

**PENGARUH PERBEDAAN UKURAN (NOMOR) MATA PANCING TERHADAP
SATUAN BERAT PADA HASIL TANGKAPAN ALAT TANGKAP PANCING
ULUR (*HAND LINE*) DI PELABUHAN PERIKANAN NUSANTARA (PPN)
BRONDONG LAMONGAN JAWA TIMUR**

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

Oleh :
Mufti Alfarizi

NIM.115080200111051



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

SKRIPSI

PENGARUH PERBEDAAN UKURAN (NOMOR) MATA PANCING TERHADAP SATUAN BERAT PADA HASIL TANGKAPAN ALAT TANGKAP PANCING ULUR (HAND LINE) DI PELABUHAN PERIKANAN NUSANTARA (PPN) BRONDONG LAMONGAN JAWA TIMUR

Oleh :

MUFTI ALFARIZI

NIM. 115080200111051

Telah dipertahankan didepan penguji
Pada tanggal 28 November 2015
Dan dinyatakan telah memenuhi syarat

Menyetujui,

Dosen Penguji I



(Fuad. S.Pi, MT)

NIP. 19770228 2008 121003

Tanggal : 20 NOV 2015

Dosen Pembimbing I



(Dr. Ali Muntaha, A.Pi, S.Pi, MT)

NIP. 19600408 1986603 1 003

Tanggal : 20 NOV 2015

Dosen Penguji II

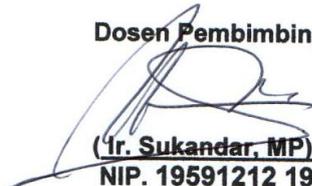


(Dr. Ir. Tri Djoko Lelono, M.Si)

NIP. 19610909 198602 1 001

Tanggal : 20 NOV 2015

Dosen Pembimbing II



(Ir. Sukandar, MP)

NIP. 19591212 198503 1 008

Tanggal : 20 NOV 2015



Mengetahui,
Ketua Jurusan

(Dr. Ir. Daduk Setyohadi, MP)

NIP. 19630608 198703 1 003

Tanggal : 20 NOV 2015



RINGKASAN

MUFTI ALFARIZI Pengaruh Perbedaan Ukuran (Nomor) Mata Pancing Terhadap Satuan Berat Pada Hasil Tangkapan Alat Tangkap Pancing Ulur Di Pelabuhan Brondong Lamongan, Jawa Timur (Dibawah bimbingan **Dr. Ali Muntaha A.Pi,S.Pi,MT** dan **Ir. Sukandar, MP**)

Potensi perikanan dan kelautan yang ada di Jawa Timur relatif besar dimana potensi ini diharapkan dapat meningkatkan kesejahteraan masyarakat Lamongan khususnya Nelayan. Upaya mensejahterakan masyarakat Lamongan dalam memanfaatkan sumberdaya alamnya masih belum terwujud sesuai yang diharapkan.

Karena itu penentuan alat tangkap yang sesuai di daerah Pelabuhan Perikanan Nusantara Brondong diharapkan dapat mensejahterakan masyarakat disana. Salah satunya ialah Pancing Ulur. Pancing ulur terdiri atas beberapa komponen, yaitu 1) gulungan tali; 2) tali pancing; 3) mata pancing; dan 4) pemberat (Subani, 1989) dan termasuk dalam kelompok alat tangkap pancing. Selain konstruksinya sederhana, metode pengoperasian mudah, tidak memerlukan modal yang besar dan kapal khusus. Jenis hasil tangkapan pancing ulur adalah jenis ikan pelagis kecil dan besar.

Penelitian ini dilaksanakan di Pelabuhan Perikanan Nusantara (PPN) Brondong, Kabupaten Lamongan, Jawa Timur. Waktu pelaksanaan penelitian ini pada bulan April - Agustus 2015.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan metode Deskriptif. Metode Deskriptif adalah metode dalam meneliti status kelompok manusia atau kondisi. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) yaitu suatu rancangan acak yang dilakukan dengan mengelompokkan satuan percobaan ke dalam grup-grup yang homogen yang dinamakan kelompok dan kemudian menentukan perlakuan secara acak di dalam masing masing kelompok.

Pengaruh Ukuran (Nomor) mata pancing ulur terhadap jumlah berat ikan hasil tangkapan berbeda sangat nyata. Hal ini berdasarkan uji ragam data yang menunjukkan hasil tangkapan ikan dalam satuan berat ($F_{hitung} = 11.86 > F_{tabel} 5\% = 3.7$) dimana penggunaan nomor mata pancing 8 memberikan hasil tangkapan ikan yang lebih baik dalam satuan berat bila di bandingkan dengan nomor 9 dan 10.

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 pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain kecuali yang tertulis dalam naskah ini dan disebut dalam daftar pustaka.

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



Malang, 1 September 2014

Mahasiswa

Mufti Alfarizi

KATA PENGANTAR

Syukur Alhamdulillah penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang dengan rahmat dan hidayah-Nya akhirnya penulisan laporan skripsi ini dapat terselesaikan. Laporan skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Perikanan di Fakultas Perikanan Universitas Brawijaya.

Atas terselesainya laporan skripsi ini, penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada :

- Bapak Dr. Ali Muntaha A.Pi,S.Pi,MT, selaku dosen pembimbing I.
- Bapak Ir. Sukandar, selaku dosen pembimbing II.
- Bapak Maruji beserta keluarga atas ketersediaannya membantu selama penelitian ini.
- Bapak, ibu, dan saudara-saudaraku yang selalu menjadi bagian dari kebahagiaan hidupku.
- Semua pihak yang telah memberi bantuan baik secara moril maupun materil.

Akhirnya penulis berharap semoga laporan ini bermanfaat dan dapat memberikan informasi bagi semua pihak yang berminat dan memerlukan.

Malang,01 September 2015

Penulis

DAFTAR ISI

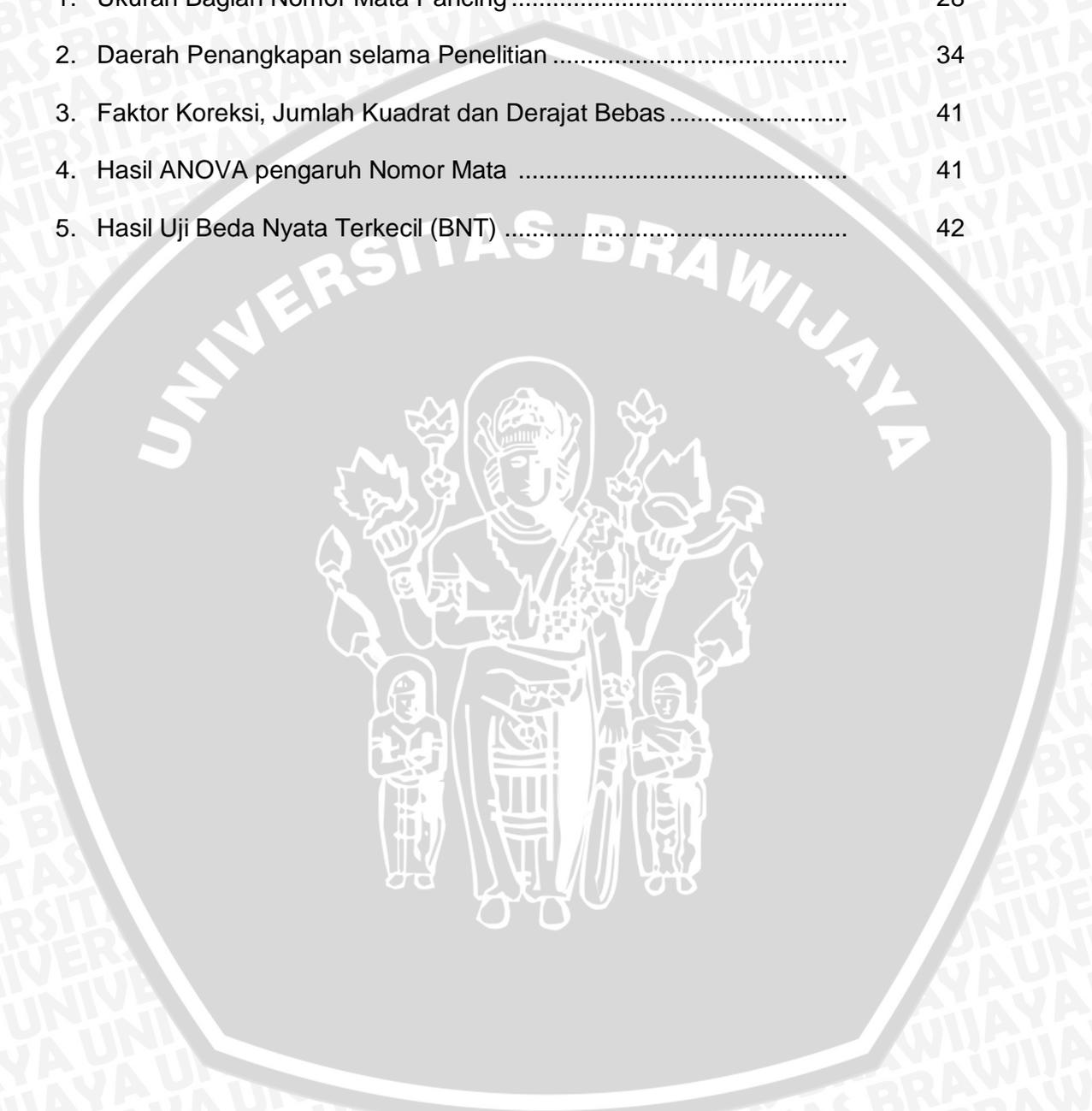
	Halaman
RINGKASAN	i
PERYATAAN ORIENTALIS	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR LAMPIRAN	viii
Bab I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan.....	2
1.4 Hipotesa	3
1.5 Kegunaan	3
1.6 Tempat dan Waktu.....	3
Bab 2. TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Sejarah Alat Tangkap	4
2.2 Deskripsi Pancing Ulur (<i>Hand Line</i>)	4
2.3 Karakteristik Pancing Ulur (<i>Hand Line</i>)	5
2.4 Mata Pancing (<i>Hook</i>)	6
2.5 Umpan	7
2.6 Daerah Penangkapan Ikan	8
2.7 Pengoperasian Pancing Ulur	9
2.8 Waktu Penangkapan.....	10
2.9 Statistika	10
Bab 3. METODE PENELITIAN	12
3.1 Materi Penelitian	12
3.2 Alat dan Bahan.....	12
3.3 Alur Penelitian	13
3.4 Metode Penelitian	14
3.5 Metode Pengumpulan data.....	16
3.6 Prosedur Penelitian.....	17
3.7 Analisa Data	19
3.8 Pengukuran Mata Pancing	22
Bab 4. HASIL DAN PEMBAHASAN	24
4.1 Keadaan Umum Lokasi Penelitian	24

4.2 Keadaan Penduduk.....	25
4.3 Jumlah Alat Tangkap	26
4.4 Alat Tangkap Pancing Ulur	26
4.5 Armada Alat Tangkap Pancing Ulur	29
4.6 Alat Bantu Pancing Ulur.....	30
4.7 Pengoprasian Alat Tangkap Pancing Ulur	31
4.8 Daerah Penangkapan Ikan	33
4.9 Hasil Tangkapan Penelitian	35
4.9.1 Ikan Kakap Merah (<i>Lutjanus argentimaculatus</i>).....	35
4.10 Analisa Data Hasil Tangkapan	37
4.10.1 Pengaruh Nomor Mata Pancing Terhadap Hasil Tangkapan (Berat)	40
Bab 5. KESIMPULAN DAN SARAN	44
5.1 Kesimpulan	44
5.2 Saran.....	44
DAFTAR PUSTAKA.....	45



DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Ukuran Bagian Nomor Mata Pancing	28
2. Daerah Penangkapan selama Penelitian	34
3. Faktor Koreksi, Jumlah Kuadrat dan Derajat Bebas	41
4. Hasil ANOVA pengaruh Nomor Mata	41
5. Hasil Uji Beda Nyata Terkecil (BNT)	42

