, Panjang tali (m)		Enter

- a. All requested variables entered.
b. Dependent Variable: Catch (Kg)

Model Summary^b

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	,936 ^a	,875	,830	,15784	2,466

- a. Predictors: (Constant), Pengalaman Nahkoda, Trip, Daya Mesin Sampingan (PK Sampingan), Ukuran Kapal (GT), Mata Pancing, Jumlah ABK, Daya Mesin Induk (PK induk), Pengalaman ABK, Panjang Tali (m)
b. Dependent Variable: Catch (Kg)

Ket :

Dari tabel Model Summary diperoleh $R=0,936$, artinya ada hubungan korelasi antara variabel dependent (Y) sebesar 93%. Nilai korelasi determinasi (R^2) = 0,875, menunjukkan bahwa besarnya kontribusi pengaruh variabel independent (X_1, X_2, \dots, X_n) terhadap hasil produksi (Y) sebesar 87,5%.

ANOVA^b

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	4,368	9	,485	19,479	,000 ^a
	Residual	,623	25	,025		
	Total	4,991	34			

a. Predictors: (Constant), Pengalaman Nahkoda, Trip, Daya Mesin Sampingan (PK Sampingan), Ukuran Kapal (GT), Mata Pancing, Jumlah ABK, Daya Mesin Induk (PK induk), Pengalaman ABK, Panjang Tali (m)

b. Dependent Variable: Catch (Kg)

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 = 19,479 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).

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Collinearity Statistics	
		B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
1	(Constant)	4,215	2,534		1,663	,109		
	Trip	1,069	,091	,892	11,735	,000	,863	1,158
	Ukuran Kapal (GT)	-,048	,057	-,063	-,847	,405	,895	1,117
	Daya Mesin Induk (PK induk)	-,151	,856	-,018	-,176	,861	,506	1,975
	Daya Mesin Sampingan (PK Sampingan)	-,471	,599	-,075	-,786	,439	,545	1,835
	Panjang Tali (m)	-1,309	1,789	-,100	-,732	,471	,269	3,720
	Mata Pancing	1,422	1,950	,107	,729	,473	,232	4,312
	Jumlah ABK	,932	,832	,097	1,120	,273	,669	1,495
	Pengalaman ABK	-,344	,348	-,100	-,989	,332	,486	2,057
	Pengalaman Nahkoda	,368	,557	,072	,660	,515	,418	2,395

a. Dependent Variable: Catch (Kg)

Ket :

Dari tabel Coefficients menunjukkan secara parsial dengan uji-t. hasil pengujian untuk variable independent (X^1, X^2, \dots, X_n) diperoleh koefisien atau nilai B. Misalnya pada faktor produksi Trip = 1,069 dan t hitung = 11,735 atau p value (sig) = 0,0001, karena p value (sig) < 5%, maka H_0 ditolak, artinya dengan tingkat kesalahan paling besar dapat dinyatakan bahwa variable independent berpengaruh nyata terhadap variable dependent.

Collinearity Diagnostics^a

Model	Dimension	Eigenvalue	Condition Index	Variance Proportions											
				(Constant)	Trip	Ukuran Kapal (GT)	Daya Mesin Induk (PK induk)	Daya Mesin Sampangan (PK Sampangan)	Panjang Tali (m)	Mata Pancing	Jumlah ABK	Pengalaman ABK	Pengalaman Nahkoda		
1	1	9,721	1,000	,00	,00	,00	,00	,00	,00	,00	,00	,00	,00	,00	,00
	2	,138	8,403	,00	,84	,06	,00	,00	,00	,00	,00	,00	,00	,00	,00
	3	,120	8,992	,00	,03	,84	,00	,00	,00	,00	,00	,00	,00	,00	,00
	4	,014	26,575	,00	,00	,01	,00	,00	,00	,00	,00	,01	,37	,01	
	5	,003	55,501	,00	,01	,00	,02	,09	,00	,00	,29	,00	,00	,00	
	6	,002	69,712	,00	,02	,01	,00	,00	,00	,01	,54	,00	,80	,00	
	7	,001	95,960	,01	,02	,00	,01	,16	,01	,07	,59	,00	,00	,00	
	8	,001	132,849	,02	,00	,02	,31	,63	,00	,07	,01	,04	,00	,00	
	9	,000	216,643	,24	,06	,04	,64	,07	,01	,24	,00	,01	,00	,00	
	10	3,40E-005	534,804	,73	,02	,01	,01	,05	,98	,61	,10	,05	,19	,00	

a. Dependent Variable: Catch (Kg)

Residuals Statistics^a

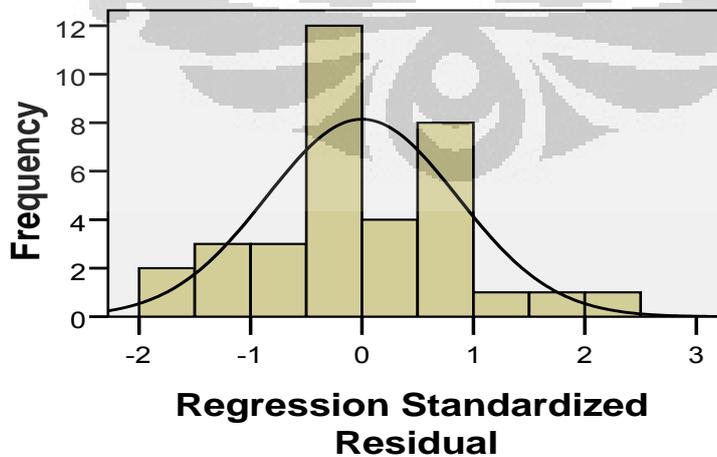
	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation	N
Predicted Value	2,3676	3,6948	3,2689	,35842	35
Residual	-,26774	,32639	,00000	,13535	35
Std. Predicted Value	-2,515	1,188	,000	1,000	35
Std. Residual	-1,696	2,068	,000	,857	35

a. Dependent Variable: Catch (Kg)

