

PENGARUH PERBEDAAN UKURAN ALAT TANGKAP *PURSE SEINE* (PUKAT  
CINCIN) TERHADAP HASIL TANGKAPAN DI PERAIRAN PRIGI KABUPATEN  
TRENGGALEK, JAWA TIMUR

SKRIPSI

PROGRAM STUDI PEMANFAATAN SUMBERDAYA PERIKANAN  
JURUSAN PEMANFAATAN SUMBERDAYA PERAIRAN DAN KELAUTAN

Oleh

CANDRA EKA P

NIM. 0710820025

UNIVERSITAS BRAWIJAYA



FAKULTAS PERIKANAN PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN

UNIVERSITAS BRAWIJAYA

MALANG

2014

PENGARUH PERBEDAAN UKURAN ALAT TANGKAP *PURSE SEINE* (PUKAT CINCIN) TERHADAP HASIL TANGKAPAN DI PERAIRAN PRIGI KABUPATEN TRENGGALEK, JAWA TIMUR

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

Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Meraih Gelar Sarjana

Oleh

CANDRA EKA P

NIM. 0710820025



FAKULTAS PERIKANAN PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN

UNIVERSITAS BRAWIJAYA

MALANG

2014

PENGARUH PERBEDAAN UKURAN ALAT TANGKAP *PURSE SEINE* (PUKAT CINCIN) TERHADAP HASIL TANGKAPAN DI PERAIRAN PRIGI KABUPATEN TRENGGALEK, JAWA TIMUR

Oleh:

CANDRA EKA P

NIM. 0710820025

telah dipertahankan didepan penguji  
pada tanggal 17 Juli 2014  
dinyatakan telah memenuhi syarat

Menyetujui,

Dosen Penguji I

(Ir. Martinus, MP)

Tanggal :

Dosen Penguji II

(Ir. Iman Prajogo, MS)

Tanggal :

Dosen Pembimbing I

(Dr. Ir. Gatut Bintoro, M,Sc)

Tanggal :

Dosen Pembimbing II

(Ir. Sukandar, MP)

Tanggal :

Mengetahui,  
Ketua Jurusan

(Dr. Ir. Daduk Setyohadi, MP)

Tanggal:

## PERNYATAAN ORISINALITAS

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

Apabila dalam kemudian hari terbukti atau dapat di buktikan skripsi ini hasil jiplakan, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Malang, 17 Juli 2014

Mahasiswa,

**Candra Eka P**

## RINGKASAN

**CANDRA EKA P.** Pengaruh Perbedaan Ukuran Alat Tangkap *Purse Seine* (Pukat Cincin) Terhadap Hasil Tangkapan Di Perairan Prigi Kabupaten Trenggalek, Jawa Timur. ( Di bawah bimbingan **Dr. Ir. Gatut Bintoro, M.Sc** dan **Ir. Sukandar, MP**).

---

Samudera Hindia mempunyai kekayaan hasil laut yang sangat melimpah terutama ikan pelagis kecil. Keberhasilan operasi penangkapan ikan di pengaruhi oleh banyak faktor diantaranya adalah alat tangkapnya sendiri, kapal, alat bantu serta sumber daya manusia yang mengoperasikanya. Salah satu alat tangkap yang diharapkan dapat meningkatkan produksi perikanan adalah pukat cincin (*purse seine*). Alat tangkap ini ditunjukkan untuk menangkap ikan pelagis, terutama ikan pelagis yang memiliki nilai ekonomis tinggi dan menguntungkan bagi nelayan. *Purse seine* didaerah prigi dioperasikan oleh dua kapal, yaitu kapal utama atau yang disebut kapal ketinting dan kapal jhonson

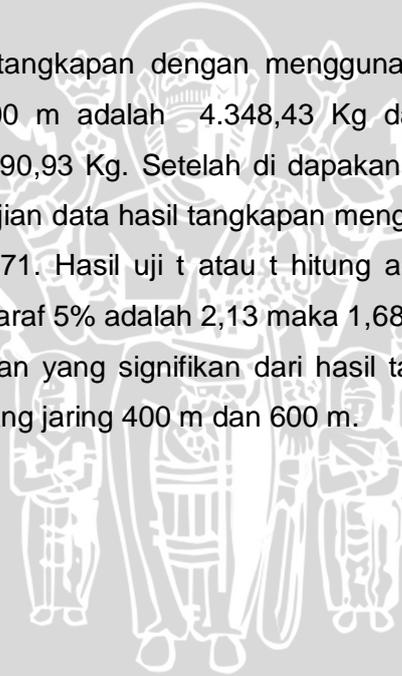
Tujuan peneliti ini adalah mengetahui rata – rata hasil tangkapan dengan jaring 400 m dan 600 m dan mengetahui perbedaan hasil tangkapan ikan yang didapatkan alat tangkap *purse seine* dengan panjang 400 m dan 600 m. Penelitian ini dilaksanakan di perairan Prigi Kecamatan Watulimo Kabupaten Trenggalek, Jawa Timur pada November 2013 sampai Desember 2014.

Metode penelitian yang digunakan adalah metode penelitian deskriptif dengan teknik pengambilan data meliputi, data primer dan data sekunder. Pengumpulan data dilakukan dengan car observasi lapangan, wawancara partisipasi langsung dan dari studi pustaka. Materi yang dipergunakan dalam penelitian ini adalah kapal dengan alat tangkap *purse seine* dan hasil tangkapan yang didaratkan di tempat pelelangan ikan (TPI) yang ada di wilayah perairan Prigi Kabupaten Trenggalek dengan tempat Pelabuhan Perikanan Nusantara (PPN) Prigi. Data hasil tangkapan ikan dalam kilogram (Kg) yang tertangkap kapal *purse seine* denagn panajng alat tankap 400 m dan 600 m sebanyak 16 kali trip dinyatakan dalam rumus perlakuan dan ulang, Selanjutnya dimasukkan dalam tabel dan dianalisa secara statistik dengan uji t perbedaan kemudian dilakukan perhitungan dengan bantuan Microsoft Excel dan *software* SPSS 16.0.

Pengoperasian alat tangkap *purse seine* di Prigi umumnya jaring dipasang di samping kapal. Tahapan operasi penangkapan dengan alat *purse seine* sama seperti proses penangkapan dengan alat lainnya yaitu persiapan, setting, hauling

dan memindahkan hasil tangkapan. Lama melingkar kapal Johnson sekitar 2 – 5 menit karena dalam penelitian ini panjang jaring 400 m dan 600 m. Melingkari gerombolan ikan dengan jaring adalah dengan tujuan supaya ikan-ikan jangan dapat melarikan diri dalam arah horizontal. Sedang dengan menarik purse line adalah untuk mencegah ikan-ikan supaya ikan-ikan jangan dapat melarikan diri ke bawah. Lama pengoperasian alat ini tidak lebih dari 30 menit hal ini dilakukan karena ikan yang bergerombol harus segera dilingkari jaring lalu ditangkap. Untuk lama penarikan (*hauling*) alat tangkap purse seine dengan panjang 400 m sekitar 15 – 20 menit sedangkan alat tangkap purse seine dengan panjang 600 m antara 15 – 25 menit. Sebenarnya lama penarikan jaring tidak berbeda jauh walaupun panjang jaring berbeda. Lama penarikan tergantung oleh jumlah dan keterampilan ABK serta faktor alam seperti arus air, angin, posisi jaring dan tingkah laku ikan yang akan ditangkap.

Rata – rata hasil tangkapan dengan menggunakan alat tangkap purse seine dengan panjang 400 m adalah 4.348,43 Kg dan purse seine dengan panjang 600 m adalah 4.290,93 Kg. Setelah di dapatkan hasil pada tabel di atas kemudian dilakukan pengujian data hasil tangkapan menggunakan uji t perbedaan didapatkan hasil 1,68982271. Hasil uji t atau t hitung adalah 1,689, sedangkan pada t tabel perlakuan 16 taraf 5% adalah 2,13 maka  $1,689 < 2,13$ . Jadi  $H_0$  diterima yaitu tidak terjadi perbedaan yang signifikan dari hasil tangkapan menggunakan alat tangkap dengan panjang jaring 400 m dan 600 m.



## KATA PENGANTAR

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

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

- Bapak Dr. Ir. Gatut Bintoro, M,sc sebagai pembimbing pertama atas segala petunjuk dan bimbingannya sehingga skripsi ini dapat terlaksana.
- Bapak Ir. Sukandar, MP sebagai pembimbing kedua atas segala petunjuk dan bimbingannya sehingga skripsi ini dapat terlaksana.
- Kedua orang tuaku dan keluarga yang selalu sayang dan mencintai aku serta adik ku yang tersayang.
- Teman-teman ku yang selalu ceria dan meberi dukungan.

Semoga semua pihak yang telah membantu mendapatkan balasan yang setimpal.

