

**STUDI TENTANG PENGARUH PERBEDAAN PANJANG JARING DENGAN
LUASAN JARING *DRIFT GILLNET* TERHADAP HASIL TANGKAPANNYA
DI KECAMATAN LEKOK, KABUPATEN PASURUAN, JAWA TIMUR**

**LAPORAN SKRIPSI
PEMANFAATAN SUMBERDAYA PERIKANAN**

Oleh :

RINA INDAH RIFAI

NIM. 0310820059



UNIVERSITAS BRAWIJAYA

FAKULTAS PERIKANAN

MALANG

2007



**STUDI TENTANG PENGARUH PERBEDAAN PANJANG JARING DENGAN
LUASAN JARING *DRIFT GILLNET* TERHADAP HASIL TANGKAPANNYA
DI KECAMATAN LEKOK, KABUPATEN PASURUAN, JAWA TIMUR**

*Laporan Skripsi Ini Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Perikanan Pada
Fakultas Perikanan Universitas Brawijaya*

Oleh :

**RINA INDAH RIFAI
NIM. 0310820059**

Dosen Penguji I

(Ir. TRI DJOKO LELONO,MSi)

Tanggal :

Dosen Penguji II

(Ir. H. IMAN PRAJOGO R, MS)

Tanggal :

Menyetujui,

Dosen Pembimbing I

(Ir.SUKANDAR)

Tanggal :

Dosen Pembimbing II

(ALI MUNTAHA, APi,SPi,MT)

Tanggal :

Mengetahui,

Ketua Jurusan PSPK

(Ir. TRI DJOKO LELONO,MSi)

Tanggal :

RINGKASAN

RINA INDAH RIFAI. Skripsi Tentang Studi Pengaruh Perbedaan Panjang Jaring Dengan Luasan Jaring *Drift Gill Net* Terhadap Hasil Tangkapannya Di Kecamatan Lekok, Kabupaten Pasuruan, Jawa Timur (dibawah bimbingan **Ir. SUKANDAR DAN ALI MUNTAHA, APi,SPi,MT**)

Drift gillnet di kecamatan lekok, kabupaten pasuruan, jawa timur merupakan alat untuk menangkap ikan bawal putih sehingga disebut jaring jelen atau jaring kecapa. *Drift gillnet* di lekok, bahan jaring (*webbing*) terbuat dari senar dan untuk tali temali seperti tali ris atas, tali ris bawah, tali pelampung, dan tali pemberat untuk semua sampel menggunakan bahan PA dengan diameter yang bervariasi. Pelampung yang digunakan ada dua yaitu bola dan plastik yang berbentuk tabung sedangkan pemberat yang digunakan adalah timah hitam dan batu dengan jumlah dan berat yang berbeda.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh perbedaan ukuran panjang jaring dengan luasan jaring *drift gillnet* terhadap hasil tangkapannya di Kecamatan Lekok, Pasuruan dan untuk mengetahui hubungan antara bukaan mata jaring dengan panjang tubuh (total length) dan bukaan mata jaring dengan lingkaran insang (lingkaran operculum) ikan.

Metode penelitian yang digunakan adalah metode deskriptif. Analisa data menggunakan untuk mengetahui adakah pengaruh perbedaan ukuran dasar jaring *drift gillnet* terhadap hasil tangkapannya yaitu Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 3 perlakuan, dimana berdasarkan pada ukuran dasar jaring yang berbeda (panjang jaring dan luas jaring), dan Anova. Sedangkan untuk mengetahui hubungan antara bukaan mata jaring dengan panjang tubuh (total length) ikan dan bukaan mata jaring dengan lingkaran insang (lingkaran operculum) ikan menggunakan analisa regresi.

Anova yang diperoleh setelah ditransformasikan adalah F_{hitung} 1.652612033 dan F_{tabel} dengan tingkat signifikan (α) 5 % adalah 3.22. Karena $F_{hitung} < F_{tabel}$ yaitu $1.652612033 < 3.22$ maka tidak ada pengaruh perbedaan ukuran dasar jaring *drift gillnet* terhadap hasil tangkapannya. Dari uji BNT 5% (0,416108142), juga memperlihatkan hasil yang tidak begitu berbeda yaitu dari ketiga sample tersebut tidak ada perlakuan yang berbeda. Sedangkan untuk F_{hitung} untuk Ulangan sebesar 0.650354057 dengan F_{tabel} 5% adalah 1,78, maka H_0 diterima dengan asumsi yang sama seperti diatas karena $F_{hitung} < F_{tabel}$ yaitu $0.650354057 < 1,78$.

Grafik regresi hubungan antara bukaan mata jaring dengan panjang tubuh (total length) pada jaring I didapatkan hasil $R^2 = 1$ dengan persamaan $y = 3,5x + 2E-13$ yang mengandung pengertian bahwa penambahan 1 cm bukaan mata jaring akan menambah besar panjang tubuh (total length) ikan bawal putih sebesar 3,5 cm, jaring II didapatkan hasil $R^2 = 1$ dengan persamaan $y = 3,5 + 5E-13$ yang mengandung pengertian bahwa

penambahan 1 cm bukaan mata jaring akan menambah besar panjang tubuh (total length) ikan bawal putih sebesar 3,5 cm, dan jaring III didapatkan hasil $R^2 = 1$ dengan persamaan $y = 3,5 + 1E-13$ yang mengandung pengertian bahwa penambahan 1 cm bukaan mata jaring akan menambah besar panjang tubuh (total length) ikan bawal putih sebesar 3,5 cm, Sedangkan grafik regresi untuk hubungan antara bukaan mata jaring dengan lingkaran insang (lingkar operculum), jaring I didapatkan $R^2 = 1$ dengan persamaan $y = 2,2729 x - 0,0006$ yang mengandung pengertian bahwa penambahan 1 cm bukaan mata jaring akan menambah besar lingkaran insang (lingkar operculum) ikan bawal putih sebesar 2,2723 cm. jaring II didapatkan $R^2 = 1$ dengan persamaan $y = 2,2729 x - 0,0011$ yang mengandung pengertian bahwa penambahan 1 cm bukaan mata jaring akan menambah besar lingkaran insang (lingkar operculum) ikan bawal putih sebesar 2,2718 cm dan jaring III didapatkan $R^2 = 1$ dengan persamaan $y = 2,2726 x + 0,0016$ yang mengandung pengertian bahwa penambahan 1 cm bukaan mata jaring akan menambah besar lingkaran insang (lingkar operculum) ikan bawal putih sebesar 2,2742 cm.



KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa yang dengan rahmat dan hidayah-Nya penulisan laporan SKRIPSI ini dapat terselesaikan. Laporan ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana perikanan di Fakultas Perikanan Universitas Brawijaya.

Penulis banyak mendapatkan bantuan dari berbagai pihak dalam menyelesaikan SKRIPSI ini, oleh karena ini bersama ini penulis mengucapkan terima kasih kepada :

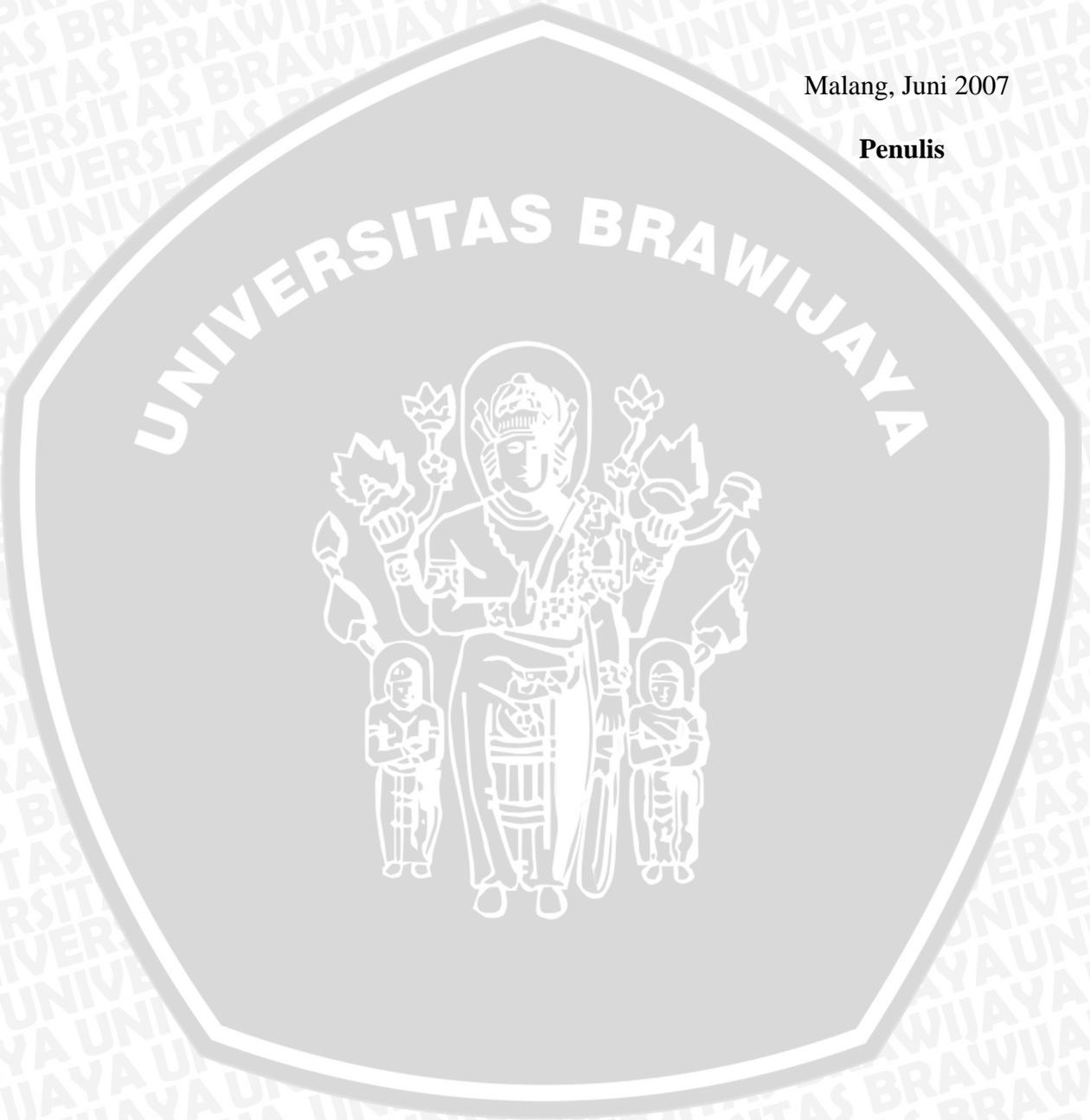
1. Bapak Ir.Sukandar sebagai dosen pembimbing I, atas bimbingan, saran serta dukungan yang diberikan.
2. Bapak Ali Muntaha, APi,SPi,MT sebagai dosen pembimbing II, atas bimbingan, saran serta dukungan yang diberikan.
3. Bapak H.Faisol sebagai Kepala Nelayan di desa Jatirejo yang telah memberikan bantuan dan bimbingan selama penelitian.
4. Bapak dan Ibu tercinta yang memberikan perhatian dan kasih sayang, dukungan moral dan material serta doa yang diberikan penelitian, Kakak dan Adik-adikku tercinta (Bakhtiar, Rini, dan Fadlillah) dan Nenek serta Kakekku.
5. Teman -temanku PSP 2003 terutama Shinta, Yuyun, Munif, Elly, Vivi, Nita, Zulfa, Jo', Mo3z serta Haris B.A yang mana memberikan dorongan dan bantuan sehingga dapat tersusun laporan SKRIPSI ini. Untuk mas cecep trima kasih atas bantuannya serta tempat tinggal selama penelitian dan Haris sosek '03 trima kasih atas waktunya untuk menemani melaut saat peneilitian.
6. Mas Ady yang senantiasa memberikan perhatian dan kasih sayang, dukungan moral serta doa selama penelitian.

7. Warga Wisma Asri (Henny, Mbak Niri, Ithonx, Ilul, Poenx2 dan lain-lain).

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

Malang, Juni 2007

Penulis



DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
RINGKASAN	iii
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN	xii
1. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.4 Kegunaan Penelitian	4
1.5 Hipotesa	5
1.6 Tempat dan Waktu	5
2. TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Pengertian Gillnet	6
2.2 Klasifikasi Gillnet	7
2.3 Gill net Hanyut (<i>Drift gillnet</i>)	10
2.4 Konstruksi Alat Tangkap <i>Drift gillnet</i>	10
3. METODOLOGI	20
3.1 Materi Penelitian	20
3.2 Metode Penelitian	20
3.3 Sumber Data	20
3.4 Teknik Pengambilan Data	21
3.5 Analisa Data	25
4. KEADAAN UMUM DAERAH PENELITIAN	30
4.1 Keadaan Geografi dan Topografi	30
4.2 Keadaan Penduduk	30
4.3 Keadaan Umum Perikanan	33
4.3.1 Jenis dan Perkembangan Alat Tangkap	33

4.3.2 Jenis dan Armada Kapal	34
4.4 Sarana dan Lembaga Perikanan	35
4.4.1 Sarana Perikanan	35
4.4.2 Lembaga Perikanan	36
5. HASIL DAN PEMBAHASAN	37
5.1 Deskripsi Jaring Insang Hanyut Di Desa Jatirejo	37
5.1.1 Webbing	37
5.1.2 Tali Temali	44
5.1.3 Pelampung	52
5.1.4 Pemberat	55
5.2 Deskripsi Ikan Yang Paling Dominan Tertangkap	58
5.2.1 Klasifikasi Ikan Bawal Putih	58
5.2.2 Morfologi Ikan Bawal Putih	58
5.2.3 Daerah Penyebaran Ikan Bawal Putih	59
5.3 Analisa Data Hasil Tangkapan	60
5.3.1 Pengaruh Perbedaan Panjang Jaring Dengan Luasan Jaring <i>Drift Gillnet</i> Terhadap Hasil Tangkapannya (Ikan Bawal Putih)	60
5.3.2 Korelasi Antara Bukaan Mata Jaring dengan Panjang Tubuh (Total Length) Ikan dan Bukaan Mata Jaring dengan Lingkar Insang (Lingkar Operculum) Ikan	63
6. KESIMPULAN DAN SARAN	67
6.1 Kesimpulan	67
6.2 Saran	67
7. DAFTAR PUSTAKA	69
8. LAMPIRAN	71

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Alat Penangkap Ikan Yang Diperbolehkan Oleh Pemerintah Indonesia	1
2. Lay Out Percobaan	27
3. Tabulasi Data Hasil Tangkapan	27
4. Daftar Anova	28
5. Lay Out Percobaan Regresi	29
6. Jumlah Penduduk Desa Jatirejo Berdasarkan Jenis Kelamin	31
7. Jumlah Penduduk Berdasarkan Mata Pencaharian	31
8. Jumlah Penduduk Berdasarkan Tingkat Umur	32
9. Jumlah Penduduk Berdasarkan Tingkat Pendidikan	32
10. Jenis Alat Tangkap dan Jumlah Penangkapan Ikan Tahun 2006	34
11. Jenis dan Jumlah Armada Kapal	35
12. Deskripsi <i>Webbing</i> di Desa Jatirejo	37
13. Deskripsi Tali Ris Atas dan Pelampung	45
14. Deskripsi Tali Ris Bawah dan Pemberat	48
15. Perbandingan <i>Sinking Power</i> dari Tali Ris Atas dan Pelampung I	49
16. Perbandingan <i>Sinking Power</i> dari Tali Pelampung II	49
17. Perbandingan <i>Sinking Power</i> dari Tali Ris Bawah dan Pemberat I	50
18. Perbandingan <i>Sinking Power</i> dari Tali Pemberat II	50
19. Deskripsi Pelampung di Desa Jatirejo	53
20. Deskripsi Pemberat di Desa Jatirejo	56

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Diagram Jenis dan Jumlah Alat Tangkap di Kabupaten Pasuruan Tahun 2006 .	2
2. Macam-Macam Pelampung Pada Gill net	13
3. Diagram Panjang Jaring Terenggang di Tali Ris Atas Atau Tali Ris Bawah	38
4. Diagram Tinggi Jaring Terpasang	39
5. Diagram Shortenning Pada Ketiga Sampel	40
6. Diagram Hanging Ratio Pada Ketiga Sampel	41
7. Diagram Ukuran Vertikal Mata Jaring Saat Terpasang Dengan Hanging Ratio .	42
8. Diagram Ukuran Horisontal Mata Jaring Saat Terpasang Dengan Hanging Ratio	42
9. Diagram Sudut Ukuran Vertikal Mata Jaring Saat Terpasang Dengan Hanging Ratio	43
10. Diagram Sudut Ukuran Horisontal Mata Jaring Saat Terpasang Dengan Hanging Ratio	43
11. Diagram Luas Jaring	44
12. Diagram Panjang Tali Ris Atas dan Pelampung I	46
13. Diagram Tali Pelampung II	46
14. Diagram panjang Tali Ris Bawah dan Pemberat I	48
15. Diagram Tali Pemberat	49
16. Diagram Sinking Power Tali Ris Atas dan Pelampung I	50
17. Diagram Sinking Power Tali Pelampung II	51
18. Diagram Sinking Power Tali Ris Bawah dan Pemberat I	51
19. Diagram Sinking Power Tali Pemberat II	51



20. Diagram Bouyancy Palampung Kecil	54
21. Diagram Bouyancy Palampung Besar	54
22. Diagram Sinking Power Pemberat Kecil	57
23. Diagram Sinking Power Pemberat Besar	57
24. Ikan Bawal Putih	58
25. Grafik Regresi Bukaam Mata Jaring Terhadap Panjang Tubuh Pada Jaring I	64
26. Grafik Regresi Bukaam Mata Jaring Terhadap Panjang Tubuh Pada Jaring II	64
27. Grafik Regresi Bukaam Mata Jaring Terhadap Panjang Tubuh Pada Jaring III	65
28. Grafik Regresi Bukaam Mata Jaring Terhadap Lingkaran Insang Pada Jaring I	65
29. Grafik Regresi Bukaam Mata Jaring Terhadap Lingkaran Insang Pada Jaring II	65
30. Grafik Regresi Bukaam Mata Jaring Terhadap Lingkaran Insang Pada Jaring III	65
39. Peralatan Penelitian	127
40. Pengukuran Pelampung	127
41. <i>Drift gill net</i> (Jaring Jelen/Jaring Kecapa)	127
42. Coban Pelampung dan Pemberat (Timah)	128
43. Pengukuran Ikan Bawal Putih	128
44. Kapal <i>Drift gill net</i>	128
45. Foto Bersama Para Nelayan	129
46. Perbaikan Jaring di Kapal	129
47. Mesin Donfeng	129

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Data Penelitian Sebelum Diolah	71
2. Perhitungan Alat Tangkap	74
3. Data Hasil Tangkapan Ikan Bawal Putih Berdasarkan Banyaknya (Ekor) Selama Penelitian	87
4. Data Hasil Tangkapan Ikan Bawal Putih Berdasarkan Total Length (cm) Selama Penelitian	88
5. Data Hasil Tangkapan Ikan Bawal Putih Berdasarkan Lingkar Insang (cm) Selama Penelitian	90
6. Perhitungan Hasil Tangkapan (Ikan Bawal Putih)	92
7. Data sheet sampel I di Lekok, Kabupaten Pasuruan	115
8. Data sheet sampel II di Lekok, Kabupaten Pasuruan	118
9. Data sheet sampel III di Lekok, Kabupaten Pasuruan	121
10. Sampel Jaring I	124
11. Sampel Jaring II	125
12. Sampel Jaring III	126
13. Gambar-Gambar Hasil Penelitian	127
14. Denah Kabupaten Pasuruan	130
15. Peta Daerah Kecamatan Lekok	131

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Awal mula alat penangkapan ikan yang pertama kali muncul dalam masyarakat primitif adalah berupa tombak, panah, pancing (yang terbuat kulit kerang, tulang dan gigi binatang) dan lain-lain. Namun dengan seiring perubahan zaman, muncullah jaring yang terbuat dari serat sebagai langkah awal perkembangan alat perikanan, misalnya jenis jaring insang, jaring kantong, pukat, trawl dan lain-lain.

Dari perkembangan alat perikanan tersebut, ada beberapa jenis alat penangkap ikan dan cara penangkapan yang secara khusus dilarang dan dioperasikan di beberapa wilayah bahkan diseluruh wilayah perairan Indonesia seperti penggunaan pukat harimau, pengoperasian pukat udang dan pukat ikan yang ditarik oleh 2 (dua) kapal, penggunaan bahan peledak, racun dan aliran listrik untuk menangkap ikan. Namun ada juga beberapa jenis alat penangkap ikan yang diperbolehkan penggunaannya di seluruh wilayah perairan Indonesia, diantaranya: pukat kantong, gillnet, bagan, pancing dan lain-lain (untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel 1 dibawah ini) (Anonymous, 2003).

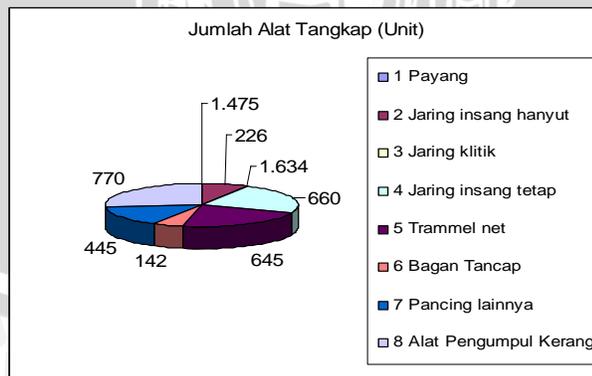
Tabel 1. Alat Penangkap Ikan Yang Diperbolehkan Oleh Pemerintah Indonesia

No.	Nama Kelompok	Jenis-Jenis Alat Penangkapannya
1.	Pukat Kantong (Seine Net) - Pukat Ikan	<ul style="list-style-type: none"> * Pukat Udang (Shrimp Trawler) * Dogol * Pukat Pantai * Pukat Cincin (Purse Seine)
2.	Jaring Insang (Gill Nets) - Jaring Insang Hanyut	<ul style="list-style-type: none"> * Jaring Insang Lingkar * Jaring Insang Tetap * Jaring Klitik * Trammel net

No.	Nama Kelompok	Jenis-Jenis Alat Penangkapannya
3.	Jaring Angkat (Lift Net) – Bagan Perahu	<ul style="list-style-type: none"> * Bagan Tancap * Serok * Jaring angkat lainnya
4.	Pancing (Hook & Lines) – Rawai Tuna (Tuna Long Line)	<ul style="list-style-type: none"> * Rawai hanyut selain rawai tuna * Rawai Tetap * Huhate (Pole & Line) * Pancing Tonda * Pancing yang lain
5.	Perangkap (Trap) - Sero	<ul style="list-style-type: none"> * Jermal * Bubu * Perangkap yang lain
6.	Lain-Lain Alat – Muroami	<ul style="list-style-type: none"> * Alat Pengumpul Kerang * Alat Pengumpul Rumput Laut * Tombak, dan lain-lain

Sumber : Departemen Kelautan dan Perikanan Republik Indonesia, 2003

Menurut data statistik Dinas Kelautan dan Perikanan Kabupaten Pasuruan pada tahun 2006 menyebutkan jenis alat tangkap yang diperbolehkan pengoperasiannya adalah Payang, Dogol, Gillnet, Payang, dan lain-lain. Lihat gambar 1 dibawah ini.



Sumber : Dinas Kelautan dan Perikanan Kabupaten Pasuruan Tahun 2006

Gambar 1. Diagram Jenis dan Jumlah Alat Tangkap di Kabupaten Pasuruan Tahun 2006

Pada diagram diatas menunjukkan bahwa gillnet termasuk salah satu jenis alat penangkap ikan yang paling dominan digunakan oleh para nelayan di Kabupaten Pasuruan untuk usaha penangkapan ikan. Namun dari beberapa jenis *gillnet* yang digunakan *drift gillnet* atau jaring insang hanyut merupakan alat penangkap ikan yang paling banyak jumlahnya dibandingkan dengan jenis *gillnet* lainnya seperti jaring jaring klitik, jaring insang tetap dan lain-lain.

Pada umumnya, yang disebut dengan gill net (jaring insang) merupakan jaring berbentuk empat persegi panjang dengan ukuran mata yang sama di sepanjang jaring. Dinamakan jaring insang karena berdasarkan cara tertangkapnya, ikan terjat di bagian insangnya pada mata jaring. Ukuran ikan yang tertangkap relatif seragam (Anonymous, 2006a).

Di kecamatan Lekok, salah satu jenis gill net yang digunakan oleh nelayan adalah *drift gillnet* yang terkenal dengan nama jaring jelen atau jaring kecapa karena pengoperasiannya mengikuti gerakan arus dan hasil tangkapannya ikan bawal putih. Ukuran panjang jaring dan luasan jaring yang dimiliki oleh nelayan sangat bervariasi dengan ukuran mesh size yang sama.

Dari uraian diatas, maka penulis mengambil judul tentang : Studi Tentang Pengaruh Perbedaan Panjang Jaring dengan Luasan Jaring Drift Gillnet Terhadap Hasil Tangkapannya Di Kecamatan Lekok, Kabupaten Pasuruan, Jawa Timur.

1.2 Perumusan Masalah

1. Ukuran panjang jaring dengan luasan jaring pada *drift gillnet* yang bervariasi menyebabkan ikan yang tertangkap tersebut ukuran dan jumlahnya juga bervariasi.

Untuk menunjang maksud tersebut maka perlu diketahui apakah ada pengaruh perbedaan panjang jaring dan luasan jaring *drift gillnet* terhadap hasil tangkapannya?

2. *Drift gillnet* dapat bersifat selektif terhadap besar ukuran ikan yang tertangkap, karena mata jaringnya cenderung disesuaikan dengan ukuran ikan yang menjadi targetnya, sehingga mesh size sangat dipertimbangkan dalam alat tangkap ini. Untuk menunjang maksud tersebut maka perlu diketahui apakah ada hubungan antara bukaan mata jaring dengan (panjang tubuh) total length ikan dan bukaan mata jaring dengan lingkaran insang (lingkar operculum) ikan ?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah

1. Untuk mengetahui pengaruh perbedaan panjang jaring dengan luasan jaring *drift gillnet* terhadap hasil tangkapannya di Kecamatan Lekok, Pasuruan.
2. Untuk mengetahui hubungan antara bukaan mata jaring dengan panjang tubuh (total length) ikan dan bukaan mata jaring dengan lingkaran insang (lingkar operculum) ikan.

1.4 Kegunaan Penelitian

Kegunaan dari penelitian ini adalah:

1. Sebagai masukan untuk penelitian lebih lanjut tentang alat tangkap *drift gillnet*
2. Sebagai bahan masukan dalam rangka mengembangkan usaha perikanan *drift gillnet* terutama dalam penggunaan ukuran panjang jaring dengan luasan jaring

1.5 Hipotesa

1. H_0 : di asumsikan tidak ada pengaruh panjang jaring dengan luasan jaring *drift gillnet* terhadap hasil tangkapannya.

H_1 : di asumsikan ada pengaruh panjang jaring dengan luasan jaring *drift gillnet* terhadap hasil tangkapannya.