CHART

Histogram

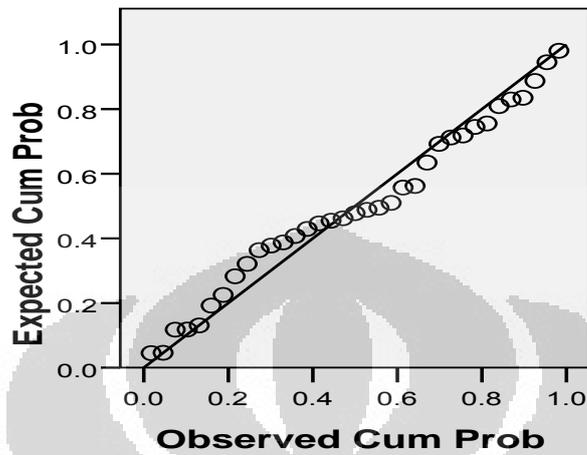
Dependent Variable: Catch (Kg)



Mean =6.55E-15
Std. Dev. =0.857
N =35

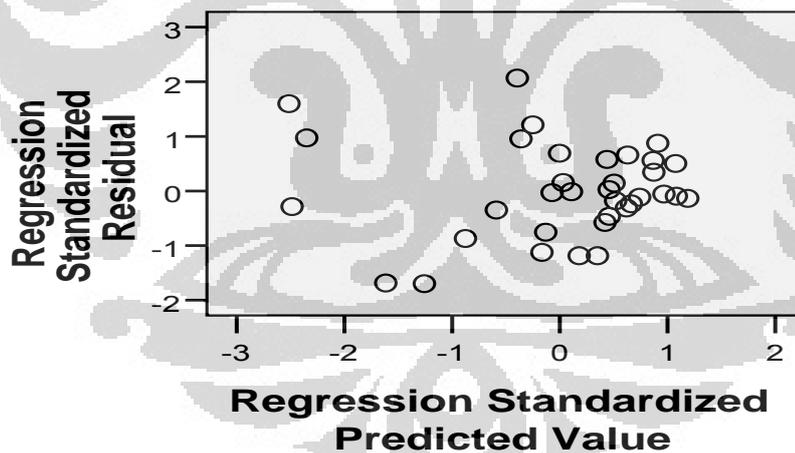
Normal P-P Plot of Regression Standardized Residual

Dependent Variable: Catch (Kg)