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

Malang, 17 Juli 2014

Penulis

DAFTAR ISI

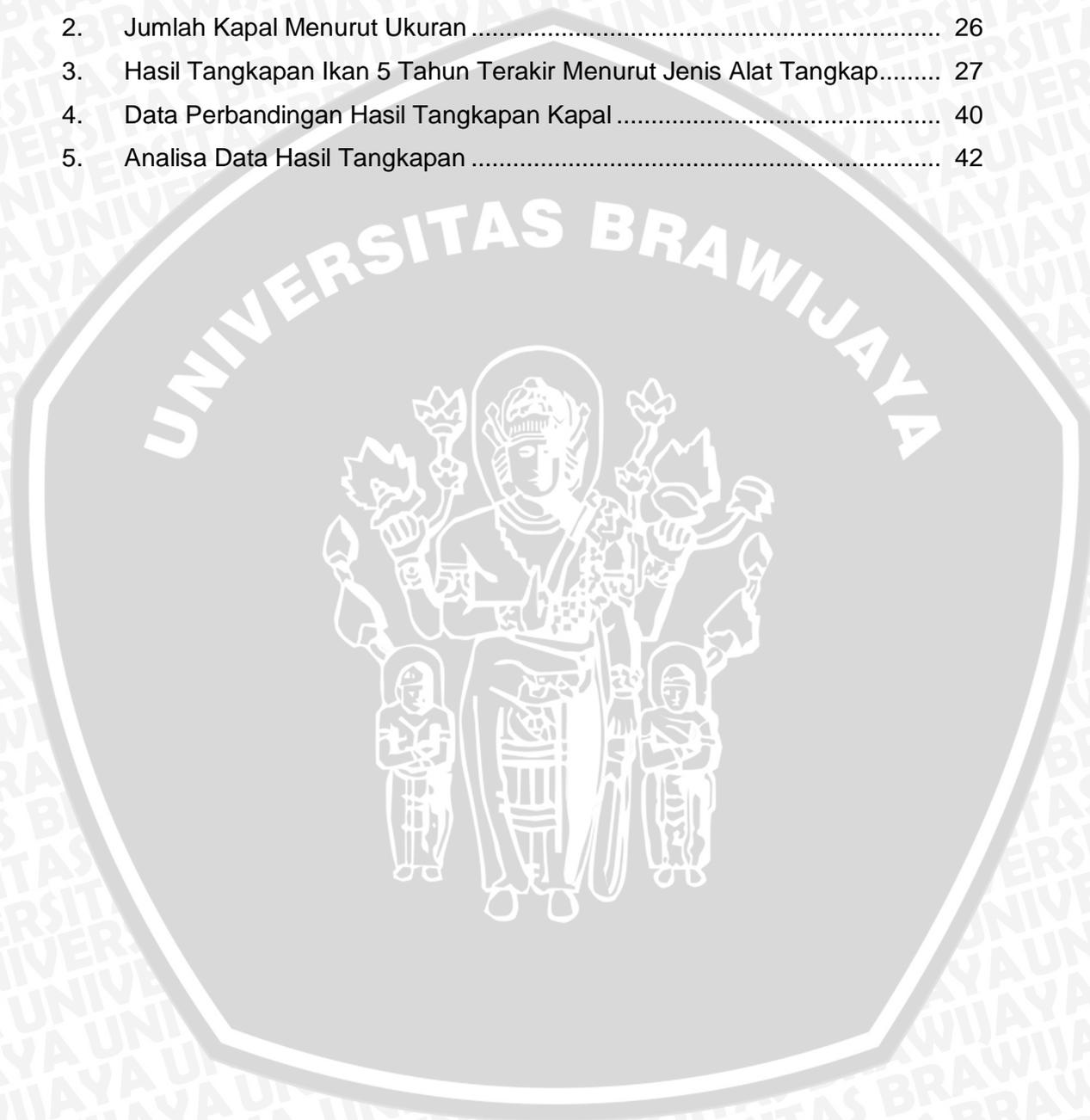
|   | Halaman     |
|---|-------------|
| <b>RINGKASAN .....</b>  | <b>i</b>    |
| <b>KATA PENGANTAR .....</b>                                     | <b>iii</b>  |
| <b>DAFTAR ISI .....</b>   | <b>iv</b>   |
| <b>DAFTAR TABEL .....</b>                                       | <b>vi</b>   |
| <b>DAFTAR GAMBAR .....</b>                                      | <b>vii</b>  |
| <b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>                                    | <b>viii</b> |
| <b>I. PENDAHULUAN .....</b>                                     | <b>1</b>    |
| 1.1 Latar Belakang .....  | 1           |
| 1.2 Perumusan Masalah .....                                     | 3           |
| 1.3 Tujuan Penelitian .....                                     | 4           |
| 1.4 Kegunaan Penelitian .....                                   | 4           |
| 1.5 Tempat dan Waktu Penelitian .....                           | 4           |
| <b>II. TINJAUAN PUSTAKA .....</b>                               | <b>5</b>    |
| 2.1 Alat Tangkap <i>Purse Seine</i> (Pukat Cincin) .....        | 5           |
| 2.2 Klasifikasi <i>Purse Seine</i> (Pukat Cincin) .....         | 5           |
| 2.3 Waktu Pengoperasian <i>Purse Seine</i> (Pukat Cincin) ..... | 6           |
| 2.4 Daerah Penangkapan Ikan .....                               | 7           |
| 2.5 Hasil tangkapan <i>Purse Seine</i> (Pukat Cincin) .....     | 8           |
| 2.6 Ukuran Kapal .....  | 9           |
| 2.7 Daya Mesin .....  | 10          |
| 2.8 Panjang Jaring .....  | 11          |
| 2.9 Ukuran Mata Jaring .....                                    | 11          |
| 2.10 Jumlah Dan Ketrampilan ABK .....                           | 11          |
| 2.11 Pengalaman Nahkoda .....                                   | 12          |
| <b>III. METODOLOGI PENELITIAN .....</b>                         | <b>13</b>   |
| 3.1 Materi Penelitian .....                                     | 13          |
| 3.2 Metode Penelitian .....                                     | 13          |
| 3.3 Teknik Pengumpulan Data .....                               | 14          |
| 3.3.1 Data Primer .....   | 14          |
| 3.3.2 Data Sekunder .....                                       | 15          |
| 3.4 Metode Analisa Data .....                                   | 18          |



|  |           |
|--|-----------|
| 3.5 Pengujian Data .....                                   | 21        |
| 3.6 Alur Proses Penelitian .....                           | 22        |
| <b>IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....</b>           | <b>23</b> |
| 4.1 Keadaan Umum Lokasi Penelitian .....                   | 23        |
| 4.1.1 Letak Geografi dan Kondisi Topografi.....            | 23        |
| 4.1.2 Keadaan Penduduk.....                                | 24        |
| 4.2 Keadaan Umum Perikanan.....                            | 24        |
| 4.2.1 Keadaan Iklim Dan Musim Ikan.....                    | 24        |
| 4.2.2 Usaha Perikanan Tangkap .....                        | 25        |
| 4.2.3 Produksi Perikanan Tangkap .....                     | 27        |
| 4.3 Keadaan Umum PPN Prigi .....                           | 28        |
| 4.3.1 Pelabuhan Perikanan Nusantara (PPN) Prigi .....      | 28        |
| 4.4 Hasil dan Pembahasan.....                              | 33        |
| 4.4.1 Kapal Penangkap Ikan .....                           | 33        |
| 4.4.2 Data Mesin .....                                     | 35        |
| 4.4.3 Alat Tangkap Dan Pengoperasian .....                 | 36        |
| 4.4.4 Hasil Tangkapan.....                                 | 38        |
| 4.5 Analisis Data Hasil Penelitian.....                    | 40        |
| 4.5.1 Analisis Data Hasil Tangkapan .....                  | 40        |
| 4.5.2 Analisa Hasil Pengujian Data Menggunakan Uji-t ..... | 41        |
| <b>V. KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>                       | <b>44</b> |
| 5.1 Kesimpulan .....                                       | 44        |
| 5.2 Saran.....   | 44        |
| <b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>                                 | <b>45</b> |
| <b>LAMPIRAN .....</b>                                      | <b>47</b> |

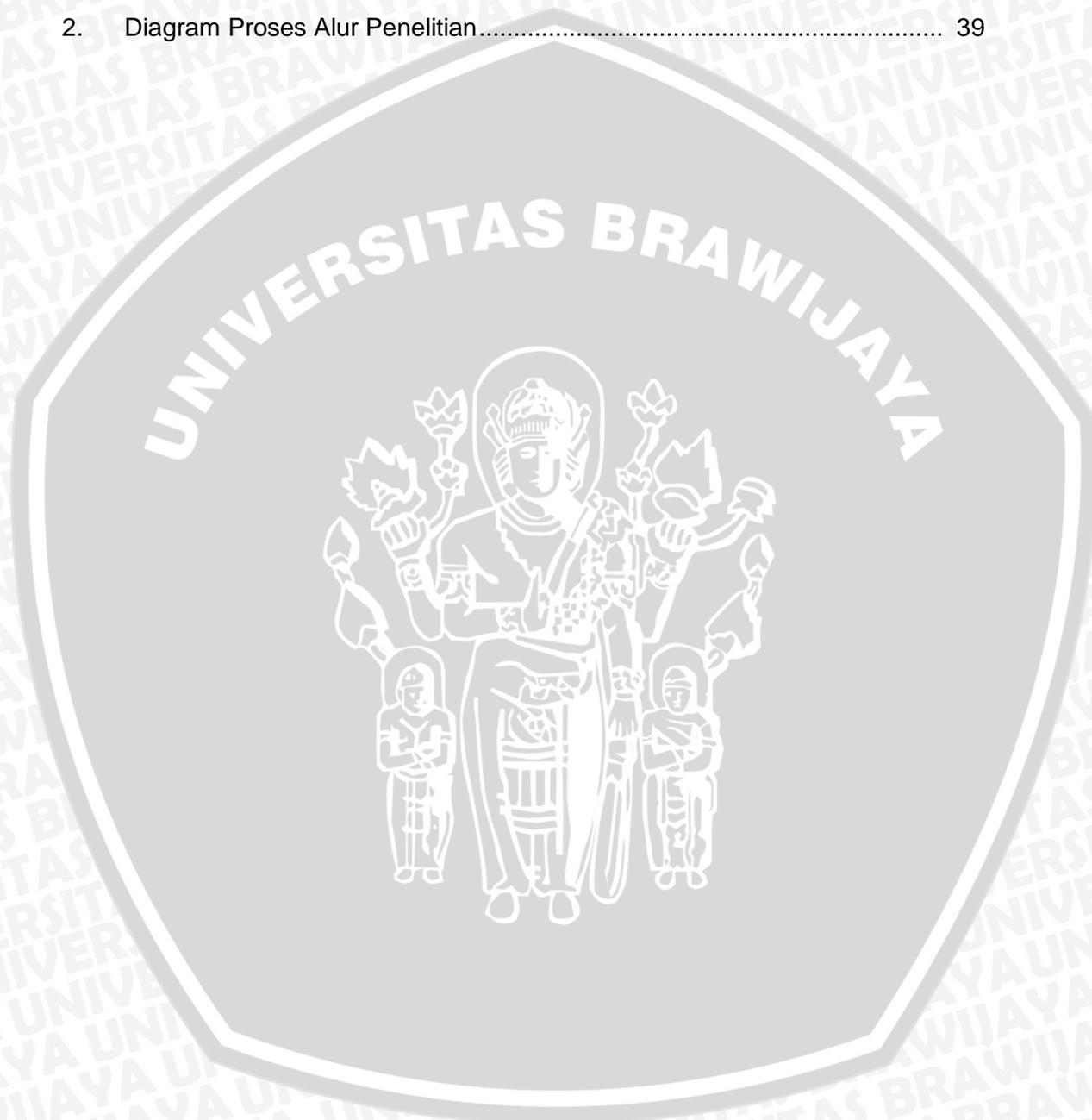
## DAFTAR TABEL

| Tabel  | Halaman |
|--|---------|
| 1. Jumlah Semua Alat Tangkap 5 Tahun Terakhir.....                       | 26      |
| 2. Jumlah Kapal Menurut Ukuran .....                                     | 26      |
| 3. Hasil Tangkapan Ikan 5 Tahun Terakhir Menurut Jenis Alat Tangkap..... | 27      |
| 4. Data Perbandingan Hasil Tangkapan Kapal .....                         | 40      |
| 5. Analisa Data Hasil Tangkapan .....                                    | 42      |