2. a). H_0 : tidak ada hubungan antara bukaan mata jaring dengan panjang tubuh (total length) ikan

H_1 : ada hubungan antara bukaan mata jaring dengan panjang tubuh (total length) ikan

b). H_0 : tidak ada hubungan antara bukaan mata jaring dengan lingkaran insang (lingkaran operculum) ikan

H_1 : ada hubungan antara bukaan mata jaring dengan lingkaran insang (lingkaran operculum) ikan

1.6 Tempat dan Waktu

Tempat dilaksanakannya penelitian (SKRIPSI) ini di desa Jatirejo, kecamatan Lekok pada bulan April-Mei 2007.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Pengertian Gill net

Menurut Ayodhya (1981) didalam bukunya Sudirman (2004), gill net merupakan salah satu alat penangkap ikan yang berupa jaring berbentuk empat persegi panjang, dimana pada seluruh jaring terdapat mata jaring yang sama ukurannya, lebar lebih pendek jika dibandingkan dengan panjangnya. Dengan perkataan lain, jumlah mesh depth lebih sedikit jika dibandingkan dengan jumlah mesh size pada arah panjang jaring.

Gillnet disebut juga jaring insang, dimana bahan jaringnya terbuat dari jenis monofilament atau multifilament dengan bentuk empat persegi panjang. Di sepanjang bagian atasnya terdapat pelampung dan pemberat pada bagian bawahnya. Dengan adanya pelampung dan pemberat maka akan menimbulkan dua gaya yang saling berlawanan menyebabkan jaring dapat dipasang dalam keadaan tegak di perairan (Martasuganda, 2004).

Dari beberapa pengertian diatas, maka gillnet atau yang sering disebut dengan jaring insang merupakan jaring yang berbentuk empat persegi panjang, dimana pada sepanjang jaring mesh sizenya sama dan bahannya dapat terbuat dari jenis monofilament maupun multifilament. Terdapat dua gaya yang berlawanan dimana berasal dari pelampung yang terletak pada bagian atas jaring dan pemberat yang terdapat pada bagian bawah jaring. Sehingga dengan adanya dua gaya yang berlawanan menyebabkan gillnet akan tegak bila dipasang di suatu perairan.

Gillnet akan dapat dikatakan selektif, karena mata jaringnya cenderung disesuaikan dengan ukuran ikan yang menjadi targetnya, sehingga mesh size sangat

dipertimbangkan dalam alat tangkap gillnet ini. Ikan yang menjadi targetnya dapat tertangkap dengan cara terjerat, terjepit, terobek, dan terpuntal/terbelit (Hovgard dan Lassen, 2000).

- Terjerat : ikan tertangkap oleh mata jaring dibagian insangnya
- Terjepit : ikan tertangkap oleh mata jaring di sekitar badannya tepatnya dibelakang bagian insangnya
- Terobek : ikan tertangkap oleh mata jaring dibagian daerah kepala
- Terpuntal : ikan terbungkus oleh jaring, dimana bagian ikan yang terkait pada jaring adalah gigi, sirip, tulang belakang atau yang lain

Ada dua macam metode penangkapan alat tangkap gillnet, dimana dengan cara pasif maupun semi pasif. Menurut Martasuganda (2004), menjelaskan bahwa metode penangkapan gillnet secara pasif adalah dilakukan pada malam hari dengan menggunakan alat bantu dengan cahaya maupun tanpa alat bantu cahaya. Sedangkan semi pasif, maksudnya adalah pengoperasian yang dilakukan pada siang hari. Pemasangan jaring dan lamanya waktu pengoperasian dengan metode penangkapan yang pasif lebih lama dibandingkan semi pasif, karena ikan yang menjadi target akan dapat terlihat pada siang hari.

2.2 Klasifikasi Gillnet

Terdapat klasifikasi terhadap alat tangkap gillnet menurut konstruksinya dan metode pengoperasiannya (Martasuganda, 2004).

✳ Berdasarkan konstruksinya :

- a. Berdasarkan jumlah lembar badan jaring

- Gillnet satu lembar

Adalah jaring insang yang badan jaringnya hanya terdiri dari satu lembar, dimana jumlah mesh size kearah horisontal dan vertikal disesuaikan dengan ikan yang menjadi targetnya (Martasuganda, 2004).

- Gillnet dua lembar

Adalah jaring insang yang badan jaringnya terdiri dari dua lembar, dimana kedua lembar jaring tersebut bisa sama atau tidak sama karena disesuaikan dengan ikan yang akan ditangkap (Martasuganda, 2004).

- Gillnet tiga lembar (*Trammel net*)

Trammel net adalah jaring insang yang badan jaring terdiri dari tiga lembar jaring yaitu dua lembar jaring pada bagian luar dan satu dibagian dalam, dimana bagian dalam jaring mesh sizenya lebih kecil dibandingkan dengan mesh size dibagian luar jaring (Martasuganda, 2004).

Trammel Net merupakan salah satu jenis alat penangkap ikan yang banyak digunakan oleh nelayan. Hasil tangkapannya sebagian besar berupa udang, walaupun hasilnya masih jauh dibawah pukat harimau (trawl). Di kalangan nelayan, *Trammel net* sering disebut juga jaring kantong, jaring gondrong atau jaring udang. Sejak pukat harimau dilarang penggunaannya, *Trammel net* ini semakin banyak digunakan oleh nelayan (Anonymous, 1985).

b. Berdasarkan pemasangan tali ris pada badan jaring

Menurut Martasuganda (2004), ada empat macam pemasangan tali ris pada badan jaring diantaranya ;

- Tali ris atas dan tali ris bawah dipasang bersambung dengan badan jaring

- Tali ris atas dipasang bersambung dengan badan jaring, sedangkan tali ris bawah dipasang bersambung dengan tali penggantung pada badan jaring
- Tali ris atas dipasang bersambung dengan tali penggantung pada badan jaring, sedangkan tali ris langsung bersambung pada badan jaring
- Tali ris atas dan tali ris bawah, keduanya dipasang bersambung dengan tali penggantung pada badan jaring

※ Berdasarkan metode pengoperasian

a. Gillnet hanyut (*Drift Gillnet*)

Adalah jaring yang dibiarkan hanyut mengikuti arus air laut, tapi salah satu ujungnya diikatkan pada kapal (Sudirman, 2004)

b. Gillnet tetap (*Set Gilnet*)

Adalah jaring yang dipasang menetap sementara waktu air, dengan memakai jangkar (Sudirman, 2004).

c. Gillnet melingkar (*Encircling Gillnet*)

Gerombolan ikan dilingkari dengan jaring, antara lain digunakan untuk menghadang arah lari ikan. Supaya gerombolan ikan dapat dilingkari/ditangkap dengan sempurna, maka bentuk jaring sewaktu operasi ada yang berbentuk lingkaran, setengah lingkaran, bentuk huruf V atau U, bengkok-bengkok seperti gerombolan dan banyak jenis lainnya lagi (Sudirman, 2004).

d. Gillnet giring (*Frightening Gillnet or Drive Gillnet*)

Jaring yang dibentangkan atau dilingkari dalam bentuk lengkung, setengah lingkaran, lurus atau membuat sudut terhadap arus. Jaring ini dioperasikan pada perairan pantai yang tidak dalam dan dilaksanakan pada waktu siang hari dengan menggunakan satu kapal atau dua kapal (Martasuganda, 2004).

e. Gillnet sapu (*Rowed gillnet*)

Jaring yang dioperasikan pada daerah perairan yang berlumpur atau berpasir bahkan campuran keduanya. Biasanya untuk menangkap udang (Martasuganda, 2004).

2.3 Gill net Hanyut (*Drift Gill net*)

Posisi jaring ini tidak ditentukan oleh adanya jangkar, tetapi bergerak hanyut bebas mengikuti arah gerakan arus. Pada satu pihak dari ujung jaring diletakkan tali, dan tali ini dihubungkan dengan kapal, gerakan hanyut dari kapal sedikit banyak juga dapat mempengaruhi posisi jaring. Selain dari gaya-gaya arus, gelombang, maka kekuatan angin juga akan mempengaruhi keadaan hanyut dari jaring. Dengan perkataan lain gaya dari angin akan bekerja pada bagian dari float yang tersembul pada permukaan air.

Ikan-ikan menjadi tujuan penangkapan antara lain adalah jenis ikan pelagis antara lain Skipjack tuna, tongkol, tenggiri, kembung dan lain-lain (Anonymous, 2005a).

2.4 Konstruksi Alat Tangkap *Drift Gill net*

Konstruksi alat tangkap gill net atau *drift gill net* antara lain :

1. Badan jaring (*Webbing*)

Menurut Sadhori (1983), bahan yang digunakan untuk badan jaring sebaiknya juga terbuat dari serat sintetis. Serat-serat sintetis banyak memiliki kelebihan diantaranya :

- * Tidak mudah busuk
- * Kebanyakan kuat
- * Sedikit menyerap air atau sama sekali tidak

Diantara beberapa jenis bahan serat sintetis, yang paling cocok untuk dipergunakan dalam pembuatan alat tangkap gill net adalah *polyamide*, *polyester*, *polypropylene*, *cotton* dan *silk* (Dremiere dan Prado, 1991).

Polyamide ➔ * Tenggelam (densitas = 1,14)

* Kekuatan dan gaya tahan gesekan baik

* Kemuluran dan ketentuan amat baik

Polyester ➔ * Tenggelam (densitas = 1,38)

* Kekuatan sangat baik

* Ketentuan baik dan kemuluran kurang (tak bisa diregang)

Polypropylene ➔ * Terapung (densitas 0,91 – 0,92)

* Kekuatan baik

* Ketahanan gesekan baik

2. Selvage (Srampat)

Srampad adalah susunan mata jaring yang ditambahkan dengan cara menjurai mengikuti susunan mata jaring ke arah panjang (ke arah *mesh length*) pada dua ujung jaring. Kegunaannya adalah untuk memperkuat kedudukan jaring pada penggantungnya, maka pada bagian pinggir jaring sebelah atas dan bawah. Samprat tersebut berupa mata jaring yang dijurai dengan benang rangkap sehingga lebih kuat (Anonymous, 1985).

3. Tali – temali

Menurut Dremiere dan Prado (1991), sebagai bahan tali adalah Polyethylene (PE) karena :

a. Terapung (densitas 0,94 – 0,96)

b. Ketahanan gesekan baik

c. Kelenturan baik

- Tali ris atas dan Tali ris bawah

Fungsi tali ris atas adalah untuk menggantungkan atau memasang bagian atas tubuh jaring. Adanya tali ris atas juga mempermudah saat penurunan dan penarikan jaring ke atas kapal serta melindungi jaring dari gesekan langsung dengan badan kapal pada saat operasi penangkapan. Sedangkan tali ris bawah berfungsi untuk mempermudah penurunan dan penarikan jaring, dan melindungi bagian bawah jaring dari gesekan dengan badan kapal. Selain itu tali ris bawah juga berfungsi untuk menempatkan lembaran jaring bagian bawah dan kedudukan yang tetap pada tali ris bawah sehingga pengerutan pada bagian tali ris bawah dapat dipertahankan.

- Tali penghubung ke kapal

Untuk menghubungkan jaring dengan kapal dan juga sebagai penghubung antara jaring dengan pelampung utama (berbendera) sebagai tanda.

- Tali Pelampung

Tali pelampung berfungsi untuk menempatkan pelampung sedemikian rupa sehingga tersusun sesuai dengan yang dikehendaki sepanjang bagian atas jaring.

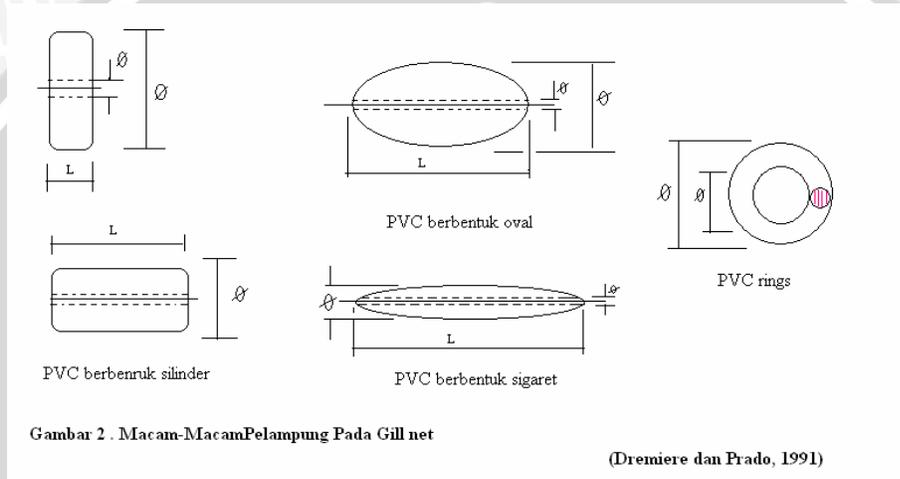
Pada umumnya panjang tali pelampung sama dengan panjang tali ris atas.

- Tali Pemberat

Tali pemberat berfungsi untuk menempatkan pemberat sedemikian rupa sehingga tersusun dengan yang jarak yang dikehendaki, merata disepanjang bagian bawah jaring dan bersama-sama tali ris bawah menempatkan pemberat pada kedudukan yang tetap.

4. Pelampung

Sesuai dengan namanya, tujuan umum penggunaan pelampung adalah untuk memberikan daya apung pada alat-alat penangkapan ikan. Oleh karena itu pelampung pada umumnya dipasang pada bagian atas dari jaring. Ada beberapa jenis dan bentuk pelampung yang digunakan dalam berbagai macam alat penangkapan ikan yang disesuaikan dengan kebutuhan dan tujuan masing-masing. Lihat gambar 2 dibawah ini.



5. Pemberat

Pada *Drift Gill net*, pemberat berfungsi sebagai pemberat jaring pada saat dioperasikan. Pemberat pada umumnya dipasang/ditempatkan pada bagian bawah alat dengan tujuan agar bagian-bagian yang dipasang pemberat ini cepat tenggelam dan tetap berada pada posisinya walaupun mendapat pengaruh dari arus. Dengan adanya pelampung dan pemberat tersebut, maka jaring dapat terbuka secara tegak lurus diperairan sehingga dapat menghadang ikan yang menjadi tujuan penangkapan.

Menurut Ayodhyoa (1981) dan Nomura (1978) dalam bukunya Sudirman (2004), pada waktu pembuatan jaring, material yang harus diperhatikan adalah sebagai berikut :

1. Kekuatan dari *Twine* (Benang)

Twine yang dipergunakan hendaklah lembut tidak kaku, dan mudah dibengkokkan. Untuk mendapatkan *twine* yang lembut, ditempuh cara antara lain dengan memperkecil diameter *twine* atau jumlah pilin persatuan panjang dikurangi, atau bahan-bahan pemberi warna ditiadakan (Sudirman, 2004).

2. Ketegangan Rentangan Tubuh Jaring

Yang dimaksud dengan rentangan disini ialah rentangan ke arah lebar atau rentangan ke arah panjang jaring. Sebaiknya jaring jangan direntangkan terlalu tegang karena akan menyebabkan ikan akan sulit tertangkap (Sudirman, 2004).

3. Pengerutan (*Shortening*) Dan Koefisien Pengikatan (*Hanging Ratio*)

Menurut Sadhori (1983), selisih antara panjang jaring yang sebenarnya dengan panjang tali ris ini biasanya disebut dengan istilah *shortening* atau *shrinkage*. Rumusnya

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

$S = \text{shortening } (\%)$
 $I = \text{panjang tali ris } (m)$
 $L = \text{panjang jaring } (m)$

Menurut Ayodhya (1981) dan Nomura (1978) dalam bukunya Sudirman (2004), bahwa untuk ikan yang tertangkap dengan cara terbelit (*entangled*) maka nilai *shortening* memegang peranan penting, yaitu sekitar 35-60% dan untuk *gill net* yang ikannya tertangkap secara terjerat (*gilled*), nilai *shortening* berkisar antara 30-40%.

Sedangkan *hanging* yang sebenarnya adalah merupakan perbandingan antara panjang tali ris dengan panjang jaring yang dinyatakan dalam percent (Sadhori, 1983).

Bila dituliskan dalam rumus adalah sebagai berikut :

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

$H = \text{hanging rate } (\%)$
 $I = \text{panjang tali ris } (m)$
 $L = \text{panjang jaring tegang } (m)$

Ada dua akibat yang ditimbulkan karena adanya *hanging ratio*, yaitu :

- Panjang jaring akan semakin memendek
- Dalam jaring akan semakin bertambah

Menurut Dremiere dan Prado (1991), pengaruh *hanging ratio* pada efisiensi penangkapan dari jaring yang digunakan adalah :

- Jika E lebih kecil dari 0,5 jaring cenderung memuntal ikan dan akan menangkap berbagai spesies ikan yang berbeda. Hal ini sering terjadi pada jaring yang menetap
- Jika E lebih besar dari 0,5 jaring cenderung menjerat ikan dan lebih selektif dibandingkan dengan jaring diatas. Hal ini sering terjadi pada jaring hanyut.

4. Tinggi Jaring

Tinggi jaring harus disesuaikan pada kondisi operasi penangkapan karena panjang jaring disesuaikan menurut penyebaran ikan secara horisontal dan kedalaman jaring (dari tali pelampung sampai tali pemberat) disesuaikan menurut penyebaran ikan secara vertikal. Pada jaring hanyut kedalamannya antara 6 – 15 m (Fridman, 1988).

Menurut Dremiere dan Prado (1991), bahwa untuk menghitung tinggi jaring dari gill net adalah :

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

$h = \text{tinggi jaring (m)}$
 $H = \text{tinggi jaring tegang (m)}$
 $E = \text{hanging ratio}$

5. Mesh Size

Menurut Fridman (1988), untuk menentukan lebar bukaan mata jaring dalam hubungannya dengan ukuran lingkaran insang maksimum atau keliling tubuh ikan (G) sebagai berikut :

$$OM = K_G \times G$$

OM = lebar bukaan mata jaring (mm)

G = ukuran lingkaran insang maksimum

K_G = koefisien menurut jenis ikan, yaitu;

$K_G = 0,40$ (untuk ikan yang bentuknya pipih memanjang)

$K_G = 0,44$ (untuk ikan yang bentuknya pendek dan lebar)

6. Warna Jaring

Warna jaring hendaknya sama dengan warna air di perairan tersebut, atau warna jaring hendaknya janganlah membuat yang sangat kontras, baik terhadap warna air juga terhadap warna dari dasar perairan tersebut karena warna akan mempunyai perbedaan derajat terlihat oleh ikan-ikan yang berbeda-beda, dimana pada waktu siang hari kemungkinan terlihatnya jaring oleh ikan lebih besar dibandingkan dengan pada malam hari (Sudirman, 2004).

7. Luas Penampang Benang

Menurut Dremiere dan Prado (1991), untuk menghitung luas penampang benang dapat menggunakan rumus:

$$S = \frac{\left(\frac{N + n}{2} \times H \right) \times 2 (a \times \phi)}{1000000}$$

Dimana :

S = luas permukaan benang (m^2)

N = jumlah mata jaring pada bagian atas panel

n = jumlah mata jaring pada dasar panel

H = jumlah mata jaring pada tinggi panel

a = lebar mata (mm)

ϕ = diameter / garis tengah benang (mm)

Benang sebaiknya agak kecil dan tidak kaku sehingga ikan yang tertangkap tidak rusak. Benang sebaiknya juga tidak mudah terlihat meskipun dalam perairan jernih (mono atau multifilament) atau warna tidak menyolok dengan lingkungan setempat (Dremiere dan Prado, 1991).

8. Luas Jaring

Menurut Dremiere dan Prado (1991), bahwa untuk menghitung luas jaring menggunakan rumus sebagai berikut :

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

keterangan :

S = luas jaring (m^2)

E = hanging ratio

H = jumlah mata jaring vertikal

a = ukuran mata jaring tegang (m)

9. Gaya Apung (*Buoyancy*) dan Gaya Tenggelam (*Sinking Power*)

Menurut Fridman (1988), di sepanjang permukaan jaring dan tali temali atau pada pelampung dan pemberat ataupun yang lain terdapat gaya gravitasi dan hidrostatis. Dimana gaya gravitasi W arahnya kebawah, sedangkan gaya hidrostatis atau gaya apung B arahnya keatas. Maka :

$$Q = W - B$$

adalah berat terapung atau berat terbenam dari benda dalam air. Bila Q positif, benda akan tenggelam sedangkan bila negatif akan terapung. Untuk bahan yang homogen, maka gaya gravitasi W dan gaya apung hidrostatis dapat dinyatakan dengan :

$$W = \gamma \times v$$

$$B = \gamma_w \times v$$

dimana v adalah volume benda (m^3), γ = berat jenis benda dan γ_w adalah berat jenis air.

Untuk air tawar $\gamma_w = 1.000 \text{ kgf/m}^3$ dan untuk air laut rata-rata γ_w adalah 1.025 kgf/m^3 .

Namun bila berat benda di udara diketahui, maka beratnya dalam air dapat dihitung dari:

$$Q = E_\gamma \times W$$

dimana W adalah berat benda homogen di udara,

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

adalah koefisien daya apung atau tenggelam yaitu daya angkat atau dayadaya benam dalam air setiap kg benda tertentu. Untuk benda terapung γ lebih kecil dari γ_w , sedangkan untuk benda tenggelam γ lebih besar dari γ_w . Dengan demikian E_γ negatif untuk pelampung dan positif untuk pemberat.

10. Extra Buoyancy

Menurut Sadhori (1983), bila suatu alat penangkap ikan dipermukaan maka diperlukan gaya diperlukan gaya apung yang lebih besar dibandingkan gaya tenggelam. Gaya apung lebih besar dibanding dengan gaya tenggelam sering disebut *extra bouyancy*.

$$EB = TB - B$$

Extra bouyance dapat dinyatakan dengan persen (%) yang diperhitungkan dari total bouyance. Dengan demikian extra bouyance dapat diperhitungkan dengan rumus sebagai berikut :

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

EB = extra bouyance

TB = total bouyance

S = total sin king power

11. Berat Jaring

Menurut Dremiere (1991), untuk menghitung berat jaring menggunakan rumus :

- * Jaring tak simpul

$$W = H \times L \times R_{tex}/1000 \Rightarrow = H \times L \times \left(\frac{1000}{m/kg} \right)$$

- * Jaring simpul

$$W = H \times L \times R_{tex}/1000 \times K \Rightarrow = H \times L \times \left(\frac{1000}{m/kg} \right) \times k$$

dimana :

W = Berat jaring yang diperkirakan (kg)

H = Jumlah baris simpul pada tinggi jaring $\Rightarrow = 2 \times$ jumlah mata jaring

L = Panjang jaring dalam keadaan tegang (m)

R_{tex} = Ukuran benang jaring

K = Faktor koreksi

3. MATERI DAN METODE

3.1 Materi Penelitian

Materi dan alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- * Jaring insang hanyut dengan ukuran panjang jaring dan luasan jaring yang berbeda
- * Ikan bawal putih sebagai hasil tangkapan yang paling dominan
- * Meteran kain untuk panjang tubuh ikan dan lingkaran operculum ikan
- * Jangka sorong untuk mengukur diameter benang dan tali
- * Timbangan kue untuk mengukur berat pelampung dan pemberat
- * Alat tulis untuk kebutuhan penulisan dan pencatatan data

3.2 Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan adalah metode eksperimen yaitu penelitian percobaan (*exprimen research*) adalah penelitian dimana dilakukan perubahan (ada perlakuan khusus) terhadap variabel-variabel yang diteliti (Hasan, 2002). Menurut Azwar (2004), penelitian eksperimen murni dilakukan untuk meneliti kemungkinan adanya hubungan sebab akibat antara variabel-variabel dengan cara menghadapkan kelompok eksperimental pada beberapa macam kondisi perlakuan dan membandingkan akibat (hasilnya) dengan satu atau lebih kelompok yang tidak dikenai perlakuan.

3.3 Sumber Data

1. Data Primer

Data primer atau data tangan pertama adalah data yang diperoleh langsung dari subjek penelitian dengan mengenakan alat pengukuran atau alat pengambilan data

langsung pada subjek sebagai informasi yang dicari (Azwar, 2004). Sedangkan menurut Hasan (2002), data primer adalah data yang diperoleh atau dikumpulkan langsung dilapangan oleh orang yang melakukan penelitian atau yang bersangkutan yang memerlukannya. Data primer yang dilakukan pada penelitian ini adalah pengukuran jaring yang dimulai dari jumlah mata horisontal maupun vertikal, ukuran mesh size, jumlah pelampung dan pemberat, panjang tali temali dan lain-lain. Sedangkan terhadap hasil tangkapan yaitu dipilih ikan yang paling dominan tertangkap yaitu ikan bawal putih lalu dilakukan pengukuran panjang tubu dan lingkur operculum dan jumlah ikan bawal putih yang tertangkap.

2. Data Sekunder

Data sekunder atau data tangan kedua adalah data yang diperoleh lewat pihak lain, tidak langsung diperoleh oleh lewat peneliti dari subjek penelitiannya. Data sekunder biasanya lewat data dokumentasi atau data laporan yang yang telah tersedia (Azwar, 2004). Sedangkan menurut Hasan (2002), data sekunder adalah data yang diperoleh atau dikumpulkan oleh orang yang melakukan penelitian dari sumber-sumber yang telah ada. Data ini, biasanya diperoleh dari perpustakaan atau dari laporan-laporan peneliti yang terdahulu. Data yang diambil meliputi : literatur-literatur untuk penunjang pustaka yang berasal dari buku-buku maupun internet, data kependudukan desa jatirejo, dan data statistik dari DKP.

3.4 Teknik Pengambilan Data

Dalam penelitian ini tidak perlu untuk meneliti semua keseluruhan individu didalam populasi, karena akan memerlukan tenaga, waktu dan biaya yang sangat besar, peneliti cukup mengambil sampel dari populasi tersebut. Hasan (2002), teknik

pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan metode simple random sampling (sampling acak sederhana) karena bentuk sampling probabilitas yang sifatnya sederhana, dimana tiap sampel yang berukuran sama memiliki suatu probabilitas atau kesempatan sama untuk terpilih dari populasi. Sampel yang diteliti adalah 3 sampel *drift gillnet* dari 10% populasi dimana mewakili dari jenis ukuran pendek, sedang dan panjang.

- Sampel jaring *drift gillnet*

Sampel yang diteliti meliputi :

- Jumlah mata vertikal maupun horisontal yaitu dengan menghitung mesh size kearah panjang maupun kearah bawah (tinggi). Untuk satuannya adalah buah.
- Mesh size* yaitu dengan menghitung terlebih dahulu bar (a') dan simpul kemudian dimasukkan dalam rumus $2a' + (2 \times T_{\text{simpul}})$. Dan untuk *mesh size* dalam keadaan tegang dengan memasukkan kedalam rumus $2a' + 1T_{\text{simpul}}$. Satuan *mesh size* dapat berupa inchi atau cm.
- Panjang jaring diukur dengan menjumlahkan mata kearah horisontal lalu dikalikan dengan ukuran mesh size dalam keadaan terenggang. Panjang jaring ini diukur dalam satuan meter (m).
- Panjang tali-temali diukur dengan menghitung panjang tali-temali setiap 1 depa kemudian dikalikan dengan banyaknya jumlah depa pada 1 piece jaring. Setelah itu dikalikan dengan jumlah piece yang ada pada jaring tersebut . Untuk satuan panjang tali-temali adalah meter (m).
- Diameter tali-temali, benang, pelampung yaitu diukur dengan menggunakan jangka sorong. Satuannya adalah milimeter (mm).