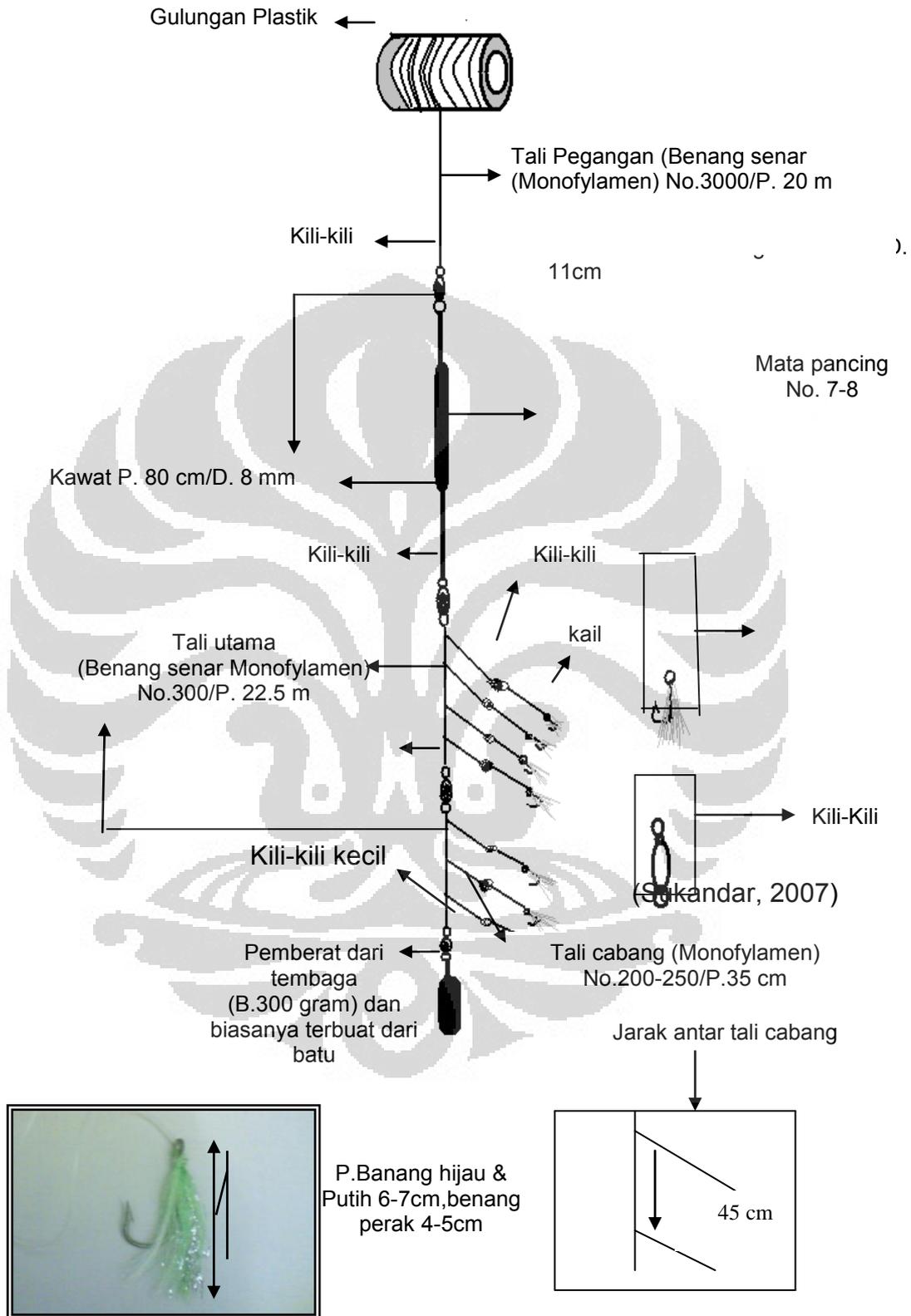


Scatterplot

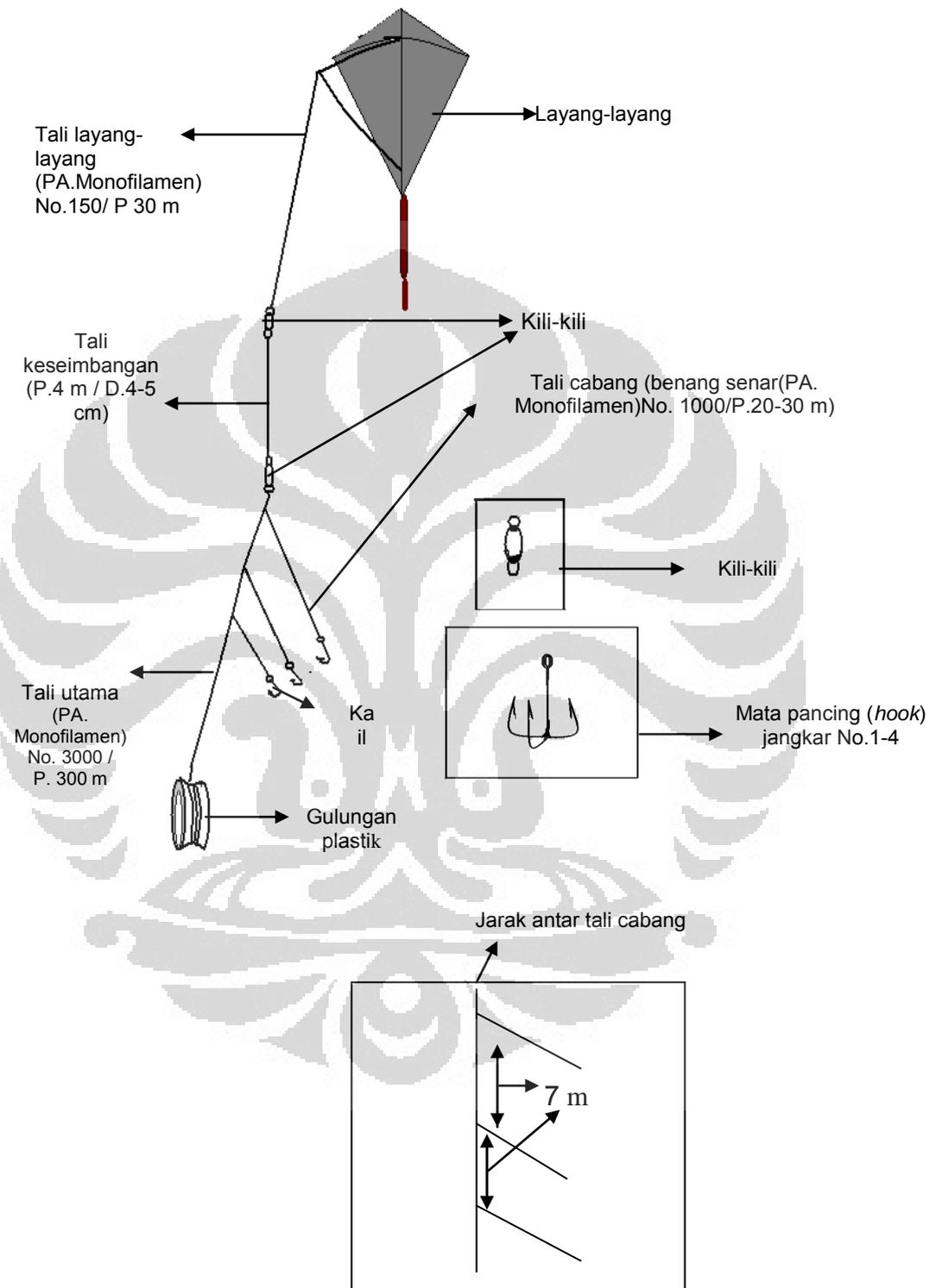
Dependent Variable: Catch (Kg)