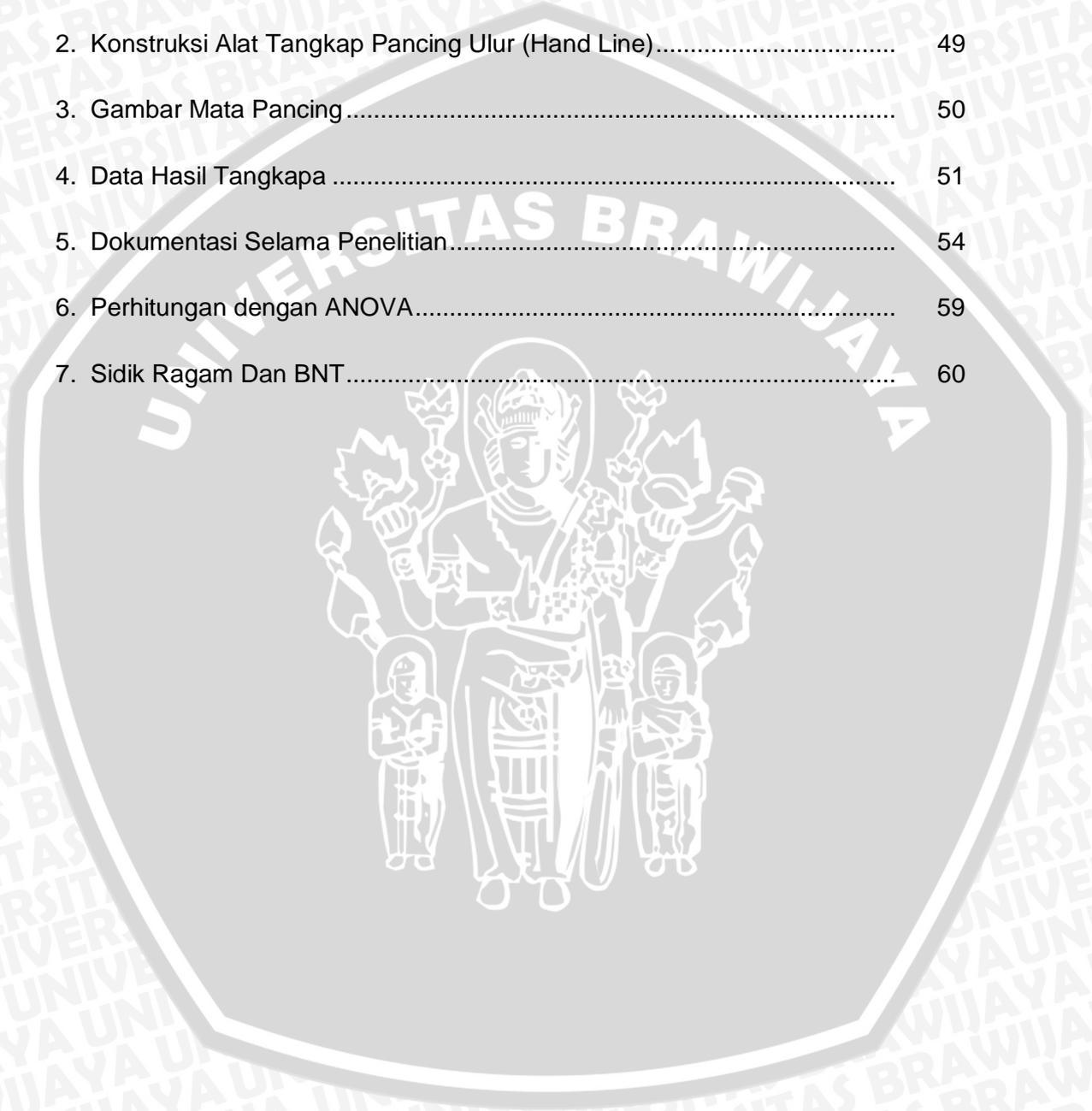


DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Pancing Buatan.....	7
2. Bagian-bagian mata Pancing.....	7
3. Mata Pancing	21
4. Grafik Alat Tangkap Pelabuhan Perikanan Brondong.....	26
5. Kapal	30
6. Fish Finder	31
7. Global Positioning System (GPS).....	32
8. Ikan Kakap Merah (<i>Lutjanus argentimaculatus</i>).....	35
9. Grafik Hasil Tangkapan Ikan Kakap Merah (<i>Lutjanus argentimaculatus</i>) ...	35
10. Grafik Hasil Tangkapan Ikan Kakap Merah (<i>Lutjanus argentimaculatus</i>) dalam satuan berat (Kg)	36
11. Jumlah Hasil Tangkapan Ikan Mata Pancing Nomor 8	37
12. Jumlah Hasil Tangkapan Ikan Mata pancing Nomor 9	38
13. Jumlah Hasil Tangkapan Ikan Mata Pancing Nomor 10	39
14. Grafik Jumlah Hasil Tangkapan Ikan Dalam Berat (Kg)	40

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Denah Lokasi Penelitian	48
2. Konstruksi Alat Tangkap Pancing Ulur (Hand Line)	49
3. Gambar Mata Pancing	50
4. Data Hasil Tangkapa	51
5. Dokumentasi Selama Penelitian	54
6. Perhitungan dengan ANOVA	59
7. Sidik Ragam Dan BNT	60



BAB I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Keadaan wilayah Nusantara Indonesia sebagian besar terdiri dari perairan baik perairan yang berada di daratan seperti danau, rawa, sungai, waduk, dan genangan-genangan air lainnya dan perairan laut. Luas perairan laut Indonesia 3,1 juta km² terdiri dari perairan laut territorial seluas 0,3 juta km² dan perairan laut Nusantara seluas 2,8 juta km². Di tambah lagi dengan perairan laut yang berada di daerah Zona Ekonomi Eksklusif (ZEE) seluas 2,7 juta km² jadi luas seluruhnya 5,8 juta km². Namun ironisnya masyarakat nelayan di Indonesia sampai saat ini masih tergolong masyarakat miskin (Leli, 2010)

Indonesia adalah negara kepulauan yang memiliki kawasan pantai dan masyarakat yang bertempat tinggal di sepanjang pantai. Pada umumnya melakukan penangkapan ikan di laut untuk memenuhi kebutuhan hidupnya. Penangkapan ikan yang ideal adalah penangkapan ikan memiliki pengetahuan tentang daerah penangkapan (fishing ground), Biologi, alat tangkap ikan dan kapal ikan yang layak (Merino, 2008). Sedangkan menurut (Gjersen, 2005) Penangkapan ikan adalah penangkapan ikan yang memperhatikan kaidah-kaidah kelestarian dan berkelanjutan.

Potensi perikanan dan kelautan yang ada di Jawa Timur relatif besar di mana potensi ini diharapkan dapat meningkatkan kesejahteraan masyarakat Lamongan khususnya nelayan. Upaya kesejahteraan masyarakat Lamongan dalam memanfaatkan sumberdaya alamnya masih belum terwujud sesuai yang diharapkan. Sehingga diperlukan kegiatan masyarakat dalam pengetahuan alat tangkap, daerah penangkapan dll. (Saraswati, 2012)

Karena itu penentuan alat tangkap yang sesuai di daerah Pelabuhan Perikanan Nusantara Brondong diharapkan dapat mesejahterakan masyarakat disana. Salah satu nya ialah Pancing Ulur (*Hand line*). Pengembangan metode dan teknologi pancing ulur sangat diperlukan untuk menunjang keberhasilan dalam oprasi penangkapan ikan. Salah satunya dengan mengetahui ukuran mata pancing terhadap satuan berat.

Sebelumnya penelitian yang dilakukan (Karina, 2010), mengenai perbedaan nomor mata pancing alat tangkap pancing ulur terhadap hasil tangkapan memberikan hasil bahwa perbedaan mata pancing dapat mempengaruhi hasil tangkapan dari segi ekor dan berat.

Alasan inilah yang membuat penulis tertarik untuk melihat mata pancing dapat mempengaruhi hasil tangkapan ikan yang tertangkap pada perikanan pancing ulur diperairan Lamongan khususnya dalam satuan berat. Selain itu kegiatan penangkapan dengan pancing ulur oleh nelayan Brondong selama ini menggunakan jenis umpan alami yang sering digunakan adalah ikan dan umpan buatan yang digunakan terbuat dari rafia berwarna dan benang perak, namun hingga sekarang belum ada penelitian mengenai keefektifan Ukuran Mata pancing yang sesuai, yang nantinya dapat dimanfaatkan nelayan sebagai informasi baru.

1.2 Rumusan Masalah

Apakah perbedaan ukuran (nomor 8,9 dan 10) mata pancing dapat mempengaruhi hasil tangkapan ikan terhadap satuan berat .

1.3 Tujuan

Tujuan di adakannya penelitian ini adalah untuk :

- 1) Mengetahui hasil tangkapan dengan ukuran mata pancing yang berbeda.
- 2) Mengtahuai perbedaan hasil tangkapan ikan dalam ukuran mata pancing yang berbeda

1.4 Hipotesa

H_0 = diduga ukuran (nomor) mata pancing yang berbeda tidak berpengaruh terhadap hasil tangkapan ikan ($F_{hitung} < F_{tabel}$)

H_1 =, diduga ukuran (nomor) mata pancing yang berbeda berpengaruh terhadap hasil tangkapan ikan ($F_{hitung} > F_{tabel}$)

1.5 Kegunaan

Adapun hasil dari penelitian ini diharapkan dapat berguna bagi

1) Bagi Mahasiswa

- a. Dapat di jadikan wacana dalam penelitian mengenai pancing ulur (nomor) mata pancing dan jenis umpan
- b. Memberikan tambahan pengetahuan tentang pengoprasian pancing ulur

2) Bagi Masyarakat

Diharapkan masyarakat dapat mengetahui ukuran (nomor) mata pancing

3) Bagi Pemerintah

- a. Diharapkan pemerintah dapat membuat suatu kebijakan yang berhubungan dengan penggunaan alat tangkap pancing ulur
- b. Memberikan informasi tentang alat tangkap pancing ulur di Pelabuhan Perikanan Nusantara (PPN) Brondong, Kabupaten Lamongan.

1.6 Tempat dan Waktu

Penelitian ini dilaksanakan di Pelabuhan Perikanan Nusantara (PPN) Brondong, kabupaten Lamongan, Jawa Timur. Waktu pelaksanaan penelitian ini pada bulan April – agustus.

BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Sejarah Alat Tangkap

Masyarakat Indonesia sejak dahulu menggantungkan kehidupannya pada perikanan. Seperti kita ketahui bahwa pada zaman dahulu nelayan menangkap ikan dengan menggunakan kait. Kalau kita pikirkan betapa tidak efektifnya menangkap ikan dengan menggunakan bahan – bahan tersebut karena kita akan rugi tenaga dan waktu, hasilnya pun tidak maksimal (Sukandar, 2006)

Teknologi penangkapan ikan sudah mengalami perkembangan yang cukup bagus baik dari segi alat penangkapan ikan, alat-alat bantu operasi penangkapan ikan dan teknik pengoprasi alat penangkapan ikan. Walaupun demikian alat penangkapan jenis Pancing ulur ini merupakan salah satu alat penangkapan ikan yang sudah lama dan banyak digunakan oleh para nelayan tradisional. (Sudirman, 2004).

2.2 Deskripsi Pancing Ulur (Hand Line)

Pancing ulur (*hand line*) adalah pancing yang komponennya terdiri dari tali pancing (*line*); pemberat (*sinkers*); tali kawat dan mata pancing (*hook*) yang dirangkai sedemikian rupa sehingga dapat digunakan untuk menangkap. Pancing ulur dapat digunakan nelayan disembarang perairan baik perairan dalam maupun di tempat yang dangkal. Pancing ulur saat ini kebanyakan diberi kili-kili (*swivel*). Penggunaan swivel ini bertujuan agar tali pancing tetap lurus tidak terbelit.

Menuru Tatang (2014), Pancing ulur (*hand line*) dikategorikan menjadi 2 macam yaitu :

1) Pancing Ulur perairan dalam

Pancing ulur perairan dalam terdiri dari beberapa komponen yaitu gulungan tali, tali pancing, mata pancing dan pemberat. Uman yang

digunakan adalah ikan hidup agar dapat menarik perhatian ikan yang lain, dikarenakan umpan bergerak sesuai dengan gerakan ikan tersebut.

2) Pancing Ulur Permukaan

Pancing ulur permukaan terdiri dari beberapa komponen yaitu gulungan tali, tali pancing, mata pancing, layang-layang dan umpan buatan. Adapun cara pengoprasian sama dengan cara pengoprasian pancing ulur dalam yaitu mencari fishing ground terlebih dahulu.

2.3 Karakteristik Pancing Ulur (Hand Line)

Pancing ulur terdiri dari : tali pancing (*line*) yang bahannya terbuat dari benang senar (PA *Monofilamen* No. 250) dimana panjangnya tergantung dari kedalam lokasi tempat memancing dan jenis ikan yang akan dipancing; Pemberat (*sinkers*) yang bahannya terbuat dari timah atau kuningan dengan ukuran 500 – 750 gram; tali kawat (tali penghubung antara pemberat dengan pancing) yang bahannya terbuat dari baja dengan panjang 50 – 100 cm; mata pancing (*hook*) yang terbuat dari baja (*galvanis*) dengan ukuran No. 5-9 tergantung dari jenis ikan yang akan dipancing. Biasanya pancing ulur hanya terdiri dari satu mata pancing, akan tetapi ada juga yang menggunakan lebih dari satu mata pancing (Pujohandoyo, 2011).

Gambaran umum konstruksi dari pancing hand line itu sendiri dari tali utama yang disambung dengan tali ladder sebagai penguat agar pancing tidak terputus ketika mata pancing dimakan oleh ikan, dimana antara tali utama dan tali selanjutnya disambung menggunakan swivel atau kili – kili yang berfungsi menjaga agar tali tersebut tidak terbelit ketika dibawa oleh ikan.

2.4 Mata Pancing (Hook)

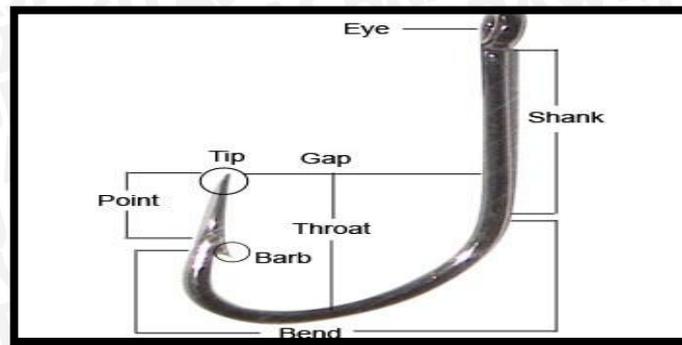
Mata pancing merupakan bagian yang paling penting dari satu unit pancing. Tanpa adanya mata pancing mustahil kita dapat melakukan kegiatan memancing (Wudianto, 2001). Menurut Bjordal dan Lokkeborg (1996) mata

pancing pada umumnya terdiri dari bagian-bagian yang sederhana, yaitu : *shank* (tangkai), *bend* (lengkungan), *point*, *gap*, *throat*, dan *eye* (mata) yang digunakan untuk mengikat tali cabang (*branch line*).

Mata pancing ada dua jenis, yakni mata pancing yang dilengkapi pengait dan mata pancing yang tidak dilengkapi pengait. Bagi pemancing air tawar, mata pancing umum digunakan adalah yang memiliki pengait, sementara itu mata pancing yang tidak memiliki pengait digunakan untuk memancing ikan jenis Cakalang dan ikan Tuna di laut. Mata pancing mempunyai nomor sesuai dengan lebar celah mata pancing dan diameter batang mata pancing. Semakin besar nomor mata pancing, semakin kecil ukurannya. Agar pancing lepas dari mata pancing, ada teknik atau cara mengikat pancing. Mata pancing yang berkepala gepeng busa diikat langsung dengan tali atau senar, sementara mata pancing yang mirip cincin dengan lubang ditengahnya, selain bisa diikat dengan tali senar juga bisa diikat dengan senar pelindung dari logam yang sifatnya agak kaku (Riharnadi, 2009).



Gambar 1. Pancing Buatan (sumber : google images, 2012)



Gambar 2. Bagian-bagian Mata Pancing (sumber : google images, 2012)

Ukuran mata pancing dapat diketahui melalui nomor mata pancing tersebut, hal ini dapat di lihat pada Lampiran 1. Penomoran ini ditentukan oleh lebar celah mata pancing dan juga diameter batang mata pancing. Semakin besar nomor mata pancing, semakin kecil ukurannya (Wudianto, 2001). Penomoran tersebut sering disebut sebagai penomoran dengan sistem Norwegia atau Amerika. Sedangkan menurut sistem Jepang semakin besar nomor mata pancing, semakin besar pula ukurannya. Yami (1989) menerangkan bahwa pancing Jepang yang digunakan untuk menangkap ikan tuna kecil sampai sedang berukuran 3,3 sampai 3,6 cm, sedangkan untuk yang lebih besar berukuran 3,5 sampai 6,4 cm.