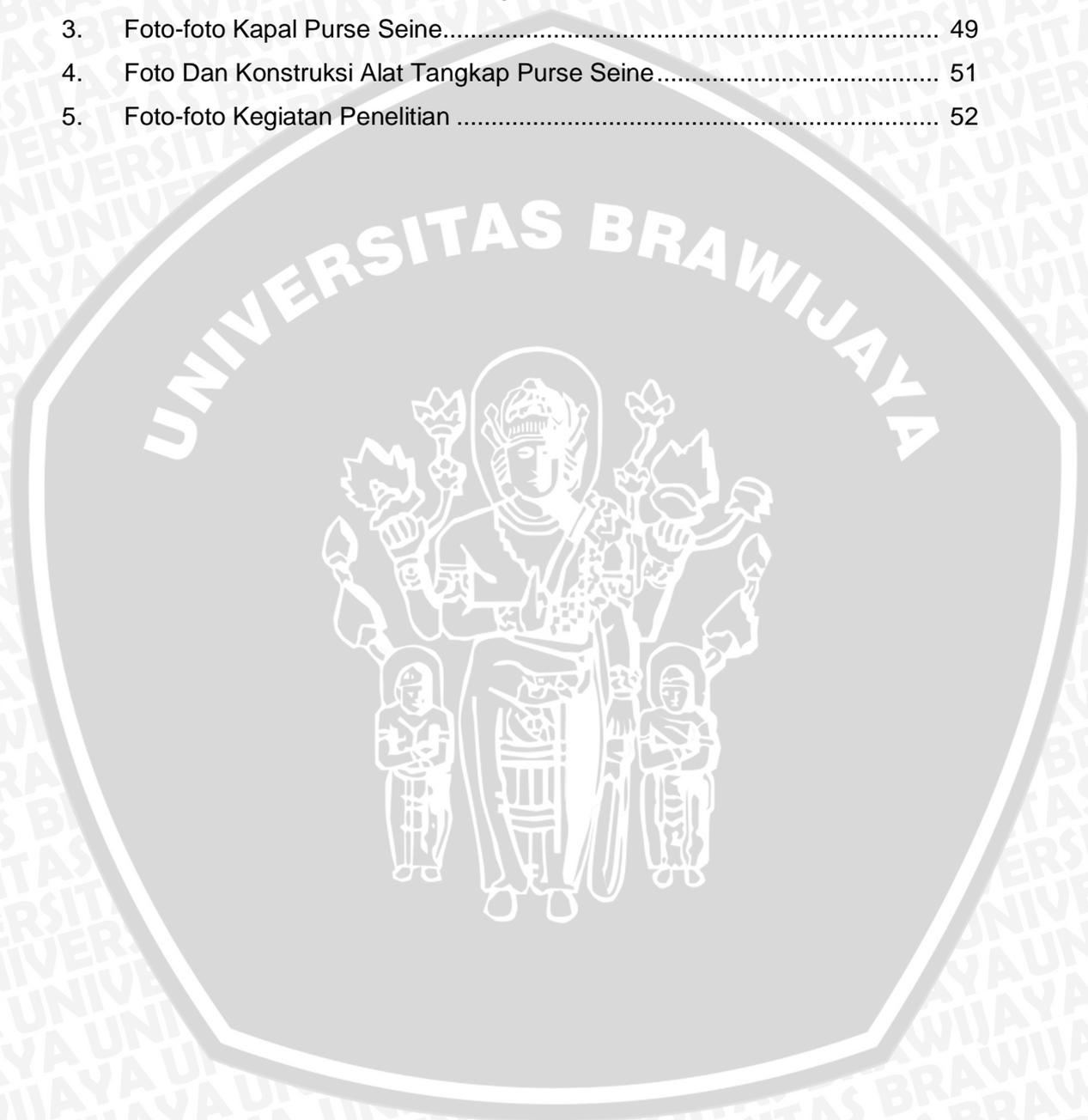
## DAFTAR GAMBAR

| Gambar  | Halaman |
|---|---------|
| 1. Klasifikasi Alat Tangkap Purse seine ..... | 6       |
| 2. Diagram Proses Alur Penelitian .....       | 39      |



## DAFTAR LAMPIRAN

| Lampiran   | Halaman |
|--|---------|
| 1. Lay out PPN Prigi.....                            | 47      |
| 2. Peta Lokasi Penelitian di PPN Prigi.....          | 48      |
| 3. Foto-foto Kapal Purse Seine.....                  | 49      |
| 4. Foto Dan Konstruksi Alat Tangkap Purse Seine..... | 51      |
| 5. Foto-foto Kegiatan Penelitian .....               | 52      |



## BAB I

### PENDAHULUAN

#### 1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan Negara kepulauan terbesar di dunia yang terletak di antara dua benua besar Asia dan Australia, dan di antara Lautan Pasifik dan Lautan Hindia, mempunyai laut nasional seluas lebih dari 5,8 juta km<sup>2</sup>, termasuk kedalamannya Zona Ekonomi Eksklusif. Panjang garis pantainya 80.791 km dengan berbagai sumberdaya alam hayati dan non hayati, baik yang bernilai ekonomis, maupun bernilai ekologis terdapat di dalamnya. Di kawasan Asia Tenggara, luas kebudayaan laut Indonesia adalah yang terbesar. Letaknya yang berada di antara dua samudera utama yang memungkinkan Indonesia memiliki kesempatan untuk menggali berbagai manfaat ekonomi yang dapat diangkat dari laut (Mulyadi, 2007).

Keberhasilan operasi penangkapan ikan di pengaruhi oleh banyak faktor diantaranya adalah alat tangkapnya sendiri, kapal, alat bantu serta sumber daya manusia yang mengoperasikanya. Untuk era sekarang ini teknologi yang digunakan untuk menunjang kegiatan penangkapan ikan sudah maju, seperti instrument-instrumen pendukung lainnya seperti alat penginderaan jauh yang memainkan peranan penting bagi penentuan *fishing ground*. Berkembangnya perahu-perahu nelayan dan motorisasi yang mengakibatkan semakin mengintensifkan pemanfaatan sumber daya ikan di laut dengan konsekuensi semakin luas jangkauan operasi penangkapanya. 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).



Perairan kabupaten trenggalek memiliki dua karakteristik yaitu perairan yang tenang di dalam dan sekitar teluk dan perairan lepas pantai yang berhubungan langsung dengan samudera hindia. Pantai prigi merupakan perairan teluk yang terbendung sehingga tidak dipengaruhi oleh ombak besar dan arusnya relatif tenang. Kondisi perairan seperti ini sesuai untuk berlabuh bagi kapal kapal perikanan. Perairan prigi merupakan muara dari beberapa sungai yang mempengaruhi kondisi perairan tersebut sehingga diperkirakan menyuburkan perairan tersebut.

Salah satu alat tangkap yang diharapkan dapat meningkatkan produksi perikanan adalah pukat cincin (*purse seine*). Alat tangkap ini ditunjukkan untuk menangkap ikan pelagis, terutama ikan pelagis yang memiliki nilai ekonomis tinggi dan menguntungkan bagi nelayan. Ayodhya (1979) menyatakan bahwa untuk mencapai hasil tangkapan yang menguntungkan, penentuan *fishing method* yang tepat haruslah didasari pengetahuan tentang *fish behavior* dan keadaan perairan. Pengetahuan tentang *fish behaviour* merupakan kunci dan suatu metode yang umum telah diketahui, juga untuk mengetahui metode yang baru.

Alat tangkap *Purse Seine* pada dasarnya merupakan kelompok alat penangkapan ikan berupa jaring berbentuk kantong empat persegi panjang yang terdiri dari sayap, badan dilengkapi pelampung, pemberat, tali ris atas, tali ris bawah dengan atau tanpa tali kerut/pengerut dan salah satu bagiannya berfungsi sebagai kantong yang pengoperasiannya melingkari gerombolan ikan pelagis. Penghadangan gerakan *schooling* ikan ini sangat ditentukan oleh kecepatan tenggelam jaring (SNI 7277.3:2008).

Antara daerah satu dengan daerah yang lain mempunyai perbedaan bentuk dan konstruksi *Purse Seine*, hal ini dapat disebabkan oleh keadaan perairan yang berbeda dan akhirnya para nelayan memodifikasi alat tangkap *Purse*

Seine sesuai dengan kebutuhan agar dapat memperoleh hasil tangkapan yang maksimal. Hubungan antara panjang jaring 37lingkar bertali kerut (*Purse Seine*), PK mesin, ukuran kapal, daerah penangkapan, dan jumlah ABK biasanya berpengaruh terhadap hasil tangkapan ikan. Ikan yang menjadi tujuan utama penangkapan *Purse Seine* di Prigi adalah ikan pelagis kecil atau ikan yang berada di permukaan (*surface*) dan bergerombol.

*Purse seine* didaerah prigi dioperasikan oleh dua kapal, yaitu kapal utama atau yang disebut kapal ketinting dan kapal jhonson. Kapal utama untuk membawa alat tangkap dan kapal jhonson untuk mengangkut hasil tangkapan. Lama waktu beroperasi nelayan *purse seine* hanya satu hari atau *one day fishing*. Waktu pemberangkatan biasanya malam hari atau siang hari. Untuk nelayan yang berangkat beroperasi malam hari disebut gadangan dan nelayan yang berangkat siang hari di sebut gerakan .

## 1.2 Perumusan Masalah

Ada berbagai macam alat tangkap yang beroperasi di perairan Prigi, diantaranya adalah alat tangkap jaring lingkaran bertali kerut (*Purse Seine*). Untuk jenis alat tangkap *Purse Seine* yang berada di perairan Prigi, operasi penangkapannya menggunakan sistem dua kapal, dengan satu kapal sebagai kapal utama atau kapal jaring dan satu kapal lagi sebagai kapal pemburu atau kapal penarik.

Prinsip menangkap ikan dengan *Purse Seine* adalah melingkari gerombolan ikan dengan jaring, sehingga jaring tersebut membentuk dinding vertikal, dengan demikian gerakan ikan kearah horisontal dapat dihalangi. Setelah itu, bagian bawah jaring dikerucutkan untuk mencegah ikan lari ke arah bawah jaring. Jaring *Purse Seine* yang beroperasi di perairan Prigi terdapat beberapa

perbedaan diantaranya ukuran jaring, ukuran kapal, dan PK mesin, dimana variabel tersebut di duga berpengaruh terhadap hasil tangkapan.

Berdasarkan informasi di atas, maka dalam penelitian ini akan membahas tentang pengaruh panjang jaring terhadap hasil tangkapan ikan di perairan Prigi. Jika jaring terlalu pendek maka operasi penangkapan kurang optimal, sebaliknya penambahan jaring yang berlebihan tidak akan menjamin meningkatkan hasil tangkapan. Jadi, perlu ditentukan panjang optimum dari jaring yang dapat menghasilkan tangkapan paling optimal.

### 1.3 Tujuan Penelitian

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

- a) Mengetahui rata – rata hasil tangkapan dengan jarring 400 m dan 600 m.
- b) Mengetahui perbedaan hasil tangkapan ikan yang didapatkan alat tangkap *purse seine* dengan panjang 400 m dan 600 m.

### 1.4 Kegunaan Penelitian

Kegunaan dari penelitian ini antara lain :

Bagi nelayan dapat digunakan sebagai masukan tentang pengaruh panjang jarring 400m dan 600m, ukuran kapal dan PK mesin serta keterampilan nahkoda dan ABK yang berpengaruh terhadap kecepatan melingkar jaring sehingga terdapat perbedaan dan untuk meningkatkan hasil tangkapan.

### 1.5 Tempat dan Waktu

Penelitian ini dilaksanakan di perairan Prigi Kecamatan Watulimo Kabupaten Trenggalek, Jawa Timur pada Desember 2013 sampai Januari 2014.

## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

#### 2.1 Alat Tangkap Pukat Cincin (*purse seine*)

Subani (1990) menyatakan bahwa hasil penelitian menunjukkan bahwa pukat cincin termasuk yang paling produktif untuk menangkap ikan pelagis kecil. Dalam operasi penangkapannya menggunakan alat bantu rumpon (pada siang hari) maupun dengan lampu (pada malam hari).

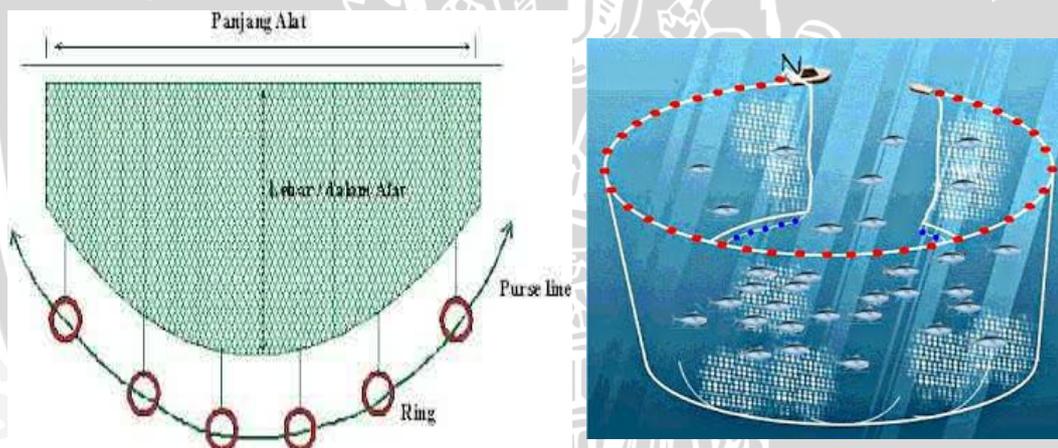
Alat tangkapan *purse seine* yang menangkap ikan layang di Indonesia (Laut Jawa) menggunakan kapal kayu berukuran sekitar 40 – 148GT dengan ukuran jaring antara 200 – 400 meter dan 400 – 800 meter, kecuali tali kolor yang di tarik dengan gardan yang tersambung dengan mesin pembantu utama yang terbuat dari kayu khusus yang berbentuk bulat memanjang dan sebagian lain fungsinya untuk menarik hal-hal yang penting misalnya jangkar, menarik badan jaring yang di tarik manusia tidak kuat oleh karena ikannya terlalu banyak, maka menggunakan alat tersebut, dan selebihnya menggunakan tenaga manusia (Ardidja, 2000).