Lampiran 3. Konstruksi Pancing Rentak/ Ulur

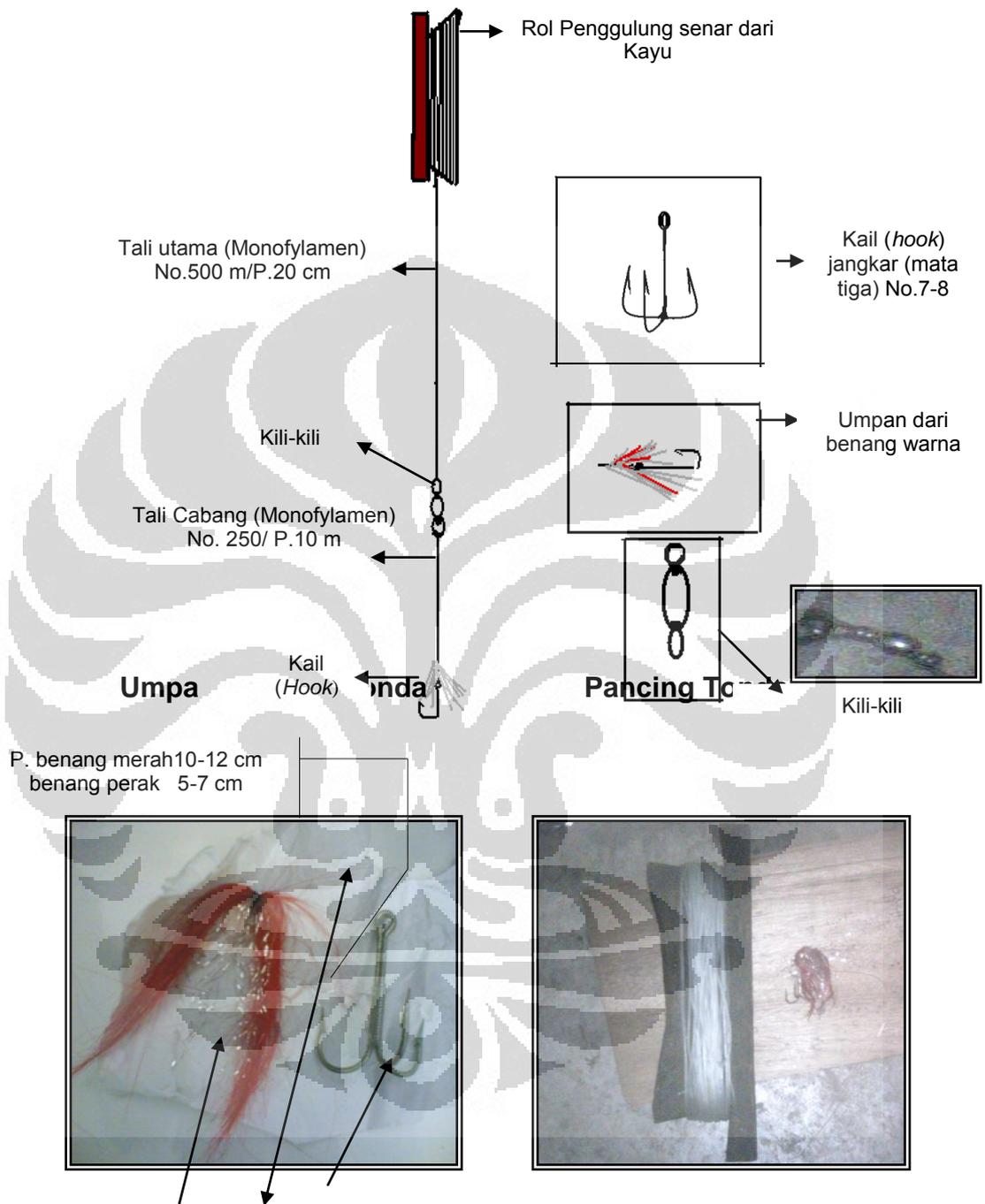


Lampiran 4. Konstruksi Pancing Layang-Layang untuk Menangkap Ikan



