

PENGARUH PERBEDAAN *HANGING RATIO* DAN *MESH SIZE* TERHADAP
CARA TERTANGKAPNYA IKAN PADA JARING INSANG DASAR
MONOFILAMEN (*BUTTON GILL NET MONOFILAMENT*) DI PERAIRAN
PANYURAN KABUPATEN TUBAN JAWA TIMUR

SKRIPSI

PROGRAM STUDI PEMANFAATAN SUMBERDAYA PERIKANAN
JURUSAN PEMANFAATAN SUMBERDAYA PERIKANAN DAN KELAUTAN

Oleh :
SEPTIAN RATNA IKA SARI
NIM. 125080201111026



FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
UNIVERSITAS BRAWIJAYA
MALANG
2016

PENGARUH PERBEDAAN *HANGING RATIO* DAN *MESH SIZE* TERHADAP
CARA TERTANGKAPNYA IKAN PADA JARING INSANG DASAR
MONOFILAMEN (*BOTTOM GILL NET MONOFILAMENT*) DI PERAIRAN
PANYURAN KABUPATEN TUBAN JAWA TIMUR

SKRIPSI

PROGRAM STUDI PEMANFAATAN SUMBERDAYA PERIKANAN
JURUSAN PEMANFAATAN SUMBERDAYA PERIKANAN DAN KELAUTAN

Sebagai Salah Satu Syarat untuk Meraih Gelar Sarjana Perikanan
di Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan
Universitas Brawijaya

Oleh :

SEPTIAN RATNA IKA SARI
NIM. 125080201111026



FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
UNIVERSITAS BRAWIJAYA
MALANG
2016

SKRIPSI

**PENGARUH PERBEDAAN HANGING RATIO DAN MESH SIZE TERHADAP
CARA TERTANGKAPNYA IKAN PADA JARING INSANG DASAR
MONOFILAMEN (*BUTTOM GILL NET MONOFILAMENT*) DI PERAIRAN
PANYURAN KABUPATEN TUBAN JAWA TIMUR**

Oleh :
SEPTIAN RATNA IKA SARI
NIM. 125080201111026

Dosen Penguji I


Dr. Ir. Tri Djoko Lelono, M.Si
NIP. 19610909 198602 1 001

Tanggal:



Dosen Penguji II


Ir. Alfan Jauhari, MS
NIP. 19600401 198701 1 002

Tanggal:



**Menyetujui,
Dosen Pembimbing I**


Ir. Sukandar, MP
NIP. 19591212 198503 1 008

Tanggal:



Dosen Pembimbing II


Dr. Ir. Dewa Gede Raka W., M.Sc
NIP. 19590119 198503 1 003

Tanggal:



Mengetahui,

Ketua Jurusan PSPK



Dr. Ir. Daduk Setyohadi, MP
NIP. 19630608 198703 1 003

Tanggal:



PERNYATAAN ORISINALITAS

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam laporan skripsi yang saya tulis 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 laporan skripsi ini hasil penjiplakan (plagiasi), maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut, sesuai hukum yang berlaku di Indonesia.

Malang, Juli 2016

Mahasiswa

Septian Ratna Ika Sari



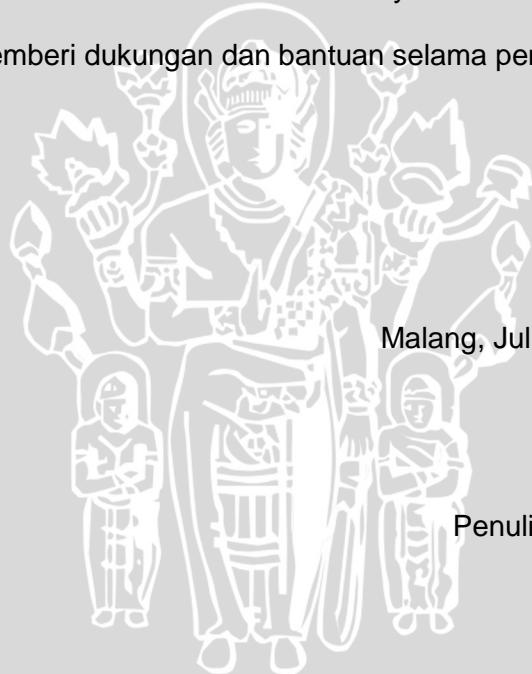
UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Allah SWT yang telah mencerahkan segala nikmat dan kekuatan sehingga penulis dapat melalui salah satu syarat untuk meraih gelar sarjana perikanan.
2. Sembah sungkem penulis persembahkan kepada Ibu Puji Handayani dan Bapak Sumbang tercinta, atas segala keringat, dukungan yang besar serta do'a yang selalu tercurah untuk penulis.
3. Bapak Ir. Sukandar, MP. selaku dosen pembimbing I dan Dr. Ir. Dewa Gede Raka Wiadnya, M.Sc. selaku dosen pembimbing II yang telah memberikan banyak bimbingan dan ilmu dalam penyelesaian skripsi ini.
4. Dr. Ir. Tri Djoko Lelono, M.Si. selaku dosen penguji I dan Bapak Ir. Alfan Jauhari, MS. selaku dosen penguji II yang memberikan banyak masukan serta ilmu dalam penyelesaian skripsi ini.
5. Bapak Mu'alim selaku pimpinan rukun nelayan yang telah memberikan tempat, Mas Udin, Mas Mansur yang mengasuh penulis selama pelaksanaan penelitian di lapangan.
6. Keluarga besar Pak Kanang dan Pak Suharto yang mengijinkan penulis bermalam dirumah selama penelitian.
7. Teman penelitian Tsasya Macan, Deny, Yanti, Sule, Maya, Resha, Nurvi yang selalu berbagi dan berjuang bersama.
8. Ibu Rony Fatmawati sebagai ibu kedua bagi penulis dari masa awal perkuliahan yang banyak memberikan dukungan dan do'a kepada penulis.
9. Keluarga besar paguyuban keluarga Sisno Soehardjo "Ratubang Parasuma", Mbahbuk Sutarmini tercinta yang mengasuh, membesarkan dan selalu mendukung dengan segala ketulusan dan do'a.



10. Adinda tercinta Anindyta Dwi Prihandini selalu mendukung dengan segala ketulusan.
11. Seluruh keluarga besar MCTB Nita Lia, Achid, Budhe Lina, Sandy Demit, Yosep, Firman, Mas Yok dan Rico yang memberi dukungan dan godaan.
12. Teman kontrakkan Etika, Desita, Anggita, Yolanda yang sama-sama berjuang semester akhir saling mendukung dan semangat dalam penyelesaian skripsi.
13. Keluarga besar LOF BUNTAL, UABV UB, HIMARAYA dan Kabinet MAJAYA ABHIPRAYA HMP PSP atas kesempatan dan dukungan dalam pelaksanaan penelitian ini.
14. Seluruh keluarga besar PSP 2012 dan masyarakat nelayan Kelurahan Panyuran yang memberi dukungan dan bantuan selama penelitian.



RINGKASAN

SEPTIAN RATNA IKA SARI. Laporan Skripsi tentang Pengaruh Perbedaan *Hanging Ratio* dan *Mesh Size* Terhadap Cara Tertangkapnya Ikan pada Jaring Insang Dasar Monofilamen (*Bottom Gill Net Monofilament*) Di Perairan Panyuran Kabupaten Tuban Jawa Timur (Dibawah Bimbingan Ir. **Sukandar, MP.** dan Dr. Ir. **Dewa Gede Raka Wiadnya, M.Sc.**).

Kemampuan penangkapan dan proses seleksi dari jaring insang dipengaruhi faktor yang saling berhubungan yaitu karakteristik jaring serta ikan target tangkapan. Nilai *hanging ratio* merupakan salah satu karakteristik jaring sebagai penentu keragaman ukuran ikan yang ditangkap dalam satu ukuran mata jaring. Kelurahan Panyuran belum terdapat pelabuhan sebagai tempat pendaratan ikan, dan skala perikanannya masih tergolong skala kecil. Dalam perikanan skala kecil, proses perakitan jaring dilakukan secara individu sehingga memunculkan banyak keragaman karakteristik konstruksi alat tangkap.

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui perbedaan cara tertangkapnya ikan, pengaruh terhadap hasil tangkapan target dan *by catch* dengan perbedaan nilai *hanging ratio* dan *mesh size*. Mengetahui besaran *hanging ratio* yang lebih selektif berdasarkan ikan target dan *by catch* serta perlakuan unit dan sisi jaring yang terbaik terhadap hasil tangkapan dan cara tertangkapnya ikan. Penelitian dilaksanakan di Kelurahan Panyuran Kecamatan Palang Kabupaten Tuban pada tanggal 25 Februari sampai 2 April 2016.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini ialah studi kasus, dengan pengumpulan data teknis dengan metode survei dan penentuan model konstruksi dengan metode purposive diperoleh 4 konstruksi jaring dengan parameter pembeda *mesh size* 4.445 cm dan 3.175 cm serta nilai *hanging ratio* bagian atas dan bawah dipisahkan dengan rentang nilai 0.46, 0.54, 0.56, 0.59, 0.6, 0.74 dan 0.77, masing-masing perlakuan diulang sebanyak 7 kali dengan analisis uji t untuk membandingkan hasil tangkapan pada *mesh size* dan sisi atas dan bawah jaring, uji ragam untuk menganalisa perbedaan *hanging ratio* terhadap cara tertangkapnya ikan dan unit jaring terhadap hasil tangkapan dilanjutkan dengan uji BNT untuk mengetahui perlakuan dengan rata-rata tertinggi, uji regresi digunakan untuk menganalisa pengaruh perbedaan *hanging ratio* terhadap hasil tangkapan, hasil tangkapan target dan *by catch* serta cara tertangkapnya ikan.

Berdasarkan hasil tangkapan selama penelitian diperoleh 29 spesies ikan dengan 4 spesies dengan jumlah 4741 ekor ikan target dan 25 spesies dengan jumlah 2654 ekor ikan *by catch*.

Hasil analisa menyatakan ada perbedaan hasil tangkapan pada *mesh size* 4.445 cm dengan 3.175 cm dengan rata-rata tertinggi pada *mesh size* 4.445 cm dan sisi jaring bagian atas dan bawah dengan rata-rata tertinggi pada sisi atas jaring, hal tersebut dikarenakan mata jaring 4.445 cm memiliki tinggi jaring yang relatif lebih besar karena menggunakan pelampung dibandingkan dengan konstruksi jaring pada mata jaring 3.175 cm yang juga tidak menggunakan pelampung sehingga berpotensi lebih banyak menangkap ikan pada lapisan ikan bagian atas. Hasil analisa perbedaan *hanging ratio* berpengaruh terhadap hasil tangkapan, berpengaruh terhadap hasil tangkapan target dan tidak berpengaruh terhadap hasil tangkapan *by catch*. Besarnya *hanging ratio* disesuaikan pada morfologi ikan target. Pada *mesh size* 4.445 cm ikan target adalah selar dan kakap tanda-tanda yang mempunyai bentuk tubuh pipih, sehingga nilai *hanging rationya* relatif kecil agar jaring terbuka kearah vertikal



sesuai bentuk tubuh ikan target, pada *mesh size* 3.175 cm ikan targetnya adalah ikan rejung dan barakuda yang memiliki bentuk tubuh *filiform* atau bulat, maka akan lebih efektif bila nilai *hanging ratio* lebih besar sehingga mata jaring terbuka kearah horizontal untuk mempermudah menangkap ikan target. Sedangkan ariasi jenis ikan *by catch* yang sangat beragam bentuk sehingga nilai *hanging ratio* tidak berpengaruh signifikan terhadap ikan hasil tangkapan sampingan.

Hasil analisa perbedaan *hanging ratio* terhadap cara tertangkapnya ikan bahwa perbedaan *hanging ratio* berbeda signifikan terhadap cara tertangkapnya ikan, sedangkan analisa pada unit jaring terhadap hasil tangkapan berbeda signifikan. Hasil uji lanjutan pada perbedaan *hanging ratio* terhadap cara tertangkapnya ikan secara *gilled*, *wedged*, *entangled* yang paling dominan adalah *hanging ratio* 0.46 dan secara *snagged* nilai *hanging ratio* paling dominan adalah 0.54, hal ini dipengaruhi oleh ikan terget yang memiliki sifat bergerombol sehingga saat ikan tertangkap pada jaring jarak antar ikan sangat dekat sehingga memungkinkan untuk ikan terpuntal dan terjerat pada bagian sirip punggung karena upaya pelolosan diri yang dilakukan oleh ikan tersebut. Selain itu juga terdapat ikan hasil tangkapan yang ukurannya relatif besar yang menyebabkan ikan terpuntal dan lebih kecil sehingga tertangkap secara *wedged*. Sedangkan untuk unit jaring dengan hasil tangkapan dominan adalah unit jaring 1 yang beberapa kali dioperasikan pada malam hari yang mendapat hasil tangkapan lebih banyak dibandingkan pada saat dioperasikan pada pagi hari serta titik lokasi penangkapan yang berbeda

KATA PENGANTAR

Segala puji syukur kehadirat Allah SWT atas berkat dan rahmatNya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengaruh Perbedaan *Hanging Ratio* dan *mesh size* terhadap Cara Tertangkapnya Ikan pada Jaring Insang Dasar Monofilamen (*Bottom Gill Net Monofilament*) di Perairan Panyuran Kabupaten Tuban Jawa Timur” dengan baik dan lancar.

Penulisan skripsi ini merupakan salah satu syarat yang harus dipenuhi untuk meraih gelar sarjana perikanan dari Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Brawijaya.untuk meraih gelar sarjana perikanan

Dengan segala keterbatasan serta pengetahuan, penulis menyadari masih jauh dari kesempurnaan dalam penulisan laporan skripsi ini. Oleh karena itu, saran dan komentar yang dapat dijadikan masukan dalam penyempurnaan kekurangan penulis di masa yang akan datang. Dan harapan penulis semoga laporan skripsi ini dapat berguna dan memberikan tambahan pengetahuan bagi penulis sendiri maupun pembacanya.

Malang, Juli 2016

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN ORISINILITAS	iii
UCAPAN TERIMAKASIH	iv
RINGKASAN	vi
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
1. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan	3
1.4 Hipotesis	4
1.5 Kegunaan	4
2. TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Deskripsi Umum Jaring Insang	5
2.2 Jenis-Jenis Jaring Insang	6
2.3 Jaring Insang Dasar.....	10
2.4 Konstruksi Jaring Insang	12
2.5 Faktor yang Mempengaruhi Keberhasilan Penangkapan Ikan pada Jaring Insang	14
2.6 <i>Hanging Ratio</i>	17
2.7 Cara Tertangkapnya Ikan	18
2.8 Tingkah Laku Ikan pada Jaring Insang	19
3. METODE PENELITIAN.....	22
3.1 Tempat dan Waktu Penelitian.....	22
3.2 Materi Penelitian.....	22
3.3 Bahan dan Peralatan.....	22
3.4 Metode Penelitian.....	23
3.5 Teknik Pengumpulan Data	24
3.5.1 Observasi.....	24
3.5.2 Partisipasi Aktif	25
3.6 Jenis dan Sumber Data	26
3.6.1 Data Primer	26
3.6.2 Data Sekunder	26
3.7 Alur Penelitian	27
3.8 Analisa Data	27
4. HASIL DAN PEMBAHASAN	32
4.1 Keadaan Umum Lokasi Penelitian	32



4.1.1 Kondisi Geografis Penelitian.....	32
4.1.2 Kondisi Perairan	34
4.1.3 Keadaan Usaha Perikanan.....	35
4.1.4 Jenis dan Perkembangan Alat Tangkap	35
4.2 Alat Tangkap <i>Gill Net</i> di Panyuran.....	36
4.2.1 Deskripsi <i>Gill Net</i>	36
4.2.2 Teknik Pengoperasian <i>Gill Net</i>	38
4.2.3 Daerah Penangkapan.....	40
4.3 Hasil Penelitian dan Pembahasan	41
4.3.1 Hasil Tangkapan Utama dan Sampingan	41
4.3.2 Perbedaan <i>Mesh Size</i> terhadap Cara Tertangkapnya Ikan	45
4.3.3 Pengaruh Perbedaan <i>Hanging Ratio</i> terhadap Cara Tertangkapnya Ikan.....	48
4.3.4 Perbedaan Variasi Jaring terhadap Cara Tertangkapnya ikan	57
5. PENUTUP	63
5.1 Kesimpulan.....	63
5.2 Saran.....	63
DAFTAR PUSTAKA.....	64
LAMPIRAN	66



DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Lay Out Pengacakan Pengambilan Sampel.....	29
2. Tabel Uji BNT	30
3. Tabel Detail Sampel Jaring.....	37
4. Titik Koordinat Daerah Penangkapan	40
5. Jenis ikan target	41
6. Jenis ikan <i>by catch</i>	42
7. Persentase hasil tangkapan utama dan sampingan.....	44
8. Hasil Uji-t <i>mesh size</i>	46
9. Hasil uji ragam <i>hanging ratio</i> terhadap <i>gilled</i>	48
10. Hasil uji ragam <i>hanging ratio</i> terhadap <i>wedged</i>	48
11. Hasil uji ragam <i>hanging ratio</i> terhadap <i>gilled</i>	49
12. Hasil uji ragam <i>hanging ratio</i> terhadap <i>snagged</i>	49
13. Notasi hasil uji lanjutan <i>hanging ratio</i> terhadap <i>gilled</i>	49
14. Notasi hasil uji lanjutan <i>hanging ratio</i> terhadap <i>wedged</i>	50
15. Notasi hasil uji lanjutan <i>hanging ratio</i> terhadap <i>entangled</i>	50
16. Notasi hasil uji lanjutan <i>hanging ratio</i> terhadap <i>snagged</i>	50
17. Koefisien Regresi <i>hanging ratio</i> terhadap hasil tangkapan.....	53
18. Koefisien Regresi <i>hanging ratio</i> terhadap hasil tangkapan target.....	54
19. Koefisien Regresi <i>hanging ratio</i> terhadap hasil tangkapan <i>by catch</i>	54
20. Koefisien Regresi terhadap <i>gilled</i>	55
21. Koefisien Regresi terhadap <i>wedged</i>	56
22. Koefisien Regresi terhadap <i>entangled</i>	56
23. Koefisien Regresi terhadap <i>snagged</i>	56
24. Hasil Uji-t posisi jaring	57



25. Hasil uji ragam unit jaring terhadap hasil tangkapan	58
26. Notasi hasil uji lanjutan unit jaring terhadap hasil tangkapan	58



UNIVERSITAS BRAWIJAYA



DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Spesifikasi dan bagian-bagian pada jaring insang	5
2. Jenis <i>Gill net</i> permukaan saat dioperasikan.....	8
3. Jenis <i>Gill net</i> pertengahan saat dioperasikan.....	8
4. Jenis <i>Gill net</i> dasar saat dioperasikan.....	9
5. Jenis <i>Gill net</i> melingkar saat dioperasikan	10
6. Proses ikan tertangkap pada <i>trammel net</i> (kiri) alat tangkap <i>trammel net</i> (kanan)	10
7. Proses dan jenis cara ikan tertangkap pada <i>gill net</i>	19
8. Alur penelitian.....	27
9. Peta Kelurahan Panyuran.....	32
10. Kondisi umum pantai Kelapa	33
11. Kondisi tepi pantai di Pantai Kelapa.....	35
12. Alat tangkap bubu (kanan) dan alat tangkap <i>gillnet</i> (kiri).....	36
13. Diagram besaran <i>hanging ratio</i> pada sisi atas dan bawah jaring	37
14. Proses <i>setting gill net</i> oleh nelayan.....	38
15. Proses <i>hauling gill net</i> (kiri) dan pelepasan ikan dari mata jaring (kanan)	39
16. Sebaran lokasi penangkapan ikan saat penelitian	41
17. Diagram besaran persentase ikan target tangkapan dan <i>by catch per hanging ratio</i>	44
18. Grafik perbedaan <i>mesh size</i> terhadap cara tertangkapnya ikan.....	47
19. Grafik jumlah ikan hasil tangkapan per cara tertangkapnya ikan pada setiap nilai <i>hanging ratio</i>	51
20. Grafik pengaruh <i>hanging ratio</i> terhadap hasil tangkapan	53

21. Grafik perbedaan bagian jaring terhadap cara tertangkapnya ikan	59
22. Grafik perbedaan <i>mesh size</i> terhadap cara tertangkapnya ikan pada sisi jaring atas	60
23. Grafik perbedaan <i>mesh size</i> terhadap cara tertangkapnya ikan pada sisi jaring bawah	60
24. Cara tertangkapnya ikan berdasarkan unit jaring	61



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Spesifikasi Alat Tangkap.....	66
2. Data Jenis Ikan Hasil Tangkapan dan Cara Tertangkapnya.....	82
3. Hasil Analisa Data	117
4. Foto Cara Tertangkapnya Ikan dan Ikan Hasil Tangkapan	131
5. Foto Kegiatan Penelitian.....	136



BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Jaring insang dasar monofilamen atau *bottom gill net monofilament* ialah alat pemangkap ikan dengan bentuk lembaran jaring empat persegi panjang dengan ukuran mata jaring merata dengan dilengkapi pelampung, pemberat, tali ris atas dan bawah untuk menghadang arah renang ikan, sehingga ikan target dapat terjerat oleh mata jaring atau terpuntal pada bagian tubuh jaring yang dioperasikan secara tetap pada dasar perairan, yang merupakan salah satu dari jenis jaring insang (SNI, 2006).

Kemampuan penangkapan dan proses seleksi dari jaring insang dipengaruhi faktor yang saling berhubungan yaitu karakteristik jaring serta ikan target tangkapan. Nilai *hanging ratio* merupakan salah satu karakteristik jaring sebagai penentu keragaman ukuran ikan yang ditangkap dalam satu ukuran mata jaring. Keragaman ukuran dan spesies berdasarkan morfologi ikan tersebut dapat dilihat pada cara tertangkapnya ikan yang dijabarkan menjadi 4 cara meliputi *snagged*, *gilled*, *wedged* dan *entangled* (Fachrudin dan Hudring, 2012). Nilai *hanging ratio* yang rendah dapat menyebabkan ikan tertangkap cenderung terpuntal sehingga dapat menangkap dari spesies dan ukuran yang berbeda (Balai Besar Pengembangan Penangkapan Ikan, 2006).

Arami dan Ahmad (2010) menyatakan beberapa permasalahan yang muncul pada kegiatan penangkapan ikan menggunakan *gill net* ialah rendahnya kualitas hasil tangkapan dan selektivitas yang rendah terhadap beberapa jenis ikan sebagai target yang ditujukan pada sebaran ukuran ikan yang tertangkap.

Dari data Statistik Perikanan dan Kelautan Provinsi Jawa Timur tahun 2006, Jaring insang di Kabupaten Tuban jumlahnya mencapai 54.499 unit yang

tersebar di seluruh wilayah pantai utara Kabupaten Tuban termasuk Kelurahan Panyuran Kecamatan Palang.

Di sekitar Kelurahan Panyuran belum terdapat pelabuhan sebagai tempat pendaratan ikan, skala perikanannya pun masih tergolong skala kecil. Dalam perikanan skala kecil, proses perakitan jaring dilakukan secara individu sehingga memunculkan banyak keragaman karakteristik konstruksi alat tangkap. Menurut Najamuddin (2011), dalam pengembangan usaha perikanan, desain dan konstruksi alat penangkap ikan sangat penting karena merupakan faktor yang mempengaruhi usaha penangkapan ikan yang optimal.

Dari data Rukun Nelayan Panyuran tahun 2015, dalam satu Kelurahan hanya terdapat 34 perahu motor tempel yang berukuran rata-rata 3 GT dengan alat tangkap yang dominan ialah jaring insang dan bubi. Perairan Panyuran memiliki potensi dalam bidang perikanan tangkap dilihat dari hasil tangkapan utama adalah rajungan, kakap dan kerapu namun jaring insang yang masih menangkap ikan multispesies. Dengan waktu melaut hanya selama sekitar 3,5 jam sudah dapat mencukupi kebutuhan ekonomi nelayan yang bersangkutan. Sehingga perlu adanya pengkajian alat tangkap jaring insang yang perakitannya dilakukan secara individu dengan tujuan keberlanjutan sumberdaya ikan yang tersedia dengan alat-alat penangkapan yang selektif.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka permasalahan difokuskan pada:

- 1) Perakitan jaring insang dasar yang dilakukan secara mandiri berdasarkan pengalaman, keterampilan dan kemampuan nelayan. Sehingga dalam satu kawasan cenderung ada perbedaan konstruksi dari masing-masing nelayan, perbedaan paling dominan terletak pada penyusunan pelampung dan

pemberat terhadap badan jaring sehingga menimbulkan perbedaan nilai *hanging ratio*, sehingga perlu pengkajian tentang perbedaan cara tertangkapnya ikan dan variasi pada jaring.

- 2) Jaring insang dengan hasil tangkapan multispesies, sehingga perlu dikaji besarnya ikan target dan *by catch* yang tertangkap pada jaring insang.
- 3) Nilai *hanging ratio* dan *mesh size* yang semakin rendah akan mempengaruhi proses tertangkapnya ikan karena kekendurannya, sehingga banyak menangkap ikan non target dan ukuran ikan belum layak tangkap karena terpuntal badan jaring, karena *hanging ratio* mempunyai hubungan terhadap kemampuan alat tangkap meloloskan kembali ikan yang bukan target ukurannya. Hal tersebut mengarah pada selektivitas alat tangkap yang perlu dikaji untuk memperbaiki perakitan konstruksi yang terbaik sesuai target tangkapan.

1.3 Tujuan

Tujuan dari penelitian ini ialah:

- 1) Mengetahui perbedaan cara tertangkapnya ikan dan perlakuan terbaik pada jaring insang dasar monofilamen dengan perbedaan nilai *hanging ratio* dan *mesh size*.
- 2) Mengetahui pengaruh penggunaan *hanging ratio* yang berbeda terhadap ikan target dan *by catch* dan besaran *hanging ratio* yang lebih selektif berdasarkan perbandingan ikan target dan *by catch* yang tertangkap.
- 3) Mengetahui pengaruh dan perlakuan terbaik pada perbedaan variasi jaring dalam unit dan sisi jaring terhadap hasil tangkapan dan cara tertangkapnya ikan.

1.4 Hipotesis

Dalam penelitian ini, hipotesis yang digunakan ialah:

- H_0 : Tidak ada perbedaan cara tertangkapnya ikan pada penggunaan *hanging ratio* dan *mesh size* yang berbeda-beda dari jaring insang dasar monofilamen
- H_1 : Paling tidak ada satu *hanging ratio* dan *mesh size* yang berbeda terhadap cara tertangkapnya ikan pada jaring insang dasar monofilamen

1.5 Kegunaan

Kegunaan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1) Peneliti

Menambah wawasan pengetahuan terhadap rancang bangun alat tangkap *bottom gill net monofilament* dalam usaha pengembangan teknologi penangkapan ikan sebagai bahan masukan untuk penelitian lebih lanjut.

2) Masyarakat

Memberi wawasan kepada masyarakat khususnya nelayan untuk merakit jaring insang yang efisien.

3) Pemerintah

Sebagai acuan dalam pengambilan kebijakan dalam mengelola sumberdaya ikan secara berkelanjutan

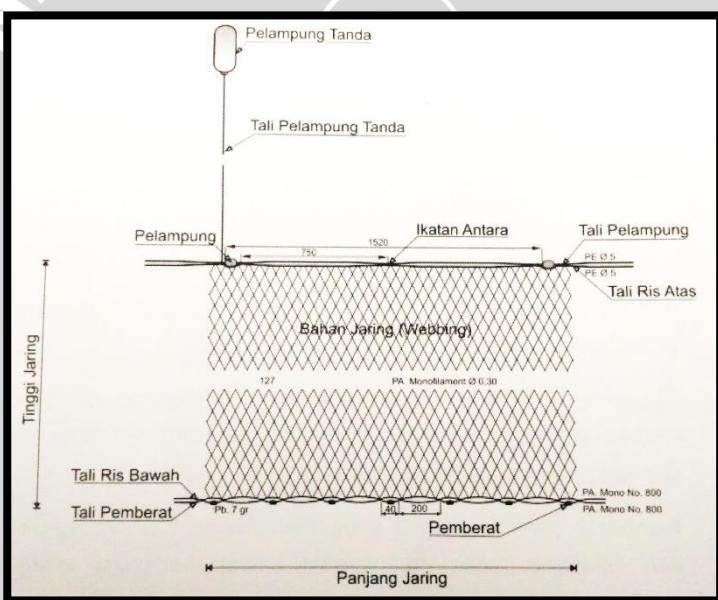


BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Deskripsi Umum Jaring Insang

Jaring insang (*gill net*) ialah alat tangkap ikan berbentuk empat persegi panjang dengan ukuran mata jaring yang seragam dilengkapi dengan pelampung, pemberat, tali ris atas dan tali ris bawah atau tanpa tali ris bawah dengan tujuan menghadang arah renang ikan, sehingga ikan target tangkapan akan terjerat atau terpuntal pada bagian tubuh jaring (Fachrudin dan Hudring, 2012).



Gambar 1. Spesifikasi dan bagian-bagian pada jaring insang
Sumber gambar : Fachrudin dan Hudring (2012)

Jaring tersebut terdiri atas satuan-satuan jaring yang disebut tingting atau piece, dalam operasi penangkapannya terdiri atas beberapa tingting yang digabungkan menjadi satu unit yang panjangnya sekitar 300-500 meter tergantung pada banyaknya tingting yang dioperasikan. Jaring insang merupakan alat tangkap yang selektif, karena ukuran mata jaring cenderung

disesuaikan dengan ukuran ikan sebagai targetnya, sehingga terdapat banyak variasi *mesh size* berdasarkan pertimbangan target dalam perakitan alat tangkap ini (Subani dan Barus, 1989). Dinas Perikanan Daerah Unit Pembinaan Penangkapan Ikan (1996), mengungkapkan dalam 1 pis jaring memiliki panjang 100 meter dalam kondisi mata tertutup, dengan tali risnya antar 60-65 meter tergantung pada nilai *shortening*. Jumlah jaring yang digunakan dalam satu perahu tergantung dari ukuran perahu, yang berkisar antara 5 hingga 20 pis.

Menurut Balai Besar Pengembangan Penangkapan Ikan (2006), penangkapan ikan dengan alat tangkap jaring insang cenderung bersifat pasif, maka desain dan konstruksi alat sangat menentukan tingkat keefisienan alat penangkap ikan tersebut. Baskoro dan Taurusman (2011) juga mengungkapkan bahwa metode pengoperasian jaring insang umumnya secara pasif, namun ada pula yang dioperasikan secara semi aktif bahkan aktif. Pada jaring yang pasif biasa dioperasikan pada malam hari sedangkan yang semi aktif biasa dioperasikan pada siang hari atau mengaktifkan jaring agar tidak menunggu ikan memasuki mata jaring.

Jenis ikan sebagai target tangkapan pada umumnya dipilih yang memiliki nilai jual tinggi seperti tongkol, bawal, kembung, layang. Serta memiliki mutu yang memenuhi standar mutu yang meliputi jenis ikan, ukuran ikan dan ukuran ikan yang mempengaruhi nilai ekonomi pada ikan hasil tangkapan (Fachrudin dan Hudring, 2012).

2.2 Jenis-Jenis Jaring Insang

Menurut Sukandar (2014), klasifikasi jaring insang dibedakan berdasarkan rancangan desain jumlah lapis tubuh jaring, cara pengoperasian dan posisi pengoperasian jaring serta jenis benang pintalan.

1. Berdasarkan rancangan desain jumlah lapisan jaring, terdiri atas:



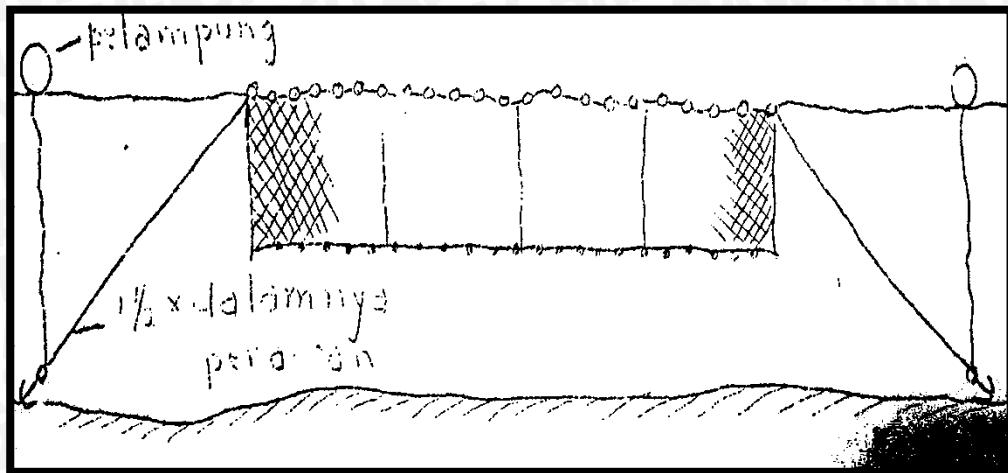
- a) Jaring Insang Satu Lapis (*gillnet*)
- b) Jaring Insang Dua Lapis / jadulap (*double wall gillnet*)
- c) Jaring Tiga Lapis / Jatilap (*trammel net*)
2. Berdasarkan cara pengoperasian, jaring insang dibedakan menjadi 4, yaitu :
 - a) Jaring Insang Tetap (*set gillnet*)
 - b) Jaring Insang Hanyut (*drift gillnet*)
 - c) Jaring Insang Berpancang (*fixed gillnet*)
 - d) Jaring Insang Lingkar (*encircling gillnet*)
3. Berdasarkan kedudukan atau posisi jaring didalam perairan, dibedakan menjadi 3 jenis, yaitu :
 - a) Jaring Insang Dasar (*bottom gillnet*)
 - b) Jaring Insang Pertengahan (*midwater gillnet*)
 - c) Jaring Insang Permukaan (*surface gillnet*)
4. Berdasarkan jenis pilinan benang jaring, dibedakan menjadi 3 jenis, yaitu :
 - a) Jaring Insang Filamen Tunggal (*monofilament gillnet*)
 - b) Jaring Insang Filamen Banyak (*multifilament gillnet*)
 - c) Jaring Insang Banyak Filamen Tunggal (*multi-monofilament gillnet*)

Sedangkan menurut Marzuki (1976), macam-macam *gill net* antara lain:

1. *Gill net* permukaan

Gill net permukaan terbagi menjadi 2, yaitu dipasang dengan kedua ujungnya dijangkar dan dipasang hanyut, namun pada dasarnya wilayah operasinya pada permukaan perairan dengan tujuan menangkap ikan yang hidup pada lapisan permukaan atau ikan pelagis.

