

**PENGARUH PERBEDAAN LAMA PERENDAMAN JARING INSANG
PERTENGAHAN (JARING JAJAK) TERHADAP HASIL TANGKAPAN IKAN DI
PERAIRAN TELUK PRIGI KABUPATEN TRENGGALEK, JAWA TIMUR**

SKRIPSI

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

Oleh :

NENI KARLINA

NIM. 115080200111059



**FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
UNIVERSITAS BRAWIJAYA
MALANG
2015**

SKRIPSI
PENGARUH PERBEDAAN LAMA PERENDAMAN JARING INSANG
PERTENGAHAN (JARING JAJAK) TERHADAP HASIL TANGKAPAN IKAN DI
PERAIRAN TELUK PRIGI KABUPATEN TRENGGALEK, JAWA TIMUR

Oleh :
NENI KARLINA
NIM. 115080200111059

Telah dipertahankan di depan penguji
Pada tanggal 22 Oktober 2015
Dan dinyatakan telah memenuhi syarat

Menyetujui,
Dosen Penguji I


Dr. Ir. Tri Djoko Lelono, M.Si
NIP. 19610909 198602 1 002
Tanggal : 11 NOV 2015

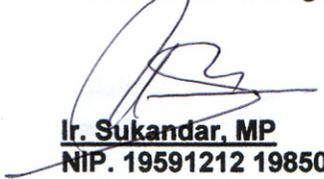
Dosen Pembimbing I


Ir. Martinus, MP
NIP. 19520110 198103 1 004
Tanggal : 11 NOV 2015

Dosen Penguji II


Dr. Ir. Gatut Bintoro, M.Sc
NIP. 19621111 198903 1 005
Tanggal : 11 NOV 2015

Dosen Pembimbing II


Ir. Sukandar, MP
NIP. 19591212 198503 1 008
Tanggal : 11 NOV 2015

Mengetahui,
Ketua Jurusan



Dr. Ir. Daduk Setyohadi, MP
NIP. 19630608 198703 1 003
Tanggal : 11 NOV 2015

PERNYATAAN ORISINILITAS SKRIPSI

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

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



Malang, 16 September 2015

Penulis

NENI KARLINA
115080200111059

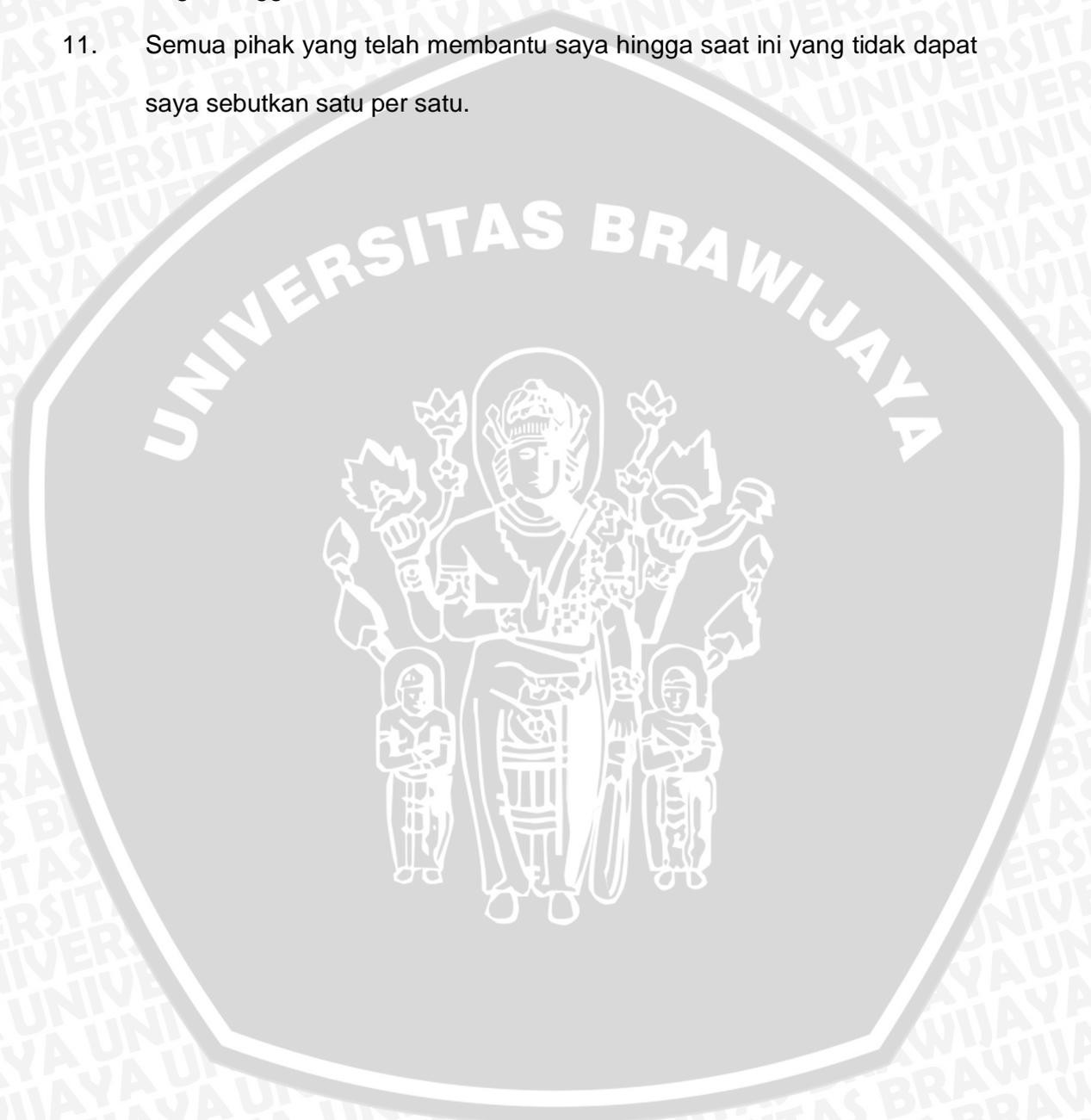
UCAPAN TERIMA KASIH

Puji syukur penulis atas kehadiran Allah SWT, Tuhan Yang Maha Kuasa dan Penyayang. Karena berkat Rahmat, Inayah dan Hidayah-nya penulis dapat menyelesaikan laporan Skripsi sebagai salah satu syarat kelulusan di Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Brawijaya, Malang.

Dalam hal ini penulis memperoleh dukungan dari berbagai pihak, oleh karena itu penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Ir. Martinus, MP dan Bapak Ir. Sukandar, MP selaku dosen pembimbing skripsi saya yang selalu meluangkan waktu serta memberikan ilmu-ilmu yang bermanfaat dalam proses bimbingan.
2. Bapak Dr. Ir. Tri Djoko Lelono, M.Si dan Bapak Dr. Ir. Gatut Bintoro, M.Sc selaku dosen penguji yang telah bersedia memberikan kritik dan saran yang mampu melengkapi laporan skripsi saya.
3. Orang tua saya yang selalu memberikan dorongan, baik moral, material, dan spiritual.
4. Kakak dan adik saya atas bantuan doa, semangat dan bantuan secara material.
5. Keluarga Bapak Madenan yang sudah berbaik hati untuk memberikan saya tempat tinggal sementara di Kertosariro No. 29.
6. Dosen PSP serta Karyawan FPIK-UB, yang berkenan membantu dalam kelancaran skripsi dan penyusunan laporan ini.
7. Teman-teman kos Kertosariro No. 29 dan teman-teman kos kertoraharjo No. 42 yang selalu memberi saya bantuan dan semangat yang luar biasa.
8. Sahabat – sahabat dan keluarga saya di PSP 2011 dan teman-teman seperjuangan skripsi di PPN Prigi Trenggalek.
9. Teman-teman semua Jurusan di FPIK UB atas doa dan semangatnya.

10. Kepala dan Staf Kantor PPN Prigi serta para nelayan Prigi Trenggalek, Kantor Dinas Kelautan dan Perikanan Kabupaten Trenggalek yang dengan sukarela membantu saya dalam melakukan penelitian di PPN Prigi Trenggalek, dan
11. Semua pihak yang telah membantu saya hingga saat ini yang tidak dapat saya sebutkan satu per satu.



RINGKASAN

NENI KARLINA, Skripsi tentang Pengaruh Perbedaan Lama Perendaman Jaring Insang Pertengahan (Jaring Jajak) Terhadap Hasil Tangkapan Ikan di Teluk Prigi Kabupaten Trenggalek Jawa Timur, (dibawah bimbingan **Ir. Martinus, MP** dan **Ir. Sukandar, MP**).

Alat tangkap jaring insang pertengahan yang digunakan untuk menangkap ikan pelagis ini memiliki tingkat selektifitas yang tinggi. Dalam pengoperasian jaring insang oleh nelayan Prigi masih dilakukan berdasarkan kebiasaan sehingga hasil tangkapan masih bersifat fluktuatif.

Teluk Prigi memiliki tiga pantai yaitu Pantai Damas yang berada di Desa Karanggandu, Pantai Ngresep yang berada di Desa Tasikmadu dan Desa Prigi, dan Pantai Karanggongso yang termasuk pasir putih terletak di Dusun Karanggongso Desa Tasikmadu. Teluk Prigi memiliki dasar laut berlumpur yang bercampur pasir dan sedikit berbatu karang dengan kedalaman 15 – 61 m.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui hasil tangkapan utama jaring insang pertengahan dan lama perendaman jaring insang pertengahan yang baik agar mendapatkan hasil tangkapan yang optimal.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 3 perlakuan (1 jam; 1,5 jam dan 2 jam) dilakukan sebanyak 12 kali ulangan. Metode eksperimen adalah suatu bentuk kegiatan penelitian yang digunakan oleh peneliti dengan maksud untuk mencari hubungan sebab akibat.

Perlakuan dengan menggunakan lama perendaman jaring 1,5 jam menghasilkan jumlah tangkapan paling optimal yaitu sebanyak 39,8 Kg. Hasil analisa data yang dilakukan menunjukkan bahwa $F_{hitung} > F_{tabel}$ yang artinya lama perendaman jaring jajak berpengaruh nyata terhadap hasil tangkapan ikan di perairan Teluk Prigi, Trenggalek.

Jenis hasil tangkapan jaring insang pertengahan (jaring jajak) di perairan teluk prigi meliputi ikan layur (*Trichiurus spp*), tongkol krai (*Auxis thazard*), tongkol lisong (*Auxis rochei*) banyar (*Rastrelliger kanagurta*), lemuru (*Sardinella lemuru*), selar (*Selaroides leptolepis*), tenggiri papan (*Scomberomorus guttatus*), kerong-kerong (*Terapon jarbua*), dan petek (*Leiognathus equulus*).

KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan atas kehadiran Allah SWT, karena atas berkat dan rahmat-Nya saya dapat menyelesaikan Laporan Skripsi ini yang berjudul "PENGARUH PERBEDAAN LAMA PERENDAMAN JARING INSANG PERTENGAHAN (JARING JAJAK) TERHADAP HASIL TANGKAPAN IKAN DI PERAIRAN TELUK PRIGI KABUPATEN TRENGGALEK, JAWA TIMUR". Dalam penyusunan Laporan Skripsi ini tentunya ada kendala maupun masalah yang di hadapi, tetapi saya menyadari bahwa dalam penyusunan

Laporan Skripsi ini dapat berjalan dengan lancar karena tidak lepas dari bantuan, dukungan, dorongan dan bimbingan dari orangtua dan keluarga di Sidoarjo, teman-teman Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan serta Bapak dan Ibu dosen Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Brawijaya, terutama kepada Bapak Ir. Martinus, MP selaku dosen pembimbing pertama dan Bapak Ir. Sukandar, MP selaku dosen pembimbing kedua yang telah memberikan arahan, motivasi dan ilmu-ilmu yang sangat bermanfaat.

Demikian Laporan Skripsi ini saya buat, semoga dapat bermanfaat dan dapat dijadikan sebagai sumber informasi bagi siapapun yang membutuhkan khususnya bagi penulis itu sendiri.

Malang, 16 September 2015

Penulis

DAFTAR ISI

Halaman

LEMBAR PENGESAHAN	i
PERNYATAAN ORISINILITAS SKRIPSI	ii
UCAPAN TERIMAKASIH	iii
RINGKASAN	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian	2
1.4 Kegunaan Penelitian	3
1.5 Hipotesa	3
1.6 Tempat dan Waktu Penelitian	3
II. TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Alat Tangkap Jaring Insang (gill net)	4
2.2 Konstruksi Jaring Insang (gill net)	5
2.3 Waktu Pengoperasian Jaring Insang (gill net)	6
2.4 Tahap Pengoperasian	7
2.5 Daerah Penangkapan Ikan	8
2.6 Hasil Tangkapan Jaring Insang (gill net)	8
2.7 Armada Penangkapan.....	9
2.8 Faktor yang Mempengaruhi Keberhasilan Penangkapan.....	9

III. METODE PENELITIAN	14
3.1 Materi Penelitian	14
3.2 Alat dan Bahan	14
3.3 Metode Penelitian	14
3.4 Teknik Pengumpulan Data	15
3.4.1 Data Primer	15
3.4.2 Data Skunder	15
3.5 Metode Analisa Data	15
3.6 Alur Proses Penelitian	19
IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	20
4.1 Keadaan Umum Lokasi Penelitian	20
4.1.1 Letak Geografis dan Kondisi Topografis	20
4.1.2 Kondisi Umum Penduduk	21
4.2 Keadaan Perikanan Tangkap di PPN Prigi	22
4.2.1 Alat Penangkapan	22
4.2.2 Armada Penangkapan	22
4.2.3 Produksi Perikanan Tangkap	23
4.3 Alat Tangkap dan Armada Penangkapan Jaring Insang Pertengahan di PPN Prigi	24
4.3.1 Armada Penangkap Ikan	26
4.3.2 Teknik Pengoperasian Jaring Insang Pertengahan	28
4.4 Jenis Ikan Hasil Tangkapan	29
4.5 Analisa Hasil Tangkapan	29
4.5.1 Uji F	29
4.5.2 Uji BNT	30
V. KESIMPULAN DAN SARAN	31
5.1 Kesimpulan	31
5.2 Saran	31
DAFTAR PUSTAKA	32
LAMPIRAN	34

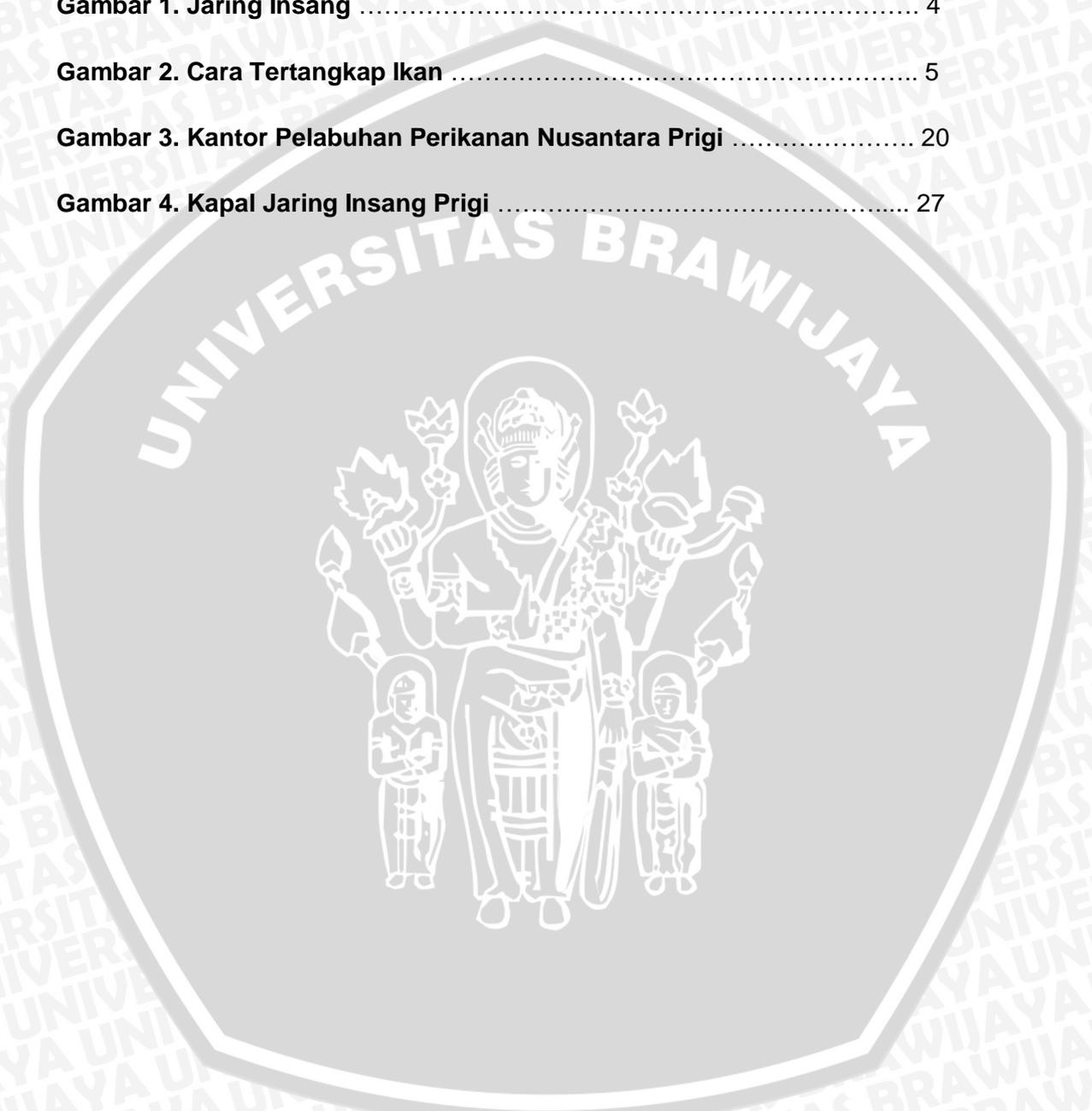
DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Pengacakan Pengambilan Sampel	18
Tabel 2. Jumlah Alat Tangkap Di PPN Prigi Tahun 2010 – 2014	21
Tabel 3. Jumlah Armada Penangkapan Di PPN Prigi Tahun 2010 – 2014	23
Tabel 4. Hasil Tangkapan Tahun 2010-2014 Menurut Jenis Alat Tangkap	23
Tabel 5. Webbing/Badan Jaring Insang Pertengahan	24
Tabel 6. Tali Temali Jaring Insang Pertengahan	25
Tabel 7. Pelampung Jaring Insang Pertengahan	25
Tabel 8. Pemberat Jaring Insang Pertengahan	26
Tabel 9. Pelampung Tambahan Jaring Insang Pertengahan	26
Tabel 10. Analisis Sidik Ragam	29
Tabel 11. Hasil Uji Beda Nyata Terkecil	30



DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Jaring Insang	4
Gambar 2. Cara Tertangkap Ikan	5
Gambar 3. Kantor Pelabuhan Perikanan Nusantara Prigi	20
Gambar 4. Kapal Jaring Insang Prigi	27



DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Denah Lokasi Penelitian	35
Lampiran 2. Proses Pengoperasian Alat Tangkap	36
Lampiran 3. Hasil Tangkapan Jaring Insang Pertengahan	37
Lampiran 4. Alat Tangkap Jaring Insang Pertengahan	38
Lampiran 5. Perhitungan Alat Tangkap	39
Lampiran 6. Data Hasil Tangkapan Jaring Insang Pertengahan	42
Lampiran 7. Konstruksi Jaring Insang Pertengahan	43



BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Berdasarkan karakteristik sumberdaya perikanan, faktor oseanografis dan ekologis, status sumberdaya dan nelayan, maka pengelolaan sumberdaya perikanan di Jawa Timur dibedakan menjadi empat area wilayah perairan yaitu Samudera Indonesia, Selat Bali, Selat Madura dan Laut Jawa (Muhammad, 2005). Samudera Hindia mempunyai hasil laut yang sangat melimpah terutama ikan pelagis kecil. Keberhasilan operasi penangkapan ikan dipengaruhi oleh beberapa faktor diantaranya adalah alat tangkap itu sendiri, kapal, alat bantu serta sumberdaya manusia yang mengoperasikannya.

Perairan Kabupaten Trenggalek memiliki dua karakteristik perairan yang tenang disekitar teluk dan di dalam teluk, serta perairan lepas pantai yang berhubungan langsung dengan Samudera Hindia. Pantai Prigi merupakan perairan teluk yang terbendung sehingga memiliki ombak yang tidak terlalu besar dan arusnya relatif tenang. Teluk Prigi merupakan muara dari beberapa sungai, diperkirakan kondisi tersebut dapat menyuburkan perairan sehingga perairan Pantai Prigi cocok untuk tempat melakukan aktifitas penangkapan dengan alat tangkap Jaring Insang.

Penamaan jaring insang didasarkan pada cara tertangkapnya ikan yaitu ikan terjatuh dibagian insang pada mata jaring. Jaring insang merupakan alat tangkap selektif karena besarnya ukuran ikan yang tertangkap dipengaruhi oleh ukuran mata jaring (*mesh size*) yang digunakan. Jaring yang biasa disebut *gill net* umumnya memiliki bentuk persegi panjang dengan ukuran mata jaring yang sama di sepanjang jaring.

Perairan Teluk Prigi berada di bagian selatan Provinsi Jawa Timur yang berbatasan langsung dengan Samudera Hindia. Sebagian besar masyarakat Prigi bekerja sebagai nelayan dengan berbagai macam alat tangkap salah satu yang dikenal adalah jaring insang (*gill net*) dan alat bantu penangkapan.