#### 2.2 Klasifikasi Pukat Cincin (*purse seine*)

Von Brant (1984) mengemukakan bahwa ada dua jenis *purse seine*, yaitu *purse seine* tipe amerika dan tipe jepang. *Purse seine* tipe amerika berbentuk empat persegi panjang dengan bagian pembentuk kantong terletak di bagian tepi jaring. *Purse seine* tipe jepang berbentuk empat persegi panjang dengan bawah jaring berbentuk busur lingkaran dan bagian pembentuk kantongnya terletak ditengah jaring. Menurut sadhori (1985), *purse seine* dibedakan berdasarkan empat bagian besar yaitu :

- 1) Berdasarkan bentuk jaring utama
  - a. Persegi atau segi empat
  - b. Trapesium atau potongan

- c. lekuk
- 2) Berdasarkan jumlah kapal yang digunakan pada waktu operasi
  - a. Tipe satu kapal (*one boat system*); dan
  - b. Tipe dua kapal (*two boat system*)
- 3) Berdasarkan *spesies* ikan yang menjadi tujuan penangkapan
  - a. *Purse seine* tuna
  - b. *Purse seine* layang
  - c. *Purse seine* kembung
  - d. Dan yang lain sebagainya.
- 4) Berdasarkan waktu operasi penangkapan
  - a. *Purse seine* siang hari; dan
  - b. *Purse seine* malam hari



### 2.3 Waktu Pengoperasian Pukat Cincin (*purse seine*)

Perikan *purse seine* terbesar disepanjang pantai selatan dan utara Jawa (terutama propinsi Jawa timur) dan propinsi Kalimantan selatan, dengan waktu penangkapan yang relative pendek. Pengoperasian *purse seine* dapat dilakukan pada siang dan malam hari. Penangkapan yang dilakukan pada saat matahari terbit, matahari terbenam atau pada malam hari ternyata hasilnya akan lebih baik bila dibanding pada waktu lainnya (Dirjen Perikanan, 1991). Menurut Ariadi (1982), operasi penangkapan ikan dengan *purse seine* di Prigi ada dua tipe, yaitu:

- 1) Tipe gerakan; operasi penangkapan yang dilaksanakan pada siang hari. Tipe ini bersifat bergerak memburu gerombolan ikan tanpa bantuan alat pengepul ikan (rumpon).
- 2) Tipe gadangan; operasi penangkapan yang sifatnya sama dengan gerakan yaitu memburu ikan, hanya saja operasi penangkapan dilaksanakan pada waktu malam hari. tipe dilaksanakan pada saat permukaan laut tampak bening.

Pada tipe gerakan, nelayan biasanya berangkat dari *fishing base* pukul 09.00 WIB sampai *fishing base* lagi sekitar pukul 17.00 WIB, sedangkan tipe gadangan nelayan biasanya berangkat menuju *fishing ground* sekitar 19.00 WIB dan kembali dari *fishing ground* ke *fishing base* sekitar base sekitar pukul 04.00.

#### 2.4 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 :

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

*Purse seine* dapat digunakan pada *fishing ground* dengan kondisi yang ada. *spring layer of water temperature* adalah areal permukaan laut, jumlah ikan berlimpah dan bergerombol pada area permukaan air dan kondisi laut dalam

keadaan bagus dan tenang. Kedalaman perairan yang dapat di operasikan alat purse seine yaitu 15m – 50m dari permukaan laut tergantung besarnya alat tangkap tersebut. *Purse seine* banyak dioperasikan di pantai utara Jawa / Jakarta, Cirebon, Juwana dan pantai selatan Jawa Cilacap dan Prigi (Subani dan Barus, 1989)

Perairan kabupaten trenggalek memiliki dua karakteristik yaitu perairan yang tenang di dalam dan sekitar teluk dan perairan lepas pantai yang berhubungan langsung dengan samudera hindia. Pantai Prigi merupakan perairan teluk yang terbenjung sehingga tidak dipengaruhi oleh ombak besar dan relative tenang.

Selain kondisi perairan Pantai Prigi juga cocok bagi tempat aktifitas penangkapan dengan alat tangkap pukat cincin. Nelayan Prigi yang menggunakan alat tangkap pukat cincin melakukan operasi penangkapan ikan dengan jalan menyusuri pantai dan sebagian ke arah lepas pantai. Nelayan yang mengoperasikan pukat cincin lebih sering menangkap ikan di sekitar pulau solimo, anakan, sekeldan sasari yang kedalaman perairannya kurang dari 100 meter.

### **2.5 Hasil Tangkapan Pukat Cincin (*purse seine*)**

Hasil tangkapan utama pukat cincin (*purse seine*) adalah jenis-jenis ikan yang hidup bergerombol di perairan permukaan (pelagis) seperti pelagis kecil (kembung, selar, lemuru dan ikan lainnya) dan perairan pertengahan pelagis besar cakalang, tuna dan jenis ikan lainnya *Purse seine* merupakan alat tangkap utama dalam penangkapan ikan pelagis kecil di Indonesia. Alat tangkap ini menangkap ikan-ikan yang berada pada lapisan permukaan (*surface layer*). Alat tangkap ini dikategorikan *surrounding net* atau *encircling net* (alat tangkap yang dioperasikan dengan cara dilingkarkan). Ikan yang menjadi tujuan utama penangkapan dari purse seine adalah ikan-ikan yang "*Pelagic Shoaling Species*", yang berarti ikan-ikan tersebut haruslah membentuk *shoal* (gerombolan), berada dekat dengan

permukaan air (*sea surface*) dan sangatlah diharapkan pula agar densitas *shoal* itu tinggi, yang berarti jarak antara ikan dengan ikan lainnya haruslah sedekat mungkin. Dengan kata lain dapat juga dikatakan per satuan volume hendaklah jumlah individu ikan sebanyak mungkin. Hal ini dapat dipikirkan sehubungan dengan volume yang terbentuk oleh jaring (panjang dan lebar) yang dipergunakan. Jenis ikan yang ditangkap dengan *purse seine* terutama di daerah Jawa dan sekitarnya adalah : Layang (*Decapterus spp*), bentang, kembung (*Rastrellinger spp*) lemuru (*Sardinella spp*), slengseng, cumi-cumi dll. (Fiqirin, 2010).

## 2.6 Ukuran Kapal (GT)

Tonnage kapal adalah suatu besaran yang menunjukkan kapasitas atau volume ruangan-ruangan yang tertutup dan dianggap kedap air yang berada di dalam kapal. Tonnage kapal merupakan suatu besaran volume yang pengukurannya menggunakan "satuan Register Tonnage". Dimana 1 RT ( satu Register Tonnage) menunjukkan volume suatu ruangan sebesar 100 ft<sup>3</sup> atau  $\frac{1}{0,353}$  atau 2,8328 (DKP, 2008d).

Untuk perhitungan Gross Tonnage (GT) kapal adalah :

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

Dimana : L = Panjang garis geladak kapal

B = Lebar geladak kapal

D = Tinggi kapal

$$Cb = \text{Koefisien balok} = \frac{Vol}{LxBxD}$$

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 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.

## 2.7 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. Dalam artian bahwa seberapa besar daya mesin yang di gunakan maka kecepatan saat *setting* makin cepat. Untuk pengaruh kecepatan saat *setting* terhadap hasil tangkapan ikan yang sangat berpengaruh pada saat melingkari gerombolan ikan, dimana daerah penangkapan ikan (*fishing ground*) yang berbeda-beda maka hasil tangkapan dan kecepatan juga berbeda-beda. Seberapa besar kecepatan saat setting terhadap hasil tangkapan jika semakin besar kecepatan saat setting maka hasil tangkapan akan maksimum juga.

## 2.8 Panjang Jaring

Panjang jaring *purse seine* diperhitungkan agar supaya seluruh gerombolan ikan yang akan di tangkap dapat dilingkari oleh jaring. Penentuan panjang jaring *purse seine* ini amat penting artinya, sebab jika terlalu panjang akan

memerlukan tenaga yang banyak untuk mengoperasikannya serta akan memberikan kesempatan gerombolan ikan meloloskan diri sebelum jaring melingkar rapat. Sebaliknya jika terlalu pendek berakibat pengoperasian jaring tidak dapat dilaksanakan dengan sempurna dan bahkan bisa gagal.

### **2.9 Ukuran Mata Jaring (*mesh size*)**

Ukuran mata jaring dirancang *purse seine* dirancang menyesuaikan ikan yang akan ditangkap, agar supaya ikan – ikan yang tertangkap tidak terjatuh pada mata jaring. Ukuran mata pada bagian kantong atau cod end biasanya dibuat lebih kecil daripada bagian sayap.

### **2.10 Jumlah dan Ketrampilan 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 jaring (*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 dan nahkoda berdasar lamanya waktu kerja dalam satuan tahun dapat dibagi menjadi 3 kategori yaitu :

- 1) 1 – 2 tahun = kurang berpengalaman
- 2) 3 – 5 tahun = berpengalaman
- 3) > 5 tahun = sangat berpengalaman.

## 2.11 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.



## BAB III

### METODE PENELITIAN

#### 3.1 Materi Penelitian

Materi yang dipergunakan dalam penelitian ini adalah dua kapal berbeda menggunakan alat tangkap *purse seine* dengan panjang berbeda dan hasil tangkapan yang didaratkan di tempat pelelangan ikan (TPI) yang ada di wilayah perairan Prigi Kabupaten Trenggalek dengan tempat Pelabuhan Perikanan Nusantara (PPN) Prigi.

#### 3.2 Metode Penelitian

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

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen. Menurut Sugandi dan Sugiarto (1993), metode eksperimen

merupakan suatu metode penelitian dengan mengadakan suatu percobaan untuk melihat suatu hasil yang ditunjukkan kearah penemuan sebab akibat antara variabel-variabel yang diteliti.

Metode eksperimen tersebut sekaligus dapat memberi alasan mengapa suatu penelitian menggunakan jumlah sampel tertentu. Beberapa kriteria yang digunakan sebagai dasar pengambilan sampel adalah:

- 1) 2 Kapal penangkap ikan yang digunakan dalam menangkap ikan, masing – masing selama 16 trip.
- 2) 2 kapal dengan panjang jaring yang berbeda yaitu dengan panjang jaring 400 mdan panjang jaring 600 m.
- 3) Perbedaan hasil tangkapan yang diperoleh selama 16 trip dengan 2 kapal yang berbeda dan panjang jaring yang berbeda.

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.

### **3.3 Teknik 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).



## 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 pihak pemilik kapal dan bagian-bagian yang berkaitan baik secara langsung maupun tidak langsung dengan rumusan masalah penelitian guna mendapatkan data maupun informasi yang dibutuhkan.

### 3.3.2 Data Sekunder

Data sekunder adalah 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).

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

#### 1) Ukuran Kapal (GT)

*Tonnage* kapal adalah suatu besaran yang menunjukkan kapasitas atau volume ruangan-ruangan yang tertutup dan dianggap kedap air yang berada di dalam kapal. *Tonnage* kapal merupakan suatu besaran volume yang pengukurannya menggunakan “satuan *Register Tonnage*”. Dimana 1 RT (satu

Repository.ub.ac.id

Register Tonnage) menunjukkan volume suatu ruangan sebesar 100 ft<sup>3</sup> atau  $\frac{1}{0,353}$  atau 2,8328 (DKP, 2009).

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.