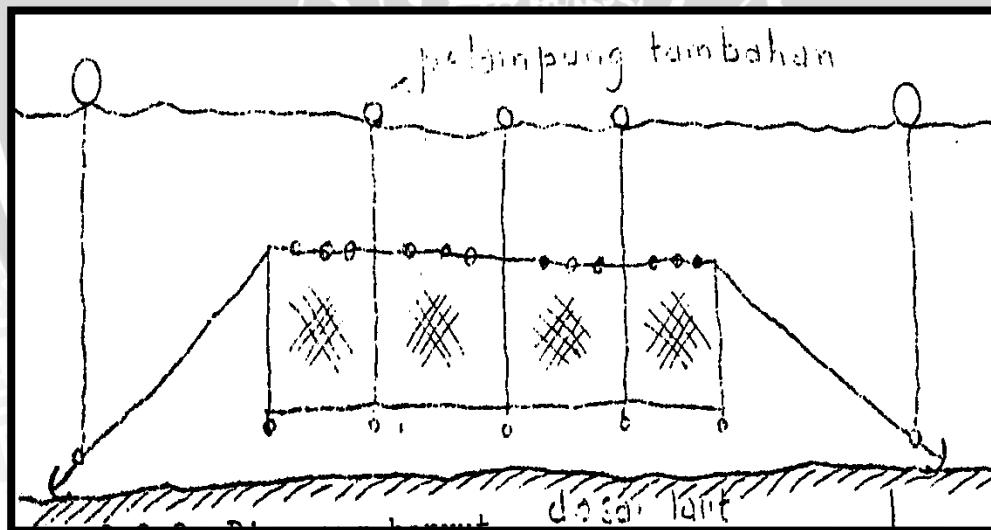




Gambar 2. Jenis *Gill net* permukaan saat dioperasikan
Sumber gambar : Marzuki (1976)

2. *Gill net* pertengahan

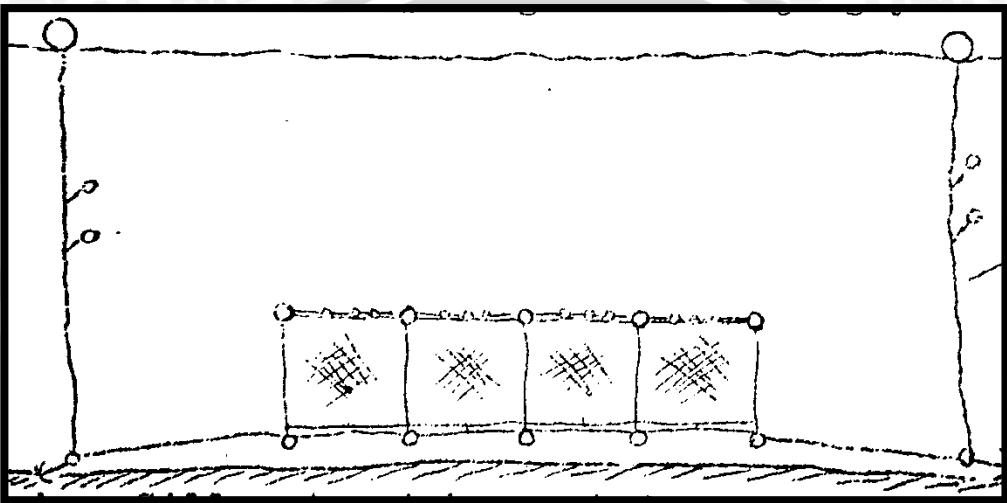
Gill net pertengahan juga terbagi menjadi 2, yaitu dipasang dengan kedua ujungnya dijangkar dan dipasang hanyut, dengan wilayah operasinya pada pertengahan perairan untuk menangkap ikan yang hidup pada lapisan pertengahan.



Gambar 3. Jenis *Gill net* pertengahan saat dioperasikan
Sumber gambar : Marzuki (1976)

3. *Gill net dasar*

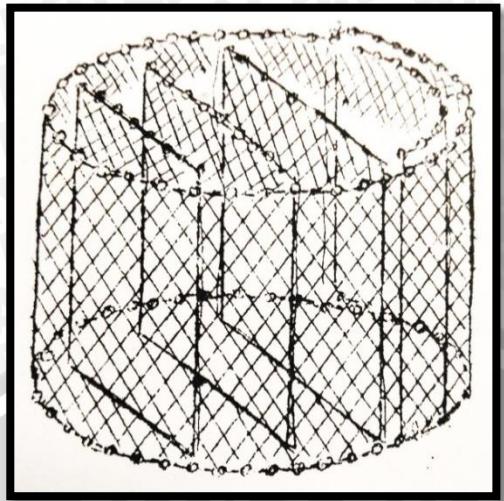
Gill net dasar juga terbagi menjadi 2, yaitu dipasang dengan kedua ujungnya dijangkar dan dipasang hanyut, dengan wilayah operasinya pada dasar perairan untuk menangkap ikan yang hidup pada lapisan dasar atau ikan demersal.



Gambar 4. Jenis *Gill net dasar* saat dioperasikan
Sumber gambar : Marzuki (1976)

4. *Gill net melingkar*

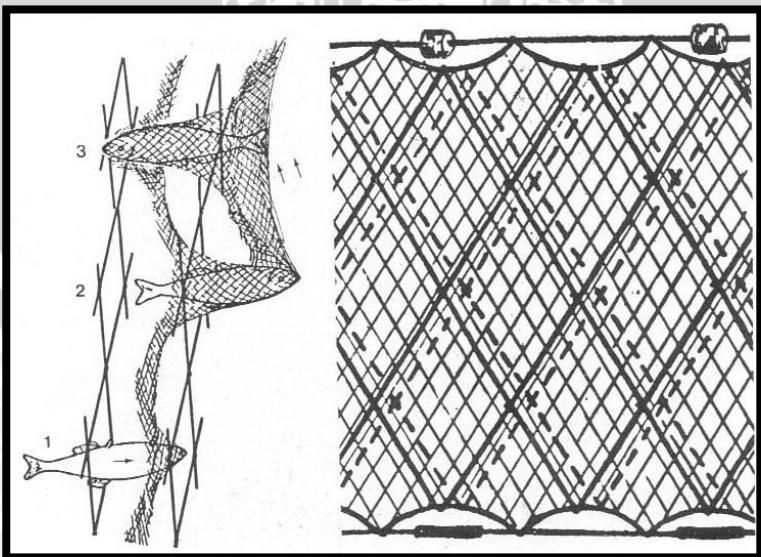
Gill net melingkar beroperasi dengan mengurung gerombolan ikan dalam bentuk lingkaran yang cukup besar. Kadang bagian tengah dipasang jaring insang biasa beberapa lapis. Jaring insang jenis ini memiliki tali ris atas dan bawah sepasang pada bagian bawahnya di beri pemberat. Daerah operasinya di dekat pantai.



Gambar 5. Jenis *Gill net* melingkar saat dioperasikan
Sumber gambar : Marzuki (1976)

5. *Entangle Gill net*

Entangle Gill net ialah jaring insang dengan prinsip penangkapannya mengguling atau membelit. *Gill net* jenis ini ada yang berjaring tunggal ada pula yang terdiri atas 3 lapis jaring dengan bagian tengah memiliki ukuran mata jaring yang lebih kecil dan bagian luarnya 4 atau 5 kali lebih besar ukuran mata jaring dan benangnya berukuran lebih besar pula, jaring jenis ini disebut sebagai *trammel net*.



Gambar 6. Proses ikan tertangkap pada *trammel net* (kiri), alat tangkap *trammel net* (kanan). Sumber gambar : Marzuki (1976)

2.3 Jaring Insang Dasar

Jaring insang dasar monofilamen atau *bottom gill net monofilament* ialah alat pemangkap ikan dengan bentuk lembaran jaring empat persegi panjang dengan ukuran mata jaring merata dengan dilengkapi pelampung, pemberat, tali ris atas dan bawah untuk menghadang arah renang ikan, sehingga ikan target dapat terjerat oleh mata jaring atau terpuntal pada bagian tubuh jaring yang dioperasikan secara tetap pada dasar perairan, yang merupakan salah satu dari jenis jaring insang (SNI, 2006).

Di wilayah Jawa Timur jaring insang dasar sering disebut dengan jaring senar, karena berbahan senar *monofilament* yang dioperasikan di dasar perairan. Jaring senar dibuat berdasarkan potensi ikan dan kondisi daerah masing-masing, macamnya antara lain jaring klitik, jaring eder, jaring udang, jaring kakap, jaring setet, jaring grayak (Dinas Perikanan Daerah Unit Pembinaan Penangkapan Ikan, 1996).

Menurut Balai Besar Pengembangan Penangkapan Ikan (2006), jaring insang dasar ada yang berlapis satu, dua, tiga atau kombinasi dan dioperasikan dengan cara didiamkan pada suatu tempat, dihanyutkan, dilingkarkan, diputar dengan salah satu sisi atau dilingkarkan kemudian ditarik. Jaring insang berlapis satu, pengoperasiannya cenderung pasif yang kemudian terus berkembangkan untuk mengganti *trawl*. Dalam operasi penangkapan biasanya menggunakan lebih dari satu pis jaring yang dirangkai antar satu dengan yang lainnya sehingga dalam satu unit menjadi sangat panjang.

Cara pengoperasian jaring insang dasar dipasang sejajar dengan pantai atau memotong arus pasang surut yang diletakkan pada batu karang rata atau pasir karang halus. Masing-masing unit diberi pelampung dan jangkar agar tidak terbawa arus ke daerah berkarang. Operasi dimulai dari pis pertama yang dihubungkan dengan tali selambar yang diberi tanda kemudian menyusul pis

seterusnya sampai pis terakhir juga disambung dengan tali selambar berpelampung tanda dengan masing-masing ujung terdapat jangkar (Balai Pengembangan Penangkapan Ikan, 1996).

Jenis-jenis ikan target tangkapan jaring insang dasar berupa ikan demersal, antara lain: peperek, beloso, biji nangka, kurisi, bawal, gerot-gerot, bulu ayam, kerong-kerong, remang, gulamah, ikan kue, tiga waja dan kuniran dengan ukuran panjang ikan sekitar 15 – 30 cm (Sukandar, 2014).

2.4 Konstruksi Jaring Insang

Menurut Sukandar (2014), komponen – komponen jaring insang terdiri dari:

- 1) Tali Pelampung (*float line : fl*)

Tali Pelampung adalah tali yang dipergunakan untuk menempatkan dan mengikatkan pelampung.

- 2) Pelampung (*float*)

Pelampung adalah sesuatu benda yang mempunyai daya apung dan dipasang pada jaring bagian atas berfungsi sebagai pengapung jaring.

- 3) Tali Penguat Atas (*upper selvedge line*)

Tali Penguat Atas adalah tali yang terletak diantara tali pelampung dengan tali ris atas berfungsi sebagai penguat tali jaring bagian atas.

- 4) Tali Ris Atas (*head rope*)

Tali Ris Atas adalah tali yang dipergunakan untuk menggantungkan tubuh jaring.

- 5) Serampat Atas (*upper selvedge*)

Serampat Atas adalah lembaran jaring yang terpasang diatas tubuh jaring berfungsi sebagai penguat tubuh jaring bagian atas.

- 6) Tubuh Jaring (*net body*)

Tubuh Jaring adalah lembaran jaring yang berbentuk empat persegi panjang dengan ukuran mata jaring (mesh size) yang merata atau sama / seragam.

7) Serampat Bawah (*lower selvedge*)

Serampat Bawah adalah lembaran jaring yang terpasang dibawah tubuh jaring berfungsi sebagai penguat tubuh jaring bagian bawah.

8) Tali Ris Samping (*side line : sl*)

Tali Ris Samping adalah tali yang dipasang pada sisi-sisi tubuh jaring berfungsi sebagai pembatas tinggi jaring insang.

9) Tali Ris Bawah (*ground rope : gr*)

Tali Ris Bawah adalah tali yang dipergunakan untuk membatasi gerakan jaring kearah samping

10) Tali penguat bawah (*lower selvage line*)

Tali penguat bawah adalah tali yang terletak diantara tali ris atas dengan tali pemberat berfungsi sebagai penguat tali jaring bagian bawah.

11) Tali pemberat (*sinker line : Sl*)

Tali pemberat adalah tali yang dipergunakan untuk menempatkan dan mengikatkan pemberat

12) Pemberat (*sinker*)

Pemberat adalah benda yang mempunyai daya tenggelam dan dipasang pada jaring bagian bawah, berfungsi sebagai penenggelam jaring

13) Satu pis jaring

Satuan lembaran jaring dari hasil pabrikan dengan ukuran 70 MD x 80 yards atau 100 MD x 100 yards.

14) Satu ting-ting jaring

Satuan lembaran jaring yang dipergunakan untuk pembuatan jaring insang (1 pis jaring = 2 - 4 ting-ting jaring)

Secara sederhana Fachrudin dan Mulyara (2006), membagi konstruksi

gill net Menjadi 4 bagian, meliputi:

1. Jaring

Jaring merupakan komponen dasar pada jaring insang, webbing dapat dibuat dari bahan *nylon monofilament* (PA) ada pula yang *nylon multifilament* (PA). Jaring juga harus memiliki kemuluran dan elastisitas yang tepat dan warna jaring yang sesuai dengan perairan. Ukuran mata jaring besarnya disesuaikan dengan besarnya ikan target tangkapan.

2. Tali

Tali ris atas terdiri atas 2 utas tali dengan arah pintalan berlawanan dengan bahan yang sama sebagai tempat menggantungkan jaring sekaligus memasang pelampung. Bahan yang biasa digunakan adalah *Polyethylene* (PE) karena sifatnya yang terapung.

Pada tali ris bawah juga terdiri atas 2 utas dengan arah pintalan berlawanan dengan diameter sama yang biasanya berbahan kuralon karena memiliki sifat tenggelam

3. Pelampung

Pelampung dipasang pada tali ris atas dengan jarak yang sama difungsikan untuk menambah daya apung jaring. Pelampung yang baik adalah bauatan pabrikan. Adapula pelampung tambahan yang umumnya dipasang pada jaring insang pertengahan dengan tujuan kedudukan jaring stabil didalam perairan. Adapula pelampung tambahan digunakan sebagai tanda, agar tetap terpantau kedudukannya.

4. Pemberat

Pemberat dipasang di bagian bawah pada tali ris bawah dengan bahan, ukuran dan berat dan jarak pemasangan yang sama. Pemberat yang sering

digunakan oleh nelayan adalah timah hitam (Pb) karena kelebihan sifat fisikanya yang dimiliki, harga yang relatif terjangkau serta pemasangan yang relatif mudah dan dapat dilakukan oleh kemampuan nelayan.

2.5 Faktor yang Mempengaruhi Keberhasilan Penangkapan Ikan pada Jaring Insang

Keberhasilan dalam penangkapan ikan pada jaring insang agar ikan dapat terjerat dan terpuntal maka material dan pembuatan badan jaring yang harus diperhatikan. Faktor tersebut antar lain:

1. Luas Jaring

Luas jaring tersusun atas dimensi panjang dan tinggi jaring insang. Tinggi jaring merupakan jarak antara tali pelampung dengan tali pemberat saat terpasang di perairan yang dipengaruhi oleh nilai *hanging ratio*. Sedangkan panjang jaring merupakan jarak antar muka bagian depan dengan bangian belakang, semakin panjang jaring memungkinkan ikan yang tertangkap semakin besar dan tenaga yang dikeluarkan oleh nelayan saat pengoperasian alat tangkap semakin besar (Baskoro dan Taurusman, 2011).

2. Pelampung dan Pemberat

Pelampung yang dipasang pada tali ris atas dan pemeberat yang dipasang pada tali ris bawah jumlahnya harus disesuaikan menurut jenis jaring insang yang dibuat dan cara pengoperasiannya. *Gill net* yang dioperasikan di permukaan perairan membutuhkan daya apung yang lebih besar dari jumlah daya tenggelam pada pemberatnya, begitu juga sebaliknya pada jaring yang dioperasikan di dasar perairan membutuhkan daya tenggelam yang lebih besar. Jumlah pelampung dan pemberat yang terpasang tidak boleh melebihi karena akan menimbulkan gaya vertikal terhadap jaring serta mengurangi kelenturan jaring yang berakibat pada efisiensi penangkapan yang tidak maksimal. Jarak

pemasangan pelampung tidak boleh melebihi 75% dari kedalaman jaring karena dapat berakibat pada hilangnya luas yang diperlukan akibat adanya lengkungan antar pelampung yang berdekatan (Balai Besar Pengembangan Penangkapan Ikan, 2006).

3. Warna Jaring

Warna jaring ialah warna pada webbing jaring utama. Warna pada komponen lain seperti pelampung, tali, pemberat dan komponen lainnya. Warna jaring di dalam air dipengaruhi oleh kedalaman, sinar bulan atau matahari, transparansi. Sehingga warna jaring harus disesuaikan dengan warna perairan, bukan warna yang kontras terhadap warna air dimana jaring dioperasikan agar penglihatan ikan termanipulasi dengan warna perairan (Fachrudin dan Hudring, 2012).

4. Ukuran Mata Jaring dan Ukuran Ikan

Ikan yang tertangkap secara *gilled* maka ukuran yang tertangkap sangat ditentukan oleh mata jaring. Ukuran mata jaring minimal ditentukan dengan aturan untuk menghindari penangkapan ikan muda yang bernilai rendah dan mentarget hasil tangkapan setelah mencapai ukuran layak tangkap. Hal tersebut dapat dikatakan bahwa ikan yang tertangkap *gill net* terbatas pada ukuran tertentu saja yang berarti bahwa alat tangkap tersebut memiliki selektivitas yang baik. Sehingga perlu diestimasikan ukuran ikan target tangkapan sebagai dasar penggunaan mata jaring yang dioperasikan (Baskoro dan Taurusman, 2011).

5. Kekuatan Bahan

Menurut Fachrudin dan Hudring (2012), bahwa kekuatan benang pada jaring insang harus lentur, agar mudah dalam menjerat terutama pada jaring yang menangkapnya dengan cara memuntal ikan. Balai Besar Pengembangan Penangkapan Ikan (2006) menyatakan bahwa pembuatan jaring insang menghendaki kekuatan yang tinggi supaya jaring tidak cepat rusak akibat dari

rontaan ikan saat tersangkut dan berupaya untuk membebaskan diri. *Gill net* memerlukan bahan yang cukup elastis dan kuat namun ukuran yang kecil sehingga sangat berkaitan dengan sifat fisik bahan jaring. Elastisitas juga memiliki pengaruh penting terhadap daya tangkap jaring. Besarnya rasio daya mulur untuk *Gill net* antara 20-30%.

6. Ketegangan Tubuh Jaring

Ketegangan rentangan adalah ketegangan tubuh jaring antara arah vertikal maupun horizontal. Pada proses operasinya jaring dapat terentang secara tegang sekali atau bahkan kendur, sehingga mempengaruhi jumlah hasil tangkapan. Apabila jaring direntangkan terlalu tegang maka ikan akan sukar terjerat dan akan mempermudah ikan terlepas dari jaring. Ketegangan ditentukan oleh *bouyancy float*, berat tubuh jaring, tali temali, *sinking force* dari sinker dan *shortening* (Baskoro dan Taurusman, 2011).

7. Shortening dan Hanging Ratio

Shortening merupakan persentase dari panjang jaring diregangkan sempurna dikurangi panjang jaring setelah dipasang kemudian dibagi dengan panjang jaring teregang sempurna. Untuk *gill net* yang menangkap ikan secara terjerat pada bagian insang memiliki nilai *shortening* 30% - 40% sedangkan secara terpuntal, nilai *shorteningnya* sekitar 40% - 60 %. Panjang tali ris atas memiliki persentase yang hampir sama tergantung pada daerah pengoperasiannya. Sedangkan *hanging ratio* memiliki nilai berkebalikan dengan *shortening*. Nilai keduanya menentukan besarnya ikan hasil tangkapan (*Kanagawa International Fisheries Training Center*, 1978).

2.6 Hanging Ratio

Menurut Fachrudin dan Hudring (2012), *hanging ratio* atau cara penggantungan ialah nilai dari panjang jaring yang terpasang pada tali ris dibagi



dengan panjang jaring saat direntangkan secara sempurna. Secara umum, *hanging ratio* pada bagian tali ris bawah lebih besar daripada *hanging ratio* pada bagian tali ris atas. Semakin besar nilai *hanging ratio* tinggi jaring semakin membesar tetapi lebar jaring semakin mengecil. Pada nilai *shortening* 100% tinggi jaring menjadi sama dengan lebar jaring sebelum adanya *hanging ratio*, yang diformulasikan sebagai berikut:

$$E = \frac{L}{L_0}$$

Besarnya nilai *hanging ratio gill net* adalah sekitar 0,5. Jika nilai *hanging ratio* lebih kecil dari 0,5 maka *gill net* cenderung membuat ikan terpuntal dan akan menangkap spesies ikan yang berbeda, yang cenderung terjadi pada jaring yang dioperasikan menetap. Sedangkan nilai *hanging ratio* yang lebih besar dari 0,5 maka *gill net* cenderung menjerat ikan, yang sering terjadi pada *gill net* hanyut. Nilai *hanging ratio* paling rendah sebesar 0,3 yang dimaksudkan menambah daya puntal (Balai Besar Pengembangan Penangkapan Ikan, 2006). Hal tersebut hampir sama dengan yang kemukakan oleh Fridman (1988), bahwa nilai *hanging ratio* berkisar 0,5 - 0,7, pada jaring insang dasar biasanya bernilai 0,5. Nilai *hanging ratio* paling rendah 0,3. Ukuran mata jaring dan *hanging ratio* primer secara langsung tidak berpengaruh dengan ketebalan benang yang digunakan.

2.7 Cara Tertangkapnya ikan

Marzuki (1976) membagi cara tertangkapnya ikan pada *gill net* menjadi 2 cara, antar lain:

1. Terjerat, ikan menabrak jaring kemudian tersangkut mata jaring pada bagian tutup insang, sirip dada, sirip punggung atau ekor. Sering terjadi pada *gill net*

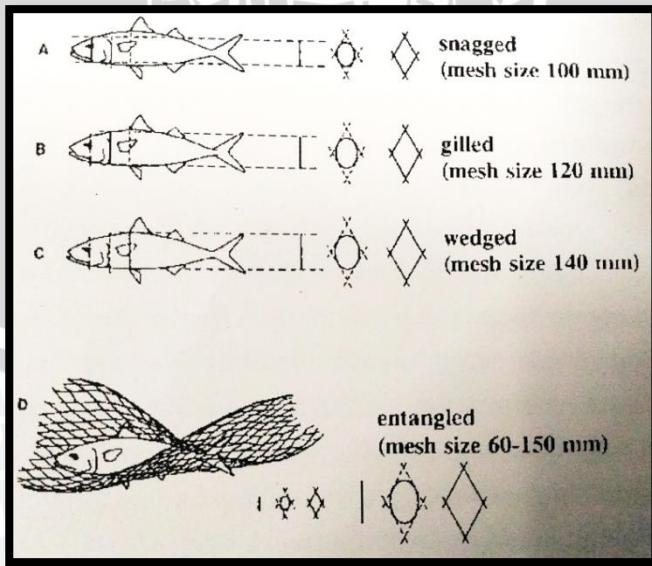


yang biasa dipasang secara hanyut baik permukaan, pertengahan maupun dasar. Contohnya pada ikan kecil seperti tengiri, tongkol, bawal.

2. Tergulung atau terbelit oleh lembaran jaring. Contohnya pada ikan yang lebih besar seperti tuna, cicut atau hiu.

Cara tertangkapnya ikan pada jaring insang kemudian dikembangkan lagi klasifikasinya menjadi 4 cara menurut Fachrudin dan Hudring (2012), diantaranya ialah:

- 1) *Snagged*, ialah ikan tertangkap karena bagian kepala di depan insang (*operculum*) terjerat pada salah satu mata jaring.
- 2) *Gilled*, ialah ikan tertangkap karena bagian kepala tepat pada insang (*operculum*) terjerat pada salah satu mata jaring.
- 3) *Wedged*, ialah ikan tertangkap karena bagian kepala tepat di belakang insang (*operculum*) atau pada sirip punggungnya terjerat pada salah satu mata jaring.
- 4) *Entangled*, ialah ikan yang tertangkap karena bagian tubuh ikan terpuntal pada jaring insang.



Gambar 7. Proses dan jenis cara ikan tertangkap pada *gill net*
Sumber gambar : Fachrudin dan Hudring (2012)

2.8 Tingkah Laku Ikan pada Jaring Insang

Baskoro dan Taurusman (2011) menyatakan bahwa jaring insang merupakan alat tangkap yang pasif, maka ikan-lah yang bergerak aktif untuk datang menjeratkan diri pada jaring insang. Sehingga alat tangkap harus menghasilkan rangsangan sekecil mungkin untuk mengurangi ketakutan ikan kemudian menghindari alat tangkap tersebut. Dalam aktivitas renangnya ikan kemudian secara tiba-tiba berhadapan dengan jaring insang, maka ikan akan berhenti tepat di depan jaring, bila saat jaring terentang dengan baik dan mata jaring terbuka lebar dengan posisi memotong arah gerak ikan, maka ikan akan berusaha melanjutkan renangnya, sehingga memungkinkan terjerat jaring. Kemungkinan lain pada perairan dangkal dengan gerak arus dan gelombang mempengaruhi keadaan jaring berayun, apabila ada ikan di sekeliling jaring maka dapat terjerat atau terbelit pada saat ter dorong maju dan mundur oleh arus.

Martasuganda (2002) dalam Baskoro dan Taurusman (2011), menyatakan bahwa terdapat beberapa faktor yang menyebabkan ikan dapat tertangkap oleh jaring insang diantaranya:

- 1) Diduga terjeratnya ikan pada jaring insang, karena pada saat tersebut kondisi ikan dalam keadaan berenang tidur, sehingga ikan tidak menyadari adanya jaring insang di sekitarnya.
- 2) Ikan ingin mengetahui benda asing di sekitarnya termasuk jaring insang dengan melihat, mendekat, meraba dan akhirnya terjerat.
- 3) Pada beberapa jenis ikan yang bergerombol dan beriringan, maka apabila satu atau lebih ikan terjerat pada jaring, ikan lain akan mengikuti masuk ke dalam jaring.
- 4) Dalam keadaan panik, ikan yang sudah berada di depan jaring akan sulit untuk menghindar maka akan terjerat pula oleh jaring.

Hasil uji coba laboratorium oleh Baskoro dan Taurusman (2011) diperoleh

kesimpulan mengenai intensitas cahaya yang tinggi (pada siang hari) mempengaruhi cepat dan besarnya ikan bereaksi dengan jaring, serta warna benang sangat mempengaruhi respon ikan, keduanya menunjukkan faktor indera penglihatan pada ikan sangat penting dalam tingkah laku ikan dalam menentukan tingkat efisiensi penangkapan dengan jaring insang.



BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian akan dilaksanakan di perairan Panyuran Kelurahan Panyuran Kecamatan Palang Kabupaten Tuban, Jawa Timur dilakukan pada tanggal 25 Februari – 2 April 2016.

3.2 Materi Penelitian

Materi dalam penelitian ini ialah sebagai berikut:

- 1) Data cara tertangkapnya ikan
- 2) Data *hanging ratio* dan *mesh size* pada jaring insang dasar monofilamen sehingga dapat diketahui perbedaan cara tertangkapnya ikan ikan dengan penggunaan nilai *hanging ratio* dan *mesh size* yang berbeda-beda dan mengetahui nilai *hanging ratio* dan *mesh size* yang tepat dan selektif sesuai dengan ikan target tangkapan di perairan Panyuran.

3.3 Bahan dan Peralatan

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini ialah ikan hasil tangkapan *bottom gill net monofilament* sampel selama pelaksanaan penelitian.

Alat yang digunakan dalam penelitian ini ialah sebagai berikut:

- 1) Penggaris dan meteran : mengukur jaring (panjang, tinggi, mata jaring), pelampung dan pemberat
- 2) Jangka sorong : mengukur diameter benang jaring, tali ris atas dan bawah
- 3) Kamera : untuk mendokumentasikan data yang diperoleh dalam seluruh kegiatan penelitian

- 4) Jaring insang dasar
 - Monofilamen : alat percobaan dalam pengambilan data
- 5) Kalkulator : menghitung data
- 6) Alat tulis : untuk mencatat data yang diperoleh
- 7) Komputer : untuk pengolahan dan analisis data

3.4 Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini ialah studi kasus. Menurut Kusmarni, Studi kasus ialah sebuah eksplorasi dari suatu sistem yang terikat atau suatu kasus dari waktu ke waktu melalui pengumpulan data yang dalam dan melibatkan sumber informasi yang kaya dalam suatu konteks. Penelitian dengan metode studi kasus peneliti menggali fenomena tertentu serta mengumpulkan informasi secara terperinci dengan berbagai prosedur pengumpulan data selama periode tertentu.

Pengumpulan data teknis jaring insang dasar dilakukan dengan metode survei, dengan pengamatan dan pengukuran langsung pada jaring insang dasar milik nelayan yang berada di Pantai Kelapa, Kelurahan Panyuran Kecamatan Palang Kabupaten Tuban. Sedangkan untuk penentuan model konstruksi jaring insang dasar dengan metode purposive, dengan memilih model konstruksi dengan parameter *mesh size* dan nilai *hanging ratio* yang berbeda sehingga diperoleh 4 konstruksi jaring insang dasar dengan 2 *mesh size* dan 7 besaran *hanging ratio* yang berbeda. Proses analisa data menggunakan studi literatur dengan penerapan formula yang relevan terhadap rancang bangun jaring insang dasar.

3.5 Teknik Pengumpulan Data

3.5.1 Observasi

Observasi merupakan suatu tindakan pengukuran yang dilakukan secara langsung. Dalam arti yang lebih sempit lagi observasi merupakan pengamatan yang dilakukan hanya dengan menggunakan semua indra manusia. Metode observasi juga dapat disebut dengan metode yang menggunakan teknik dan alat-alat tertentu seperti *form*, *checklist*, atau daftar isian yang telah dipersiapkan sebelumnya (Suhartono, 2008).

Dalam penelitian ini metode observasi digunakan untuk pengambilan data dari dua jaring insang dasar monofilamen. Sampel yang diteliti meliputi:

- 1) Jumlah mata vertikal dan horizontal dihitung dengan satuan buah.
- 2) Ukuran mata jaring dengan mengukur bar dan simpul kemudian dihitung dengan rumus $2a' + 2 T$ simpul dengan satuan cm.
- 3) Panjang jaring diukur dengan menjumlahkan mata kearah horizontal kemudian dikalikan dengan *mesh size* dalam keadaan teregang sempurna, diukur dengan satuan meter (m).
- 4) Panjang tali-temali diukur dengan mengukur panjang tali setiap penanda (pelampung/pemberat) kemudian dihitung dengan rumus $(n-1) \times j$, dimana n adalah jumlah pelampung/pemberat dan j adalah jarak antar pelampung/pemberat dalam 1 pis jaring dengan satuan meter (m).
- 5) Diameter benang pada badan jaring dan tali-temali yang digunakan diukur dengan menggunakan jangka sorong dengan satuan milimeter (mm).
- 6) Jumlah pemberat dan pelampung dengan menghitung banyaknya pelampung dan pemberat yang ada pada 1 pis jaring dengan satuan buah.
- 7) Berat pelampung dan pemberat diukur dengan mengambil satu sampel kemudian ditimbang dengan satuan gram (gr).

- 8) Nilai *hanging ratio* dan *shortening* dicari dengan menggunakan rumus

$E = \frac{I}{L} \times 100\%$ dan $S = \frac{L-I}{L} \times 100\%$ dimana I adalah panjang tali dalam jarak 1 pelampung/pemberat dan L adalah panjang jaring teregang sempurna dalam 1 jarak antar pelampung/pemberat, E adalah *hanging ratio* dan S adalah pengertian atau *shortening*.

- 9) Jaring yang digunakan setiap sampel adalah jaring dengan satuan lembaran pis per unit jaring insang dasar monofilamen.

- 10) Pengelompokan ikan berdasarkan cara tertangkapnya yaitu:

- wedged* apabila terjerat sejauh sirip punggung ikan
- gilled* apabila ikan terjerat pada bagian preoperkulum sampai tutup insang paling ujung
- entangled* apabila seluruh tubuh ikan terpuntal pada jaring
- snagged* apabila ikan terjerat pada bagian tubuh paling anterior sampai sebelum preoperkulum.

3.5.2 Partisipasi Aktif

Partisipasi aktif adalah ikut melibatkan diri terhadap suatu tindakan secara langsung, hal tersebut merupakan cara mencari data utama atau informasi dalam metode penelitian yang bersifat kualitatif. Pengamatan dilakukan dengan melihat dan memahami gejala-gejala yang ada pada objek yang diteliti (Patilima, 2005). Dalam pelaksanaan penelitian, partisipasi aktif yang dilakukan ialah berperan langsung dalam melakukan serangkaian proses penangkapan ikan dengan jaring insang dasar monofilamen yang dijadikan alat penelitian.

3.6 Jenis dan Sumber Data

Jenis pengambilan data yang digunakan dalam penelitian ada dua macam, yaitu data primer dan sekunder. Data primer didapatkan dengan cara mencatat hasil observasi dan partisipasi aktif. Sedangkan data sekunder informasi didapatkan dari laporan seseorang, jurnal ilmiah, literatur serta buku terbitan berkala.

3.6.1 Data Primer

Data primer merupakan sumber-sumber dasar yang merupakan bukti atau saksi utama dari kejadian yang telah berlalu. Data primer adalah data yang diperoleh secara langsung. Sumber data berupa artefak, arkeologis, foto, dokumen, historis seperti catatan harian, sensus, video, atau transkrip pengawasan, pendapat, pengadilan, wawancara, tabulasi hasil survei atau kuisioner, catatan atau rekaman hasil pengujian laboratorium dan pengamatan lapangan (Nazir, 2009).

Pengambilan data primer dalam penelitian diperoleh dari observasi secara langsung, berpartisipasi aktif dalam pengoperasian alat tangkap dengan nelayan terkait.

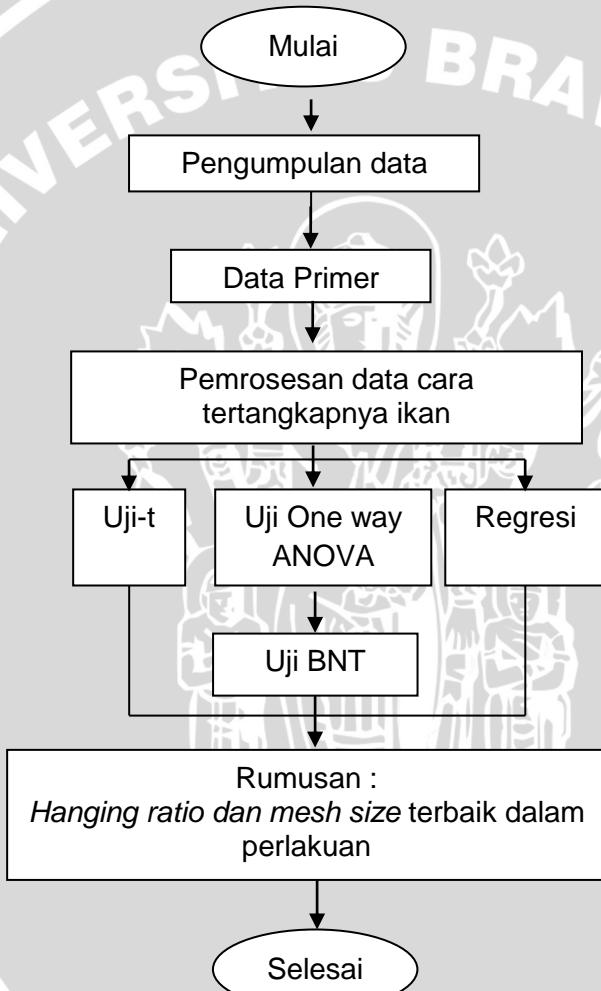
3.6.2 Data Sekunder

Data sekunder ialah data yang diperoleh dengan pengumpulannya bukan diusahakan sendiri oleh peneliti. Pada dasarnya data sekunder berasal dari tangan kedua, ketiga dan seterusnya dalam arti telah melewati satu atau lebih pihak yang bukan peneliti sendiri untuk menambah bahan informasi dan mempermudah penelitian. Data sekunder dapat diklasifikasi berdasarkan sumbernya, yaitu dokumen dan kisah rakyat. Dokumen berupa laporan penelitian dan kajian-kajian baik resmi atau tidak seperti artikel, arsip negara, surat kabar,

peta foto udara dan sebagainya. Sedangkan Kisah rakyat berupa mitologi yang diceritakan secara turun temurun (Mikkelsen, 2003). Dalam penelitian ini data sekunder diperoleh dari kelompok masyarakat nelayan setempat serta kelurahan setempat mengenai keadaaan umum lokasi penelitian.

3.7 Alur Penelitian

Adapun alur penelitian ini adalah sebagai berikut:



Gambar 8. Alur penelitian

3.8 Analisis Data

Menurut Singarimbun dan Effendi (1995), analisa data ialah penyederhanaan data kedalam bentuk yang lebih mudah difahami dan

ditafsirkan. Dalam penelitian ini analisa data digunakan pada data yang diperoleh selama penelitian dalam model matematika.

Analisa data pada penelitian ini akan menggunakan uji ragam dan regresi. Rancangan perlakuan (*hanging ratio* dan *mesh size*) sebanyak 4 jaring dengan interaksi bagian atas dan bawah jaring insang dengan nilai *hanging ratio* dan *mesh size* yang berbeda. Nilai *hanging ratio* dan *mesh size* yang diajukan dalam penelitian ini adalah *hanging ratio* dan *mesh size* yang berpengaruh terhadap cara tertangkapnya ikan.