Pengoperasian jaring insang oleh nelayan Prigi masih sangat tergantung pada musim. Ukuran mata jaring insang yang digunakan di Prigi tidak terlalu beragam sedangkan lama perendaman jaring dilakukan hanya berdasarkan kebiasaan nelayan sehingga hasil tangkapan ikan bersifat fluktuatif. Berdasarkan uraian diatas peneliti ingin melakukan riset tentang Pengaruh Lama Perendaman Jaring Insang Pertengahan (Jajak) Terhadap Hasil Tangkapan di Perairan Teluk Prigi Kabupaten Trenggalek, Jawa Timur.

1.2 Perumusan Masalah

Setiap nelayan memiliki waktu perendaman jaring sesuai dengan kondisinya. Kebiasaan nelayan jaring insang di daerah penelitian lama perendaman jaring hanya 1 jam, sehingga perlu adanya uji coba tentang pengaruh perbedaan lama perendaman jaring insang pertengahan (jaring jajak) terhadap hasil tangkapan ikan di perairan teluk prigi Kabupaten Trenggalek. Dimana jika jaring terlalu sebentar direndam maka operasi penangkapan kurang optimal, sebaliknya penambahan waktu pengoperasian jaring yang lama juga tidak akan menjamin meningkatkan hasil tangkapan. Jadi perlu diketahui berapa lama waktu perendaman efektif dari jaring insang yang dapat menghasilkan tangkapan paling optimal.

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan yang ingin dicapai dalam pelaksanaan penelitian ini adalah untuk mengetahui hasil tangkapan utama pada jaring insang pertengahan

(jaring jajak) dan untuk mengetahui lama perendaman jaring insang pertengahan (jaring jajak) yang baik agar mendapatkan hasil tangkapan yang optimal.

1.4 Kegunaan Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat berguna bagi semua kalangan yang membutuhkannya, diantaranya sebagai berikut :

- Bagi nelayan dapat digunakan sebagai masukan tentang pengaruh lama perendaman jaring yang berpengaruh terhadap hasil tangkapan.
- Bagi Pemerintah dan Instansi terkait diharapkan penelitian ini dapat digunakan sebagai perbandingan dalam melakukan suatu kebijakan maupun program kerja, terutama yang berkaitan dengan alat tangkap jaring insang.
- Bagi Akademisi diharapkan dari hasil penelitian ini dapat menambah pengetahuan tentang alat tangkap jaring insang dan memacu semangat untuk melakukan penelitian yang lebih mendalam lagi.

1.5 Hipotesis

- H_0 : Diduga perbedaan lama perendaman jaring insang pertengahan tidak berpengaruh terhadap hasil tangkapan jaring insang pertengahan ($F_{hitung} < F_{tabel} [5\%]$).
- H_1 : Diduga perbedaan lama perendaman jaring insang pertengahan berpengaruh terhadap hasil tangkapan ($F_{hitung} > F_{tabel} [5\%]$).

1.6 Tempat dan Waktu Penelitian

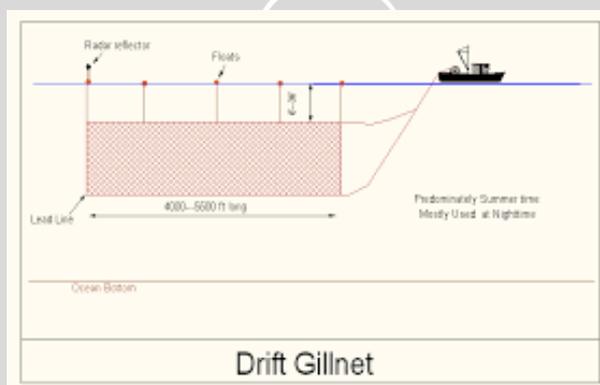
Penelitian ini dilakukan pada bulan Juni 2015 di perairan Teluk Prigi Kabupaten Trenggalek, Jawa Timur.

BAB II

TIINJAUAN PUSTAKA

2.1 Alat Tangkap Jaring Insang (*gill net*)

Menurut Rasdani dan Fachrudin (2004) dalam Suharso (2006), Jaring Insang (*gill net*) adalah alat penangkap ikan yang berupa selembur jaring berbentuk empat persegi panjang dengan ukuran mata jaring yang sama atau seragam diseluruh bagian jaring. Konstruksi jaring insang umumnya terdiri dari pelampung, pemberat, badan jaring, tali ris atas dan bawah, tali pelampung dan pemberat, tali selambar, dan pelampung tanda.

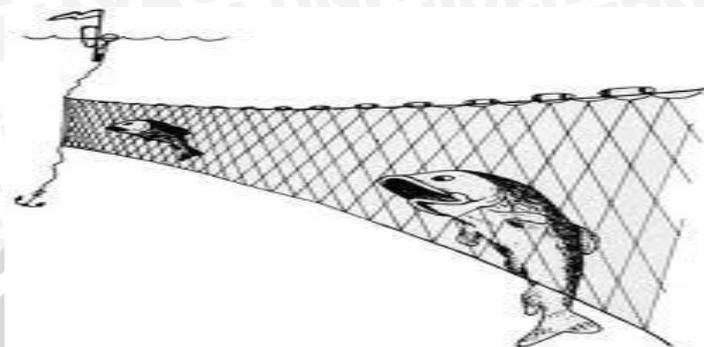


Gambar 1. Jaring Insang
(Sumber : google image, 2015)

Menurut Subani dan Barus (1989), sistematika jaring insang menangkap ikan dengan tiga cara, yaitu :

- Terjerat (*gilled*), yaitu ikan masuk menerobos mata jaring dan tidak dapat memundurkan badannya karena benang halus mata jaring telah menjerat penutup insang (terjerat di sekitar operculum).
- Terjepit (*wedged*), yaitu mata jaring akan menahan dengan menjepit badan ikan dengan sangat rapat (badan terjepit oleh mata jaring).

- Terbelit/terpuntal (*tangled*), yaitu ikan tidak menerobos mata jaring tapi mata jaring membelit bagian tubuh yang menonjol seperti gigi, rahang, sirip dan lain sebagainya.



Gambar 2. Cara Tertangkapnya Ikan
(Sumber : google image, 2015)

2.2 Konstruksi Jaring Insang (*gill net*)

Menurut Hudring (2012), Jaring insang digunakan untuk menghadang arah renang ikan sehingga ikan tertangkap dengan cara terjerat dan/atau terpuntal dengan tujuan menangkap ikan pelagis dan demersal. Konstruksi jaring insang umumnya terdiri dari :

a. Badan Jaring

Badan jaring (*webbing*) berwarna putih transparan dan terbuat dari bahan nylon (PA) *monofilament*. Pemilihan bahan (PA) *monofilament* ini dikarenakan bahan tersebut tahan terhadap gesekan. Penggunaan warna putih transparan dimaksudkan untuk memperkecil penglihatan ikan terhadap jaring. Diduga jika warna jaring terlalu mencolok ikan akan mengetahui keberadaan jaring di dalam perairan sehingga menghindari jaring tersebut.

b. Tali Ris

Tali ris yang digunakan terbuat dari bahan PE (*Polyethylene*) *multifilament* atau dari tali tambang dengan diameter 3 mm untuk tali ris atas dan bawah. Tali ris atas digunakan untuk memenggantungkan badan jaring dan

tempat mengikat pelampung. Tali ris bawah digunakan untuk mengikat pemberat dan menghubungkan pemberat dengan badan jaring.

c. Pelampung

Pelampung berfungsi untuk memberi gaya apung ke atas sehingga badan jaring terentang sempurna secara vertikal. Pelampung yang dipasang pada tali ris atas biasanya terbuat dari gabus atau plastik berbentuk silinder yang ditengahnya berlubang dimana diameter dalamnya 1,13 mm dengan panjang 5,135 mm dan lebar 3,35 mm.

d. Pemberat

Pemberat berfungsi untuk memberikan gaya berat ke bawah pada badan jaring yang merupakan penyeimbang dari *Buoyancy force* yang dihasilkan oleh pelampung sehingga jaring dapat terbuka sempurna. Pemberat pada jaring jajak ini difungsikan supaya jaring jajak mampu tenggelam sampai dasar perairan. Pemberat pada jaring jajak ini terbuat dari batu semen yang memiliki berat 300 gr/pemberat.

e. Tali Selambar

Tali selambar berfungsi untuk mengikatkan ujung jaring jajak dengan pelampung tanda dan buritan kapal. Bahan tali selambar terbuat dari polyethylene. Panjang tali selambar yang digunakan adalah 10 m.

2.3 Waktu Pengoperasian Jaring Insang (*gill net*)

Menurut Martasuganda (2004), metode pengoperasian alat tangkap jaring insang umumnya dilakukan secara pasif meskipun ada juga yang dilakukan secara semi aktif atau dioperasikan secara aktif (umumnya dilakukan pada siang hari). Untuk yang pasif biasanya dioperasikan pada malam hari baik dioperasikan dengan alat bantu penangkapan seperti lampu/cahaya atau dioperasikan tanpa menggunakan alat bantu.

Pengoperasian jaring insang dilakukan dengan cara menghadang arah renang gerombolan ikan pelagis atau demersal yang menjadi target penangkapan sehingga terjatuh pada jaring. Pengoperasiannya dilakukan pada permukaan, pertengahan, maupun pada dasar perairan, umumnya untuk menangkap ikan pelagis maupun ikan demersal tergantung jenis jaring insangnya. Jaring insang dioperasikan secara menetap, dihanyutkan, melingkar maupun terpancang pada permukaan, pertengahan maupun dasar perairan. Jaring insang ada yang satu lapis maupun berlapis. Jaring insang berlapis umumnya menangkap ikan demersal (Hudring, 2012).

2.4 Tahap Pengoperasian

Menurut Ayodhya (1981), tahap-tahap dalam pengoperasian alat tangkap *gill net* adalah sebagai berikut :

- Setting

Pada saat akan melakukan penurunan alat tangkap (*setting*), kapal diarahkan ke daerah *fishing ground* kemudian alat tangkap *gill net* diturunkan ke perairan oleh nelayan dengan posisi memotong arah arus sehingga diharapkan dapat menghadang ikan yang berenang secara horizontal yang akhirnya akan tertangkap karena terjatuh di bagian *operculum* (penutup insang) atau dengan cara terpuntal. Setelah jaring insang ditebar, bagian tali ris atas tetap terikat di kapal.

- Drifting

Setelah setting dilakukan pada tahap ini kapal dan alat tangkap akan hanyut mengikuti arus selama waktu yang ditentukan yaitu 1 jam; 1,5 jam dan 2 jam dalam kondisi mesin kapal dimatikan. Setelah menunggu sesuai waktu yang sudah ditentukan maka siap untuk dilakukan hauling.

- Hauling

Hauling dilakukan dengan cara menarik jaring keatas kapal dan mengambil hasil tangkapan dengan hati-hati agar kualitas ikan tidak rusak sehingga menyebabkan harga jualnya turun kemudian dilakukan penyortiran.