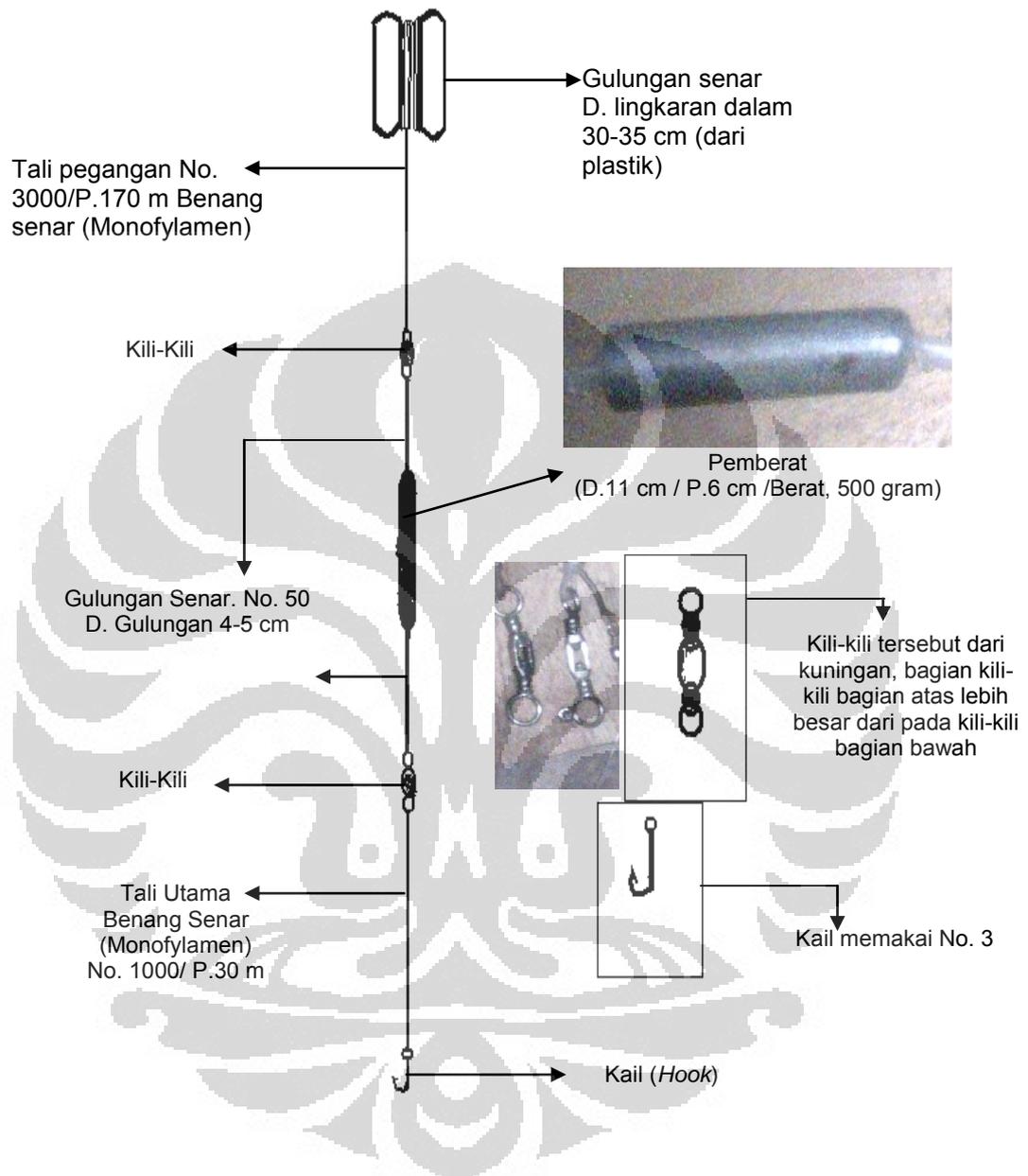
(Sumber: Sukandar, 2007)

Lampiran 5. Konstruksi Pancing Tonda



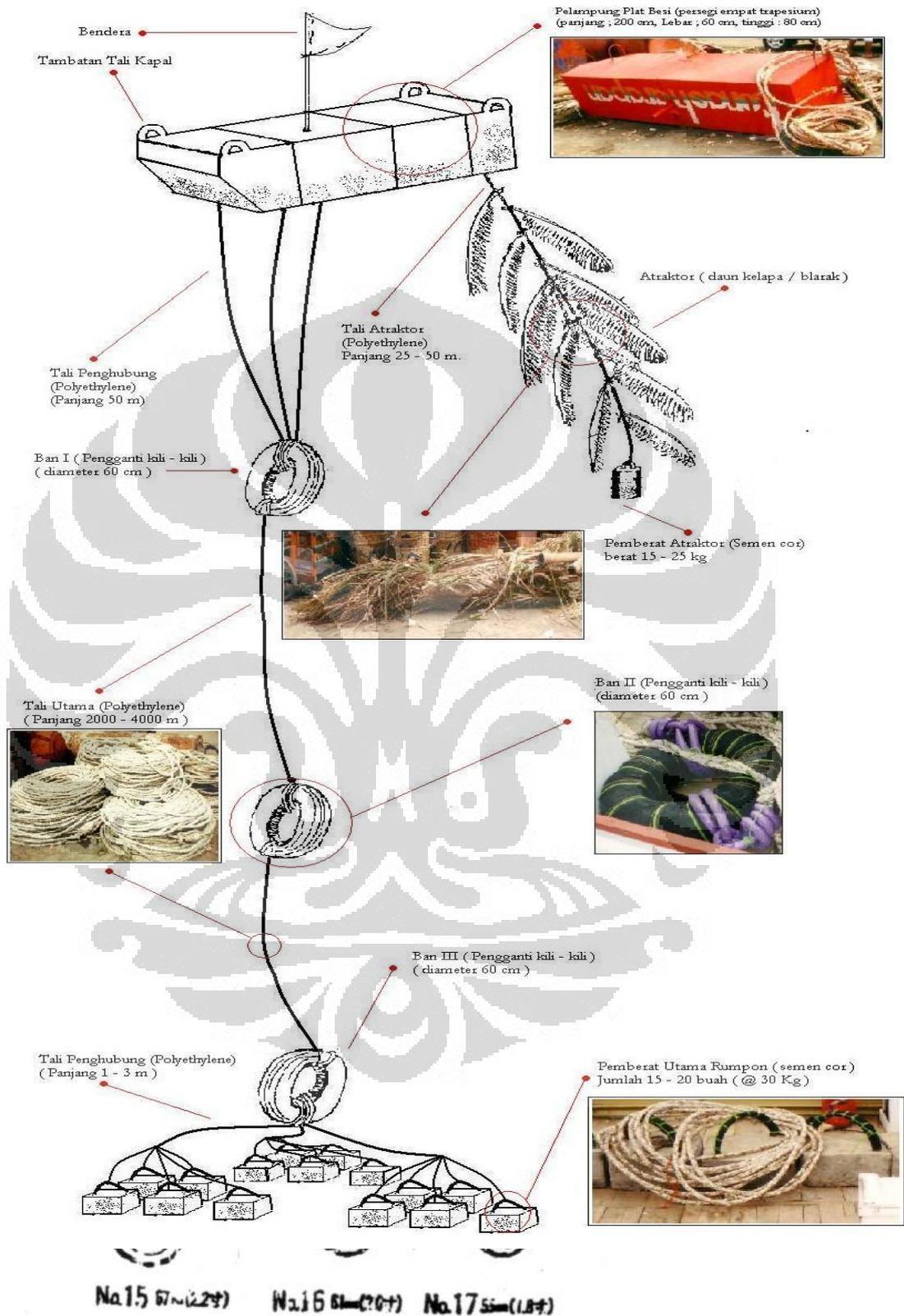
(Sumber: Sukandar, 2007)