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

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

Dengan: t = perlakuan

n = ulangan

Pada penelitian ini ulangan lakukan sebanyak 7 kali, dengan ulangan berupa trip.

Pengacakan pengambilan sampel seperti pada tabel 1.



Tabel 1. Lay Out Pengacakan Pengambilan Sampel

Hari	Pengacakan	Hari	Pengacakan	Hari	Pengacakan
1	1a	11	1a	21	2a
	1b		1b		2b
2	2a	12	2a	22	3a
	2b		2b		3b
3	3a	13	4a	23	4a
	3b		4b		4b
4	4a	14	1a	24	1a
	4b		1b		1b
5	2a	15	2a	25	3a
	2b		2b		3b
6	3a	16	3a	26	4a
	3b		3b		4b
7	4a	17	1a	27	1a
	4b		1b		1b
8	1a	18	2a	28	2a
	1b		2b		2b
9	3a	19	3a		
	3b		3b		
10	4a	20	4a		
	4b		4b		

Keterangan:

- 1 = sampel jaring 1 mesh size 4.45 cm, $E_a : 0.46$ dan $E_b : 0.56$
- 2 = sampel jaring 2 mesh size 4.45 cm, $E_a : 0.46$ dan $E_b : 0.60$
- 3 = sampel jaring 3 mesh size 3.18 cm, $E_a : 0.94$ dan $E_b : 0.74$
- 4 = sampel jaring 4 mesh size 3.18 cm, $E_a : 0.54$ dan $E_b : 0.77$
- a = nilai *hanging ratio* atas
- b = nilai *hanging ratio* bawah

Hipotesis yang akan diuji ialah:

H_0 : *hanging ratio* dan *mesh size* tidak berpengaruh terhadap cara tertangkapnya ikan

H_1 : *hanging ratio* dan *mesh size* berpengaruh terhadap cara tertangkapnya ikan

H_0 : *hanging ratio* tidak berpengaruh terhadap hasil tangkapan, ikan target dan ikan *by catch*

H_1 : *hanging ratio* berpengaruh terhadap hasil tangkapan, ikan target dan ikan *by catch*

H_0 : Variasi jaring yang meliputi unit dan posisi jaring tidak berbeda terhadap hasil tangkapan

H_1 : Variasi jaring yang meliputi unit dan posisi jaring berbeda terhadap hasil tangkapan Pengambilan kesimpulannya adalah apabila $F_{hit} > F_{tab}$ maka H_0 ditolak namun bila $F_{hit} < F_{tab}$ maka tolak H_1 .

Uji ragam dilakukan dengan uji ANOVA dengan aplikasi spss 16 dan Uji-t dengan Microsoft Excel 2010. Kriteria uji ANOVA dan Uji-t adalah sebagai berikut:

- 1) Probabilitas atau signifikan > 0.05 , maka data tidak berbeda nyata
- 2) Probabilitas atau signifikan < 0.05 , maka data berbeda nyata

Apabila hasil uji ANOVA cara tertangkapnya ikan dengan perlakuan yang berbeda maka dilakukan uji lanjut BNT atau LSD (*Least Significance Different*) untuk mencari beda nyata terkecil antar tiap perlakuan perlakuan sehingga hasil beda nyata dapat digunakan untuk menentukan perlakuan terbaik. Uji BNT dicari dengan persamaan:

Kemudian disusun tabel uji BNT sebagaimana Tabel 2 dibawah ini:

Tabel 2. Tabel uji BNT

Perlakuan	Kecil → Besar	Notasi
Kecil ↓ Besar		

Untuk mengetahui pengaruh perlakuan terhadap variabel terikatnya, maka dilakukan uji regresi dengan menggunakan aplikasi spss 16. Dengan kriteria sebagai berikut:

- 1) Probabilitas atau signifikan > 0.05 , maka perlakuan tidak berpengaruh nyata terhadap variabel terikat
- 2) Probabilitas atau signifikan < 0.05 , maka perlakuan berpengaruh nyata terhadap variabel terikat



UNIVERSITAS BRAWIJAYA

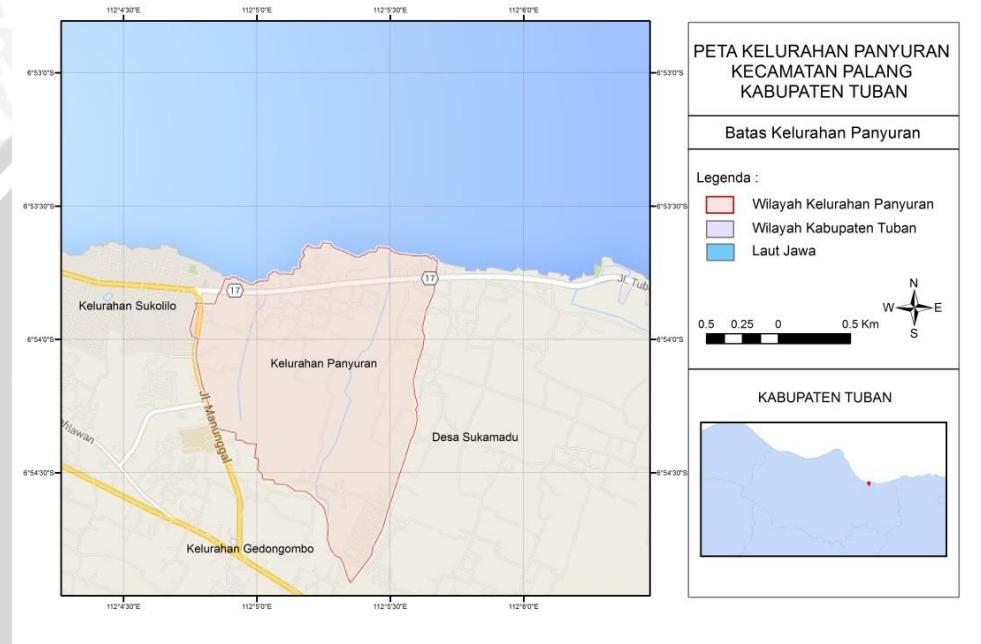


BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Keadaan Umum Lokasi Penelitian

4.1.1 Kondisi Geografis Penelitian



Gambar 9. Peta Kelurahan Panyuran

Penelitian berlangsung di Pantai Kelapa Kelurahan Panyuran Kecamatan Palang Kabupaten Tuban Jawa Timur. Dengan jarak tempuh sekitar 3 KM dari pusat kabupaten Tuban dengan waktu tempuh sekitar 15 menit dengan kendaraan mobil maupun sepeda motor. Lokasinya yang mudah ditemukan yaitu 200 meter kearah utara dari jalan utama Tuban kearah Paciran-Lamongan membuat Pantai Kelapa ramai pengunjung didukung dengan tersedianya bumi perkemahan yang asri dan belum adanya penarikan berupa karcis masuk.

Sesuai dengan namanya Pantai Kelapa ini ditumbuhi ratusan pohon kelapa sepanjang pantai sehingga menciptakan suasana yang asri didukung dengan tiupan angin pantai yang semilir membuat pengunjung betah berlama-

lama disana. Pantai Kelapa ini memiliki jenis pasir putih kecoklatan dan berbatu dengan kondisi air laut yang tenang dan ombak yang relatif rendah sepanjang waktu membuat keamanan pengunjung yang lebih terjamin dan dilengkapi ketersedian MCK yang relatif banyak serta penjaja makanan yang mencukupi.



Gambar 10. Kondisi umum pantai Kelapa
Sumber gambar : data primer

Pantai Kelapa masih berada pada tahap pengembangan untuk wisata yang kemudian diharapkan mampu berkembang menjadi kawasan wisata berbasis ekowisata bahari. Karena hingga tahun 2016 ini wisatawan yang datang bukan hanya berasal dari Kabupaten Tuban saja tetapi dari Kabupaten Lamongan.

Selain menangkap ikan dilaut beberapa nelayan juga memiliki alternatif pekerjaan yaitu dengan menyewakan perahu untuk rekreasi memancing dilengkapi dengan safety berupa jaket pelampung diakhir pekan.

Luas wilayah Kelurahan Panyuran 185,928 Ha dengan batas wilayah sebelah utara dengan Laut Jawa, sebelah selatan Kelurahan Gedongombo, sebelah timur Desa Tasikmadu, dan sebelah barat Kelurahan Sukolilo. Jumlah penduduk Kelurahan Panyuran adalah 5.115 jiwa per 2014 dengan jumlah KK 1.254 dari 4 RW yang terdiri dari 22 RT yang bermata pencaharian petani kacang, jagung, kelapa, belimbing madu dan siwalan, nelayan, bermiaga,

berwirausaha dan beberapa UKM pembuatan trasi dan kerupuk, budidaya benur serta PNS berjumlah 49 orang berdasarkan data Kelurahan Panyuran tahun 2015.

Kehidupan warga Kelurahan Panyuran tergolong baik, ketersedian air bersih yang ada sepanjang waktu dan listrik yang mencukupi. Kondisi ekonomi juga tergolong cukup baik dilihat dari kondisi rumah dan benda berharga yang mereka punya hasil dari masing-masing mata pencaharian mereka. Daerah ini juga penghasil legen, siwalan, kelapa dan belimbing madu sepanjang waktu yang sebagian besar didistribusikan sebagai oleh-oleh khas Tuban yang tergolong besar dan diminati banyak pengunjung dari luar daerah.

4.1.2 Kondisi Perairan

Perairan Pantai Kelapa memiliki struktur dasar yang landai dan merupakan perairan teluk sehingga gelombang dan arusnya cenderung tenang, meningkat hanya pada saat musim tertentu. Ketinggian tanah dari permukaan laut 1 mdpl, dengan curah hujan rata-rata 3 mm/th dan suhu udara rata-rata 33⁰C. Kawasan pantai ini memiliki ekosistem yang minim, dimana terumbu karang mati dan juga jarang ditumbuhi lamun serta tidak terdapat ekosistem mangrove di bibir pantai yang ada hanya pasir, bebatuan kerikil dan sampah yang dibuang oleh orang yang belum sadar lingkungan.

Dibeberapa titik perairan juga terdapat pemasangan pipa gas milik Pertamina yang kemudian membatasi gerak alat tangkap disekitar perairan tersebut dan sesekali mencemari perairan saat terjadi kebocoran pipa.



Gambar 11. Kondisi tepi pantai di Pantai Kelapa

Sumber gambar : data primer

4.1.3 Keadaan Usaha Perikanan

Usaha perikanan di wilayah Kelurahan Panyuran sebagian besar berskala kecil hingga menengah. Terdapat beberapa usaha pengolahan hasil perikanan menjadi trasi dan kerupuk, selain itu terdapat beberapa usaha budidaya benur. Sedangkan pada sektor perikanan tangkap sangat sedikit, dalam satu kelurahan hanya terdapat 34 perahu motor tempel berukuran rata-rata 3-5 GT dengan alat tangkap *gillnet* dasar dan bубу dengan hasil tangkapan utamanya adalah rajungan, kerapu lumpur dan kakap merah yang beroperasi selama sekitar 3,5 jam saja dari pukul 04.30-07.00, hasil tangkapan kemudian dijual di pasar tradisional setempat.

4.1.4 Jenis dan Perkembangan Alat Tangkap

Jenis alat tangkap yang digunakan oleh nelayan hanya *gillnet* dan bубу rajungan dengan ukuran yang relatif kecil, pancing hanya digunakan sesekali sebagai upaya penangkapan sampingan atau untuk memenuhi kebutuhan rekreasi pengunjung. Alat tangkap tersebut dioperasikan dengan armada perahu motor tempel berukuran rata-rata 3 GT dengan 1-2 ABK yang juga pemiliknya sendiri.

Dalam satu perahu biasanya membawa 2-4 unit alat tangkap dalam sekali melaut dengan rata-rata 2 kali *setting* untuk yang membawa 4 unit alat tangkap, dan 4-5 kali *setting* untuk yang hanya membawa 2 alat tangkap atau kurang. Hal tersebut dianggap cukup bagi nelayan untuk memenuhi kebutuhan ekonominya.



Gambar 12. Alat tangkap bubu (kanan) dan alat tangkap *gillnet* (kiri)
Sumber gambar : data primer

Dari tahun ke tahun alat tangkap yang digunakan nelayan setempat tidak berubah karena alat tangkap tersebut memang sesuai dengan daerah penangkapannya yang tidak terpaut jauh dari pantai, sekitar 2 km dari bibir pantai serta lebih selektif untuk jenis-jenis ikan demersal.

4.2 Alat Tangkap *Gill Net* di Panyuran

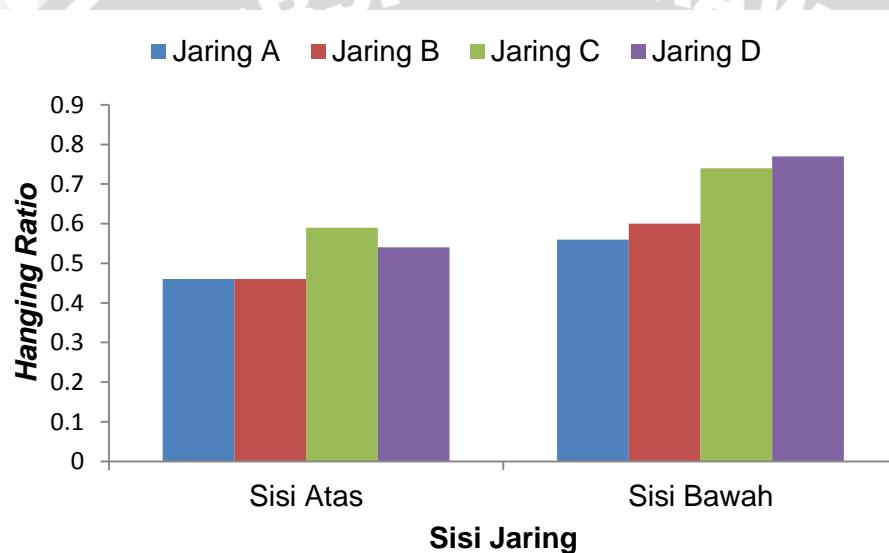
4.2.1 Deskripsi *Gill Net*

Penelitian ini menggunakan 2 variasi ukuran mata jaring dan 7 variasi *hanging ratio gill net* yang digunakan, yakni dengan ukuran mata jaring 4.445 cm dan 3.175 cm dengan besarnya nilai *hanging ratio* 0.46, 0.54, 0.56, 0.59, 0.6, 0.74 dan 0.77. Sampel diambil dari 4 unit jaring dengan pembagian sisi atas dan bawah yang memiliki nilai *hanging ratio* berbeda dengan spesifikasi alat tangkap pada lampiran 1 dengan detail seperti pada tabel berikut.

Tabel 3. Detail sampel jaring

No	Spesifikasi	Jaring 1	Jaring 2	Jaring 3	Jaring 4
1	Hanging ratio atas	0.46	0.46	0.59	0.54
2	Hanging ratio bawah	0.56	0.6	0.74	0.77
3	Shortening	0.54	0.54	0.41	0.46
4	Luas jaring (m ²)	90.788	90.788	75.633	72.161
5	Tinggi jaring terpasang (m)	1.976	1.976	1.796	1.873
6	Gaya tenggelam (Kgf)	1.088	1.172	1.560	1.564
7	Gaya apung (Kgf)	-0.592	-0.339	-0.136	-0.087
8	Q	0.496	0.832	1.424	1.476

Rentang nilai *hanging ratio* digambarkan pada diagram di bawah ini.

Gambar 13. Diagram besaran *hanging ratio* pada sisi atas dan bawah jaring

Dari grafik diatas dapat diketahui bahwa secara rata-rata nilai *hanging ratio* cenderung lebih besar pada bagian sisi bawah dari seluruh sampel jaring. Hal tersebut dikarenakan nelayan menyusun jaring secara individu sesuai dengan pengalamannya dalam melakukan operasi penangkapan ikan, yang menurut mereka dengan bentuk jaring lebih lebar bagian bawah lebih efektif menangkap ikan demersal dan bertahan terhadap arus dasar perairan.

Satu pis jaring digunakan sebagai satu sampel, dalam setiap kali ulangan diambil sampel sebanyak 10 pis jaring secara acak.

4.2.2 Teknik Pengoperasian *Gill Net*

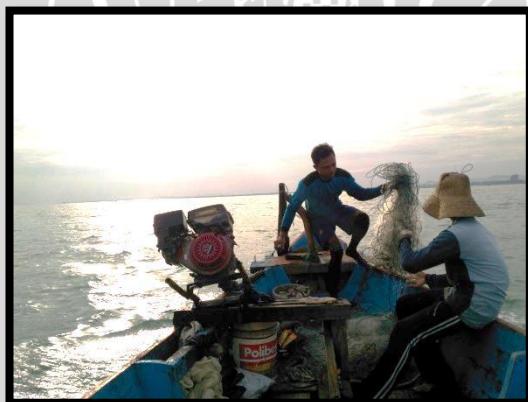
Pada saat pengambilan data pengoperasian *gill net* dilakukan pada pagi hari mulai pukul 03.00-09.00 WIB dan sore hari mulai pukul 16.30-21.00 WIB.

Dengan teknik pengoperasian *gill net* sebagai berikut:

1. Persiapan

Sebelum melakukan operasi penangkapan ikan adapun persiapan yang meliputi pengecekan mesin dan pengisian bahan bakar, persiapan logistik, persiapan kapal dengan mendorong ke perairan yang lebih dalam, sedangkan untuk alat tangkapnya tidak dilakukan pengecekan karena pada operasi sebelumnya alat tangkap langsung dibersihkan dari kotoran dan sisa ikan hanya kadang kala dibersihkan dari endapan tanah disaat perairan keruh. Setelah melakukan persiapan, kapal berangkat menuju *fishing ground* dengan alokasi waktu antara 20-45 menit

2. Setting



Gambar 14. Proses *setting gill net* oleh nelayan
Sumber gambar : data primer

Penurunan jaring dilakukan dalam waktu antara 10-15 menit. Setelah mempertukarkan posisi *fishing ground*, *setting* dimulai dengan menurunkan pelampung tanda dan pemberat tambahan pada bagian pinggir jaring, kemudian badan jaring diturunkan secara perlahan ke dalam perairan dari bagian lambung

buritan sebelah kiri kapal dengan kondisi kapal masih berjalan perlahan untuk membentang jaring, kemudian pemberat tambahan dan pelampung tanda paling ujung diturunkan. Banyaknya pis masing-masing kapal berbeda yang berkisar antara 15-30 pis per unit jaring.

3. Perendaman Jaring (*Soak Time*)

Setelah *setting* dilakukan, jaring ditunggu selama 1-2 jam sampai dilakukan *hauling*. Selama proses menunggu, setelah seluruh unit jaring terpasang, kapal dijalankan mengitari wilayah jaring terpasang, nelayan melakukan pengetokan dengan balok kayu diatas kapal dengan tujuan yang berada di bawah kapal terkejut dan berennag menuju jaring yang telah terpasang.

4. *Hauling* dan Pelepasan ikan pada jaring

Pengangkatan jaring dilakukan pada posisi saat jaring diturunkan melalui bagian lambung buritan kiri kapal. Jaring ditarik dengan tangan secara perlahan sembari melepaskan ikan yang tertangkap pada badan jaring. Lama penarikan bergantung pada kondisi arus, cuaca, banyaknya hasil tangkapan dan banyaknya pis dalam unit jaring, waktu *hauling* yang dibutuhkan berkisar 1-3 jam. Beberapa jenis ikan yang tidak menjadi target tangkapan dikembalikan ke laut baik dalam keadaan hidup atau sudah mati.



Gambar 15. Proses *hauling gill net* (kiri) dan pelepasan ikan dari mata jaring (kanan). Sumber gambar : data primer.

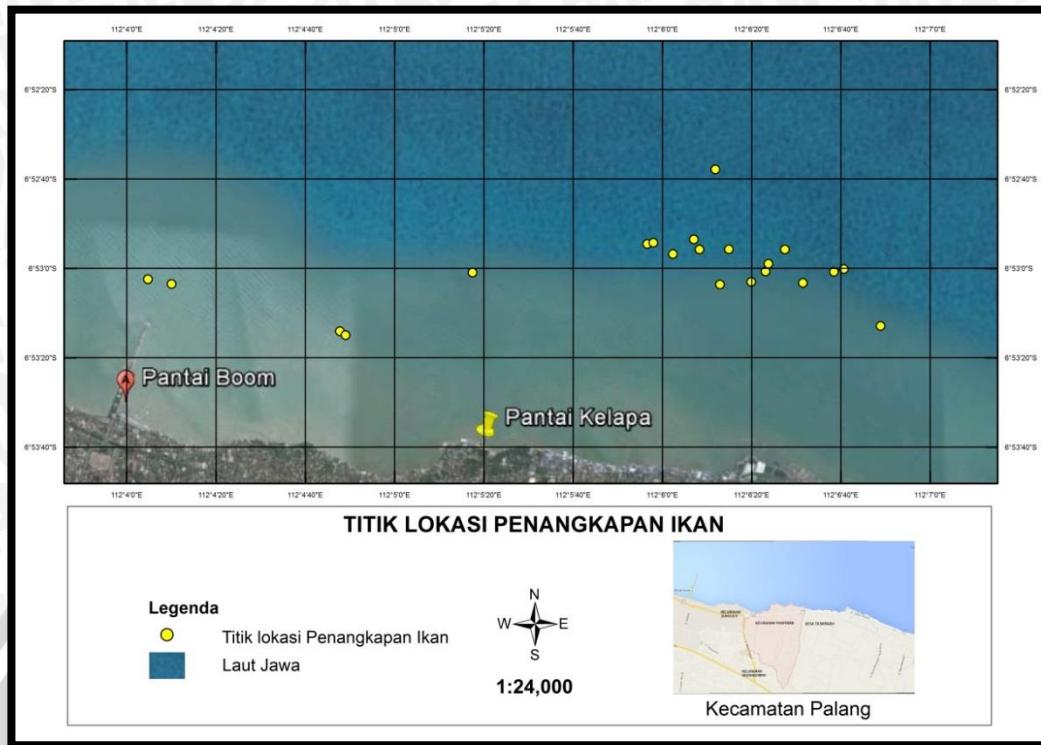
4.2.3 Daerah Penangkapan

Lokasi penangkapan ikan berkisar antara 1 - 1.5 mil dari pantai dengan titik yang tersebar di 23 titik dalam tabel berikut.

Tabel 4. Titik Koordinat Daerah Penangkapan

No	Garis Lintang		Garis Bujur	
	derajat	menit	derajat	menit
1	112	6.0394	6	52.9469
2	112	6.3326	6	53.0503
3	112	6.3859	6	53.0116
4	112	6.1178	6	52.8923
5	112	4.7959	6	53.2344
6	112	4.8172	6	53.2491
7	112	6.1388	6	52.9296
8	112	6.3965	6	52.9826
9	112	6.2487	6	52.9286
10	112	6.1984	6	52.6306
11	112	4.1672	6	53.0585
12	112	5.2907	6	53.0159
13	112	5.2914	6	53.0158
14	112	4.0791	6	53.0409
15	112	5.9435	6	52.9092
16	112	5.9669	6	52.9044
17	112	6.2154	6	53.0603
18	112	6.4581	6	52.9294
19	112	6.6406	6	53.0132
20	112	6.5252	6	53.0547
21	112	6.8148	6	53.2149
22	112	0.0086	6	53.5378
23	112	6.6782	6	53.0028

Data titik koordinat diambil saat proses *setting gill net* dimulai. Dari 23 data tersebut kemudian diolah dan di plot ke dalam bentuk peta sebaran titik daerah penangkapan ikan yang dilakukan selama penelitian dengan hasil seperti gambar berikut.



Gambar 16. Sebaran lokasi penangkapan ikan saat penelitian
Sumber gambar : data primer dan google earth (2016)

Dari peta diatas, dapat dilihat daerah penangkapan terdiri atas 3 kelompok lokasi, yaitu meliputi wilayah sekitar Pantai Boom, wilayah antara Pantai Boom dan Pantai Kelapa dan wilayah timur laut dari Pantai Kelapa yang merupakan daerah dengan dominasi usaha penangkapan terbanyak. Selain itu, dapat dilihat dari hasil citra satelit bahwa kisaran kedalaman laut masih relatif dangkal dan jarak dengan daratan tidak terlalu jauh.

4.3 Hasil Penelitian dan Pembahasan

4.3.1 Hasil Tangkapan Utama dan Sampingan

Jenis ikan target tangkapan disajikan pada tabel 5.

Tabel 5. Jenis ikan target

Mesh Size	Nama Ikan	Nama Lokal	Nama Ilmiah
4.445 cm	Tanda-Tanda	Ngangasan	<i>Lutjanus Johnii</i>
	Selar	Selar	<i>Selaroides leptolepis</i>
3.175 cm	Barakuda	Kucul	<i>Sphyraena forsteri</i>
	Rejung	Rejung	<i>Sillago sihama</i>



Dari data yang tertera dalam tabel yang menunjukkan jenis ikan sebagai target tangkapan pada *bottom gill net*. Beberapa jenis ikan tersebut merupakan ikan pelagis, namun karena kondisi perairan yang dangkal maka nelayan menyesuaikan konstruksi jaring dengan jenis ikan target yaitu dengan bubuhan pelampung pada jaring dengan *mesh size* 4.445 cm sehingga dapat menghadang ikan dari permukaan yang terkejut.

Menurut Dimara, dkk (2015), menyebutkan dalam hasil penelitiannya, Ikan selar merupakan ikan pelagis kecil yang efektif tertangkap pada lembaran jaring mata 1 hingga 20 secara vertikal dengan kedalaman jaring antara 0 hingga 50 cm ke bawah permukaan air.

Sedangkan jenis ikan hasil tangkapan sampingan disajikan pada tabel 6.

Tabel 6. Jenis ikan *by catch*

No	Nama Ikan	Nama Lokal	Nama Ilmiah
1	Daun Bambu	Talang	<i>Scomberoides commersonianus</i>
2	Peperek	Petek	<i>Leiognathus fasciatus</i>
3	Kerong-Kerong	Cekrok	<i>Terapon jarbua</i>
4	Kapas	Papasan	<i>Gerres erythrourus</i>
5	Kerapu Lumpur	Kerapu	<i>Epinephelus coioides</i>
6	Manyung	Landu	<i>Arius maculatus</i>
7	Gulamah	Tetet	<i>Nibea squamosa</i>
8	Kuro	Laosan	<i>Eleutheronema tetradactylum</i>
9	Kembung	Banyar	<i>Rastrelliger brachysoma</i>
10	Lidah	Trumpah	<i>Cynoglossus macrolepidotus</i>
11	Tembang	Juwı	<i>Thryssa baelama</i>
12	Kurisi	Kuniran	<i>Scolopsis taeniopterus</i>
13	Biji Nangka	Kuningan	<i>Upeneus sulphureus</i>
14	Sembilang	uringan	<i>Plotosus lineatus</i>
15	Ketang-Ketang	Sadar Kiper	<i>Scatophagus argus</i>
16	Tenggiri	Tengiri	<i>Scomberomorus commerson</i>
17	Baronang	Baronang	<i>Siganus javus</i>
18	Kwee	Putihan	<i>Carangoides chrysophrrys</i>
19	Gedempu	Dudut	<i>Batrachomoeus trispinosus</i>
20	Kerapu Macan	Kerapu	<i>Epinephelus fuscoguttatus</i>
21	Kakap merah	Kakap	<i>Lutjanus campechanus</i>
22	Remora	Tapel	<i>Remora osteochir</i>

No	Nama Ikan	Nama Lokal	Nama Ilmiah
23	Buntal	Buntek	<i>Arothron hispidus</i>
24	Kwee Rombee	Bagong	<i>Alectis indica</i>
25	Cumi-Cumi	Nus	<i>Loligo spp</i>

Terdapat 25 spesies ikan hasil tangkapan sampingan sesuai yang tertera dalam tabel 7 diatas. Beberapa jenis ikan benilai ekonomis tinggi masuk dalam kategori *by catch* karena ukuran mata jaring yang tidak sesuai dengan ukuran ikan tersebut, seperti pada jenis kerapu, kakap merah, manyung dan tengiri.

Beberapa jenis ikan *by catch* yang tidak memiliki nilai ekonomis seperti ikan buntal dan remora dikembalikan dan dalam keadaan masih hidup. Selain itu, ikan peperek, daun bambu, kerot-kerot dan lidah juga dikembalikan ke laut apabila ukurannya belum memenuhi permintaan pasar baik dalam keadaan mati ataupun hidup, atau pada ikan peperek dijadikan sebagai ikan asin.

Meskipun nelayan menggunakan jaring insang dasar dengan 2 jenis ikan target, namun hasil tangkapan sampingannya sangat bervariasi jenisnya, hal tersebut dimungkinkan karena kedalaman perairan yang masih relatif dangkal sehingga jenis ikan pelagis hingga demersal dapat tertangkap. Selain itu, siklus pada rantai makanan juga dapat mempengaruhi, dimana ikan predator akan mendekat pada jaring yang terpasang karena terdapat mangsa yang tertangkap pada jaring itu namun ikan predator tersebut ikut terjerat atau bahkan terpuntal pada jaring tergantung pada ukuran tubuhnya.

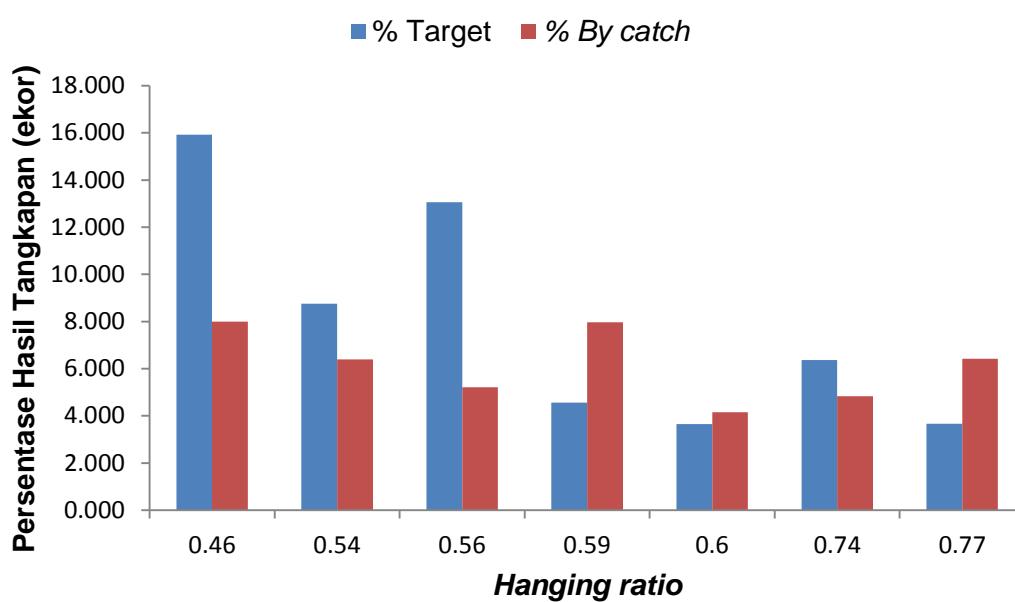
Baskoro dan Taurusman (2011), menyatakan bahwa bau-bauan meskipun lemah dapat mempengaruhi tingkah laku ikan, terutama pada rangsangan nafsu makan pada ikan karena adanya mangsa, ikan yang bersifat karnivora akan mendekat pada tubuh jaring yang telah menangkap ikan-ikan mangsanya.

Data hasil tangkapan per jenis ikan tersaji dalam lampiran 2, berikut jumlah ekor yang diperoleh selama penelitian berdasarkan besarnya *hanging ratio* tersaji dalam tabel 7.

Tabel 7. Persentase hasil tangkapan utama dan sampingan

E	Hasil Tangkapan Total	Target	By catch	% Target	% By catch
0.46	1134	755	379	15.925	7.994
0.54	773	415	358	8.753	6.387
0.56	871	619	252	13.056	5.218
0.59	618	216	402	4.556	7.963
0.6	395	173	222	3.649	4.158
0.74	540	302	238	6.370	4.838
0.77	410	174	236	3.670	6.414
Total	4741	2654	2087		

Dari data tabel 7 diatas dapat dilihat bahwa persentase ikan target tertinggi terdapat pada besaran *hanging ratio* 0.46, sedangkan pada ikan *by catch* persentase tertinggi terdapat pada besaran *hanging ratio* 0.59. Untuk melihat rentang hasil tangkapan, data dalam tabel 8 diinterpretasikan dalam bentuk diagram batang seperti pada gambar 17.



Gambar 17. Diagram besaran persentase ikan target tangkapan dan *by catch* per *hanging ratio*

Dari diagram diatas, dapat dilihat bahwa ikan target rata-rata lebih banyak dibandingkan dengan ikan *by catch* yang tertangkap pada besaran *hanging ratio* 0.46-0.56, sedangkan pada besaran *hanging ratio* 0.59-0.77 rata-rata ikan yang tertangkap lebih besar jumlah ikan *by catch* dibandingkan dengan ikan target.

Besaran *hanging ratio* 0,46-0,56 dapat dikatakan lebih selektif berdasarkan jumlah ikan target yang tertangkap, namun dilihat dari jumlah jenis ikan yang tertangkap, maka seluruh nilai *hanging ratio* dapat dikatakan tidak selektif. Sesuai dengan hasil penelitian Karman (2008) yang menyatakan jumlah hasil tangkapan ikan target yang lebih banyak dibandingkan ikan *by catch* dapat dikatakan lebih selektif, namun berdasarkan jumlah jenis ikan yang tertangkap adalah multispecies maka jaring insang belum bisa dikatakan selektif karena sehingga perlu pengembangan berdasarkan konstruksi jaring.

4.3.2 Perbedaan *Mesh Size* terhadap Cara Tertangkapnya Ikan

- **Uji-t**

Uji-t dilakukan untuk membuktikan ada atau tidaknya perbedaan antara hasil tangkapan pada jaring dengan *mesh size* 4.445 cm dan 3.175 cm dengan selang kepercayaan 95%, kriteria hasil uji-t berbeda signifikan apabila $t_{hitung} > t_{tabel}$ atau $p\ value$ lebih kecil dari alfa 5%. Hasil pengujian uji-t dapat dilihat pada tabel 8.

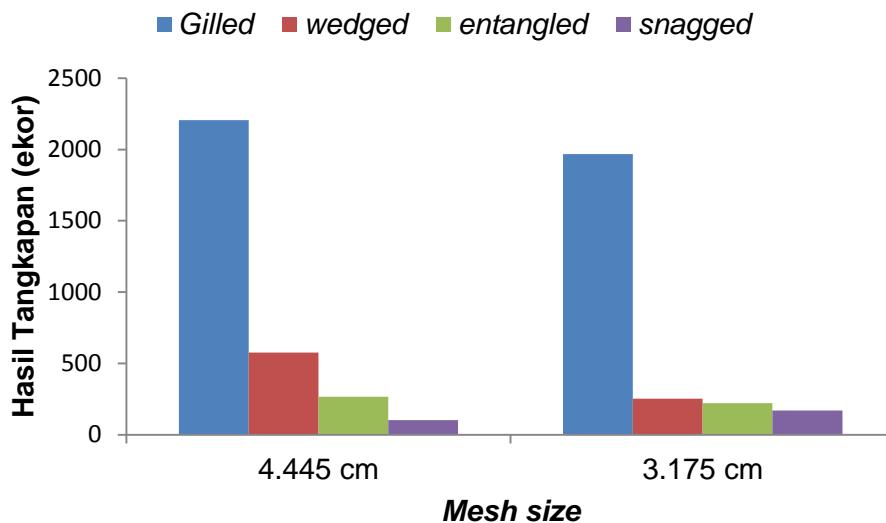
Tabel 8. Hasil Uji-t

	4.445 cm	3.175 cm
Mean	3.120535714	2.329464286
Variance	44.10610159	20.14962259
Observations	1120	1120
Pearson Correlation	0.223493653	
Hypothesized Mean Difference	0	
Df	1119	
t Stat	3.709677819	
P(T<=t) one-tail	0.000108857	
t Critical one-tail	1.646216486	
P(T<=t) two-tail	0.000217714	
t Critical two-tail	1.962086233	

Berdasarkan tabel 8 nilai signifikan untuk uji-t pada ukuran mata jaring 4.445 cm dan 3.175 cm adalah 3.71. Dari hasil tersebut menunjukkan signifikan t hitung lebih besar dari t tabel ($3.71 > 1.962$) yang artinya bahwa ukuran mata jaring jaring 4.445 cm dengan 3.175 cm berbeda signifikan hasil tangkapannya. Dilihat dari nilai rata-rata antara kedua *mesh size* tersebut, pada *mesh size* 4.445 cm memiliki rata-rata yang lebih besar dibandingkan dengan *mesh size* 3.175 cm sehingga dapat disimpulkan bahwa ukuran mata jaring yang lebih efektif adalah 4.445 cm.