2.5 Umpan

Perikanan pancing menggunakan metode penangkapan dengan cara memikat ikan dengan sesuatu yang berupa umpan. Umpan ini dapat berupa umpan buatan dan umpan alami. Mata pancing pada umumnya diberi umpan secara langsung, namun ada juga yang tidak. Umpan-umpan dapat berupa umpan alami (*natural bait*) baik dalam bentuk hidup maupun mati, Umpan buatan (*imitation bait*) yang sifatnya merangsang. Hal ini terjadi karena ikan tertarik oleh umpan kemudian menyambarnya (Gunarso, 1985)

Subani (1973), menyatakan bahwa ketrampilan seorang pemancing dinilai dai keseringannya mengangkat mata kail yang berisi ikan. Kecepatan memancing

akan terhambat apabila tali – tali pancing saling terkait satu sama lain. Umpan merupakan salah satu bentuk rangsangan berupa fisik maupun kimiawi yang dapat memberikan respon ikan tertentu dalam tujuan penangkapan ikan (Hendrotomo 1989).

Penggunaan umpan dalam proses penangkapan ikan merupakan fungsi umpan sebagai pemikat (*attractor*). Berdasarkan kondisi umpan dapat dibedakan ke dalam umpan hidup (*live bait*) dan umpan mati (*dead bait*), sedangkan menurut asalnya umpan dapat di bedakan ke dalam umpan alami (*natural bait*) dan umpan buatan (*artificial bait*) (Leksono 1983).

Djatikusumo 1975 menyatakan bahwa umpan yang baik harus memenuhi syarat sebagai berikut :

- 1) Tahan lama (tidak cepat busuk)
- 2) Mempunyai warna yang mengkilap sehingga mudah terlihat dan menarik bagi ikan yang menjadi tujuan penangkapan.
- 3) Mempunyai bau yang spesifik untuk merangsang ikan datang.
- 4) Harga terjangkau
- 5) Mempunyai ukuran yang memadai

2.6 Daerah Penangkapan Ikan

Lokasi pemancingan dengan menggunakan pancing ulur dapat dilakukan di sembarang tempat (di karang-karang, tempat-tempat dangkal maupun dalam, juga di rumpon-rumpon). Prinsip pemancingan dilakukan sedemikian rupa, yaitu setelah pancing diturunkan kedalam air sampai menyentuh dasar kemudian diangkat lagi barang satu meter (untuk tempat yang tidak begitu dalam) atau 2-3 meter untuk tempat-tempat dalam (seratus meter lebih) atau digantungkan (*vertical longline*) (Subani dan Barus, 1989).

Faktor – faktor yang berhubungan dengan daerah penangkapan ikan adalah sebagai berikut :

- 1) Biologis : jenis ikan, kepadatan ikan, tingkah laku ikan.
- 2) Kepadatan perairan : kedalaman, arus, suhu, bentuk dasar perairan.
- 3) Daerah penangkapan Hand Line dengan menggunakan rumpon.
- 4) Jenis alat tangkap dan cara pengoperasiannya.

Daerah penangkapan ikan (fishing ground) untuk mengoperasikan pancing ulur cukup bervariasi karena pancing ulur dapat dioperasikan disekitar permukaan sampai dengan di dasar perairan. Limitasi daerah penangkapan untuk pancing ulur adalah daerah perairan yang dilarang sebagai areal penangkapan ikan (perairan tempat meliter melakukan latihan).

2.7 Pengoperasian Pancing Ulur

Kayadoe (1983) berpendapat bahwa cara pengoperasian *hand line* adalah dengan mengulurkan pancing secara vertikal ke bawah. Ujung tali yang satu berada ditangan nelayan dan ujung tali lainnya dimana terdapat mata pancing diulurkan sampai ke dasar atau pada kedalaman tertentu yang diduga tempat berkumpulnya ikan. Bila umpan yang melekat pada mata pancing dimakan oleh ikan, maka tali pancing ditarik dan ikan yang tertangkap diambil

Nomura (1985) persiapan oprasi penangkapan yang perlu dilakukan adalah Mempersiapkan pancing, tali pancing dan penggulung pada tempatnya (dengan susunan pancing ulur yang siap untuk diturunkan ke air) persiapan peralatan yang akan digunakan untuk menurunkan dan menaikkan alat tangkap pancing ulur ke dan dari air.

2.8 Waktu Penangkapan

Sudirman (2004) Prinsip pancing ulur dapat dioperasikan waktu kapan saja, baik siang hari maupun malam hari. Pancing ulur yang sering dioprasiakan pada siang hari adalah pancing ulur yang terbuat dari *monofilament*, dengan warna

pancing transparan. Sedangkan pada malam hari pancing ulur terbuat dari *mullyfilamet* agar tidak mudah terlihat oleh ikan dan menghindari adanya pantulan cahaya dari pancing.

2.9 Statistika

Tingkat kepercayaan data statistik perikanan yang dikumpulkan oleh petugas pelaksana, sebagian besar tergantung pada metode yang digunakan, pelaksanaan pengumpulan data di lapangan, serta penggunaan definisi dan klasifikasi yang baik mengenai objek yang diselidiki maupun data yang dikumpulkan.

2.9.1 Rancang Acak Lengkap

Rancangan Acak Lengkap (RAL) merupakan rancangan paling sederhana dari beberapa macam rancangan yang baku. Rancangan ini dipergunakan jika ingin mempelajari pengaruh beberapa perlakuan (t) dengan sejumlah ulangan (r) untuk menjadi satuan-satuan percobaan (rt). (Mawardi, 2014)

Rancangan Acak Lengkap (RAL) merupakan jenis rancangan percobaan yang paling sederhana. Satuan percobaan yang digunakan homogen atau tidak ada faktor lain yang mempengaruhi respon di luar faktor yang dicoba atau diteliti (Ade, 2014).

2.9.2 Rancangan Acak Kelompok (RAK)

Rancangan Acak Kelompok (RAK) adalah suatu rancangan acak yang dilakukan dengan mengelompokkan satuan percobaan ke dalam grup-grup yang homogen yang dinamakan kelompok dan kemudian menentukan perlakuan secara acak di dalam masing-masing kelompok (Ade Setiawan, 2014).

Rancangan Acak Kelompok (RAK) adalah suatu rancangan acak yang dilakukan dengan mengelompokkan satuan percobaan ke dalam grup-grup yang

homogen yang dinamakan kelompok dan kemudian menentukan perlakuan secara acak di dalam masing-masing kelompok. (Riezdhika, 2011).



BAB 3. METODOLOGI

3.1 Materi Penelitian

Secara garis besar materi yang digunakan dalam penelitian ini alat tangkap pancing ulur yang mempunyai yang mempunyai ukuran (nomor) mata pancing yang berbeda (nomor 8, 9, dan 10) di perairan brondong, kabupaten Lamongan.

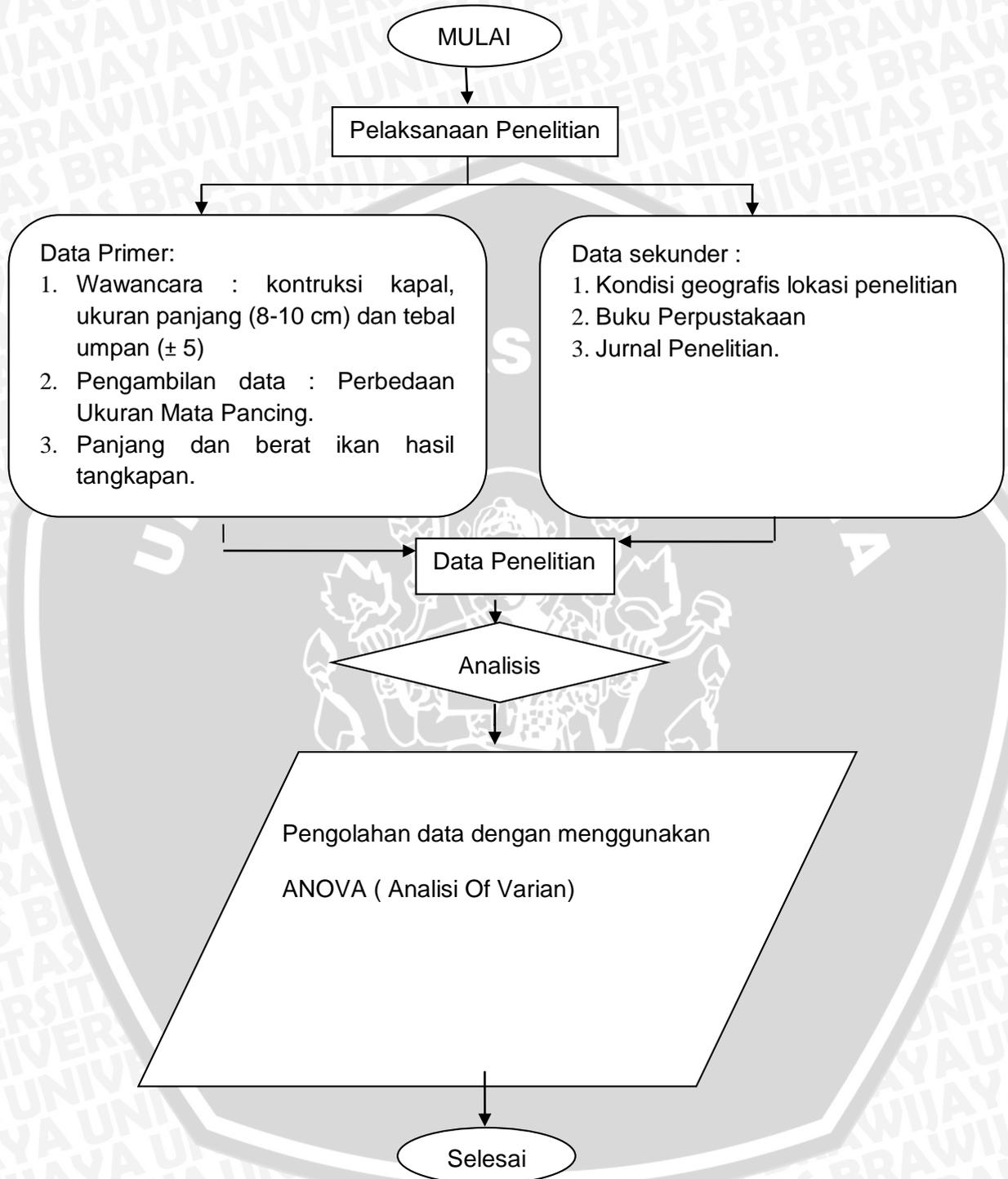
3.2 Alat dan Bahan

Peralatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah :

- 1) Satu unit perahu untuk pengoprasian pancing ulur (*Hand line*)
- 2) Satu unit rangkaian pancing ulur dengan ukuran mata pancing nomor 8, 9, dan 10
- 3) Jenis umpan alami
- 4) Meteran untuk mengukur alat
- 5) Timbangan untuk menimbang berat ikan hasil tangkapan
- 6) Alat Tulis berfungsi sebagai alat pencatat data lapang pada saat melakukan penelitian
- 7) Kamera digital digunakan untuk dokumentasi penelitian dan mengambil gambar



3.3 Alur Penelitian



3.4 Metode Penelitian

Metode yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptip. Metode Deskriptip adalah metode dalam meneliti status kelompok

manusia, suatu kondisi pada masa sekarang (Nazir, 1998). Data yang digunakan dalam penelitian ini berupa data hasil pengukuran morfometrik ikan dimana jenis data yang digunakan ada 2 jenis yakni :

3.4.1 Data Primer

Data primer adalah data yang diperoleh langsung dari subyek penelitian dengan menggunakan alat pengukuran atau alat pengambilan data langsung pada subyek sebagai sumber informasi yang dicari (Azwar, 2010). Data primer merupakan data yang diperoleh secara langsung dari kegiatan penelusuran dari objek yang diamati dan dicatat untuk pertama kalinya (Marzuki, 1998 *dalam* Primyastanto, 2012). Data ini dapat diperoleh langsung dengan melakukan pengamatan dan mencatat hasil observasi serta wawancara.

1) *Observasi*

Observasi langsung adalah cara pengambilan data dengan menggunakan mata tanpa adanya pertolongan alat standart lain untuk keperluan tersebut (Nazir, 2005) dengan cara ini, dalam peneliti dapat mengetahui secara langsung bagaimana bentuk fasilitas sarana prasarana pelabuhan perikanan. Pengumpulan data dengan observasi langsung atau dengan pengamatan langsung adalah dengan cara pengambilan data dengan menggunakan mata tanpa pertolongan alat standar lain untuk keperluan tersebut. Observasi menjadi salah satu teknik pengumpulan data apabila sesuai dengan tujuan penelitian, direncanakan dan dicatat secara sistematis dan dapat dikontrol keandalannya (relibilitasnya) dan kesahihannya validitasnya).

2) *Wawancara*

Wawancara (*interview*) adalah pengumpulan data dengan mengajukan pertanyaan secara langsung oleh pewawancara (pengumpul data) kepada

responden, dan jawaban-jawaban responden dicatat atau direkam dengan alat perekam (Soehartono, 2008).

Wawancara ialah tanya jawab lisan antara dua orang atau lebih secara langsung. Wawancara berguna untuk: (1) mendapatkan data dari tangan pertama atau di tangan pertama (primer), (2) menguji hasil pengumpulan data lainnya. Dengan adanya wawancara penelitian dapat mengetahui jenis system pendinginan mesin kapal ikan, dan dapat mengetahui mengenai sarana dan prasarana sekaligus fungsi dari berbagai sarana dan prasarana tersebut yang ada di

3) *Partisipasi aktif*

Menurut Muslimin (2002), yang dimaksud observasi partisipasi peneliti mengikut sertakan dirinya pada setiap kegiatan yang dilakukan oleh tempat penelitiannya. Dalam masa tersebut, data dikumpulkan secara sistematis dengan cara tidak mencolok.

4) *Dokumentasi*

Dokumentasi yaitu teknik pengumpulan data dengan mempelajari, mencatat, menyalin, dokumen atau catatan yang bersumber dari lembaga pemerintah, atau referensi lainnya yang berguna bagi kegiatan penelitian.

Dokumentasi dilakukan oleh peneliti dengan cara pengambilan gambar atau foto dengan menggunakan media kamera dan pencatatan data dari sarana dan prasarana

3.4.2 Data Sekunder

Data sekunder adalah data yang telah lebih dahulu dikumpulkan dan dilaporkan oleh orang diluar dari penyelidik sendiri, walaupun yang dikumpulkan itu sesungguhnya adalah data asli. Sumber sekunder berisi data dari tangan ke dua atau dari tangan ke sekian, yang bagi penyelidik tidak mungkin berisi data

yang seasil sumber data primer (Surakhmad, 1985). Data sekunder pendukung Skripsi ini berasal dari literatur yang ada di internet dan berasal dari buku-buku bacaan yang ada di ruang baca Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Brawijaya Malang.