## 2) Daya Mesin (HP)

Mesin kapal merupakan bagian penting dari kapal yang berfungsi sebagai sarana penggerak untuk kapal itu sendiri. Daya mesin yang digunakan oleh nelayan purse seine di Prigi 190 HP. Kapal *purse seine* di prigi sebagian besar menggunakan mesin mobil truck fuso D16 dengan sebagai tenaga penggerak dengan memodifikasi sistem pendingin dari pendingin udara menjadi pendingin air.

Daya mesin yang akan menghasilkan kecepatan yang berbeda berpengaruh terhadap kecepatan mengejar gerombolan ikan untuk mencapai *fishing ground* dan juga kecepatan melingkarkan jaring.

### 3) Panjang Jaring

Panjang jaring *purse seine* diperhitungkan agar supaya seluruh gerombolan ikan yang akan di tangkap dapat dilingkari oleh jaring. Penentuan panjang jaring *purse seine* ini amat penting artinya, sebab jika terlalu panjang akan memerlukan tenaga yang banyak untuk mengoperasikannya serta akan memberikan kesempatan gerombolan ikan meloloskan diri sebelum jaring melingkar rapat. Sebaliknya jika terlalu pendek berakibat pengoperasian jaring tidak dapat dilaksanakan dengan sempurna dan bahkan bisa gagal.

### 4) Ukuran Mata Jaring (*mesh size*)

Ukuran mata jaring dirancang *purse seine* dirancang menyesuaikan ikan yang akan ditangkap, agar supaya ikan – ikan yang tertangkap tidak terjatuh pada mata jaring. Ukuran mata pada bagian kantong atau cod end biasanya dibuat lebih kecil daripada bagian sayap.

### 5) 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 alat tangkap *purse seine*.

### 6) 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 jaring. 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.

## 7) 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.

### 3.4 Metode Analisa Data

Analisa data pada penelitian ini untuk mengetahui pengaruh perbedaan ukuran alat tangkap pukot cincin (*purse seine*) terhadap hasil tangkap dalam satuan jumlah dan berat. Untuk memperoleh kesimpulan tersebut maka dilakukan tahapan pengolahan data sebagai berikut:

- Tabulasi data

Data yang diperoleh disajikan secara sistematis agar mudah dibaca dan dipahami.

- Analisa Data

Analisa data adalah proses penyederhanaan data kedalam bentuk yang lebih mudah dibaca dan diinterpretasikan (Singarimbundan Effendi, 1995). Analisa data pada penelitian digunakan untuk mengetahui pengaruh dari masing-masing perlakuan yang digunakan berdasarkan data yang diperoleh selama penelitian melalui perhitungan matematis.

Pada penelitian initerdapat 2 variabel, yaitu variable bebas dan variabel tak bebas. Variabel bebas (*variabel independen*) pada penelitian ini adalah panjang jaring, sedang variabel tak bebasnya (*variabel dependen*) adalah hasil tangkapan yang dominan.

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

Banyaknya ulangan dalam percobaan ini berdasarkan pada teori percobaan faktorial. Percobaan faktorial adalah suatu percobaan dimana ulangan di dalamnya terdiri dari semua kemungkinan kombinasi tar after pilih untuk dua faktor atau lebih. Faktor dalam percobaan ini adalah pendukung kecepatan melingkar yang mana hasilnya nanti akan dihubungkan dengan besarnya hasil tangkap yang diperoleh.

Apabila dalam suatu percobaan, perlu menguji adanya perbedaan dalam hasil ( $y$ ) antara ulangan. Pada setiap perlakuan mengambil pengamatan (ulangan), maka dapat dilakukan analisa keragaman, dimana ragam total terdiri dari ragam ulangan, kelompok dan ragam acak.

Secara teori hubungan antara perlakuan dan ulangan dapat dinyatakan dalam rumus sebagai berikut

$$t = (t - 1) (n - 1) \geq 15$$

Dimana:  $t$  = perlakuan

$n$  = ulangan

Data hasil tangkapan ikan dalam kilogram (Kg) yang tertangkap kapal purse seine dengan panjang alat tangkap 400 m dan 600 m sebanyak 16 kali trip dimasukkan dalam tabel kemudian dianalisa secara statistik dengan uji  $t$  (*paired sample t test*) kemudian dilakukan dengan bantuan *software* SPSS 16.0.

Menurut (Sastro Supadi, 2000) uji  $t$  dibedakan menjadi 4 macam, yaitu :

- 1) Secara berpasangan (*paired comparison*)
- 2) Membandingkan dua nilai tengah contoh tidak berpasangan (*unpaired comparison*) dengan asumsi ragam contoh sama, ulangan sama.

- 3) Membandingkan dua nilai tengah contoh tidak berpasangan dengan asumsi ragam sama ulangan tidak sama.
- 4) Membandingkan nilai tengah contoh dengan asumsi ulangan tidak sama.

Dalam penelitian ini menggunakan uji t yang pertama yaitu membandingkan dua nilai tengah sama secara berpasangan (*paired comparison*) hal ini dikarenakan sama – sama memiliki nilai ragam yaitu alat tangkap sama dan ulangan sama.

SPSS (*Statistical Package for the Social Science*) merupakan salah satu program pengolahan data statistik yang banyak dimanfaatkan untuk pengambilan keputusan di bidang statistik. SPSS relatif lebih mudah dioperasikan, hampir semua bentuk dan tingkat penelitian dapat dipecahkan dengan SPSS. SPSS dapat mengolah data secara akurat mulai dari yang sederhana, yaitu statistik deskriptif (*mean, median, modus, sum, prosentase, minimum, maksimum, kuartil, prosentil, range, distribusi, varians, standart deviasi, standart error, nilai kemiringan, dan lain-lain*) sampai statistik parametrik dan uji statistik non parametrik (Priyatno, 2008).

### 3.5 Pengujian Data

#### Uji t-test

Uji t digunakan untuk menguji signifikan pengaruh masing – masing variabel independen terhadap variabel dependen dengan langkah – langkah sebagai berikut :

- a) Menentukan formula hipotesis

$H_a$  = Terdapat perbedaan yang signifikan dari penggunaan jaring dengan panjang 400 m dan 600 m.

$H_o$  = Tidak Terdapat perbedaan yang signifikan dari penggunaan jaring dengan panjang 400 m dan 600 m .

- b) Menghitung semua hasil setiap trip selama 16 trip dari 2 sampel alat tangkap 400 m dan 600 m. sehingga diketahui didalam tabel perbedaan setiap trip atau jumlah beda  $\Sigma D$  dan  $D^2$ .
- c) Mencari deviasi standart dari difference (SD) dengan menggunakan rumus 2 langkah, yaitu :

$$1) SD = \frac{\sqrt{\Sigma D^2 - [(\Sigma D)^2/N]}}{N-1}$$

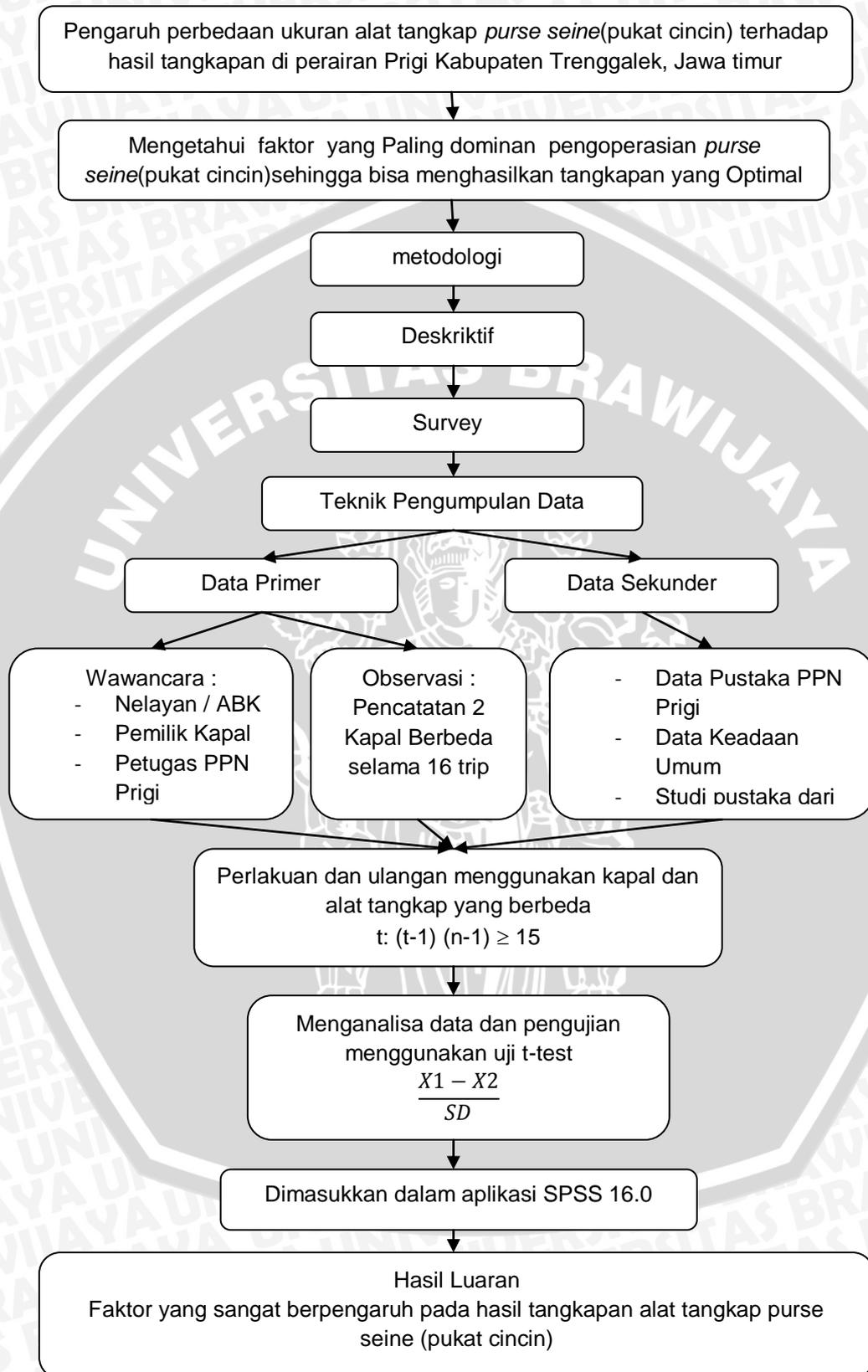
$$2) SD = \frac{\sqrt{SD}}{N}$$

- d) Menguji data hasil tangkapan 2 kapal dengan panjang alat tangkap 400 m dan 600 m selama 16 trip setiap kapal dengan menggunakan rumus uji t sebagai berikut :

$$\text{Uji t} = \frac{x_1 - x_2}{SD}$$



### 3.6 Alur Proses Penelitian



Gambar 2. Alur Proses Penelitian

## BAB IV

### HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

#### 4.1 Keadaan Umum Lokasi Penelitian

##### 4.1.1 Letak Geografis Dan Kondisi Topografis

Pelabuhan Perikanan Nusantara (PPN) Prigi seluas 27,5 Ha dengan luas tanah 11,5 Ha dan luas kolam labuh 16 Ha. 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 ± 47 km, sebelah tenggara dari Kota Trenggalek dan merupakan bagian dari Kecamatan Watulimo, Kabupaten Trenggalek Propinsi Jawa Timur

Desa Tasikmadu tersebut terdapat di kecamatan watulimo dengan luas wilayah kurang dari 2803 Ha. Adapun batas – batas dari Desa Tasikmadu tersebut adalah sebagai berikut :

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

Sedangkan keadaan topografi secara umum desa Tasikmadu mempunyai kontur tanah yang rata dan landai dengan ketinggian tempat kurang lebih 6 meter dari permukaan laut. Meskipun demikian ada pula wilayah yang berbukit bukit terutama dibagian timur desa tasik madu.