2.5 Daerah Penangkapan Ikan.

Daerah penangkapan ikan adalah daerah yang memungkinkan suatu kelompok ikan atau biota laut lain yang menjadi target tangkapan dapat tinggal dan hidup dalam waktu cukup lama, cukup tersedia sumber makanan, kesesuaian parameter lingkungan dengan daur hidup, mudah dijangkau dan relatif aman untuk kegiatan penangkapan ikan (Efkipano, 2012).

2.6 Hasil Tangkapan Jaring Insang (*gill net*)

Menurut Hudring (2012), ikan sasaran penangkapan pada umumnya dipilih yang memiliki nilai jual tinggi (antara lain : tongkol, bawal, kembung, layang), serta memiliki mutu yang memenuhi standart tertentu. Standart mutu meliputi jenis ikan, ukuran ikan, dan kesegaran ikan. Ketiganya sangat menentukan terhadap nilai jualnya.

Dengan mempertimbangkan sifat-sifat ikan yang akan menjadi tujuan penangkapan lalu menyesuaikan dengan dalam/dangkalnya perairan dari renang ruaya ikan maka dilakukan penghadangan terhadap arah renang dari ikan-ikan tersebut. Dengan dilakukannya penghadangan diharapkan ikan-ikan itu akan menerobos jaring dan terjerat pada mata jaring ataupun terbelit-belit pada tubuh jaring. Jenis-jenis ikan yang umumnya tertangkap dengan jaring insang (*gill net*) adalah jenis-jenis ikan yang berenang dekat permukaan laut (ikan pelagis), jenis-jenis ikan demersal, jenis-jenis udang, dan kepiting (Martasuganda, 2004).

2.7 Armada Penangkapan

Menurut Ayodhya (1981), armada penangkapan merupakan suatu alat bantu pendukung paling penting dalam upaya penangkapan. Armada penangkapan juga ikut berperan dalam mempermudah/memperlancar nelayan dalam melakukan proses penangkapan. Armada penangkapan ini biasanya berupa perahu atau kapal yang memiliki fungsi sebagai alat transportasi untuk menuju *fishing ground*.

2.8 Faktor yang Mempengaruhi Keberhasilan Penangkapan

Menurut Ayodhya (1981), agar ikan mudah terjerat (*gilled*) dan terpuntal (*entagled*) maka perlu diperhatikan material pembuatan serta posisi jaring sebagai berikut :

- a. Kekakuan bahan benang harus diperhatikan. Bahan benang harus lembut dan tidak kaku. Contoh benang yang sesuai adalah *cotton, hemp, amylan, nylon* dan *kremona*. Bahan yang lembut diantaranya yaitu sutera, sedang untuk serabut sintesis yaitu *nylon polyamide (PA), polyester (PE), polypropylen (PP), Poly Vinyl Alcohol (PVA)*.
- b. Ketegangan tubuh jaring secara vertikal dan horizontal mengakibatkan tension sehingga berpengaruh terhadap hasil tangkapan. Ketegangan sangat dipengaruhi oleh daya pelampung (*bouyancy*), berat tubuh jaring, tali temali, *shortening* (pengerutan) dan gaya pemberat.
- c. Shortening

Shortening (pengerutan) adalah perbandingan panjang jaring yang sebenarnya dengan panjang tali ris (Sadhor, 1983). Untuk menentukan shortening maka dapat dihitung dengan rumus:

$$S = \frac{L - I}{L} \times 100\%$$

Dimana : S = Shortening

L = Panjang jaring teregang sempurna

I = Panjang jaring setelah direkatkan pada tali ris

Menurut Ayodhya (1981), dalam Sudirman dan Mallawa (2004), bahwa untuk ikan yang tertangkap dengan cara terbelit (*entangled*) maka nilai *shortening* yaitu sekitar 35-60% dan untuk *gill net* yang ikannya tertangkap secara terjerat (*gilled*), nilai *shortening* berkisar antara 30-40%.

d. Hanging ratio

Menurut Ayodhya (1981), hanging ratio adalah perbandingan antara panjang tali ris dengan panjang tegang jaring dalam satuan persen atau dapat dirumuskan sebagai berikut:

$$E = \frac{I}{L} \times 100\%$$

Dimana: E = Hanging ratio

I = Panjang tali ris

L = Panjang jaring tegang

e. Ukuran mata jaring (*Mesh Size*) dan ukuran ikan harus dipertimbangkan dalam membuat jaring *gill net*. Kaitannya dengan jaring, bahan yang digunakan harus diperhatikan sifatnya seperti daya elastisitas, daya serap air, dan *knot slippage*. Sedangkan untuk ukuran ikan harus disesuaikan dengan mesh size jaring. Menurut Ayodhya (1981), Untuk menentukan mata jaring sesuai dengan ukuran ikan maka dapat dihitung dengan rumus:

$$OM = L(\text{ikan})/K$$

Dimana:

OM = lebar bukaan mata jaring (mm)

L = Panjang ikan rata-rata yang ditangkap

K = nilai koefisien (kegemukan) ikan

(K=5, ikan panjang dan pipih; K=3,5 ikan berukuran sedang/tidak terlalu tebal; K=2,5 ikan yang berukuran besar, lebar dan tinggi)

f. Dikarenakan kemampuan ikan dalam mendeteksi dan menghindari jaring berbeda, maka warna jaring harus diperhatikan. Warna jaring menentukan tingkat seleksi hasil tangkapan, dikarenakan respon ikan terhadap warna berbeda-beda. Warna jaring sangat dipengaruhi oleh sinar matahari, kedalaman perairan, sifat tranparan dan sifat bulan.

g. Tinggi jaring

Tinggi jaring adalah jarak antara tali ris bawah dengan tali ris atas. Untuk menghitung tinggi jaring terpasang dapat digunakan rumus:

$$h = H \times \sqrt{1 - E^2}$$

Dimana: h = tinggi jaring terpasang (m)

H = Tinggi jaring tegang (m)

E = Hanging ratio

h. Pelampung

Menurut Sadhori (1983), pada pelampung terdapat gaya yang bekerja yaitu gaya apung (*buoyancy*). Berdasarkan hukum Archimedes dapat dikatakan bahwa sebuah benda didalam air akan mempunyai gaya apung apabila berat benda diudara lebih kecil daripada gaya keatas yang diderita oleh benda tersebut didalam air. Untuk menghitung gaya apung dapat digunakan rumus sebagai berikut:

Gaya apung = Gaya keatas – Berat benda diudara

Dimana, gaya keatas = volume benda x berat jenis air

$$= V \times 1 = V \text{ (kg)}$$

berat benda diudara (W) = V x C

$$\begin{aligned} \text{Jadi, } B &= V - W \\ &= V - (V \times C) \\ &= V(1 - C) \end{aligned}$$

Keterangan: B = Gaya apung

V = Volume benda (m^3)

W = berat benda diudara (kg)

C = berat jenis benda

Untuk mengapungkan suatu alat penangkapan ikan dipermukaan diperlukan gaya apung yang lebih besar dari berat alat didalam air. Kelebihan gaya apung ini biasanya disebut dengan *extra buoyancy*. *Extra buoyancy* adalah selisih antara jumlah keseluruhan gaya apung (*total buoyancy*) dengan *sinking power*. Bila dirumuskan maka didapatkan sebagai berikut:

$$EB = TB - B$$

Extra buoyancy biasanya dinyatakan dalam persen (%), dengan demikian *extra buoyancy* dapat diperhitungkan dengan rumus sebagai berikut:

$$EB = \frac{TB - S}{TB} \times 100\%$$

Dimana: EB = *Extra buoyancy* (%)

TB = *Total buoyancy* (kg)

B = *Buoyancy* (kg)

S = *Sinking power* (kg)

i. Pemberat

Gaya yang bekerja pada pemberat adalah gaya tenggelam (*sinking power*). Berdasarkan hukum Archimedes dapat dikatakan bahwa sebuah benda didalam air akan mempunyai gaya tenggelam apabila berat benda diudara lebih besar daripada gaya keatas yang diderita oleh benda tersebut didalam air. Untuk menghitung gaya tenggelam dapat digunakan rumus sebagai berikut:

Gaya tenggelam = berat benda diudara – gaya keatas

$$S = (V \times C) - V$$

$$S = V (C - 1)$$

j. Luas jaring

Merancang, membuat dan mengoperasikan jaring penangkapan ikan dengan baik diperlukan untuk meningkatkan efisiensi penangkapan dan mengurangi harga produksi alat tangkap. Salah satunya yaitu dengan memperhatikan luasan jaring. Luas jaring terpasang dari alat tangkap jaring insang dapat diperoleh dengan rumus:

$$S = E \times \sqrt{1 - E^2} \times L \times H \times a^2$$

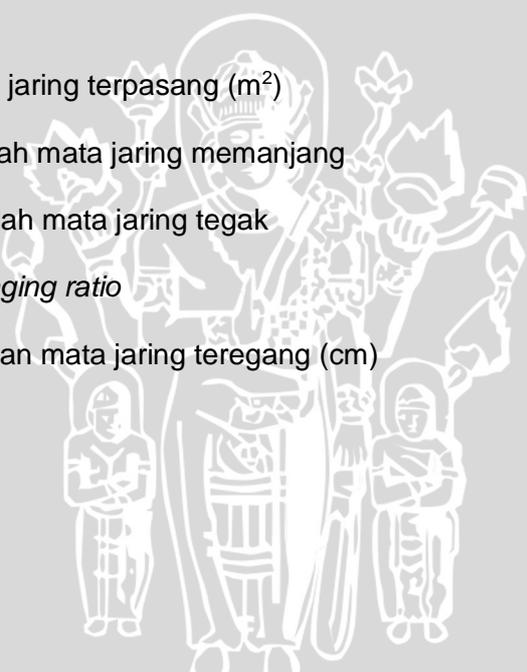
Dimana: S = luas jaring terpasang (m²)

L = jumlah mata jaring memanjang

H = jumlah mata jaring tegak

E = *Hanging ratio*

a = ukuran mata jaring teregang (cm)



BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Materi Penelitian

Materi dalam penelitian ini yaitu jaring insang pertengahan yang terbuat dari bahan (PA) *monofilament* dengan panjang jaring 700 m yang dioperasikan di perairan Teluk Prigi dengan lama perendaman 1 jam; 1,5 jam; dan 2 jam.

3.2 Alat-Alat Penelitian

Alat yang digunakan pada penelitian ini, yaitu :

- Jangka Sorong = mengukur diameter benang
- Meteran/penggaris = mengukur jaring (panjang, tinggi dan mesh size)
- Alat Tulis = kebutuhan untuk pencatatan data
- Timbangan = menimbang hasil tangkapan ikan
- Kamera = mendokumentasi kegiatan dan data

3.3 Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen. Menurut Arikunto (2010), metode eksperimen merupakan suatu bentuk kegiatan penelitian yang dilakukan oleh peneliti dengan maksud untuk mencari hubungan sebab akibat. Dengan metode eksperimen tersebut peneliti melakukan penelitian terhadap pengaruh lama perendaman 1 jam; 1,5 jam; dan 2 jam pada alat tangkap jaring insang pertengahan terhadap hasil tangkapan yang dilakukan sebanyak 12 kali ulangan.