Data sekunder merupakan data yang sudah tersedia sehingga kita tinggal mencari dan mengumpulkannya, data atau informasi tidak didapat secara langsung dari sumber pertama (Sarwono,2006).

3.5. Metode Pengumpulan data

Dalam penelitian ini menggunakan metode *eksperiment fishing*. Menurut Arikunto (2002), metode eksperimen merupakan suatu bentuk kegiatan penelitian yang dilakukan oleh peneliti untuk mencari hubungan sebab akibat (hubungan kausal) antara dua faktor yang sengaja ditimbulkan oleh peneliti dengan mengeliminasi atau mengurangi faktor-faktor lain yang bisa mengganggu. Eksperimen selalu dilakukan dengan maksud untuk melihat akibat dari suatu perlakuan. Dengan metode ini peneliti mengadakan penelitian terhadap pengaruh mata pancing (8,9,dan 10) pada alat tangkap pancing ulur (*hand line*) terhadap hasil tangkapan ikan Ke 3 mata pancing tersebut di ulang sebanyak 3 kali. Setiap ulangan sama dengan satu kali trip.

Secara teori patokan jumlah ulangan dianggap telah cukup baik bila memenuhi persamaan :

$$(t - 1)(r - 1) \geq 16$$

Dimana : t = jumlah perlakuan

r = jumlah ulangan

Berdasarkan perhitungan maka diperoleh jumlah ulangan sebanyak 3 (lima) kali. Untuk jumlah ulangan yang akan dilakukan untuk memperoleh data hasil yang diperlukan yaitu sebanyak 3 kali operasi penangkapan.

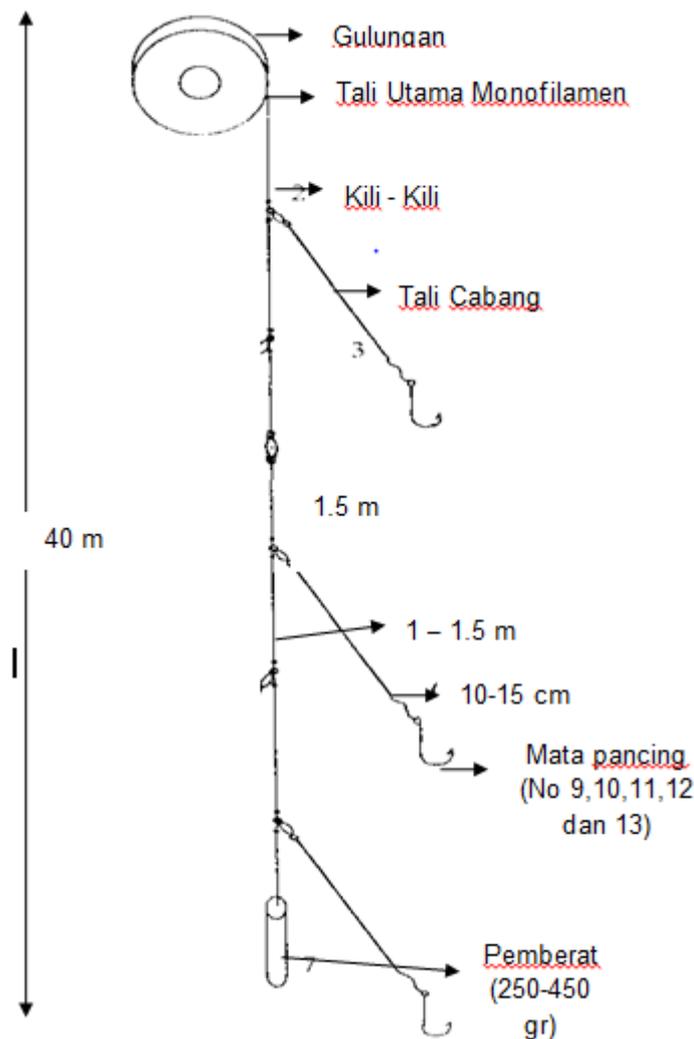
3.6. Prosedur Penelitian

Dalam penelitian ini, Langkah-langkah yang akan dilakukan adalah sebagai berikut :

3.6.1. Langkah Persiapan

- 1) Membuat jadwal operasi penangkapan berdasarkan waktu penangkapan yang dilakukan nelayan
- 2) Menyiapkan pancing ulur (Hand Line) dengan ukuran mata pancing 8,9,dan 10) .
- 3) Menyiapkan 1 unit perahu yang digunakan saat penelitian
- 4) Menyiapkan alat-alat penunjang dalam oprasi penangkapan





Gambar 3. Desain Pancing Ulur

3.6.2. Langkah Pelaksanaan

Dalam Penelitian Pengaruh Perbedaan Ukuran (nomor) Mata Pancing terhadap satuan berat pada hasil tangkapan alat tangkap ancing ulur (*Hand Line*) di Pelabuhan Brondong ini langkah pelaksanaannya ialah :

- 1) Menentukan Koordinat posisi dengan menggunakan GPS
- 2) Berangkat menuju area penangkapan
- 3) Menimbang berat setiap ikan yang tertangkap pada masing masing-masing mata pancing

- 4) Menentukan lay out percobaan untuk memudahkan perhitungan

Menurut Yitnosumarto (1991) Pengacakan yang dipakai dalam penelitian paling sederhana dengan cara undian

Perlakuan	Ulangan		
	1	2	3
I	A	B	C
II	B	C	A
III	C	A	B

Keterangan :

A = Mata pancing no 8

B = Mata pancing no 9

C = Mata pancing no 10

- 5) Menghitung jumlah ikan yang tertangkap pada setiap perlakuan (nomor) mata pancing
- 6) Tabulasi Data
- 7) Analisa Data

3.7 Analisa Data

Analisa data pada penelitian ini untuk mengetahui pengaruh ukuran (nomor) mata pancing terhadap hasil tangkapan ikan yang dilihat dari segi jumlah (ekor) dan Berat (Kg).

Penelitian ini menggunakan metode Rancang Acak Kelompok (RAK) dengan 3 perlakuan dan 3 ulangan pengoprasian pancing ulur. Menggunakan RAK karena semua perlakuan perlakuan tersebut tidak ada perbedaan dari segi lokasi penangkapan, waktu penangkapan, maupun cuaca serta arus perairan.



Penomoran ini menggunakan sistem jepang dimana semakin kecil ukuran pancing semakin besar penomoran mata pancing tersebut. Nomor mata pancing 10 adalah nomor pancing paling besar yang digunakan dalam penelitian ini dengan ukuran yang paling kecil. Sedangkan mata pancing nomor 8 adalah nomor pancing paling kecil dengan ukuran yang paling besar. Pada masing-masing ukuran mata pancing diamati dan dicatat berat dan jumlah ikan Kuwe rombeh yang tertangkap.

Parameter uji analisi data pada penelitian ini adalah hasil tangkapan ikan Kuwe rombeh dalam berat. Tahapan analisa data pada rancangan percobaan ini adalah sebagai berikut :

1) Tabulasi Data

Data hasil penelitian yang diperloreh secara sistematis agar mudah dibaca dan dipahami

2) Uji Hipotesa

Pengujian hipotesa ini dilakukan dengan menggunakan *Analisis Of Varian* (ANOVA) dengan uji F, yaitu dengan membandingkan antara F hitung dengan F tabel. Uji hipotesa ini menggunakan bantuan komputer dengan Microsoft Exel. Adapun ketentuan pengambilan keputusan sebagai berikut :

- a) $F_{hitung} < F_{tabel} (5\%)$ dinyatakan tidak berbeda nyata (non signifikan)
- b) $F_{tabel} (5\%) < F_{hitung}$ dinyatakan berbeda nyata (signifikan)
- c) $F_{hitung} > F_{tabel} (5\%)$ dinyatakan sangat berbeda nyata (hightly signifikan)

3) Uji Beda Nyata Terkecil (BNT)

Pengujian BNT (Beda Nyata Terkecil) dipakai apabila uji F ini memberikan kesimpulan berbeda nyata maka akan dilanjutkan dengan uji Beda Nyata Terkecil (BNT). Adapun hipotesa pada pembahasan ini adalah

H_0 : Diduga ukuran (nomor) mata pancing yang berbeda tidak berpengaruh terhadap berat hasil tangkapan ikan. ($F_{hitung} < F_{tabel} (5\%)$)

H_1 : Diduga ukuran (nomor) mata pancing yang berbeda berpengaruh terhadap berat hasil tangkapan ikan. ($F_{hitung} > F_{tabel} (5\%)$)

Utuk mengetahui perlakuan yang memberikan berat hasil tangkapan ikan terbaik maka dilakukan uji BNT yaitu membandingkan selisih dua rata-rata perlakuan dengan BNT 5% dan 1% dengan ketentuan sebagai berikut :

- a) Selisih \leq BNT 5%, berarti tidak berdaya nyata (non signifikan)
- b) BNT 5% < Selisih, berarti berbeda nyata (signifikan)
- c) Selisih \geq BNT 5%, berarti berbeda sangat nyata (highly signifikan)

Untuk uji BNT di atas maka dilakukan perhitungan dengan menggunakan persamaan dibawah ini :

$$BNT = t \text{ tabel } 5\% (dB \text{ acak}) * SED$$

Dimana: $SED_{perlakuan} =$

Keterangan: $KTG = KT \text{ galat}$

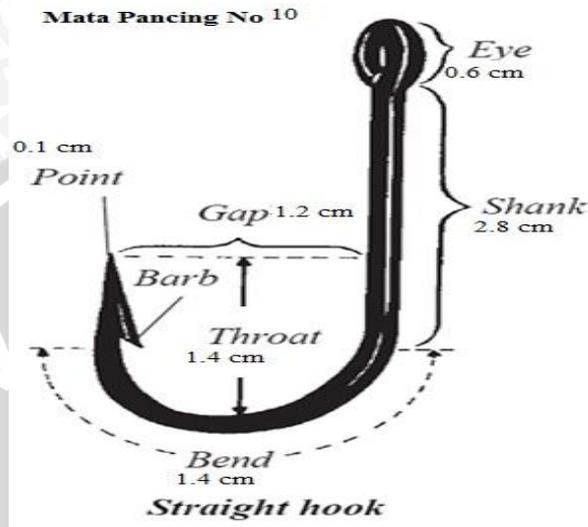
$g =$ jumlah kelompok

Kemudian disusun tabel uji BNT yaitu

Rata-rata perlakuan	Rata-rata			Notasi
	Kecil → Besar			
Kecil				
↓				
Besar				

3.8 Pengukuran Mata Pancing

Pengukuran Mata Pancing ini dilakukan di Pelabuhan Perikanan Nusantara PPN Brondong Lamongan Jawa Timur dengan menggunakan Penggaris dan jangka soron



Gambar 3. Mata Pancing

1) Mata Pancing Nomor 8

Mata Pancing Ulur (Hand Line)	
Bahan	Logam
Shank	3.5 cm
Bend	1.6 cm
Gap	1.5 cm
Throat	1.6 cm
Eye	0.8 cm
Point	0.1 cm

2) Mata Pancing Nomor 9

Mata Pancing Ulur (Hand Line)	
Bahan	Logam
Shank	3.0 cm
Bend	1.5 cm
Gap	1.4 cm
Throat	1.5 cm
Eye	0.7 cm
Point	0.1 cm

3) Mata Pancing Nomor 10

Mata Pancing Ulur (Hand Line)	
Bahan	Logam
Shank	2.8 cm
Bend	1.4 cm
Gap	1.2 cm
Throat	1.4 cm
Eye	0.6 cm
Point	0.1 cm

BAB 4.HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Keadaan Umum Lokasi Penelitian

Kabupaten Lamongan secara geografis terletak pada 6° 51' 54" Lintang Selatan dan 122° 4' 4" – 122° 33' 12" Bujur Timur. Luas wilayah Kabupaten Lamongan yaitu 1.812,8 km² atau 3,78 % dari luas wilayah Provinsi Jawa Timur. Panjang garis pantai kabupaten Lamongan mencapai 47 km, sehingga wilayah perairan laut Kabupaten Lamongan adalah seluas 902,4 km², jika dihitung 12 mil dari permukaan laut.

Batas-batas wilayah Kabupaten Lamongan adalah sebagai berikut :

- a. Sebelah Utara : Laut Jawa
- b. Sebelah Timur : Kabupaten Gresik
- c. Sebelah Selatan : Kabupaten Mojokerto
- d. Sebelah Barat : Kabupaten Tuban

Wilayah Kabupaten Lamongan dibagi oleh sungai Bengawan Solo dan secara garis besar daratannya dibedakan menjadi tiga karakteristik yaitu :

- a. Bagian Tengah Selatan merupakan daratan rendah yang relatif subur dari Kecamatan Kedungpring, Babat, Sukodadi, Pucuk, Lamongan, Deket, Tikung, Sugio, Sarirejo dan Kembangbahu
- b. Bagian Selatan dan Utara merupakan pegunungan kapur berbatu-baru dengan kesuburan sedang.
- c. Bagian Tengah Utara merupakan daerah bonorowo yang merupakan daerah banjir.

4.2 Keadaan Penduduk Pelabuhan Perikanan Nusantara Brondong

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

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

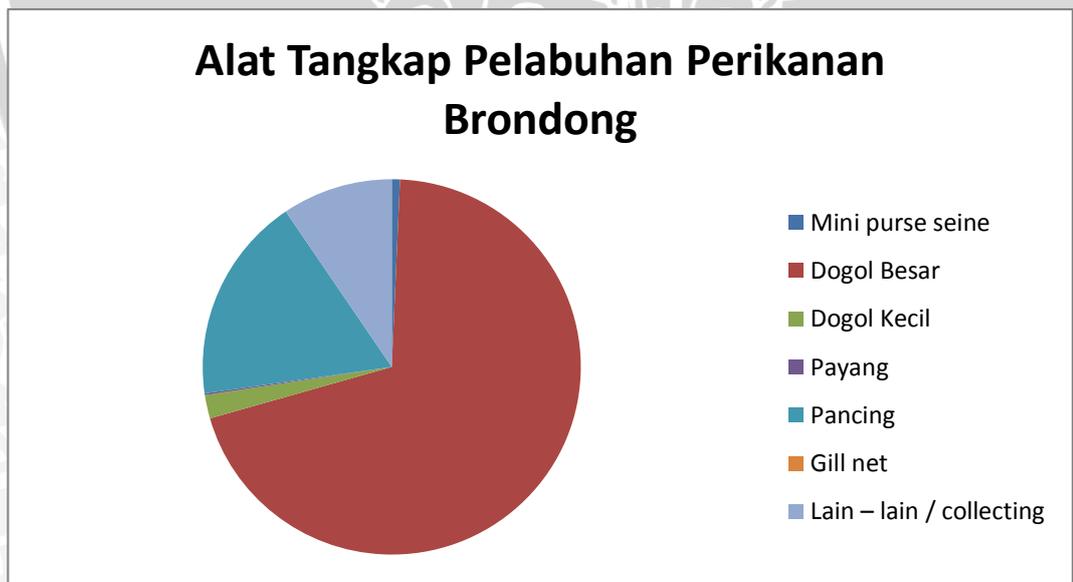
PPN Brondong memiliki jumlah armada yang berdasarkan alat tangkap yang sangat lengkap dibandingkan fishing base lainnya karena hal ini PPN Brondong merupakan salah satu tempat yang sangat strategis dalam hal menjualkan dan memasarkan hasil tangkapan tersebut, karena di TPI Brondong memiliki nilai harga yang stabil dan cukup tinggi sehingga tidak hanya nelayan lokal saja yang mendaratkan hasil tangkapannya di TPI Brondong, banyak juga nelayan dari luar daerah yaitu dari Kalimantan, Jawa Tengah, Muncar dan Tuban yang mendaratkan hasil tangkapan di TPI Brondong.