Iklim di daerah penelitian ini hampir sama dengan daerah lain di wilayah kabupaten Trenggalek yaitu beriklim tropis dan dengan pembagian musim kemarau dan musim penghujan. Musim penghujan lamanya 8 bulan dan musim kemarau lamanya 4 bulan dengan jumlah curah hujan 2110 mm/th dan tinggi tempat permukaan laut 2 – 45 meter.

Perairan Desa Tasikmadu merupakan perairan teluk dengan dasar lumpur bercampur pasir dan sedikit berbatu karang (Dinas Kelautan dan Perikanan, 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. Sebagian besar 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.

#### **4.2 Keadaan Umum Perikanan**

##### **4.2.1 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 meter 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 meter. 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, November 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.

#### **4.2.2 Usaha Perikanan Tangkap**

Kegiatan usaha perikanan yang ada di Pelabuhan Perikanan Nusantara Prigi baik bidang penangkapan maupun pengolahan pada umumnya masih bersifat tradisional. Faktor utama untuk mendukung pengembangan usaha perikanan tangkap adalah keberadaan pelabuhan perikanan sebagai tempat berlabuh bagi kapal-kapal perikanan, mengisi perbekalan / bahan produksi, serta

mendaratkan ikan hasil tangkapan, sehingga dapat memberikan kemudahan dan jaminan kelancaran sejak dimulai produksi sampai ke pemasaran.

Kegiatan usaha perikanan tangkap yang tergolong usaha kecil dan menengah. Diantaranya menggunakan alat tangkap pukat cincin, pancing tonda, payang, *gillnet*, pancing ulur, klitik. Perkembangan dan jumlah dari alat tangkap selalu mengalami perubahan.

**Tabel 1. Jumlah Semua Alat Tangkap 5 Tahun terakhir.**

| Tahun | Jumlah |
|-------|--------|
| 2009  | 940    |
| 2010  | 960    |
| 2011  | 959    |
| 2012  | 905    |
| 2013  | 825    |

Sumber : Laporan Tahunan PPN Prigi.

Perkembangan jumlah alat tangkap baik bertambah maupun berkurang atau berganti ke alat tangkap yang lebih efisien selalu disertai pengembangan kapal yang sesuai dengan jenis alat tangkap, sehingga ukuran kapal mengikuti alat tangkap tersebut. Adapun data ukuran kapal dari lima tahun terakhir seperti pada tabel

**Tabel 2. Jumlah Kapal Menurut ukuran.**

| Ukuran       | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 |
|--------------|------|------|------|------|------|
| 10 GT        | 366  | 365  | 362  | 292  | 293  |
| 10 - < 20 GT | 153  | 167  | 167  | 126  | 100  |
| 20 - > 20 GT | 300  | 314  | 318  | 304  | 282  |

Sumber : Laporan Tahunan PPN Prigi.

### 4.2.3 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 adanya peletakan rumpon-rumpon oleh pemerintah dan juragan besar di daerah yang *abundance* dengan ikan-ikan ekonomis penting seperti *thunus albacores* maka sangat mungkin sekali untuk terus mengembangkan dan meningkatkan usaha dibidang penangkapan dan pengolahan ikan didaerah ini

**Tabel 3. Hasil Tangkapan 5 Tahun Terakhir Menurut Jenis Alat Tangkap.**

| Alat tangkap  | 2009         | 2010        | 2011         | 2012         | 2013         |
|---------------|--------------|-------------|--------------|--------------|--------------|
| Pukat cincin  | 20.691.229Kg | 5.403.749Kg | 37.114.715Kg | 35.448.518Kg | 25.364.085Kg |
| Pancing tonda | 958.189kg    | 953.316Kg   | 855.392Kg    | 675.543Kg    | 693.848Kg    |
| Payang        | 1.045.434Kg  | 679.595Kg   | 606.021Kg    | 30.330Kg     | 350.908Kg    |
| Gillnet       | 282.946Kg    | 226.089Kg   | 253.037Kg    | 166.486Kg    | 176.268Kg    |
| Pancing ulur  | 391.504Kg    | 256.845Kg   | 160.880Kg    | 288.501Kg    | 3.882.932Kg  |
| Klitik        | 202396Kg     | 156642Kg    | 76.772Kg     | 87.409Kg     | 41.172Kg     |

Sumber : Laporan Tahunan PPN Prigi

Ditambah lagi dengan adanya rencana pembangunan Jalur Lintas Selatan (JLS) oleh pemerintah, maka proses pengangkutan hasil produksi akan lebih mudah lagi untuk dikirim keluar daerah sehingga kekhawatiran melimpahnya ikan akan dapat menurunkan harga akan dapat dikurangi dengan cara mengirimkan kelebihan produksi kedaerah lain.

### 4.3 Keadaan Umum PPN Prigi

#### 4.3.1 Pelabuhan Perikanan Nusantara 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 meter. 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.

#### 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 dimilikinoleh PPN Prigi luasnya 16 Ha. Fasilitas ini dimanfaatkan sebagai tempat lambat labuh bagi kapal ang 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 penaha dapat menjadi lebih kuat.

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 meter.

d) 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 meter dengan lebar rata-rata 6 meter.

e) Revetment

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

## 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 m<sup>2</sup> 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 m<sup>2</sup> di sisi barat dan 1 unit seluas 400 m<sup>2</sup> 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 m<sup>2</sup> 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 m<sup>2</sup> digunakan sebagai fasilitas pelayanan kepada pengguna jasa pelabuhan.

## i) Pos Keamanan

Pos keamanan seluas 16 m<sup>2</sup> dan pos retribusi seluas 6,25 m<sup>2</sup> digunakan sebagai tempat pemungutan pas masuk pelabuhan dan pos keamanan di wilayah pelabuhan.

## j) Lampu Suar

Lampu suar ini merupakan lampu panduan 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.

### 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 m<sup>2</sup> digunakan sebagai Rumah Dinas Kepala Pelabuhan dan Staf Pelabuhan
- 1 unit rumah dinas ukuran 50 m<sup>2</sup> (tipe D) yang saat ini dimanfaatkan sebagai mess Satpolairud
- 1 unit guest house ukuran 150 m<sup>2</sup> yang digunakan sebagai sarana akomodasi tamu dinas
- 3 unit rumah dinas staf masing-masing 50 m<sup>2</sup> (tipe D)
- 1 unit rumah dinas Kepala Perum Prasarana Perikanan Cabang Prigi Ukuran 70 m<sup>2</sup> (tipe C)
- 1 unit mess karyawan ukuran 150 m<sup>2</sup> 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 m<sup>2</sup> dan 300 m<sup>2</sup>. 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 m<sup>2</sup>. 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.

#### 4.4 Hasil dan Pembahasan

##### 4.4.1 Kapal Penangkap Ikan

Kapal yang digunakan dalam penelitian untuk mengoperasikan alat tangkap *purse seine* ini berukuran antara 10 - 30 GT

Adapun spesifikasi kapal ini adalah sebagai berikut :

1) Kapal purse seine dengan panjang alat tangkap 600m

a) Kapal ketinting

- Nama Pemilik : Gunawan
- Nama Kapal : Margo Joyo
- Bahan/Jenis kapal : Kayu
- Panjang Kapal : 15 meter
- Lebar Kapal : 5 meter
- Tinggi : 2 meter
- Bahan Bakar : Solar
- Jumlah ABK : 20 - 25 Orang
- Merk Mesin : Mitsubishi type D 16
- Daya mesin : 190 HP

b) Kapal johnson

- Nama Pemilik : Gunawan
- Nama Kapal : Margo Joyo
- Bahan/Jenis kapal : Kayu
- Panjang Kapal : 8 meter
- Lebar Kapal : 3 meter
- Tinggi : 1 meter
- Bahan Bakar : Solar
- Jumlah ABK : 4 - 5 Orang
- Merk Mesin : Mitsubishi type D 16

- Daya mesin : 190 HP
- 2) Kapal *purse seine* dengan panjang alat tangkap 400m

## a) Kapal ketinting

- Nama Pemilik : Guncahyo
- Nama Kapal : Abadi
- Bahan/Jenis kapal : Kayu
- Panjang Kapal : 15 meter
- Lebar Kapal : 5 meter
- Tinggi : 2 meter
- Bahan Bakar : Solar
- Jumlah ABK : 20 - 25 Orang
- Merk Mesin : Mitsubishi type D 16
- Daya mesin : 190 HP

## b) Kapal johnson

- Nama Pemilik : Gunawan
- Nama Kapal : Margo Joyo
- Bahan/Jenis kapal : Kayu
- Panjang Kapal : 8 meter
- Lebar Kapal : 3 meter
- Tinggi : 1 meter
- Bahan Bakar : Solar
- Jumlah ABK : 4 - 5 Orang
- Merk Mesin : Mitsubishi type D 16
- Daya mesin : 190 HP

#### 4.2.2 Data Mesin

Mesin yang digunakan di Prigi menggunakan mesin dalam sebagai mesin penggerak kapal utama atau disebut dengan kapal ketinting. Dewasa ini di daerah Prigi baik kapal ketinting maupun kapal Johnson menggunakan mesin dalam karena memikirkan faktor ekonomis.. Adapun spesifikasi mesin sebagai berikut :

- Merk : Mitsubishi
- Tipe : D 16
- Jenis : Motor Diesel
- Daya : 190 HP
- Jumlah Silinder (l) : 6 Buah Silinder
- Sistem Start : Dinamo
- Sistem Pendingin : Pendinginan Tertutup
- Bahan Bakar : Solar
- Sistem Pelumasan : Samp Basah
- Ukuran Tangki : 220 Liter
- Panjang Mesin : 157 cm
- Lebar Mesin : 77 cm
- Tinggi Mesin : 81 cm
- Pelumas : Mediteran 40
- Diameter Torak (D) : 11,8 mm
- Putaran Mesin (n) : 1300 Rpm
- Langkah Torak (S) : 11,5  
Celah Ruang Bakar (c): 2,5 cm
- Tekanan efektif rata-rata turbo charger : 7 kg/cm<sup>2</sup>
- Tekanan efektif rata-rata tanpa turbo charger : 5 kg/cm<sup>2</sup>

Spesifikasi mesin Mitsubishi dengan type D16 seperti di atas diubah menggunakan transmisi putaran 3 banding 1 dengan ukuran baling “2430 dirasa sangat ekonomis dalam biaya perawatan serta pengoperasian menggunakan bahan bakar solar serta efisien bila dilihat dari kecepatan kapal ketinting menuju *fishing ground* dan kapal Johnson untuk melingkarkan jaring agar gerombolan ikan tidak cepat lepas walaupun harga mesin jauh lebih mahal dari pada mesin tempel.

#### 4.4.3 Alat Tangkap Dan Pengoperasian

Pada garis besarnya jaringan *purse seine* terdiri dari kantong (*bag bunt*), badan jaring, tepi jaring, pelampung (*float corck*), tali pelampung (*crock line*, *float line*), sayap (*wing*), pemberat (*sinker, lead*), tali penarik (*purse line*), tali cincin (*purse ring*), dan *selvage*. (Sudirman dan Malawa, 2004)

*Purse seine* atau jaring lingkaran adalah jenis jaring penangkapan ikan berbentuk persegi panjang atau trapesium, dilengkapi dengan tali kolor yang dilewatkan melalui cincin yang diikatkan pada bagian bawah jaring (tali ris bawah), sehingga dengan menarik tali kolor bagian bawah jaring dapat dikuncupkan sehingga gerombolan ikan terkurung dalam jaring dapat dikuncupkan sehingga gerombolan ikan terkurung dalam jaring. (Frezeries, 2009).