Lampiran 6. Konstruksi Copping Tuna

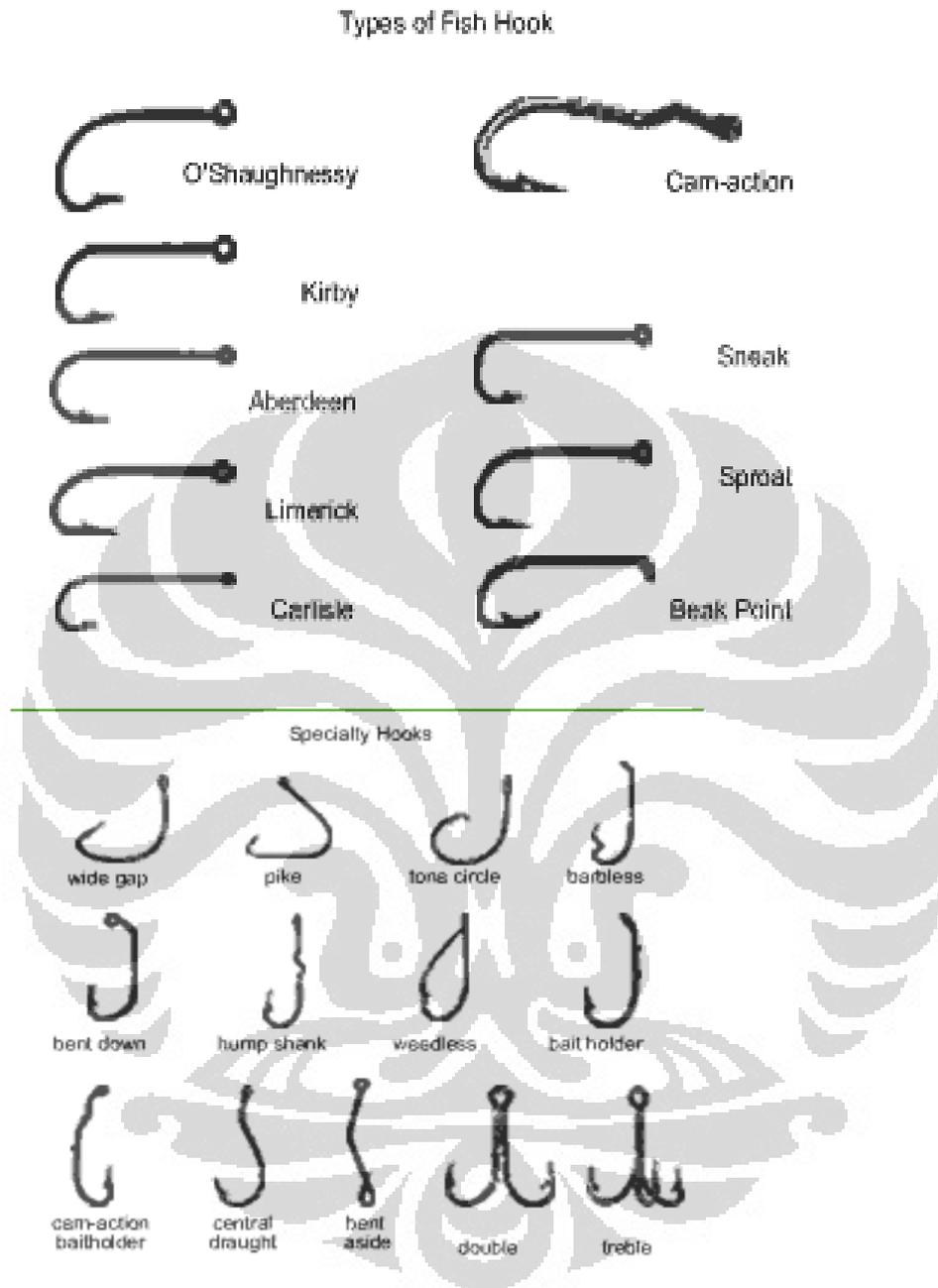


(Sumber: Sukandar, 2007)