Pelabuhan Perikanan Nusantara Brondong memiliki rumah tangga perikanan (RTP) yang diklasifikasi sebagai berikut

1. Rumah tangga perikanan tanpa perahu adalah rumah tangga perikanan tangkap dilaut yang dalam melakukan kegiatan penangkapan ikan tidak menggunakan kapal penangkap ikan.
2. Rumah tangga perikanan perahu tanpa motor adalah rumah tangga perikanan tangkap dilaut yang dalam melakukan kegiatan penangkapan ikan menggunakan perahu tanpa motor.
3. Rumah tangga perikanan perahu motor tempel adalah rumah tangga perikanan tangkap dilaut yang dalam melakukan kegiatan penangkapan ikan menggunakan perahu motor tempel

4.3 Jumlah Alat Tangkap

Alat tangkap yang digunakan oleh nelayan Pelabuhan Perikanan Brondong, menurut Data dari Laporan Tahunan adalah



Gambar 4. Grafik Alat Tangkap Pelabuhan Perikanan Brondong.

4.4 Alat Tangkap Pancing Ulur

Pancing ulur merupakan salah satu alat tangkap yang sederhana baik dilihat dari segi fisik maupun cara pengoperasiannya. Secara umum alat tangkap pancing ulur yang digunakan oleh nelayan di Pelabuhan Perikanan Brondong adalah sama. Perbedaan nya terdapat pada ukuran (nomor) mata pancing dan jumlah mata pancing yang digunakan pada satu unit alat tangkap pancing ulur. Perbedaan ini dikarenakan adanya perbedaan daerah penangkapan (fishing ground) dan jenis ikan yang menjadi tujuan penangkapan.

Satu unit pancing ulur yang digunakan oleh nelayan Pelabuhan Brondong terdiri dari tali utama (*main line*), tali cabang (*branch line*), mata pancing (*hook*), kili-kili (*swivel*), pemberat (*sinker*), kawat (*wire leader*), dan penggulung (*fishing spool*). Untuk penelitian ini menggunakan 3 unit pancing ulur dengan ukuran (nomor) mata pancing yang berbeda-beda, yaitu nomor 8, 9, dan 10. Adapun spesifikasi pancing ulur yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

a. Tali Utama (*Main line*)

Tali utama terbuat dari bahan PA monofilament dengan warna putih tranparan. Tali utama yang dipakai dalam penelitian bernomor 2500 dan panjangnya 40 meter untuk satu unit pancing ulur. Tali utama berfungsi untuk mengikat tali cabang dan pemberat

b. Tali cabang (*Branch line*)

Tali cabang adalah tali percabang yang diikatkan pada tali utama dan mata pancing. Tali cabang yang dipakai dalam penelitian ini terbuat dari bahan PA monofilament dengan nomor 500 dan berwarna putih tranparan. Panjang tiap satu tali cabang adalah 1-1,5 meter dengan jarak antar tali cabang sebesar 500 meter

c. Mata Pancing (*hook*)

Mata Pancing (*hook*) merupakan salah satu alat utama untuk menangkap ikan. Mata pancing juga sudah dikenal sejak jaman dahulu. Di mana mata pancing dibuat orang dengan menggunakan kayu, tulang, gigi ikan, dab sebagainya. Kemudian dari bahan tersebut diikat menggunakan tali sehingga menyerupai bentuk kail. Namun semakin maju nya teknologi kali yang digunakan semakin kuat yang terbuat dari karbon anti karat dan memiliki kekuatan yang lebih baik dibandingkan kail baja.

Mata Pancing yang digunakn dalam penelitian ini dapat dilihat pada Lampiran 2 yang terdiri dari 3 ukuran (nomor) yaitu nomor 8, 9, dan 10. Setiap ukuran (nomor) mata pancing berbeda dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Ukuran Bagian Nomor Mata Pancing

Keterangan	8 (mm)	9 (mm)	10 (mm)
Bahan	Logam	Logam	Logam
Shank	3.5 cm	3.0 cm	2.8 cm
Gap	1.5 cm	1.4 cm	1.2 cm
Throat	1.6 cm	1.5 cm	1.4 cm
Bend	1.6 cm	1.5 cm	1.4 cm
Point	0.1 cm	0.1 cm	0.1 cm
Eye	0.8 cm	0.7 cm	0.6 cm

(Sumber : Hasil Penelitian Lapang)

d. Kili-kili (*swivel*)

Kili-kili adalah alat penghubung mata kail dan senar. Terbuat dari logam yang memiliki bentuk seperti dua buah cincin yang terhubung bersama, namun kedua buah cincin ini dapat berputar secara bebas secara bersama. Fungsinya adalah menurangi kusutan atau pelintiran tali senar dan juga untuk mempermudah simpul. Efisiensi kinerja swivel akan terhambat apabila terjadi korosi jika keadaan ini dibiarkan terus-menerus maka akan meningkatkan gesekan yang akan membuat putaran swivel kaku dan senar pun melintir.

e. Pemberat (*Sinker*)

Pemberat digunakan dengan tujuan agar pancing cepat tenggelam dan tidak hanyut terbawa arus. Dalam satu unit pancing ulur dipakai satu buah pemberat dengan ukuran berat yang berbeda-beda tergantung pada jumlah mata pancing dan keberadaan ikan yang menjadi sasaran. Pemberat yang digunakan dalam penelitian ini terbuat dari besi dengan berat 400 gram.

f. Penggulung (*Fishing Spool*)

Penggulung terbuat dari kayu dengan bentuk seperti roda. Penggulung ini digunakan untuk menggulung pancing ulur agar tali-talinya tidak terbelit-belit sehingga memudahkan dalam pengoperasiannya di lain waktu. Ukuran penggulung bukan menjadi masalah asal disesuaikan dengan panjang tali dan banyaknya mata pancing yang digunakan.

4.5. Armada Alat Tangkap

Pengoperasian pada penelitian ini pancing ulur menggunakan perahu motor dengan ukuran 10 GT. Adapun Spesifikasi kapal yang digunakan adalah sebagai berikut :

- 1) Pemilik : Bapak Maruji
- 2) Awak Kapal : 6 – 8 orang
- 3) Bahan Kapal : Kayu
- 4) Panjang Kapal : 9 meter
- 5) Lebar kapal : 4 meter
- 6) Tinggi kapal : 1.8 meter
- 7) Bahan bakar : Solar
- 8) Merk mesin : Isuzu



Gambar 5. Kapal KM Maru1

4.6 Alat bantu

Alat Bantu yang di gunakan Pak Maruji pada alat tangkap Pancing Ulur adalah

1) Fish Finder

Fish Finder adalah alat yang digunakan nelayan untuk mencari ikan, fish finder cara kerjanya dengan mentransmisikan gelombang suara ke dasar laut dan menerima pantulan dari dasar laut, fish finder sendiri dapat mengetahui jarak keberadaan ikan.



Gambar 6. Fishfinder

2) Global Positioning System (GPS)

Global Positioning System (GPS) adalah alat yang memberikan informasi tertentu apakah itu lokasi mancing, pelabuhan, rumpun dan lain-lainnya ke ada nelayan. Lokasi-lokasi itu dinyatakan sebagai titik koordinat bumi (way point) berupa nilai derajat, menit dan detiknya di garis lintang dan garis bujur untuk kemudian disimpan dalam memori GPS.



Gambar 7. Global Positioning System (GPS)

4.7 Pengoperasian Alat Tangkap Pancing Ulur

Oprasi penangkapan pada alat tangkap pancing ulur dimulai dengan persiapan sebelum pemberangkatan. Persiapan ini dilakukan agar saat oprasi penangkapan alat yang digunakan berada pada tempatnya dan siap digunakan

dalam oprasi penangkapan. Persiapan ini meliputi pancing ulur, bahan bakar, es dalam cool box, umpan, dan bekal makanan secukupnya.

Setelah semua persiapan selesai, kapal diberangkatkan menuju fishing ground. Biasanya pemberangkatan ini dilakukan sekitar pukul namun waktu ini dapat berubah setiap saat tergantung pada jarak fishing ground yang akan dituju. Penentuan fishing ground didasarkan pada pengalaman hari sebelumnya dan informasi dari nelayan lain.

Sesampainya di fishing ground yang berada dekat rumpon, jangkar diturunkan kedalam air agar kapal tidak hanyut terbawa arus. Setelah perahu pada posisi yang diinginkan maka langkah selanjutnya adalah mempersiapkan pancing yang akan digunakan dan membuat umpan dengan cara memfillet ikan yang dijadikan umpan dan dipotong kecil-kecil dengan ukuran 6 – 10 cm. Umpan yang dipakai adalah ikan layur hasil tangkapan hari sebelumnya dan juga ikan hasil tangkapan yang didapatkan jika umpan yang ada sudah habis.

Setting yang dilakukan 1 adalah melempar mata pancing yang sudah di beri umpan, setelah terlempar ke air maka benang senar yang merupakan tali utama pancing (main line) ikut terulur sampai pada benang senar tali pegangan hingga 40 – 45 meter dari permukaan laut. Bila tali pancing terulur sampai batas yang diinginkan selanjutnya adalah memaikan tali pancing secara naik-turun, hal ini bertujuan agar pancing tidak tersangkut pada rumpon atau karang karena kondisi perahu yang bergerak seiring jalannya arah arus. Pancing yang digunakan dalam oprasi pancing hand line sebanyak 3 buah.

Letak setiap pancing berada pada buritan depan kanan dan kiri masing-masing satu pancing serta pada buritan belakang kanan dan kiri masing-masing satu pancing. Hal ini bertujuan agar mata pancing tidak saling berdekatan dan tersangkut antara pancing satu dengan mata pancing lainnya, sehingga

mempermudah pergerakan umpan untuk menarik predator yang akan memangsa umpan.

Hauling atau penarikan merupakan suatu kegiatan untuk mendapatkan ikan setelah melakukan setting. Untuk pancing hard line melakukan penarikan (hauling) pada saat pancing termakan oleh ikan. Ciri-ciri pancing termakan oleh ikan adalah senar mendapatkan hentakan dari tali utama yang terasa berat atau mendapatkan perlawanan dari ikan yang terpancing. Benang senar pada pancing yang termakan oleh ikan mengalami kontraksi yaitu benang senar menjadi kencang dari pada sebelum termakan ikan. Lalu senar ditarik ke atas dengan hati-hati agar ikan tidak lepas.

Setelah operasi penangkapan selesai, maka jangkar diangkat dan kapal diberangkatkan pulang menuju pelabuhan. Setelah sampai di pelabuhan ikan ditata dalam keranjang untuk kemudian di jual di TPI.

4.8 Daerah Penangkapan Ikan

Para nelayan PPN Brondong mendapat daerah penangkapan ikan yaitu dengan rumpon yang berfungsi mengumpulkan ikan. Sedangkan untuk menentukan posisi rumpon nelayan PPN Brondong menggunakan GPS

Penentuan daerah penangkapan juga didasarkan pada pengalaman beberapa nelayan yang melakukan penangkapan pada hari sebelumnya. Sehingga nelayan yang lainnya mengikuti keberhasilan nelayan tersebut.

Adapun kondisi daerah penangkapan selama penelitian dapat dilihat pada tabel 2. berikut ini

Tabel 2. Daerah Penangkapan (Fishing Ground) Selama Penelitian

Nomor	Koordinat
1	112 ^o 42'43"BT – 06 ^o 42'94"LS
2	112 ^o 35'22"BT – 06 ^o 40'64"LS
3	112 ^o 52'12"BT – 06 ^o 45'80"LS
4	112 ^o 56'23" BT – 06 ^o 34'60"LS

Sumber : Hasil Pengukuran Di lapang

4.9 Hasil Tangkapan Penelitian

Hasil tangkapan selama penelitian ini mayoritas adalah ikan kakap merah (*Lutjanus argentimaculatus*).

4.9.1 Ikan Kakap Merah (*Lutjanus argantimaculatus*)

Nama Kakap diberikan kepada kelompok ikan yang termasuk tiga genus yaitu *Lutjanus*, *Latidae* dan *Labatidae*. Jenis-jenis yang termasuk *Lutjanidae* biasanya disebut kakap merah, dan jenis lainnya yaitu *Lates calcarifer* yang termasuk suku *Latidae* umumnya disebut kakap putih dan *Lobotos surinamensis* yang termasuk suku *Lobotidae* disebut kakap batu.