Pengoperasian alat tangkap *purse seine* di Prigi umumnya jaring dipasang di samping kapal. Tahapan operasi penangkapan dengan alat *purse seine* sama seperti proses penangkapan dengan alat lainnya yaitu persiapan, setting, hauling dan memindahkan hasil tangkapan.

Pertama-tama haruslah diketemukan gerombolan ikan terlebih dahulu. Ini dapat dilakukan berdasarkan pengalaman-pengalaman, seperti adanya perubahan warna permukaan air laut karena gerombolan ikan berenang dekat dengan permukaan air, ikan-ikan yang melompat di permukaan terlihat riak-riak kecil karena gerombolan ikan berenang dekat permukaan. Buih-buih di permukaan laut

akibat udara-udara yang dikeluarkan ikan dan sebagainya. Hal-hal tersebut diatas biasanya terjadi pada dini hari sebelum matahari keluar atau senja hari setelah matahari terbenam disaat-saat mana gerombolan ikan-ikan teraktif untuk naik ke permukaan laut.

Pada operasi malam hari, mengumpulkan / menaikkan ikan ke permukaan laut dilakukan dengan menggunakan cahaya. Biasanya dengan *fish finder* bisa diketahui depth dari gerombolan ikan, juga besar dan densitasnya. Setelah posisi ini tertentu barulah lampu dinyalakan yang digunakan berbeda-beda tergantung pada besarnya kapal, kapasitas sumber cahaya. Juga pada tujuan penangkapan. Setelah *fishing shoal* diketemukan perlu diketahui pula *swimming direction*, *swimming speed*, *density* ; hal-hal ini perlu dipertimbangkan lalu diperhitungkan pula arah, kekuatan, kecepatan angin, dan arus, sesudah hal-hal diatas diperhitungkan barulah jaring dipasang. Penentuan keputusan ini harus dengan cepat, mengingat bahwa ikan yang menjadi tujuan terus dalam keadaan bergerak, baik oleh kehendaknya sendiri maupun akibat dari bunyi-bunyi kapal, jaring yang dijatuhkan dan lain sebagainya. Tidak boleh luput pula dari perhitungan ialah keadaan dasar perairan, dengan dugaan bahwa ikan-ikan yang terkepung berusaha melarikan diri mencari tempat aman (pada umumnya tempat dengan depth yang lebih besar) yang dengan demikian arah perentangan jaring harus pula menghadang ikan-ikan yang terkepung dalam keadaan kemungkinan ikan-ikan tersebut melarikan diri ke depth lebih dalam. Dalam waktu melingkarigerombolan ikan kapal utama dijalankan cepat dengan tujuan supaya gerombolan ikan segera terkepung. Lama melingkar kapal utama sekitar 2 – 5 menit karena dalam penelitian ini panjang jaring 400 m dan 600 m. Melingkari gerombolan ikan dengan jaring adalah dengan tujuan supaya ikan-ikan jangan dapat melarikan diri dalam arah horizontal. Sedang dengan menarik purse line adalah untuk mencegah ikan-ikan supaya ikan-ikan jangan dapat melarikan diri ke

bawah. Antara dua tepi jaring sering tidak dapat tertutup rapat, sehingga memungkinkan menjadi tempat ikan untuk melarikan diri. Untuk mencegah hal ini, dipakailah galah, memukul-mukul permukaan air dan lain sebagainya. Setelah *purse line* selesai ditarik, barulah *float line* serta tubuh jaring (*wing*) dan ikan-ikan yang terkumpul dipindahkan ke atas kapal. Lama pengoperasian alat ini tidak lebih dari 30 menit hal ini dilakukan karena ikan yang bergerombol harus segera dilingkari jaring lalu ditangkap. Jika terlalu lama maka peluang keberhasilan mendapatkan ikan yang banyak sangat kecil.

Untuk lama penarikan (*hauling*) alat tangkap *purse seine* dengan panjang 400 m sekitar 15 – 20 menit sedangkan alat tangkap *purse seine* dengan panjang 600 m antara 15 – 25 menit. Sebenarnya lama penarikan jaring tidak berbeda jauh walaupun panjang jaring berbeda. Lama penarikan tergantung oleh jumlah dan keterampilan ABK serta faktor alam seperti arus air, angin, posisi jaring dan tingkah laku ikan yang akan ditangkap.

#### 4.4.4 Hasil Tangkapan

Hasil tangkapan utama pukat cincin (*purse seine*) adalah jenis-jenis ikan yang hidup bergerombol di perairan permukaan (pelagis) seperti pelagis kecil (kembung, selar, lemuru dan ikan lainnya) dan perairan pertengahan pelagis besar (cakalang, tuna, dan jenis ikan lainnya). *Purse seine* merupakan alat tangkap utama dalam penangkapan ikan pelagis kecil di Indonesia. Alat tangkap ini menangkap ikan-ikan yang berada pada lapisan permukaan (*surface layer*). Alat tangkap ini dikategorikan *surrounding net* atau *encircling net* (alat tangkap yang dioperasikan dengan cara dilingkarkan). Ikan yang menjadi tujuan utama penangkapan dari *purse seine* adalah ikan-ikan yang "*Pelagic Shoaling Species*", yang berarti ikan-ikan tersebut haruslah membentuk *shoal* (gerombolan), berada dekat dengan permukaan air (*sea surface*) dan sangatlah diharapkan pula agar densitas shoal itu tinggi, yang berarti jarak antara ikan dengan ikan lainnya

haruslah sedekat mungkin. Dengan kata lain dapat juga dikatakan per satuan volume hendaklah jumlah individu ikan sebanyak mungkin. Hal ini dapat dipikirkan sehubungan dengan volume yang terbentuk oleh jaring (panjang dan lebar) yang dipergunakan. Jenis ikan yang ditangkap dengan purse seine terutama di daerah Jawa dan sekitarnya adalah : Layang (*Decapterus sp*), bentang, kembung (*Rastrellinger sp*) lemuru (*Sardinella sp*), slengseng, cumi-cumi dll. (Fiqrin, 2010).

Hasil tangkapan yang didapatkan dalam pengoperasian dengan menggunakan alat tangkap purse seine di daerah prigi dengan panjang 400 m dan 600 m serta kapal yang berbeda selama 16 trip setiap kapal dengan panjang alat tangkap yang berbeda, sebagian besar adalah ikan pelagis kecil seperti selar dan lemuru karena musim pengoperasian.



#### 4.6 Analisa Data Hasil Penelitian

##### 4.6.1 Analisa data hasil Tangkapan

Data hasil tangkapan yang didapat dari kapal *purse seine* Abadi dengan panjang alat tangkap 400 m dan Margo joyo dengan panjang alat tangkap 600 m didapat hasil tangkap seperti pada tabel berikut;

**Tabel 4. Data perbandingan hasil tangkapan kapal**

| Ulangan       | Hasil tangkapan (Kg) |                   |
|---------------|----------------------|-------------------|
|               | Purse Seine 400 m    | Purse Seine 600 m |
| 1             | 6.440                | 5.175             |
| 2             | 8.050                | 4.485             |
| 3             | 9.430                | 7.245             |
| 4             | 2.070                | 3.450             |
| 5             | 3.910                | 3.335             |
| 6             | 5.290                | 1.955             |
| 7             | 1.840                | 920               |
| 8             | 2.645                | 4.600             |
| 9             | 4.255                | 4.945             |
| 10            | 2.875                | 7.360             |
| 11            | 2.875                | 4.945             |
| 12            | 6.900                | 4.025             |
| 13            | 3.910                | 5.980             |
| 14            | 2.760                | 3.910             |
| 15            | 3.335                | 3.220             |
| 16            | 2.990                | 3.105             |
| <b>Jumlah</b> | <b>6.9575 Kg</b>     | <b>6.8655 Kg</b>  |

Secara teori hubungan antara perlakuan dan ulangan dapat dinyatakan dalam rumus sebagai berikut

$$\begin{aligned}t &= (t-1) (n-1) \geq 15 \\ &= (2 - 1) (n - 1) \\ &= (1) (n - 1) \\ &= n - 1 = 15 + 1 \\ &= 16 \text{ kali}\end{aligned}$$

Banyaknya perlakuan dalam percobaan ini berdasarkan pada teori percobaan faktorial. Percobaan faktoria adalah suatu percobaan dimana perlakuan didalamnya terdiri dari semua kemungkinan kombinasi taraf terpilih untuk dua faktor atau lebih. Faktor dalam percobaan ini adalah pendukung kecepatan melingkar yang mana hasilnya nanti akan dihubungkan dengan besarnya hasil tangkap yang diperoleh.

#### 4.6.2 Analisa Hasil Pengujian Data Menggunakan 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 alat tangkap dengan kapal *purse seine* (pukat cincin). dapat dilihat dalam tabel

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).

Tabel 5. Analisa Data Hasil Tangkap

| ulangan            | X          | Y          | D = X - Y | D <sup>2</sup> |
|--------------------|------------|------------|-----------|----------------|
| 1                  | 6.440      | 5.175      | 1.265     | 1.600.225      |
| 2                  | 8.050      | 4.485      | 3.565     | 12.709.225     |
| 3                  | 9.430      | 7.245      | 2.185     | 4.774.225      |
| 4                  | 2.070      | 3.450      | -1.380    | 1.904.400      |
| 5                  | 3.910      | 3.335      | 575       | 330.625        |
| 6                  | 5.290      | 1.955      | 3.335     | 11.122.225     |
| 7                  | 1.840      | 920        | 920       | 846.400        |
| 8                  | 2.645      | 4.600      | -1.955    | 3.822.025      |
| 9                  | 4.255      | 4.945      | -690      | 476.100        |
| 10                 | 2.875      | 7.360      | -4.485    | 20.115.225     |
| 11                 | 2.875      | 4.945      | -2.070    | 4.284.900      |
| 12                 | 6.900      | 4.025      | 2.875     | 8.265.625      |
| 13                 | 3.910      | 5.980      | -2.070    | 4.284.900      |
| 14                 | 2.760      | 3.910      | -1150     | 1.322.500      |
| 15                 | 3.335      | 3.220      | 115       | 13.225         |
| 16                 | 2.990      | 3.105      | -115      | 13.225         |
| <b>jumlah</b>      | 69.575     | 68.655     | 920       | 75.881.050     |
| <b>Rata - rata</b> | 4.348,4375 | 4.290,9375 | 57,5      | 4.742.565,6    |

Deviasi standar dari perbedaan antara skor variabel 1 dan skor variabel 2 seingga dapat diperoleh dengan menggunakan rumus :

$$SD = \frac{\sqrt{\sum D^2 - [(\sum D)^2 / N]}}{N - 1}$$

$$= \frac{\sqrt{75.881.050 - [15.881.050 / 16]}}{16 - 1}$$

$$= \frac{71.138.484}{15}$$

$$= 4.742.565,6$$

$$SD = \frac{\sqrt{SD}}{N}$$

$$= \frac{\sqrt{4.742.565,63}}{15}$$

$$= \sqrt{296.410,352}$$

$$= 544,435811$$

Setelah didapatkan standart deviasi dilanjutkan dengan melakukan perhitungan dengan menggunakan uji t, dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$\text{Uji t} = \frac{X_1 - X_2}{SD}$$

$$= \frac{69.575 - 68.655}{544,435811}$$

$$= \frac{920}{544,435811}$$

$$= 1,68982271$$

Hasil uji t atau t hitung adalah 1,689, sedangkan pada t tabel perlakuan 16 taraf 5% adalah 2,13 maka  $1,689 < 2,13$ . Jadi  $H_0$  diterima yaitu tidak terjadi perbedaan yang signifikan dari hasil tangkapan menggunakan alat tangkap dengan panjang jaring 400 m dan 600 m.