- f. Nilai *hanging ratio* dan *shortenning* dapat dicari dengan menggunakan rumus

$$H = \frac{I}{L} \times 100\% \text{ dan } S = \frac{L - I}{L} \times 100\%, \text{ dimana } I = \text{panjang tali ris (m) dan } L$$

= panjang jaring (m)

- g. Luasan jaring diukur dengan menggunakan rumus

$$S = E \times \sqrt{1 - E^2} \times L \times H \times a^2, \text{ dimana } E \text{ adalah } \textit{hanging ratio}, L = \text{jumlah}$$

mata horizontal, H = jumlah mata kearah vertikal dan a adalah *mesh size*.

Satuan luasan jaring adalah m².

- h. Jumlah pelampung dan pemberat yaitu menghitung banyaknya jumlah pelampung atau pemberat pada 1 depa kemudian dikalikan dengan banyaknya jumlah depa pada 1 piece jaring. Setelah itu dikalikan dengan jumlah piece yang ada pada jaring tersebut . Untuk satuan jumlah pelampung dan pemberat adalah buah.

- i. Berat pelampung, pemberat dan tali-temali yaitu satu pelampung atau pemberat diambil dan ditimbang dengan menggunakan timbangan kue. Terlebih dahulu pastikan jarum timbangan menunjukkan angka 0 sebelum dimasukkan pelampung atau pemberat. Sedangkan untuk tali temali menggunakan rumus $\text{Berat jenis benda} = \frac{m}{v}$. Satuan ukurannya gram (gr).

- j. Volume pelampung dan tali-temali yaitu jika pelampung yang berbentuk bola maka $\text{volume bola} = \frac{1}{6} \pi \phi^3$, dan pelampung yang berbentuk tabung dan tali-temali menggunakan $\text{volume tabung} = \frac{\pi \phi^2}{4} \times h$. Satuan volume m³.

k. Berat jaring menggunakan rumus $W = H \times L \times R_{tex} / 1000 \times K$, dimana H = Jumlah baris simpul pada tinggi jaring $\Rightarrow = 2 \times$ jumlah mata jaring, L = Panjang jaring dalam keadaan tegang (m), R_{tex} = Ukuran benang jaring dan K = Faktor koreksi. R_{tex} dapat dicari dengan berat benang senar dalam satuan gram dan panjangnya dalam (meter). Dimana R 1 tex = 1 gram ada 1000 m. Berat jaring dalam satuan kg.

1. Luas penampang benang senar dihitung dengan rumus $S = \frac{(L \times H) \times 2 (a \times \phi)}{1000000}$, dimana L = jumlah mata horizontal, H = jumlah mata vertical, a = lebar mata jaring (m) dan ϕ = diameter benang (m). Dalam satuan m^2 .

- Ikan bawal putih

Pengukuran terhadap hasil tangkapan bawal putih yaitu :

a. Banyaknya jumlah tangkapan yaitu pada saat ikan didaratkan maka kita menghitung berapa banyak ikan yang tertangkap dalam waktu *setting* dalam satuan ekor. Apabila nelayan melakukan *setting* 2x maka jumlah ikan yang dihitung akan dipisahkan menjadi 2 yaitu pada *setting* pertama dan *setting* kedua.

b. Panjang tubuh yaitu mengukur panjang tubuh ikan secara total dimulai dari jarak teranterior kepala sampai bagian terposterior dari caudal dengan menggunakan meteran kain. Ujung meteran kain yang menunjukkan angka 0 cm diletakkan pada bagian anterior kepala kemudian meteran kain ditarik sampai pada bagian posterior dari caudal (sirip ekor). Setelah sampai ujung

caudal, kita lihat meteran kain berhenti menunjukkan angka berapa (dalam satuan cm), kemudian dicatat dalam buku dan perlakuan tersebut diulang kembali untuk ikan yang sama sampai selesai.

- c. Lingkar operculum yaitu pengukuran yang dimulai dari jarak terbesar antara dorsal dan ventral bagian tubuh ikan dengan menggunakan meteran kain. Ujung meteran kain yang menunjukkan angka 0 cm diletakkan pada bagian sirip dorsal lalu sisa meteran tersebut dilingkarkan pada sirip ventral bagian tubuh ikan. Setelah meteran dilingkarkan pada sirip ventral bagian tubuh, kita lihat angka (dalam satuan cm) pada meteran tersebut yang bertemu dengan ujung meteran (angka 0 cm), lalu catat dalam buku dan perlakuan tersebut diulang kembali untuk ikan yang sama sampai selesai.
- d. Bukaan mata jaring terhadap panjang tubuh maupun bukaan mata jaring terhadap lingkaran insang menggunakan rumus $M_o = L/K_m$ maupun $M_o = K_G \times G$, dimana M_o = bukaan mata jaring, L = panjang tubuh, G = lingkaran insang dan K_G atau K_m merupakan koefisien ikan berdasarkan bentuk morfologi ikan.

3.5 Analisa Data

Pada penelitian ini terdapat 2 variabel, yaitu variabel bebas dan variabel tak bebas. Menurut Hasan (2002), dimana Variabel bebas (variabel independen) adalah variabel yang mempengaruhi atau menjadi penyebab bagi variabel lain, sedangkan variabel tak bebasnya (variabel dependen) adalah variabel yang dipengaruhi atau

disebabkan oleh variabel lain. Variabel bebas (variabel independen) pada penelitian ini adalah panjang jaring dan luasan jaring dari *drift gillnet*, sedangkan variabel tak bebasnya (variabel dependen) adalah hasil tangkapan yang dominan saat penelitian yaitu ikan bawal putih.

Karena penelitian ini kondisi tempatnya (media) yang tidak homogen yaitu tempat operasi penangkapan (*Fishing ground*), ukuran *drift gillnet* dan hasil tangkapan yang beraneka ragam maka digunakan **Rancangan Acak Kelompok (RAK)**, merupakan rancangan percobaan yang digunakan pada kondisi tempat (media) yang tidak homogen. Sebagian besar percobaan-percobaan yang dilaksanakan di lapangan menggunakan rancangan lingkungan dalam bentuk RAK (Sastrosupadi, 2000).

Model umum rancangan acak kelompok adalah sebagai berikut :

$$Y_{ij} = \mu + T_i + B_j + \varepsilon_{ij}$$

Dimana :

Y_{ij} = respon atau nilai pengamatan dari perlakuan ke $-i$ dan ulangan ke $-j$

μ = nilai tengah umum

T_i = pengaruh perlakuan ke $-i$

B_j = pengaruh blok ke $-j$

ε_{ij} = pengaruh galat percobaan dari perlakuan ke $-i$ dan ulangan ke $-j$

Perlakuan terdiri dari 3 jenis panjang jaring dengan luasan jaring yang berbeda diantaranya adalah :

Jaring A (luas jaring : 28846,67m², dan panjang jaring : 4982,5m)

Jaring B (luas jaring : 31731,34m², dan panjang jaring : 5480,75m)

Jaring C (luas jaring : 40385,34m², dan panjang jaring : 6975,5m)

Materi penelitian yang akan digunakan dibagi menjadi beberapa perlakuan dan masing-masing perlakuan merupakan ulangan. Sebagai perlakuan atau ulangan adalah jumlah hasil tangkapan ikan bawal putih tiap *setting* dalam satuan ekor. Pada penelitian ini ulangan yang digunakan sebanyak 22 kali dengan perlakuan sebanyak 3.

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

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

Dimana: t = perlakuan

n = ulangan

Apabila ditampilkan dalam bentuk lay out, maka akan terbentuk seperti pada tabel 2 dibawah ini.

Tabel 2. Lay out Percobaan

Perlakuan	Ulangan (Setting)									
	1	2	3	4	5	6	7	...	22	
A'	A'1	A'2	A'3	A'4	A'5	A'6	A'7	...	A'22	
B'	B'1	B'2	B'3	B'4	B'5	B'6	B'7	...	B'22	
C'	C'1	C'2	C'3	C'4	C'5	C'6	C'7	...	C'22	

Adapun proses perhitungannya sebagai berikut: (lihat tabel 3 dibawah ini)

Tabel 3. Tabulasi Data Hasil Tangkapan

Perlakuan	Ulangan (Setting)										Total	Rata-rata
	1	2	3	4	5	6	7	...	22			
A'	A'1	A'2	A'3	A'4	A'5	A'6	A'7	...	A'22	TA'	XA'	
B'	B'1	B'2	B'3	B'4	B'5	B'6	B'7	...	B'22	TB'	XB'	
C'	C'1	C'2	C'3	C'4	C'5	C'6	C'7	...	C'22	TC'	XC'	
Total	N	O	P	Q	R	S	T	...	U	W	G	

Menghitung JK

$$FK = W^2 / 66$$

$$JK \text{ Total} = (A'1)^2 + (B'1)^2 + \dots + (C'22)^2 - FK$$

$$JK \text{ Ulangan} = \frac{N^2 + O^2 + P^2 + Q^2 + \dots + U^2}{3 (\text{jumlah perlakuan})} - FK$$

$$JK \text{ Perlakuan} = \frac{TA^2 + TB^2 + TC^2}{22 (\text{jumlah ulangan})} - FK$$

$$JK \text{ Galat} = JK \text{ Total} - (JK \text{ Ulangan} + JK \text{ Perlakuan})$$

Kriteria Uji

$$F \text{ hitung} = \frac{KT \text{ Perlakuan}}{KT \text{ Galat}} \text{ di bandingkan dengan } F \text{ tabel}$$

Jika $F_{0,05} < F_{\text{hitung}} < F_{0,01}$, maka terima H_1 pada taraf nyata 5%

$F_{\text{hitung}} > F_{0,01}$, maka terima H_1 pada taraf nyata 1%

$F_{\text{hitung}} < F_{0,05}$, maka terima H_0

Anova

Pada analisa ragam menggunakan anova, sebagaimana pada tabel 4 dibawah ini.

Tabel 4. Daftar Anova

Sumber	db	JK	KT	F hitung	F tabel 5% 1%
Perlakuan	n-1		JK.Perlakuan/(n-1)	KT.Perlakuan/KT.Galat	
Ulangan	r-1		JK.Ulangan/(r-1)	KT. Ulangan/KT.Galat	
Galat	(n-1) (r-1)		JK.Galat/((n-1)(r-1))		
Total	m-1				

Regresi

Untuk melihat sejauh mana korelasi antara bukaan mata jaring dengan panjang tubuh (total length) ikan dan bukaan mata jaring dengan lingkaran insang (lingkaran operculum) ikan digunakan analisis regresi linear sederhana, dimana variabel independen (variabel bebas) adalah bukaan mata jaring sedangkan variabel dependen (variabel terikat) adalah panjang tubuh ikan dan lingkaran operculum ikan. Menurut

Sugiyono (2005), regresi sederhana didasarkan pada hubungan fungsional ataupun kausal satu variabel independent dengan satu variabel dependen. Persamaan umum regresi linear sederhana adalah :

$$Y = a + bX$$

Dimana :

Y : subyek dalam variabel dependen yang diprediksi

a : harga Y bila X = 0 (harga konstan)

b : angka arah atau koefisien regresi, yang menunjukkan angka peningkatan ataupun penurunan variabel dependen yang didasarkan pada variabel independen. Bila b (+) maka naik, dan bila (-) maka terjadi penurunan

X : subyek pada variabel independen yang mempunyai nilai tertentu

Harga a dan b dapat dicari dengan rumus sebagai berikut :

$$a = \frac{(\sum Y_i)(\sum X_i^2) - (\sum X_i)(\sum X_i Y_i)}{n \sum X_i^2 - (\sum X_i)^2} \quad b = \frac{n \sum X_i Y_i - (\sum X_i)(\sum Y_i)}{n \sum X_i^2 - (\sum X_i)^2}$$

Apabila ditampilkan dalam bentuk lay out, maka akan terbentuk seperti pada tabel 5 dibawah ini.

Tabel 5. Lay out Percobaan Regresi

Perlakuan	Panjang tubuh ikan (cm) (Y)	Bukaan mata jaring (berdasarkan panjang tubuh ikan) (X)	Lingkar insang ikan (cm) (Y)	Bukaan mata jaring (berdasarkan lingkar insang ikan) (X)
A'				
B'				
C'				

Untuk mengetahui hasil regresi digunakan perangkat lunak SPSS 12 windows supaya memudahkan perhitungannya, sedangkan untuk persamaan dan grafiknya menggunakan perangkat lunak excel windows XP.

4. KEADAAN UMUM DAERAH PENELITIAN

4.1 Keadaan Geografi dan Topografi

Wilayah desa Jatirejo berada di pesisir pantai utara Jawa, yang termasuk dalam kecamatan Lekok, Kabupaten Pasuruan, Propinsi Jawa Timur. Secara geografis luas desa Jatirejo 223.841 Ha, terdiri dari: 68.347 Ha tanah sawah, 69.533 Ha tanah tegalan, 81.811 Ha pekarangan, sedangkan 4.150 Ha digunakan untuk kepentingan yang lain. Berdasarkan letak geografisnya desa Jatirejo berada pada daerah 112°05' BT sampai 112° 45' BT dan antara 7° 30' LS sampai 7° 50' LS. Adapun batas-batas wilayah desa Jatirejo dengan daerah sekitarnya adalah sebagai berikut:

- Sebelah Utara : Selat Madura
- Sebelah Selatan : Desa Pasiran
- Sebelah Barat : Desa Tambak Lekok
- Sebelah Timur : Desa Wates

Secara umum kondisi topografis desa Jatirejo terletak pada ketinggian 2 m diatas permukaan laut, suhu rata-rata harian berkisar antara 31°C. Curah hujan rata-rata 0,5 mm/th. Sumberdaya air tanah di Kecamatan Lekok secara umum cukup melimpah. Sumber air tanah ini berasal dari sumber air Banyubiru dengan debit air >500 liter/detik.

4.2 Keadaan Penduduk

Penduduk desa Jatirejo sebagian besar adalah suku Jawa dan bahasa yang digunakan sehari-hari adalah bahasa madura. Penduduk desa Jatirejo berdasarkan data pada bulan Desember 2006 berjumlah 10.729 jiwa, terdiri dari perempuan 5.613 jiwa

dan laki-laki 5.116 jiwa, yang terbagi ke dalam 2.546 kepala keluarga. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel 6 dan 7.

Tabel 6. Jumlah Penduduk Desa Jatirejo Berdasarkan Jenis Kelamin

No.	Jenis Kelamin	Jumlah (jiwa)
1.	Laki-laki	5.116
2.	Perempuan	5.613
	Jumlah	10.729

Sumber : Kantor Desa Jatirejo, Desember 2006

Tabel 7. Jumlah Penduduk Berdasarkan Mata Pencaharian

No.	Jenis mata pencaharian	Jumlah jiwa
1.	PNS	14
2.	Pensiunan	3
3.	Karyawan	25
4.	Swasta	87
5.	Wiraswasta	65
6.	Petani	129
7.	Nelayan	1.928
8.	Pedagang	80
9.	Pejahit	33
10.	Buruh tani	75
11.	Lain-lain	43
	Jumlah	2.327

Sumber : Kantor Desa Jatirejo, Desember 2006

Masyarakat Jatirejo, Kecamatan Lekok memiliki penduduk yang relatif banyak dengan tingkatan umur yang berbeda, hal ini dapat dilihat pada tabel 8 dan 9.

Tabel 8. Jumlah Penduduk Berdasarkan Tingkat Umur

No.	Tingkat umur (Tahun)	Jumlah jiwa		Jumlah
		Laki-laki	Perempuan	
1.	0 - 5	453	516	972
2.	6 - 8	343	375	718
3.	9 - 12	454	493	947
4.	13 - 15	374	403	777
5.	16 - 19	422	459	881
6.	20 - 24	534	580	1.114
7.	25 - 29	483	531	1.014
8.	30 - 35	493	536	1.028
9.	36 - 40	364	398	759
10.	41 - 45	332	360	692
11.	46 - 50	270	294	564
12.	51 - 54	141	153	294
13.	55 - 59	180	206	386
14.	60 - 64	152	174	326
15.	65 - 69	99	110	209
16.	70 thn ke atas	23	25	48
	Jumlah	5.116	5.613	10.729

Sumber : Kantor Desa Jatirejo, Desember 2006

Tabel 9. Jumlah Penduduk Berdasarkan Tingkat Pendidikan

No.	Tingkat pendidikan	Jumlah (jiwa)
1.	Tidak tamat SD	1.754
2.	SD	125
3.	SLTP	2.511
4.	SLTA	354
5.	Akademis	155
6.	Pondok Pesantren	128
7.	Sarjana	2.504
8.	Lain-lain	273
	Jumlah	10.279

Sumber : Kantor Desa Jatirejo, Desember 2006

Jumlah penduduk masyarakat Jatirejo, Kecamatan Lekok, Kabupaten Pasuruan mayoritas beragama Islam. Hal ini dikarenakan pengaruh sejarah yang menyatakan bahwa sebagian besar penduduk keturunan suku Madura yang menyebarkan agama Islam di pesisir pantai utara pulau Jawa, kemudian menetap di daerah tersebut.

4.3 Keadaan Umum Perikanan

Secara umum Kabupaten Pasuruan mempunyai 2 (dua) musim yaitu musim penghujan dan musim kemarau. Musim penghujan antara bulan Oktober sampai April dan musim kemarau selama bulan April sampai bulan Oktober. Rata-rata curah hujan di wilayah Kabupaten Pasuruan 1750 mm/th.

Kondisi iklim ini sangat berpengaruh pada usaha perikanan terutama usaha penangkapan ikan di laut. Angin barat bertiup pada bulan Januari sampai bulan Februari dan angin timur pada bulan Maret sampai bulan Desember. Panjang pantai di Kabupaten Pasuruan \pm 48 km dengan vegetasi pantai yang terdiri dari tanaman bakau-bakauan, api-api dan pohon gabus.

4.3.1 Jenis dan Perkembangan Alat Tangkap

Alat tangkap yang beroperasi di desa Jatirejo, kecamatan Lekok, Kabupaten Pasuruan bermacam-macam menurut data statistik DKP Kabupaten Pasuruan. Data jumlah alat tangkap dapat dilihat pada tabel 10.

Tabel 10. Jenis Alat Tangkap dan Jumlah Penangkapan Ikan Tahun 2006

No.	Jenis alat tangkap	Jumlah Alat Tangkap (Unit)
1.	Purse seine	-
2.	Jaring Insang Hanyut	-
3.	Pancing	-
4.	Bagan Tancap/Apung	66
5.	Jaring Insang Tetap	108
6.	Payang	1.082
7.	Trammel Net	93
8.	Lain-lain	240
	Jumlah	1.589

Sumber : Dinas Kelautan dan Perikanan Kabupaten Pasuruan Tahun 2006

4.3.2 Jenis dan Jumlah Armada Kapal

Jenis dan armada kapal yang digunakan oleh nelayan di Lekok ada 2, yaitu Kapal Motor dan Motor Tempel. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel 11.

Tabel 11. Jenis dan Jumlah Armada Kapal

No.	Jenis armada kapal	Jumlah Armada (unit)
1.	Kapal Motor	
	▪ 0 – 5 GT	-
	▪ 5 – 10 GT	55
	▪ 10 – 20 GT	-
	▪ 20 – 30 GT	-
	▪ > 30 GT	-
2.	Motor Tempel	
	▪ 0 – 5 PK	1.680
	▪ 5 – 10 PK	-
	▪ 10 – 20 PK	-
	▪ 20 – 30 PK	-
	▪ > 30 PK	-
	Jumlah	1.735

Sumber : Dinas Kelautan dan Perikanan Kabupaten Pasuruan Tahun 2006

4.4 Sarana dan Lembaga Perikanan

4.4.1 Sarana Perikanan

a. Pelabuhan

Pelabuhan dikategorikan sesuai dengan spesifikasi masing-masing yaitu pelabuhan tipe A yakni Pelabuhan Samudra, Tipe B Pelabuhan Nusantara, tipe D yakni Pangkalan Pendaratan Ikan atau PPI. Dari beberapa kualifikasi tersebut, maka dapat dikatakan bahwa pelabuhan Lekok termasuk Pelabuhan tipe D (PPI). Dari data yang diperoleh dari Badan Pengelola Pangkalan Pendaratan Ikan (BPPI) Lekok tercatat bahwa lahan PPI seluas 84 m². Armada penangkapan masih tradisional yang kebanyakan adalah kapal motor dan motor tempel dengan kapasitas 0-5 PK.

b. Pangkalan Pendaratan Ikan

PPI Lekok mempunyai Tempat Pelelangan Ikan (TPI) yang berfungsi untuk memasarkan hasil perikanan serta adanya tempat pengolahan. Letak PPI sangat dekat dengan pemukiman dan pasar lekok. Sehingga hal ini sangat memudahkan nelayan serta masyarakat untuk memasarkan dan memperoleh hasil tangkap laut. TPI pada PPI Lekok ini kurang berfungsi penuh disebabkan para nelayan enggan menjual hasil tangkapannya melalui TPI. Kebanyakan mereka menjual langsung ke bakul atau agen, alasannya transaksi langsung tanpa perantara dan tidak menunggu terlalu lama.

4.4.2 Lembaga Perikanan

Di daerah Lekok terdapat beberapa kelembagaan yang terkait dengan perikanan antara lain:

a). Koperasi Unit Desa (KUD) Mina Budi Bakti.

Koperasi memiliki fungsi dan tugas antara lain sebagai pengelola TPI, melaksanakan retribusi lelang, penyalur alat-alat produksi perbengkalan laut dan kebutuhan nelayan sehari-hari dan penyalur kredit.

b). Lembaga lain yang berkaitan dengan perikanan.

Seperti Badan Pengelola Pangkalan Pendaratan Ikan (BPPI) yang berfungsi sebagai pengelola Pelabuhan, dimana setiap kegiatan perikanan masyarakat dilaporkan kepada Dinas Perikanan dan Kelautan setempat. Adapun fungsi dari Dinas Kelautan Perikanan adalah:

- Meningkatkan produksi perikanan guna meningkatkan kesejahteraan nelayan petani ikan dan menambah devisa Negara.
- Menjaga kelestarian sumber hayati perikanan.

5. HASIL DAN PEMBAHASAN

5.1 Deskripsi Jaring Insang Hanyut Di Desa Jatirejo

Jaring insang hanyut di desa Jatirejo, terkenal dengan sebutan jaring jelen atau jaring kecapa, karena pengoperasiannya mengikuti arus dan hasil tangkapan yang paling dominan adalah bawal putih. Ketiga sampel *drift gillnet* di lekok memiliki konstruksi webbing yang berbeda-beda, mulai dari tali ris, tali pelampung dan lain-lain. Untuk lebih rincinya akan dibahas dibawah ini.

5.1.1 Webbing

Bahan yang digunakan untuk webbing atau jaring adalah sama baik jenis, warna, dan ukuran benang. Deskripsi *webbing* dari ketiga sampel dapat dilihat pada tabel 12.

Tabel 12. Deskripsi Webbing di Desa Jatirejo

Webbing	I	II	III
Bahan	Senar	Senar	Senar
Tipe Simpul	Triply	Triply	Triply
Bentuk Benang	Monofilament	Monofilament	Monofilament
Warna	Putih	Putih	Putih
Mesh size	5 ½ ”	5 ½ ”	5 ½ ”
Jumlah mata horisontal	36450	40095	51030
Jumlah mata vertikal	162	162	162
Hanging ratio (%)	0,27	0,27	0,27
Shortening (%)	0,73	0,73	0,73
Diameter benang (cm)	0,03	0,03	0,03
Arah pintalan benang	-	-	-
No. benang	5	5	5
Panjang jaring terenggang (m)	4982,5	5480,75	6975,5
Tinggi terpasang (m)	21,79	21,79	21,79
Tali ris atas (m)	1350	1485	1890
Tali ris bawah (m)	1350	1485	1890
Luas Jaring (m ²)	28846,67	31731,34	40385,34

Dari tabel 12 diatas, dapat terlihat bahwa antara sampel 1,2 dan 3 memiliki ukuran jaring yang tidak sama, meskipun bahan jaring sama seperti benang, mesh size dan lain-lain. Untuk lebih jelasnya perbedaa-perbedaan ukuran jaring pada ketiga sampel, akan dibahas lebih lanjut dibawah ini.

- **Panjang jaring terpasang pada tali ris atas atau tali ris bawah**

- a. Sampel I

- ✓ Panjang jaring terenggang 4982,5 m dan karena pada tubuh jaring tersebut terpasang tali ris atas atau bawah maka panjang jaring menjadi 1350 m

- b. Sampel II

- ✓ Panjang jaring terenggang 5480,75 m dan dan karena pada tubuh jaring tersebut terpasang tali ris atas atau bawah maka panjang jaring menjadi 1485 m

- c. Sampel III

- ✓ Panjang jaring terenggang 6975,5 m dan karena pada tubuh jaring tersebut terpasang tali ris atas atau bawah maka panjang jaring menjadi 1890 m

Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 3.



Gambar 3. Diagram panjang jaring terpasang di tali ris atas atau tali ris bawah

Perbedaan panjang jaring terpasang pada ketiga sampel tersebut dikarenakan jumlah piece tiap sampel tidak sama. Semakin banyak piece maka panjang jaring terpasang akan lebih panjang dibandingkan panjang jaring terpasang dengan jumlah piece yang sedikit (untuk perhitungannya lihat pada lampiran 2). Diharapkan dengan adanya panjang jaring yang berbeda maka ikan yang tertangkap secara horizontal akan berbeda sesuai dengan panjang jaring pada ketiga sampel.

- **Tinggi jaring terpasang**

Dengan menggunakan pendekatan rumus Dremiere dan Prado (1991), didapatkan tinggi jaring terpasang untuk sampel I, II dan III sebesar 21,79 m (lihat lampiran 2), dikarenakan jumlah mata vertical, mesh size dan nilai hanging ratio yang sama pada ketiga sampel maka menghasilkan tinggi jaring terpasang yang sama pada semua sampel. Dan untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 4.

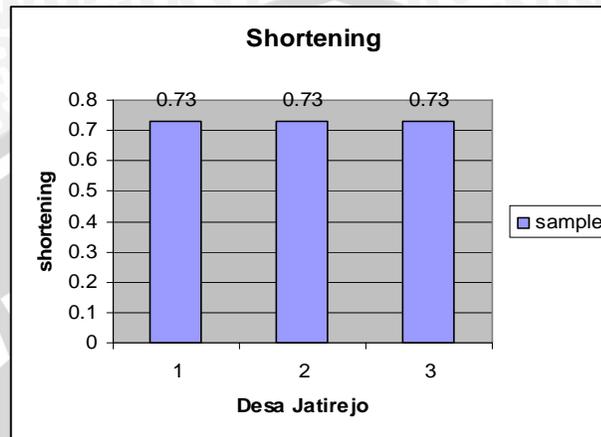


Gambar 4. Diagram tinggi jaring terpasang

Dengan adanya tinggi jaring terpasang, maka diharapkan dapat menghadang penyebaran ikan secara vertical.

- **Shortenning**

Nilai shortening pada ketiga sampel adalah sebesar 0,73 (perhitungannya dapat dilihat pada lampiran 2). Dimana ketiga jaring dapat menangkap ikan bawal putih secara terpuntal atau terbelit. Untuk lebih jelasnya lihat gambar 5 dibawah ini

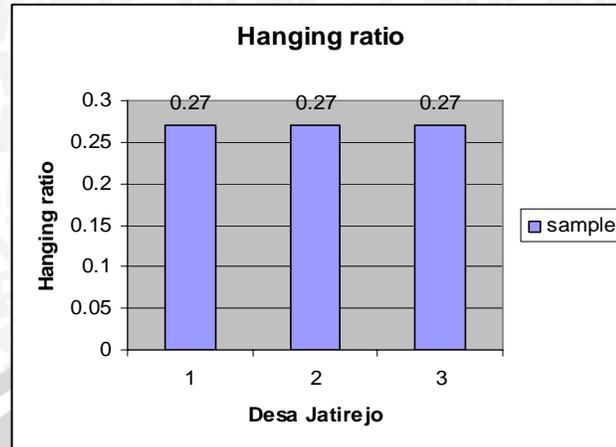


Gambar 5. Diagram shortening pada ketiga sampel

Menurut Ayodhya (1981) dan Nomura (1978) dalam bukunya Sudirman (2004), bahwasannya ikan yang tertangkap secara terbelit (*entagled*) pada jaring insang hanyut nilai *shortening* antara 35% sampai 60%.