3.4 Teknik Pengumpulan Data

3.4.1 Data Primer

Menurut Indriantoro dan Supomo (2002) dalam Puspitasari (2006), data primer merupakan sumber data penelitian yang diperoleh secara langsung dari sumber asli atau tidak melalui media perantara. Data primer secara khusus dikumpulkan oleh peneliti untuk menjawab pertanyaan penelitian.

Dalam penelitian ini data primer diperoleh secara langsung dalam pengamatan dilapang dan perhitungan terhadap objek penelitian berupa hasil tangkapan ikan pada perlakuan 1 jam; 1,5 jam dan 2 jam sebanyak 12 kali ulangan.

3.4.2 Data Skunder

Menurut Indriantoro dan Supomo (2002) dalam Puspitasari (2006), data sekunder merupakan sumber data penelitian yang diperoleh peneliti secara tidak langsung melalui media perantara. Pada penelitian ini, sumber data sekunder tersebut diperoleh dari data-data tertulis lainnya yang berkaitan dengan penelitian seperti literatur-literatur, jurnal-jurnal penelitian, maupun data dokumen lainnya.

Data sekunder pada penelitian ini didapatkan dari studi literatur dan sumber dari instalansi-instalansi terkait meliputi kantor Pelabuhan Perikanan Nusantara Prigi, kantor Dinas Kelautan dan Perikanan Kabupaten Trenggalek dan kantor Kecamatan Prigi yang akan melengkapi laporan penelitian.

3.5 Metode Analisa Data

Analisa pada penelitian ini ditujukan untuk mengetahui pengaruh perbedaan lama perendaman jaring insang pertengahan terhadap hasil tangkapan dalam satuan berat total hasil tangkapan per trip. 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 (Singarimbun, 1995). Analisa data pada penelitian digunakan untuk mengetahui pengaruh masing-masing perlakuan yang digunakan berdasarkan data yang diperoleh selama penelitian melalui perhitungan matematis.

Analisa data pada penelitian ini meliputi analisa untuk mengetahui pengaruh perbedaan lama perendaman jaring insang pertengahan (jaring jajak) terhadap hasil tangkapan ikan dilihat dari segi berat hasil tangkapan dan jenis ikan yang dominan tertangkap oleh jaring insang pertengahan.

Penelitian ini menggunakan metode Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 3 perlakuan dan 12 ulangan. Penelitian ini menggunakan metode RAK karena semua perlakuan tersebut dilakukan di tempat yang tidak homogen atau mengalami perubahan dalam segi kondisi dan lokasi penangkapan. Rancangan Acak Kelompok (RAK) digunakan apabila faktor yang akan diteliti hanya satu faktor.

Model linier yang tepat untuk rancangan acak kelompok menurut Sastrosupadi (2000), adalah :

$$Y_{ij} = \mu + K_i + P(t) + \varepsilon_{i(t)} \quad \begin{matrix} i = 1, 2, \dots, t \\ j = 1, 2, \dots, r \end{matrix}$$

Dimana:

$Y_{ij}(t)$ = nilai pengamatan pada baris ke-i, kolom ke-j yang mendapat perlakuan ke-t.

μ = nilai rata-rata umum

$\epsilon_i(t)$ = pengaruh galat pada kelompok ke-i yang memperoleh perlakuan ke-t.

K_i = pengaruh kelompok ke-i.

$P(t)$ = pengaruh perlakuan ke-t..

Berikut adalah 3 perlakuan lama perendaman pada jaring insang pertengahan yang akan digunakan :

A : Perlakuan alat tangkap jaring insang pertengahan dengan lama perendaman 1 jam

B : Perlakuan alat tangkap jaring insang pertengahan dengan lama perendaman 1,5 jam

C : Perlakuan alat tangkap jaring insang pertengahan dengan lama perendaman 2 jam

Faktor dalam percobaan ini adalah pendukung lama perendaman jaring insang pertengahan yang mana hasilnya nanti akan dihubungkan dengan besarnya hasil tangkapan yang diperoleh.

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

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

$$(3 - 1) (n - 1) \geq 15$$

$$2(n - 1) \geq 15$$

$$2n - 2 \geq 15$$

$$2n \geq 15 + 2$$

$$2n \geq 17$$

$$n \geq \frac{17}{2}$$

$$n \geq 8,5$$

dimana : t = perlakuan, n = ulangan

Dari perhitungan di atas, maka jumlah pengulangan yang harus dilakukan adalah lebih besar dari 8,5 atau 9 kali pengulangan. Semakin banyak

pengulangan maka akan semakin baik. Dalam penelitian ini akan dilakukan sebanyak 12 kali pengulangan.

Tabel pengacakan pengambilan sampel dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Pengacakan Pengambilan Sampel

Hari	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Pengacakan Perlakuan	a	c	b	a	c	b	a	c	b	a	c	b
	b	a	c	b	a	c	b	a	c	b	a	c
	c	b	a	c	b	a	c	b	a	c	b	a

Keterangan :

a = Lama perendaman 1 jam

b = Lama perendaman 1,5 jam

c = Lama perendaman 2 jam

Setelah data yang diperlukan sudah terkumpul maka data disusun dan dianalisis. Parameter uji analisis data dalam penelitian ini adalah hasil tangkapan ikan dalam berat (Kg). Berikut dapat dilihat tahap analisa data pada rancangan percobaan ini :

- Uji Hipotesis

Pengujian hipotesis dilakukan dengan uji F, yaitu dengan membandingkan antara F hitung dengan F tabel. Uji hipotesa ini dilakukan dengan menggunakan bantuan program MS Excel. Berikut merupakan ketentuan dalam pengambilan keputusan :

- $F_{hitung} < F_{tabel}$ (5%) dinyatakan tidak berbeda nyata
- $F_{hitung} \geq F_{tabel}$ (5%) dinyatakan berbeda nyata
- $F_{hitung} > F_{tabel}$ (1%) dinyatakan sangat berbeda nyata

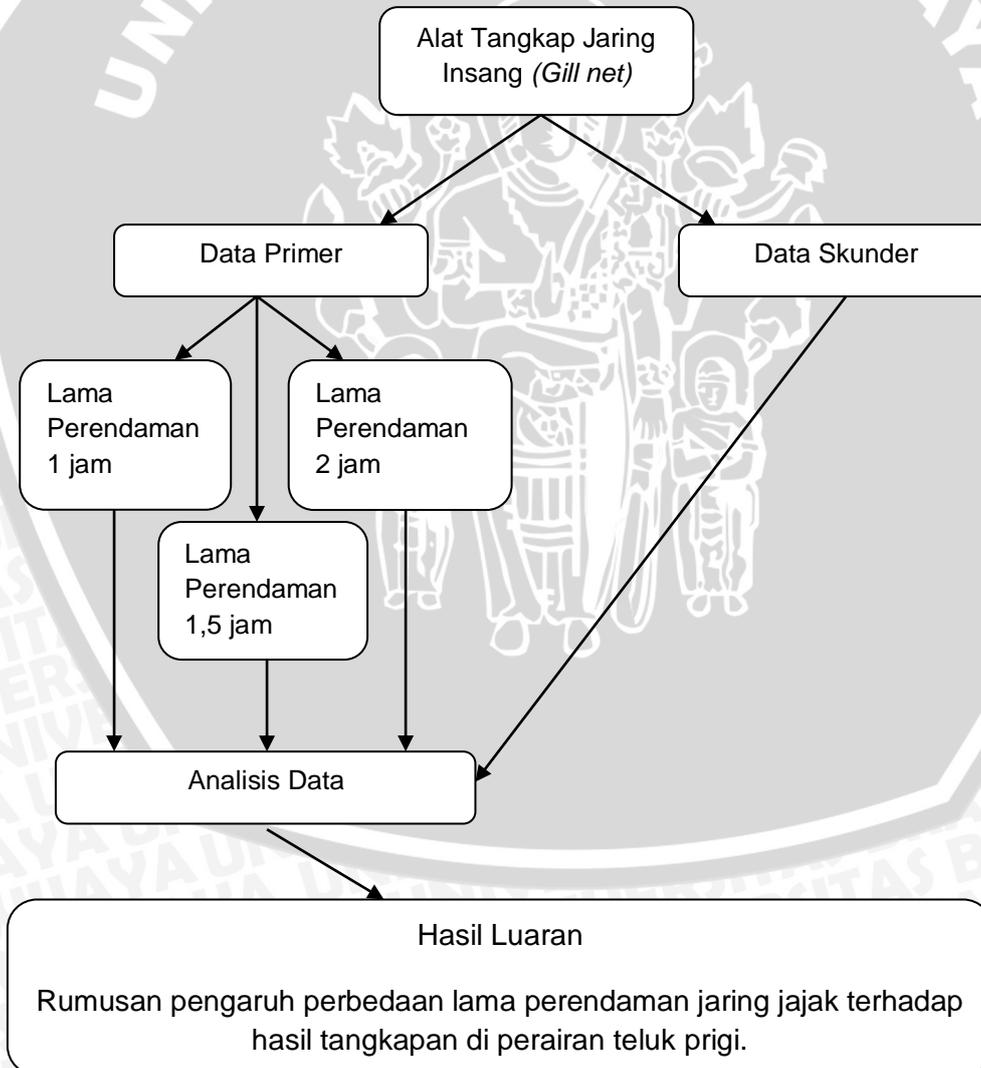
- Uji Beda Nyata Terkecil (BNT)

Pengujian BNT dipakai apabila uji F ini memberikan kesimpulan berbeda nyata atau berbeda sangat nyata. Adapun hipotesa dalam pembahasan ini adalah :

H₀ : Diduga perbedaan lama perendaman jaring insang pertengahan tidak berpengaruh terhadap hasil tangkapan ($F_{hitung} < F_{tabel} (5\%)$).

H₁ : Diduga perbedaan lama perendaman jaring insang pertengahan berpengaruh terhadap hasil tangkapan ($F_{hitung} > F_{tabel} (5\%)$).

3.6 Alur Proses Penelitian



BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1 Keadaan Umum Lokasi Penelitian

4.1.1 Letak Geografis Dan Kondisi Topografis

Desa Tasikmadu terletak \pm 47 km sebelah tenggara dari Kota Trenggalek yang merupakan bagian dari Kecamatan Watulimo, Kabupaten Trenggalek Jawa Timur. Desa Tasikmadu terletak di Kecamatan Watulimo dengan luas wilayah kurang lebih 2803 Ha.

Adapun batas-batas wilayah Kabupaten Trenggalek yaitu :

Sebelah Utara : Kabupaten Ponorogo dan Tulungagung

Sebelah Selatan : Samudera Hindia

Sebelah Barat : Kabupaten Pacitan

Sebelah Timur : Kabupaten Tulungagung



Gambar 3. Kantor Pelabuhan Perikanan Nusantara Prigi

Berdasarkan Laporan Statistik Pelabuhan Perikanan Nusantara Prigi (2014), PPN Prigi berada di Desa Tasikmadu Kecamatan Watulimo, Kabupaten Trenggalek Jawa Timur yang secara geografis berada pada $08^{\circ}17'22''$ Lintang Selatan dan $111^{\circ}43'58''$ Bujur Timur. Pelabuhan Perikanan Nusantara Prigi

memiliki luas 27,5 Ha dengan luas tanah 14,1 Ha dan luas kolam labuh 16 Ha yang terletak di Teluk Prigi.