Pada konstruksi jaring dengan mata jaring 4.445 cm memiliki tinggi jaring yang relatif lebih besar karena menggunakan pelampung dibandingkan dengan konstruksi jaring pada mata jaring 3.175 cm yang juga tidak menggunakan pelampung sehingga berpotensi lebih banyak menangkapan ikan pada lapisan ikan bagian atas. Hal tersebut sama dengan hasil penelitian Karman (2008) yang menyatakan bahwa ukuran mata jaring 1.75 inchi (4,445 cm) lebih banyak berpeluang menangkap ikan dengan banyak variasi jenis ikan dalam perairan.

Berikut adalah grafik yang menunjukkan perbedaan *mesh size* terhadap cara tertangkapnya ikan.



Gambar 18. Grafik perbedaan *mesh size* terhadap cara tertangkapnya ikan

Dalam grafik yang tersaji dapat dilihat bahwa perbedaan ukuran mata jaring memperoleh jumlah hasil tangkapan yang berbeda nyata pada cara tertangkap secara *gilled*, *wedged* dan *snagged*, sedangkan secara *entangled* jumlah hasil tangkapan dalam grafik nampak tidak terpaut jauh sehingga memunculkan hasil bahwa *mesh size* tidak berpengaruh secara signifikan terhadap cara tertangkap ikan secara *entangled*.

Cara tertangkap ikan secara *gilled*, *wedged* dan *snagged* berpacu pada besarnya lingkar *operculum* ikan, sehingga secara *gilled*, *wedged* dan *snagged* *mesh size* memiliki pengaruh yang signifikan. Sedangkan secara *entangled* *mesh size* tidak berpengaruh nyata, menurut Karman (2008) ikan tertangkap secara *entangled* dapat memiliki ukuran lingkar tubuh lebih kecil atau lebih besar dari besarnya *mesh size*, terdapat faktor seperti tingkah laku ikan dalam usaha meloloskan diri setelah menyentuh jaring sehingga membuat jaring semakin memuntal, selain itu karakteristik bentuk tubuh juga berpengaruh terhadap ikan

tertangkap secara *entangled* seperti sisik keras, bentuk tubuh pipih lebih mudah tertangkap secara *entangled*.

Selain itu, menurut Matsouka (1996); Sparre dan Venema (1992) ditinjau dalam Karman (2008), faktor lain ikan dapat tertangkap secara terpuntal ialah desain jaring seperti *hanging ratio*, elastisitas dan fleksibilitas, visibilitas jaring, sifat bahan jaring.

4.3.3 Pengaruh Perbedaan *Hanging Ratio* terhadap Cara Tertangkapnya Ikan

a. Uji ragam

Uji ragam dilakukan untuk mengetahui variasi antar kelompok perlakuan *hanging ratio* terhadap cara tertangkapnya ikan dengan *dependent variable* jumlah ikan yang tertangkap pada setiap cara tertangkapnya ikan dan *factor variable* nya adalah nilai *hanging ratio* dengan selang kepercayaan 95%, kriteria hasil uji ragam berpengaruh signifikan apabila t hitung > t tabel atau p value lebih kecil dari alfa 5% tertera pada tabel dibawah.

Tabel 9. Hasil uji ragam *hanging ratio* terhadap *gilled*

ANOVA					
CatchN					
	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	2701.405	6	450.234	8.650	.000
Within Groups	25139.304	483	52.048		
Total	27840.709	489			

Tabel 10. Hasil uji ragam *hanging ratio* terhadap *wedged*

ANOVA					
CatchN					
	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	432.513	6	72.086	18.034	.000
Within Groups	1930.604	483	3.997		
Total	2363.117	489			

Tabel 11. Hasil uji ragam *hanging ratio* terhadap *entangled*
ANOVA

CatchN					
	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	71.698	6	11.950	2.940	.008
Within Groups	1963.100	483	4.064		
Total	2034.798	489			

Tabel 12. Hasil uji ragam *hanging ratio* terhadap *snagged*
ANOVA

CatchN					
	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	28.498	6	4.750	6.303	.000
Within Groups	363.195	483	.754		
Total	391.693	489			

Dari data hasil uji ragam perbedaan *hanging ratio* pada keseluruhan cara tertangkapnya ikan, didapatkan hasil signifikasi pada cara tertangkapnya ikan secara *gilled* 0.000, *wedged* 0.000, *entangled* 0.008 dan *snagged* 0.000. Dari keseluruhan hasil signifikasi bernilai < 0.05 maka disimpulkan bahwa seluruh *hanging ratio* berbeda signifikan terhadap cara tertangkapnya ikan. Maka, kemudian diperlukan uji lanjutan untuk mengetahui besarnya nilai *hanging ratio* yang paling berbeda signifikan terhadap cara tertangkapnya ikan. Hasil uji lanjutan tersaji dalam lampiran 3. Berikut adalah tabel notasi hasil uji lanjutan.

Tabel 13. Notasi hasil uji lanjutan *hanging ratio* terhadap *gilled*

Hanging Ratio	Rerata	Notasi
0.6	3.971	a
0.74	5.5	a
0.59	6	a
0.77	7.071	b
0.54	9.457	bc
0.56	9.514	c
0.46	10.979	c

Tabel 14. Notasi hasil uji lanjutan *hanging ratio* terhadap *wedged*

<i>Hanging Ratio</i>	Rerata	Notasi
0.77	0.5	a
0.74	0.6	a
0.59	0.829	a
0.56	0.9	a
0.6	0.9	a
0.54	1.7	b
0.46	3.379	c

Tabel 15. Notasi hasil uji lanjutan *hanging ratio* terhadap *entangled*

<i>Hanging Ratio</i>	Rerata	Notasi
0.6	3.971	a
0.74	5.5	a
0.59	6	a
0.77	7.071	b
0.54	9.457	bc
0.56	9.514	c
0.46	10.979	c

Tabel 16. Notasi hasil uji lanjutan *hanging ratio* terhadap *snagged*

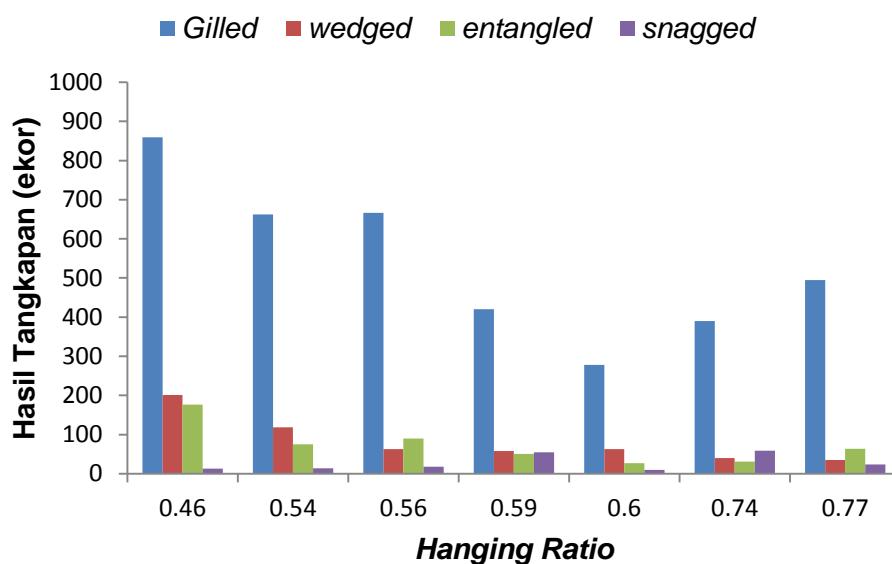
<i>Hanging Ratio</i>	Rerata	Notasi
0.6	0.143	a
0.56	0.257	a
0.77	0.348	a
0.46	0.443	b
0.74	0.443	b
0.59	0.786	c
0.54	0.843	c

Pada tabel diatas, dapat dilihat notasi pada setiap nilai *hanging ratio* pada masing-masing cara tertangkapnya ikan, dimana notasi a, b dan c mewakili nilai signifikansi bedanya dengan nilai rata-rata mulai dari yang terkecil semakin besar.

Maka pada cara tertangkapnya ikan secara *gilled* yang paling signifikan berbeda adalah *hanging ratio* 0.46 kemudian disusul dengan *hanging ratio* 0.56

dan 0,54. Kemudian pada cara tertangkapnya ikan secara *wedged*, nilai *hanging ratio* yang paling signifikan berbeda adalah 0,46. Selanjutnya secara *entangled* yang paling berbeda signifikan adalah *hanging ratio* 0,46 disusul dengan 0,56, dan 0,54. Sedangkan secara *snagged* yang berbeda signifikan terbesar adalah 0,54.

Dari hasil uji ragam tersebut kemudian dijelaskan dengan grafik pada gambar 19.



Gambar 19. Grafik jumlah ikan hasil tangkapan per cara tertangkapnya ikan pada setiap nilai *hanging ratio*

Berdasarkan data dari grafik yang tertera diatas, dapat dilihat bahwa rata-rata ikan tertangkap secara *gilled* dari seluruh jenis *hanging ratio*. Namun hasil tangkapan tertinggi dengan cara *gilled* terdapat pada *hanging ratio* 0,46 serta secara *wedged*, *entangled*. Sedangkan secara *snagged* yang tertinggi pada *hanging ratio* 0,54

Hasil uji lanjutan menyatakan bahwa *hanging ratio* 0,46, 0,54 dan 0,56 merupakan perlakuan terbaik dari cara tertangkapnya ikan secara *gilled*. Jaring insang dikatakan *gill net* karena tujuan cara menangkapnya terhadap ikan target

tangkapan dengan cara *gilled*, sehingga ikan yang tertangkap sesuai dengan hasil tangkapan yang dikehendaki. Dalam buku yang diterbitkan Balai Besar Pengembangan Penangkapan ikan (2006) menyatakan bahwa nilai *hanging ratio* agar ikan terjerat pada jaring sekitar 0.5. Fridman (1988), juga mengemukakan nilai *hanging ratio* pada *bottom gill net* adalah sekitar 0.5.

Namun, dalam hasil uji lanjutan juga menyatakan bahwa nilai *hanging ratio* 0.46 dan 0.54 juga merupakan *hanging ratio* yang paling tinggi terhadap cara tertangkapnya ikan secara *wedged* dan *entangled*, hal ini dipengaruhi oleh ikan terget yang memiliki sifat bergerombol sehingga saat ikan tertangkap pada jaring jarak antar ikan sangat dekat sehingga memungkinkan untuk ikan terpuntal dan terjerat pada bagian sirip punggung karena upaya pelolosan diri yang dilakukan oleh ikan tersebut. Selain itu juga terdapat ikan hasil tangkapan yang ukurannya relatif besar yang menyebabkan ikan terpuntal dan lebih kecil sehingga tertangkap secara *wedged*. Pada nilai *hanging ratio* 0.46 memiliki potensi ikan terpuntal karena nilai *hanging ratio* kurang dari 0.5 seperti yang tercantum dalam buku yang diterbitkan Balai Besar Pengembangan Penangkapan ikan (2006) menyatakan bahwa nilai *hanging ratio* kurang dari 0.5 ikan akan dapat terpuntal pada jaring.

b. Uji Regresi

- Regresi sederhana pengaruh *hanging ratio* terhadap hasil tangkapan

Uji regresi pengaruh *hanging ratio* terhadap hasil tangkapan dilakukan untuk mengetahui ada atau tidaknya pengaruh *hanging ratio* terhadap jumlah hasil tangkapan dengan selang kepercayaan 95%.

Hasil koefisien regresi pengaruh *hanging ratio* terhadap hasil tangkapan tertera pada tabel 17.



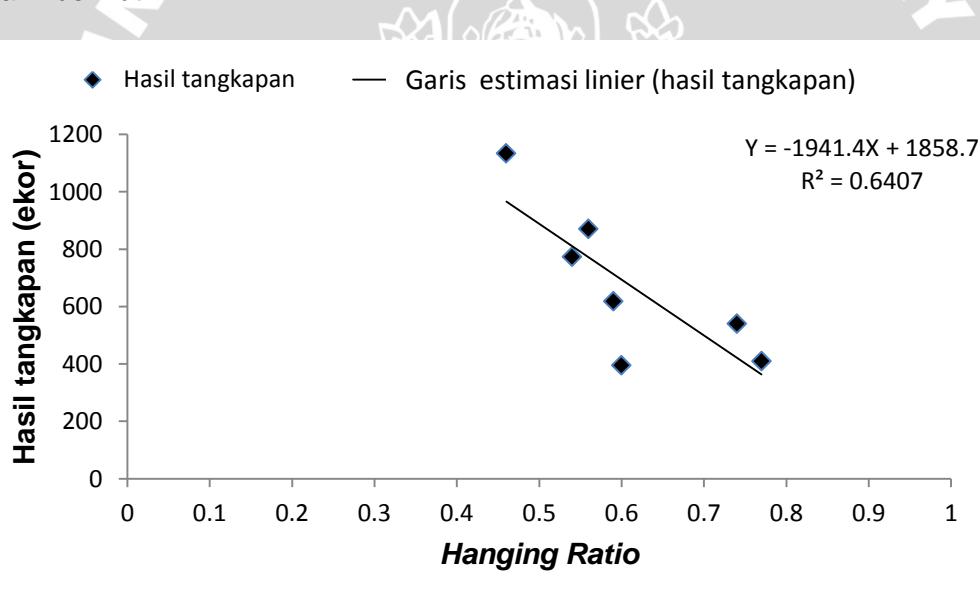
Tabel 17. Koefisien Regresi *hanging ratio* terhadap hasil tangkapan
Coefficients^a

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
1 (Constant)	3.766	.263		14.297	.000
E	-.231	.052	-.093	-4.435	.000

a. Dependent Variable: Catch-N

Berdasarkan tabel 17 dapat diketahui hasil uji regresi menunjukkan signifikan *p-value* lebih kecil dari taraf nyata 5% ($0.000 < 0.05$) yang artinya bahwa *hanging ratio* berpengaruh signifikan terhadap hasil tangkapan. Sehingga H_0 ditolak dan H_1 diterima.

Pengaruh *hanging ratio* terhadap hasil tangkapan digambarkan dalam grafik berikut.



Gambar 20. Grafik pengaruh *hanging ratio* terhadap hasil tangkapan

Dari grafik diatas dapat dilihat bahwa ikan hasil tangkapan yang memiliki persentasi tinggi terdapat pada rentang nilai *hanging ratio* 0.46 hingga 0.56. Garis linear menyatakan bahwa semakin besar nilai *hanging ratio* maka hasil tangkapan akan menurun. Sesuai dengan hasil penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Ningrum (2014) mengenai Pengaruh *hanging ratio* terhadap hasil tangkapan, yang menyatakan bahwa nilai *hanging ratio* terbaik terhadap hasil tangkapan adalah 0.46. Besaran *hanging ratio* 0.46 – 0.56 sesuai dengan bentuk

tubuh ikan target yang pipih serta faktor waktu operasi yang beberapa kali dilakukan pada malam hari, sehingga hasil tangkapan relatif lebih banyak daripada unit jaring lainnya.

- b) Regresi pengaruh *hanging ratio* terhadap hasil tangkapan target dan sampingan

Uji regresi pengaruh *hanging ratio* terhadap hasil tangkapan target dan *by catch* dilakukan untuk mengetahui ada atau tidaknya pengaruh *hanging ratio* terhadap jumlah hasil tangkapan target dan *by catch* dengan selang kepercayaan 95%. Hasil koefisien regresi pengaruh *hanging ratio* terhadap hasil tangkapan tertera pada tabel 18 dan 19.

Tabel 18. Koefisien Regresi *hanging ratio* terhadap hasil tangkapan target
Coefficients^a

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients Beta	T	Sig.
	B	Std. Error			
1 (Constant)	2.841	.204		13.904	.000
E	-.289	.040	-.149	-7.136	.000

a. Dependent Variable: Target

Tabel 19. Koefisien Regresi *hanging rasio* terhadap hasil tangkapan *by catch*
Coefficients^a

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients Beta	T	Sig.
	B	Std. Error			
1 (Constant)	1.119	.103		10.831	.000
E	.003	.020	.003	.137	.891

a. Dependent Variable: By Catch

Berdasarkan tabel 18 dan 19 dapat diketahui hasil uji regresi menunjukkan signifikan hasil tangkapan target memiliki *p-value* lebih kecil dari taraf nyata 5% ($0.000 < 0.05$) yang artinya bahwa *hanging ratio* berpengaruh signifikan terhadap ikan hasil tangkapan target. Sedangkan hasil uji pada hasil tangkapan sampingan memiliki nilai *p-value* yang lebih besar dari taraf nyata 5% ($0.891 > 0.05$) sehingga *hanging ratio* tidak berpengaruh signifikan terhadap hasil tangkapan sampingan. Dapat disimpulkan bahwa tolak H_0 dan terima H_1 .

Besarnya *hanging ratio* disesuaikan pada morfologi ikan target. Pada *mesh size* 4.445 cm ikan target adalah selar dan kakap tanda-tanda yang mempunyai bentuk tubuh pipih, sehingga nilai *hanging rationya* relatif kecil agar jaring terbuka kearah vertikal sesuai bentuk tubuh ikan target, pada *mesh size* 3.175 cm ikan targetnya adalah ikan rejung dan barakuda yang memiliki bentuk tubuh *filiform* atau bulat, maka akan lebih efektif bila nilai *hanging ratio* lebih besar sehingga mata jaring terbuka kearah horizontal untuk mempermudah menangkap ikan target.

Variasi jenis ikan *by catch* yang sangat beragam bentuk morfologinya sehingga nilai *hanging ratio* tidak berpengaruh signifikan terhadap ikan hasil tangkapan sampingan, karena jumlah hasil tangkapan ikan *by catch* yang berkisar tidak terpaut jauh jumlahnya pada semua perlakuan *hanging ratio*. Faktor lainnya adalah tingkah laku ikan, seperti yang dinyatakan oleh Baskoro dan Taurusman (2011), dimana ikan karnivora yang tertarik mendekati jaring untuk mencari makan atau ikan sedang dalam aktivitas renangnya kemudian tiba-tiba terhadang dan melanjutkan gerak renangnya sehingga dapat terjerat di jaring. Kemungkinan lainnya pada perairan dangkal adanya gerak arus dan gelombang menyebabkan jaring berayun sehingga bila ikan ada di sekeliling jaring dapat terjerat atau terbelit pada saat jaring ter dorong maju dan mundur oleh arus.

c) Regresi pengaruh *hanging ratio* terhadap cara tertangkapnya ikan

Tabel 20. Koefisien Regresi terhadap *gilled Coefficients^a*

Model	Unstandardized Coefficients		Beta	T	Sig.
	B	Std. Error			
1 (Constant)	8.971	.759		11.814	.000
E	-.366	.170	-.097	-2.153	.032

a. Dependent Variable: CatchN

Tabel 21. Koefisien Regresi terhadap *wedged*
Coefficients^a

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients Beta	T	Sig.
	B	Std. Error			
1 (Constant)	2.306	.216		10.685	.000
E	-.263	.048	-.240	-5.450	.000

a. Dependent Variable: CatchN

Tabel 22. Koefisien Regresi terhadap *entangled*
Coefficients^a

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients Beta	t	Sig.
	B	Std. Error			
1 (Constant)	.910	.190		4.789	.000
E	-.097	.043	-.103	-2.281	.023

a. Dependent Variable: CatchN

Tabel 23. Koefisien Regresi terhadap *snagged*
Coefficients^a

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients Beta	t	Sig.
	B	Std. Error			
1 (Constant)	.296	.090		3.274	.001
E	.043	.020	.095	2.115	.035

a. Dependent Variable: CatchN

Berdasarkan tabel diatas dapat diketahui hasil uji regresi menunjukkan signifikasi cara tertangkapnya ikan secara *gilled*, *wedged*, *entangled* dan *snagged* dengan nilai *p-value* masing-masing adalah 0.032, 0.00, 0.023 dan 0.035. Dari hasil tersebut dapat diketahui bahwa nilai *p-value* lebih kecil dari taraf nyata 5% pada seluruh cara tertangkapnya ikan maka dapat disimpulkan bahwa *hanging ratio* berpengaruh terhadap cara tertangkapnya ikan sehingga dapat dikatakan H_0 di tolak dan terima H_1 .

Besarnya nilai *hanging ratio* berpengaruh signifikan terhadap cara tertangkapnya ikan secara keseluruhan. Dalam buku yang diterbitkan oleh Balai Besar Pengembangan Penangkapan Ikan (2006) dinyatakan bahwa besarnya nilai *hanging ratio* sekitar 0.5, jika nilainya kurang dari 0.5 ikan cenderung

terpuntal (*entangled*), sedangkan nilai *hanging ratio* yang lebih besar dari 0,5 maka *gill net* cenderung menjerat ikan baik secara *gilled*, *wedged* maupun *snagged* tergantung pada besarnya lingkar tubuh dan bukaan mata jaringnya

4.3.4 Perbedaan Variasi Jaring terhadap Cara Tertangkapnya ikan

Variasi jaring dibedakan atas unit jaring dan posisi jaring bagian atas dan bagian bawah. Maka perlu dilakukan uji-t pada interaksi posisi jaring dan uji ragam pada interaksi perbedaan jaring untuk mengetahui perbedaan hasil tangkapannya dan mengetahui perlakuan yang terbaik.

a. Uji-t

Uji-t dilakukan untuk mengetahui ada atau tidaknya perbedaan antara hasil tangkapan pada jaring bagian atas dan bawah dengan selang kepercayaan 95%, kriteria hasil uji-t berbeda signifikan apabila t hitung > t tabel atau p value lebih kecil dari alfa 5%.

Untuk hasil uji-t dapat dilihat pada tabel 24.

Tabel 24. Hasil Uji-t posisi jaring

	Sisi Atas	Sisi Bawah
Mean	52.1	32.2
Variance	710.3521739	234.6550725
Observations	70	70
Pearson Correlation	0.594393233	
Hypothesized Mean Difference	0	
Df	69	
t Stat	7.765785367	
$P(T \leq t)$ one-tail	2.67965E-11	
t Critical one-tail	1.667238549	
$P(T \leq t)$ two-tail	5.35931E-11	
t Critical two-tail	1.994945415	

Berdasarkan tabel 24 nilai t hitung pada jaring bagian atas dan bawah adalah 7.766. Dari hasil tersebut menunjukkan signifikan t hitung lebih besar dari t tabel ($7.766 > 1.995$) yang artinya bahwa jaring bagian atas dan jaring bagian

bawah berbeda signifikan hasil tangkapannya. Perlakuan terbaik terdapat pada posisi jaring bagian atas.

Beberapa jenis ikan target merupakan ikan pelagis sehingga sisi jaring bagian atas lebih banyak menangkap ikan dibandingkan dengan sisi jaring bagian bawah.

b. Uji Ragam

Uji ragam dilakukan untuk mengetahui variasi antar kelompok unit jaring terhadap cara tertangkapnya ikan dengan *dependent variable* jumlah ikan yang tertangkap pada setiap cara tertangkapnya ikan dan *factor variable* nya adalah unit jaring dengan selang kepercayaan 95%, kriteria hasil uji ragam berpengaruh signifikan apabila t hitung $>$ t tabel atau p value lebih kecil dari alfa 5% dengan hasil yang tertera pada tabel 25.

Tabel 25. Hasil uji ragam unit jaring terhadap hasil tangkapan

ANOVA					
Catch-N					
	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	948.561	3	316.187	9.915	.000
Within Groups	71304.039	2236	31.889		
Total	72252.600	2239			

Dari tabel diatas dapat dilihat bahwa nilai signifikansi uji ragam unit jaring terhadap hasil tangkapan $0.00 < \alpha 0.05$. Maka dapat disimpulkan bahwa hasil tangkapan pada tiap unit jaring berbeda signifikan, sehingga diperlukan uji lanjutan untuk mengetahui signifikansi perbedaan masing-masing unit jaring dengan hasil notasi yang tertera pada tabel 26.

Tabel 26. Notasi hasil uji lanjutan unit jaring terhadap hasil tangkapan

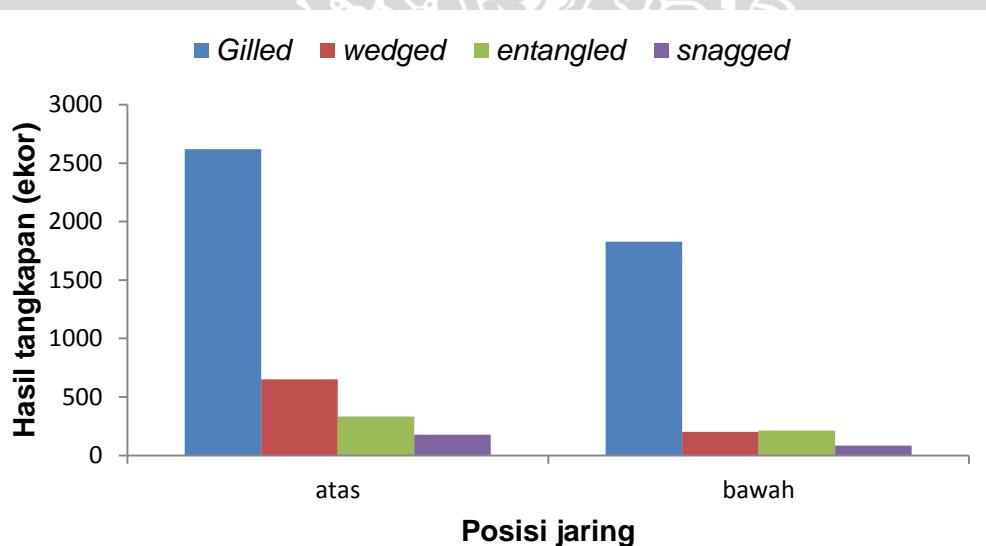
Jaring	Rerata	Notasi
3	1.921	a
2	2.514	ab
4	2.738	b
1	3.727	c



Pada hasil uji lanjutan yang tertera pada tabel 26, dapat dilihat bahwa unit jaring 1 berada pada notasi c, yang merupakan notasi dengan nilai signifikansi beda nyata tertinggi. Sehingga dapat disimpulkan bahwa unit jaring 1 merupakan perlakuan terbaik terhadap hasil tangkapan dari seluruh unit jaring.

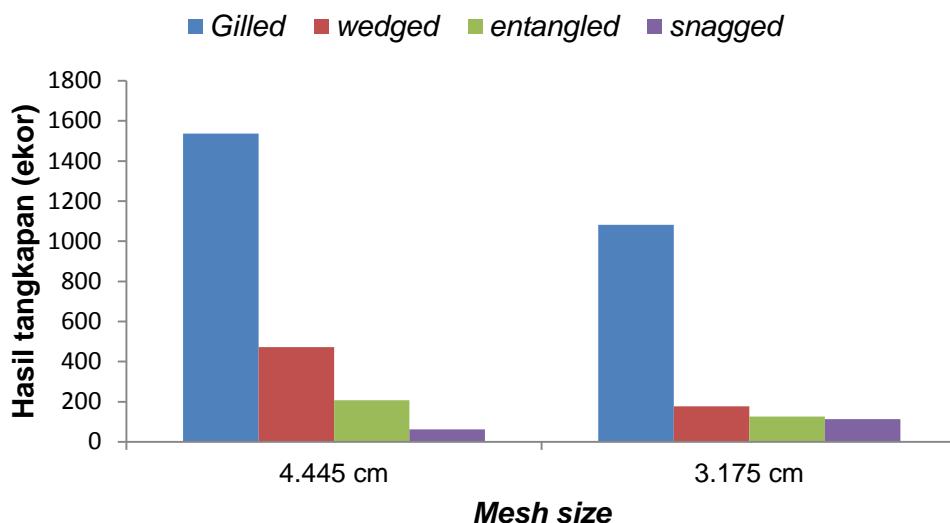
Jaring 1 beberapa kali dioperasikan pada malam hari yang mendapat hasil tangkapan lebih banyak dibandingkan pada saat dioperasikan pada pagi hari serta titik lokasi penangkapan yang berbeda. Hal ini didukung oleh pernyataan Baskoro dan Taurusman (2011), bahwa selain faktor lingkungan, efektivitas penangkapan dipengaruhi faktor lain seperti waktu penangkapan ikan dilakukan.

Berikut adalah grafik perbedaan posisi jaring terhadap cara tertangkapnya ikan yang tertera pada gambar 21.



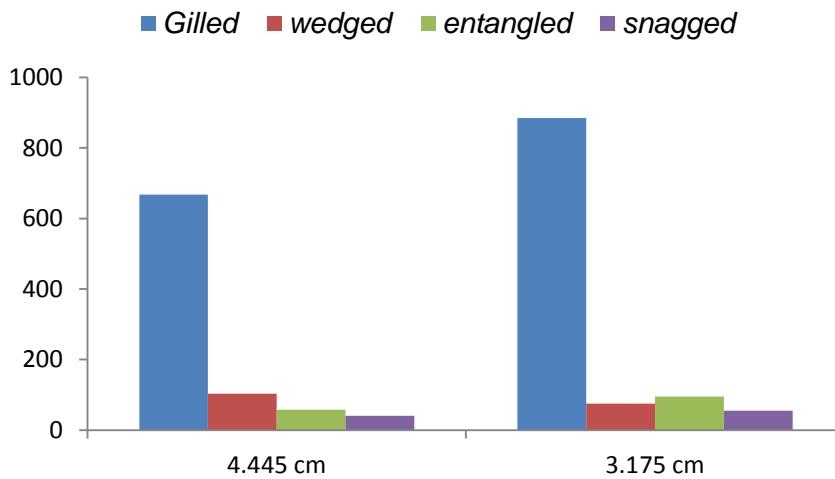
Gambar 21. grafik perbedaan bagian jaring terhadap cara tertangkapnya ikan

Berdasarkan data dari grafik yang tertera diatas, dapat dilihat bahwa rata-rata ikan tertangkap secara *gilled*. Namun hasil tangkapan tertinggi diperoleh pada sisi jaring bagian atas, sehingga bagian jaring yang lebih efektif adalah bagian atas jaring. Kemudian data diperjelas dengan pembedaan ukuran mata jaring, yang tersaji dalam gambar 22 dan 23.



Gambar 22. grafik perbedaan *mesh size* terhadap cara tertangkapnya ikan pada sisi jaring atas

Berdasarkan data dari grafik yang tertera diatas, dapat dilihat bahwa rata-rata ikan tertangkap secara *gilled*. Namun hasil tangkapan tertinggi diperoleh pada *mesh size* 4.445 cm pada jaring bagian atas.

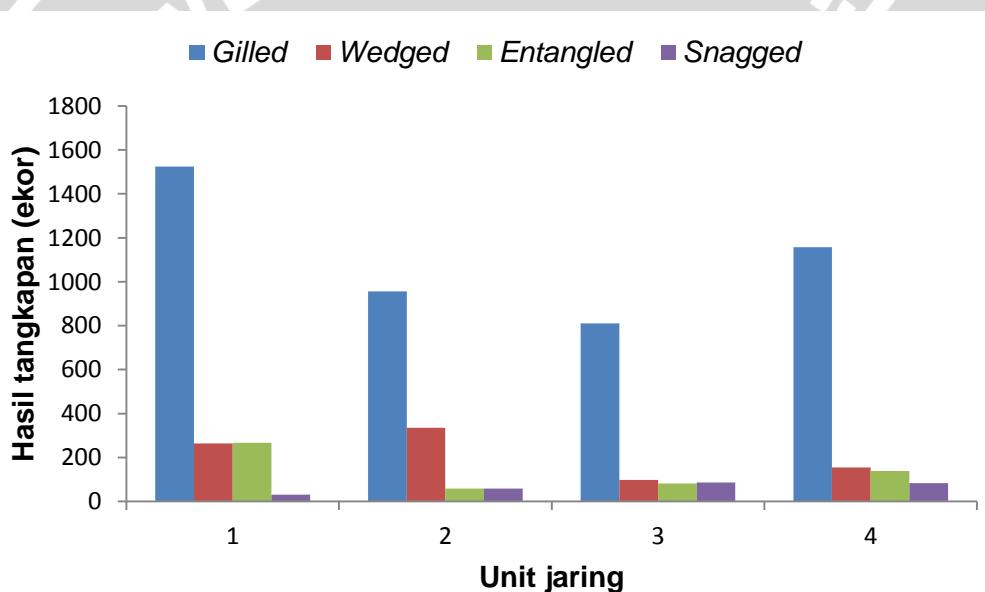


Gambar 23. grafik perbedaan *mesh size* terhadap cara tertangkapnya ikan pada sisi jaring bawah

Berdasarkan data dari grafik yang tertera diatas, dapat dilihat bahwa rata-rata ikan tertangkap secara *gilled*. Namun hasil tangkapan tertinggi diperoleh pada *mesh size* 3.175 cm pada jaring bagian bawah.

Sehingga, dapat disimpulkan bahwa pada *mesh size* 4.445 cm lebih efektif pada sisi atas jaring sedangkan pada *mesh size* 3.175 cm lebih efektif pada sisi bagian bawah jaring. Karena pada *mesh size* 4.445 cm ikan target merupakan ikan pelagis yang hidup di kolom air bagian bawah, sehingga sisi jaring bagian atas lebih efektif menangkap ikan. Sedangkan pada jaring 3.175 cm ikan targetnya adalah ikan demersal yang hidup di kolom air bagian bawah sehingga sisi jaring bagian bawah lebih efektif menangkap ikan.

Untuk melihat distribusi cara tertangkapnya ikan berdasarkan unit jaring, data disajikan dalam grafik pada gambar 24.



Gambar 24. cara tertangkapnya ikan berdasarkan unit jaring

Dari gambar 24 dapat diketahui bahwa secara *gilled* dan *entangled* jaring 1 memiliki nilai paling tinggi dibandingkan dengan unit jaring 2,3 dan 4. Sedangkan secara *wedged* nilai tertinggi terdapat pada jaring 2 dan secara *snagged* nilai tertinggi terdapat pada jaring 4.

Jaring 1 menunjukkan hasil tangkapan secara *gilled* tertinggi yang merupakan jaring dengan *mesh size* 4.445 dengan target tangkapan ikan selar dan tanda-tanda, yang memiliki bentuk tubuh pipih, sehingga ikan tertangkap

secara *gilled* dengan nilai *hanging ratio* 0.46, dan pada uji sebelumnya menyatakan bahwa pada *mesh size* 4.445 cm bagian jaring yang lebih efektif adalah sisi atas. Konstruksi pada jaring 1 dengan tinggi jaring terpasang yang relatif tinggi serta memiliki beberapa pelampung sehingga berpotensi memperoleh hasil tangkapan yang lebih banyak di bandingkan jaring lainnya.

Jaring 4 menunjukkan hasil tangkapan secara *gilled* tertinggi kedua setelah jaring 1, dengan konstruksi jaring tanpa pelampung dan ukuran *mesh size* 3.175 cm pada uji sebelumnya menyatakan bahwa bagian bawah lebih efektif menangkap ikan yakni dengan nilai *hanging ratio* 0.77 yang membentuk bukaan mata jaring sesuai dengan ikan target yang betubuh *filiform* (bulat).