- **Hanging ratio**

Sebuah jaring jangan terlalu diregangkan karena akan sulit menangkap ikan sehingga harus dikendurkan. Untuk menggendurkan jaring adalah dengan cara jaring digantungkan pada tali ris. Proses penggantungan jaring pada tali ris sering disebut dengan hanging ratio. Nilai hanging ratio pada semua sampel adalah sebesar 0,27 (perhitungannya dapat dilihat pada lampiran 2). Menurut Dremiere (1991), E lebih kecil dari 0,5 maka jaring cenderung memuntal ikan dan akan menangkap berbagai spesies ikan yang berbeda. Untuk lebih jelasnya lihat gambar 6.

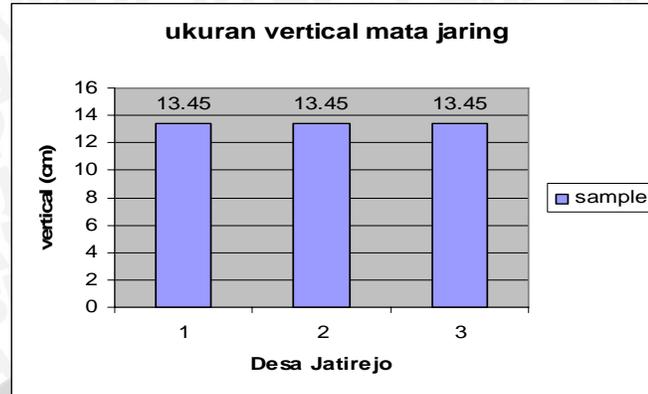


Gambar 6. Diagram hanging ratio pada ketiga sampel

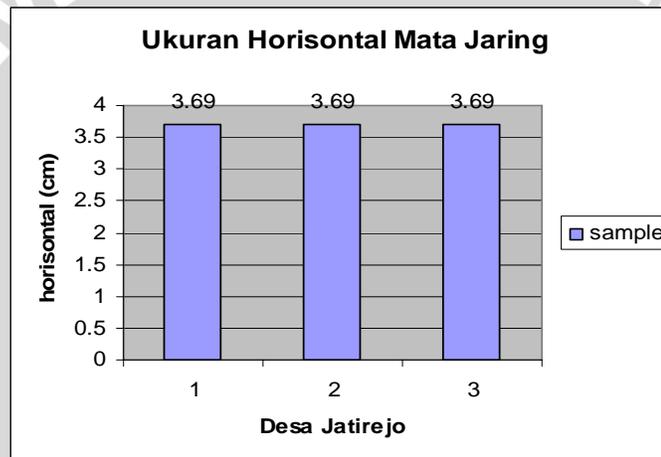
- **Ukuran Vertical dan Horizontal Mata Jaring Saat Terpasang dengan Hanging Ratio**

- ✓ Ukuran vertical mata jaring saat terpasang dengan hanging ratio pada semua sampel sebesar $13,45^{\circ}$ cm, dimana mesh size akan dalam keadaan tertutup bila sudutnya $13,45^{\circ}$.
- ✓ Ukuran horizontal mata jaring saat terpasang dengan hanging ratio pada semua sampel sebesar $3,69^{\circ}$ cm, dimana mesh size akan dapat terenggang apabila mencapai sudut $3,69^{\circ}$.

Dengan adanya ukuran vertical dan horizontal mata jaring saat terpasang dengan hanging ratio, diharapkan agar mata jaring pada ketiga sampel tidak terlalu renggang dan terlalu tertutup agar ikan dapat terjerat, terjepit, terobek maupun terpuntal atau terbelit. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 7 dan 8, serta perhitungannya pada lampiran 2.



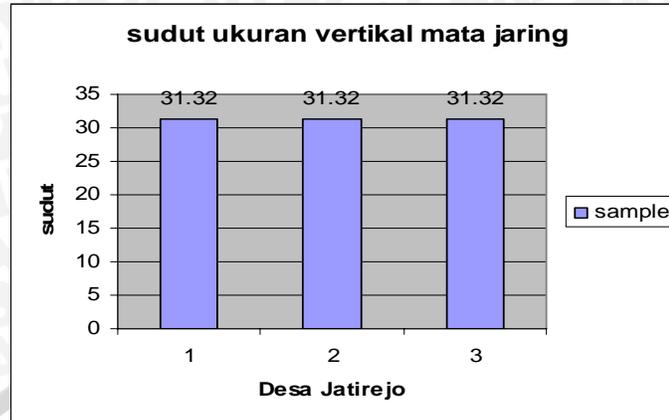
Gambar 7. Diagram ukuran vertical mata jaring saat terpasang dengan hanging ratio



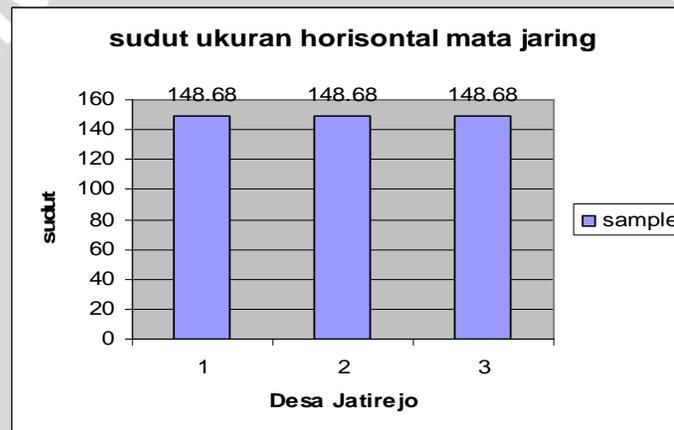
Gambar 8. Diagram ukuran horizontal mata jaring saat terpasang dengan hanging ratio

- **Sudut Ukuran Vertical dan Horizontal Mata Jaring Saat Terpasang dengan Hanging Ratio**

Sudut ukuran vertical dan horizontal mata jaring saat terpasang dengan hanging ratio pada semua sampel adalah $31,32^{\circ}$ dan $148,68^{\circ}$ (perhitungannya dapat dilihat pada lampiran 2). Dengan adanya sudut ukuran vertical dan horizontal mata jaring ini, maka dapat diketahui besar sudut bila mesh size dalam keadaan tertutup maupun terenggang. Lihat gambar 9 dan 10 dibawah ini.



Gambar 9. Diagram sudut ukuran vertikal mata jaring Saat terpasang dengan hanging ratio

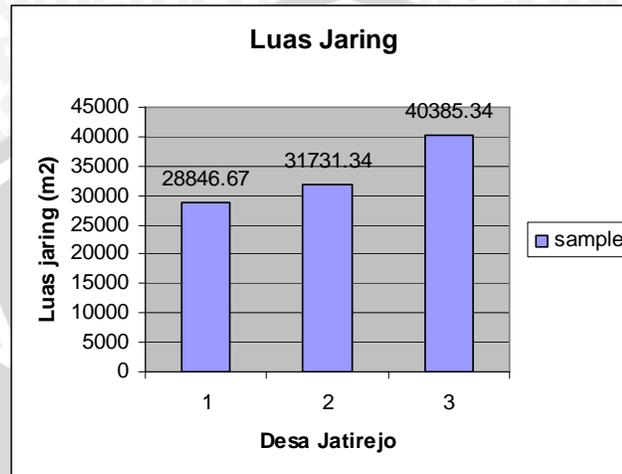


Gambar 10. Diagram sudut ukuran horisontal mata jaring Saat terpasang dengan haging ratio

- **Luas Jaring**

Luas Jaring pada sampel I, II dan III sebesar 28846,67 m², 31731,34 m² dan 40385,34 m², dimana sampel III lebih luas dari sample yang lain dikarenakan memiliki jumlah mata horisontal yang paling banyak dan panjang jaring yang lebih panjang daripada sampel lainnya. Untuk perhitungannya lihat lampiran 2.

Dengan perbedaan luasan pada ketiga sampel, diharapkan dapat menangkap ikan bawal putih baik secara vertical maupun horizontal dengan jumlah yang berbeda. Lihat gambar 11 dibawah ini.



Gambar 11. Diagram luas jaring

5.1.2 Tali Temali

Bahan yang dipergunakan pada tali-temali adalah *polyamide* (PA). Menurut Demiere dan Prado (1991) memiliki kekuatan dan gaya tahan gesekan yang baik, kemuluran dan ketentuan amat baik meskipun tenggelam didalam air laut karena densitasnya (1,14 gr/cc).

Tali-temali pada jaring insang hanyut pada ketiga sampel memiliki perbedaan warna dan ukuran (panjang dan diameter).

- **Tali Ris Atas dan Pelampung**

- a. Sampel I

- Panjang tali ris atas pada sampel I 1350m PA Ø 7mm
- Panjang tali pelampung (I) pada sampel I 1350m PA Ø 7mm

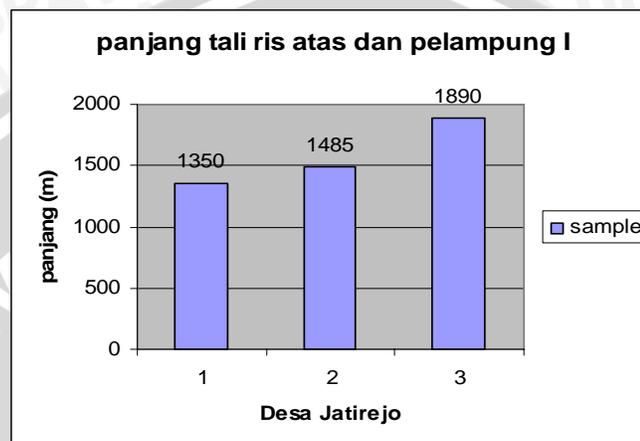
- Panjang tali pelampung (II) pada sampel I 1,2m PA Ø 7mm
- b. Sampel II
- Panjang tali ris atas pada sampel II 1485m PA Ø 7,7mm
 - Panjang tali pelampung (I) pada sampel II 1485m PA Ø 6mm
 - Panjang tali pelampung (II) pada sampel II 1m PA Ø 7,7mm
- c. Sampel III
- Panjang tali ris atas pada sampel III 1890m PA Ø 6,6mm
 - Panjang tali pelampung (I) pada sampel III 1890m PA Ø 6mm
 - Tidak ada tali pelampung (II) pada sampel III

Untuk lebih rincinya dapat dilihat pada tabel 13.

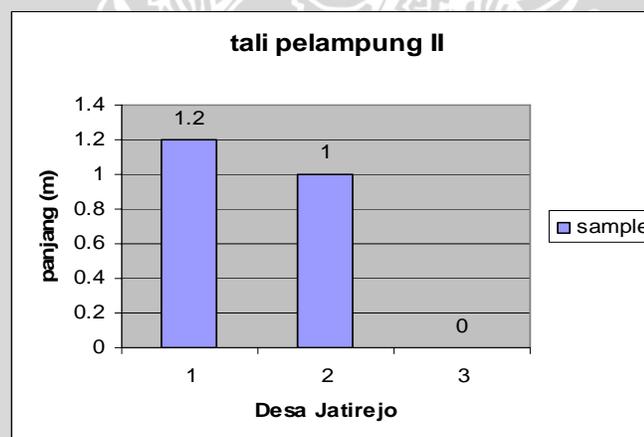
Tabel 13. Deskripsi tali ris atas dan pelampung

No.	Tali temali	Desa Jatirejo		
		I	II	III
1.	Tali ris atas <ul style="list-style-type: none"> • Panjang (m) • Diameter (mm) • Warna • Arah pitalan • Bahan 	1350 7 Kuning Z PA	1485 7,7 Biru Z PA	1890 6,6 Biru Z PA
2.	Tali pelampung I <ul style="list-style-type: none"> • Panjang (m) • Diameter (mm) • Warna • Arah pitalan • Bahan 	1350 7 Biru Z PA	1485 6 Biru Z PA	1890 6 Biru Z PA
3.	Tali pelampung II <ul style="list-style-type: none"> • Panjang (m) • Diameter (mm) • Warna • Arah pitalan • Bahan 	1,2 7 Biru Z PA	1 7,7 Biru Z PA	- - - - -

Pada sampel ketiga terdapat perbedaan diantara sampel lain, yaitu hanya pada sampel ketiga tidak mempunyai tali pelampung II dikarenakan tidak menggunakan pelampung bola plastic sehingga tidak membutuhkan tali pelampung II. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 12 dan 13.



Gambar 12. Diagram panjang tali ris atas dan pelampung I



Gambar13. Diagram tali pelampung II

Pada umumnya panjang tali pelampung sama dengan panjang tali *ris* atas. Fungsi tali ris atas adalah untuk menggantungkan atau memasang bagian atas tubuh jaring. Adanya tali ris atas juga mempermudah saat penurunan dan penarikan jaring ke atas kapal serta melindungi jaring dari gesekan langsung dengan badan kapal pada saat operasi penangkapan. Sedangkan tali pelampung berfungsi untuk menempatkan

pelampung sedemikian rupa sehingga tersusun sesuai dengan yang dikehendaki sepanjang bagian atas jaring.

- **Tali Ris Bawah dan Pemberat**

Tali *ris* bawah berfungsi untuk mempermudah penurunan dan penarikan jaring, melindungi bagian bawah jaring dari gesekan dengan badan kapal. Selain itu tali *ris* bawah juga berfungsi untuk menempatkan lembaran jaring bagian bawah dan kedudukan yang tetap pada tali *ris* bawah sehingga pengerutan pada bagian tali *ris* bawah dapat dipertahankan. Sedangkan tali pemberat berfungsi untuk menempatkan pemberat sedemikian rupa sehingga tersusun dengan yang jarak yang dikehendaki, merata disepanjang bagian bawah jaring dan bersama-sama tali *ris* bawah menempatkan pemberat pada kedudukan yang tetap.

- a. Sampel I

- Panjang tali ris bawah pada sampel I 1350m PA Ø 8mm
- Panjang tali pemberat (I) pada sampel I 1350m PA Ø 2mmsss
- Tidak ada tali pemberat (II) pada sampel I

- b. Sampel II

- Panjang tali ris bawah pada sampel II 1485m PA Ø 7,7mm
- Panjang tali pemberat (I) pada sampel II 1485m PA Ø 2,7mm
- Tidak ada tali pemberat (II) pada sampel II

- c. Sampel III

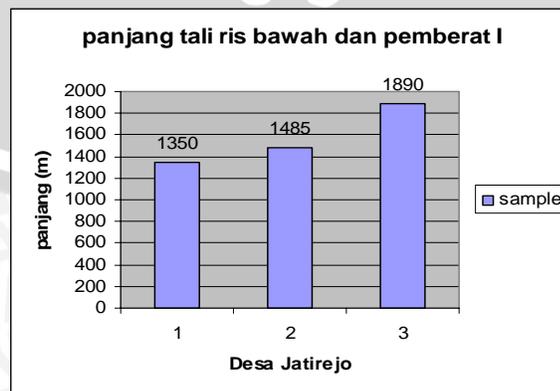
- Panjang tali ris bawah pada sampel III 1890m PA Ø 7,7mm
- Panjang tali pemberat (I) pada sampel III 1890m PA Ø 2mm
- Panjang tali pemberat (II) pada sampel III 1m PA Ø 6,6mm

Untuk lebih rincinya dapat dilihat pada tabel 14.

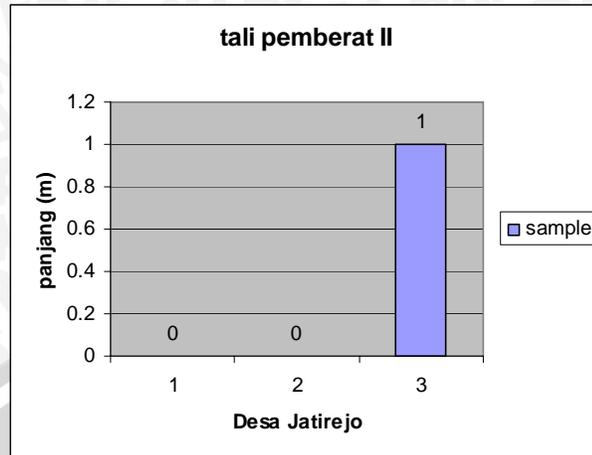
Tabel 14. Deskripsi tali ris bawah dan pemberat

No.	Tali temali	Desa Jatirejo		
		I	II	III
1.	Tali ris bawah			
	• Panjang (m)	1350	1485	1890
	• Diameter (mm)	8	7,7	7,7
	• Warna	Biru	Biru	Biru
	• Arah pintalan	Z	Z	Z
• Bahan	PA	PA	PA	
2.	Tali pemberat I			
	• Panjang (m)	1350	1485	1890
	• Diameter (mm)	2	2,7	2
	• Warna	Biru	Biru	Biru
	• Arah pintalan	Z	Z	Z
• Bahan	PA	PA	PA	
3.	Tali pemberat II			
	• Panjang (m)	-	-	1
	• Diameter (mm)	-	-	6,6
	• Warna	-	-	Biru
	• Arah pintalan	-	-	Z
• Bahan	-	-	PA	

Pada tabel diatas, menunjukkan bahwa hanya sampel ketiga yang menggunakan tali pemberat II dibandingkan dengan kedua sampel lainnya. Karena pada sampel ketiga terdapat pemberat selain timah yaitu batu, sehingga untuk menggantungkan batu membutuhkan tali pemberat. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat gambar 14 dan 15.



Gambar 14. Diagram panjang tali ris bawah dan pemberat I



Gambar 15. Diagram tali pemberat II

- **Sinking power tali temali**

Gaya yang bekerja pada tali temali adalah gaya tenggelam karena berbahan PA. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel 15 sampai 18 dan perhitungannya lihat lampiran 2.

Tabel 15. Perbandingan *sinking power* dari tali ris atas dan pelampung I

Keterangan	Jatirejo		
	I	II	III
Bahan dan Ø	PA 7/7	PA 7,7/6	PA 6,6/6
<i>Sinking power</i> (Kgf)	0,0118	0,0127	0,0135

Tabel 16. Perbandingan *sinking power* dari tali pelampung II

Keterangan	Jatirejo		
	I	II	III
Bahan dan Ø	PA 7	PA 7,7	-
<i>Sinking power</i> (Kgf)	0,0000063	0,0000053	

Tabel 17. Perbandingan *sinking power* dari tali ris bawah dan pemberat I

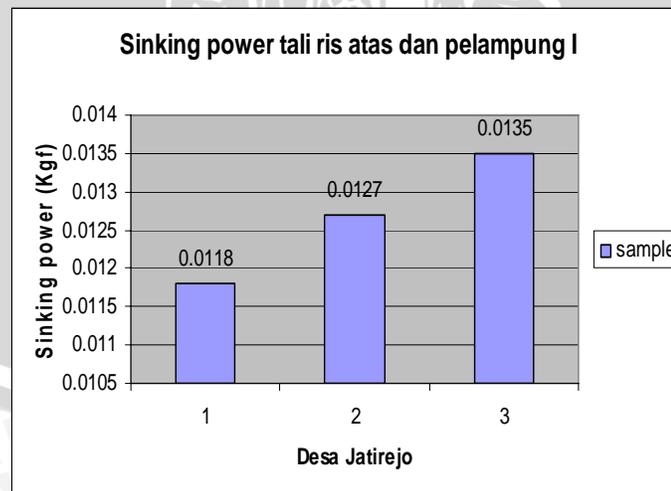
Keterangan	Jatirejo		
	I	II	III
Bahan dan Ø	PA 8/2	PA 7,7/2,7	PA 7,7/2
<i>Sinking power</i> (Kgf)	0,0082	0,0089	0,01068

Tabel 18. Perbandingan *sinking power* dari tali pemberat II

Keterangan	Jatirejo		
	I	II	III
Bahan dan Ø	-	-	PA, 6,6
<i>Sinking power</i> (Kgf)	-	-	0,0000039

Dengan diameter tali temali dan panjang tali temali yang berbeda pada ketiga sampel menyebabkan, gaya yang timbul yaitu *sinking power* (gaya tenggelam) juga berbeda. Meskipun gaya yang ditimbulkan pada tali temali sangat kecil namun memberikan sedikit berpengaruh untuk memberikan gaya gravitasi (gaya kebawah).

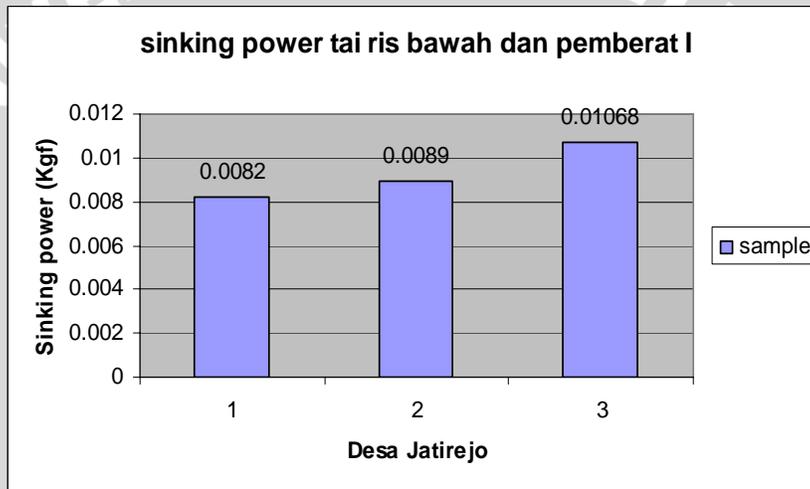
Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 16 sampai 19.



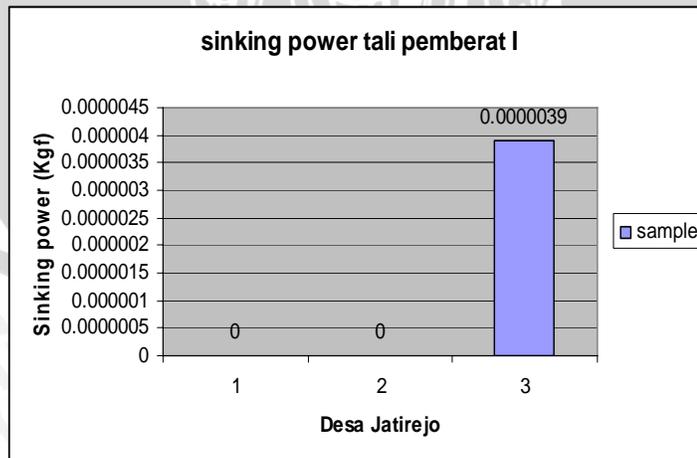
Gambar 16. Diagram *sinking power* tali ris atas dan pelampung I



Gambar 17. Diagram sinking power tali pelampung II



Gambar 18. Diagram sinking power tali ris bawah dan pemberat I



Gambar 19. Diagram sinking power tali pemberat II

5.1.3 Pelampung

Pelampung merupakan bagian dari *drift Gill net* yang berfungsi sebagai pengampung jaring pada saat dioperasikan.

- Pelampung kecil
 - a. Sampel I : bentuknya tabung dari plastik, $T = 5,5$ cm, ϕ 2,7 cm , 13500 buah, dan gaya buoyancy 334,13Kgf
 - b. Sampel II : bentuknya tabung dari plastik, $T = 5,5$ cm, ϕ 2,7 cm, 14850 buah, dan gaya buoyancy 367,4 Kgf
 - c. Sampel III : bentuknya tabung dari plastik, $T = 5,5$ cm, ϕ 2,7 cm, 21420 buah, dan gaya buoyancy 530,15 Kgf
- Pelampung besar
 - a. Sampel I : bentuknya bola dari plastik, ϕ 15 cm, 50 buah, dan gaya buoyancy 3,92 Kgf
 - b. Sampel II : bentuknya bola dari plastik, ϕ 15 cm, 55 buah, dan gaya buoyancy 4,31 Kgf
 - c. Sampel III : tidak ada

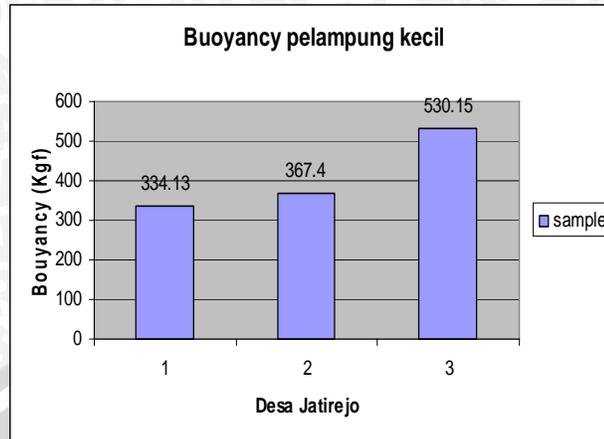
Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel 19 dibawah ini dan untuk perhitungannya lihat lampiran 2.

Tabel 19. Deskripsi Pelampung di desa Jatirejo

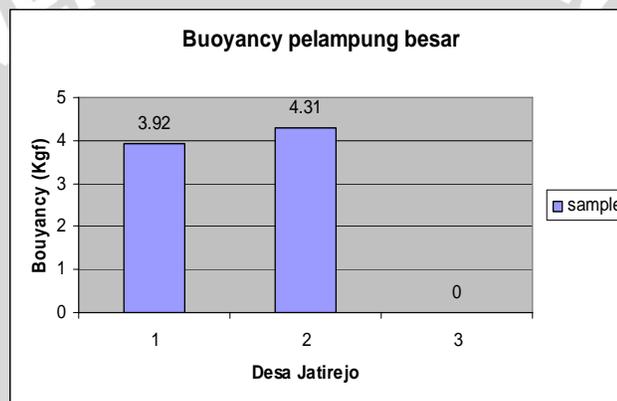
No.	Keterangan	Desa Jatirejo		
		I	II	III
1.	Pelampung kecil			
	• Bahan	Plastik	Plastik	Plastik
	• Bentuk	Tabung	Tabung	Tabung
	• Berat 1 pemberat (gr)	25	25	25
	• Diameter (cm)	2,7	2,7	2,7
	• Tinggi (cm)	5,5	5,5	5,5
	• Jumlah	13500	14850	21420
	• 1 piece (buah)	270	270	306
• Jarak tiap pelampung (cm)	10	10	8	
2.	Pelampung besar			
	• Bahan	Plastik	Plastik	-
	• Bentuk	Bola	Bola	-
	• Berat 1 pemberat (gr)	80	80	-
	• Diameter (cm)	15	15	-
	• Jumlah	50	55	-
	• Jarak tiap pelampung (m)	13,5	13,5	-

Banyak sedikitnya pelampung pada ketiga sampel drift gillnet ini akan sangat berpengaruh, karena drift gillnet termasuk alat permukaan maka jaring ini harus mengapung. Semakin banyak pelampung maka gaya buoyancy (gaya apung) yang timbul akan semakin besar. Jaring ini akan dapat dikatakan mengapung apabila gaya apung lebih besar dari gaya tenggelam. Pada tabel diatas, hanya pada sampel ketiga yang mempunyai satu jenis pelampung sehingga besarnya gaya apung yang ditimbulkan jauh lebih besar dengan kedua sampel lainnya karena memakai dua jenis pelampung.