Ikan kakap merah keluarga *Lutjanidae* mempunyai klasifikasi sebagai berikut :

Filum : Chordata

Kelas : Pisces

Ordo : Percomorphi

Famili : *Lutjanidae*

Genus : *Lutjanus*

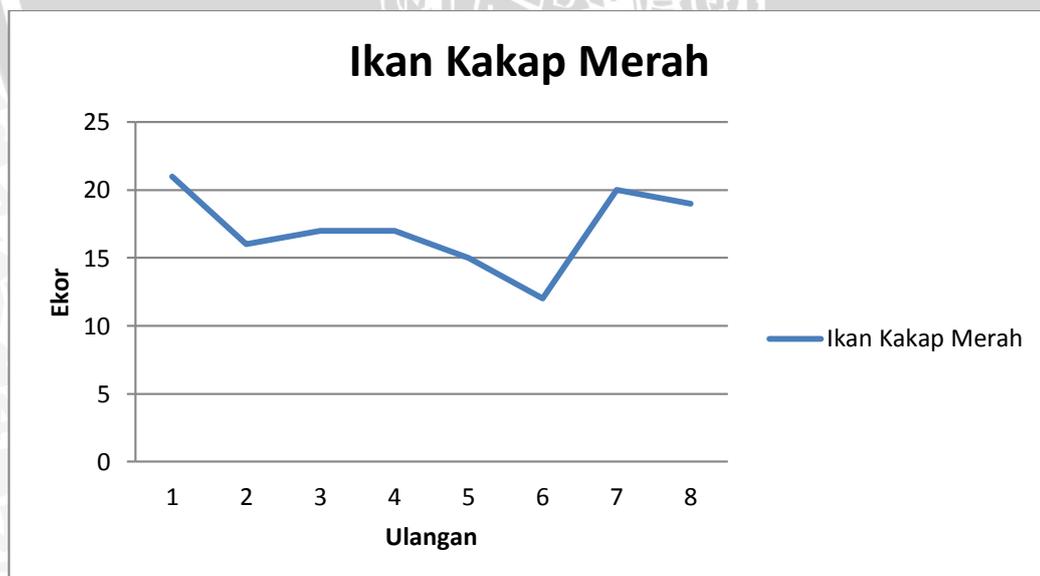
Spesies : *Lutjanus* sp



Gambar 8. Ikan Kakap Merah (*Lutjanus argentimaculatus*)

Ciri-ciri kakap merah (*Lutjanus argentimaculatus*) mempunyai tubuh yang memanjang dan melebar, kepala cembung. Jenis ikan ini umumnya bermulut lebar dan agak menjorok ke muka, gigi konikel pada taring-taringnya tersusun dalam satu atau dua bars dengan serangkaian gigi caninnya yang berada pada bagian depan.

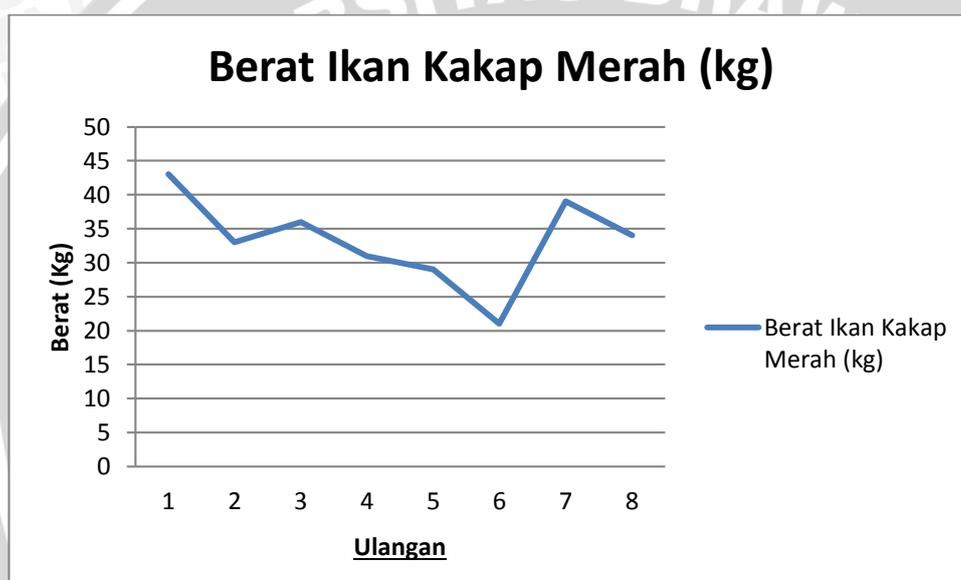
Hasil tangkapan ikan kakap Merah (*Lutjanus argentimaculatus*) dalam satuan ekor selama penelitian dapat dilihat pada Gambar 9 :



Gambar 9 Grafik Hasil Tangkapan Ikan Kakap Merah (*Lutjanus argentimaculatus*) dalam satuan ekor

Dapat dilihat pada Gambar 9, pada Ulangan ke 1 menunjukkan hasil tangkapan ikan kakap merah (*Lutjanus argentimaculatus*) paling banyak 21 ekor sedangkan yang paling sedikit mendapatkan ikan kakap merah (*Lutjanus argentimaculatus*) pada Ulangan ke 6 sebanyak 12 ekor. Dikarenakan pada Ulangan ke 6 terjadi hujan dan arus yang lumayan besar sehingga mengganggu operasi penangkapan.

Hasil Tangkapan Ikan Kakap Merah (*Lutjanus argentimaculatus*) dalam satuan berat selama penelitian dapat dilihat pada Gambar 10 di bawah ini :

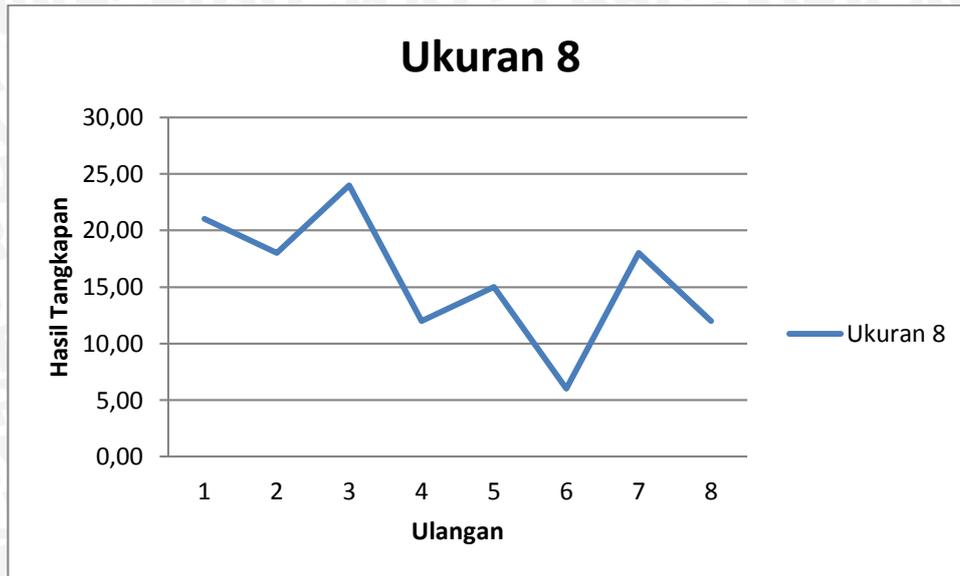


Gambar 10 Grafik Hasil Tangkapan Ikan Kakap Merah (*Lutjanus argentimaculatus*) dalam satuan berat.

Dapat dilihat pada Gambar 10 , pada Ulangan ke 6 menunjukkan hasil tangkapan ikan kakap merah (*Lutjanus argentimaculatus*) paling sedikit 21 kg sedangkan yang paling banyak mendapatkan ikan Kakap Merah (*Lutjanus argentimaculatus*) pada Ulangan ke 1 sebanyak 43 kg. Dikarenakan cuaca yang buruk dan arus yang besar sehingga hasil tangkapan pada Ulangan ke 6 sedikit

4.10 Analisa Data Hasil Tangkapan

Jumlah Hasil Tangkapan Ikan Kakap Merah dalam satuan Berat dengan menggunakan Mata Pancing nomor 8 Kg.



Gambar 11 Jumlah Hasil Tangkapan Ikan Mata Pancing nomor 8 Kg

Hasil tangkapan pada penelitian Mata pancing nomor 8 dapat dilihat pada Gambar 11. Pada Ulangan ke 1 hasil tangkapan mata pancing nomor 8 sebesar 21 Kg, pada Ulangan ke 2 hasil tangkapan mata pancing nomor 8 sebesar 18 Kg, pada Ulangan ke 3 hasil tangkapan mata pancing nomor 8 sebesar 24 Kg, pada Ulangan ke 4 hasil tangkapan mata pancing nomor 8 sebesar 12 Kg, pada Ulangan ke 5 hasil tangkapan mata pancing nomor 8 sebesar 15 Kg, pada Ulangan ke 6 hasil tangkapan mata pancing nomor 8 sebesar 6 Kg, pada Ulangan ke 7 hasil tangkapan mata pancing nomor 8 sebesar 18 Kg, pada Ulangan ke 8 hasil tangkapan mata pancing nomor 8 sebesar 12 Kg. Pada penelitian ini, hasil tangkapan ikan pada hari kehari mengalami kenaikan dan. Hal ini disebabkan karena faktor cuaca yang tidak menentu selama penelitian. Sehingga hasil tangkapan ikan yang paling banyak terdapat pada hari ketiga sebesar 24 Kg, sedangkan hasil tangkapan yang paling sedikit pada hari keenam sebesar 6 Kg.

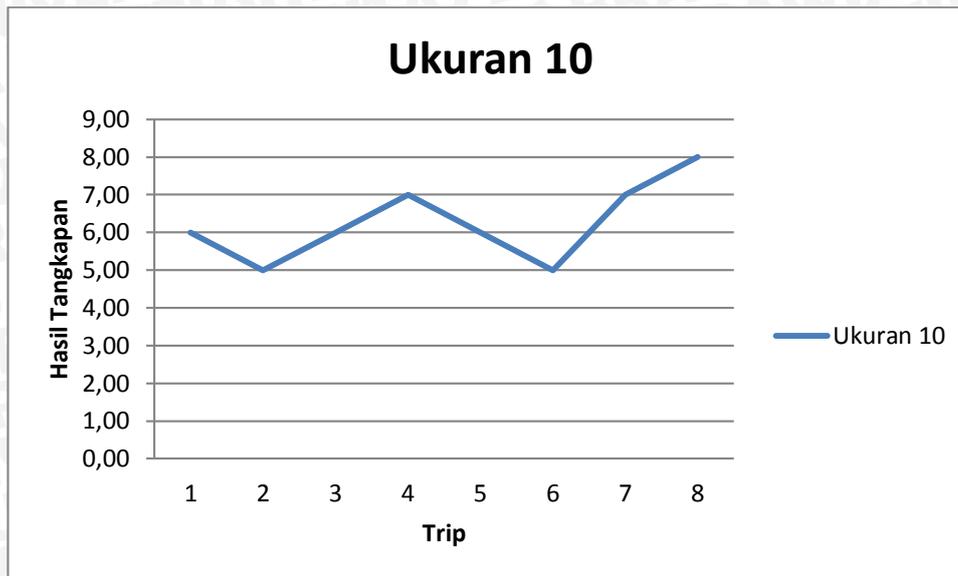
Hasil tangkapan pada Penelitian Mata Pancing nomor 9 dapat dilihat pada gambar 12 dibawah ini.



Gambar 12. Jumlah Hasil Tangkapan Ikan Mata Pancing nomor 9 Kg.

Pada Ulangan ke 1 hasil tangkapan mata pancing nomor 9 sebesar 16 Kg, pada Ulangan ke 2 hasil tangkapan mata pancing nomor 9 sebesar 10 Kg, pada Ulangan ke 3 hasil tangkapan mata pancing nomor 9 sebesar 6 Kg, pada Ulangan ke 4 hasil tangkapan mata pancing nomor 9 sebesar 12 Kg, pada Ulangan ke 5 hasil tangkapan mata pancing nomor 9 sebesar 8 Kg, pada Ulangan ke 6 hasil tangkapan mata pancing nomor 9 sebesar 10 Kg, pada Ulangan ke 7 hasil tangkapan mata pancing nomor 9 sebesar 14 Kg, pada Ulangan ke 8 hasil tangkapan mata pancing nomor 9 sebesar 14 Kg. Pada penelitian ini, hasil tangkapan ikan pada hari kehari mengalami kenaikan dan penurunan dapat dilihat pada (Gambar 12). Hal ini disebabkan karena faktor cuaca yang tidak menentu selama penelitian. Sehingga hasil tangkapan ikan yang paling banyak terdapat pada hari pertama sebesar 16 Kg, sedangkan hasil tangkapan yang paling sedikit pada hari ketiga sebesar 6 Kg.

Hasil tangkapan pada penelitian Mata Pancing nomor 10 dapat dilihat pada Gambar 12 di bawah ini.

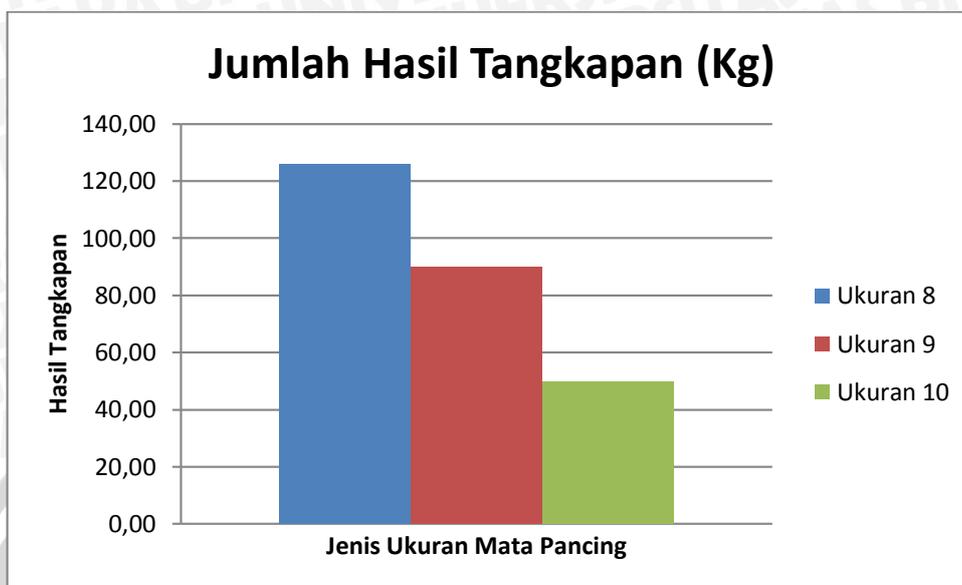


Gambar 13. Jumlah Hasil Tangkapan Ikan Mata Pancing nomor 10 Kg

Pada Ulangan ke 1 hasil tangkapan mata pancing nomor 10 sebesar 6 Kg, pada Ulangan ke 2 hasil tangkapan mata pancing nomor 10 sebesar 5 Kg, pada Ulangan ke 3 hasil tangkapan mata pancing nomor 10 sebesar 6 Kg, pada Ulangan ke 4 hasil tangkapan mata pancing nomor 10 sebesar 7 Kg, pada Ulangan ke 5 hasil tangkapan mata pancing nomor 10 sebesar 6 Kg, pada Ulangan ke 6 hasil tangkapan mata pancing nomor 10 sebesar 5 Kg, pada Ulangan ke 7 hasil tangkapan mata pancing nomor 10 sebesar 7 Kg, pada Ulangan ke 8 hasil tangkapan mata pancing nomor 10 sebesar 8 Kg. Pada penelitian ini, hasil tangkapan ikan pada hari kehari mengalami kenaikan dan penurunan dapat dilihat pada (Gambar 12). Hal ini disebabkan karena faktor cuaca yang tidak menentu selama penelitian. Sehingga hasil tangkapan ikan yang paling banyak terdapat pada hari kedelapan sebesar 8 Kg. Sedangkan hasil tangkapan yang paling sedikit pada hari keenam dan kedua sebesar 5 Kg.