BAB V**PENUTUP****5.1 Kesimpulan**

- Perbedaan *hanging ratio* berpengaruh terhadap cara tertangkapnya ikan dengan nilai *hanging ratio* terbaik dalam perlakuan adalah 0.46 dan *mesh size* terbaik dalam perlakuan adalah 4.445 cm
- *Hanging ratio* berpengaruh nyata terhadap hasil tangkapan khususnya pada hasil tangkapan target yang terdiri dari 4 jenis ikan dan tidak berpengaruh terhadap banyaknya jumlah ikan *by catch* yang terdiri atas 25 jenis ikan. Besaran *hanging ratio* 0,46 hingga 0,56 lebih selektif berdasarkan jumlah tangkapan ikan target
- Variasi jaring yang meliputi unit jaring 1 dan sisi jaring bagian atas merupakan perlakuan terbaik dalam percobaan.

5.2 Saran

- Untuk memenuhi hasil tangkapan jenis ikan target, besaran nilai *hanging ratio* yang lebih baik digunakan adalah 0.46
- Perlu adanya penelitian lebih lanjut pada *mesh size* yang sama dengan perlakuan *hanging ratio* yang variasinya lebih banyak dengan interval yang sama, serta pengaruh cara tertangkapnya ikan terhadap mutu hasil tangkapan untuk memperkuat hasil penelitian yang sudah ada.



DAFTAR PUSTAKA

- Arami, H dan Ahmad Mustofa. 2010. Analisis selektivitas *gillnet* yang dioperasikan di perairan Lentea, Kecamatan Kaledupa Selatan Kabupaten Wakatobi. *Warta-Wiptek* 18: 38-43.
- Badan Pengembangan Penangkapan Ikan. 1996. Penangkapan udang barong dengan menggunakan krendet dan *gill net* (jaring insang) lobster. Semarang. Hlm 3.
- Balai Besar Pengembangan Penangkapan Ikan. 2006. Teknik merancang & menggambar desain alat penangkap ikan. Semarang. Hlm 1-8.
- _____. 2006. Rancang bangun alat penangkap ikan. BBPPI. Semarang. Hlm 3-4.
- Baskoro, M. S. dan A. A. Taurusman. 2011. tingkah laku ikan : hubungannya dengan ilmu dan teknologi perikanan tangkap. Cv. Lubuk Agung. Bandung. Hlm 89-98.
- Dimara O. F., Budhiman J. dan Mandey C.F.T. 2015. Distribusi tertangkapnya ikan selar pada lembaran jaring soma darape di rumpon. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Perikanan Tangkap* 2(edisi khusus): 1-5.
- Dinas Perikanan Daerah Unit Pembinaan Penangkapan Ikan. 1996. Jenis-jenis dan design alat penangkap ikan di jawa timur. Probolinggo. Hlm 2-5.
- Fachrudin dan Mulyara R. 2006. Pembuatan dan pengoperasian alat tangkap giltong. BBPPI. Semarang. Hlm 2-4.
- _____. dan Hudring. 2012. Identifikasi jaring insang (*gillnet*). BBPPI. Semarang. 49 hal.
- Fridman, A. L. 1988. Perhitungan dalam merancang alat penangkapan ikan. FAO. Hlm 267-269.
- Kanagawa International Fisheries Training Centre. 1978. Outline of fishing gear and method. Japan International Cooperation Agency. Kanagawa-ken, Jepang. Hlm 20-25.
- Karman, A. 2008. Hasil tangkapan sasaran utama dan sampingan *trammel net* dengan *inner net* berbeda di sekitar perairan Palabuhanratu, Sukabumi Jawa Barat. Laporan Penelitian. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelutan Universitas Khairun. Ternate.
- Kusmarni, Y. Studi Kasus (John W. Creswell). Artikel 12 hal.
- Marzuki B., A. 1976. Teknik penangkapan S K K 60 mil. Proyek Pendidikan Perikanan Jawa Timur. Tegal. Hlm 1-3.
- Mikkelsen, B. 2003. Metode penelitian dan upaya-upaya pemberdayaan. Yayasan Obor Indonesia. Jakarta. Hlm 83-84.



- Najamuddin. 2011. Rancang bangun alat penangkapan ikan. FPIK Universitas Hasanuddin. Makassar.
- Nazir, M. 2009. Metode penelitian. Ghalia Indonesia. Bandung.
- Ningrum, C. P. 2014. *Pengaruh perbedaan hanging ratio terhadap hasil tangkapan trammel net di perairan Camplong Kabupaten Sampang Madura*. Skripsi. FPIK Universitas Brawijaya. Malang.
- Patilima, H. 2005. Metode penelitian kualitatif. Alfabeta. Bandung. Hlm 70-75.
- Rukun Nelayan Kelurahan Panyuran. 2015. Data pemilik perahu.
- Singarimbun M. dan Effendi S. 1995. Metode penelitian survei. PP3ES. Jakarta.
- Standar Nasional Indonesia. 2006. Bentuk baku konstruksi jaring insang dasar monofilamen. Badan Standarisasi Nasional.
- Statistik Perikanan dan Kelautan Propinsi Jawa Timur. 2006. Dinas Perikanan dan Kelautan Propinsi Jawa Timur. Surabaya. Hlm 12.
- Subani, W. dan Barus, H.R. 1989. Alat penangkapan ikan dan udang laut indonesia. badan penelitian perikanan laut. Hlm 219-221.
- Suhartono, I. 2008. Metode penelitian sosial. PT. Remaja Rosdakarya. Bandung.
- Sukandar. 2014. Karakteristik konstruksi jaring insang dasar monofilament *mesh size < 76,2 mm (3 inchi)*. perikanan skala kecil.. FPIK Universitas Brawijaya. Malang.
- Walpole R.E. dan R.H. Myers. 1995. Ilmu peluang dan statistika untuk insinyur dan ilmuwan. ITB. Bandung. Hlm 834-875.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Spesifikasi Alat Tangkap

No.	Bagian	Jaring 1	Jaring 2	Jaring 3	Jaring 4
1	Panjang jaring teregang (m)	100	100	100	100
2	Mesh size (cm)	4.445	4.445	3.175	3.175
3	Jumlah mata vertikal	50	50	50	50
4	Jumlah mata horizontal	2250	2250	3150	3150
5	Benang:				
	Diameter (mm)	0.2	0.2	0.2	0.2
	Tipe simpul	English knot	English knot	English knot	English knot
	Bentuk	monofilament	monofilament	monofilament	monofilament
	Bahan	PA	PA	PA	PA
	Warna	Putih	Putih	Putih	Putih
	No.benang	20	20	20	20
6	Tali ris atas:				
	Panjang (m)	45.8	45.6	58.9	54
	Diameter (mm)	4	2	4	2.5
	Warna	Kuning	Kuning	Kuning	Orange
	Arah pintalan	Z	Z	Z	Z
	Bahan	PE	PE	PE	PE
7	Tali ris bawah:				
	Panjang (m)	55.6	60	74	77.2
	Diameter (mm)	2	2	2	2
	Warna	Biru	Hijau	Biru	Biru
	Arah pintalan	Z	Z	Z	Z
	Bahan	PE	PE	PE	PE
8	Tali pelampung:				
	Panjang (m)	45.8	45.6	58.9	54
	Diameter (mm)	3	2.5	3.5	3
	Warna	Biru	Biru	Biru	Biru
	Arah pintalan	Z	Z	Z	Z
	Bahan	PE	PE	PE	PE
9	Tali pemberat:				
	Panjang (m)	55.6	60	74	77.2
	Diameter (mm)	2	2	1.5	1.5
	Warna	Kuning	Kuning	Kuning	Orange
	Arah pintalan	Z	Z	Z	Z



	Bahan	PE	PE	PE	PE
10	Tali selambar:				
	Panjang (m)	5	10	6	10
	Diameter (mm)	10	4.5	5	4
	Warna	Kuning	Kuning	Kuning	Orange
	Arah pintalan	Z	Z	Z	Z
	Bahan	PE	PE	PE	PE
11	Pelampung:			-	-
	Bahan	Spon	Spon		
	Bentuk	Elips	Elips		
	Berat (gr)	4.5	3.7		
	Jumlah	14	20		
	Jarak antar pelampung (cm)	313	230		
12	Pemberat:				
	Bahan	Timah	Timah	Timah	Timah
	Bentuk	Silinder	Silinder	Silinder	Silinder
	Berat (gr)	5.5	5.5	5.5	5.5
	Jumlah	203	223	315	316
	Jarak antar pemberat (cm)	27.5	27	23.5	24.5

- Perhitungan **Hanging Ratio** dan **shortening**

- Hanging Ratio (E) = $\frac{L}{L_0}$

Dimana :

- E = Hanging Ratio
- L = Panjang tali ris terpasang (m)
- L₀ = Panjang jaring teregang (m)

- Shortening (S) = $\frac{L_0 - L}{L_0} \times 100\%$

Dimana :

- S = Shortening (%)
- L = Panjang tali ris (m)
- L₀ = Panjang jaring tegang(m)

Jaring 1	Jaring 2	Jaring 3	Jaring 4
Ea = 45.8/100 = 0.46	Ea = 45.6/100 = 0.46	Ea = 58.9/100 = 0.59	Ea = 54/100 = 0.54
Eb = 55.6/100 = 0.56	Eb = 60/100 = 0.6	Eb = 74/100 = 0.74	Eb = 77.2/100 = 0.77
S = (100-45.8)/100 = 0.54	S = (100-45.6)/100 = 0.54	S = (100-58.9)/100 = 0.41	S = (100-54)/100 = 0.46

- **Luas Jaring**

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

Keterangan :

S = Luas jaring (m^2)

E = Hanging Ratio horizontal/mendatar

L = Σ mata jaring memanjang

H = Σ mata jaring vertical

a^2 = ukuran mata jaring tegang (m)

Jaring 1

$$S = 0.46 \times \sqrt{1 - 0.46^2} \times 2250 \times 50 \times 0.045^2 \\ = 90.788 m^2$$

Jaring 2

$$S = 0.46 \times \sqrt{1 - 0.46^2} \times 2250 \times 50 \times 0.045^2 \\ = 90.788 m^2$$

Jaring 3

$$S = 0.59 \times \sqrt{1 - 0.59^2} \times 3150 \times 50 \times 0.032^2 \\ = 75.663 m^2$$

Jaring 4

$$S = 0.54 \times \sqrt{1 - 0.54^2} \times 3150 \times 50 \times 0.032^2 \\ = 72.161 m^2$$

- Tinggi Jaring Terpasang (h)

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

Keterangan :

h = Tinggi jaring terpasang

H = Tinggi jaring teregang

E = Hanging Ratio

Jaring 1

$$h = (4.45 \times 50 / 100) \times \sqrt{1 - 0.46}^2$$

$$= 1.976 \text{ m}$$

Jaring 2

$$h = (4.45 \times 50 / 100) \times \sqrt{1 - 0.46}^2$$

$$= 1.976 \text{ m}$$

Jaring 3

$$h = (4.45 \times 50 / 100) \times \sqrt{1 - 0.59}^2$$

$$= 1.796 \text{ m}$$

Jaring 4

$$h = (4.45 \times 50 / 100) \times \sqrt{1 - 0.54}^2$$

$$= 1.873 \text{ m}$$

- Perhitungan Gaya Apung (Total Buoyancy)

Perhitungan daya apung pelampung dengan bahan spon :

No.	Spesifikasi	Jaring 1	Jaring 2	Jaring 3	Jaring 4
1	Diameter pelampung (cm)	$d_1 = 5.9$ $d_2 = 4.2$	$d_1 = 4.2$ $d_2 = 3.4$	-	-
2	Tebal pelampung (cm)	1.9	1.5		
3	Berat (gr)	4.5	3.7		
4	Jumlah	14	20		

$$\text{Berat jenis benda} = \frac{m}{V}$$

Keterangan :

m = massa benda (gram)

V = volume benda (cm^3)

$$V \text{ Pelampung} = \pi \times r_1 \times r_2 \times t$$

Keterangan :

r = Jari-jari pelampung (cm)

t = tebal pelampung (cm)



Volume pelampung Jaring 1

$$V = 3.14 \times 2.95 \times 2.1 \times 1.9 \\ = 36.96 \text{ cm}^3$$

Berat Jenis Pelampung jaring 1

$$Bj = 4.5 / 36.96 \\ = 0.12 \text{ gr/cm}^3$$

$$\text{Bouyancy (Q)} = V (I - C)$$

Keterangan :

V = volume benda

I = Berat jenis air laut

C = Berat jenis pelampung

Volume pelampung Jaring 2

$$V = 3.14 \times 2.1 \times 1.7 \times 1.5 \\ = 16.82 \text{ cm}^3$$

Berat Jenis Pelampung jaring 2

$$Bj = 3.7 / 16.82 \\ = 0.22 \text{ gr/cm}^3$$

Bouyancy Pelampung jaring 1

$$Q = 36.96 (1.025 - 0.12) \\ = -33.45 \\ Q_{\text{total}} = -33.45 \times 14 \\ = -468.28 \text{ gf} \\ = -0.468 \text{ Kgf}$$

Bouyancy Pelampung jaring 2

$$Q = 16.82 (1.025 - 0.22) \\ = -13.54 \\ Q_{\text{total}} = -13.54 \times 20 \\ = -270.8 \text{ gf} \\ = -0.271 \text{ Kgf}$$

Perhitungan daya apung tali ris dengan bahan Polyethylene (PE) :

$$Q = F_k \times W$$

$$F_k = 1 - \gamma_w / \gamma$$

$$W = L \times \Phi^2 / 4 \times \pi \times \rho$$

Keterangan :

Q = Gaya apung benda didalam air (Kgf)

γ_w = Berat jenis air laut

Fk = Faktor koreksi

γ = Berat jenis tali

W = Berat benda di udara (Kg)

L = Panjang tali

No.	Spesifikasi	Jaring 1	Jaring 2	Jaring 3	Jaring 4
1	Tali ris atas:				
	Panjang (m)	45.8	45.6	58.9	54
	Diameter (mm)	4	2	4	2.5
2	Tali ris bawah:				
	Panjang (m)	55.6	60	74	77.2
	Diameter (mm)	2	2	2	2
3	Tali pelampung:				
	Panjang (m)	45.8	45.6	93.8	54
	Diameter (mm)	3	2.5	3.5	3
4	Tali pemberat:				
	Panjang (m)	55.6	60	74	77.2
	Diameter (mm)	2	2	1.5	1.5
5	Tali selambar:				
	Panjang (m)	5	10	6	10
	Diameter (mm)	10	4.5	5	4

$$F_k \text{ tali} = 1 - (1.025/0.95) \\ = 0.08$$

Berat tali ris atas jaring 1

$$W = 45.8 \times (4^2/4) \times 3.14 \times 0.95 \\ = 546.49 \text{ gr} \\ = 0.547 \text{ Kg}$$

Bouyancy tali ris atas jaring 1

$$Q = -0.547 \times 0.08 \\ = -0.044 \text{ Kgf}$$

Berat tali ris atas jaring 3

$$W = 58.9 \times (4^2/4) \times 3.14 \times 0.95 \\ = 702.79 \text{ gr} \\ = 0.703 \text{ Kg}$$

Bouyancy tali ris atas jaring 3

$$Q = -0.703 \times 0.08 \\ = -0.056 \text{ Kgf}$$

Berat tali ris atas jaring 2

$$W = 45.6 \times (2^2/4) \times 3.14 \times 0.95 \\ = 136.02 \text{ gr} \\ = 0.136 \text{ Kg}$$

Bouyancy tali ris atas jaring 2

$$Q = -0.136 \times 0.08 \\ = -0.011 \text{ Kgf}$$

Berat tali ris atas jaring 4

$$W = 54 \times (2.5^2/4) \times 3.14 \times 0.95 \\ = 251.69 \text{ gr} \\ = 0.252 \text{ Kg}$$

Bouyancy tali ris atas jaring 4

$$Q = -0.703 \times 0.08 \\ = -0.020 \text{ Kgf}$$



Berat tali ris bawah jaring 1

$$W = 55.6 \times (2^2/4) \times 3.14 \times 0.95$$

$$= 165.85 \text{ gr}$$

$$= 0.166 \text{ Kg}$$

Bouyancy tali ris bawah jaring 1

$$Q = -0.166 \times 0.08$$

$$= -0.013 \text{ Kgf}$$

Berat tali ris bawah jaring 3

$$W = 74 \times (2^2/4) \times 3.14 \times 0.95$$

$$= 220.74 \text{ gr}$$

$$= 0.221 \text{ Kg}$$

Bouyancy tali ris bawah jaring 3

$$Q = -0.221 \times 0.08$$

$$= -0.018 \text{ Kgf}$$

Berat tali pelampung jaring 1

$$W = 45.8 \times (3^2/4) \times 3.14 \times 0.95$$

$$= 307.4 \text{ gr}$$

$$= 0.307 \text{ Kg}$$

Bouyancy tali pelampung jaring 1

$$Q = -0.307 \times 0.08$$

$$= -0.025 \text{ Kgf}$$

Berat tali pelampung jaring 3

$$W = 58.9 \times (3.5^2/4) \times 3.14 \times 0.95$$

$$= 538.81 \text{ gr}$$

$$= 0.539 \text{ Kg}$$

Bouyancy tali pelampung jaring 3

$$Q = -0.539 \times 0.08$$

$$= -0.043 \text{ Kgf}$$

Berat tali ris bawah jaring 2

$$W = 60 \times (2^2/4) \times 3.14 \times 0.95$$

$$= 178.98 \text{ gr}$$

$$= 0.179 \text{ Kg}$$

Bouyancy tali ris bawah jaring 2

$$Q = -0.179 \times 0.08$$

$$= -0.014 \text{ Kgf}$$

Berat tali ris bawah jaring 4

$$W = 77.2 \times (2^2/4) \times 3.14 \times 0.95$$

$$= 230.29 \text{ gr}$$

$$= 0.230 \text{ Kg}$$

Bouyancy tali ris bawah jaring 4

$$Q = -0.230 \times 0.08$$

$$= -0.018 \text{ Kgf}$$

Berat tali pelampung jaring 2

$$W = 45.6 \times (2.5^2/4) \times 3.14 \times 0.95$$

$$= 212.54 \text{ gr}$$

$$= 0.213 \text{ Kg}$$

Bouyancy tali pelampung jaring 2

$$Q = -0.213 \times 0.08$$

$$= -0.017 \text{ Kgf}$$

Berat tali pelampung jaring 4

$$W = 54 \times (3^2/4) \times 3.14 \times 0.95$$

$$= 362.43 \text{ gr}$$

$$= 0.362 \text{ Kg}$$

Bouyancy tali pelampung jaring 4

$$Q = -0.362 \times 0.08$$

$$= -0.029 \text{ Kgf}$$



Berat tali pemberat jaring 1

$$W = 55.6 \times (2^2/4) \times 3.14 \times 0.95$$

$$= 165.85 \text{ gr}$$

$$= 0.166 \text{ Kg}$$

Bouyancy tali pemberat jaring 1

$$Q = -0.166 \times 0.08$$

$$= -0.013 \text{ Kgf}$$

Berat tali pemberat jaring 3

$$W = 74 \times (1.5^2/4) \times 3.14 \times 0.95$$

$$= 124.17 \text{ gr}$$

$$= 0.124 \text{ Kg}$$

Bouyancy tali pemberat jaring 3

$$Q = -0.124 \times 0.08$$

$$= -0.01 \text{ Kgf}$$

Berat tali selambar jaring 1

$$W = 5 \times (10^2/4) \times 3.14 \times 0.95$$

$$= 372.88 \text{ gr}$$

$$= 0.373 \text{ Kg}$$

Bouyancy tali selambar jaring 1

$$Q = -0.373 \times 0.08$$

$$= -0.03 \text{ Kgf}$$

Berat tali selambar jaring 3

$$W = 6 \times (5^2/4) \times 3.14 \times 0.95$$

$$= 111.86 \text{ gr}$$

$$= 0.112 \text{ Kg}$$

Bouyancy tali selambar jaring 3

$$Q = -0.112 \times 0.08$$

$$= -0.009 \text{ Kgf}$$

Berat tali pemberat jaring 2

$$W = 60 \times (2^2/4) \times 3.14 \times 0.95$$

$$= 178.98 \text{ gr}$$

$$= 0.179 \text{ Kg}$$

Bouyancy pemberat jaring 2

$$Q = -0.179 \times 0.08$$

$$= -0.014 \text{ Kgf}$$

Berat tali pemberat jaring 4

$$W = 77.2 \times (1.5^2/4) \times 3.14 \times 0.95$$

$$= 129.54 \text{ gr}$$

$$= 0.130 \text{ Kg}$$

Bouyancy tali pemberat jaring 4

$$Q = -0.130 \times 0.08$$

$$= -0.01 \text{ Kgf}$$

Berat tali selambar jaring 2

$$W = 10 \times (4.5^2/4) \times 3.14 \times 0.95$$

$$= 151 \text{ gr}$$

$$= 0.151 \text{ Kg}$$

Bouyancy tali selambar jaring 2

$$Q = -0.151 \times 0.08$$

$$= -0.012 \text{ Kgf}$$

Berat tali selambar jaring 4

$$W = 10 \times (4^2/4) \times 3.14 \times 0.95$$

$$= 119.32 \text{ gr}$$

$$= 0.119 \text{ Kg}$$

Bouyancy tali selambar jaring 4

$$Q = -0.119 \times 0.08$$

$$= -0.01 \text{ Kgf}$$



Total Bouyancy jaring = ΣQ per jaring

Jaring 1

$$\begin{aligned}\Sigma Q_{j_1} &= - (0.468 + 0.044 + 0.013 + 0.025 + 0.013 + 0.03) \\ &= - 0.592 \text{ Kgf}\end{aligned}$$

Jaring 2

$$\begin{aligned}\Sigma Q_{j_2} &= - (0.271 + 0.011 + 0.014 + 0.017 + 0.014 + 0.012) \\ &= - 0.339 \text{ Kgf}\end{aligned}$$

Jaring 3

$$\begin{aligned}\Sigma Q_{j_3} &= - (0.056 + 0.056 + 0.043 + 0.01 + 0.09) \\ &= - 0.136 \text{ Kgf}\end{aligned}$$

Jaring 4

$$\begin{aligned}\Sigma Q_{j_4} &= - (0.020 + 0.018 + 0.029 + 0.01 + 0.01) \\ &= - 0.087 \text{ Kgf}\end{aligned}$$

Keterangan :

Tanda negatif (-) merupakan tanda matematis untuk gaya tenggelam karena merupakan gaya yang mempunyai arah (vektor) berlawanan dengan gaya gravitasi.

- Perhitungan Gaya Tenggelam (Total Singking Power)**

Gaya tenggelam jaring

$$Q = F_k \times W$$

$$F_k = 1 - \gamma w / \gamma$$

Keterangan :

Q = berat terapung atau tenggelam dari benda di dalam air (Kgf)

W = berat benda di udara

γw = berat jenis air laut

γ = berat jenis jaring



$$F_k \text{ jaring} = 1 - (1.025/1.14)$$

$$= 0.101$$

$$W \text{ jaring} = 2.3 \text{ gr}/100 \text{ m}$$

Jaring 1

$$Q = 0.101 \times 2.3$$

$$= 0.232 \text{ Kgf}$$

Jaring 3

$$Q = 0.101 \times 2.3$$

$$= 0.232 \text{ Kgf}$$

Jaring 2

$$Q = 0.101 \times 2.3$$

$$= 0.232 \text{ Kgf}$$

Jaring 4

$$Q = 0.101 \times 2.3$$

$$= 0.232 \text{ Kgf}$$

Gaya tenggelam pemberat

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

Keterangan :

S = Gaya tenggelam

V = Volume benda

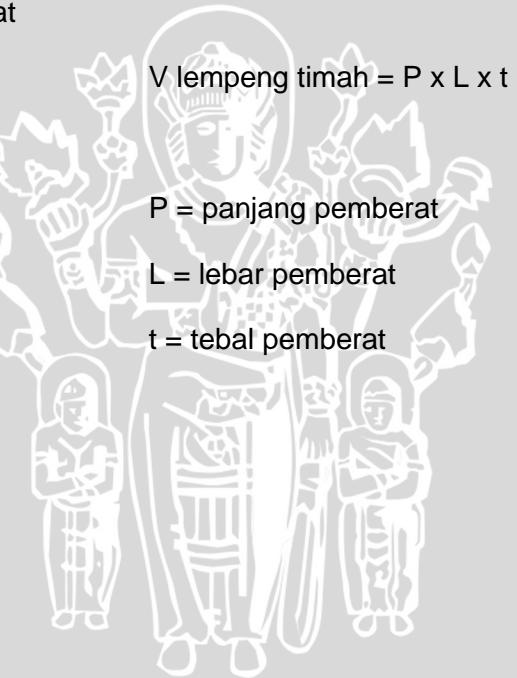
I = Berat jenis air

C = Berat jenis benda

P timah = 2.2 cm

L timah = 1.9 cm

t timah = 0.3 cm



Volume pemberat

$$V = 2.2 \times 1.9 \times 0.3$$

$$= 1.254 \text{ cm}^3$$

berat jenis timah

$$\rho = 5.5/1.254$$

$$= 4.39 \text{ gr/cm}^3$$

$$S = 1.254 (1.254 - 1.025)$$

$$= 4.215 \text{ gf}$$

Pemberat Jaring 1

$$S_{\text{total}} = 4.215 \times 203$$

$$= 855.57$$

$$= 0.856 \text{ Kgf}$$

Pemberat Jaring 2

$$S_{\text{total}} = 4.215 \times 233$$

$$= 939.87$$

$$= 0.94 \text{ Kgf}$$

Pemberat Jaring 3

$$S_{\text{total}} = 4.215 \times 315$$

$$= 1327.61$$

$$= 1.328 \text{ Kgf}$$

Pemberat Jaring 4

$$S_{\text{total}} = 4.215 \times 316$$

$$= 1331.83$$

$$= 1.332 \text{ Kgf}$$

Total sinking power pada jaring:

Jaring 1

$$\sum Q_{j_1} = 0.232 + 0.856$$

$$= 1.088 \text{ Kgf}$$

Jaring 2

$$\sum Q_{j_1} = 0.232 + 0.94$$

$$= 1.172 \text{ Kgf}$$

Jaring 3

$$\sum Q_{j_1} = 0.232 + 1.328$$

$$= 1.560 \text{ Kgf}$$

Jaring 4

$$\sum Q_{j_1} = 0.232 + 1.332$$

$$= 1.564 \text{ Kgf}$$

• Perhitungan Daya Tenggelam

$$Q_{\text{selisih}} = \sum Q_{\text{tenggelam}} - \sum Q_{\text{terapung}}$$

Jaring 1

$$Q = 1.088 - 0.592$$

$$= + 0.496 \text{ Kgf}$$

Jaring 2

$$Q = 1.172 - 0.339$$

$$= + 0.832 \text{ Kgf}$$

Jaring 3

$$Q = 1.560 - 0.136$$

$$= + 1.424 \text{ Kgf}$$

Jaring 4

$$Q = 1.564 - 0.087$$

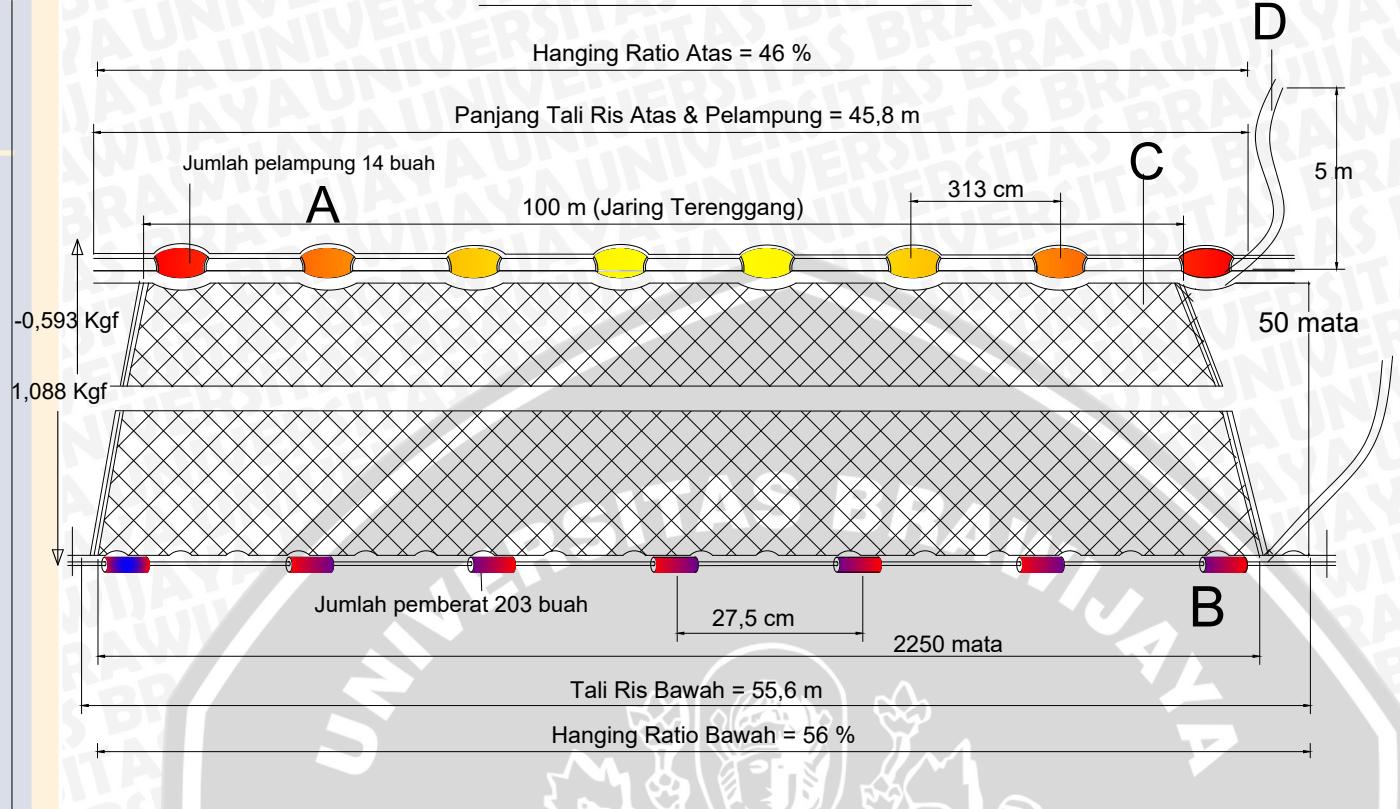
$$= + 1.476 \text{ Kgf}$$



Hasil perhitungan spesifikasi *gill net* adalah sebagai berikut

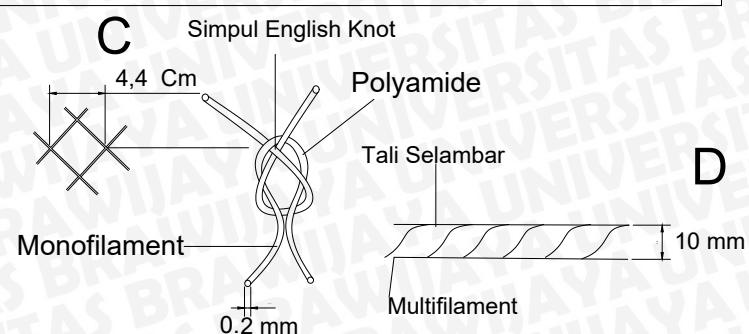
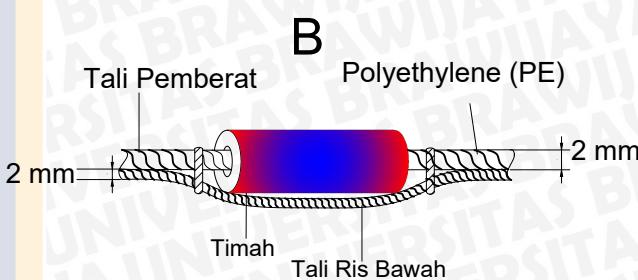
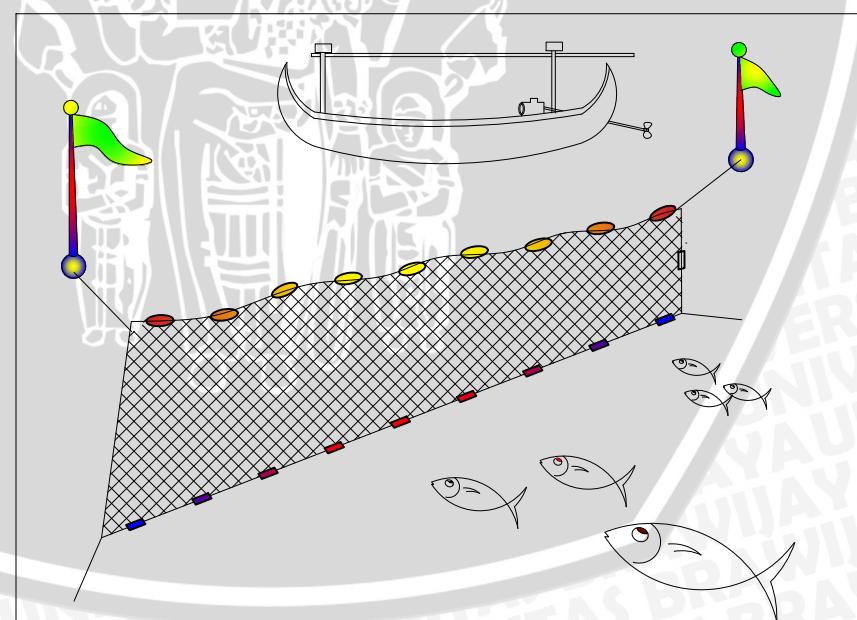
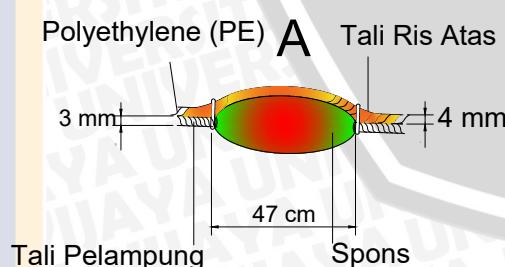
No	Spesifikasi	Jaring 1	Jaring 2	Jaring 3	Jaring 4
1	Hanging ratio atas	0.46	0.46	0.59	0.54
2	Hanging ratio bawah	0.56	0.6	0.74	0.77
3	Shortening	0.54	0.54	0.41	0.46
4	Luas jaring (m ²)	90.788	90.788	75.633	72.161
5	Tinggi jaring terpasang (m)	1.976	1.976	1.796	1.873
6	Gaya tenggelam (Kgf)	1.088	1.172	1.560	1.564
7	Gaya apung (Kgf)	-0.592	-0.339	-0.136	-0.087
8	Q	0.496	0.832	1.424	1.476