Sedangkan keadaan topografi Desa Tasikmadu memiliki kontur tanah yang landai dan rata dengan ketinggian ± 6 meter dari permukaan laut. Meskipun demikian terdapat pula wilayah yang berbukit terutama di sebelah timur Desa Tasikmadu.

Panjang garis pantai selatan Kabupaten Trenggalek ± 96 km, dimana sebagian besar pantainya membentuk teluk yang terdiri dari Teluk Panggul, Teluk Munjungan, dan yang terbesar adalah Teluk Prigi. Teluk Prigi memiliki tiga pantai yaitu Pantai Damas yang berada di Desa Karanggandu, Pantai Ngresep yang berada di Desa Tasikmadu dan Desa Prigi, dan Pantai Karanggongso yang termasuk pasir putih terletak di Dusun Karanggongso Desa Tasikmadu. Teluk Prigi memiliki dasar laut berlumpur yang bercampur pasir dan sedikit berbatu karang dengan kedalaman 15 – 61 m (Dinas Kelautan dan Perikanan Kabupaten Trenggalek, 2013).

4.1.2 Kondisi Umum Penduduk

Penduduk Desa Tasikmadu umumnya adalah suku Jawa dan bahasa yang digunakan adalah bahasa Jawa. Desa Tasikmadu terdiri dari 3 Dusun yaitu Dusun Karanggongso, Dusun Ketawang dengan, serta Dusun Gares. Jumlah total penduduk Desa Tasikmadu sejumlah 10.378 jiwa yang terdiri dari 5.135 jiwa penduduk laki-laki dan 5.243 jiwa penduduk perempuan. Sebagian besar mata pencaharian penduduk Desa Tasikmadu adalah sebagai nelayan, dikarenakan desa ini termasuk dalam daerah pusat perikanan Kabupaten Trenggalek (Dinas Kelautan dan Perikanan Kabupaten Trenggalek, 2013).

4.2 Keadaan Perikanan Tangkap di PPN Prigi

4.2.1 Alat Penangkapan

Berdasarkan data dari kantor Pelabuhan Perikanan Nusantara Prigi, jumlah dari alat tangkap selalu mengalami perubahan. Untuk melihat perubahan jumlah alat tangkap di PPN Prigi dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Jumlah Alat Tangkap Di PPN Prigi Tahun 2010 – 2014

No.	Jenis Alat Tangkap	Tahun				
		2010	2011	2012	2013	2014
1	Pukat Cincin (Purse Seine)	157	159	152	141	155
2	Pancing Tonda (Trawl Lines)	86	86	79	63	75
3	Jaring Insang (Gill Net)	43	43	37	27	47
4	Payang (Boat Seine)	38	38	10	10	5
5	Pancing Ulur (Hand Line Multi Gear)	542	542	584	584	584
6	Pukat Pantai (Beach Seine)	41	38	38	38	-
7	Jaring Klitik (Shrimp Entangling)	53	53	43	17	-
Jumlah		960	959	943	880	866

Sumber : Laporan Statistik Pelabuhan Perikanan Nusantara Prigi, 2014.

Berdasarkan data Laporan Statistik PPN Prigi (2014), jumlah alat tangkap selama kurun waktu lima tahun terakhir yang disajikan pada Tabel 2, diketahui bahwa terjadi penurunan jumlah alat tangkap sebanyak 94 unit dari tahun 2010 sampai dengan tahun 2014. Alat tangkap yang dominan beroperasi di PPN Prigi adalah pancing ulur, pukat cincin dan pancing tonda.

Hal ini dikarenakan alat tangkap pancing ulur dan pancing tonda menangkap ikan pelagis besar yang memiliki nilai ekonomis tinggi, sedangkan alat tangkap pukat cincin dengan sekali melakukan operasi penangkapan mendapatkan ikan hingga 16.443.777 Kg/tahun atau sekitar 93% dari seluruh hasil tangkapan di PPN Prigi.

4.2.2 Armada Penangkapan

Berdasarkan data Laporan Statistik PPN Prigi (2014), jumlah kapal perikanan selama kurun waktu lima tahun terakhir yang disajikan pada Tabel 3,

diketahui bahwa terjadi penurunan jumlah kapal perikanan sebanyak 172 unit dari tahun 2011-2013. Kemudian di tahun 2014 jumlah kapal perikanan mengalami kenaikan sebesar 35 unit.

Tabel 3. Jumlah Armada Penangkapan Di PPN Prigi Tahun 2010 – 2014

No.	Tahun	Kapal Motor				Total (Unit)
		< 10 GT	10 - < 20 GT	20 - < 30 GT	>30 GT	
1	2010	365	167	314	-	846
2	2011	362	167	318	-	847
3	2012	292	126	304	-	722
4	2013	433	100	141	-	674
5	2014	445	106	153	5	709

Sumber : Laporan Statistik Pelabuhan Perikanan Nusantara Prigi, 2014.

4.2.3 Produksi Perikanan Tangkap

Menurut Laporan Statistik PPN Prigi (2014) jumlah produksi perikanan di Pelabuhan Perikanan Nusantara Prigi yang tersaji pada Tabel 4, diketahui mengalami peningkatan yang sangat signifikan pada tahun 2011 yaitu sebesar 31.390.536 Kg. Kemudian di tahun 2012-2014 jumlah produksi perikanan mengalami penurunan hingga 18.917.651 Kg.

Tabel 4. Hasil Tangkapan Tahun 2010-2014 Menurut Jenis Alat Tangkap

No.	Tahun	Jumlah Hasil Tangkapan (Kg)
1	2010	7.676.281
2	2011	39.066.817
3	2012	36.636.787
4	2013	30.509.213
5	2014	17.719.136
Jumlah		131.608.234

Sumber : Laporan Statistik Pelabuhan Perikanan Nusantara Prigi, 2014.

Penurunan hasil tangkapan ditahun 2014 diduga karena musim penangkapan ikan yang pendek daripada tahun sebelumnya yaitu mulai bulan September sampai November sedangkan tahun sebelumnya musim penangkapan ikan mulai bulan Agustus sampai November.

4.3 Alat Tangkap dan Armadan Penangkapan Jaring Insang Pertengahan di PPN Prigi

- Deskripsi Alat Tangkap Jaring Insang Pertengahan di Prigi

Pada penelitian di perairan Teluk Prigi ini alat tangkap yang digunakan adalah jaring insang pertengahan, nelayan Prigi menggunakan menggunakan jaring buatan pabrik dengan ukuran mata jaring 2 inch dengan panjang jaring 100 meter/piece. Bahan jaring yang digunakan adalah *Polyamide (PA) monofilament*, berwarna bening dengan diameter 0.03 mm. Jumlah mata horizontal pada bagian atas yaitu 26 mata/meter, jumlah mata arah vertikal yaitu 130 mata.

1. Jaring/Webbing

Jaring Insang Pertengahan yang terdapat di Prigi terbuat dari bahan *Polyamide (PA) monofilament*, berwarna bening dengan diameter 0,03 mm. Berikut merupakan ukuran badan jaring insang pertengahan yang digunakan pada waktu penelitian di Prigi :

Tabel 5. Webbing Jaring Insang Pertengahan

BADAN JARING	
Warna	Biru
Bahan	Nylon (PA)
Diameter Benang (mm)	0.03
Mesh Size (cm)	5.08
Jumlah mata horizontal	2600
Jumlah mata vertical	130
Arah pintalan	Z
Panjang jaring teregang (m)	132.08

2. Tali Temali

Tali ris dan tali selambar yang digunakan pada alat tangkap jaring insang pertengahan di prigi terbuat dari bahan *Poliethylene (PE) multifilament*. Panjang tali selambar yang digunakan adalah 20 m. Berikut merupakan ukuran tali ris jaring insang pertengahan yang digunakan pada waktu penelitian di Prigi :

Tabel 6. Tali Temali Jaring Insang Pertengahan

TALI TEMALI	
Tali Ris Atas	
Bahan	PE (Multifilament)
Diameter (mm)	3
Warna	Biru
Panjang (m)	100
Tali Ris Bawah	
Bahan	PE (Multifilament)
Diameter (mm)	3
Warna	Biru
Panjang (m)	100

3. Pelampung

Gaya pada pelampung memungkinkan jaring dapat membentang secara vertikal. Pada kondisi perairan yang memiliki arus kecil, gaya pelampung mengakibatkan jaring dapat berdiri tegak. Berikut merupakan ukuran dan bahan pelampung pada jaring insang pertengahan yang digunakan pada saat penelitian di Prigi :

Tabel 7. Pelampung Jaring Insang Pertengahan

PELAMPUNG UTAMA	
Bahan	Sterofoam
Jarak (m)	1
Diameter (cm)	3,6
Jumlah	92
Bentuk	Silinder

4. Pemberat

Pemberat berfungsi untuk memberikan gaya berat ke bawah pada badan jaring yang merupakan penyeimbang dari gaya apung. Dengan adanya pelampung dan pemberat tersebut, maka jaring dapat terbuka secara tegak lurus

diperairan. Berikut merupakan ukuran dan bahan pemberat pada jaring insang pertengahan yang digunakan saat penelitian di Prigi :

Tabel 8. Pemberat pada Jaring Insang Pertengahan

PEMBERAT	
Bahan	Semen Cor
Jumlah	5
Bentuk	Bulat
Berat 1 pemberat (gram)	300

5. Pelampung Tambahan

Pada umumnya pelampung tambahan dipasang pada jaring insang yang beroperasi di lapisan pertengahan. Pelampung tambahan berfungsi agar posisi jaring insang dapat dipertahankan pada kedalaman perairan yang diinginkan, maka pada jarak tertentu dipasangkan satu pelampung tambahan yang dilengkapi dengan tali pelampung tambahan.

Tabel 9. Pelampung Tambahan Jaring Insang Pertengahan

PELAMPUNG TAMBAHAN	
Jarak (m)	25
Jumlah	4
Berat (gr)	109
Bentuk	Balok

4.3.1 Armada Penangkap Ikan

Pada penelitian tentang Pengaruh Perbedaan Lama Perendaman Jaring Insang Pertengahan Terhadap Hasil Tangkapan di Pelabuhan Perikanan Nusantara Prigi dilakukan dengan menggunakan kapal motor berukuran < 5 GT, tipe mesin diesel dan jenis mesin Jiangdong dengan kekuatan mesin 24 PK. Panjang kapal 8 meter, lebar kapal 2 meter, tinggi kapal 1 meter, tinggi geladak 80 cm dan tinggi sarat kapal 30 cm.