4.10.1 Pengaruh Nomor Mata Pancing Terhadap Hasil Tangkapan dalam Berat (Kg)

Penggunaan Ukuran mata pancing yang berbeda ternyata memberikan hasil tangkapan ikan yang berbeda. Pada gambar 13 di bawah ini.



Gambar 14. Grafik Jumlah Hasil Tangkapan

Keterangan : A = Nomor Mata Pancing 8

B = Nomor Mata Pancing 9

C = Nomor Mata Pancing 10

Pada Gambar 13 di atas diketahui bahwa hasil tangkapan paling berat terdapat pada nomor mata pancing 8 sebesar 126 Kg kemudian hasil tangkapan nomor mata pancing 9 sebesar 90 Kg dan yang terakhir hasil tangkapan nomor mata pancing 10 sebesar 50 Kg. Hal ini terjadi karena nomor mata pancing yang lebih kecil mempunyai kekuatan untuk menahan ikan lebih baik. Namun apabila ikan dengan ukuran kecil yang tertangkap maka ikan tersebut mudah terlepas karena bukaan mulut ikan dengan ukuran kecil juga sangat tipis, sehingga menyebabkan ikan mudah terlepas dari mata pancing.

Kemudian hasil tangkapan dikelompokkan menurut nomor mata pancing dan perlakuan. Rata – rata jumlah mata pancing nomor 8 sebesar 15,75 Kg, mata

pancing nomor 9 sebesar 11,25 Kg dan mata pancing nomor 10 sebesar 6,25 Kg.

Kemudian hasil tersebut dianalisis dengan menggunakan ANOVA

Tabel 3 Faktor koreksi, Jumlah Kuadrat dan Derajat Bebas

Faktor Koreksi	2948.17
db Ulangan	7
db Perlakuan	2
db Galat	14
Db total	23
Jk Total	677.83
Jk Ulangan	103.17
Jk Perlakuan	361.33
Jk Galat	213.33

Pada tabel 3 di atas, diketahui bahwa faktor koreksi untuk mengoreksi kesalahan pada pengamatan. Hasil perhitungan faktor koreksi sebesar 2948.17 kemudian nilai Derajat Bebas Ulangan sebesar 7, nilai Derajat Bebas Perlakuan sebesar 2, nilai Derajat Bebas Galat sebesar 14, nilai Derajat Bebas total sebesar 23, dan nilai Jumlah Kuadrat Total sebesar 677.83, nilai Jumlah Kuadrat Ulangan sebesar 103.17, nilai Jumlah Kuadrat Perlakuan sebesar 361.33, nilai Jumlah Kuadrat Galat sebesar 213.33

Untuk mengetahui adanya pengaruh jumlah hasil tangkapan ikan dilakukan analisis variansi (ANOVA).

Tabel 4. Hasil ANOVA Pengaruh Nomor Mata Pancing Terhadap Hasil Tangkapan Ikan (Kg) Pada Alat Tangkap Pancing Ulur

SK	db	Jk	Kt	F Hitung	F Tabel	
					0.05	0.01
Ulangan	7	103.17				
Perlakuan	2	361.33	180.667	11.866	x	3.738892
Galat	14	213.33	15.24			
Total	23	677.83				

Hasil analisis ANOVA didapatkan F hitung mata pancing adalah sebesar 11.866 sedangkan F tabel pada signifikan 5% sebesar 3.73. Maka diketahui $F_{hitung} > F_{tabel}$, yaitu $11.8 > 3.73$ dengan demikian perlakuan mata pancing berpengaruh nyata atau memberikan pengaruh terhadap jumlah hasil tangkapan ikan. Sehingga H_0 diterima dan H_1 ditolak. Maka perhitungan dilanjutkan ke Beda Nyata Terkecil (BNT) 5%. Perhitungan dengan Uji Beda nyata Terkecil (BNT) dilakukan untuk mendapatkan perlakuan nomor mata pancing mana yang terbaik.

Tabel 5. Hasil Ujian BNT (Beda Nyata Terkecil)

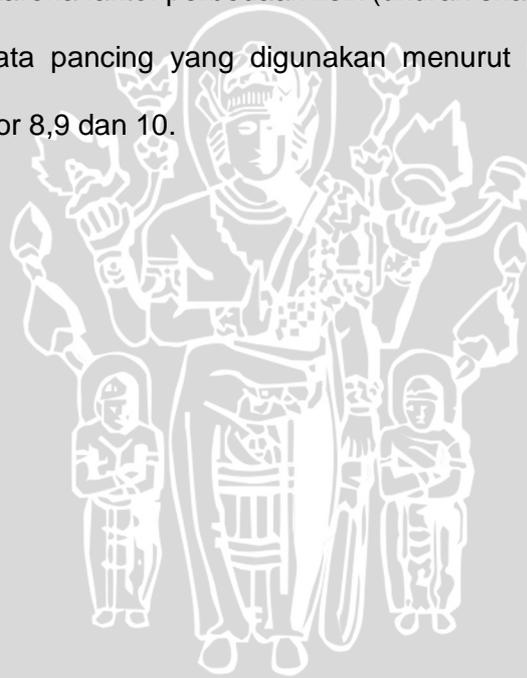
BNT 5% perlakuan	Rata-rata	BNT	Notasi
3	6.25	21.77	A
2	11.25	26.77	B
1	15.75	31.27	C

Pada Tabel 9 hasil perhitungan uji Beda Nyata Terkecil (BNT) menunjukkan bahwa mata pancing nomor 8 memperoleh rata-rata 15.75 dengan notasi C, pada nomor mata pancing 9 memperoleh nilai rata-rata 11.25 dengan notasi B, pada nomor mata pancing 10 memperoleh rata-rata 6.25 dengan notasi A. Dapat disimpulkan bahwa nomor mata pancing yang paling baik adalah Mata pancing nomor 8.

Hal ini diduga karena ikan Kakap Merah yang tertangkap selama penelitian mempunyai ukuran yang tepat jika ditangkap dengan menggunakan mata pancing nomor 8, sehingga ikan yang tertangkap cukup banyak. Sedangkan jika menggunakan mata pancing nomor 9 dan 10 seringkali ikan terlepas meskipun sebenarnya ikan sudah tersangkut pada mata pancing. Karina (2009) juga menambahkan bahwa ukuran mata pancing yang besar juga berpotensi untuk menangkap ikan, karena ukuran mata pancing yang besar mempunyai kekuatan untuk menahan ikan lebih baik.

Perbedaan berat dari setiap hasil tangkapan terhadap ukuran mata pancing yang digunakan disebabkan juga oleh adanya faktor teknis penangkapan. Faktor penangkapan pada pancing ulur sangat erat kaitannya dengan keahlian tangan dalam mengulur dan memainkan alat tangkap seperti menghentakkan pancing. Dimana pada saat umpan bergerak – gerak karena hentakan dan uluran yang dimainkan pada pengoprasian alat tangkap, maka ikan akan datang dan langsung menyambar.

Hasil penelitian juga menggambarkan bahwa pengaruh nyata yang diperoleh dari perbedaan ukuran mata pancing terhadap berat dari hasil tangkapan ikan disebabkan juga karena faktor perbedaan fisik (ukuran shank, Gap, Bend dan Eye). Ukuran fisik mata pancing yang digunakan menurut besarnya secara berurutan adalah nomor 8,9 dan 10.



BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Kesimpulan yang didapat dari penelitian mengenai Pengaruh Perbedaan (nomor) Mata Pancing terhadap hasil tangkapan ikan pada alat tangkap pancing ulur (*Hand Line*) adalah:

- 1) Berdasarkan data penelitian hasil tangkapan dengan menggunakan mata pancing nomor 8 sebesar 126,00 Kg kemudian mata pancing nomor 9 sebesar 90,00 Kg dan terakhir mata pancing nomor 10 sebesar 50,00 Kg.
- 2) Pengaruh (nomor) mata pancing ulur terhadap jumlah berat ikan hasil tangkapan berbeda sangat nyata. Hal ini berdasarkan uji ragam data yang menunjukkan hasil tangkap ikan dalam satuan berat ($F_{hitung} = 11.86 > F_{tabel} = 3.7$) maka H_1 diterima dan H_0 di tolak yang artinya perbedaan jenis mata pancing 8,9 dan 10 berpengaruh terhadap hasil tangkapan. Dimana penggunaan nomor mata pancing 8 memberikan hasil tangkapan yang lebih baik dalam satuan berat bila dibandingkan dengan nomor 9 dan 10

5.2 Saran

- 1) kesimpulan diatas maka disarankan sebaiknya para nelayan Brondong menggunakan pancing ulur dengan mata pancing no 8 agar mendapatkan hasil tangkapan yang lebih baik.
- 2) Perlu adanya penelitian lebih lanjut mengenai penggunaan nomor mata pancing pada penangkapan di Pelabuhan Perikanan Nusantara Brondong dan pada waktu yang berbeda dengan penelitian ini untuk melengkapi kajian ini

DAFTAR PUSTAKA

- Ade. 2014. Alat Tangkap Pancing. Direktorat Jenderal Perikanan. Departemen Pertanian. Jakarta.
- Arikunto Arikunto, S. 2002. Prosedur Penelitian. Suatu Pendekatan Praktek. Edisi Revisi V. Rineka Cipta. Jakarta
- Azwar, 2010. Buku Pedoman Pengenalan Sumber Perikanan Laut. Bagian I (Jenis-Jenis Ikan Ekonomis Penting). Direktorat Jenderal Perikanan. Departemen Pertanian. Jakarta.
- Djatikusumo, E.W. 1975. Dinamika Populasi Ika. Usaha Perikanan Jakarta.
- Gjersen, 2005. Alat Tangkap Pancing. Direktorat Jenderal Perikanan. Departemen Pertanian. Jakarta.
- Gunarso, W. 1985. Tingkah Laku iKan. Institut Pertanian Bogor. Bogor
- Karina. 2009. Teknologi Pemanfaatan Sumberdaya Hayati Laut II. Bogor: Institut Pertanian Bogor, Proyek Peningkatan Perguruan Tinggi.
- Karina, R. 2010. Pengaruh Perbedaan Nomor Mata Pancing Pada Alat Tangkap Pancing Ulur Terhadap Hasil Tangkapan Ikan Di Desa Pecaron Kecamatan Kendit Kabupaten Situbondo, Jawa Timur. Skripsi (tidak dipublikasikan). Program Studi Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan, Universitas Brawijaya
- Kayadoe, M. E. 1983. Pengaruh Pasang Surut Terhadap Hasil Tangkapan Pancing Tangan (*Hand Line*) di Teluk Ambon. Skripsi (Tidak Dipublikasikan). Fakultas Perikanan. IPB. Bogor
- Leli. 2010. Taksonomi dan Kunci Identifikasi Ikan. Jilid I dan II. Bina Cipta. Bandung.
- Leksono, U.1983. Suatu Studi Tentang Penggunaan Ikan Lemuru Sebagai Umpan Pada Perikanan Rawai Tuna di PT. Pelabuhan Samudra Besar Benoa, Bali (Skripsi). Fakultas Perikanan IPB. Bogor. 101 Hal
- Lokkeburg, 1996. *Longlining*. Fishing News Book. Oxford
- Marzuki. 1998. Metode Riset. Fakultas Ekonomi. Universitas Indonesia. Jakarta
- Mawardi, 2014. Rancangan Perconbaan Teori dan Aplikasi. Rajawali Press. Jakarta
- Merino. 2008. Pengelolaan Sumber Daya Wilayah Pesisir Dan Lautan Secara Terpadu. P.T Pradnya Paramita. Jakarta
- Muslimin, 2002. Laporan Akhir Studi Penentuan JTB. Bagian Proyek Pembangunan Masyarakat Pantai dan Pengelolaan Sumber Daya

Perikanan Kabupaten Trenggalek. Fakultas Perikanan. Universitas Brawijaya. Malang

Muraachman, 2006. Klasifikasi Alat Penangkapan Ikan Indonesia, Semarang

Nazir, Moh. 1998. Metode Penelitian. Ghalia Indonesia. Jakarta.

Notji, 1993. Laut Nusantara. Jambatan. Jakarta.

Nomura, M. 1985. Fishing Tecnique, Japan Internationak Cooperation Agency, Tokyo

Pujohandoyo, E. 2011. Panduan Lengkap Memancing Ikan. Artha Pustaka. Malang

Riezdhika, 2011. Rancangan Acak Kelompok. blogspot.co.id/2011/04/rancangan-acak-kelompok-rak.html (2 November 2013)

Rochmawan, 2010. Pengaruh Umpan Tiruan Bentuk Rumbai-Rumbai Dan Ukuran Mata Pancing Terhadap Hasil Tangkapan Ikan Layur Di Perairan Prigi Kabupaten Trenggalek Jawa Timur. Skripsi (tidak dipublikasikan). Malang : Universitas Brawijaya, Fakultas Perikanan Dan Ilmu Kelautan, Jurusan Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan. 47 hal

Rochmawati (2004). Perbedaan Jenis Umpan Terhadap Hasil Tangkapan Layur Dengan Pancing Ulur Di Perairan Prigi Kabupaten Trenggalek. Skripsi. Bogor : Institute Pertanian Bogor, Fakultas Perikanan Dan Ilmu Kelautan, Jurusan Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan. 41 hal.

Riharnadi. 2009. Pengaruh Perbedaan Ukuran Mata Pancing. Skripsi. Program Studi Ilmu Kelatan, Institut Pertanian Bogor.

Sarwono, J. 2006. Metode Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif .Penerbit Graha Ilmu.Yogyakarta.

Saraswati, A. 2012. Rancangan Percobaan Praktis Bidang Pertanian Edisi Revisi. Kanisius. Yogyakarta

Subani, W. 1973. Penelitian Ikan Umpan Cakalang Untuk Masa Kini dan Mendatang Buletin Warna Mina No. 1. Direktorat Jenderal Perikanan, Departemen Pertanian. Jakarta.

Subani, W. Dan Barus, H. 1989. Alat Penangkapan Ikan Di Indonesia. Balai Penelitian Perikanan Laut. Jakarta.

Surakhmad, 1985. *Commercial Fishing Methods, an Introduction to Vessels and Gears*. Fishing News Books Ltd. London. 119 P.