Untuk lebih jelasnya dapat dilihat gambar 20 dan 21 dibawah ini.



Gambar 20. Diagram buoyancy pelampung kecil



Gambar 21. Diagram buoyancy pelampung besar

Suatu benda dikatakan memiliki gaya apung (buoyancy), karena dipengaruhi :

- Besar kecilnya volume benda akan mempengaruhi dari gaya apung karena menurut Drimiere dan Prado (1991), gaya apung adalah volume benda dikalikan berat jenis air
- Berat jenis benda lebih kecil dari berat jenis air

5.1.4 Pemberat

Pada *Drift Gill net*, pemberat berfungsi sebagai pemberat jaring pada saat dioperasikan. Dengan adanya pelampung dan pemberat tersebut, maka jaring dapat terbuka secara tegak lurus diperairan sehingga dapat menghadang ikan yang menjadi tujuan penangkapan.

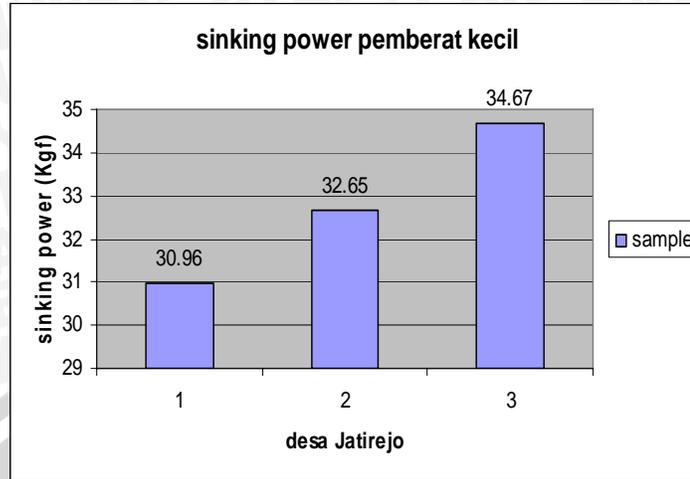
- Pemberat kecil
 - a. Sampel I : bentuknya tidak beraturan dari timah, $B = 2,52$ gr, 13500 buah, dan sinking power 30,96 Kgf
 - b. Sampel II : bentuknya tidak beraturan dari timah, $B = 3,02$ gr, 11880 buah, dan sinking power 32,65 Kgf
 - c. Sampel III : bentuknya tidak beraturan dari timah, $B = 2,52$ gr, 15120 buah, dan sinking power 34,67 Kgf
- Pemberat besar
 - a. Sampel I : tidak ada
 - b. Sampel II : tidak ada
 - c. Sampel III : bentuknya tidak beraturan dari batu, $B = 250$ gr, 70 buah, dan sinking power 10,33 Kgf

Untuk lebih rincinya dapat dilihat pada tabel 20 dan perhitungannya lihat lampiran 2.

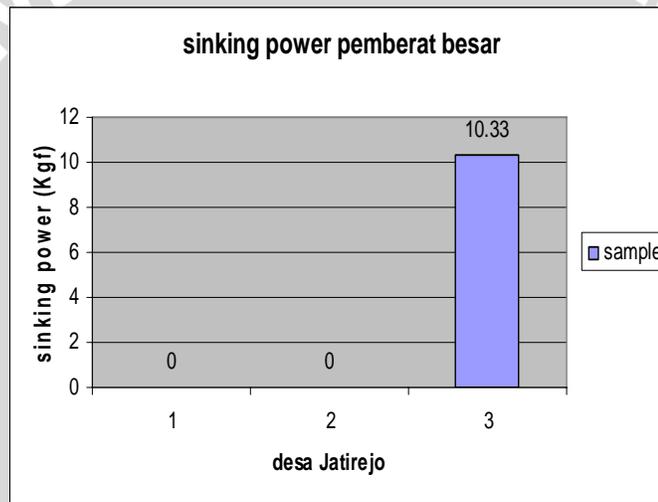
Tabel 20. Deskripsi Pemberat di desa Jatirejo

No.	Keterangan	Desa Jatirejo		
		I	II	III
1.	Pemberat kecil <ul style="list-style-type: none"> • Bahan • Bentuk • Berat 1 pemberat (gr) • Jumlah • 1 piece (buah) • Jarak tiap pemberat (cm) 	Timah Tidak beraturan 2,52 13500 270 10	Timah Tidak beraturan 3,02 11800 216 13	Timah Tidak beraturan 2,52 15120 216 13
2.	Pemberat besar <ul style="list-style-type: none"> • Bahan • Bentuk • Berat 1 pemberat (gr) • Jumlah • 1 piece (buah) • Jarak tiap pemberat (m) 	-	-	Batu Tidak beraturan 250 70 1 13,5

Gaya yang ditimbulkan dari adanya pemberat adalah gaya tenggelam (sinking power), namun pada ketiga sampel terdapat besar gaya tenggelam yang berbeda karena hanya sampel ketiga memakai dua jenis pemberat dibandingkan kedua sampel yang memakai satu pemberat. Sehingga gaya tenggelam pemberat pada sampel ketiga lebih besar dari sampel lainnya. Namun gaya apung pada ketiga sampel jauh lebih besar dibandingkan gaya tenggelam pemberat, maka menyebabkan jaring dapat terpasang tegak di suatu perairan. Untuk lebih jelasnya lihat gambar 22 dan 23.



Gambar 22. Diagram sinking power pemberat kecil



Gambar 23. Diagram sinking power pemberat besar

Menurut Fridman (1998), benda dapat dikatakan tenggelam apabila berat jenis benda tersebut lebih besar dari pada berat jenis air.

5.2 Deskripsi Ikan Yang Paling Dominan Tertangkap

5.2.1 Klasifikasi Ikan Bawal Putih



Gambar 24. Ikan Bawal Putih

Klasifikasi ikan bawal hitam :

- * Phylum : Chordata
- * Sub Phylum : Vertebrata
- * Class : Actinopterygii
- * Sub Class : Teleostei
- * Ordo : Perciformes
- * Family : Bramidae
- * Genus : Pampus
- * Species : *Pampus argenteus*
- * Nama Lokal : Bawal Putih
- * Nama internasional : Silver pomfret

(Anonymous, 2006b)

5.2.2 Morfologi Ikan Bawal Putih

Tubuh ikan bawal putih berbentuk belah ketupat, dimana perbandingan panjang tubuh dengan tinggi tubuh antara 1-2. Bentuk sisik sikloid, sangat kecil, dan mudah dikelupas. Pada sirip vektoral terdapat 5 - 10 duri pendek yang menyerupai pisau, dan berjari-jari lemah 38 sampai 43. Sirip dubur tidak sama panjang, berjari-jari lemah 38-

43. Sirip ekor bercagak kuat dengan lembaran bawah lebih panjang. Termasuk pemakan plankton, makanannya plankton kasar (invertebrata). Hidup di perairan yang dasarnya lumpur sampai kedalaman 100 m, sering masuk air payau dan membentuk gerombolan besar. Warna tubuhnya abu keunguan di bagian atas, dan putih perak di bagian bawah. Sirip-siripnya sedikit gelap. Umumnya panjang ikan bawal putih yang tertangkap adalah 15-20 cm dan panjangnya bisa mencapai 29 cm (Anonymous, 2005b).

Bawal putih juga dikenali dengan sebutan bawal cermin, kilat, dueh putih atau dueh bujang dan silver pomfret karena pantulan cahaya dari badannya yang berkilat dan berwarna perak. Badan bawal cermin kelihatan lebar tetapi mulut dan matanya agak kecil dan berhimpun di sudut ujung bagian kepala. Sirip vektoral lebih panjang berbanding sirip dorsal dan ekor melengkung bentuk V. Warna badan bawal cermin diliputi sisik halus berwarna putih beralun perak dan bagian sirip memancarkan warna kelabu dan setengah bagian badannya diliputi bintik hitam halus. (Anonymous, 2006b).

5.2.3 Daerah Penyebaran Ikan Bawal Putih

Ikan Bawal putih hidup pada perairan pantai, payau bahkan dapat hidup di perairan tawar. Jenis ikan ini hidup di dasar perairan yang keadaan dasarnya berlumpur sampai kedalaman 100 m dan cenderung berada pada kedalaman 15-25 m. Penyebaran ikan ini meliputi pantai timur Indonesia, Laut Jawa , sebagian timur Sumatera, pantai Laut Cina selatan, Philipina, bagian barat Teluk Persia dan bagian Utara Jepang (Anonymous, 2005b).

5.3 Analisa Data Hasil Tangkapan

5.3.1 Pengaruh Perbedaan Panjang jaring dengan Luasan Jaring *Drift Gillnet* Terhadap Hasil Tangkapannya (Ikan Bawal Putih)

Analisa data yang digunakan untuk mencari pengaruh perbedaan panjang jaring dengan luasan jaring *drift gillnet* terhadap hasil tangkapannya (ikan bawal putih) adalah RAK dan analisa sidik ragam (anova)..

Pada data penelitian terdapat nilai 0 (yang artinya melakukan aktivitas penangkapan tetapi tidak mendapatkan hasil tangkapan ikan bawal putih), maka ditransformasikan ke bentuk $\sqrt{X + 0.5}$ dikarenakan dalam statistik tidak boleh ada nilai 0 dan agar data tersebut tersebar secara normal. Sebelum ditransformasikan jumlah banyaknya ekor ikan bawal pada jaring I adalah 32 ekor, jaring II sebanyak 58 ekor dan jaring III sebanyak 46 ekor. Namun setelah ditransformasikan menjadi jaring I sebanyak 28,14 ekor, jaring II sebanyak 36,37 ekor dan jaring III sebanyak 32,12 ekor. Dengan adanya perbedaan hasil tangkap yang tidak begitu jauh pada masing-masing jaring, maka dari beberapa uji yang dilakukan menghasilkan hasil yang sama yaitu dengan adanya perbedaan panjang jaring dengan luasan jaring *drift gillnet* tidak berpengaruh terhadap hasil tangkapannya.

Anova yang diperoleh setelah ditransformasikan adalah F_{hitung} untuk perlakuan adalah 1.652612033 dengan F_{tabel} dengan tingkat signifikan (α) 5 % adalah 3.22. Karena $F_{hitung} < F_{tabel}$ yaitu $1.652612033 < 3.22$ maka H_0 diterima yang artinya dengan adanya perbedaan panjang jaring dengan luasan jaring *drift gillnet* tidak berpengaruh terhadap hasil tangkapannya (ikan bawal putih). Sedangkan untuk F_{hitung} untuk Ulangan sebesar 0.650354057 dengan F_{tabel} 5% adalah 1,78, maka H_0 diterima dengan asumsi yang sama

seperti diatas karena $F_{hitung} < F_{tabel}$ yaitu $0.650354057 < 1,78$. Untuk lebih jelasnya lihat pada lampiran 6.

Adanya perbedaan panjang jaring dengan luasan jaring *drift gillnet* tidak berpengaruh terhadap hasil tangkapan (ikan bawal putih) dikarenakan :

1. Terhadap perlakuan (jaring)

▪ Faktor Alam

Menurut Sudirman (2004), teknik penangkapan jaring insang hanyut bergantung pada arus, karena jaring ini pasif. Meskipun memiliki panjang jaring dan luasan jaring yang berbeda, kalau tidak ada arus yang besar maka nelayan tidak mendapatkan ikan bawal putih dalam jumlah banyak atau bahkan nol (tidak dapat sama sekali).

▪ Alat Tangkap

Pada saat melakukan operasi penangkapan, jaring yang digunakan banyak yang tersangkut oleh Mimi, jenis udang dan lain-lain. Sehingga jaring mengalami kerusakan atau robek maka hasil ikan bawal putih tidak banyak atau bahkan nol (tidak memperoleh).

▪ Kecepatan *Setting* dan *Hauling*

Dalam pengoperasian alat penangkap ikan terutama *drift gillnet*, kecepatan dalam melakukan *setting* dan *hauling* sangat berpengaruh. Karena sifat jaring ini mengikuti arus maka apabila *setting* tidak dilakukan dengan cepat menyebabkan ikan yang terbawa arus tidak bisa dihadang migrasinya oleh jaring tersebut. Dan pada saat *hauling* tidak cepat menyebabkan ikan yang tertangkap bisa keluar kembali atau jatuh lagi kedalam air.

2. Terhadap Ulangan (*Setting*)

▪ Faktor SDM

Menurut data dari kantor desa Jatirejo, tingkat pendidikan sebagian besar masyarakat setempat adalah tidak tamat SD, sehingga tingkat SDM didesa Jatirejo tersebut sangat rendah. Meskipun pengalaman nelayan dilekok sangat banyak di lapang namun bila tidak diseimbangi dengan ilmu dan teknik penangkapan yang baik maka hasil tangkapan yang diperoleh juga sangat minim.

▪ Faktor Fishing Ground

Habitat dari ikan bawal putih adalah pada di dasar perairan yang keadaan dasarnya berlumpur sampai kedalaman 100 m dan cenderung berada pada kedalaman 15-25 m dan tinggi jaring *drift gillnet* 21,79 m, meskipun tinggi *drift gillnet* dapat mencapai habitat ikan bawal putih didasar yang berlumpur antara 15 – 25 m, namun karena salah menentukan daerah habitat ikan bawal putih maka berakibat juga terhadap kesalahan menentukan daerah penangkapan menyebabkan ikan bawal yang tertangkap tidak begitu banyak atau tidak ada.

▪ Banyaknya jumlah ulangan (*setting*)

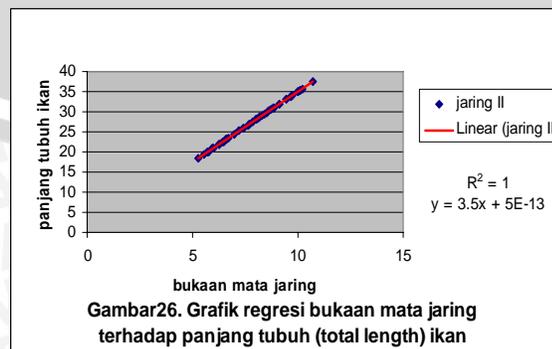
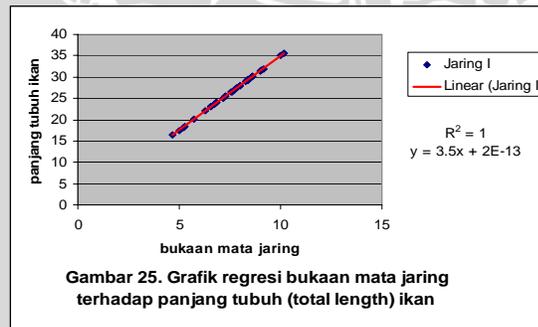
Ulangan yang dilakukan lebih banyak akan memungkinkan dapat memperoleh hasil tangkapan ikan bawal putih yang lebih banyak daripada ulangannya yang sedikit meskipun *setting* yang banyak terkadang hasil tangkapannya jauh lebih banyak dari *setting* yang sedikit.

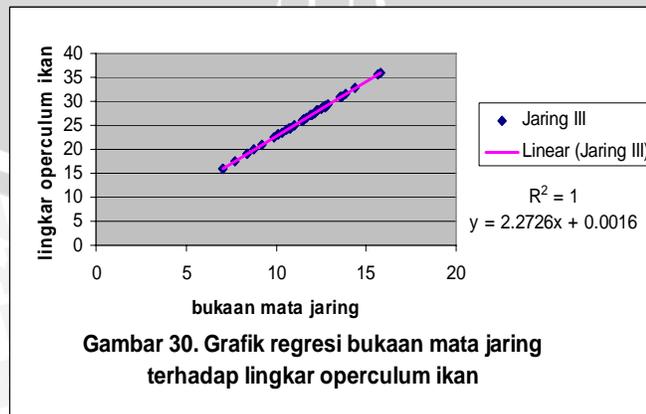
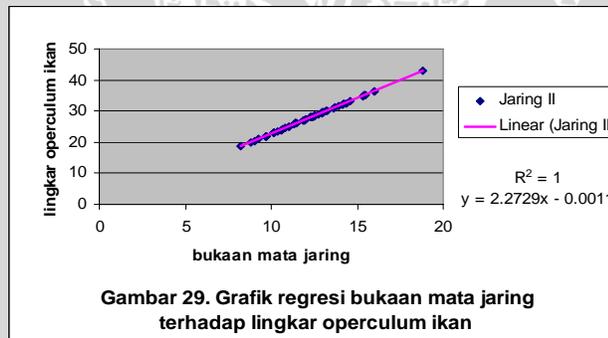
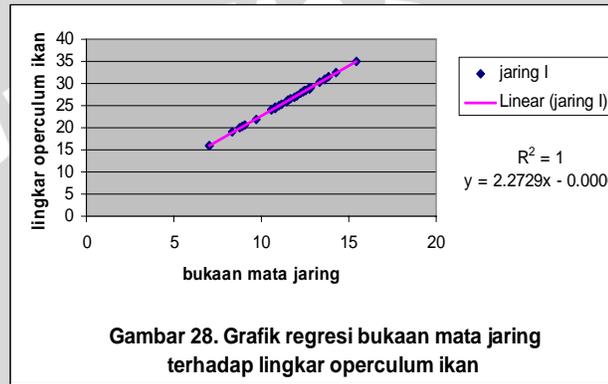
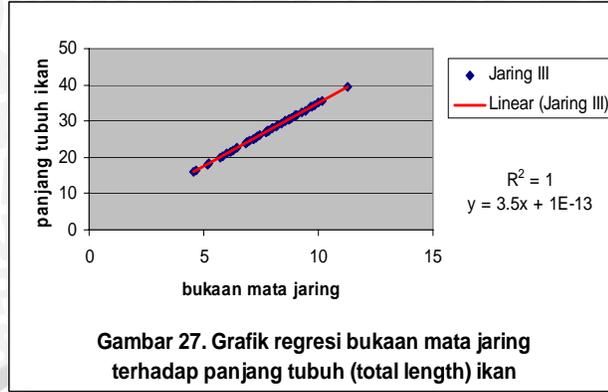
5.3.2 Korelasi Antara Bukaam Mata Jaring dengan Panjang Tubuh (Total Length) Ikan dan Bukaam Mata Jaring dengan Lingkar Insang (Lingkar Operculum) Ikan

Untuk mengetahui hubungan antara bukaam mata jaring dengan panjang tubuh (total length) dan bukaam mata jaring dengan lingkar insang (lingkar operculum) maka digunakan regresi. Dari hasil uji regresi jaring I, II, III dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan antara bukaam mata jaring dengan panjang tubuh (total length) sebesar 100%, dengan nilai probabilitas yang berbeda yaitu jaring I dan III $p = -$, sedangkan jaring II $p = 0,000$ karena $p < 0,05$ maka regresi dapat digunakan untuk memprediksi panjang tubuh (total length) ikan bawal putih, atau variabel bebas bukaam mata jaring berpengaruh terhadap panjang tubuh (total length) ikan bawal putih pada taraf kepercayaan 95%. Sedangkan terdapat hubungan bukaam mata jaring dengan lingkar insang (lingkar operculum) pada jaring I, II, dan III sebesar 100%, nilai probabilitas yang sama $p = 0,000$ karena $p < 0,05$ maka regresi dapat digunakan untuk memprediksi panjang tubuh (total length) ikan bawal putih, atau variabel bebas bukaam mata jaring berpengaruh terhadap panjang tubuh (total length) ikan bawal putih pada taraf kepercayaan 95%.

Grafik regresi hubungan antara bukaam mata jaring dengan panjang tubuh (total length) pada jaring I didapatkan hasil $R^2 = 1$ dengan persamaan $y = 3,5x + 2E-13$ yang mengandung pengertian bahwa penambahan 1 cm bukaam mata jaring akan menambah besar panjang tubuh (total length) ikan bawal putih sebesar 3,5 cm, jaring II didapatkan hasil $R^2 = 1$ dengan persamaan $y = 3,5 + 5E-13$ yang mengandung pengertian bahwa penambahan 1 cm bukaam mata jaring akan menambah besar panjang tubuh (total length) ikan bawal putih sebesar 3,5 cm, dan jaring III didapatkan hasil $R^2 = 1$ dengan

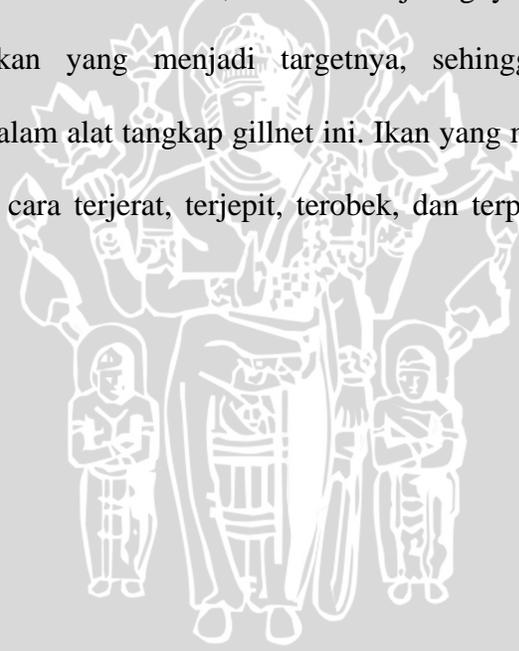
persamaan $y = 3,5 + 1E-13$ yang mengandung pengertian bahwa penambahan 1 cm bukaan mata jaring akan menambah besar panjang tubuh (total length) ikan bawal putih sebesar 3,5 cm. Sedangkan grafik regresi untuk hubungan antara bukaan mata jaring dengan lingkaran insang (lingkar operculum), jaring I didapatkan $R^2 = 1$ dengan persamaan $y = 2,2729 x - 0,0006$ yang mengandung pengertian bahwa penambahan 1 cm bukaan mata jaring akan menambah besar lingkaran insang (lingkar operculum) ikan bawal putih sebesar 2,2723 cm. jaring II didapatkan $R^2 = 1$ dengan persamaan $y = 2,2729 x - 0,0011$ yang mengandung pengertian bahwa penambahan 1 cm bukaan mata jaring akan menambah besar lingkaran insang (lingkar operculum) ikan bawal putih sebesar 2,2718 cm dan jaring III didapatkan $R^2 = 1$ dengan persamaan $y = 2,2726 x + 0,0016$ yang mengandung pengertian bahwa penambahan 1 cm bukaan mata jaring akan menambah besar lingkaran insang (lingkar operculum) ikan bawal putih sebesar 2,2742 cm. Untuk lebih jelasnya dilihat pada gambar 25 dan 30.





Terdapat hubungan antara bukaan mata jaring dengan panjang tubuh (total length) dan bukaan mata jaring dengan lingkaran insang (lingkar operculum), karena :

- Bukaan mata jaring dipengaruhi oleh panjang tubuh dan lingkaran insang. Menurut Fridman (1988), $M_o = L/K_m$ atau $M_o = K_G \times G$ dimana M_o = bukaan mata jaring, L = panjang tubuh, sedangkan G = lingkaran insang. Dari rumus tersebut antara bukaan mata jaring dengan panjang tubuh ataupun bukaan mata jaring dengan lingkaran insang berbanding lurus, dimana semakin besar nilai L atau K_G maka nilai M_o akan ikut besar.
- Gillnet akan dapat dikatakan selektif, karena mata jaringnya cenderung disesuaikan dengan ukuran ikan yang menjadi targetnya, sehingga mesh size sangat dipertimbangkan dalam alat tangkap gillnet ini. Ikan yang menjadi targetnya dapat tertangkap dengan cara terjerat, terjepit, terobek, dan terpuntal/terbelit (Hovgard dan Lassen, 2000).



6. KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan

1. Dengan adanya perbedaan panjang jaring dengan luasan jaring *drift gillnet* di desa jatirejo tidak berpengaruh terhadap hasil tangkapannya (ikan bawal putih).
2. Terdapat hubungan antara bukaan mata jaring dengan panjang tubuh dan bukaan mata jaring dengan lingkaran operculum. Sebagaimana persamaan regresi dibawah ini.

✳ Persamaan regresi bukaan mata jaring dengan panjang tubuh ikan :

- Jaring I $\rightarrow R^2 = 1$ dengan persamaan $y = 3,5x + 2E-13$
- Jaring II $\rightarrow R^2 = 1$ dengan persamaan $y = 3,5 + 5E-13$
- Jaring III $\rightarrow R^2 = 1$ dengan persamaan $y = 3,5 + 1E-13$

✳ Persamaan regresi bukaan mata jaring dengan lingkaran operculum ikan :

- Jaring I $\rightarrow R^2 = 1$ dengan persamaan $y = 2,2729 x - 0,0006$
- Jaring II $\rightarrow R^2 = 1$ dengan persamaan $y = 2,2729 x - 0,0011$
- Jaring III $\rightarrow R^2 = 1$ dengan persamaan $y = 2,2726 x + 0,0016$

Ini menunjukkan bahwa setiap penambahan bukaan mata jaring akan berpengaruh terhadap panjang tubuh atau lingkaran operculum ikan bawal putih.

6.2 Saran

1. Apabila nelayan ingin mendapatkan hasil tangkapan dengan ukuran panjang tubuh (total length) atau lingkaran operculum (lingkar insang) ikan yang lebih besar dari sebelumnya, maka harus menambah ukuran bukaan mata jaring.

2. Perlu dilakukan penelitian lanjutan dalam penangkapan ikan yang menggunakan parameter panjang jaring dengan luasan jaring *Drift gill net* yang lebih bervariasi dengan hasil tangkapan yang berbeda.



DAFTAR PUSTAKA

- Anonymous, 2003. Identifikasi Beberapa Alat Penangkapan Ikan Yang Diperbolehkan dan Yang Dilarang Oleh Pemerintah Indonesia. Departemen Kelautan dan Perikanan. <http://www.google.com/search?hl=id&q=kontruksi+jaring+insang&lr> diakses pada tanggal 18 Januari 2007 jam 11.00 WIB.
- , 2006a. Teknologi Penangkapan Ikan Tuna. Gema Mina Ditjen Perikanan Tangkap. <http://www.dkp.go.id/content.php?c=2767> diakses pada tanggal 18 Januari 2007 Jam 11.00 WIB.
- , 2006b. Ikan Bawal Putih. http://ms.wikipedia.org/wiki/Ikan_Bawal_Putih diakses pada tanggal 28 April 2007 Jam 20.00 WIB.
- , 1985. Trammel Net (Jaring Udang). Departemen Pertanian Balai Informasi Pertanian Unggaran. <http://www.pustaka-deptan.go.id/agritech/jwtg0102.pdf> diakses pada tanggal 18 Januari 2007 jam 11.00 WIB.
- , 2005a. Jaring Insang Hanyut. Ditjen Perikanan Tangkap. http://www.pipp.dkp.go.id/pipp2/alat_tangkap.html?idkat_api=4&idapi=8 diakses pada tanggal 27 Maret 2007 jam 08.30 WIB.
- , 2005b. Bawal Putih. Ditjen Perikanan Tangkap. <http://www.pipp.or.id/> diakses pada tanggal 28 April 2007 Jam 20.00 WIB.
- Azwar, Saifuddin, 2004. Metode Penelitian. Pustaka Pelajar Offset. Yogyakarta.
- Dremiere, P.Y dan J. Prado, 1991. Petunjuk Praktis bagi Nelayan. BPPI. Semarang.
- Fridman, A.L, 1988. Perhitungan Dalam Merancang Alat Penangkapan Ikan. BPPI. Semarang.
- Hasan, M.I, 2002. Metodologi Penelitian dan Aplikasinya. Ghalia Indonesia. Jakarta.
- Horvad, H dan H. Lassen. 2000. Manual On Estimation Of Selectivity For Gillnet And Longline Gears In Abundance Surveys. FOA Fisheries Department. Rome.
- Martasuganda, S. 2004. Jaring Insang (Gillnet). Departemen PSP, FPIK, IPB. Bogor.
- Sadhori, N. S. 1983. Bahan Alat Penangkapan Ikan. CV. Jasaguna. Jakarta.