GILL NET 1

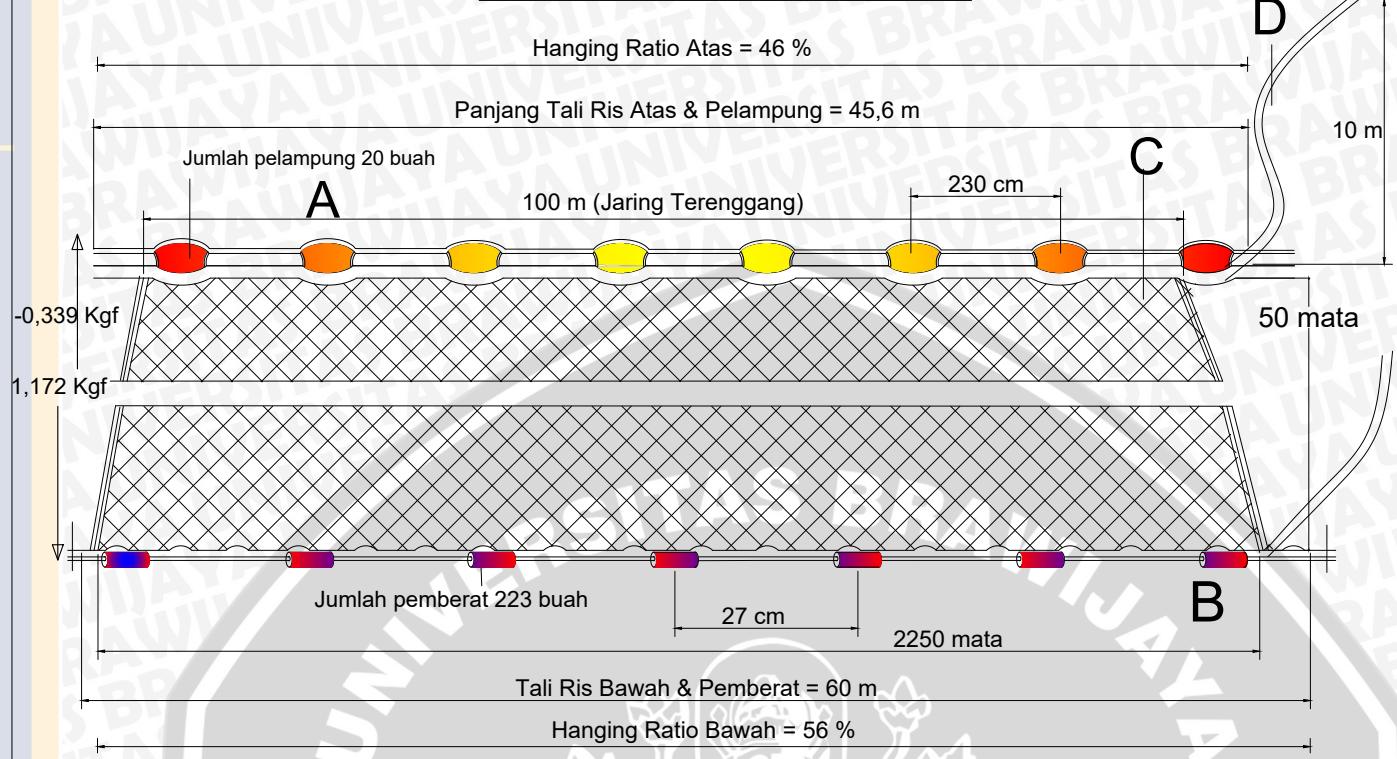


DETAIL ALAT TANGKAP

Bagian	Keterangan
Shortening	54 %
Luas Jaring	90,79 m ²
Q	0,49 Kgf

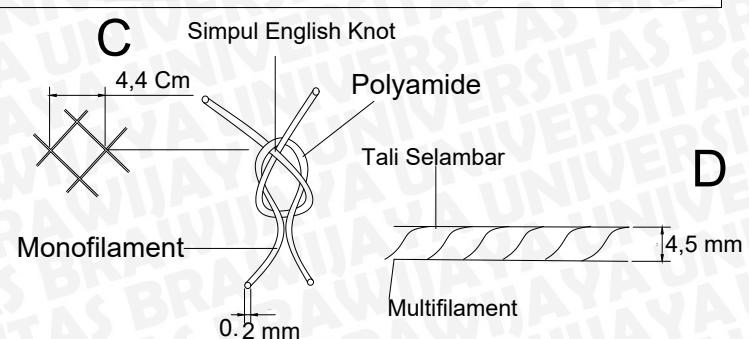
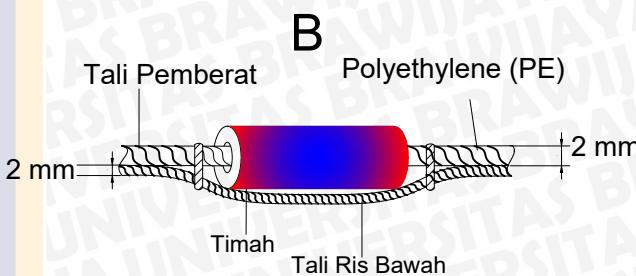
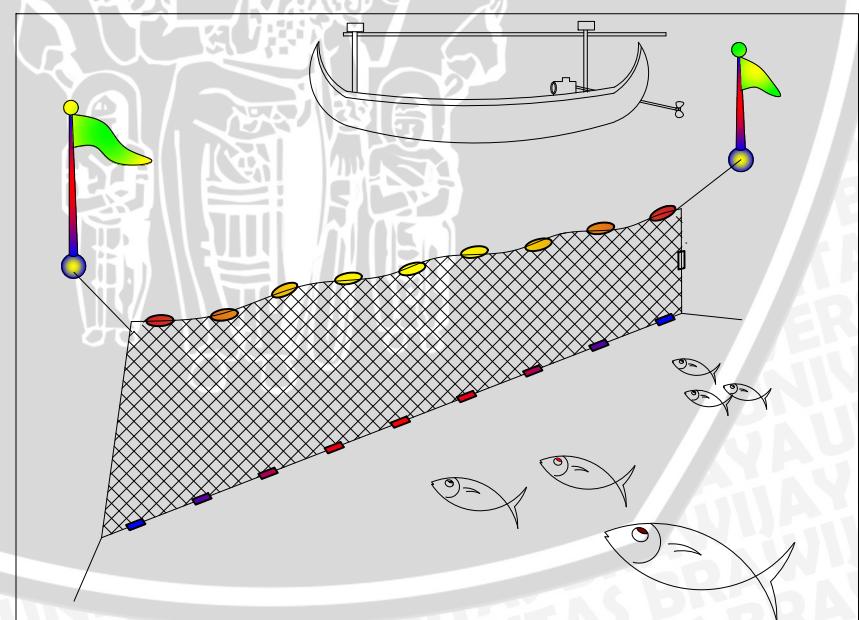
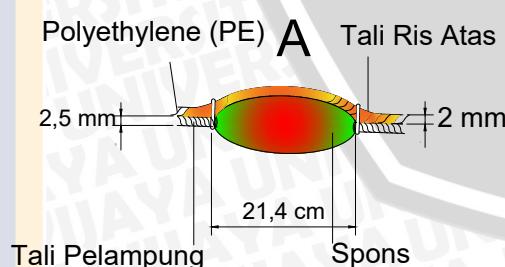


GILL NET 2

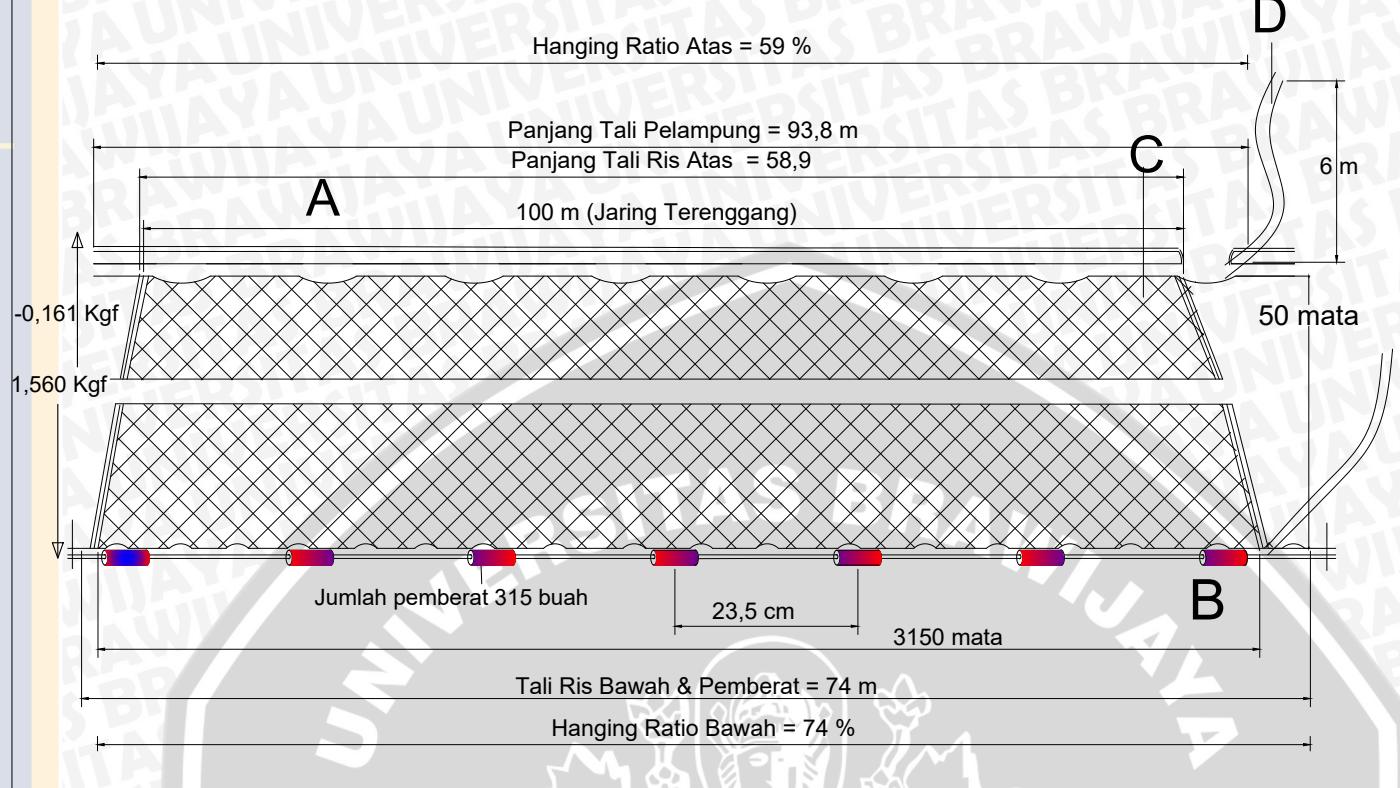


DETAIL ALAT TANGKAP

Bagian	Keterangan
Shortening	54 %
Luas Jaring	90,79 m ²
Q	0,833 Kgf

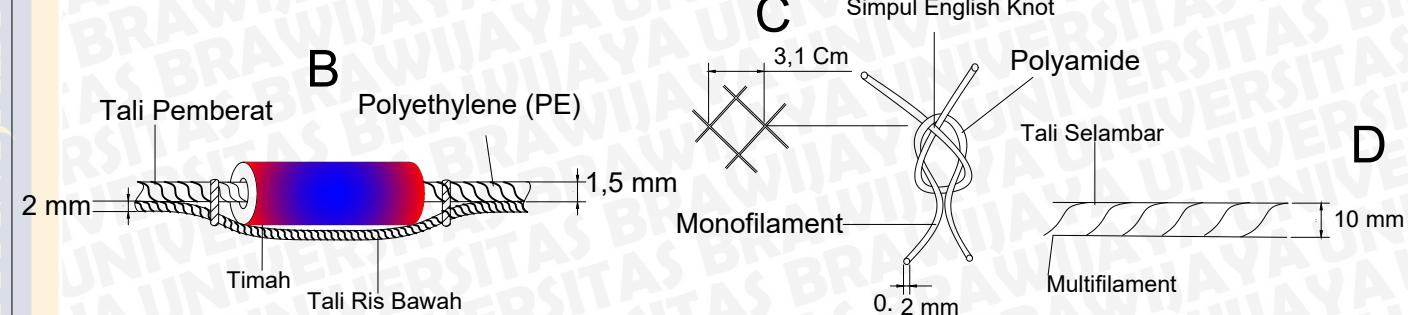
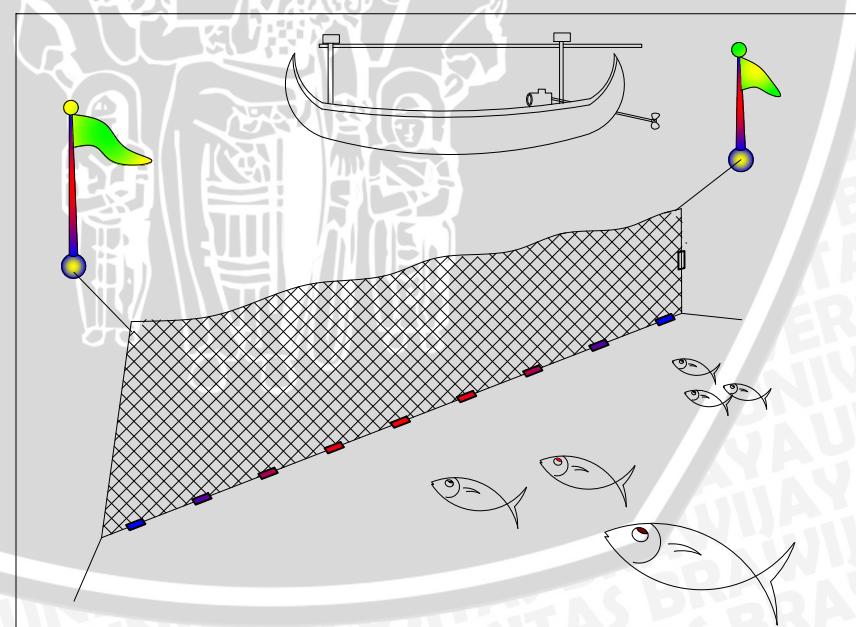


GILL NET 3

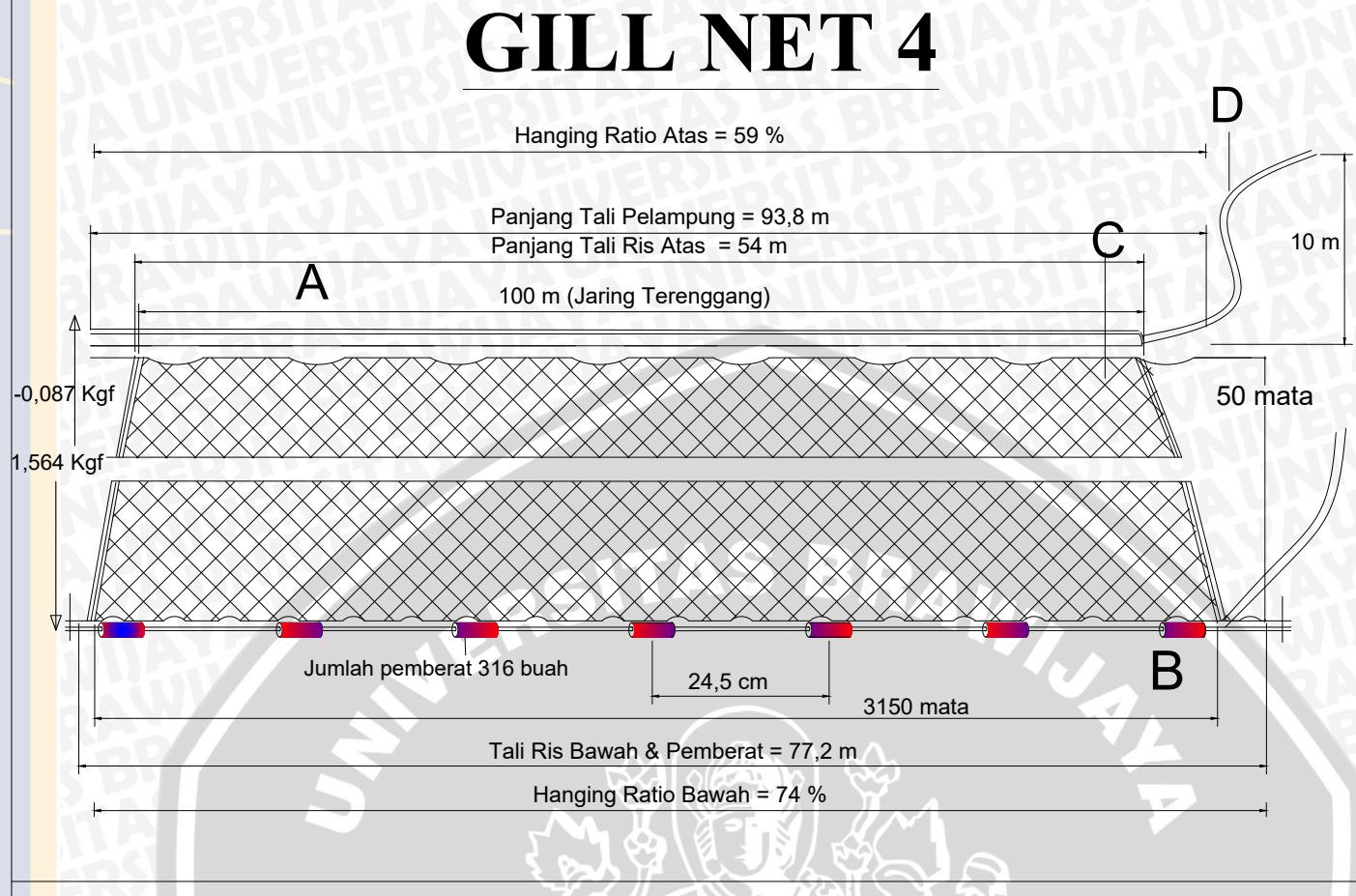


DETAIL ALAT TANGKAP

Bagian	Keterangan
Shortening	41 %
Luas Jaring	75,633 m ²
Q	1,398 Kgf

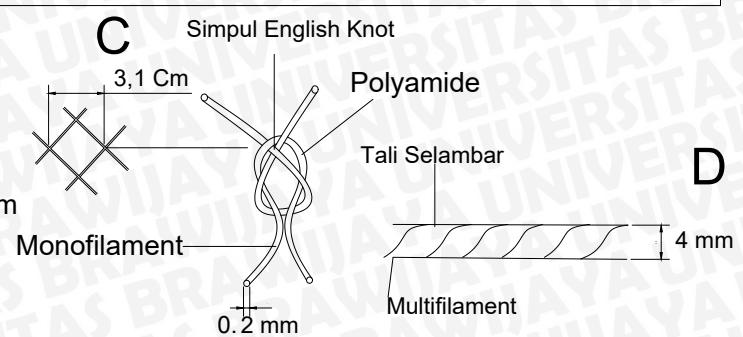
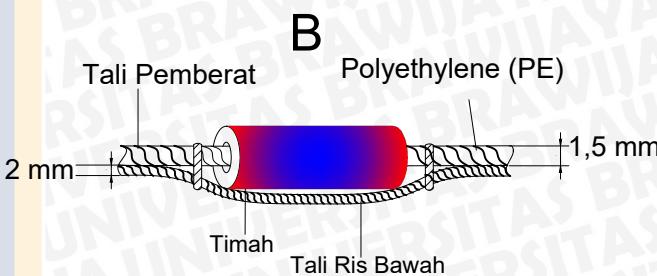
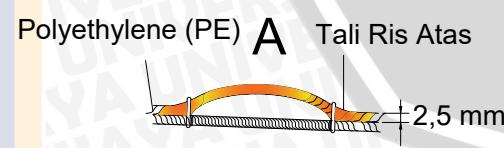
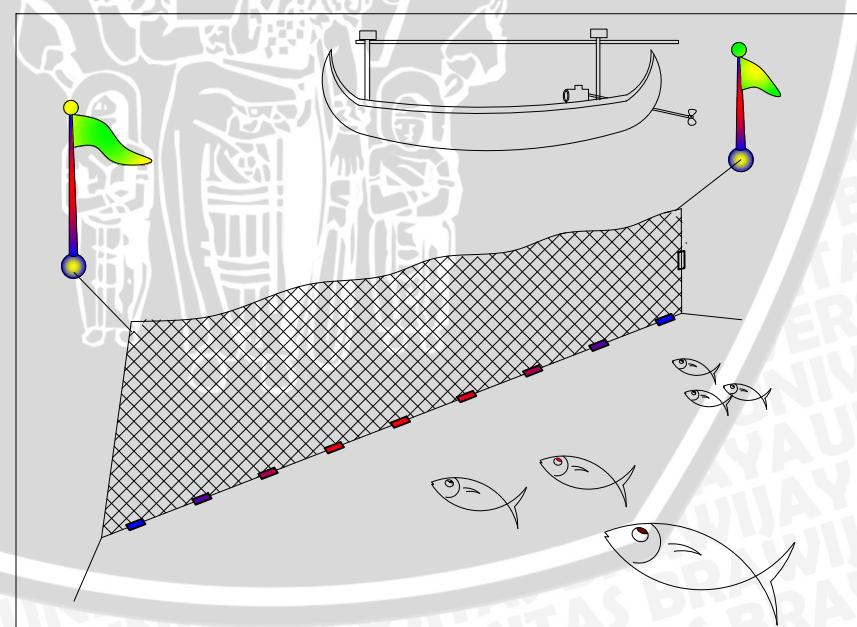


GILL NET 4



DETAIL ALAT TANGKAP

Bagian	Keterangan
Shortening	0,46 %
Luas Jaring	72,161 m ²
Q	1,476 Kgf



Lampiran 2. Data Jenis Ikan Hasil Tangkapan dan Cara Tertangkapnya

No.	Mesh Size (inch)	Pis ke-	Kategori	Jenis ikan	E (atas)				Jumlah (Ekor)	E (bawah)				Jumlah (Ekor)
					Gilled	wedged	entangled	snagged		Gilled	wedged	entangled	snagged	
1	1.75	Target	Tanda-Tanda	2	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0
			Selar	3	1	0	0	4	3	1	0	0	0	4
			By catch	Daun Bambu	0	0	0	0	0	3	0	0	0	3
			Kerong-kerong	2	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0
			Kapas	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1
		Target	Selar	3	0	0	0	3	2	0	0	1	0	3
			Tanda-Tanda	2	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0
			By catch	Daun Bambu	0	0	0	0	0	3	0	0	0	3
			Kerong-kerong	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
			Peperek	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	3
3	Target	Tanda-Tanda	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	1
		By catch	Daun Bambu	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	2
		By catch	Kapas	0	0	0	0	0	0	4	1	0	0	5
		By catch	Peperek	2	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0
4	Target	Selar	4	2	0	0	6	3	0	0	0	0	0	3
		Selar	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
		By catch	Kapas	0	0	0	0	0	4	1	0	0	0	5
		By catch	Kerong-kerong	2	0	0	0	2	1	0	0	0	0	1
5	By catch	Peperek	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0	5
		Lidah	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	3
6	By catch	Daun Bambu	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	3
		Peperek	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	4
		Lidah	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1
		Kerong-kerong	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
7	Target	Selar	8	1	0	0	9	6	0	0	2	0	0	8
		By catch	Peperek	2	1	0	0	3	0	1	0	0	0	1
		By catch	Daun Bambu	2	0	0	0	2	2	0	0	0	0	2

		8	Target	Selar	9	0	0	0	9	6	0	0	0	0	6
			By catch	Kapas	3	0	0	0	3	3	0	0	0	0	3
				Lidah	0	0	0	0	0	2	0	2	0	0	4
		9	Target	Tanda-Tanda	5	2	10	0	17	4	0	4	0	0	8
				Selar	6	0	0	0	6	6	0	0	0	0	6
			By catch	Kapas	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	4
				Rejung	0	3	0	0	3	0	0	0	0	0	0
		10	Target	Selar	4	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0
		11	Target	Tanda-tanda	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
			By catch	Kerong-kerong	1	0	0	0	1	2	1	0	0	0	3
				Tengiri	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
		12	Target	Tanda-Tanda	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0
			By catch	Kerong-kerong	1	0	0	0	1	3	1	0	0	0	4
				Peperek	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1
		13	Target	Tanda-Tanda	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
			By catch	Kerong-kerong	3	0	0	0	3	3	1	0	0	0	4
				Peperek	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
				Biji Nangka	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
		14	Target	Tanda-Tanda	1	0	0	0	1	1	0	0	2	0	3
			By catch	Kerong-kerong	4	0	0	0	4	1	0	0	0	0	1
				Rejung	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
				Peperek	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1
		15	Target	Tanda-Tanda	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
				selar	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
			By catch	Kerong-kerong	2	0	1	0	3	1	0	0	0	0	1
				Peperek	3	0	0	0	3	1	0	0	0	0	1
				Lidah	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
		16	By catch	Kerong-kerong	3	0	1	0	4	2	0	0	0	0	2
				Peperek	1	0	0	0	1	2	0	0	0	0	2
		17	Target	Tanda-Tanda	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
				Selar	2	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0

			<i>By catch</i>	Kerong-kerong	1	0	0	0	1	4	0	0	1	5
			Peperek		2	0	0	1	3	1	0	0	0	1
			Sembilang		8	2	17	4	31	0	0	1	0	1
18	Target	Tanda-tanda		1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
		<i>By catch</i>	Sembilang		1	0	0	0	1	0	0	0	0	0
		Kerong-kerong		2	0	0	0	2	3	0	0	0	0	3
		Peperek		3	0	0	0	3	1	0	0	0	0	1
19	Target	Tanda-tanda		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Selar		0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
		<i>By catch</i>	Peperek		0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
		Kerong-kerong		1	0	0	0	1	2	0	0	0	0	2
		Kapas		0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	2
20	Target	Selar		1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
		Tanda-tanda		0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
		<i>By catch</i>	Kerong-kerong		2	2	2	0	6	4	0	1	0	5
		Peperek		1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1
21	Target	Selar		5	0	0	0	5	13	0	0	0	0	13
		Tanda-Tanda		0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	3
		<i>By catch</i>	Peperek		0	0	0	0	0	4	0	0	0	4
		Kwee Rombe		0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
22	Target	Selar		8	0	0	0	8	9	0	0	0	0	9
		Tanda-Tanda		0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
		<i>By catch</i>	Kapas		0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
23	Target	Selar		20	1	0	0	21	23	0	0	0	0	23
		Tanda-Tanda		0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
		<i>By catch</i>	Kerapu Lumpur		0	0	1	0	1	0	0	0	0	0
		Peperek		0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	2
		Daun Bambu		0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0
24	Target	Tanda-Tanda		3	0	0	0	3	1	0	0	0	0	1
		Selar		30	13	6	0	49	21	3	2	0	0	26
		<i>By catch</i>	Peperek		2	1	0	0	3	2	1	0	0	3

		25	Target	Selar	36	13	9	0	58	12	7	4	0	23
			Tanda-Tanda	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
			By catch	Peperek	2	3	0	0	5	1	0	0	0	1
				Daun Bambu	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
		26	Target	Selar	45	12	2	0	59	26	3	1	1	31
			Tanda-Tanda	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
			By catch	Peperek	1	2	0	0	3	0	0	0	0	0
				Lidah	0	0	0	0	0	2	0	1	0	3
		27	Target	Selar	64	10	16	0	90	27	2	1	0	30
			Tanda-Tanda	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	1
			By catch	Kwee	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2
		28	Target	Selar	43	14	27	0	84	36	0	0	0	36
			By catch	Kwee	2	0	0	0	2	1	0	0	0	1
		29	Target	Selar	76	23	17	0	116	49	0	0	0	49
			By catch	Peperek	3	6	0	0	9	1	0	0	0	1
		30	Target	Selar	32	10	20	0	62	18	3	0	0	21
			By catch	Peperek	2	3	0	0	5	1	2	0	0	3
		31	Target	Selar	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0
			Tanda-tanda	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
			By catch	Kerong-kerong	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
			Peperek	2	0	0	0	2	3	3	2	0	0	8
			Daun Bambu	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
		32	Target	Selar	4	1	0	0	5	7	1	0	0	8
			By catch	Peperek	2	1	0	0	3	2	2	0	0	4
			Kerong-kerong	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
			Daun Bambu	5	0	0	0	5	2	0	0	0	0	2
			Kapas	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
			Kwee Rombe	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
		33	Target	Selar	7	4	3	0	14	8	0	5	0	13
			By catch	Kwee	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0
			Peperek	2	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0

		34	Target	Selar	2	3	0	1	6	10	1	1	0	12
			By catch	Kapas	0	1	0	0	1	2	0	0	0	2
				Kwee Rombe	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
				Peperek	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0
		35	Target	Selar	2	0	0	0	2	9	0	0	0	9
				Tanda-Tanda	0	0	0	0	0	2	0	0	0	2
			By catch	Rejung	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
				Peperek	3	1	0	0	4	5	2	0	0	7
				Kapas	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
		36	Target	Tanda-Tanda	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
				Selar	2	0	0	0	2	3	0	1	0	4
			By catch	Peperek	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
		37	Target	Selar	40	11	10	0	61	47	10	31	0	88
			By catch	Kapas	0	0	0	0	0	5	0	0	0	5
				Kerong-kerong	0	0	0	0	0	5	0	0	0	5
		38	Target	Selar	10	0	0	0	10	23	0	0	0	23
			By catch	Kembung	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
				Kerong-kerong	0	0	0	0	0	2	0	0	0	2
				Peperek	2	0	0	0	2	0	0	0	0	0
				Kapas	1	0	0	0	1	3	0	0	0	3
				Tembang	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0
		39	Target	Selar	15	0	0	0	15	8	0	2	0	10
				Tanda-Tanda	2	0	0	0	2	1	0	0	0	1
			By catch	Alu-Alu	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
				Peperek	2	0	0	0	2	1	0	0	0	1
				Kapas	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
		40	Target	Selar	10	0	16	0	26	14	1	6	0	21
				Tanda-Tanda	1	0	0	0	1	2	0	0	0	2
			By catch	Peperek	2	0	0	0	2	2	0	0	0	2
				Rejung	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0
				Kerong-kerong	2	0	0	0	2	1	0	0	0	1

			Kembung	3	0	0	0	3	1	0	0	0	1
	41	Target	Selar	1	0	0	0	1	1	0	0	0	1
		By catch	Kwee	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
			Peperek	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0
	42	Target	Selar	4	0	0	1	5	2	0	0	0	2
			Tanda-Tanda	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0
		By catch	Peperek	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
	43	Target	Selar	10	0	0	0	10	8	0	0	0	8
		By catch	Alu-Alu	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
			Manyung	0	0	1	0	1	0	0	1	0	1
			Kapas	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0
	44	Target	Selar	1	0	0	0	1	8	0	1	2	11
		By catch	Alu-Alu	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
			Kurisi	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
			Peperek	2	0	0	0	2	2	0	0	0	2
			Kapas	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0
	45	Target	Selar	0	0	0	0	0	2	0	0	0	2
		By catch	Kurisi	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
			Peperek	1	1	0	0	2	0	0	0	0	0
	46	Target	Selar	3	0	0	0	3	1	0	0	0	1
			Tanda-Tanda	2	0	0	0	2	0	0	0	0	0
		By catch	Peperek	2	1	0	0	3	1	0	0	0	1
	47	Target	Selar	3	0	0	0	3	2	0	0	0	2
		By catch	Peperek	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0
	48	Target	Selar	4	1	1	0	6	1	1	0	0	2
		By catch	Peperek	1	3	0	0	4	0	0	0	0	0
	49	Target	Selar	2	0	0	0	2	3	2	0	0	5
		By catch	Alu-Alu	0	0	1	1	2	0	0	0	0	0
			Peperek	4	2	0	0	6	1	0	0	0	1
			Tapel	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
	50	By catch	Peperek	6	3	0	0	9	2	0	0	0	2

		51	Target	Tanda-Tanda	0	0	0	0	2	0	1	0	3
			Selar	12	2	0	0	14	6	1	0	0	7
			By catch	Peperek	1	3	0	0	4	3	0	0	3
				Daun Bambu	0	0	0	0	0	1	0	1	0
		52	Target	Selar	8	2	0	0	10	2	0	0	2
				Tanda-Tanda	2	2	0	0	4	2	1	0	3
			By catch	Alu-Alu	0	0	0	0	0	0	0	1	1
				Tapel	0	0	1	0	1	0	0	0	0
				Kerong-kerong	2	1	0	0	3	1	1	0	2
				Lidah	2	0	0	0	2	1	0	1	2
		53	Target	Tanda-Tanda	3	0	0	0	3	1	0	0	1
				Selar	7	2	0	0	9	3	0	0	3
			By catch	Kapas	2	0	0	0	2	1	0	0	1
				Peperek	4	0	0	0	4	1	0	0	1
				Lidah	0	0	0	0	0	3	0	2	5
				Daun Bambu	1	0	0	0	1	0	0	0	0
		54	Target	Selar	1	2	0	0	3	0	0	0	0
				Tanda-tanda	1	0	0	1	2	0	0	0	0
			By catch	Kapas	2	0	0	0	2	2	0	0	2
				Senangin	1	0	0	0	1	4	0	0	4
				Peperek	8	4	2	0	14	3	1	0	4
				Lidah	1	0	0	0	1	1	0	2	3
		55	Target	Selar	4	0	2	0	6	2	0	0	2
			By catch	Kwee	2	0	0	0	2	0	0	0	0
				Peperek	5	0	0	0	5	1	0	0	1
		56	Target	Selar	13	0	0	0	13	5	0	0	5
			By catch	Senangin	3	0	0	0	3	2	0	0	2
				Peperek	4	3	0	0	7	2	0	0	2
				Lidah	2	0	0	0	2	2	0	2	4
		57	Target	Selar	24	6	0	0	30	3	2	0	5
		58	Target	Selar	14	3	0	0	17	7	1	0	8

				Tanda-Tanda	3	0	0	0	3	1	0	0	0	1
			By catch	Peperek	2	4	0	0	6	0	0	0	0	0
59	Target			Tanda-Tanda	2	0	0	0	2	1	0	0	0	1
				Selar	8	1	0	0	9	2	0	0	0	2
			By catch	Peperek	2	3	0	0	5	1	0	0	0	1
				Lidah	0	0	0	0	0	1	0	3	0	4
60	Target			Selar	2	0	0	0	2	0	0	0	0	0
				Tanda-Tanda	2	0	0	0	2	1	0	0	0	1
			By catch	Senangin	3	0	0	0	3	0	0	0	0	0
				Kapas	4	0	0	0	4	1	0	0	0	1
				Peperek	1	1	0	0	2	0	0	0	0	0
				Lidah	0	0	0	0	0	2	0	2	0	4
61	Target			Selar	2	0	0	0	2	0	0	0	0	0
				Tanda-Tanda	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
			By catch	Kapas	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0
62	Target			Tanda-Tanda	3	1	0	0	4	1	1	0	0	2
				Selar	2	0	0	0	2	0	0	0	0	0
			By catch	Tapel	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
63	Target			Tanda-Tanda	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0
				Selar	0	0	2	0	2	1	0	0	0	1
			By catch	Selar	3	0	1	0	4	2	0	0	0	2
64	Target			Selar	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0
			By catch	Peperek	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0
65	Target			Tanda-Tanda	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0
				Selar	3	0	0	0	3	0	0	0	0	0
			By catch	Peperek	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0
				Gedempu	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
66	Target			Selar	0	0	3	0	3	0	0	0	0	0
				Tanda-Tanda	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0
			By catch	Manyung	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
67	Target			Selar	2	0	2	0	4	0	0	0	0	0

		68	Target	Selar	3	0	1	0	4	1	0	0	0	1
				Tanda-Tanda	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0
		69	Target	Selar	4	0	0	0	4	0	0	0	0	0
				By catch	Peperek	1	1	0	0	2	0	0	0	0
		70	Target	Tanda-Tanda	2	0	0	0	2	1	0	0	0	1
				Selar	3	0	0	0	3	0	0	0	0	0
				By catch	Peperek	0	1	0	0	1	0	0	0	0
2	1.75	1	Target	Tanda-Tanda	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
				Selar	5	4	0	0	9	5	5	0	0	10
				By catch	Biji Nangka	0	2	0	0	2	1	2	0	0
				Peperek	3	0	0	0	3	1	0	0	0	1
		2	Target	Tanda-Tanda	1	2	0	0	3	0	0	0	0	0
				Selar	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0
				By catch	Peperek	1	0	0	0	1	0	0	0	0
				Biji Nangka	1	0	0	0	1	5	0	0	0	5
				Rejung	0	0	0	0	0	0	3	0	0	3
		3	Target	Tanda-Tanda	0	0	0	4	4	0	0	0	2	2
				Selar	3	0	0	0	3	4	0	0	0	4
				By catch	Rejung	1	4	0	0	5	2	0	1	0
				Peperek	3	0	0	0	3	3	0	0	0	3
				Lidah	2	0	0	0	2	3	0	0	0	3
		4	By catch	Gulamah	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
				Tembang	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0
		5	Target	Selar	5	1	0	0	6	3	0	0	0	3
				Tanda-Tanda	0	1	0	4	5	0	0	0	0	0
				By catch	Alu-Alu	2	0	0	0	2	0	0	0	0
				Kapas	2	0	0	0	2	0	0	0	0	0
				peperek	3	1	0	0	4	0	0	0	0	0
				Rejung	0	2	0	0	2	0	3	0	0	3
		6	By catch	Lidah	0	0	0	0	0	2	0	0	0	2
				Peperek	0	3	0	0	3	0	3	0	0	3