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

Sudirman. 2004. Teknik Penangkapan Ikan, Rineka Cipta, Jakarta

Soehartono, Irawan. 2008. *Metode Penelitian Sosial* .PT. Remaja Rosdakarya. Bandung.

Tatang, 2014. Mengetahui Alat Tangkap Pancing Ulur. <https://suksemina.wordpress.com/about/> (24 Maret 2015)

VonBrandt, 1984 Von Brandt, A. 1984. *Fish Catching Methods of World*. England: FAO Fishing News Books. Ltd. Farnham, Jursey. Page: 80-82

Yami, M. B. 1989. *Buku Petunjuk Penangkapan Ikan FAO*. Penangkapan Ikan Dengan Joran dan Pancing. Alih Bahasa : Staf Balai Pengembangan Penangkapan Ikan. Semarang

Yitnosumarto, 1991. *Memancing Di Perairan Tawar dan Di Laut*. Penebar Swadaya. Jakarta

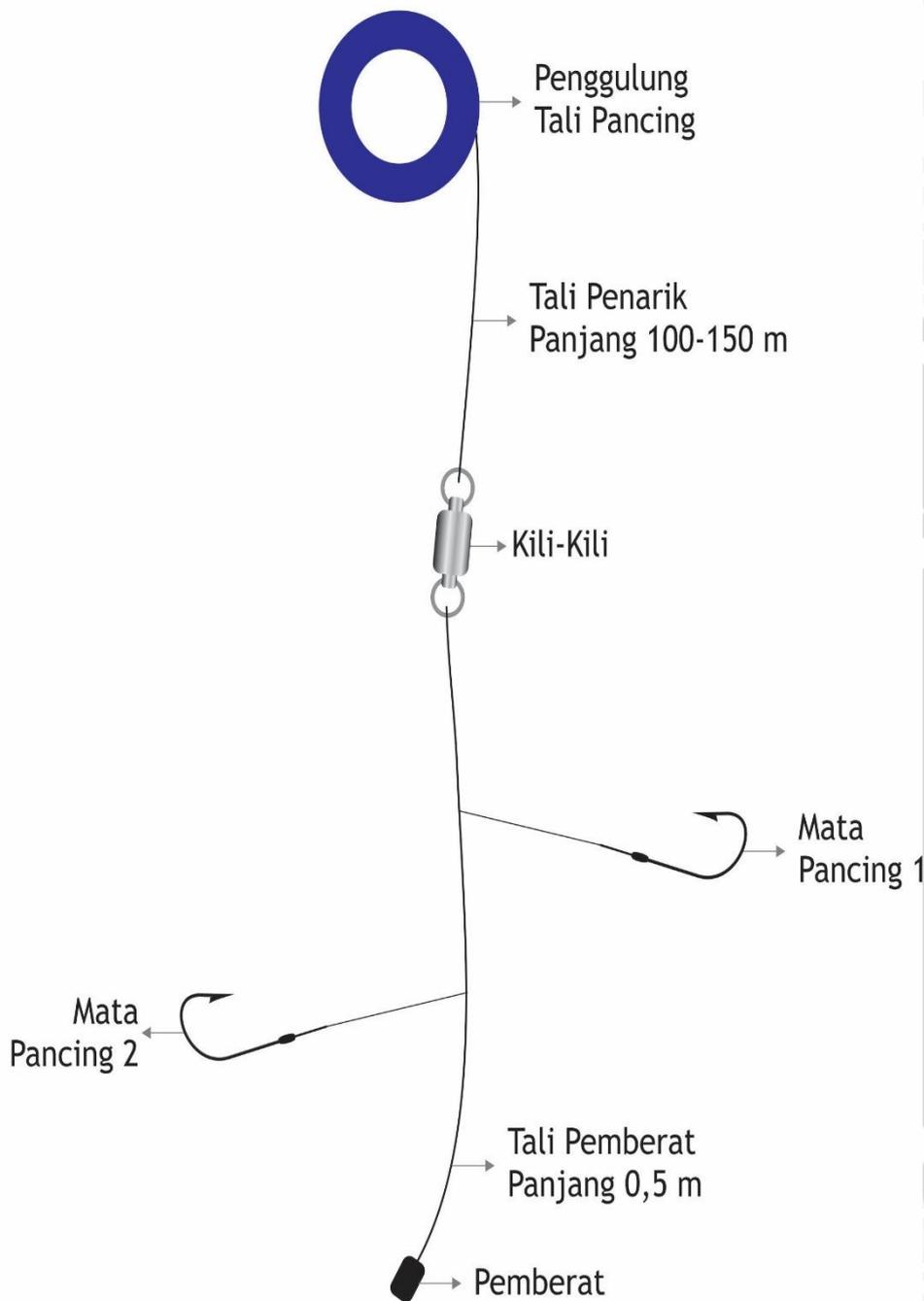
Wudianto, Mahiswara. 2003 *Memancing Di Perairan Tawar dan Di Laut* Penebar Swadaya. Jakarta



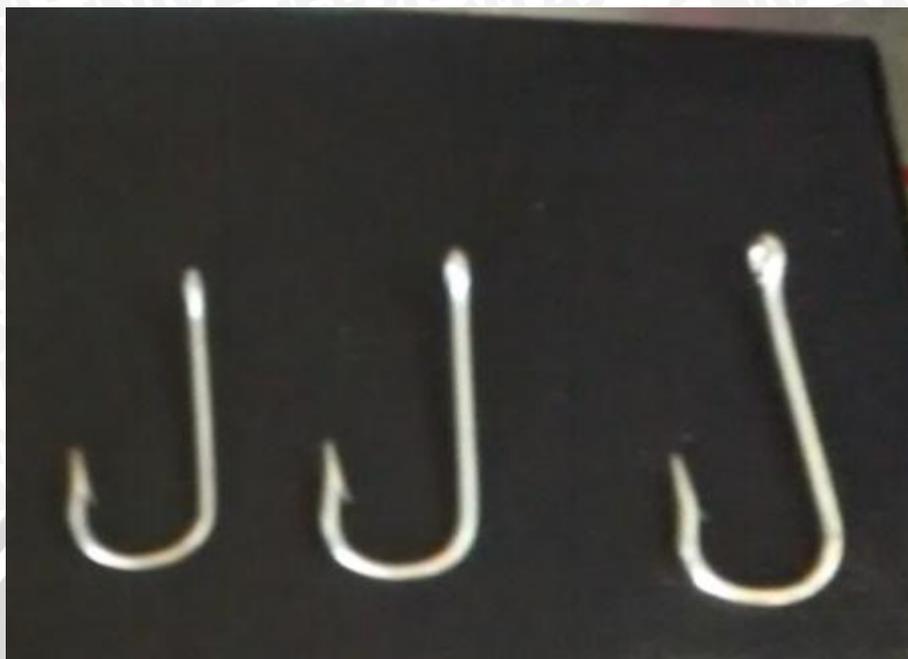
Lampiran 1. Denah Lokasi Penelitian



Lampiran 2. Gambar Konstruksi Alat Tangkap Pancing Ulur (Hand Line)



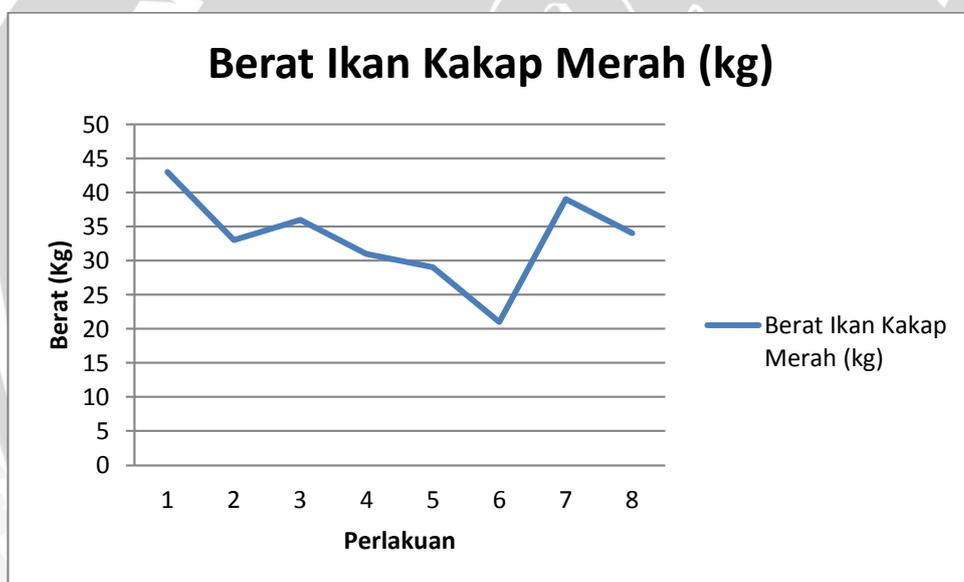
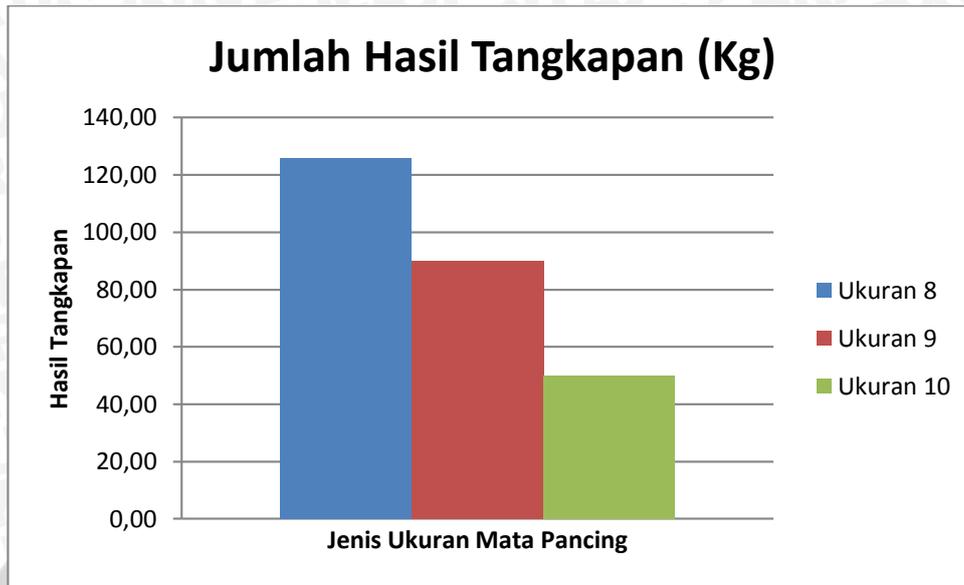
Lampiran 3. Gambar dan Ukuran Mata Pancing Pada Pengukuran Lapang

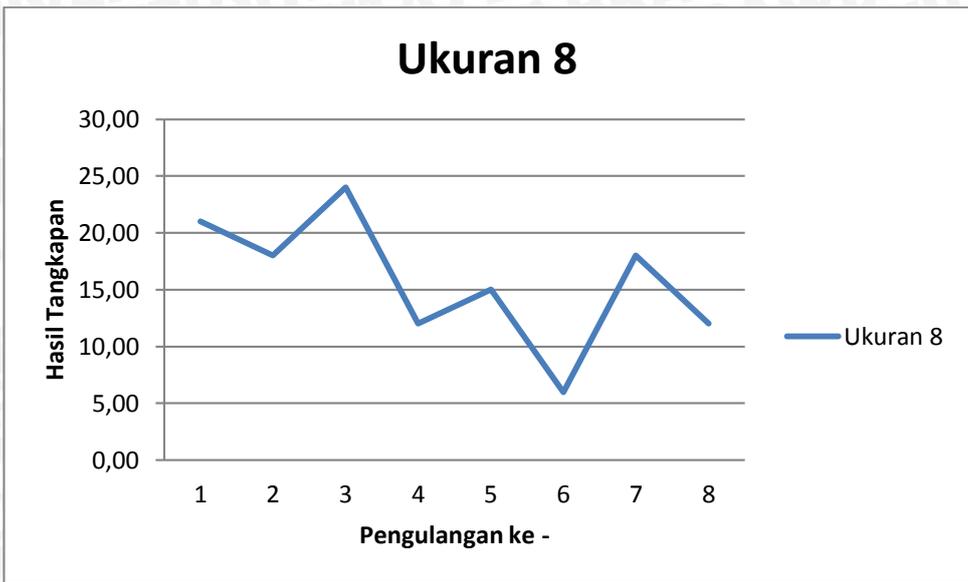


Keterangan	8 (mm)	9 (mm)	10 (mm)
Bahan	Logam	Logam	Logam
Shank	3.5 cm	3 cm	2.8 cm
Gap	1.5 cm	1.4 cm	1.2 cm
Throat	1.6 cm	1.5 cm	1.4 cm
Bend	1.6 cm	1.5 cm	1.4 cm
Point	0.1 cm	0.1 cm	0.1 cm
Eye	0.8 cm	0.7 cm	0.6 cm

(Sumber : Hasil Pengukuran Lapang)

Lampiran 4. Data Hasil Tangkapan





Lampiran 5. Dokumentasi Selama Penelitian



Diskusi dengan Nelayan



Alat Tangkap Pancing Ulur





Proses Penimbangan



Proses Penimbangan



Hasil Tangkapan



Lampiran 6

1. Perhitungan dengan ANOVA

Perlakuan	Ulangan								Jumlah	Rata2
	1	2	3	4	5	6	7	8		
A	21.00	18.00	24.00	12.00	15.00	6.00	18.00	12.00	126.00	15.75
B	16.00	10.00	6.00	12.00	8.00	10.00	14.00	14.00	90.00	11.25
C	6.00	5.00	6.00	7.00	6.00	5.00	7.00	8.00	50.00	6.25
Total	43.00	33.00	36.00	31.00	29.00	21.00	39.00	34.00	266.00	
Rerata										11.08

Jumlah perlakuan= 3.00

Jumlah ulangan= 8.00

Faktor koreksi=	2948.17
db ulangan=	7.00
db perlakuan=	2.00
db galat=	14.00
db total=	23.00
JK total=	677.83
JK ulangan=	103.17
JK perlakuan=	361.33
JK galat=	213.33
KT ulangan=	14.74
KT perlakuan=	180.67
KT galat=	15.24
F hitung=	11.86



Lampiran 7. Sidik Ragam dan BNT

Tabel Sidik Ragam

SK	db	JK	KT	F hitung	F tabel	
					0.05	0.01
Ulangan	7	103.17				
Perlakuan	2	361.33	180.667	11.856	x	3.739
Galat	14	213.33	15.24			
Total	23	677.83				

Uji BNT

Rata-rata	15.75	11.25	6.25	
15.75	0			a
11.25	4.5	0		b
6.25	9.5	5	0	c