Sastrosupadi, Adji, 2000. Rancangan Percobaan Praktis Bidang Pertanian. Kanisius. Yogyakarta.

Sudirman, dan Malhawa, Achmar, 2004. Teknik Penangkapan Ikan. Rineka Cipta. Jakarta.

Sugiyono, 2005. Statistika Untuk Penelitian. CV Alfabeta. Bandung.



Lampiran 1a. Data Penelitian Sebelum Diolah

No.	Keterangan	Jaring I	Jaring II	Jaring III
1.	Kapal <ul style="list-style-type: none"> Jenis kapal Panjang (L) (m) Lebar (B) (m) Tinggi (D) (m) Mesin ABK 	Golek-an 8 3,5 1 16 PK/Donfeng 4	Golek-an 8 3,5 1 16 PK/Donfeng 4	Boat 11 3,5 1 32 PK/Donfeng 4
2.	Panjang jaring terenggang (m)	4982,5	5480,75	6975,5
3.	Mesh size (inchi)	5 ½ “	5 ½ “	5 ½ “
4.	a’ (bar)	6,085	6,085	6,085
5.	tsimpul	0,06	0,06	0,06
6.	Jumlah mata vertikal	162	162	162
7.	Jumlah mata horisontal	36450	40095	51030
8.	Benang Diameter (cm) Tipe simpul Jumlah simpul Bentuk Bahan Warna Arah pintalan No. benang	0,03 Reef knot Triply Monofilament Senar Putih - 5	0,03 Reef knot Triply Monofilament Senar Putih - 5	0,03 Reef knot Triply Monofilament Senar Putih - 5
9.	Tali ris atas <ul style="list-style-type: none"> Panjang (m) Diameter (mm) Warna Arah pintalan Bahan 	1350 7 Kuning Z PA	1485 7,7 Biru Z PA	1890 6,6 Biru Z PA
10.	Tali pelampung I <ul style="list-style-type: none"> Panjang (m) Diameter (mm) Warna Arah pintalan Bahan 	1350 7 Biru Z PA	1485 6 Biru Z PA	1890 6 Biru Z PA

Lampiran 1b. Data Penelitian Sebelum Diolah (lanjutan)

No.	Keterangan	Jaring I	Jaring II	Jaring III
11.	Tali pelampung II <ul style="list-style-type: none"> • Panjang (m) • Diameter (mm) • Warna • Arah pintalan • Bahan 	1,2 7 Biru Z PA	1 7,7 Biru Z PA	- - - - -
12.	Tali ris bawah <ul style="list-style-type: none"> • Panjang (m) • Diameter (mm) • Warna • Arah pintalan • Bahan 	1350 8 Biru Z PA	1485 7,7 Biru Z PA	1890 7,7 Biru Z PA
13.	Tali pemberat I <ul style="list-style-type: none"> • Panjang (m) • Diameter (mm) • Warna • Arah pintalan • Bahan 	1350 2 Biru Z PA	1485 2,7 Biru Z PA	1890 2 Biru Z PA
14.	Tali pemberat II <ul style="list-style-type: none"> • Panjang (m) • Diameter (mm) • Warna • Arah pintalan • Bahan 	- - - - -	- - - - -	1 6,6 Biru Z PA
15.	Pelampung kecil <ul style="list-style-type: none"> • Bahan • Bentuk • Berat 1 pemberat (gr) • Diameter (cm) • Tinggi (cm) • Jumlah • 1 piece (buah) • Jarak tiap pelampung (cm) 	Plastik Tabung 25 2,7 5,5 13500 270 10	Plastik Tabung 25 2,7 5,5 14850 270 10	Plastik Tabung 25 2,7 5,5 21420 306 8

Lampiran 1c. Data Penelitian Sebelum Diolah (lanjutan)

No.	Keterangan	Jaring I	Jaring II	Jaring III
16.	Pelampung besar <ul style="list-style-type: none"> • Bahan • Bentuk • Berat 1 pemberat (gr) • Diameter (cm) • Jumlah • Jarak tiap pelampung (m) 	Plastik Bola 80 15 50 13,5	Plastik Bola 80 15 55 13,5	- - - - - -
17.	Pemberat kecil <ul style="list-style-type: none"> • Bahan • Bentuk • Berat 1 pemberat (gr) • Jumlah • 1 piece (buah) • Jarak tiap pemberat (cm) 	Timah Tidak beraturan 2,52 13500 270 10	Timah Tidak beraturan 3,02 11800 216 13	Timah Tidak beraturan 2,52 15120 216 13
18.	Pemberat besar <ul style="list-style-type: none"> • Bahan • Bentuk • Berat 1 pemberat (gr) • Jumlah • 1 piece (buah) • Jarak tiap pemberat (m) 	- - - - -	- - - - -	Batu Tidak beraturan 250 70 1 13,5

Lampiran 2. Perhitungan Alat Tangkap

1. Shortening dan Hanging Ratio

- Shortening

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

S = shortening (%)

Dimana : I = panjang tali ris (m)

L = panjang jaring (m)

- Hanging ratio

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

H = hanging rate (%)

Dimana : I = panjang tali ris (m)

L = panjang jaring tegang (m)

Keterangan	Lekok		
	I	II	III
Panjang jaring teregang (L) (m)	4982,5	5480,75	6975,5
Panjang tali ris (I) (m)	1350	1485	1890
$S = \frac{L - I}{L} \times 100\%$			
Shortening	0,73	0,73	0,73
$E = \frac{L}{L_0}$			
Hanging Ratio	0,27	0,27	0,27

2. Perhitungan Tinggi Jaring Terpasang dan Luas Jaring

- Tinggi Jaring Terpasang (h)

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

$$H = \sum \text{mata vertikal} \times \text{mesh size}$$

Dimana :

$$h = \text{tinggi jaring (m)}$$

$$H = \text{tinggi jaring tegang (m)}$$

$$E = \text{hanging ratio}$$

- **Luas Jaring**

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

Dimana :

$$S = \text{luas jaring (m}^2\text{)}$$

$$E = \text{hanging ratio}$$

$$H = \text{jumlah mata jaring vertikal}$$

$$L = \text{jumlah mata jaring horisontal}$$

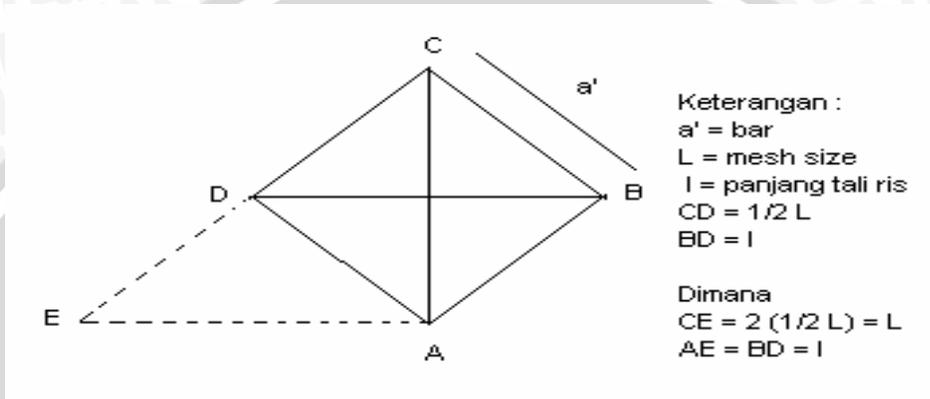
$$a = \text{ukuran mata jaring tegang (m)}$$

KETERANGAN	Lekok		
	I	II	III
Tinggi jaring tegang (m)	22,63	22,63	22,63
Hanging Ratio (E)	0,27	0,27	0,27
Tinggi jaring terpasang (m)	21,79	21,79	21,79
Σ mata jaring horisontal	36450	40095	51030
Σ mata jaring vertikal	162	162	162
Ukuran mata jaring tegang (m)	0,1397	0,1397	0,1397
Luas jaring (m ²)	28846,67	31731,34	40385,34



3. Perhitungan Ukuran Vertical Dan Horizontal Mata Jaring Saat Terpasang Dengan Hanging Ratio, Sudut Vertikal dan Horizontal Ukuran Mata Jaring Saat Terpasang Dengan Hanging Ratio Serta Ukuran Lingkar Insang Maksimal Ikan Yang Tertangkap

- **Ukuran Vertikal Mata Jaring Saat Terpasang dengan hanging ratio (AC)**



$$\begin{aligned} \text{Mesh size} &= 2a' + (2 \times 1 \text{tsimpul}) \\ &= 2 (6,085) + (2 \times (3 \times 0,06)) \\ &= 13,61 + 0,36 \\ &= 13,97 \text{ cm} \end{aligned}$$

Hanging ratio = 0,27

Menurut rumus pitagoras, maka

$$AC^2 = CE^2 - AE^2 \quad \Leftrightarrow = L^2 - I^2$$

$$\frac{CA^2}{L^2} = \frac{L^2}{L^2} - \frac{I^2}{L^2}$$

$$\Leftrightarrow = 1 - \left(\frac{I}{L}\right)^2 \text{ karena } H = \frac{I}{L}$$

$$\text{Jadi } \frac{AC^2}{L^2} = 1 - \left(\frac{I}{L}\right)^2 \quad \Leftrightarrow = 1 - H^2$$

$$AC = L \sqrt{1 - H^2}$$

$$\begin{aligned} (AC) &= 13,97 \times \sqrt{1 - 0,27^2} \\ &= 13,45 \text{ cm} \end{aligned}$$

- **Ukuran Horizontal Mata Jaring Saat Terpasang dengan hanging ratio (BD)**

$$\begin{aligned} \text{Mesh size} &= 2a' + 1\text{tsimpul} \\ &= 2(6,805) + (0,06) \\ &= 13,61 + 0,06 \\ &= 13,67 \text{ cm} \end{aligned}$$

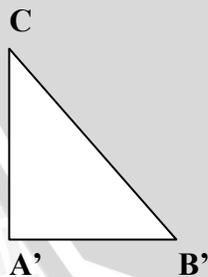
(BD) = I (panjang tali ris) maka,

$$H = \frac{I}{L} \Leftrightarrow 27\% = \frac{I}{13,67} \times 100\%$$

$$I = 3,69 \text{ cm}$$

Jadi BD = 3,69 cm

- **Sudut Vertikal (2α) dan Horizontal (2β) Ukuran Mata Jaring Saat Terpasang Dengan Hanging Ratio**



$$\frac{A'C}{\sin a} = \frac{A'B'}{\sin b} = \frac{B'C}{\sin c}$$

diketahui $A'C = 6,725 \text{ cm}$, $A'B' = 1,845 \text{ cm}$

$B'C = 6,085 \text{ cm}$, $\sin c = \sin 90 = 1$

$$\alpha = \frac{1,845}{\sin a} = \frac{6,805}{1} \Leftrightarrow \sin a = 0,27 \Leftrightarrow a = 15,66^\circ \text{ maka } 2\alpha = 31,32^\circ$$

$$\beta = 90^\circ - 15,66^\circ = 74,34 \text{ maka } 2\beta = 148,68^\circ$$

• **Perhitungan Lingkar Insang Ikan Bawal Putih Yang Tertangkap :**

$$OM = K_G \times G$$

OM = lebar bukaan mata jaring (mm)

G = ukuran lingkar insang maksimum

Dimana :

K_G = koefisien menurut jenis ikan, yaitu;

K_G = 0,40 (untuk ikan yang bentuknya pipih memanjang)

K_G = 0,44 (untuk ikan yang bentuknya pendek dan lebar)

(nilai K_G = 0,44 karena ikan yang dominan tertangkap adalah bawal putih yang digolongkan ikan yang berbentuk pendek dan lebar).

Ukuran dasar jaring			Ukuran dasar jaring		
A	B	C	A	B	C
Lingkar insang (lingkar operculum)			Bukaan mata jaring		
28	23	28	12.76	11	12.32
25.5	20	34	12.23	9.68	13.64
22	26	24.1	10.82	9.68	8.8
18.5	28.7	24.2	8.8	12.32	11.44
25	21	24.5	11.44	9.68	10.12
29	28	20	13.64	12.76	9.24
24	30.9	20.5	10.56	13.64	8.36
27.5	23	32.5	11.44	10.12	12.32
17.5	28	21	8.36	11.44	9.9
23	22.5	27	9.68	10.56	12.76
23	22	27.5	10.56	9.68	11.7
32	20.8	31	13.86	10.12	11.44
31.5	19.5	29.9	11.88	8.8	12.54
28	22	27.3	12.41	9.68	12.1
35	29	27.5	14.3	11.44	12.01
30	25.2	30.5	12.54	10.56	12.8
31.6	20.1	28.8	12.72	9.24	11.92
23.5	21	21.5	9.06	10.12	10.78
29.1	26	22.5	13.6	11.44	13.86
29.4	30.2	30.5	12.45	12.98	13.64
30.1	21	30.5	13.33	10.65	12.32
26.5	31	31.5	11.7	11.35	13.55
26.6	29.5	34.4	11.18	12.32	12.89
25.5	20	33	11.53	8.23	15.62
27.1	18.5	35.5	10.78	9.02	13.64
24	32	26	11.04	11.97	10.34

Ukuran dasar jaring			Ukuran dasar jaring		
A	B	C	A	B	C
Lingkar insang (lingkar operculum)			Bukaan mata jaring		
16.4	26.9	31.5	7.04	12.54	12.32
18.2	33	31.6	7.04	14.34	12.72
35.6	29.8	39.4	15.44	12.94	12.58
20.1	22.6	25.5	8.89	11.48	11
29.3	35.7	27.1	12.01	16.02	11.57
30.1	34.1	24	12.8	15.97	14.39
	32	16.4		11.92	12.01
	35	18.2		14.17	15.8
	31	29.3		12.54	10.56
	28.5	25.6		12.54	12.32
	27.5	28.5		12.01	10.12
	35.3	33.8		13.02	11.44
	30.5	30		13.9	7.7
	35.3	35		13.68	8.36
	22	25		9.68	10.74
	23.5	28		10.34	11.53
	23	25		10.12	10.78
	30	22		13.2	11.04
	27	16		11.88	7.04
	23	18		11.04	7.04
	23			12.54	
	33			15.31	
	31			13.29	
	28.1			10.82	
	26.7			12.45	
	28.7			12.32	
	33.8			14.21	
	37.5			15.4	
	35			18.83	
	24.5			12.36	
	35			15.49	
	34			14.61	

4. Perhitungan Gaya Apung (Total Buoyancy)

Perhitungan daya apung pelampung dengan bahan PVC (*Polyvinyl Chloride*)

menurut Prado dan Dremire (1991) menggunakan rumus sebagai berikut :

$$\text{volume bola} = \frac{1}{6} \pi \phi^3$$

$$volume\ tabung = \frac{\pi \phi^2}{4} \times h$$

$$Berat\ jenis\ benda = \frac{m}{v}$$

Dimana :

m = massa benda (kgf)

v = volume benda (m³)

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

$$Q = E_\gamma \times W$$

Dimana :

Q = Gaya apung benda didalam air (Kgf)

E_γ = Koefisien gaya apung / gaya tenggelam

W = Berat benda di udara (Kgf)

γ_w = Berat jenis air laut (1,025 Kgf/m³)

Pelampung Bola

KETERANGAN	Lekok		
	I	II	III
Volume Pelampung (m ³)	0,0017	0,0017	-
Berat 1 pelampung (kg)	0,08	0,08	-
Diameter (m)	0,15	0,15	-
Jumlah pelampung	50	55	-
Buoyancy (Kgf)	3,92	4,31	-

Pelampung plastik

KETERANGAN	Lekok		
	I	II	III
Volume Pelampung (m ³)	0,000031	0,000031	0,000031
Berat 1 pelampung (kg)	0,025	0,025	0,025
Diameter (m)	0,027	0,027	0,027
Tinggi (m)	0,055	0,055	0,055
Jumlah pelampung	13500	14850	21420
Buoyancy (Kgf)	334,13	367,4	530,15

Q Pelampung

KETERANGAN	Lekok		
	I	II	III
Q pelampung bola	3,92	4,31	-
Q pelampung plastik	334,13	367,4	530,15
Q total	338,05	371,71	530,15

5. Perhitungan Gaya Tenggelam (Sinking Power)

Perhitungan gaya tenggelam pemberat dengan bahan batu hitam dan timah :

$$Q = F_k \times W$$

Dimana :

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

W = berat benda di udara (Kg)

Fk timah = 0,91

Fk batu = 0,59

Pemberat dari bahan timah :

KETERANGAN	Lekok		
	I	II	III
Berat 1 pemberat (gr)	2,52	3,02	2,52
Jumah pemberat	13500	11880	15120
Berat total (kg)	34,02	35,88	38,1
Sinking power (Kgf)	30,96	32,65	34,67

Pemberat dari batu :

KETERANGAN	Lekok		
	I	II	III
Berat 1 pemberat (gr)	-	-	250
Jumah pemberat	-	-	70
Berat total (kg)	-	-	17,5
Sinking power (Kgf)	-	-	10,33

Q Pemberat

<i>KETERANGAN</i>	Lekok		
	I	II	III
Q pemberat timah	30,96	32,65	34,67
Q pemberat batu	-	-	10,33
Q total	30,96	32,65	45

Perhitungan gaya tenggelam tali temali yang menggunakan bahan *Polyamide*

(PA) menggunakan rumus

$$Q = F_k \times W \qquad W = L \times \phi^2 / 4 \times \pi \times \rho$$

Dimana :

Q = Gaya apung

W = Berat tali (gr)

L = Panjang tali (m)

ϕ = Diameter tali (m)

ρ = Densitas (gr/cc)

Berat tali (W) :

$\pi = 3,14$

$\rho \text{ PA} = 1,14 \text{ gr/cc}$

$F_k \text{ PA} = 0,10$

Berat tali ris atas :

<i>KETERANGAN</i>	Lekok		
	I	II	III
L (m)	1350	1485	1890
ϕ (m)	0,007	0,0077	0,0066
W (kg)	0,059	0,079	0,074
Q (Kgf)	0,0059	0,0079	0,0074



Berat tali ris bawah :

<i>KETERANGAN</i>	Lekok		
	I	II	III
L (m)	1350	1485	1890
ϕ (m)	0,008	0,0077	0,0077
W (kg)	0,077	0,079	0,1
Q (Kgf)	0,0077	0,0079	0,01

Berat tali Pelampung I :

<i>KETERANGAN</i>	Lekok		
	I	II	III
L (m)	1350	1485	1890
ϕ (m)	0,007	0,006	0,006
W (kg)	0,059	0,048	0,061
Q (Kgf)	0,0059	0,0048	0,0061

Berat tali Pelampung II :

<i>KETERANGAN</i>	Lekok		
	I	II	III
L (m)	1,2	1	-
ϕ (m)	0,007	0,0077	
W (kg)	0,000063	0,000053	
Q (Kgf)	0,0000063	0,0000053	

Berat tali Pemberat I:

<i>KETERANGAN</i>	Lekok		
	I	II	III
L (m)	1350	1485	1890
ϕ (m)	0,002	0,0027	0,002
W (kg)	0,0048	0,0097	0,0068
Q (Kgf)	0,00048	0,00097	0,00068

Berat tali Pemberat II :

<i>KETERANGAN</i>	Lekok		
	I	II	III
L (m)	-	-	1
ϕ (m)			0,0066
W (kg)			0,000039
Q (Kgf)			0,0000039

Buoyancy tali-temali :

KETERANGAN	Lekok		
	I	II	III
Q tali ris atas	0,0059	0,0079	0,0074
Q tali ris bawah	0,0077	0,0079	0,01
Q tali pelampung I	0,0059	0,0048	0,0061
Q tali pelampung II	0,0000063	0,0000053	-
Q tali pemberat I	0,00048	0,00097	0,00068
Q tali pemberat II	-	-	0,0000039
Q total	0,02	0,022	0,024

Perhitungan Berat Jaring

$$W = H \times L \times R_{tex} / 1000 \times K \Rightarrow H \times L \times \left(\frac{1000}{m/kg} \right) \times k$$

KETERANGAN	Lekok		
	I	II	III
H	324	324	324
L (m)	4982,5	5480,75	6975,5
R _{tex}	1509	1509	1509
K	1,03	1,03	1,03
W (kg)	2509,1	2760	3512,75
Q (Kgf)	250,91	276	351,28

Total Buoyancy = Q tali + Q pemberat

KETERANGAN	Lekok		
	I	II	III
Q tali-temali	0,02	0,022	0,024
Q pemberat	30,96	32,65	45
Q jaring	250,91	276	351,28
Q total	281,89	308,67	396,3

6. Perhitungan Ekstra Buoyancy

Perhitungan *ekstra buoyancy* menggunakan rumus sebagai berikut :

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

Dimana : $EB = \text{extra bouyance}$
 $TB = \text{total bouyance}$
 $S = \text{total sin king power}$

Ekstra Buoyancy drift gill net :

KETERANGAN	Lekok		
	I	II	III
TB	338,05	371,71	530,15
S	281,89	308,67	396,3
EB	17	17	25

Keterangan :

Dengan adanya nilai *extra buoyancy* maka dapat disimpulkan bahwa total *buoyancy drift gill net* lebih besar daripada total *sinking powernya*, maka jaring mengapung di permukaan.

7. Perhitungan Luas Penampang Benang

Untuk menghitung luas penampang benang dapat menggunakan rumus sebagai berikut :

$$S = \frac{\left(\frac{N + n}{2} \times H \right) \times 2 (a \times \phi)}{1000000}$$

Dimana :

$S = \text{luas permukaan benang (m}^2\text{)}$

$N = \text{jumlah mata jaring pada bagian atas panel}$

$n = \text{jumlah mata jaring pada dasar panel}$

$H = \text{jumlah mata jaring pada tinggi panel}$

$a = \text{lebar mata (mm)}$

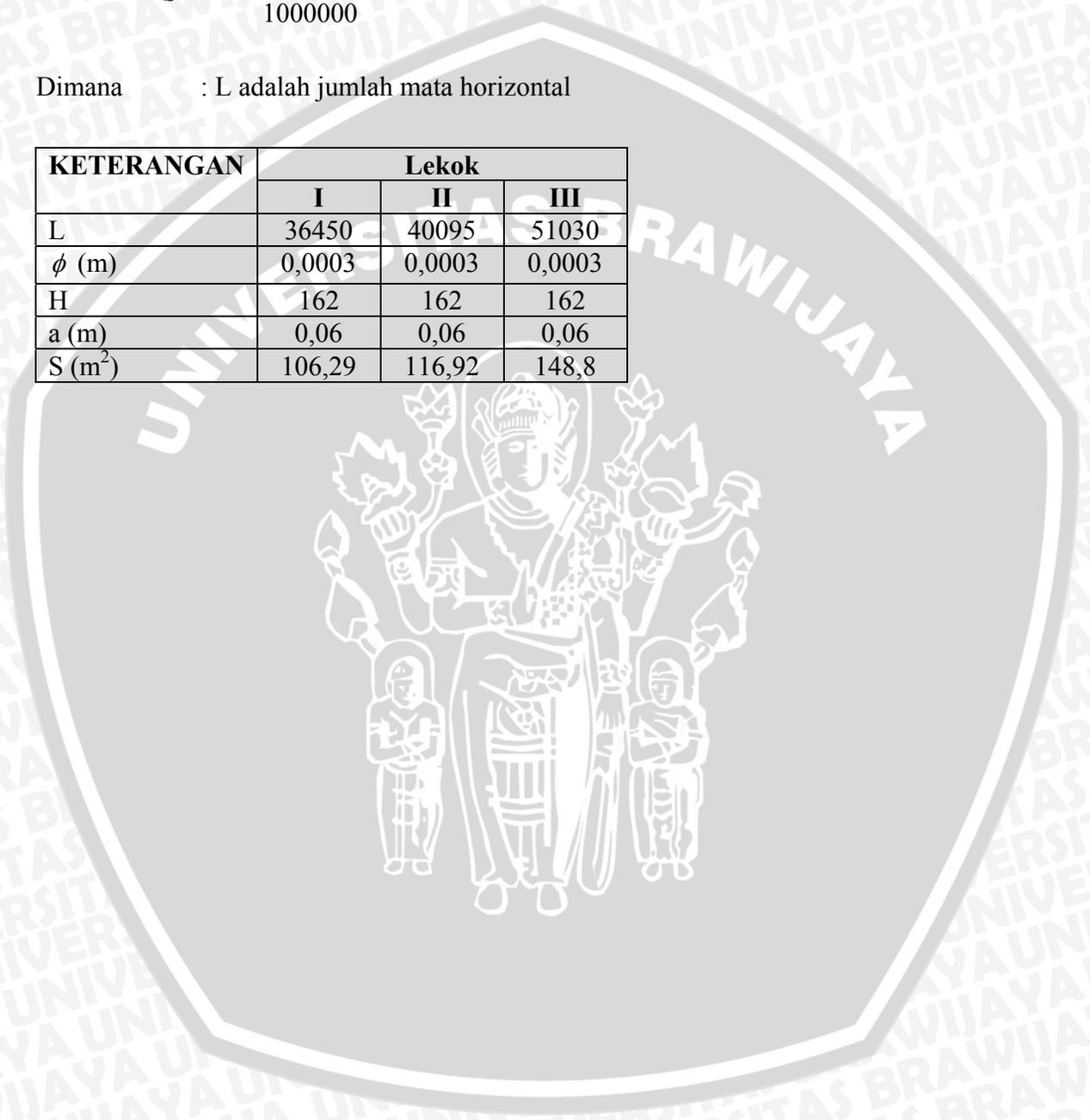
$\phi = \text{diameter / garis tengah benang (mm)}$

Karena pada jaring insang hanyut tidak memiliki panel yang berbeda maka untuk mencari luas permukaan benang, sebagai berikut :

$$S = \frac{(L \times H) \times 2 (a \times \phi)}{1000000}$$

Dimana : L adalah jumlah mata horizontal

KETERANGAN	Lekok		
	I	II	III
L	36450	40095	51030
ϕ (m)	0,0003	0,0003	0,0003
H	162	162	162
a (m)	0,06	0,06	0,06
S (m ²)	106,29	116,92	148,8



Lampiran 3. Data Hasil Tangkapan Ikan Bawal Putih Berdasarkan Banyaknya (Ekor) Selama Penelitian

No.	Jaring	20 April 07		21 April 07		22 April 07		23 April 07		24 April 07		25 April 07	
		*	**	*	**	*	**	*	**	*	**	*	**
1.	Jaring 1	2	1	1	2	2	1	0	0	3	2	7	4
2.	Jaring 2	5	0	3	1	0	2	5	2	2	3	0	1
3.	Jaring 3	0	3	3		0	0	4	1	1	1	3	