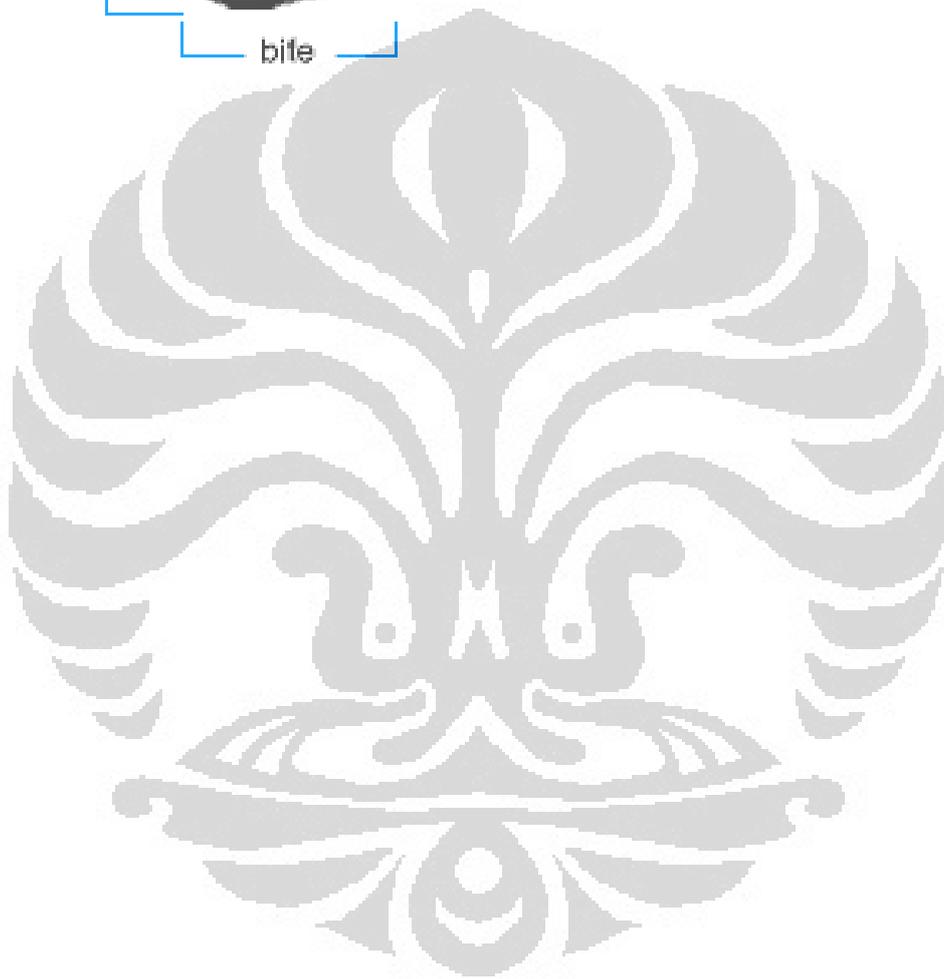
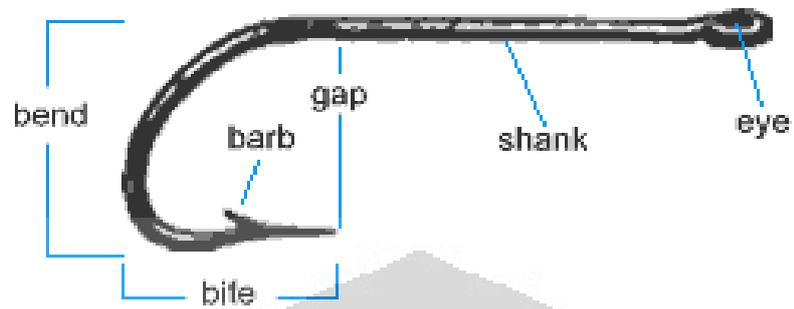
Lampiran 7. Konstruksi Rumpon



Lampiran 9. Tipe Mata Pancing (Hook)



Lampiran 10. Bagian-bagian Mata Pancing (Hook)