Menurut Dinas Kelautan dan Perikanan (2013), *Tonnage* kapal adalah besaran kapasitas atau volume semua ruang yang terletak dibawah geladak dan

dianggap kedap air serta ruang tertutup yang berada di atas geladak ditambah ruang tertutup yang berada di atas geladak paling atas. *Tonnage* kapal merupakan suatu besaran yang pengukurannya menggunakan satuan “*Register Tonnage*”. Dimana 1 RT (*Register Tonnage*) menunjukkan volume satu ruangan sebesar 100 ft^3 atau $\frac{1}{0,353}$ atau 2,8328.

Untuk perhitungan *Gross Tonnage* (GT) kapal adalah :

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

Dimana : L = Panjang garis geladak kapal

D = Tinggi kapal

B = Lebar geladak kapal

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

V = Volume badan kapal

L = Panjang garis kapal

B = Lebar kapal

d = Sarat kapal

Dari hasil perhitungan dengan menggunakan rumus diatas didapatkan

GT kapal jaring insang pertengahan yang digunakan oleh peneliti sebesar



Gambar 4. Kapal Jaring Insang Prigi

4.3.2 Teknik Pengoperasian Jaring Insang Pertengahan

Pengoperasian alat tangkap jaring insang pertengahan (jaring jajak) dilakukan pada malam hari mulai dari pukul 17.00 sampai dengan pukul 00.00 WIB. Berikut teknik pengoperasian jaring insang pertengahan yang dilakukan oleh nelayan prigi :

- **Persiapan**

Persiapan sebelum melakukan kegiatan operasi penangkapan yaitu pada pagi hari nelayan membersihkan alat tangkap dan sore hari sebelum berangkat nelayan melakukan pengecekan mesin dan kapal, bahan bakar, serta keperluan logistik. Setelah pengecekan kapal dan logistik nelayan segera menuju lokasi penangkapan yang jaraknya kurang lebih 1 mil laut dari tempat berlabuhnya kapal.

- **Penurunan Jaring Insang (*Setting*)**

Alat tangkap jaring insang dioperasikan dengan cara menghadang arah renang ikan. Penurunan alat tangkap diawali dengan penurunan pelampung tanda yang dilakukan pada sisi kiri kapal kemudian diikuti dengan penurunan jaring beserta pelampung dan pemberat tambahannya dengan posisi kapal masih berjalan dengan kecepatan yang rendah. Setelah semua jaring diturunkan, tali salambar diikatkan pada buritan kapal.

- ***Drifting* (menunggu diatas kapal)**

Setelah setting dilakukan, kapal dibiarkan mengapung dan hanyut mengikuti arus selama waktu yang sudah ditentukan dalam kondisi mesin kapal dimatikan. Setelah waktu yang sudah ditentukan berakhir maka selanjutnya dilakukan proses hauling.

- ***Hauling***

Hauling dilakukan pada lambung kapal sebelah kiri dengan cara menarik tali salambar yang diikat pada buritan kapal. Kemudian jaring ditarik keatas kapal

dan mengambil hasil tangkapan dengan hati-hati agar ikan tidak rusak. Lama penarikan jaring tergantung pada kondisi arus dan banyaknya hasil tangkapan yaitu berkisar antara 1 – 3 jam.

4.4 Jenis Ikan Hasil Tangkapan

Jenis hasil tangkapan jaring insang pertengahan (jaring jajak) di perairan teluk prigi meliputi ikan layur (*Trichiurus spp*), tongkol krai (*Auxis thazard*), tongkol lisong (*Auxis rochei*) banyar (*Rastrelliger kanagartha*), lemuru (*Sardinella lemuru*), selar (*Selaroides leptolepis*), tenggiri papan (*Scomberomorus guttatus*), kerong-kerong (*Terapon jarbua*), dan petek (*Leiognathus equulus*).

4.5 Analisa Hasil Tangkapan

4.5.1 Uji F

Berdasarkan hasil Uji F dengan menggunakan Metode Rancang Acak Kelompok (RAK) terhadap jumlah hasil tangkapan ikan yang tertangkap pada tiga perlakuan lama perendaman jaring diperoleh nilai $F_{hitung} = 4,16 > F_{tabel}$ (selang kepercayaan 95%) = 3,44 yang berarti bahwa tolak H_0 dan terima H_1 yang artinya perbedaan lama perendaman jaring berpengaruh nyata terhadap hasil tangkapan ikan. Alasan mengapa H_0 ditolak dan H_1 diterima karena jumlah hasil tangkapan tiap perlakuan berbeda signifikan. Hasil di atas dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 10. Analisis Sidik Ragam

SK	Db	JK	KT	F hitung	F tabel	
					0.05 (5%)	0.01 (1%)
Ulangan	11	12.47	1.13	3.33	2.26	3.18
Perlakuan	2	2.83	1.41	4.16	3.44	5.72
Galat	22	7.47	0.33			
Total	35	22.78				

4.5.2 Uji BNT

Dalam penelitian ini menggunakan uji BNT karena pada analisa uji F didapatkan hasil $F_{hitung} > F_{tabel}$ maka dari itu perlu diketahui notasi dari setiap perlakuan. Uji Beda Nyata Terkecil (BNT) dilakukan juga untuk mengetahui perlakuan mana yang memberikan pengaruh pada hasil tangkapan yang terbaik.

Berikut telah disajikan Uji BNT dalam Tabel 6.

Tabel 11. Hasil Uji Beda Nyata Terkecil (BNT)

Perlakuan	Rata-rata	BNT 5%	Rata-rata + BNT 5%	Notasi
A	2,66	0,49	3,15	a
C	3,16	0,49	3,65	b
B	3,32	0,49	3,81	b

Dari hasil perhitungan Uji BNT diatas didapatkan kesimpulan bahwa : Perlakuan A dan B berbeda nyata, perlakuan B dan C tidak berbeda nyata, perlakuan A dan C berbeda nyata. Uji BNT juga menerangkan bahwa H_0 ditolak dan H_1 diterima yang berarti hasil penelitian menunjukkan berbeda nyata antar perlakuan. Perlakuan dengan lama perendaman jaring BNT 1,5 jam (B) merupakan yang paling baik dalam hasil tangkapan. Hal ini disebabkan lama perendaman jaring 1,5 jam mendapatkan hasil tangkapan ikan yang cukup banyak karena ada penambahan lama perendaman dari kebiasaan nelayan sehingga dapat memberi kesempatan untuk jaring menangkap ikan lebih banyak.

Berdasarkan hasil penelitian Darya (2002), perbedaan lama perendaman pada jaring kejer diperoleh nilai $F_{hitung} < F_{tabel}$ ini berarti bahwa lama perendaman tidak berpengaruh nyata terhadap hasil tangkapan rajungan di perairan Gebang Mekar, Cirebon. Tidak berpengaruhnya lama perendaman diduga disebabkan oleh beberapa faktor yaitu waktu pemasangan jaring yang dilakukan pada dini hari sampai siang hari, sehingga rajungan sedikit tertangkap pada siang harinya karena sifat rajungan yang aktif mencari makan maupun

melakukan pemijahan pada malam hari dan ketika siang hari rajungan betina akan beruaya meninggalkan pantai sedangkan rajungan jantan membenamkan diri pada dasar perairan yang lumpur berpasir..



BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

- Hasil tangkapan utama jaring insang pertengahan (jaring jajak) adalah ikan layur (*Trichiurus spp*), ikan tongkol krai (*Auxis thazard*) dan ikan tongkol lisong (*Auxis rochei*).
- Berdasarkan hasil perhitungan Uji BNT didapatkan kesimpulan bahwa : Perlakuan A dan B berbeda nyata, perlakuan B dan C tidak berbeda nyata, perlakuan A dan C berbeda nyata. Uji BNT juga menerangkan bahwa H_0 ditolak dan H_1 diterima yang berarti hasil penelitian menunjukkan berbeda nyata antar perlakuan. Perlakuan dengan lama perendaman jaring 1,5 jam (B) merupakan yang paling optimal dalam hasil tangkapan.

5.2 Saran

Untuk nelayan di Perairan Teluk Prigi disarankan agar menambah lama perendaman jaring selama 30 menit dari kebiasaan (1 jam) supaya menghasilkan hasil tangkapan yang optimal.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, S. 2010. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Rineka Cipta. Jakarta.
- Ayodhya. 1981. *Metode Penangkapan Ikan*. Yayasan Dewi Sri. Bogor.
- Damanhuri. 1980. *Diktat Fishing Ground. Bagian Teknik Penangkapan Ikan. Fakultas Peternakan dan Perikanan. Universitas Brawijaya. Malang.*
- Darya. 2002. *Pengaruh Lama Perendaman (Soaking Time) Jaring Kejer Terhadap Hasil tangkapan Rajungan di Perairan Gebang Mekar, Cirebon. Skripsi. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Program Studi Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan. Institut Pertanian Bogor. Bogor.*
- Dinas Kelautan dan Perikanan Kabupaten Trenggalek. 2013. *Laporan Tahunan Dinas Kelautan dan Perikanan Kabupaten Trenggalek Tahun 2013. Trenggalek.*
- Efkipano, T.D. 2012. *Analisis Ikan Hasil Tangkapan Jaring Insang Milenium dan Strategi Pengelolaannya Di Perairan Kabupaten Cirebon. Tesis. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. Program Magister Ilmu Kelautan. Universitas Indonesia. Depok.*
- Endang, S.Y. 2008. *Analisis Pengaruh Persepsi Kualitas dan Kepuasan Pelanggan Terhadap Minat Beli Ulang (Studi Kasus pada Maskapai Penerbangan Garuda Keberangkatan Semarang). Skripsi. Program Studi Ilmu Perpustakaan dan Informasi. Fakultas Adab. Universitas Negeri Sunan Kalijaga, Yogyakarta.*
- Hudring, F. 2012. *Identifikasi Jaring Insang (Gillnet). Balai Besar Pengembangan Penangkapan Ikan (BBPPI). Semarang.*
- Jaedun, A. 2011. *Metode Penelitian Eksperimen. Fakultas Teknik. Universitas Negeri Yogyakarta. Yogyakarta.*
- Laporan Statistik Pelabuhan Perikanan Nusantara Prigi. 2013. *Pelabuhan Perikanan Nusantara Prigi. Trenggalek.*
- Laporan Statistik Pelabuhan Perikanan Nusantara Prigi. 2014. *Pelabuhan Perikanan Nusantara Prigi. Trenggalek.*
- Martasuganda, S. 2004. *Jaring Insang (Gill net), Departemen Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Institut Pertanian Bogor. Bogor.*
- Muhammad, S. 2005. *Pengkajian Stok Sumberdaya Ikan Selat Madura. Cipta Purnama Mandiri. Surabaya.*
- Priyanto, D. 2008. *MANDIRI BELAJAR SPSS untuk Analisa Data dan Uji Statistik. PT. Buku Kita. Jakarta.*

Puspitasari, D. 2006. *Analisis Pengaruh Persepsi Kualitas dan Kepuasan Pelanggan terhadap Minat Beli Ulang (Studi Kasus pada Maskapai Penerbangan Garuda Keberangkatan Semarang)*. Tesis. Program Studi Magister Manajemen. Program Pascasarjana. Universitas Diponegoro, Semarang.