No.	Jaring	10 Mei 07		11 Mei 07		12 Mei 07		13 Mei 07		14 Mei 07		15 Mei 07	
		*	**	*	**	*	**	*	**	*	**	*	**
1.	Jaring 1	5		0	3	2	0	0	1	0	5	0	1
2.	Jaring 2	4	0	5	2	1	5	3		8		1	4
3.	Jaring 3	7	1	8	0	5	0	1	1	3	0	2	3

No.	Jaring	16 Mei 07		17 Mei 07		18 Mei 07		19 Mei 07		20 Mei 07		21 Mei 07	
		*	**	*	**	*	**	*	**	*	**	*	**
1.	Jaring 1	0	1	3		5	0	5	0	0	4	1	1
2.	Jaring 2	3	0	11	0	0	5	2	6	0	5	2	4
3.	Jaring 3	0	1	3		5	6	0	3	2	1	1	

No.	Jaring	22 Mei 07		23 Mei 07	
		*	**	*	**
1.	Jaring 1	3	1		
2.	Jaring 2	2		3	
3.	Jaring 3	0	3	0	1

Keterangan *)setting ke-1
 **)setting ke-2

Lampiran 4b. Data Hasil Tangkapan Berdasarkan Ikan Bawal Putih Total Length (cm) Selama Penelitian (lanjutan)

No.	Jaring	16 Mei 07		17 Mei 07		18 Mei 07		19 Mei 07		20 Mei 07		21 Mei 07	
		*	**	*	**	*	**	*	**	*	**	*	**
1.	Jaring 1	0	23,5	27,5 33,5 24		29,1 29,4 30,1 26,5 26,6	0	25,5 27,1 24 16,4 18,2	-	0	35,6 20,1 29,3 30,1	30,4	23
2.	Jaring 2	35,3 30,5 35,3	0	26,2 29,3 29,1 27,6 31 34,3 29 27,6 32,6 30 34,5	0	0 22 23,5 23 30 27	23 33 31 28,1 26,3 28,7 33,8	0	39,4 25,5 27,1	24 16,4	18,2	31,5 20,8	21 32 22 23
3.	Jaring 3	0	29,3	26,5 33,5 31,5		25,6 28,5 33,8 30 35	25 28 25 22 16 18	0				13	

No.	Jaring	22 Mei 07		23 Mei 07	
		*	**	*	**
1.	Jaring 1	33,5 29,4 32,3	28,7		
2.	Jaring 2	30,2 31,8		31,2 22,4 28,8	
3.	Jaring 3	0	34,6 35,5 32,6	0	31,5

Keterangan *)setting ke-1
**)setting ke-2

Lampiran 5a. Data Hasil Tangkapan Berdasarkan Ikan Bawal Putih Lingkar Insang (cm) Selama Penelitian

No.	Jaring	20 April 07		21 April 07		22 April 07		23 April 07		24 April 07		25 April 07								
		*	**	*	**	*	**	*	**	*	**	*	**							
1.	Jaring 1	29	24,6	20	28	20	31	0	0	24	22	24	25							
		27,8												23	26	19	23	24	23	
																			21	24
																			22,5	24
																			23	
2.	Jaring 2	25	0	28,5	25	0	29	23	20	26	21	0	31							
		22												24	31	26	22	23		
		22												26		24		26		
		28														22				
		22														23				
3.	Jaring 3	0	28	22,5	21	0	0	26	28	22,5	29	28								
														31	23	23	21	26	24,5	
														20	28	21	19			

No.	Jaring	10 Mei 07		11 Mei 07		12 Mei 07		13 Mei 07		14 Mei 07		15 Mei 07					
		*	**	*	**	*	**	*	**	*	**	*	**				
1.	Jaring 1	18		0	31,5	32,5	0	0	28	0	24,2	0	28,9				
		16,2												27	28,5	33	
		24,3												28,2		32,7	
		27,8														23,2	
		24,3														28,6	
2.	Jaring 2	28,5	0	29,5	20,5	28,5	32,6	26,6		29,8		27,1	32,2				
		24,6												24,2	29,4	26,3	28,5
		27,8												25,8	26,1	26,6	28,5
		28,9												28	36,4	27,3	27,3
														18,7	36,3	27	27,3
3.	Jaring 3	26,5	30,5	26,6	0	31,5	0	32,5	33	25,5	0	35,5	23,5				
		33,2												26	31	31	28
		31												28,5	28	30,5	28,9
		24,7												27,5	30,8		
		32,7												27,3	29,3		
	29,1																
	31,1	27,1															
		24,5															

Lampiran 5b. Data hasil tangkapan berdasarkan lingkaran insang (cm) Selama Penelitian (lanjutan)

No.	Jaring	16 Mei 07		17 Mei 07		18 Mei 07		19 Mei 07		20 Mei 07		21 Mei 07	
		*	**	*	**	*	**	*	**	*	**	*	**
1.	Jaring 1	0	20,6	24,8 29,9 25,2		30,9 28,3 30,3 26,6 25,4	0	26,2 24,5 25,1 16 16	0	0	35,1 20,2 27,3 29,1	29,7	21
2.	Jaring 2	29,6 31,6 31,1	0	26,6 27,7 28,7 27 36,4 31,2 27,2 28 28,4 31,8 30,1	0	0 22 23,5 23 30 27	25,1 34,8	25,1 30,2 24,6 28,3 28 32,3	0	35 42,8 28,1 35,2 33,2	29 25,8	20 28 26 24,5	
3.	Jaring 3	0	28,6	31 34,2 29,5		25 26,3 32,7 27,3 35,9	24 28 23 26 17,5 19	0	24,4 26,2 24,5	25,1 16	16	16,3	

No.	Jaring	22 Mei 07		23 Mei 07	
		*	**	*	**
1.	Jaring 1	29,7 32,3 31,2	29,8		
2.	Jaring 2	28,2 32,2		32,3 23,2 25,8	
3.	Jaring 3	0	36,6 37,8 34,5	0	28,7

Keterangan *)setting ke-1
**)setting ke-2

Lampiran 6. Perhitungan Hasil Tangkapan (Ikan Bawal Putih)

1. Pengaruh Perbedaan Panjang Jaring Dengan Luasan Jaring Drift Gillnet Terhadap Hasil Tangkapannya

Ulangan	Perlakuan sebelum di transformasikan ke $\sqrt{X + 0.5}$			Perlakuan sesudah di transformasikan ke $\sqrt{X + 0.5}$			A ²	B ²	C ²	(A'+B'+C')	$\Sigma (A'+B'+C')^2$
	ukuran dasar jaring			ukuran dasar jaring							
	A	B	C	A'	B'	C'					
	1	2	5	0	1.58113883	2.34520788					
2	1	0	3	1.224744871	0.707106781	1.870828693	1.5	0.5	3.5	3.802680346	14.46037781
3	2	0	0	1.58113883	0.707106781	0.707106781	2.5	0.5	0.5	2.995352392	8.972135955
4	1	2	0	1.224744871	1.58113883	0.707106781	1.5	2.5	0.5	3.512990483	12.34110213
5	0	5	4	0.707106781	2.34520788	2.121320344	0.5	5.5	4.5	5.173635005	26.76649916
6	0	2	1	0.707106781	1.58113883	1.224744871	0.5	2.5	1.5	3.512990483	12.34110213
7	3	2	1	1.870828693	1.58113883	1.224744871	3.5	2.5	1.5	4.676712395	21.87163882
8	2	3	1	1.58113883	1.870828693	1.224744871	2.5	3.5	1.5	4.676712395	21.87163882
9	0	5	8	0.707106781	2.34520788	2.915475947	0.5	5.5	8.5	5.967790609	35.61452475
10	3	2	0	1.870828693	1.58113883	0.707106781	3.5	2.5	0.5	4.159074305	17.29789907
11	2	1	5	1.58113883	1.224744871	2.34520788	2.5	1.5	5.5	5.151091581	26.53374448
12	0	5	0	0.707106781	2.34520788	0.707106781	0.5	5.5	0.5	3.759421442	14.13324958
13	0	1	2	0.707106781	1.224744871	1.58113883	0.5	1.5	2.5	3.512990483	12.34110213
14	1	4	3	1.224744871	2.121320344	1.870828693	1.5	4.5	3.5	5.216893908	27.21598205
15	0	3	0	0.707106781	1.870828693	0.707106781	0.5	3.5	0.5	3.285042256	10.79150262
16	1	0	1	1.224744871	0.707106781	1.224744871	1.5	0.5	1.5	3.156596524	9.964101615
17	5	0	5	2.34520788	0.707106781	2.34520788	5.5	0.5	5.5	5.397522541	29.13324958
18	0	5	6	0.707106781	2.34520788	2.549509757	0.5	5.5	6.5	5.601824418	31.38043681
19	5	2	0	2.34520788	1.58113883	0.707106781	5.5	2.5	0.5	4.633453491	21.46889125
20	0	6	3	0.707106781	2.549509757	1.870828693	0.5	6.5	3.5	5.127445231	26.2906946
21	0	0	2	0.707106781	0.707106781	1.58113883	0.5	0.5	2.5	2.995352392	8.972135955
22	4	5	1	2.121320344	2.34520788	1.224744871	4.5	5.5	1.5	5.691273095	32.39058944
Σ	32	58	46	28.14088933	36.37445257	32.12495737	43	69	57	96.64029927	443.62149
Σ^2	1024	3364	2116	791.9096521	1323.100799	1032.012886					
Σ				1.279131333	1.653384208	1.460225335					

Model Umum Rancangan Acak Kelompok

$$Y_{ij} = \mu + T_i + B_j + \varepsilon_{ij}$$

Dimana :

Y_{ij} = respon atau nilai pengamatan dari perlakuan ke $-i$ dan ulangan ke $-j$

μ = nilai tengah umum

T_i = pengaruh perlakuan ke $-i$

B_j = pengaruh blok ke $-j$

ε_{ij} = pengaruh galat percobaan dari perlakuan ke $-i$ dan ulangan ke $-j$

Hipotesa yang di uji

H_0 : di asumsikan tidak ada pengaruh perbedaan panjang jaring dengan luasan jaring *drift gillnet* terhadap hasil tangkapannya.

H_1 : di asumsikan ada pengaruh perbedaan panjang jaring dengan luasan jaring *drift gillnet* terhadap hasil tangkapannya.

Kriteria Uji

Jika $F_{0,05} < F_{hitung} < F_{0,01}$, maka terima H_1 pada taraf nyata 5%

$F_{hitung} > F_{0,01}$, maka terima H_1 pada taraf nyata 1%

$F_{hitung} < F_{0,05}$, maka terima H_0

Menghitung JK

FK	= $((A^2+B^2+C^2)/66$	= 141.5052643
JK.Total	= $(A^2+B^2+C^2)-FK$	= 27.49473572
JK.Ulangan	= $((\sum(A^2+B^2+C^2))/3)-FK$	= 6.368565737
JK.Perlakuan	= $((A^2)+(B^2)+(C^2)/22)-FK$	= 1.541251079
JK.Galat	= JK.Total – (Jk.Ulangan + JK.Perlakuan)	= 19.58491891

Anova

Sumber	db	JK	KT	Fhitung	Ftabel (5%)	Ftabel(1%)
Perlakuan	2	1.541251079	0.770625539	1.652612033	3.22	5.15
Ulangan	21	6.368565737	0.303265035	0.650354057	1.78	2.35
Galat	42	19.58491891	0.466307593			
Total	65					

Kesimpulan

Dari perhitungan anova yang diperoleh setelah ditransformasikan adalah F_{hitung} untuk perlakuan adalah 1.652612033 dengan F_{tabel} dengan tingkat signifikan (α) 5 % adalah 3.22. Karena $F_{hitung} < F_{tabel}$ yaitu $1.652612033 < 3.22$ maka H_0 diterima yang artinya dengan adanya perbedaan panjang jaring dengan luasan jaring *drift gillnet* tidak berpengaruh terhadap hasil tangkapannya (ikan bawal putih). Sedangkan untuk F_{hitung} untuk Ulangan sebesar 0.650354057 dengan F_{tabel} 5% adalah 1,78, maka H_0 diterima dengan asumsi yang sama seperti diatas yaitu adanya perbedaan panjang jaring dengan luasan jaring *drift gillnet* tidak berpengaruh terhadap hasil tangkapannya (ikan bawal putih). karena $F_{hitung} < F_{tabel}$ yaitu $0.650354057 < 1,78$.

2. Korelasi Antara Bukaian Mata Jaring dengan Panjang Tubuh (Total Length) dan Bukaian Mata Jaring dengan Lingkar Insang (Lingkar Operculum)

Ukuran dasar jaring	Total length (panjang tubuh)	Bukaian Mata Jaring (berdasarkan TL)	Lingkar insang (lingkar operculum)	Bukaian mata jaring (berdasarkan L.Insang)
A	28	8	29	12.76
A	25.5	7.285714	27.8	12.23
A	22	6.285714	24.6	10.82
A	18.5	5.285714	20	8.8
A	25	7.142857	26	11.44
A	29	8.285714	31	13.64
A	24	6.857143	24	10.56
A	27.5	7.857143	26	11.44
A	17.5	5	19	8.36
A	23	6.571429	22	9.68
A	23	6.571429	24	10.56
A	32	9.142857	31.5	13.86

Ukuran dasar jaring	Total length (panjang tubuh)	Bukaan Mata Jaring (berdasarkan TL)	Lingkar insang (lingkar operculum)	Bukaan mata jarring (berdasarkan L.Insang)
A	31.5	9	27	11.88
A	28	8	28.2	12.41
A	35	10	32.5	14.3
A	30	8.571429	28.5	12.54
A	31.6	9.028571	28.9	12.72
A	23.5	6.714286	20.6	9.06
A	29.1	8.314286	30.9	13.6
A	29.4	8.4	28.3	12.45
A	30.1	8.6	30.3	13.33
A	26.5	7.571429	26.6	11.7
A	26.6	7.6	25.4	11.18
A	25.5	7.285714	26.2	11.53
A	27.1	7.742857	24.5	10.78
A	24	6.857143	25.1	11.04
A	16.4	4.685714	16	7.04
A	18.2	5.2	16	7.04
A	35.6	10.17143	35.1	15.44
A	20.1	5.742857	20.2	8.89
A	29.3	8.371429	27.3	12.01
A	30.1	8.6	29.1	12.8
B	23	6.571429	25	11
B	20	5.714286	22	9.68
B	26	7.428571	22	9.68
B	28.7	8.2	28	12.32
B	21	6	22	9.68
B	28	8	29	12.76
B	30.9	8.828571	31	13.64
B	23	6.571429	23	10.12
B	28	8	26	11.44
B	22.5	6.428571	24	10.56
B	22	6.285714	22	9.68
B	20.8	5.942857	23	10.12
B	19.5	5.571429	20	8.8
B	22	6.285714	22	9.68
B	29	8.285714	26	11.44
B	25.2	7.2	24	10.56
B	20.1	5.742857	21	9.24
B	21	6	23	10.12
B	26	7.428571	26	11.44
B	30.2	8.628571	29.5	12.98
B	21	6	24.2	10.65
B	31	8.857143	25.8	11.35
B	29.5	8.428571	28	12.32

Ukuran dasar jaring	Total length (panjang tubuh)	Bukaan Mata Jaring (berdasarkan TL)	Lingkar insang (lingkar operculum)	Bukaan mata jaring (berdasarkan L.Insang)
B	20	5.714286	18.7	8.23
B	18.5	5.285714	20.5	9.02
B	32	9.142857	27.2	11.97
B	26.9	7.685714	28.5	12.54
B	33	9.428571	32.6	14.34
B	29.8	8.514286	29.4	12.94
B	22.6	6.457143	26.1	11.48
B	35.7	10.2	36.4	16.02
B	34.1	9.742857	36.3	15.97
B	32	9.142857	27.1	11.92
B	35	10	32.2	14.17
B	31	8.857143	28.5	12.54
B	28.5	8.142857	28.5	12.54
B	27.5	7.857143	27.3	12.01
B	35.3	10.08571	29.6	13.02
B	30.5	8.714286	31.6	13.9
B	35.3	10.08571	31.1	13.68
B	22	6.285714	22	9.68
B	23.5	6.714286	23.5	10.34
B	23	6.571429	23	10.12
B	30	8.571429	30	13.2
B	27	7.714286	27	11.88
B	23	6.571429	25.1	11.04
B	23	6.571429	28.5	12.54
B	33	9.428571	34.8	15.31
B	31	8.857143	30.2	13.29
B	28.1	8.028571	24.6	10.82
B	26.7	7.628571	28.3	12.45
B	28.7	8.2	28	12.32
B	33.8	9.657143	32.3	14.21
B	37.5	10.71429	35	15.4
B	35	10	42.8	18.83
B	24.5	7	28.1	12.36
B	35	10	35.2	15.49
B	34	9.714286	33.2	14.61
C	28	8	28	12.32
C	34	9.714286	31	13.64
C	24.1	6.885714	20	8.8
C	24.2	6.914286	26	11.44
C	24.5	7	23	10.12
C	20	5.714286	21	9.24
C	20.5	5.857143	19	8.36
C	32.5	9.285714	28	12.32
C	21	6	22.5	9.9

Ukuran dasar jaring	Total length (panjang tubuh)	Bukaan Mata Jaring (berdasarkan TL)	Lingkar insang (lingkar operculum)	Bukaan mata jaring (berdasarkan L.Insang)
C	27	7.714286	29	12.76
C	27.5	7.857143	26.6	11.7
C	29.9	8.857143	28.5	12.54
C	27.3	8.542857	27.5	12.1
C	27.5	7.8	27.3	12.01
C	30.5	7.857143	29.1	12.8
C	28.8	8.714286	27.1	11.92
C	21.5	8.228571	24.5	10.78
C	22.5	6.142857	31.5	13.86
C	30.5	6.428571	31	13.64
C	30.5	8.714286	28	12.32
C	31.5	8.714286	30.8	13.55
C	34.4	9	29.3	12.89
C	33	9.828571	35.5	15.62
C	35.5	9.428571	31	13.64
C	26	10.14286	23.5	10.34
C	31.5	7.428571	28	12.32
C	31.6	9	28.9	12.72
C	39.4	9.028571	28.6	12.58
C	25.5	11.25714	25	11
C	27.1	7.285714	26.3	11.57
C	24	7.742857	32.7	14.39
C	16.4	6.857143	27.3	12.01
C	18.2	4.685714	35.9	15.8
C	29.3	5.2	24	10.56
C	25.6	8.371429	28	12.32
C	28.5	7.314286	23	10.12
C	33.8	8.142857	26	11.44
C	30	9.657143	17.5	7.7
C	35	8.571429	19	8.36
C	25	10	24.4	10.74
C	28	7.142857	26.2	11.53
C	25	8	24.5	10.78
C	22	7.142857	25.1	11.04
C	16	6.285714	16	7.04
C	18	4.571429	16	7.04

a. Jaring I

- *Bukaan Mata Jaring dengan Panjang tubuh (total length)*

Descriptive Statistics

	Mean	Std. Deviation	N
total_length_1	26.3313	4.87280	32
bukaan_mata_jaring_1	7.5232	1.39223	32

Variables Entered/Removed^b

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	bukaan_mata_jaring_1 ^a	.	Enter

a. All requested variables entered.

b. Dependent Variable: total_length_1

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Change Statistics				
					R Square Change	F Change	df1	df2	Sig. F Change
1	1.000 ^a	1.000	1.000	.00000	1.000	.	1	30	.

a. Predictors: (Constant), bukaan_mata_jaring_1

ANOVA^b

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	736.069	1	736.069	.	. ^a
	Residual	.000	30	.000		
	Total	736.069	31			

a. Predictors: (Constant), bukaan_mata_jaring_1

b. Dependent Variable: total_length_1

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	.000	.000	.	.	.
	bukaan_mata_jaring_1	3.500	.000	1.000	.	.

a. Dependent Variable: total_length_1

Analisis

1. Output Variables Entered/Removed

Pada variabel Entered/Removed, menunjukkan bahwa tidak ada variabel yang dikeluarkan (Removed), atau kedua variabel bebas dimasukkan dalam perhitungan.

2. Output Model Summary

Pada output diatas dapat dilihat bahwa $R = 1,000$ dan $R\text{ Square} = 1,000$. Hal ini menunjukkan 1,000 atau 100 % variabel dependent panjang tubuh (total length) ikan bawal putih, dipengaruhi oleh variabel independent bukaan mata jaring.

3. Output Anova

Pada anova, nilai $F = -$ dengan $p = -$. Karena $p < 0,05$ maka regresi dapat digunakan untuk memprediksi panjang tubuh (total length) ikan bawal putih, atau variabel bebas bukaan mata jaring berpengaruh terhadap panjang tubuh (total length) ikan bawal putih pada taraf kepercayaan 95 %.

✓ Hipotesis

- ◆ H_0 : tidak ada hubungan antar variabel (tidak ada hubungan antara bukaan mata jaring dengan panjang tubuh (total length) ikan bawal putih.
- ◆ H_1 : ada hubungan antar variabel (ada hubungan antara bukaan mata jaring dengan panjang tubuh (total length) ikan bawal putih.

✓ Pengambilan Keputusan

a. Berdasarkan perbandingan T_{hitung} dengan T_{tabel}

- ◆ Jika T_{hitung} berada diantara nilai $- T_{tabel}$ dan $+ T_{tabel}$, maka H_0 diterima.
- ◆ Jika T_{hitung} tidak berada diantara nilai $- T_{tabel}$ dan $+ T_{tabel}$, maka H_1 diterima.

Nilai T_{hitung} koefisien regresi adalah:

$t = -$

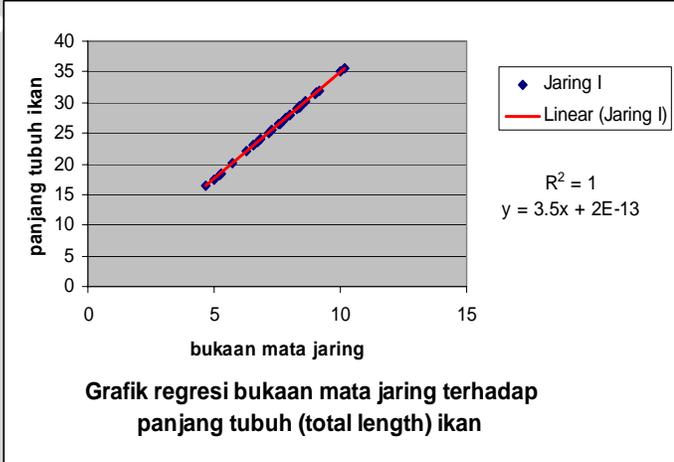
Dari tabel dengan tingkat signifikan 5 % dengan df (derajat kebebasan) = 30, maka didapatkan $T_{tabel} = \pm 2,042$

- ◆ $t = -$. Karena T_{hitung} tidak berada diantara nilai $-T_{tabel}$ dan $+T_{tabel}$, maka H_1 diterima atau bukaan mata jaring secara signifikan berpengaruh terhadap panjang tubuh (total length) ikan bawal putih.

b. Berdasarkan probabilitas

- ◆ Jika probabilitas $> 0,05$; maka H_0 diterima.
- ◆ Jika probabilitas $< 0,05$; maka H_0 ditolak.

Karena nilai probabilitas untuk $t = - < 0,05$ maka H_0 ditolak dengan kesimpulan yang sama dengan menggunakan perbandingan di atas.



▪ **Bukaan Mata Jaring dengan Lingkar Insang (lingkar Operculum)**

Descriptive Statistics

	Mean	Std. Deviation	N
Lingkar_operculum_1	25.9875	4.57805	32
Bukaan_mata_jaring_1	11.4341	2.01422	32

Variables Entered/Removed^b

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	Bukaan_mata_jaring_1 ^a	.	Enter

a. All requested variables entered.
 b. Dependent Variable: Lingkar_operculum_1

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Change Statistics				
					R Square Change	F Change	df1	df2	Sig. F Change
1	1.000 ^a	1.000	1.000	.00534	1.000	2.3E+07	1	30	.000

a. Predictors: (Constant), Bukan_mata_jaring_1

ANOVA^b

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	649.714	1	649.714	2.3E+07	.000 ^a
	Residual	.001	30	.000		
	Total	649.715	31			

a. Predictors: (Constant), Bukan_mata_jaring_1

b. Dependent Variable: Lingkar_operculum_1

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	-.001	.006		-.110	.913
	Bukaan_mata_jaring_1	2.273	.000	1.000	4776.491	.000

a. Dependent Variable: Lingkar_operculum_1

Analisis

1. Output Variables Entered/Removed

Pada variabel Entered/Removed, menunjukkan bahwa tidak ada variabel yang dikeluarkan (Removed), atau kedua variabel bebas dimasukkan dalam perhitungan.

2. Output Model Summary

Pada output diatas dapat dilihat bahwa R = 1,000 dan R Square = 1,000. Hal ini menunjukkan 1,000 atau 100 % variabel dependent lingkaran operculum (lingkar insang) ikan bawal putih, dipengaruhi oleh variabel independent bukan mata jaring.

3. Output Anova

Pada anova, nilai F = 2,3E+07 dengan p = 0,000. Karena p < 0,05 maka regresi dapat digunakan untuk memprediksi lingkaran operculum (lingkar insang) ikan bawal putih,

atau variabel bebas bukaan mata jaring berpengaruh terhadap lingkaran operculum (lingkaran insang) ikan bawal putih pada taraf kepercayaan 95 %.

Hipotesis

- ◆ H_0 : tidak ada hubungan antar variabel (tidak ada hubungan antara bukaan mata jaring dengan lingkaran insang (lingkaran operculum) ikan bawal putih.
- ◆ H_1 : ada hubungan antar variabel (ada hubungan antara bukaan mata jaring dengan lingkaran insang (lingkaran operculum) ikan bawal putih.

✓ Pengambilan Keputusan

a. Berdasarkan perbandingan T_{hitung} dengan T_{tabel}

- ◆ Jika T_{hitung} berada diantara nilai $-T_{tabel}$ dan $+T_{tabel}$, maka H_0 diterima.
- ◆ Jika T_{hitung} tidak berada diantara nilai $-T_{tabel}$ dan $+T_{tabel}$, maka H_1 diterima.

Nilai T_{hitung} koefisien regresi adalah:

$$t = 4776,491$$

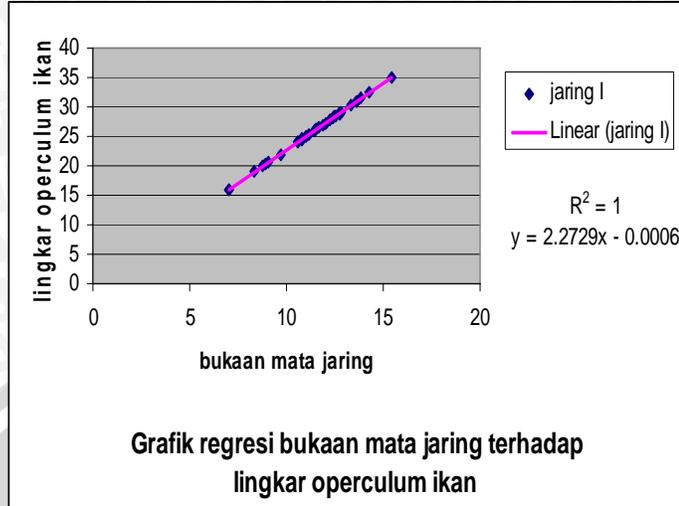
Dari tabel dengan tingkat signifikan 5 % dengan df (derajat kebebasan) = 30, maka didapatkan $T_{tabel} = \pm 2,042$

- ◆ $t = 4776,491$. Karena T_{hitung} tidak berada diantara nilai $-T_{tabel}$ dan $+T_{tabel}$, maka H_1 diterima atau bukaan mata jaring secara signifikan berpengaruh terhadap lingkaran operculum (lingkaran insang) ikan bawal putih.

b. Berdasarkan probabilitas

- ◆ Jika probabilitas $> 0,05$; maka H_0 diterima.
- ◆ Jika probabilitas $< 0,05$; maka H_0 ditolak.