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis data yang diperoleh dalam penelitian hasil tangkapan yang didapatkan oleh kapal menggunakan alat tangkap purse seine (pukat cincin) dengan panjang 400 m dan 600 m dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

- ❖ Rata – rata hasil tangkapan dengan menggunakan alat tangkap purse seine dengan panjang 400 m adalah 4.348,43 Kg dan purse seine dengan panjang 600 m adalah 4.290,93 Kg.
- ❖ Dari analisa uji t perlakuan alat tangkap purse seine 400 m dan 600 m dengan ulangan setiap alat tangkap sebanyak 16 kali tidak berbeda nyata.

#### 5.2 Saran

menggunakan alat tangkap purse seine dengan panjang berbeda tidaklah berpengaruh pada banyaknya hasil tangkapan yang didapatkan. Hasil tangkapan didapatkan bergantung kepada ketepatan nahkoda menuju ke fishing ground yang didukung kecepatan mesin, keterampilan ABK, cuaca yang dapat berpengaruh terhadap kecepatan melingkar dan menarik alat tangkap serta rezeki dari awak kapal sehingga didapatkan hasil tangkapan yang banyak.

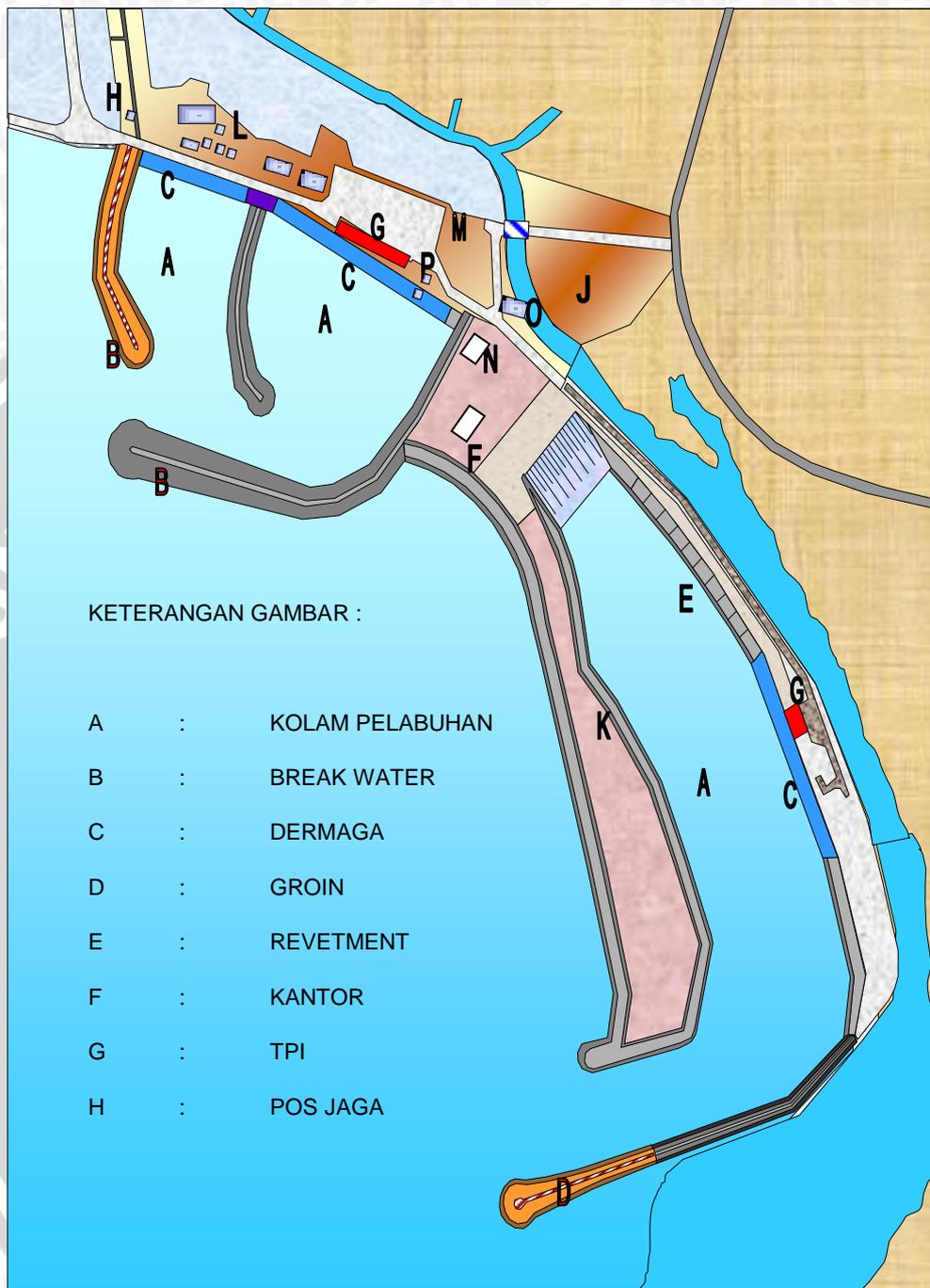
## DAFTAR PUSTAKA

- Adji Sastro supadi. 2000. *Rancang Percobaan Praktis Bidang Pertanian*. Kanisius. Yogyakarta.
- Ardidja, S. 2000. *Kapal Penangkap Ikan*. Sekolah Tinggi Perikanan. Teknologi Penangkapan Ikan. Jakarta
- Ariadi, B. 1982. *Pelabuhan Pendaratan Perikanan Prigi Dan Kemungkinan Pengembangannya*. Bogor : Fakultas Perikanan, Institut Pertanian Bogor.
- Ayodhyoa, 1979. *Kapal Perikanan*. Fakultas Perikanan. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Damanhuri. 1980. *Diktat Fishing Ground*. Bagian Teknik Penangkapan Ikan. Fakultas Peternakan dan Perikanan Universitas Brawijaya. Malang.
- Direktorat Jenderal Perikanan tangkap . 2004. *Ensiklopedia Perikanan*. Direktorat Kelembagaan Internasional. Departemen Kelautan dan Perikanan. Jakarta.
- Departemen Kelautan dan Perikanan. 2009a. *Deskripsi Kategori Alat Tangkap*. <http://www.dkp.go.id>.Diakses tanggal Oktober 2013.
- Dinas Kelautan dan Perikanan. 2008.*Laporan Tahunan Dinas Kelautan dan Peikanan Kabupaten Trenggalek 2008*.Dinas Kelautan dan Perikanan Kabupaten Trenggalek. Trenggalek.
- Dirjen Perikanan, 1991. *Petunjuk Teknis Purse Seine Dan Lampara Dasar*. Jakarta. Departemen Pertanian.
- Fiqrin, 2010. <http://fiqrin.wordpress.com/artikel-tentang-ikan/purse-seine/>.Diakses pada hari rabu tanggal 11 januari 2014 pukul 14.39.
- Frezeries, 2009. [http:// frezeries.blogspot.com/2009/11/karakteristik-teknis-alat-tangkap-purse.html](http://frezeries.blogspot.com/2009/11/karakteristik-teknis-alat-tangkap-purse.html). Diakses pada hari rabu tanggal 11 januari 2014 pukul 14.39
- Martinus. 2006. *Diktat Kuliah Pelabuhan Perikanan*. Universitas Brawijaya. Malang.
- Mulyadi, S.2007. *Ekonomi Kelautan*. PT. Raja Grafindo Persada. Jakarta
- Nazir, M. 2005. *Metode Penelitian*. Ghalia Indonesia. Bogor
- Priyatno, D. 2008. *MANDIRI BELAJAR SPSS untuk Analisis Data dan Uji Statistik*. PT. Buku Kita. Jakarta
- Sadhori, S. Naryo. 1985. *Teknik Penangkapan Ikan*. Angkasa. Bandung.
- SNI. 2013.*Kumpulan Alat Penangkapan Ikan*.Direktorat Jenderal Perikanan Tangkap. Kementrian Kelautan Dan Perikanan. Jakarta

- Singarimbun, M dan S. Effendi, 1995. *Metode Penelitian Survey*. LP3S. Jakarta.
- Subani, W. 1990. *Sejarah, Kedudukan Organisasi, Peranan Dan Hasil – hasil Penelitian*. Jakarta. Balai Penelitian Perikanan Laut (BPPL).
- Subani, W. dan H. R. Barus.1989. *Alat Penangkapan Ikan dan Udang Laut Indonesia. Balai Penelitian Laut*. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Departemen Pertanian. Jakarta.
- Sudidjo, A. 2009. *Pengantar Statistik Pendidikan*.Rajawali Pers. Jakarta.
- Sudirman dan A. Mallawa. 2004. *Teknik Penangkapan Ikan*. PT. Rineka Cipta.
- Sugandi, E. Dan Sugiarto. 1993. *Rancang Percobaan*. Andi Offset Yogyakarta. Yogyakarta.
- Sugiono. 1999.*Metode Penelitian Bisnis*. Alfabeta. Bandung.
- Vont Brant, A.1984. *Fish Catching Methods Of The World*. England : FAO Fishing News Books Ltd. Farham, Surrey : P 301 – 318.



Lampiran 1. Lay out PPN Prigi





Lampiran 3. Foto – foto Kapal Purse Seine

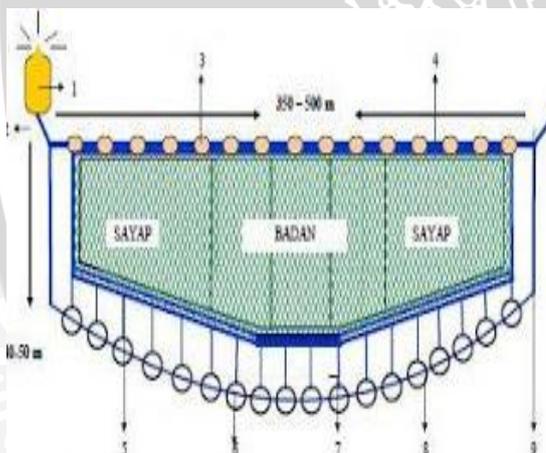
Foto Kapal Margo Joyo Dengan Alat Tangkap 600 m



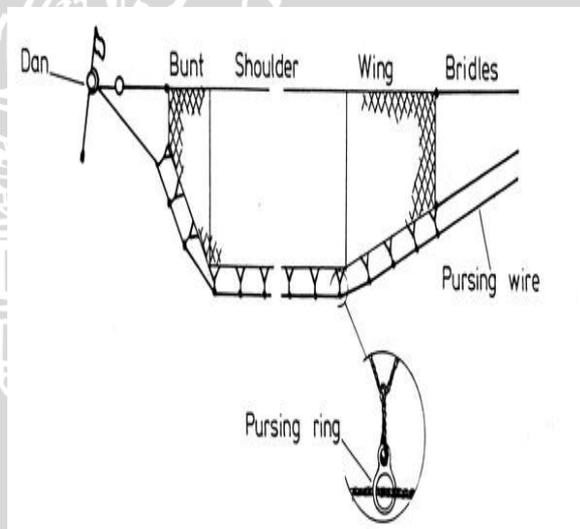
Foto Kapal Abadi Dengan Alat Tangkap 400 m



Lampiran 4. Foto dan Konstruksi Alat Tangkap Purse Seine



- Keterangan:
- |                                   |                            |
|-----------------------------------|----------------------------|
| 1. Polakampung tando (light buoy) | 6. Tali kolter (nose line) |
| 2. Tali polakampung               | 7. Tali pambelat           |
| 3. Tali ris atas                  | 8. Pambelat ciacin         |
| 4. Polakampung stromo             | 9. Tali valambar           |
| 5. Tali ris bawah                 |                            |



Lampiran 5. Foto – foto Kegiatan Penelitian

Foto Pintu Masuk PPN Priji Dan Kegiatan Di Kapal



Hasil Tangkapan Yang didaratkan di TPI PPN Prigi Dan Alat Tangkap Purse Seine