		7	Target	Selar	5	1	0	0	6	2	0	0	0	0	2
			Tanda-tanda	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	
			By catch	Alu-Alu	2	0	0	0	2	1	0	0	0	0	1
				Rejung	2	0	0	0	2	1	0	0	0	0	1
		8	Target	Selar	5	0	0	0	5	3	0	0	0	0	3
			Tanda-Tanda	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	
			By catch	Biji Nangka	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
				Rejung	3	0	0	0	3	1	0	0	0	0	1
		9	Target	Selar	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1
			By catch	Cumi-cumi	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0
				Lidah	2	0	2	0	4	0	0	0	0	0	0
				Rejung	3	0	0	0	3	0	0	0	1	0	1
		10	Target	Selar	5	0	0	1	6	7	2	0	0	0	9
			Tanda-Tanda	0	0	1	2	3	0	0	0	0	0	0	0
			By catch	Lidah	2	0	0	0	2	3	0	0	0	0	3
				Peperek	1	1	0	0	2	1	2	0	0	0	3
				Kapas	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	3
				Rejung	1	1	0	0	2	3	1	0	0	0	4
		11	Target	Tanda-Tanda	3	2	0	0	5	2	1	0	0	0	3
			selar	4	0	0	0	4	1	0	0	0	0	0	1
			By catch	Lidah	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1
		12	Target	Tanda-Tanda	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
			selar	0	2	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0
			By catch	Peperek	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
				Lidah	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
		13	Target	Tanda-Tanda	1	0	0	0	1	2	0	0	0	0	2
			selar	2	0	0	0	2	1	2	0	0	0	0	3
			By catch	Senangin	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
				Tembang	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
				Lidah	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0
				Kerong-kerong	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0

		14	Target	Tanda-Tanda	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0
			selar		1	0	0	0	1	0	0	0	0	0
			By catch	Senangin	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
				Kerong-kerong	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0
		15	Target	Tanda-Tanda	2	0	0	0	2	0	0	0	0	0
			By catch	Manyung	2	0	0	0	2	0	0	0	0	0
				Peperek	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0
				Lidah	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0
		16	Target	selar	1	1	0	0	2	1	0	0	0	1
			By catch	Senangin	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0
				Alu-Alu	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0
				Daun Bambu	0	0	0	0	0	0	0	2	0	2
		17	Target	Tanda-Tanda	3	0	0	1	4	4	1	0	1	6
			By catch	Senangin	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
				Peperek	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0
				Lidah	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0
		18	Target	selar	2	0	0	0	2	0	0	0	0	0
				Tanda-tanda	1	0	0	0	1	4	0	0	0	4
				Senangin	4	0	0	0	4	1	0	0	0	1
			By catch	Peperek	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0
		19	Target	selar	4	0	0	2	6	0	0	0	0	0
				Tanda-Tanda	1	0	0	0	1	3	0	0	0	3
			By catch	Alu-Alu	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0
				Gulamah	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0
				Senangin	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0
				Peperek	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1
				Tembang	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0
				Lidah	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		20	Target	Selar	1	1	0	0	2	0	0	0	0	0
				Tanda-Tanda	1	0	0	0	1	3	0	0	0	3
			By catch	Gulamah	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1

			Daun Bambu	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0
			Peperek	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0
			Buntal	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0
			Kerong-kerong	2	0	0	0	2	1	0	0	0	1
21	Target	Tanda-Tanda	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
	By catch	Manyung	2	1	0	5	8	4	0	0	0	1	5
		Kerapu Lumpur	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1
		Sembilang	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
		Baronang	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0
22	Target	selar	2	0	0	0	2	1	0	0	0	0	1
		Tanda-Tanda	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
	By catch	Manyung	0	0	0	3	3	0	0	0	0	1	1
		Kerapu Lumpur	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
23	By catch	Kerapu Macan	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
		Kerapu Lumpur	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0
		Manyung	4	0	0	2	6	2	0	0	2	4	
24	By catch	Manyung	5	0	0	0	5	3	0	0	0	0	3
		Baronang	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0
		Tembang	1	0	0	0	1	2	0	0	0	0	2
25	Target	Tanda-Tanda	4	1	0	0	5	1	0	0	0	0	1
	By catch	Manyung	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	1
		Tembang	0	1	0	0	1	2	0	0	0	0	2
26	Target	Tanda-Tanda	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	1
		selar	2	1	0	0	3	1	0	0	0	0	1
	By catch	Baronang	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
		Kerong-kerong	2	4	0	0	6	2	1	0	0	0	3
27	Target	Tanda-Tanda	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
		selar	2	1	0	0	3	1	0	0	0	0	1
	By catch	Kapas	2	1	0	0	3	0	0	0	0	0	0
		Kerong-kerong	1	3	0	0	4	2	2	0	0	0	4

		28	Target	selar	1	0	0	0	1	1	1	0	0	2
			Tanda-Tanda	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1
			By catch	Kerong-kerong	0	2	0	0	2	1	1	0	0	2
				Tembang	1	1	0	0	2	0	1	0	0	1
				Peperek	2	0	0	0	2	1	0	0	0	1
		29	Target	Tanda-Tanda	1	1	0	0	2	2	0	0	0	2
			By catch	Peperek	1	3	0	0	4	0	2	0	0	2
				Kerong-kerong	3	0	0	0	3	1	0	0	0	1
		30	Target	selar	4	2	1	0	7	4	2	0	0	6
			By catch	Peperek	3	3	0	0	6	1	0	0	0	1
				Kerong-kerong	2	0	0	0	2	2	0	0	0	2
				Kapas	2	0	0	0	2	0	0	0	0	0
		31	Target	Selar	2	1	0	0	3	0	0	0	0	0
				Tanda-Tanda	4	0	0	0	4	1	0	0	0	1
			By catch	Lidah	1	1	0	0	2	0	0	0	0	0
				Kerong-kerong	8	0	0	0	8	2	0	0	0	2
		32	Target	Selar	5	0	1	0	6	0	0	0	0	0
				Tanda-Tanda	2	0	0	0	2	0	0	0	0	0
			By catch	Kerong-kerong	2	6	1	0	9	1	2	0	0	3
				Peperek	2	5	1	0	8	1	0	0	0	1
		33	Target	Selar	4	0	0	0	4	0	0	0	0	0
				Tanda-Tanda	2	0	0	0	2	0	0	0	0	0
			By catch	Lidah	3	0	2	0	5	0	0	1	0	1
		34	Target	Tanda-tanda	6	5	3	0	14	2	2	0	0	4
			By catch	Kerong-kerong	3	2	1	0	6	1	0	0	0	1
		35	Target	Tanda-Tanda	3	0	0	0	3	0	0	0	0	0
				Selar	0	0	0	2	2	0	0	0	0	0
			By catch	Alu-Alu	2	0	0	0	2	1	0	0	0	1
				Tembang	3	0	0	0	3	2	0	0	0	2
				Peperek	2	0	0	0	2	2	0	0	0	2
		36	Target	Selar	2	0	0	0	2	1	0	0	0	1

			Tanda-Tanda	5	1	0	0	6	2	0	0	0	2
		By catch	Daun Bambu	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0
			Peperek	3	5	0	0	8	1	0	0	0	1
37	Target	Tanda-Tanda		2	0	0	0	2	3	0	0	0	3
		Selar		6	1	0	0	7	1	0	0	0	1
		By catch	Peperek	3	1	0	0	4	2	0	0	0	2
			Lidah	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
38	Target	Tanda-Tanda		7	1	0	0	8	2	0	0	0	2
		Selar		0	0	1	1	2	0	0	0	0	0
		By catch	Lidah	1	0	0	0	1	3	0	1	0	4
			Peperek	5	6	0	0	11	2	0	0	0	2
39	Target	Tanda-Tanda		7	3	0	0	10	2	0	0	0	2
		Selar		3	1	0	0	4	2	0	0	0	2
		By catch	Peperek	7	5	0	0	12	3	1	0	0	4
			Tembang	1	0	0	0	1	2	0	0	0	2
40	Target	Selar		3	3	0	0	6	0	0	0	0	0
		Tanda-Tanda		2	0	0	0	2	0	0	0	0	0
		By catch	Senangin	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0
			Daun Bambu	3	0	0	0	3	1	0	0	0	1
			Tembang	2	5	0	0	7	0	1	0	0	1
			Peperek	3	0	0	0	3	1	0	0	0	1
41	Target	Tanda-Tanda		5	0	0	0	5	2	0	0	0	2
		By catch	Lidah	2	0	3	0	5	0	0	0	0	0
			Peperek	5	9	0	0	14	2	0	0	0	2
			Tembang	1	3	0	0	4	0	0	0	0	0
42	Target	Selar		5	3	0	0	8	3	0	0	0	3
		Tanda-Tanda		7	0	0	0	7	4	0	0	0	4
		By catch	Kerong-kerong	2	3	0	0	5	0	1	0	0	1
			Peperek	5	3	0	0	8	1	0	0	0	1
			Daun Bambu	2	0	0	0	2	0	0	0	0	0
			Lidah	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

		43	Target	Senangin	2	0	0	0	2	3	0	1	0	4
				Tanda-Tanda	6	0	0	0	6	3	0	0	0	3
				Selar	3	0	0	0	3	4	0	0	0	4
			By catch	Peperek	5	6	0	0	11	5	1	0	0	6
				Lidah	1	0	0	0	1	5	0	3	0	8
		44	Target	Tanda-Tanda	3	3	0	0	6	1	0	0	0	1
				Selar	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0
			By catch	Daun Bambu	2	0	0	0	2	0	0	0	0	0
				Peperek	3	5	0	0	8	1	0	0	0	1
		45	Target	Selar	2	0	2	0	4	0	0	0	0	0
				Tanda-Tanda	7	2	0	0	9	2	1	0	0	3
			By catch	Tembang	3	1	0	0	4	1	0	0	0	1
				Peperek	2	4	0	0	6	1	0	0	0	1
		46	Target	Tanda-Tanda	6	3	0	0	9	2	0	0	0	2
				Selar	0	0	0	1	1	0	0	1	0	1
			By catch	Peperek	8	3	0	0	11	2	2	0	0	4
				Lidah	2	0	0	0	2	3	0	0	0	3
		47	Target	Tanda-Tanda	4	1	0	0	5	1	0	0	0	1
				selar	3	0	0	1	4	1	0	0	0	1
			By catch	Buntal	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0
				Peperek	4	6	0	0	10	1	1	0	0	2
		48	Target	Tanda-Tanda	3	0	0	0	3	1	0	0	0	1
				selar	2	0	0	0	2	1	0	0	0	1
			By catch	Senangin	12	9	0	0	21	7	1	0	0	8
				Peperek	2	0	0	0	2	0	0	0	0	0
		49	Target	Tanda-Tanda	3	3	0	0	6	1	1	0	0	2
				Selar	2	0	0	0	2	1	0	0	0	1
			By catch	Lidah	2	0	0	0	2	2	0	0	0	2
				Peperek	2	5	0	0	7	1	0	0	0	1
		50	Target	Selar	2	2	0	0	4	0	0	0	0	0
				Tanda-Tanda	3	2	0	0	5	0	0	0	0	0

			<i>By catch</i>	Lidah	1	0	0	0	1	0	0	2	0	2
			Tembang	2	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0
			Peperek	2	2	0	0	4	0	0	0	0	0	0
51	Target	selar	3	0	0	0	0	3	0	0	1	0	1	
		Tanda-Tanda	3	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0
		<i>By catch</i>	Kerong-kerong	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
		Daun Bambu	2	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0
		Peperek	1	2	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0
52	Target	Selar	2	3	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0
		Tanda-Tanda	3	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0
		<i>By catch</i>	Senangin	3	1	0	0	4	1	0	0	0	0	1
		Peperek	2	0	0	0	0	2	1	0	0	0	0	1
		Lidah	2	0	0	0	0	2	1	0	0	0	0	1
53	Target	Tanda-Tanda	3	0	0	0	0	3	1	0	0	0	0	1
		<i>By catch</i>	Daun Bambu	2	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0
		Peperek	3	3	0	0	0	6	0	0	0	0	0	0
		Tanda-Tanda	3	2	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0
		<i>By catch</i>	Peperek	2	5	0	0	7	0	2	0	0	0	2
54	Target	Tanda-Tanda	3	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0
		<i>By catch</i>	Peperek	2	3	0	0	5	0	1	0	0	0	1
		Tembang	2	2	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0
		selar	2	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0
56	Target	Tanda-Tanda	2	1	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0
		<i>By catch</i>	Peperek	1	3	0	0	4	0	1	0	0	0	1
		selar	2	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0
		Tanda-Tanda	2	1	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0
57	<i>By catch</i>	Peperek	3	1	1	0	0	5	1	0	0	0	0	1
		Tembang	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
		Lidah	2	1	1	0	0	4	2	0	1	0	0	3
		selar	3	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0
58	Target	Senangin	2	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0
		<i>By catch</i>	Peperek	5	4	0	0	9	0	0	0	0	0	0

			Kerong-kerong	2	1	0	0	3	0	0	0	0	0
	59	Target	Tanda-Tanda	7	1	0	0	8	2	0	0	0	2
		selar		2	0	0	1	3	1	0	0	0	1
		By catch	Tembang	1	1	0	0	2	1	0	0	0	1
			Lidah	0	0	0	0	0	1	0	2	0	3
			Peperek	1	2	0	0	3	0	1	0	0	1
	60	Target	Tanda-Tanda	3	0	0	0	3	1	0	0	0	1
		selar		2	0	0	0	2	1	0	0	0	1
		By catch	Lidah	1	0	1	0	2	2	0	2	0	4
			Peperek	2	1	0	0	3	0	0	0	0	0
			Kerong-kerong	2	0	0	0	2	0	0	0	0	0
	61	Target	Tanda-Tanda	7	0	0	0	7	1	0	0	0	1
		selar		2	0	0	0	2	0	0	0	0	0
		By catch	Peperek	3	1	0	0	4	0	0	0	0	0
			Kerong-kerong	1	0	0	0	1	1	0	0	0	1
	62	Target	Tanda-Tanda	8	0	0	0	8	2	0	0	0	2
		selar		2	0	0	0	2	1	0	0	0	1
		By catch	Peperek	2	1	0	0	3	0	0	0	0	0
			Lidah	1	0	1	0	2	2	0	3	0	5
	63	Target	Tanda-Tanda	3	1	1	0	5	2	0	0	0	2
		Selar		2	0	0	0	2	0	0	0	0	0
		By catch	Peperek	3	1	0	0	4	2	0	0	0	2
			Daun Bambu	1	0	0	0	1	1	0	0	0	1
	64	Target	Alu-Alu	1	0	0	1	2	0	0	0	0	0
		Senangin		2	0	0	0	2	0	0	0	0	0
		selar		1	1	0	0	2	1	0	0	0	1
		By catch	Daun Bambu	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0
			Tembang	3	0	0	0	3	0	0	0	0	0
			Peperek	2	1	0	0	3	0	0	0	0	0
	65	Target	Tanda-Tanda	4	0	0	0	4	1	0	0	0	1
		Selar		4	2	0	0	6	1	0	0	0	1

			<i>By catch</i>	Gulamah	4	2	0	0	6	2	0	0	0	2
				Kerong-kerong	1	1	0	0	2	0	1	0	0	1
				Buntal	0	0	2	0	2	0	0	0	0	0
				Peperek	4	2	0	0	6	0	0	0	0	0
66	<i>Target</i>		<i>Tanda-Tanda</i>	Tanda-Tanda	11	3	0	0	14	3	0	0	0	3
			<i>Selar</i>	Selar	5	2	0	0	7	2	0	0	0	2
	<i>By catch</i>		Gulamah	Gulamah	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
				Daun Bambu	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0
	<i>Target</i>		<i>Peperek</i>	Peperek	6	1	0	0	7	1	0	0	0	1
			<i>Kerong-kerong</i>	Kerong-kerong	1	1	0	0	2	0	0	0	0	0
67	<i>Target</i>		<i>Tanda-tanda</i>	Tanda-tanda	0	0	0	2	2	0	0	1	0	1
			<i>Selar</i>	Selar	4	0	0	0	4	2	0	0	0	2
	<i>By catch</i>		<i>Alu-Alu</i>	Alu-Alu	4	3	0	0	7	0	0	0	0	0
			<i>Gulamah</i>	Gulamah	2	1	0	0	3	1	0	0	0	1
	<i>Target</i>		<i>Tembang</i>	Tembang	2	0	0	0	2	0	0	0	0	0
			<i>Peperek</i>	Peperek	4	2	0	0	6	1	0	0	0	1
68	<i>Target</i>		<i>Tanda-Tanda</i>	Tanda-Tanda	8	0	0	0	8	1	0	0	0	1
			<i>selar</i>	selar	2	0	0	0	2	0	0	0	0	0
	<i>By catch</i>		<i>Senangin</i>	Senangin	5	0	0	0	5	0	0	0	0	0
			<i>Peperek</i>	Peperek	3	2	0	0	5	1	1	0	0	2
	<i>Target</i>		<i>Daun Bambu</i>	Daun Bambu	1	0	0	0	1	1	0	0	0	1
			<i>Lidah</i>	Lidah	2	0	0	0	2	0	0	0	0	0
69	<i>Target</i>		<i>Tanda-Tanda</i>	Tanda-Tanda	4	3	0	0	7	3	0	0	0	3
			<i>By catch</i>	<i>Manyung</i>	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
			<i>Senangin</i>	Senangin	2	0	0	0	2	0	0	0	0	0
			<i>Kerong-kerong</i>	Kerong-kerong	2	0	0	0	2	0	0	0	0	0
			<i>Lidah</i>	Lidah	0	0	0	0	0	1	0	1	0	2
			<i>Daun Bambu</i>	Daun Bambu	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
70	<i>Target</i>		<i>Tanda-Tanda</i>	Tanda-Tanda	5	0	0	0	5	1	0	0	0	1
			<i>selar</i>	selar	3	1	0	0	4	0	0	1	0	1
	<i>By catch</i>		<i>Peperek</i>	Peperek	3	3	0	0	6	1	0	0	0	1

				Buntal	0	0	0	0	0	0	1	0	1
3	1.25	1	Target	Alu-Alu	3	0	0	0	3	2	0	0	2
				Rejung	4	0	0	0	4	3	0	0	3
			By catch	Kerong-kerong	2	0	0	0	2	2	1	0	3
				Lidah	1	0	0	0	1	2	0	0	2
				Peperek	2	2	0	0	4	1	0	0	1
2	Target			Alu-Alu	0	0	0	2	2	0	0	0	4
				Rejung	4	0	0	0	4	7	0	0	7
			By catch	Kerong-kerong	1	0	0	0	1	0	0	0	0
				Lidah	0	0	0	0	0	3	0	0	3
				Peperek	2	2	0	0	4	0	3	0	3
				Gulamah	0	0	0	1	1	0	0	0	1
3	Target			Alu-Alu	0	0	0	1	1	0	0	0	3
				Rejung	1	0	0	0	1	4	0	0	4
			By catch	Kerong-kerong	2	1	0	0	3	0	0	0	0
				Lidah	0	0	0	0	0	6	0	0	6
				Peperek	0	2	0	0	2	0	5	0	5
4	Target			Rejung	4	0	0	0	4	11	0	0	12
			By catch	Kerong-kerong	1	1	0	0	2	0	0	0	0
				Lidah	1	0	0	0	1	3	0	0	3
				Peperek	1	3	1	0	5	3	0	0	3
5	Target			Alu-Alu	0	0	1	2	3	0	0	1	2
				Rejung	1	0	0	0	1	3	0	0	3
			By catch	Kerong-kerong	3	0	0	0	3	0	0	0	0
				Lidah	0	0	0	0	0	4	0	0	4
				Peperek	0	0	0	0	0	2	0	0	2
6	Target			Alu-Alu	0	0	1	0	1	0	0	0	0
				Rejung	2	0	0	0	2	5	0	0	5
			By catch	Peperek	3	4	0	0	7	0	1	0	1
				Lidah	0	0	0	0	0	1	0	2	3
7	Target			Alu-Alu	0	0	0	0	0	0	0	2	2

				Rejung	2	0	0	0	2	7	1	0	0	0	8
			By catch	Kerong-kerong	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
				Lidah	2	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0
				Peperek	2	1	0	0	3	0	0	0	0	0	0
8	Target			Alu-Alu	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	
				Rejung	1	0	0	0	1	2	0	0	0	0	2
			By catch	Kerong-kerong	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
				Lidah	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	3
				Peperek	3	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0
				Gulamah	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
9	Target			Alu-Alu	0	0	0	1	1	0	0	0	1	1	
				Rejung	1	0	0	0	1	3	0	0	0	0	3
			By catch	Kerong-kerong	2	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0
				Lidah	1	0	0	0	1	2	0	0	0	0	2
10	Target			Rejung	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
			By catch	Lidah	0	0	0	0	0	5	0	1	0	6	
11	Target			Alu-Alu	0	0	0	1	1	0	0	0	2	2	
				Rejung	5	0	0	0	5	7	0	0	0	0	7
			By catch	Kerong-kerong	2	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0
				Lidah	1	0	0	0	1	3	0	0	0	0	3
				Peperek	2	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0
12	Target			Alu-Alu	0	0	0	2	2	0	0	0	0	0	0
				Rejung	3	0	0	0	3	12	0	0	0	0	12
			By catch	Lidah	1	0	0	0	1	1	0	1	0	2	
				Kerong-kerong	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
13	Target			Alu-Alu	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0
				Rejung	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
			By catch	Gulamah	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	
				Kerong-kerong	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
				Lidah	1	0	1	0	2	0	0	0	0	0	0
				Peperek	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0

		14	Target	Rejung	3	0	0	0	3	6	0	0	2	8
			By catch	Senangin	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0
				Gulamah	1	0	0	1	2	0	0	0	0	0
				Lidah	0	0	2	0	2	0	0	1	0	1
				Kerong-kerong	2	0	0	0	2	1	0	0	0	1
		15	Target	Rejung	13	0	1	0	14	9	0	0	0	9
				Alu-Alu	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0
			By catch	Gulamah	3	0	0	0	3	1	0	0	0	1
				Kerong-kerong	4	0	0	0	4	0	0	0	0	0
				Peperek	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0
				Lidah	2	0	1	0	3	0	0	0	0	0
		16	Target	Rejung	6	0	0	1	7	2	0	0	0	2
				Alu-Alu	0	0	2	0	2	0	0	0	0	0
			By catch	Manyung	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0
				Peperek	3	0	0	0	3	2	0	0	0	2
				Gulamah	3	0	0	0	3	2	0	0	0	2
				Lidah	5	0	0	0	5	8	0	1	0	9
				Kerong-kerong	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0
		17	Target	Rejung	3	0	0	0	3	2	0	0	0	2
			By catch	Manyung	1	0	2	0	3	1	0	1	0	2
				Gulamah	3	0	0	0	3	1	0	0	0	1
				Peperek	1	0	0	0	1	1	0	0	0	1
				Lidah	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0
				Kerong-kerong	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0
		18	Target	Rejung	2	0	0	0	2	0	0	0	0	0
			By catch	Gulamah	3	0	0	0	3	0	0	0	0	0
				Manyung	2	0	0	0	2	1	0	0	0	1
				Lidah	3	0	0	0	3	3	0	0	0	3
		19	Target	Alu-Alu	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0
				Rejung	2	0	0	0	2	5	0	0	0	5
			By catch	Manyung	2	0	0	0	2	1	0	0	0	1

			Gulamah	7	0	0	0	7	3	0	0	0	3
			Lidah	6	0	0	0	6	5	0	0	0	5
			Peperek	3	0	0	0	3	5	0	0	0	5
			Ketang-ketang	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0
20	Target	Rejung	7	0	1	0	8	5	0	0	0	0	5
	By catch	Kerong-kerong	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
		Lidah	3	0	1	0	4	1	0	0	0	0	1
		Peperek	2	0	0	0	2	1	0	0	0	0	1
		Senangin	3	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0
		Gulamah	3	0	0	0	3	5	0	0	0	0	5
		Manyung	2	0	0	0	2	3	0	0	0	0	3
21	Target	Rejung	5	0	0	0	5	1	0	0	0	0	1
	By catch	Gulamah	3	0	0	0	3	1	0	0	0	0	1
22	Target	Rejung	6	0	0	0	6	1	0	0	0	0	1
	By catch	Gulamah	5	0	0	0	5	1	0	0	0	0	1
		Senangin	2	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0
		Tanda-Tanda	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1
		Lidah	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
23	By catch	Lidah	0	0	2	0	2	2	0	1	0	0	3
		Peperek	4	1	2	0	7	7	0	0	0	0	7
24	Target	Rejung	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	3
	By catch	Gulamah	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
		Peperek	2	0	1	0	3	3	0	0	0	0	3
25	Target	Rejung	2	0	0	0	2	6	0	0	0	0	6
	By catch	Peperek	6	0	0	0	6	3	0	0	0	0	3
		Lidah	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
		Tembang	0	0	0	2	2	0	0	0	0	0	0
26	Target	Rejung	1	0	0	0	1	5	0	0	0	0	5
		Alu-Alu	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
27	Target	Rejung	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	2
		Alu-Alu	0	0	0	3	3	0	0	0	1	0	1

		<i>By catch</i>	Lidah	3	0	0	0	3	0	0	0	0	0
28	Target	Alu-Alu	0	0	0	2	2	0	0	0	0	0	0
		Rejung	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
	<i>By catch</i>	Gulamah	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0
		Kurisi	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
29	Target	Alu-Alu	0	0	1	1	2	0	0	0	0	0	0
	<i>By catch</i>	Peperek	7	0	0	0	7	1	0	0	0	0	1
		Lidah	0	0	3	0	3	0	0	1	0	1	
30	Target	Alu-Alu	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0
		Rejung	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
31	Target	Alu-Alu	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0
	<i>By catch</i>	Selar	2	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0
		Peperek	1	4	0	0	5	1	0	0	0	0	1
		Lidah	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	
32	Target	Rejung	2	0	0	0	2	1	0	0	0	0	1
	<i>By catch</i>	Tembang	5	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0
		Peperek	6	18	0	0	24	8	4	0	0	0	12
33	Target	Alu-Alu	0	0	0	3	3	0	0	0	0	0	0
		Rejung	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	2
	<i>By catch</i>	Peperek	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	2
34	<i>By catch</i>	Lidah	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	2
		Kerong-kerong	0	1	0	0	1	5	1	0	0	0	6
		Gulamah	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	4
		Peperek	5	0	0	1	6	0	0	0	0	0	0
		Tembang	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0
35	<i>By catch</i>	Lidah	0	0	2	0	2	1	0	0	0	0	1
		Peperek	2	1	0	0	3	1	0	0	0	0	1
		Kerong-kerong	0	3	0	0	3	1	0	0	0	0	1
		Gulamah	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
36	<i>By catch</i>	Peperek	2	0	0	0	2	1	0	0	0	0	1
		Kerong-kerong	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0

		37	Target	Rejung	0	0	0	0	0	2	0	0	0	2
			By catch	Kerong-kerong	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0
				Gulamah	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
				Lidah	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0
		38	By catch	Lidah	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
				Peperek	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
		39	Target	Alu-Alu	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0
			By catch	Gulamah	2	0	0	0	2	0	0	0	0	0
		40	Target	Rejung	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
				Alu-Alu	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0
			By catch	Peperek	2	0	0	0	2	1	0	0	0	1
				Lidah	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0
		41	Target	Alu-Alu	0	0	1	2	3	0	0	0	0	0
				Rejung	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
		42	Target	Alu-Alu	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0
				Rejung	1	0	0	0	1	1	0	0	0	1
			By catch	Peperek	5	0	1	0	6	2	0	0	0	2
				Lidah	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
		43	Target	Alu-Alu	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
			By catch	Peperek	2	0	0	0	2	1	0	0	0	1
		44	Target	Rejung	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0
			By catch	Peperek	2	0	0	0	2	1	0	0	0	1
		45	Target	Rejung	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0
			By catch	Selar	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0
				Kerong-kerong	1	0	0	0	1	1	0	0	0	1
		46	Target	Rejung	2	0	0	0	2	1	0	0	0	1
			By catch	Gulamah	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
				Lidah	0	0	0	0	0	2	0	0	0	2
				Kerong-kerong	1	0	0	0	1	1	0	0	0	1
				Peperek	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
		47	Target	Rejung	2	0	0	0	2	0	0	0	0	0

			<i>By catch</i>	Kerong-kerong	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0
			Lidah	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	3
			Gulamah	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
48	Target		Rejung	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	3
			Alu-Alu	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0
			<i>By catch</i>	Peperek	6	0	0	0	6	4	0	0	0	4
49	Target		Alu-Alu	3	0	0	1	4	0	0	0	0	0	0
			Rejung	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
			<i>By catch</i>	Tembang	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
			Lidah	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0
50	Target		Rejung	4	3	1	1	9	2	0	0	0	0	2
			<i>By catch</i>	Selar	1	0	0	0	1	1	1	0	0	2
			Lidah	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	2
			Peperek	3	0	0	0	3	2	0	0	0	0	2
51	Target		Rejung	1	0	0	0	1	10	0	0	0	0	10
			<i>By catch</i>	Peperek	9	0	0	0	9	7	1	0	0	8
			Lidah	3	0	0	0	3	0	3	0	0	0	3
			Tembang	2	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0
			Kerong-kerong	2	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0
			Gulamah	4	0	0	0	4	2	0	0	0	0	2
			Manyung	4	0	0	0	4	1	0	0	0	0	1
			Ketang-ketang	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0
52	<i>By catch</i>		Lidah	2	0	2	0	4	0	0	1	0	0	1
			Peperek	2	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0
53	Target		Alu-Alu	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0
			Rejung	4	0	0	1	5	0	0	0	0	0	0
			<i>By catch</i>	Peperek	3	0	0	0	3	0	0	0	0	0
54	Target		Rejung	3	0	0	1	4	1	0	0	0	0	1
			<i>By catch</i>	Tanda-Tanda	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0
			Gulamah	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
			Lidah	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0

		55	Target	Rejung	6	0	2	0	8	1	0	0	2	3
			Alu-Alu	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0
			By catch	Gulamah	2	0	0	1	3	1	0	0	0	1
				Manyung	2	0	0	0	2	1	0	0	0	1
		56	Target	Rejung	3	1	1	0	5	4	0	0	0	4
			Alu-Alu	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0
			By catch	Lidah	1	0	0	0	1	2	0	0	0	2
		57	Target	Rejung	4	1	3	2	10	5	1	0	4	10
			By catch	Lidah	0	0	3	0	3	0	0	3	0	3
				Kurisi	0	0	0	0	0	0	4	0	0	4
				Manyung	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		58	Target	Rejung	3	1	2	0	6	6	0	0	0	6
			By catch	Kurisi	0	0	0	0	0	0	2	0	0	2
				Peperek	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0
		59	Target	Rejung	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0
			By catch	Lidah	1	0	0	0	1	1	0	0	0	1
		60	Target	Rejung	3	0	0	0	3	3	2	0	0	5
			Alu-Alu	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0
			By catch	Peperek	2	0	1	0	3	1	0	0	0	1
				Gulamah	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
		61	Target	Alu-Alu	0	0	0	3	3	0	0	0	3	3
			By catch	Peperek	1	0	0	0	1	6	0	0	0	6
				Gulamah	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
		62	Target	Alu-Alu	1	0	1	1	3	0	0	0	0	0
			By catch	Tembang	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0
				Peperek	3	0	0	0	3	4	0	0	0	4
		63	By catch	Peperek	2	0	0	0	2	7	1	0	0	8
				Tembang	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0
		64	Target	Alu-Alu	1	0	0	1	2	0	0	0	0	0
			By catch	Kerong-kerong	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0
				Peperek	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0

		65	<i>By catch</i>	Kerong-kerong	0	0	1	0	1	1	0	0	0	1
				Peperek	2	0	0	0	2	1	1	0	0	2
		66	Target	Rejung	1	0	0	0	1	4	1	0	0	5
			<i>By catch</i>	Lidah	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
				Peperek	0	0	0	0	0	1	1	0	0	3
				Tembang	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
				Kerong-kerong	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0
		67	Target	Rejung	3	0	0	0	3	3	0	3	0	6
			<i>By catch</i>	Peperek	2	0	0	0	2	1	1	0	0	2
				Selar	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0
				Kerong-kerong	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0
		68	Target	Rejung	6	0	0	0	6	6	1	1	0	8
			<i>By catch</i>	Lidah	1	0	0	0	1	1	0	1	0	2
				Peperek	3	1	0	0	4	2	1	0	0	3
				Selar	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0
				Kerong-kerong	3	0	0	0	3	4	0	0	0	4
				Cumi-cumi	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
		69	Target	Rejung	3	0	1	0	4	2	0	1	0	3
			<i>By catch</i>	Kerong-kerong	2	1	0	0	3	3	0	0	0	3
				Lidah	1	0	0	0	1	1	0	0	0	1
		70	Target	Rejung	3	0	0	0	3	3	0	2	1	6
			<i>By catch</i>	Kerong-kerong	6	2	0	0	8	8	1	0	0	9
				Lidah	1	0	0	0	1	0	0	1	0	1
4	1.25	1	Target	Alu-Alu	2	0	0	0	2	4	0	0	0	4
				Rejung	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0
			<i>By catch</i>	Selar	5	4	0	0	9	5	5	0	0	10
				Biji Nangka	0	2	0	0	2	1	2	0	0	3
		2	Target	Rejung	4	0	0	0	4	0	0	0	0	0
				Alu-Alu	1	0	0	2	3	0	0	0	0	0
			<i>By catch</i>	Biji Nangka	1	0	0	0	1	5	0	0	0	5
				Peperek	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0

			Selar	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0
3	Target	Alu-Alu	0	0	0	4	4	0	0	0	0	2	2
		Rejung	3	0	0	2	5	2	0	0	0	0	2
		By catch	Peperek	0	3	1	0	4	0	3	0	0	3
4	By catch	Selar	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
		Gulamah	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1
		Tembang	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1
5	Target	Alu-Alu	0	0	0	4	4	0	0	0	0	0	0
		Rejung	3	0	0	0	3	2	0	0	0	0	2
		By catch	Selar	5	1	0	0	6	3	0	0	0	3
6	Target	Peperek	2	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0
		Tanda-Tanda	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0
		Kapas	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0
7	Target	Alu-Alu	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1
		Rejung	2	0	0	0	2	1	0	0	0	0	1
		By catch	Gulamah	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0
8	Target	Selar	1	0	0	0	1	2	0	0	0	0	2
		Rejung	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
		Alu-Alu	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0
9	By catch	Biji Nangka	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
		Selar	0	0	0	1	1	2	0	0	0	0	2
		By catch	Rejung	3	0	0	0	3	0	0	1	0	1
9	Target	Selar	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	1
		Cumi-cumi	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0
		Lidah	1	0	1	0	2	0	0	0	0	0	0
9	By catch	Rejung	3	0	0	0	3	1	0	0	0	0	1
		Alu-Alu	0	0	1	1	2	0	0	0	0	0	0
		Biji Nangka	1	0	0	0	1	2	0	0	0	0	2
9	By catch	Kurisi	2	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0
		Tembang	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
		Lidah	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	2

		10	Target	Rejung	4	0	1	1	6	2	0	0	0	2
			By catch	Biji Nangka	1	1	0	0	2	1	0	0	0	1
				Peperek	1	1	0	0	2	2	0	0	0	2
				Tembang	1	1	0	0	2	0	0	0	0	0
		11	Target	Rejung	5	0	0	0	5	0	0	0	0	0
				Alu-Alu	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0
			By catch	Gulamah	2	0	0	0	2	1	0	0	0	1
				Biji Nangka	0	0	0	0	0	0	2	0	0	2
		12	Target	Alu-Alu	0	0	0	5	5	0	0	0	2	2
				Rejung	4	0	0	1	5	4	0	0	1	5
			By catch	Selar	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
				Tanda-Tanda	2	0	0	0	2	0	0	0	0	0
				Peperek	1	0	0	0	1	2	0	0	0	2
		13	Target	Rejung	5	0	0	0	5	2	0	0	0	2
			By catch	Selar	0	0	0	0	0	2	0	0	0	2
				Biji Nangka	1	0	0	0	1	4	0	0	0	4
				Gulamah	2	0	0	0	2	0	0	0	0	0
		14	Target	Rejung	5	1	0	0	6	4	0	0	0	4
				Alu-Alu	0	0	0	5	5	0	0	0	0	0
			By catch	Manyung	1	0	1	0	2	0	0	0	0	0
				Gulamah	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0
				Biji Nangka	3	0	0	0	3	0	0	0	0	0
				Peperek	2	1	0	0	3	1	0	0	0	1
		15	Target	Rejung	4	0	0	0	4	1	0	0	0	1
				Alu-Alu	0	0	1	2	3	0	0	0	0	0
			By catch	Peperek	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
		16	Target	Rejung	4	0	1	0	5	3	0	0	0	3
			By catch	Kurisi	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0
				Peperek	1	0	0	0	1	2	0	0	0	2
				Lidah	0	0	0	0	0	1	0	1	0	2
		17	Target	Rejung	4	0	1	0	5	4	0	0	0	4