Sadhori, N.S. 1983. *Bahan Alat Penangkapan Ikan*. CV. Jasaguna. Jakarta.

Singarimbun, M dan S. Effendi. 1995. *Metode Penelitian Survey*. LP3S. Jakarta.

Sudirman dan Mallawa, A. 2004. *Teknik Penangkapan Ikan*. PT Rineka. Jakarta.

Suharso. 2006. *Elastisitas Produksi Perikanan Tangkap Kota Tegal*. Tesis. Program Studi Magister Manajemen Sumberdaya Pantai. Program Pascasarjana. Universitas Diponegoro. Semarang.

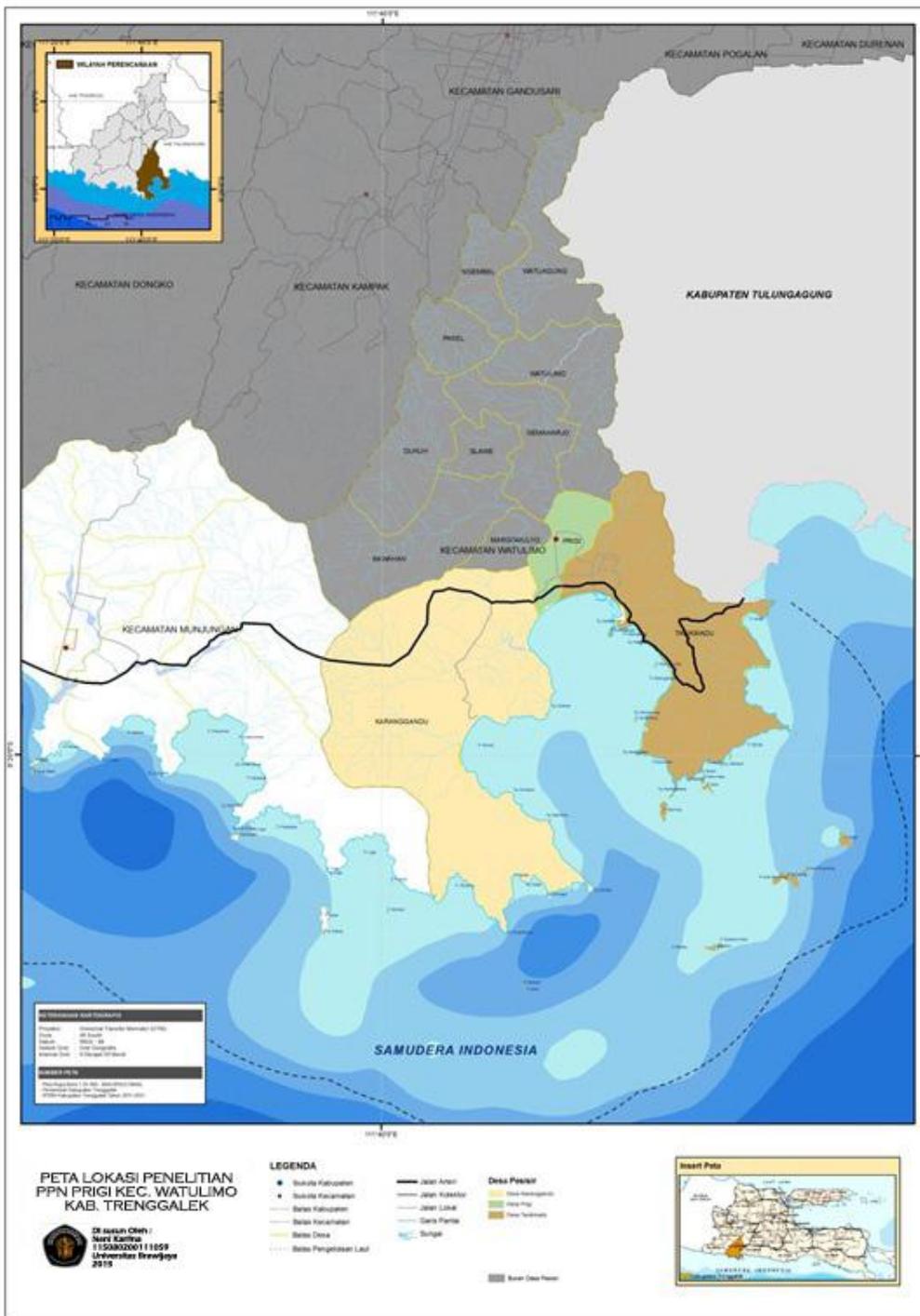
Supadi, A. S. 2000. *Rancang Percobaan Praktis Bidang Pertanian Kanisius*. Yogyakarta.

Suryabrata, S. 1987. *Metode Penelitian*. C.V. Rajawali. Jakarta.



LAMPIRAN

Lampiran 1. Denah Lokasi Penelitian



Denah Lokasi Perairan Teluk Prigi

Lampiran 2. Proses Pengoperasian Alat Tangkap



Proses Penurunan Jaring (Setting)



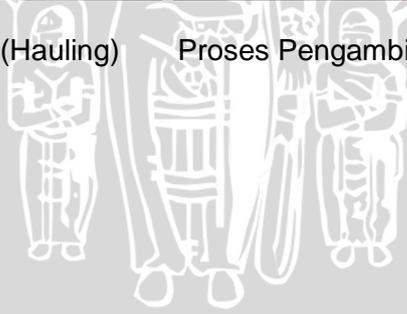
Proses Pembersihan Geladak Saat Alat Tangkap Sudah diturunkan ke Laut



Proses Penarikan Gill net (Hauling)



Proses Pengambilan Ikan dari Jaring



Lampiran 3. Hasil Tangkapan Jaring Insang Pertengahan

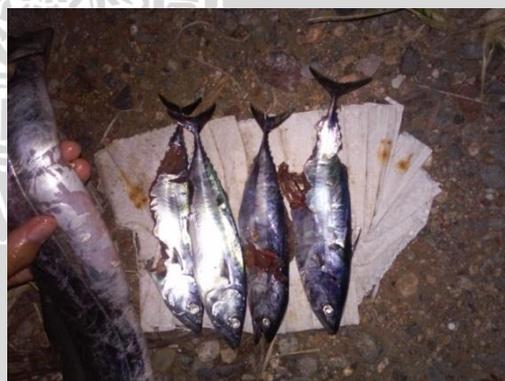
1. Hasil Tangkapan perlakuan A (1 jam)



2. Hasil tangkapan perlakuan B (1,5 jam)



3. Hasil tangkapan perlakuan C (2 jam)



Lampiran 4. Alat Tangkap Jaring Insang Pertengahan (Jaring Jajak)



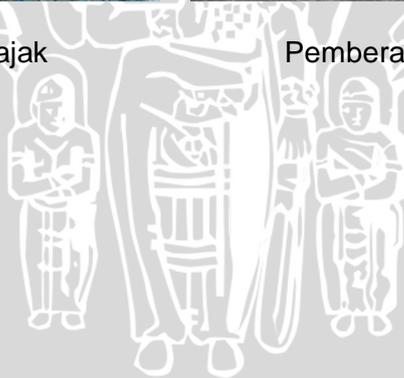
Jaring Jajak dan Pelampung Tambahan

Pelampung Tanda



Pelampung Jaring Jajak

Pemberat Jaring Jajak



Lampiran 5. Perhitungan Alat Tangkap

- Perhitungan Nilai Shortening dan Hanging Ratio

- Shortening

$$S = \frac{L - I}{L} \times 100\%$$

Dimana : S = Shortening

L = Panjang jaring teregang sempurna

I = Panjang jaring setelah direkatkan pada tali ris

- Hanging Ratio

$$E = \frac{I}{L} \times 100\%$$

Dimana : E = Hanging ratio

I = Panjang tali ris

L = Panjang jaring tegang

Keterangan	Hasil Perhitungan
Panjang jaring teregang (m)	132,08
Panjang tali ris atas (m)	100
Panjang tali ris bawah (m)	100
Shortening	0,25
Hanging Ratio	0,75

- Perhitungan Tinggi Jaring Terpasang dan Luas Jaring

- Tinggi Jaring Terpasang

$$h = H \times \sqrt{1 - E^2}$$

Dimana: h = tinggi jaring terpasang (m)
 H = Tinggi jaring tegang (m)
 E = Hanging ratio

- Luas Jaring

$$S = E x \sqrt{1 - E^2} x L x H x a^2$$

Dimana: S = luas jaring terpasang (m²)
 L = jumlah mata jaring memanjang
 H = jumlah mata jaring tegak
 E = *Hanging ratio*
 a = ukuran mata jaring teregang (m)

Keterangan	Hasil Perhitungan
Tinggi jaring (m)	5
Hanging ratio	0,75
Tinggi jaring terpasang (m)	3,3
Jumlah mata horizontal	2600
Jumlah mata vertical	130
Ukuran mata jaring teregang (m)	0,0508
Luas Jaring (m ²)	16731

- Perhitungan Gaya Apung dan Gaya Tenggelam

- Gaya Apung

$$Q = E\gamma x W$$

$$E\gamma = 1 - \frac{\gamma_w}{\gamma}$$

Dimana : Q = Gaya apung

$E\gamma$ = Koefisien gaya apung

W = Berat pelampung diudara

γ = Massa jenis benda

γ_w = Massa jenis air laut

- Gaya Tenggelam

$$Q = E\gamma \times W$$

$$E\gamma = 1 - \frac{\gamma_w}{\gamma}$$

Dimana : Q = Gaya tenggelam (Kgf)

$E\gamma$ = Koefisien gaya tenggelam

W = Berat pemberat diudara

γ = Massa jenis benda

γ_w = Massa jenis air laut

Keterangan	Hasil Perhitungan
Berat pelampung utama (Kg)	2,76
Berat pelampung tambahan (Kg)	0,436
Jumlah pelampung utama	92
Jumlah pelampung tambahan	4
Buoyancy (Kgf)	0,442
Berat Pemberat (g)	300
Jumlah pemberat	20
Total berat pemberat (Kg)	6
Sinking power (Kgf)	4,08

Lampiran 6. Data Hasil Tangkapan Jaring Insang Pertengahan (Jaring Jajak)

Pertakuan (Lama Perendaman)	Ulangan											Total (Kg)	Rata-Rata	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11			12
1 Jam	1.9	2.4	2.8	2.9	1.7	2	3.5	2.3	2.9	4	1.8	3.7	31.9	2.6
1,5 Jam	2.7	3.2	2.5	3.8	2.4	3.3	2.8	4.7	3	3.5	2.9	5	39.8	3.3
2 Jam	2.3	3.7	3.4	2.7	2.9	2.5	3	3.8	4.2	2.8	2.2	4.4	37.9	3.1
Jumlah	6.9	9.3	8.7	9.4	7	7.8	9.3	10.8	10.1	10.3	6.9	13.1	109.6	9.1
Rata-Rata	2.3	3.1	2.9	3.1	2.3	2.6	3.1	3.6	3.3	3.4	2.3	4.3	36.5	3

Lampiran 7. Konstruksi Jaringan Insang Pertengahan (Jaring Jajak)