Lampiran 11. Foto - Foto di Lokasi Penelitian

1. Foto pintu masuk PPN Prigi



2. Foto Kantor PPN Prigi

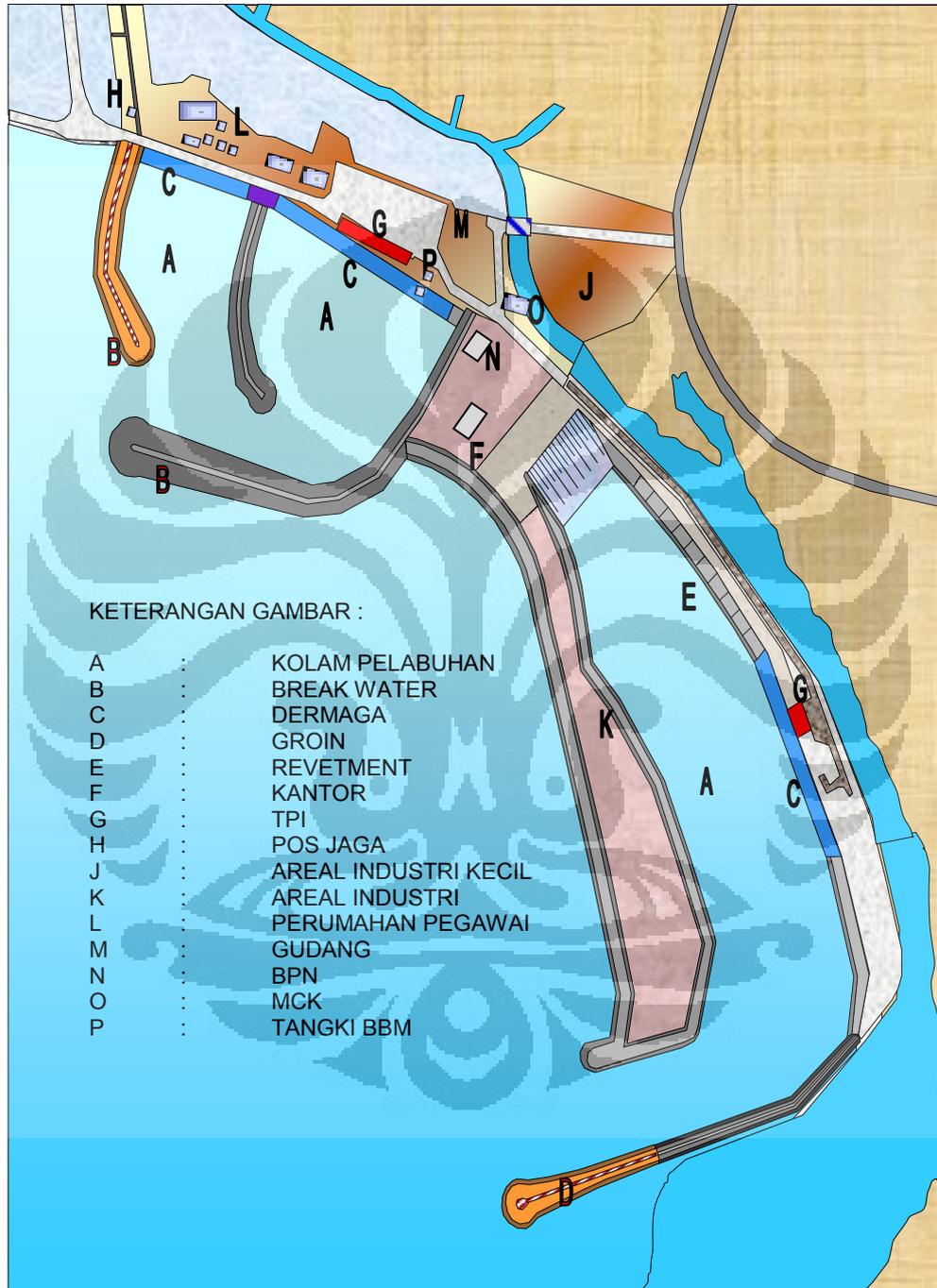


3. Foto Proses pendaratan ikan



Lampiran 13. Lay Out PPN Prigi

**LAY OUT
PELABUHAN PERIKANAN NUSANTARA PRIGI**



Lampiran 14. Questionere

QUESTIONERE UNTUK RESPONDEN

I. DATA RESPONDEN

NAMA :

ALAMAT :

PEKERJAAN :

PENDIDIKAN TERAKHIR :

AGAMA :

II. AKTIFITAS DAN PENGELOLAAN NELAYAN PANCING

1. Alat tangkap utama apa yang saudara pakai ?
 - a. Purse Seine
 - b. Pancing Tonda
 - c. Gill Net
 - d. Pancing Prawe/layur
2. Berapa jam dalam sehari Saudara melaut ?
 - a. 6 jam
 - b. 8 jam
 - c. 12 jam
 - d. lebih dari 12 jam
3. Berapa hari dalam 1 (satu) bulan Saudara melaut ?
 - a. 6-10 hari
 - b. 12 -15 hari
 - c. 15-20 hari
 - d. lebih dari 20 hari
4. Berapa jumlah keluarga Saudara ?
 - a. Lajang
 - b. 2 atau 3 orang
 - c. 4 orang
 - d. lebih dari 4 orang
5. Berapa rata-rata penghasilan Saudara dalam 1 (satu bulan)?
 - a. 200-400 ribu
 - b. 400-600 ribu
 - c. 600-800 ribu
 - d. diatas 800 ribu
6. Apakah Saudara menggunakan alat tangkap selain yang biasa saudara pergunakan?
 - a. Ya
 - b. Tidak

Jika ya, alat tangkap apa yang saudara gunakan

7. Apakah alat bantu penangkapan yang Saudara gunakan ?
 - a. Lampu
 - b. rumpon
 - c. lainnya

8. Apakah yang menurut Saudara dapat menaikkan hasil tangkapan ?
 - a. Ukuran kapal
 - b. jenis alat tangkap
 - c. Pengalaman Nahkoda
 - d. Rumpon

9. Apakah perahu yang saudara gunakan milik sendiri ?
 - a. Sewa
 - b. buruh
 - c. milik sendiri

10. Sudah berapa lama Saudara melaut ?
 - a. Kurang dari 1 tahun
 - b. 1-2 tahun
 - c. 3-4 tahun
 - d. 5 tahun atau lebih

11. Sebagai apa saudara di kapal ?
 - a. Penguras
 - b. juru mudi/nahkoda
 - c. ABK

12. Berapa bayak hasil tangkapan yang anda peroleh dalam 1 kali trip
 - a. 5-15 kg
 - b. 15-25 kg
 - c. 25-50 kg
 - d. diatas 50 kg