			Alu-Alu	0	0	0	1	1	0	0	1	0	1
		By catch	Gulamah	2	0	0	0	2	0	0	0	0	0
			Biji Nangka	1	1	0	0	2	0	0	0	0	0
			Peperek	3	3	0	0	6	1	0	0	0	1
18	Target	Rejung	5	0	0	0	5	2	0	0	0	0	2
			Alu-Alu	0	0	0	3	3	0	0	2	0	2
		By catch	Peperek	1	3	0	0	4	1	0	0	0	1
			Kerong-kerong	3	1	0	0	4	0	0	0	0	0
			Lidah	0	0	0	0	0	0	0	3	0	3
19	Target	Rejung	3	0	0	0	3	2	0	1	1	1	4
		By catch	Peperek	2	2	0	0	4	1	0	0	0	1
			Kerong-kerong	3	1	0	0	4	0	0	0	0	0
			Lidah	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0
20	Target	Rejung	3	1	0	0	4	4	0	0	0	0	4
		By catch	Peperek	4	2	0	0	6	2	0	0	0	2
			Lidah	0	0	0	0	0	1	0	1	0	2
21	Target	Rejung	10	0	0	0	10	5	0	0	0	0	5
		By catch	Manyung	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0
			Sembilang	1	0	3	0	4	0	0	1	0	1
			Peperek	2	0	0	0	2	4	0	0	0	4
			Lidah	0	0	0	0	0	1	0	1	0	2
			Kerong-kerong	1	0	0	0	1	1	0	0	0	1
22	Target	Rejung	7	0	0	0	7	4	0	0	0	0	4
			Alu-Alu	0	0	1	2	3	0	0	0	0	0
		By catch	Peperek	3	2	0	0	5	1	1	0	0	2
			Lidah	0	0	1	0	1	1	1	0	0	2
			Kerong-kerong	1	2	0	0	3	0	0	0	0	0
23	Target	Rejung	13	0	0	1	14	8	0	0	0	0	8
		By catch	Peperek	2	1	0	0	3	2	1	0	0	3
			Lidah	0	0	0	0	0	2	2	0	0	4
			Kerong-kerong	1	2	0	0	3	1	0	0	0	1

		24	Target	Rejung	22	0	3	3	28	6	0	1	0	0	7
			By catch	Peperek	2	7	0	0	9	3	1	0	0	0	4
				Lidah	2	1	1	0	4	1	0	0	0	0	1
				Kerong-kerong	2	1	0	0	3	0	0	0	0	0	0
		25	Target	Rejung	14	0	2	1	17	5	0	0	0	0	5
			By catch	Peperek	3	3	0	0	6	1	1	0	0	0	2
				Kerong-kerong	1	1	0	0	2	1	0	0	0	0	1
		26	Target	Rejung	7	0	0	0	7	4	0	0	0	0	4
			By catch	Peperek	3	1	0	0	4	1	0	0	0	0	1
				Lidah	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	2
				Kerong-kerong	1	2	0	0	3	0	0	0	0	0	0
		27	Target	Rejung	17	0	3	0	20	5	0	0	0	0	5
			By catch	Peperek	3	3	0	0	6	1	0	0	0	0	1
				Lidah	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1
		28	Target	Rejung	12	0	0	0	12	7	0	0	0	0	7
			By catch	Peperek	1	2	0	0	3	2	0	0	0	0	2
				Lidah	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
				Kerong-kerong	1	2	0	0	3	0	0	0	0	0	0
		29	Target	Rejung	10	0	1	0	11	5	0	0	0	0	5
			By catch	Peperek	12	3	0	0	15	3	0	0	0	0	3
				Lidah	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	2
				Kerong-kerong	1	3	0	0	4	0	0	0	0	0	0
		30	Target	Rejung	5	0	0	0	5	7	0	2	0	0	9
			By catch	Peperek	5	1	0	0	6	0	0	0	0	0	0
				Lidah	0	0	1	0	1	3	0	0	0	0	3
		31	Target	Rejung	2	0	1	0	3	1	0	0	0	0	1
			By catch	Gulamah	6	0	0	1	7	5	3	0	3	11	
				Kerong-kerong	0	2	0	0	2	0	1	0	0	0	1
				Lidah	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
		32	By catch	Lidah	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
				Gulamah	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0

			Selar	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0
33	Target	Rejung	3	0	0	0	3	1	0	0	0	0	1
	By catch	Lidah	3	0	0	0	3	3	0	0	0	0	3
		Kerong-kerong	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
		Gulamah	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0
		Peperek	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1
34	Target	Rejung	4	1	0	0	5	3	0	1	0	0	4
	By catch	Lidah	3	0	0	0	3	0	0	3	0	0	3
35	Target	Rejung	5	0	0	0	5	4	0	0	0	0	4
	By catch	Kerong-kerong	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
		Lidah	4	0	0	0	4	2	0	1	0	0	3
		Buntal	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
36	Target	Rejung	3	0	0	0	3	1	0	0	0	0	1
	By catch	Gulamah	3	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0
		Lidah	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
37	Target	Rejung	1	0	0	0	1	3	0	0	0	0	3
	By catch	Kerong-kerong	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	2
38	Target	Rejung	4	1	2	0	7	2	0	0	0	0	2
	By catch	Gulamah	3	1	0	0	4	2	0	0	0	0	2
		Kerong-kerong	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
		Lidah	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
39	Target	Rejung	2	1	0	0	3	0	0	0	0	0	0
	By catch	Kerong-kerong	4	1	0	0	5	1	0	1	0	0	2
40	Target	Rejung	5	0	0	0	5	3	0	0	0	0	3
	By catch	Lidah	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	2
		Peperek	3	3	0	0	6	2	0	0	0	0	2
41	Target	Rejung	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0
	By catch	Lidah	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
42	Target	Rejung	0	0	0	0	0	3	0	0	1	0	4
		Alu-Alu	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
		By catch	Peperek	0	1	1	0	2	0	0	0	0	0

			Kurisi	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0
	43	Target	Rejung	0	0	0	0	0	3	0	0	0	3
		By catch	Kurisi	7	0	0	0	7	2	0	0	0	2
			Peperek	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0
	44	Target	Rejung	1	0	0	0	1	2	0	0	0	2
		By catch	Peperek	2	1	0	0	3	0	0	0	0	0
			Kerong-kerong	0	2	1	0	3	0	0	0	0	0
	45	Target	Rejung	0	0	0	0	0	3	0	1	0	4
		By catch	Peperek	5	1	2	0	8	4	0	0	0	4
			Kerong-kerong	1	0	0	0	1	1	0	0	0	1
	46	Target	Rejung	8	0	6	1	15	4	0	2	0	6
		By catch	Kerong-kerong	3	0	0	0	3	1	0	0	0	1
			Peperek	3	4	0	0	7	1	2	0	0	3
			Lidah	0	0	0	0	0	2	0	0	0	2
	47	Target	Rejung	6	0	0	0	6	2	0	1	1	4
		By catch	Lidah	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
			Kerong-kerong	1	0	0	0	1	1	0	0	0	1
	48	Target	Rejung	4	0	0	0	4	9	0	0	1	10
		By catch	Kerong-kerong	2	1	2	0	5	1	0	3	0	4
			Lidah	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
	49	Target	Rejung	6	0	2	1	9	2	0	1	1	4
		By catch	Kerong-kerong	4	1	0	0	5	2	0	0	0	2
			Biji Nangka	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0
	50	Target	Rejung	3	0	2	1	6	1	0	1	0	2
		By catch	Kerong-kerong	2	0	0	0	2	2	0	0	0	2
	51	Target	Rejung	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0
		By catch	Lidah	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
			Kerong-kerong	3	0	0	0	3	0	0	0	0	0
	52	Target	Rejung	6	0	1	1	8	5	0	1	2	8
		By catch	Gulamah	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0
			Lidah	0	0	0	0	0	2	0	0	0	2

			Kerong-kerong	2	0	0	0	2	1	0	0	0	1
			Peperek	2	0	0	0	2	1	0	0	0	1
53	Target	Rejung	6	0	0	0	6	9	0	0	0	0	9
		Alu-Alu	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0
	By catch	Kerong-kerong	2	0	0	0	2	3	0	0	0	0	3
		Lidah	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	3
		Peperek	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	3
54	Target	Rejung	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	By catch	Kerong-kerong	1	0	1	0	2	3	0	0	0	0	3
		Lidah	2	0	0	0	2	3	0	1	0	0	4
		Peperek	3	0	0	0	3	6	0	0	0	0	6
		Gulamah	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0
55	Target	Rejung	2	0	1	0	3	2	0	1	0	0	3
	By catch	Lidah	1	0	0	0	1	2	0	1	0	0	3
56	Target	Rejung	9	0	0	1	10	9	0	5	0	0	14
	By catch	Kerong-kerong	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
		Peperek	0	1	0	0	1	1	1	0	0	0	2
57	Target	Rejung	4	0	1	0	5	5	0	2	1	0	8
	By catch	Tanda-Tanda	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
58	Target	Rejung	4	0	0	0	4	1	0	1	0	0	2
	By catch	Kerong-kerong	3	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0
		Peperek	1	1	0	0	2	0	0	0	0	0	0
59	Target	Rejung	4	0	0	0	4	2	0	1	0	0	3
	By catch	Alu-Alu	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0
		Peperek	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
60	Target	Rejung	3	0	0	0	3	2	0	0	0	0	2
	By catch	Peperek	1	0	0	1	2	0	0	0	0	0	0
		Lidah	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1
61	Target	Rejung	3	0	0	1	4	3	0	1	0	0	4
	By catch	Kerong-kerong	2	0	0	0	2	1	0	0	0	0	1
		Peperek	5	2	0	0	7	5	1	0	0	0	6

		62	Target	Rejung	4	1	0	0	5	3	0	0	0	3
			Alu-Alu		0	0	0	1	1	0	0	0	1	1
			By catch	Peperek	2	0	0	0	2	2	0	0	0	2
			Kerong-kerong		1	0	0	0	1	0	0	0	0	0
		63	Target	Rejung	3	0	1	1	5	11	0	2	2	15
			By catch	Peperek	0	1	0	0	1	1	1	0	0	2
			Kerong-kerong		1	0	0	0	1	0	0	0	0	0
		64	Target	Rejung	4	0	2	0	6	4	0	0	0	4
			By catch	Peperek	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
			Lidah		2	0	0	0	2	0	0	0	0	0
		65	Target	Rejung	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0
			By catch	Peperek	2	1	0	0	3	4	1	0	0	5
		66	Target	Rejung	3	0	0	0	3	3	1	0	1	5
			Alu-Alu		0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
			By catch	Peperek	2	1	1	0	4	4	0	0	0	4
			Kerong-kerong		2	0	0	0	2	0	0	0	0	0
			Lidah		0	0	1	0	1	0	0	0	0	0
		67	Target	Rejung	8	0	1	0	9	13	0	1	0	14
			By catch	Lidah	2	0	0	0	2	0	0	0	0	0
			Peperek		0	0	0	0	0	4	0	1	0	5
		68	Target	Rejung	5	1	2	0	8	15	0	2	0	17
			By catch	Lidah	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
		69	Target	Rejung	4	0	1	0	5	14	0	0	0	14
			By catch	Lidah	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0
			Peperek		1	0	0	0	1	1	0	0	0	1
			Kakap Merah		0	0	1	0	1	0	0	0	0	0
			Gulamah		1	0	0	0	1	0	0	0	0	0
		70	Target	Rejung	2	0	2	0	4	10	0	0	0	10
			By catch	Lidah	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0
			Peperek		2	0	0	0	2	3	0	1	0	4

Lampiran 3. Hasil Analisa Data

- Uji ragam *hanging ratio* terhadap *gilled*

Descriptives

CatchN

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
1	70	10.979	7.4685	.8927	9.198	12.759	1.0	40.5
2	70	9.514	11.0712	1.3233	6.874	12.154	.0	57.0
3	70	3.971	3.7338	.4463	3.081	4.862	.0	23.0
4	70	6.000	5.4613	.6528	4.698	7.302	.0	25.0
5	70	5.571	4.7413	.5667	4.441	6.702	.0	20.0
6	70	9.457	9.4665	1.1315	7.200	11.714	.0	58.0
7	70	7.071	5.4886	.6560	5.763	8.380	.0	26.0
Total	490	7.509	7.5455	.3409	6.839	8.179	.0	58.0

ANOVA

CatchN					
	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	2701.405	6	450.234	8.650	.000
Within Groups	25139.304	483	52.048		
Total	27840.709	489			

Multiple Comparisons

CatchN
LSD

(I) Part	(J) Part	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
1	2	1.4643	1.2195	.230	-.932	3.860
	3	7.0071	1.2195	.000	4.611	9.403
	4	4.9786	1.2195	.000	2.582	7.375
	5	5.4071	1.2195	.000	3.011	7.803
	6	1.5214	1.2195	.213	-.875	3.918
	7	3.9071	1.2195	.001	1.511	6.303
	2	-1.4643	1.2195	.230	-3.860	.932
2	1	5.5429	1.2195	.000	3.147	7.939
	3	3.5143	1.2195	.004	1.118	5.910
	4	3.9429	1.2195	.001	1.547	6.339
	5	.0571	1.2195	.963	-2.339	2.453
	6	2.4429	1.2195	.046	.047	4.839
	7	-7.0071	1.2195	.000	-9.403	-4.611
	1	-5.5429	1.2195	.000	-7.939	-3.147



4	-2.0286	1.2195	.097	-4.425	.368
5	-1.6000	1.2195	.190	-3.996	.796
6	-5.4857	1.2195	.000	-7.882	-3.090
7	-3.1000	1.2195	.011	-5.496	-.704
4	-4.9786	1.2195	.000	-7.375	-2.582
2	-3.5143	1.2195	.004	-5.910	-1.118
3	2.0286	1.2195	.097	-.368	4.425
5	.4286	1.2195	.725	-1.968	2.825
6	-3.4571	1.2195	.005	-5.853	-1.061
7	-1.0714	1.2195	.380	-3.468	1.325
5	-5.4071	1.2195	.000	-7.803	-3.011
2	-3.9429	1.2195	.001	-6.339	-1.547
3	1.6000	1.2195	.190	-.796	3.996
4	-.4286	1.2195	.725	-2.825	1.968
6	-3.8857	1.2195	.002	-6.282	-1.490
7	-1.5000	1.2195	.219	-3.896	.896
6	-1.5214	1.2195	.213	-3.918	.875
2	-.0571	1.2195	.963	-2.453	2.339
3	5.4857	1.2195	.000	3.090	7.882
4	3.4571	1.2195	.005	1.061	5.853
5	3.8857	1.2195	.002	1.490	6.282
7	2.3857	1.2195	.051	-.010	4.782
7	-3.9071	1.2195	.001	-6.303	-1.511
2	-2.4429	1.2195	.046	-4.839	-.047
3	3.1000	1.2195	.011	.704	5.496
4	1.0714	1.2195	.380	-1.325	3.468
5	1.5000	1.2195	.219	-.896	3.896
6	-2.3857	1.2195	.051	-4.782	.010

*. The mean difference is significant at the 0.05 level.

Kemudian dinotasikan pada tabel di bawah ini

Rata Rata	0.6	0.74	0.59	0.77	0.54	0.56	0.46	Notasi
Rata Rata	3.971	5.5	6	7.071	9.457	9.514	10.979	
3.971	0.0	1.6000	2.0286	3.1000*	5.4857*	5.5429*	7.0071*	a
5.5		0.0	0.4286	1.5000	3.8857*	3.9429*	5.5071*	a
6			0.0	1.0714	3.4571*	3.5143*	4.9786*	a
7.071				0.0	2.3857	2.4429*	3.9071*	b
9.457					0.0	0.0571	1.5214	bc
9.514						0.0	1.4643	c
10.979							0.0	c

- Uji ragam *hanging ratio* terhadap *wedged*

Descriptives

CatchN

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
1	70	3.379	2.8911	.3455	2.689	4.068	.0	13.0
2	70	.900	1.7038	.2036	.494	1.306	.0	10.0
3	70	.900	1.2871	.1538	.593	1.207	.0	7.0
4	70	.829	2.3650	.2827	.265	1.392	.0	18.0
5	70	.571	1.1743	.1404	.291	.851	.0	5.0
6	70	1.700	2.5727	.3075	1.087	2.313	.0	13.0
7	70	.500	1.2129	.1450	.211	.789	.0	7.0
Total	490	1.254	2.1983	.0993	1.059	1.449	.0	18.0

ANOVA

CatchN

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	432.513	6	72.086	18.034	.000
Within Groups	1930.604	483	3.997		
Total	2363.117	489			

Multiple Comparisons

Dependent Variable: CatchN

	(I) Part	(J) Part	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
						Lower Bound	Upper Bound
LSD	1	2	2.4786 [*]	.3379	.000	1.815	3.143
		3	2.4786 [*]	.3379	.000	1.815	3.143
		4	2.5500 [*]	.3379	.000	1.886	3.214
		5	2.8071 [*]	.3379	.000	2.143	3.471
		6	1.6786 [*]	.3379	.000	1.015	2.343
		7	2.8786 [*]	.3379	.000	2.215	3.543
		2	-2.4786 [*]	.3379	.000	-3.143	-1.815
		3	.0000	.3379	1.000	-.664	.664
		4	.0714	.3379	.833	-.593	.735
		5	.3286	.3379	.331	-.335	.993
		6	-.8000 [*]	.3379	.018	-1.464	-.136
		7	.4000	.3379	.237	-.264	1.064

3	1	-2.4786*	.3379	.000	-3.143	-1.815
	2	.0000	.3379	1.000	-.664	.664
	4	.0714	.3379	.833	-.593	.735
	5	.3286	.3379	.331	-.335	.993
	6	-.8000*	.3379	.018	-1.464	-.136
	7	.4000	.3379	.237	-.264	1.064
4	1	-2.5500*	.3379	.000	-3.214	-1.886
	2	-.0714	.3379	.833	-.735	.593
	3	-.0714	.3379	.833	-.735	.593
	5	.2571	.3379	.447	-.407	.921
	6	-.8714*	.3379	.010	-1.535	-.207
	7	.3286	.3379	.331	-.335	.993
5	1	-2.8071*	.3379	.000	-3.471	-2.143
	2	-.3286	.3379	.331	-.993	.335
	3	-.3286	.3379	.331	-.993	.335
	4	-.2571	.3379	.447	-.921	.407
	6	-1.1286*	.3379	.001	-1.793	-.465
	7	.0714	.3379	.833	-.593	.735
6	1	-1.6786*	.3379	.000	-2.343	-1.015
	2	.8000*	.3379	.018	.136	1.464
	3	.8000*	.3379	.018	.136	1.464
	4	.8714*	.3379	.010	.207	1.535
	5	1.1286*	.3379	.001	.465	1.793
	7	1.2000*	.3379	.000	.536	1.864
7	1	-2.8786*	.3379	.000	-3.543	-2.215
	2	-.4000	.3379	.237	-1.064	.264
	3	-.4000	.3379	.237	-1.064	.264
	4	-.3286	.3379	.331	-.993	.335
	5	-.0714	.3379	.833	-.735	.593
	6	-1.2000*	.3379	.000	-1.864	-.536

*. The mean difference is significant at the 0.05 level.

Kemudian dinotasikan pada tabel di bawah ini

Rata Rata	0.77	0.74	0.59	0.56	0.6	0.54	0.46	Notasi
	0.5	0.6	0.829	0.9	0.9	1.7	3.379	
0.5	0.0	0.0714	0.3286	0.4000	0.4000	1.1286*	2.8786*	a
0.6		0.0	0.2571	0.3286	0.3286	1.2000*	2.8071*	a
0.829			0.0	0.0714	0.0714	0.8714*	2.5500*	a
0.9				0.0	0.0000	0.8000*	2.4786*	a
0.9					0.0	0.8000*	2.4786*	a
1.7						0.0	1.6786*	b
3.379							0.0	c



- Uji ragam *hanging ratio* terhadap *entangled Descriptives*

CatchN

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
1	70	1.486	2.8052	.3353	.817	2.155	.0	13.5
2	70	1.286	3.8151	.4560	.376	2.195	.0	31.0
3	70	.386	.7282	.0870	.212	.559	.0	3.0
4	70	.729	1.1154	.1333	.463	.995	.0	6.0
5	70	.443	.7919	.0947	.254	.632	.0	3.0
6	70	1.071	1.3865	.1657	.741	1.402	.0	8.0
7	70	.914	1.3049	.1560	.603	1.225	.0	6.0
Total	490	.902	2.0399	.0922	.721	1.083	.0	31.0

ANOVA

CatchN	Sum of Squares		df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups		71.698	6	11.950	2.940	.008
Within Groups		1963.100	483	4.064		
Total		2034.798	489			

Multiple Comparisons

Dependent Variable: CatchN

	(I) Part	(J) Part	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
						Lower Bound	Upper Bound
LSD	1	2	.2000	.3408	.558	-.470	.870
		3	1.1000	.3408	.001	.430	1.770
		4	.7571	.3408	.027	.088	1.427
		5	1.0429	.3408	.002	.373	1.712
		6	.4143	.3408	.225	-.255	1.084
		7	.5714	.3408	.094	-.098	1.241
		2	-.2000	.3408	.558	-.870	.470
	2	3	.9000	.3408	.009	.230	1.570
		4	.5571	.3408	.103	-.112	1.227
		5	.8429	.3408	.014	.173	1.512
		6	.2143	.3408	.530	-.455	.884
		7	.3714	.3408	.276	-.298	1.041
	3	1	-1.1000	.3408	.001	-1.770	-.430
		2	-.9000	.3408	.009	-1.570	-.230
		4	-.3429	.3408	.315	-1.012	.327
		5	-.0571	.3408	.867	-.727	.612
		6	-.6857	.3408	.045	-1.355	-.016
		7	-.5286	.3408	.122	-1.198	.141



4	1	-.7571	.3408	.027	-1.427	-.088
	2	-.5571	.3408	.103	-1.227	.112
	3	.3429	.3408	.315	-.327	1.012
	5	.2857	.3408	.402	-.384	.955
	6	-.3429	.3408	.315	-1.012	.327
	7	-.1857	.3408	.586	-.855	.484
5	1	-1.0429	.3408	.002	-1.712	-.373
	2	-.8429	.3408	.014	-1.512	-.173
	3	.0571	.3408	.867	-.612	.727
	4	-.2857	.3408	.402	-.955	.384
	6	-.6286	.3408	.066	-1.298	.041
	7	-.4714	.3408	.167	-1.141	.198
6	1	-.4143	.3408	.225	-1.084	.255
	2	-.2143	.3408	.530	-.884	.455
	3	.6857	.3408	.045	.016	1.355
	4	.3429	.3408	.315	-.327	1.012
	5	.6286	.3408	.066	-.041	1.298
	7	.1571	.3408	.645	-.512	.827
7	1	-.5714	.3408	.094	-1.241	.098
	2	-.3714	.3408	.276	-1.041	.298
	3	.5286	.3408	.122	-.141	1.198
	4	.1857	.3408	.586	-.484	.855
	5	.4714	.3408	.167	-.198	1.141
	6	-.1571	.3408	.645	-.827	.512

*. The mean difference is significant at the 0.05 level.

Kemudian dinotasikan pada tabel di bawah ini

Rata Rata	0.6	0.74	0.59	0.77	0.54	0.56	0.46	Notasi
	0.386	0.443	0.729	0.914	1.071	1.286	1.486	
0.386	0.0	0.0571	0.3429	0.5286	0.6857*	0.9000*	1.1000*	a
0.443		0.0	0.2857	0.4714	0.6286	0.8429*	1.0429*	a
0.729			0.0	0.1857	0.3429	0.5571	0.7571*	a
0.914				0.0	0.1571	0.3714	0.5714	ab
1.071					0.0	0.2143	0.4143	b
1.286						0.0	0.2000	b
1.486							0.0	b



- Uji ragam *hanging ratio* terhadap *snagged Descriptives*

CatchN

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
1	70	.443	.7350	.0878	.268	.618	.0	3.0
2	70	.257	.6064	.0725	.113	.402	.0	3.0
3	70	.143	.4595	.0549	.033	.252	.0	2.0
4	70	.786	.8829	.1055	.575	.996	.0	3.0
5	70	.443	1.0020	.1198	.204	.682	.0	5.0
6	70	.843	1.3581	.1623	.519	1.167	.0	6.0
7	69	.348	.7241	.0872	.174	.522	.0	3.0
Total	489	.466	.8959	.0405	.387	.546	.0	6.0

ANOVA

CatchN						
	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.	
Between Groups	28.498	6	4.750	6.303	.000	
Within Groups	363.195	482	.754			
Total	391.693	488				

Multiple Comparisons

Dependent Variable: CatchN

	(I) E	(J) E	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
						Lower Bound	Upper Bound
LSD	1	2	.1857	.1467	.206	-.103	.474
		3	.3000	.1467	.041	.012	.588
		4	-.3429	.1467	.020	-.631	-.055
		5	.0000	.1467	1.000	-.288	.288
		6	-.4000	.1467	.007	-.688	-.112
		7	.0950	.1473	.519	-.194	.384
		2	-.1857	.1467	.206	-.474	.103
	2	3	.1143	.1467	.436	-.174	.403
		4	-.5286	.1467	.000	-.817	-.240
		5	-.1857	.1467	.206	-.474	.103
		6	-.5857	.1467	.000	-.874	-.297
		7	-.0907	.1473	.538	-.380	.199
	3	1	-.3000	.1467	.041	-.588	-.012
		2	-.1143	.1467	.436	-.403	.174
		4	-.6429	.1467	.000	-.931	-.355
		5	-.3000	.1467	.041	-.588	-.012
		6	-.7000	.1467	.000	-.988	-.412
		7	-.2050	.1473	.165	-.494	.084



4	1	.3429	.1467	.020	.055	.631
	2	.5286	.1467	.000	.240	.817
	3	.6429	.1467	.000	.355	.931
	5	.3429	.1467	.020	.055	.631
	6	-.0571	.1467	.697	-.345	.231
	7	.4379	.1473	.003	.149	.727
5	1	.0000	.1467	1.000	-.288	.288
	2	.1857	.1467	.206	-.103	.474
	3	.3000	.1467	.041	.012	.588
	4	-.3429	.1467	.020	-.631	-.055
	6	-.4000	.1467	.007	-.688	-.112
	7	.0950	.1473	.519	-.194	.384
6	1	.4000	.1467	.007	.112	.688
	2	.5857	.1467	.000	.297	.874
	3	.7000	.1467	.000	.412	.988
	4	.0571	.1467	.697	-.231	.345
	5	.4000	.1467	.007	.112	.688
	7	.4950	.1473	.001	.206	.784
7	1	-.0950	.1473	.519	-.384	.194
	2	.0907	.1473	.538	-.199	.380
	3	.2050	.1473	.165	-.084	.494
	4	-.4379	.1473	.003	-.727	-.149
	5	-.0950	.1473	.519	-.384	.194
	6	-.4950	.1473	.001	-.784	-.206

*. The mean difference is significant at the 0.05 level.

Kemudian dinotasikan pada tabel di bawah ini

Rata Rata	0.6	0.56	0.77	0.46	0.74	0.59	0.54	Notasi
	0.143	0.257	0.348	0.443	0.443	0.786	0.843	
0.143	0.0	0.1143	0.2050	0.3000*	0.3000*	0.6429*	0.7000*	a
0.257		0.0	0.0907	0.1857	0.1857	0.5286*	0.5857*	a
0.348			0.0	0.0950	0.0950	0.4379*	0.4950*	a
0.443				0.0	0.0000	0.3429*	0.4000*	b
0.443					0.0	0.3429*	0.4000*	b
0.786						0.0	0.0571	c
0.843							0.0	c

- Regresi *hanging ratio* terhadap hasil tangkapan

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.093 ^a	.009	.008	5.6571

a. Predictors: (Constant), E



ANOVA^b

Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1 Regression	629.578	1	629.578	19.672	.000 ^a
Residual	71623.022	2238	32.003		
Total	72252.600	2239			

a. Predictors: (Constant), E

b. Dependent Variable: Catch-N

Coefficients^a

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients Beta	t	Sig.
	B	Std. Error			
1 (Constant)	3.766	.263		14.297	.000
E	-.231	.052	-.093	-4.435	.000

a. Dependent Variable: Catch-N

- Regresi *hanging ratio* terhadap hasil tangkapan target

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.149 ^a	.022	.022	4.3878

a. Predictors: (Constant), E

ANOVA^b

Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1 Regression	980.393	1	980.393	50.922	.000 ^a
Residual	43087.746	2238	19.253		
Total	44068.139	2239			

a. Predictors: (Constant), E

b. Dependent Variable: Target

Coefficients^a

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients Beta	t	Sig.
	B	Std. Error			
1 (Constant)	2.841	.204		13.904	.000
E	-.289	.040	-.149	-7.136	.000

a. Dependent Variable: Target

- Regresi *hanging ratio* terhadap hasil tangkapan *by catch*

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.003 ^a	.000	.000	2.2179

a. Predictors: (Constant), E

ANOVA^b

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	.093	1	.093	.019	.891 ^a
	Residual	11009.320	2238	4.919		
	Total	11009.412	2239			

a. Predictors: (Constant), E

b. Dependent Variable: By Catch

Coefficients^a

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients Beta	t	Sig.
	B	Std. Error			
1	(Constant)	1.119	.103	10.831	.000
	E	.003	.020	.003	.137

a. Dependent Variable: By Catch

- Regresi *hanging ratio* terhadap *gilled*

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.097 ^a	.009	.007	7.5176

a. Predictors: (Constant), Part

ANOVA^b

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	261.925	1	261.925	4.635	.032 ^a
	Residual	27578.784	488	56.514		
	Total	27840.709	489			

a. Predictors: (Constant), Part

b. Dependent Variable: CatchN



Coefficients^a

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients Beta	t	Sig.
	B	Std. Error			
1	(Constant)	8.971	.759	11.814	.000
	Part	-.366	.170		

a. Dependent Variable: CatchN

- Regresi *hanging ratio* terhadap *wedged*

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.240 ^a	.057	.055	2.1365

a. Predictors: (Constant), Part

ANOVA^b

Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	135.582	135.582	29.703	.000 ^a
	Residual	2227.535	4.565		
	Total	2363.117			

a. Predictors: (Constant), Part

b. Dependent Variable: CatchN

Coefficients^a

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients Beta	t	Sig.
	B	Std. Error			
1	(Constant)	2.306	.216	10.685	.000
	Part	-.263	.048		

a. Dependent Variable: CatchN

- Regresi *hanging ratio* terhadap *entangled*

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.103 ^a	.011	.009	1.8817

a. Predictors: (Constant), E



ANOVA^b

Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1 Regression	18.418	1	18.418	5.202	.023 ^a
Residual	1727.835	488	3.541		
Total	1746.253	489			

a. Predictors: (Constant), E

b. Dependent Variable: CatchN

Coefficients^a

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients Beta	t	Sig.
	B	Std. Error			
1 (Constant)	.910	.190		4.789	.000
E	-.097	.043	-.103	-2.281	.023

a. Dependent Variable: CatchN

- Regresi *hanging ratio* terhadap *snagged*

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.095 ^a	.009	.007	.8927

a. Predictors: (Constant), E

ANOVA^b

Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1 Regression	3.565	1	3.565	4.473	.035 ^a
Residual	388.128	487	.797		
Total	391.693	488			

a. Predictors: (Constant), E

b. Dependent Variable: CatchN

Coefficients^a

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients Beta	t	Sig.
	B	Std. Error			
1 (Constant)	.296	.090		3.274	.001
E	.043	.020	.095	2.115	.035

a. Dependent Variable: CatchN

- Uji ragam unit jaring terhadap hasil tangkapan

Descriptives

Catch-N

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
1	560	3.727	8.3625	.3534	3.033	4.421	.0	76.0
2	560	2.514	4.1981	.1774	2.166	2.863	.0	37.0
3	560	1.921	3.5755	.1511	1.625	2.218	.0	25.0
4	560	2.738	5.2170	.2205	2.304	3.171	.0	58.0
Total	2240	2.725	5.6807	.1200	2.490	2.960	.0	76.0

ANOVA

Catch-N

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	948.561	3	316.187	9.915	.000
Within Groups	71304.039	2236	31.889		
Total	72252.600	2239			

Multiple Comparisons

Dependent Variable: Catch-N

	(I) Treat	(J) Treat	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
						Lower Bound	Upper Bound
LSD	1	2	1.2125*	.3375	.000	.551	1.874
		3	1.8054*	.3375	.000	1.144	2.467
		4	.9893*	.3375	.003	.327	1.651
	2	1	-1.2125*	.3375	.000	-1.874	-.551
		3	.5929	.3375	.079	-.069	1.255
		4	-.2232	.3375	.508	-.885	.439
	3	1	-1.8054*	.3375	.000	-2.467	-1.144
		2	-.5929	.3375	.079	-1.255	.069
		4	-.8161*	.3375	.016	-1.478	-.154
	4	1	-.9893*	.3375	.003	-1.651	-.327
		2	.2232	.3375	.508	-.439	.885
		3	.8161*	.3375	.016	.154	1.478

*. The mean difference is significant at the 0.05 level.



Kemudian dinotasikan pada tabel di bawah ini

Rata Rata	3	2	4	1	Notasi
	1.921	2.514	2.738	3.727	
1.921	0.0	0.5929	0.8161*	1.8054*	a
2.514		0.0	0.2232	1.2125*	ab
2.738			0.0	0.9893*	b
3.727				0.0	c

Lampiran 4. Foto Cara Tertangkapnya Ikan dan Ikan Hasil Tangkapan

- Cara tertangkapnya ikan



- Jenis ikan hasil tangkapan



a. Ikan Rejung



b. Ikan Tanda-tanda



c. Ika Selar



d. Ikan Alu-alu



e. Ikan Biji nangka



f. Ikan Daun bambu





m. Ikan Kerapu lumpur



n. Ikan Ketang-ketang



o. Ika Kurisi



p. Ikan Sembilang



q. Ikan Gedempu



r. Ikan Tenggiri



s. Ikan Kembung



t. Ikan Tembang



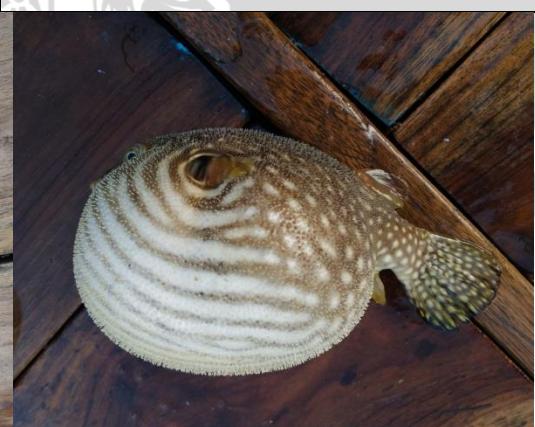
u. Ikan Baronang



v. Cumi-cumi



w. Ikan Remora



x. Ikan Buntal



y. Ikan Kwee Rombe



z. Ikan Kerong-kerong



aa. Ikan Kwee

Lampiran 5. Foto Kegiatan Penelitian

a. Pendataan ikan hasil tangkapan



b. Pengambilan data teknis *gill net*



c. Perjalanan dari lokasi penangkapan ke pantai



d. Proses pelepasan ikan dari jaring



e. Ikan hasil tangkapan saat masih terjerat jaring



f. Proses *setting jaring*



g. Proses *hauling jaring*



h. Foto bersama nelayan