Karena nilai probabilitas untuk $t = 0,000 < 0,05$ maka H_0 ditolak dengan kesimpulan yang sama dengan menggunakan perbandingan di atas.



b. Jaring II

- **Bukaan Mata Jaring dengan Panjang tubuh (total length)**

Descriptive Statistics			
	Mean	Std. Deviation	N
total_length_2	27.4983	5.18474	58
bukaan_mata_jaring_2	7.8567	1.48136	58

Variables Entered/Removed ^d			
Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	bukaan_mata_jaring_2 ^a	.	Enter

a. All requested variables entered.

b. Dependent Variable: total_length_2

Model Summary									
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Change Statistics				
					R Square Change	F Change	df1	df2	Sig. F Change
1	1.000 ^a	1.000	1.000	.00000	1.000	1.3E+17	1	56	.000

a. Predictors: (Constant), bukaan_mata_jaring_2

ANOVA^b

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	1532.250	1	1532.250	1.3E+17	.000 ^a
	Residual	.000	56	.000		
	Total	1532.250	57			

a. Predictors: (Constant), bukaan_mata_jaring_2

b. Dependent Variable: total_length_2

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	.000	.000		.023	.981
	bukaan_mata_jaring_2	3.500	.000	1.000	3.6E+08	.000

a. Dependent Variable: total_length_2

Analisis

1. Output Variables Entered/Removed

Pada variabel Entered/Removed, menunjukkan bahwa tidak ada variabel yang dikeluarkan (Removed), atau kedua variabel bebas dimasukkan dalam perhitungan.

2. Output Model Summary

Pada output diatas dapat dilihat bahwa $R = 1,000$ dan $R\text{ Square} = 1,000$. Hal ini menunjukkan 1,000 atau 100 % variabel dependent panjang tubuh (total length) ikan bawal putih, dipengaruhi oleh variabel independent bukaan mata jaring.

3. Output Anova

Pada anova, nilai $F = 1,3\text{ E}+17$ dengan $p = 0,000$. Karena $p < 0,05$ maka regresi dapat digunakan untuk memprediksi panjang tubuh (total length) ikan bawal putih, atau variabel bebas bukaan mata jaring berpengaruh terhadap panjang tubuh (total length) ikan bawal putih pada taraf kepercayaan 95 %.

✓ **Hipotesis**

- ◆ H_0 : tidak ada hubungan antar variabel (tidak ada hubungan antara bukaan mata jaring dengan panjang tubuh (total length) ikan bawal putih.
- ◆ H_1 : ada hubungan antar variabel (ada hubungan antara bukaan mata jaring dengan panjang tubuh (total length) ikan bawal putih.

✓ **Pengambilan Keputusan**

a. Berdasarkan perbandingan T_{hitung} dengan T_{tabel}

- ◆ Jika T_{hitung} berada diantara nilai $-T_{tabel}$ dan $+T_{tabel}$, maka H_0 diterima.
- ◆ Jika T_{hitung} tidak berada diantara nilai $-T_{tabel}$ dan $+T_{tabel}$, maka H_1 diterima.

Nilai T_{hitung} koefisien regresi adalah:

$$t = 3,6 E+08$$

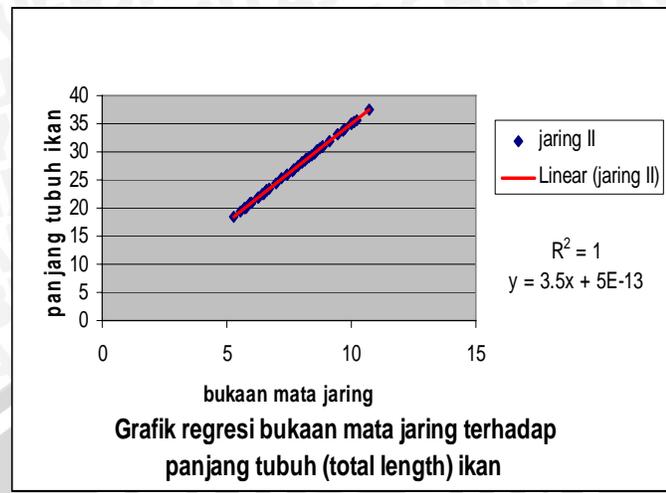
Dari tabel dengan tingkat signifikan 5 % dengan df (derajat kebebasan) = 30, maka didapatkan $T_{tabel} = \pm 2,042$

- ◆ $t = 3,6 E+08$. Karena T_{hitung} tidak berada diantara nilai $-T_{tabel}$ dan $+T_{tabel}$, maka H_1 diterima atau bukaan mata jaring secara signifikan berpengaruh terhadap panjang tubuh (total length) ikan bawal putih.

b. Berdasarkan probabilitas

- ◆ Jika probabilitas $> 0,05$; maka H_0 diterima.
- ◆ Jika probabilitas $< 0,05$; maka H_0 ditolak.

Karena nilai probabilitas untuk $t = 0,000 < 0,05$ maka H_0 ditolak dengan kesimpulan yang sama dengan menggunakan perbandingan di atas.



■ **Bukaan Mata Jaring dengan Lingkar Insang (lingkar Operculum)**

Descriptive Statistics

	Mean	Std. Deviation	N
Lingkar_operculum_2	27.4086	4.79343	58
Bukaan_mata_jaring_2	12.0593	2.10894	58

Variables Entered/Removed^b

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	Bukaan_mata_jaring_2 ^a	.	Enter

a. All requested variables entered.
 b. Dependent Variable: Lingkar_operculum_2

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Change Statistics				
					R Square Change	F Change	df1	df2	Sig. F Change
1	1.000 ^a	1.000	1.000	.00447	1.000	6.5E+07	1	56	.000

a. Predictors: (Constant), Bukaan_mata_jaring_2

ANOVA^b

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	1309.685	1	1309.685	6.5E+07	.000 ^a
	Residual	.001	56	.000		
	Total	1309.686	57			

a. Predictors: (Constant), Bukaan_mata_jaring_2
 b. Dependent Variable: Lingkar_operculum_2

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	-.001	.003		-.315	.754
	Bukaan_mata_jaring_2	2.273	.000	1.000	8091.402	.000

a. Dependent Variable: Lingkar_operculum_2

Analisis

1. Output Variables Entered/Removed

Pada variabel Entered/Removed, menunjukkan bahwa tidak ada variabel yang dikeluarkan (Removed), atau kedua variabel bebas dimasukkan dalam perhitungan.

2. Output Model Summary

Pada output diatas dapat dilihat bahwa $R = 1,000$ dan $R\text{ Square} = 1,000$. Hal ini menunjukkan 1,000 atau 100 % variabel dependent lingkaran operculum (lingkar insang) ikan bawal putih, dipengaruhi oleh variabel independent bukaan mata jaring

3. Output Anova

Pada anova, nilai $F = 6,5\text{ E}+07$ dengan $p = 0,000$. Karena $p < 0,05$ maka regresi dapat digunakan untuk memprediksi lingkaran operculum (lingkar insang) ikan bawal putih, atau variabel bebas bukaan mata jaring berpengaruh terhadap lingkaran operculum (lingkar insang) ikan bawal putih pada taraf kepercayaan 95 %.

✓ Hipotesis

- ◆ H_0 : tidak ada hubungan antar variabel (tidak ada hubungan antara bukaan mata jaring dengan lingkaran insang (lingkar operculum) ikan bawal putih.
- ◆ H_1 : ada hubungan antar variabel (ada hubungan antara bukaan mata jaring dengan lingkaran insang (lingkar operculum) ikan bawal putih.

✓ Pengambilan Keputusan

a. Berdasarkan perbandingan T_{hitung} dengan T_{tabel}

- ◆ Jika T_{hitung} berada diantara nilai $-T_{tabel}$ dan $+T_{tabel}$, maka H_0 diterima.
- ◆ Jika T_{hitung} tidak berada diantara nilai $-T_{tabel}$ dan $+T_{tabel}$, maka H_1 diterima.

Nilai T_{hitung} koefisien regresi adalah:

$$t = 8091,402$$

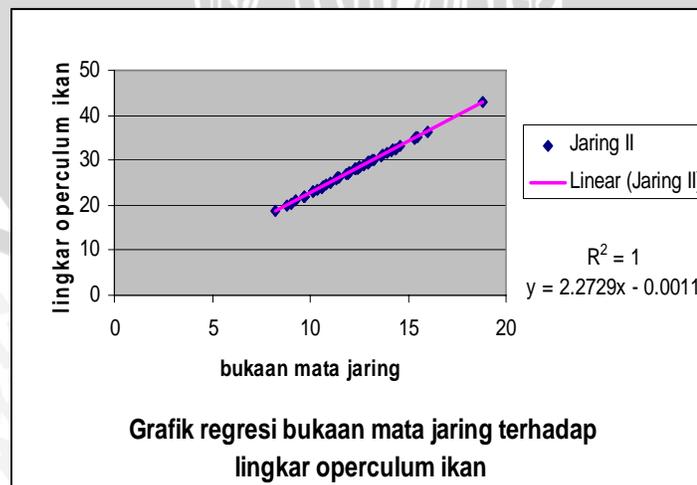
Dari tabel dengan tingkat signifikan 5 % dengan df (derajat kebebasan) = 30, maka didapatkan $T_{tabel} = \pm 2,042$

- ◆ $t = 8091,402$. Karena T_{hitung} tidak berada diantara nilai $-T_{tabel}$ dan $+T_{tabel}$, maka H_1 diterima atau bukaan mata jaring secara signifikan berpengaruh terhadap lingkaran operculum (lingkar insang) ikan bawal putih.

b. Berdasarkan probabilitas

- ◆ Jika probabilitas $> 0,05$; maka H_0 diterima.
- ◆ Jika probabilitas $< 0,05$; maka H_0 ditolak.

Karena nilai probabilitas untuk $t = 0,000 < 0,05$ maka H_0 ditolak dengan kesimpulan yang sama dengan menggunakan perbandingan di atas.



c. Jaring III

- **Bukaan Mata Jaring dengan Panjang tubuh (total length)**

Descriptive Statistics

	Mean	Std. Deviation	N
total_length_3	27.2522	5.34955	46
bukaan_mata_jaring_3	7.7863	1.52844	46

Variables Entered/Removed^b

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	bukaan_mata_jaring_3 ^a	.	Enter

a. All requested variables entered.

b. Dependent Variable: total_length_3

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Change Statistics				
					R Square Change	F Change	df1	df2	Sig. F Change
1	1.000 ^a	1.000	1.000	.00000	1.000	.	1	44	.

a. Predictors: (Constant), bukaan_mata_jaring_3

ANOVA^b

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	1287.795	1	1287.795	.	. ^a
	Residual	.000	44	.000		
	Total	1287.795	45			

a. Predictors: (Constant), bukaan_mata_jaring_3

b. Dependent Variable: total_length_3

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	.000	.000		.	.
	bukaan_mata_jaring_3	3.500	.000	1.000	.	.

a. Dependent Variable: total_length_3

Analisis

1. Output Variables Entered/Removed

Pada variabel Entered/Removed, menunjukkan bahwa tidak ada variabel yang dikeluarkan (Removed), atau kedua variabel bebas dimasukkan dalam perhitungan.

2. Output Model Summary

Pada output diatas dapat dilihat bahwa $R = 1,000$ dan $R\text{ Square} = 1,000$. Hal ini menunjukkan 1,000 atau 100 % variabel dependent panjang tubuh (total length) ikan bawal putih, dipengaruhi oleh variabel independent bukaan mata jaring.

3. Output Anova

Pada anova, nilai $F = -$ dengan $p = -$. Karena $p < 0,05$ maka regresi dapat digunakan untuk memprediksi panjang tubuh (total length) ikan bawal putih, atau variabel bebas bukaan mata jaring berpengaruh terhadap panjang tubuh (total length) ikan bawal putih pada taraf kepercayaan 95 %.

✓ Hipotesis

- ◆ H_0 : tidak ada hubungan antar variabel (tidak ada hubungan antara bukaan mata jaring dengan panjang tubuh (total length) ikan bawal putih.
- ◆ H_1 : ada hubungan antar variabel (ada hubungan antara bukaan mata jaring dengan panjang tubuh (total length) ikan bawal putih.

✓ Pengambilan Keputusan

a. Berdasarkan perbandingan T_{hitung} dengan T_{tabel}

- ◆ Jika T_{hitung} berada diantara nilai $- T_{tabel}$ dan $+ T_{tabel}$, maka H_0 diterima.
- ◆ Jika T_{hitung} tidak berada diantara nilai $- T_{tabel}$ dan $+ T_{tabel}$, maka H_1 diterima.

Nilai T_{hitung} koefisien regresi adalah:

$t = -$

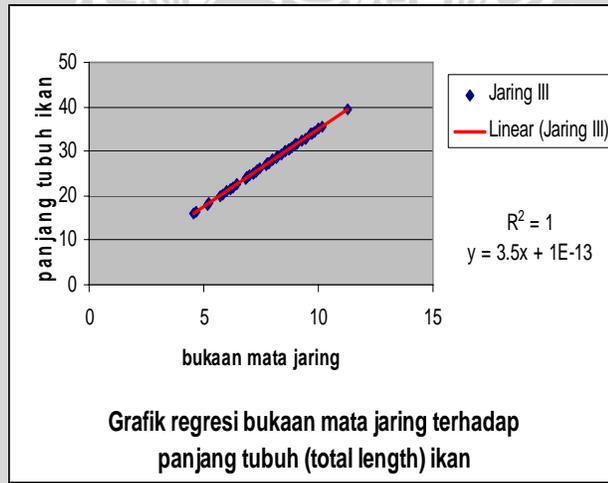
Dari tabel dengan tingkat signifikan 5 % dengan df (derajat kebebasan) = 30, maka didapatkan $T_{tabel} = \pm 2,042$

- ◆ $t = -$. Karena T_{hitung} tidak berada diantara nilai $- T_{tabel}$ dan $+ T_{tabel}$, maka H_1 diterima atau bukaan mata jaring secara signifikan berpengaruh terhadap panjang tubuh (total length) ikan bawal putih.

b. Berdasarkan probabilitas

- ◆ Jika probabilitas $> 0,05$; maka H_0 diterima.
- ◆ Jika probabilitas $< 0,05$; maka H_0 ditolak.

Karena nilai probabilitas untuk $t = - < 0,05$ maka H_0 ditolak dengan kesimpulan yang sama dengan menggunakan perbandingan di atas.



- ***Bukaan Mata Jaring dengan Lingkar Insang (lingkar Operculum)***

Descriptive Statistics

	Mean	Std. Deviation	N
Lingkar_operculum_3	26.2413	4.51573	46
Bukaan_mata_jaring_3	11.5459	1.98699	46

Variables Entered/Removed^b

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	Bukaan_mata_jaring_3 ^a	.	Enter

a. All requested variables entered.

b. Dependent Variable: Lingkar_operculum_3

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Change Statistics				
					R Square Change	F Change	df1	df2	Sig. F Change
1	1.000 ^a	1.000	1.000	.00422	1.000	5.2E+07	1	44	.000

a. Predictors: (Constant), Bukaan_mata_jaring_3

ANOVA^b

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	917.631	1	917.631	5.2E+07	.000 ^a
	Residual	.001	44	.000		
	Total	917.632	45			

a. Predictors: (Constant), Bukaan_mata_jaring_3

b. Dependent Variable: Lingkar_operculum_3

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	.002	.004		.438	.664
	Bukaan_mata_jaring_3	2.273	.000	1.000	7182.644	.000

a. Dependent Variable: Lingkar_operculum_3

Analisis

1. Output Variables Entered/Removed

Pada variabel Entered/Removed, menunjukkan bahwa tidak ada variabel yang dikeluarkan (Removed), atau kedua variabel bebas dimasukkan dalam perhitungan.

2. Output Model Summary

Pada output diatas dapat dilihat bahwa R = 1,000 dan R Square = 1,000. Hal ini menunjukkan 1,000 atau 100 % variabel dependent lingkar operculum (lingkar insang) ikan bawal putih, dipengaruhi oleh variabel independent bukaan mata jaring.

3. Output Anova

Pada anova, nilai $F = 5,2 E+07$ dengan $p = 0,000$. Karena $p < 0,05$ maka regresi dapat digunakan untuk memprediksi lingkaran operculum (lingkar insang) ikan bawal putih, atau variabel bebas bukaan mata jaring berpengaruh terhadap lingkaran operculum (lingkar insang) ikan bawal putih pada taraf kepercayaan 95 %.

✓ Hipotesis

- ◆ H_0 : tidak ada hubungan antar variabel (tidak ada hubungan antara bukaan mata jaring dengan lingkaran insang (lingkar operculum) ikan bawal putih.
- ◆ H_1 : ada hubungan antar variabel (ada hubungan antara bukaan mata jaring dengan lingkaran insang (lingkar operculum) ikan bawal putih.

✓ Pengambilan Keputusan

a. Berdasarkan perbandingan T_{hitung} dengan T_{tabel}

- ◆ Jika T_{hitung} berada diantara nilai $- T_{tabel}$ dan $+ T_{tabel}$, maka H_0 diterima.
- ◆ Jika T_{hitung} tidak berada diantara nilai $- T_{tabel}$ dan $+ T_{tabel}$, maka H_1 diterima.

Nilai T_{hitung} koefisien regresi adalah:

$$t = 7182,644$$

Dari tabel dengan tingkat signifikan 5 % dengan df (derajat kebebasan) = 30, maka didapatkan $T_{tabel} = \pm 2,042$

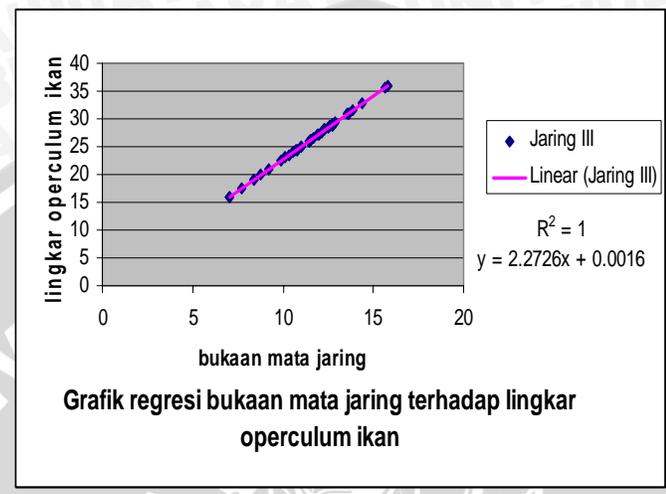
- ◆ $t = 7182,644$. Karena T_{hitung} tidak berada diantara nilai $- T_{tabel}$ dan $+ T_{tabel}$, maka H_1 diterima atau bukaan mata jaring secara signifikan berpengaruh terhadap lingkaran operculum (lingkar insang) ikan bawal putih.

b. Berdasarkan probabilitas

- ◆ Jika probabilitas $> 0,05$; maka H_0 diterima.

- ◆ Jika probabilitas < 0,05; maka H_0 ditolak.

Karena nilai probabilitas untuk $t = 0,000 < 0,05$ maka H_0 ditolak dengan kesimpulan yang sama dengan menggunakan perbandingan di atas.



Lampiran 7. Data sheet sampel I di Perairan Lekok, Kabupaten Pasuruan

Nama	: Jaring Insang	Kapal	: Golek-an
Tipe	: Jaring Insang Hanyut	Panjang (L)	: 8 meter
Daerah	: Selat Madura	Lebar (B)	: 3,5 meter
Negara	: Indonesia	Tinggi (D)	: 1 meter
Peneliti	: Rina Indah Rifai	Mesin	: 16 PK/10,11GT/Donfeng
Jenis Ikan	:Bawal Putih	ABK	: 4

Webbing	A
Bahan	Senar
Tipe Simpul	Triply
Bentuk Benang	Monofilament
Warna	Putih
Mesh size	5 ½”
Jumlah mata horisontal	36450
Jumlah mata vertikal	162
Hanging ratio (%)	0,27
Shortening (%)	0,73
Diameter benang (cm)	0,03
Arah pintalan benang	-
Panjang jaring terenggang (m)	4982,5
No. benang	5
Tinggi jaring terpasang (m)	21,79
Tinggi jaring tegang (m)	22,63
Luas jaring (m ²)	28846,67
Ukuran vertikal mata jaring saat terpasang dengan hanging ratio (cm)	13,45
Sudut horisontal ukuran mata jaring saat terpasang dengan hanging ratio (2β)	148,68
Sudut vertikal ukuran mata jaring saat terpasang dengan hanging ratio (2α)	31,32
Ukuran horisontal mata jaring saat terpasang dengan hanging ratio (cm)	3,69
Ekstra bouyancy (%)	17
Luas penampang benang (m ²)	106,29

Pelampung	
Jumlah	50
Bahan	Plastik
Bentuk	Bola
Berat 1 pelampung (gr)	80
Diameter (cm)	15
Jarak tiap pelampung (m)	13,5
Gaya apung (Kgf)	3,92

Pelampung	
Jumlah	13500
Bahan	Plastik
Bentuk	Tabung
Diameter (cm)	2,7
Panjang (cm)	5,5
Berat 1 pelampung (gr)	25
Jarak antar pelampung (cm)	10
Gaya Apung (Kgf)	334,13

Pemberat	
Jumlah	13500
Bahan	Timah
Bentuk	Tidak beraturan
Berat 1 timah (gr)	2,52
Jarak tiap pemberat (cm)	10
Gaya tenggelam (Kgf)	30,96

Tali ris atas	
• Panjang (m)	1350
• Diameter (mm)	7
• Warna	Kuning
• Arah pintalan	Z
• Bahan	PA
• Gaya tenggelam (Kgf)	0,0059
Tali pelampung I	
• Panjang (m)	1350
• Diameter (mm)	7
• Warna	Biru
• Arah pintalan	Z
• Bahan	PA
• Gaya tenggelam (Kgf)	0,0059

Tali pelampung II	
• Panjang (m)	1,2
• Diameter (mm)	7
• Warna	Biru
• Arah pintalan	Z
• Bahan	PA
• Gaya tenggelam (Kgf)	0,0000063
Tali ris bawah	
• Panjang (m)	1350
• Diameter (mm)	8
• Warna	Biru
• Arah pintalan	Z
• Bahan	PA
• Gaya tenggelam (Kgf)	0,0077
Tali pemberat I	
• Panjang (m)	1350
• Diameter (mm)	2
• Warna	Biru
• Arah pintalan	Z
• Bahan	PA
• Gaya tenggelam (Kgf)	0,00048
Tali pemberat II	
• Panjang (m)	-
• Diameter (mm)	-
• Warna	-
• Arah pintalan	-
• Bahan	-
• Gaya tenggelam (Kgf)	-

Lampiran 8. Data sheet sampel II di Perairan Lekok, Kabupaten Pasuruan

Nama	: Jaring Insang	Kapal	: Golek-an
Tipe	: Jaring Insang Hanyut	Panjang (L)	: 8 meter
Daerah	: Selat Madura	Lebar (B)	: 3,5 meter
Negara	: Indonesia	Tinggi (D)	: 1 meter
Peneliti	: Rina Indah Rifai	Mesin	: 16 PK/10,11 GT/Donfeng
Jenis Ikan	: Bawal Putih	ABK	: 4

Webbing	B
Bahan	Senar
Tipe Simpul	Triply
Bentuk Benang	Monofilament
Warna	Putih
Mesh size	5 ½"
Jumlah mata horisontal	40095
Jumlah mata vertikal	162
Hanging ratio (%)	0,27
Shortening (%)	0,73
Diameter benang (cm)	0,03
Arah pintalan benang	-
Panjang jaring terenggang (m)	5480,75
No. benang	5
Tinggi jaring terpasang (m)	21,79
Tinggi jaring tegang (m)	22,63
Luas jaring (m ²)	31731,34
Ukuran vertikal mata jaring saat terpasang dengan hanging ratio (cm)	13,45
Sudut horisontal ukuran mata jaring saat terpasang dengan hanging ratio (2β)	148,68
Sudut vertikal ukuran mata jaring saat terpasang dengan hanging ratio (2α)	31,32
Ukuran horisontal mata jaring saat terpasang dengan hanging ratio (cm)	3,69
Ekstra bouyancy (%)	17
Luas penampang benang (m ²)	116,92

Pelampung	
Jumlah	55
Bahan	Plastik
Bentuk	Bola
Berat 1 pelampung (gr)	80
Diameter (cm)	15
Jarak tiap pelampung (m)	13,5
Gaya apung (Kgf)	4,31

Pelampung	
Jumlah	14850
Bahan	Plastik
Bentuk	Tabung
Diameter (cm)	2,7
Panjang (cm)	5,5
Berat 1 pelampung (gr)	25
Jarak antar pelampung (cm)	10
Gaya Apung (Kgf)	367,4

Pemberat	
Jumlah	11880
Bahan	Timah
Bentuk	Tidak beraturan
Berat 1 timah (gr)	3,02
Jarak antar pemberat (cm)	13
Gaya tenggelam (Kgf)	32,65

Tali ris atas	
• Panjang (m)	1485
• Diameter (mm)	7,7
• Warna	Biru
• Arah pintalan	Z
• Bahan	PA
• Gaya tenggelam (Kgf)	0,0079
Tali pelampung I	
• Panjang (m)	1485
• Diameter (mm)	6
• Warna	Biru
• Arah pintalan	Z
• Bahan	PA
• Gaya tenggelam (Kgf)	0,0048

Tali pelampung II	
• Panjang (m)	1
• Diameter (mm)	7,7
• Warna	Biru
• Arah pintalan	Z
• Bahan	PA
• Gaya tenggelam (Kgf)	0,0000053
Tali ris bawah	
• Panjang (m)	1485
• Diameter (mm)	7,7
• Warna	Biru
• Arah pintalan	Z
• Bahan	PA
• Gaya tenggelam (Kgf)	0,0079
Tali pemberat I	
• Panjang (m)	1485
• Diameter (mm)	2,7
• Warna	Biru
• Arah pintalan	Z
• Bahan	PA
• Gaya tenggelam (Kgf)	0,00097
Tali pemberat II	
• Panjang (m)	-
• Diameter (mm)	-
• Warna	-
• Arah pintalan	-
• Bahan	-
• Gaya tenggelam (Kgf)	-

Lampiran 9. Data sheet sampel III di Perairan Lekok, Kabupaten Pasuruan

Nama	: Jaring Insang	Kapal	: Boat
Tipe	: Jaring Insang Hanyut	Panjang (L)	: 11 meter
Daerah	: Selat Madura	Lebar (B)	: 4 meter
Negara	: Indonesia	Tinggi (D)	: 1 meter
Peneliti	: Rina Indah Rifai	Mesin	: 23 PK/27,28GT/Donfeng
Jenis Ikan	: Bawal Putih	ABK	: 4

Webbing	C
Bahan	Senar
Tipe Simpul	Triply
Bentuk Benang	Monofilament
Warna	Putih
Mesh size	5 ½ ”
Jumlah mata horisontal	51030
Jumlah mata vertikal	162
Hanging ratio (%)	0,27
Shortening (%)	0,73
Diameter benang (cm)	0,03
Arah pintalan benang	-
Panjang jaring terenggang (m)	6975,5
No. benang	5
Tinggi jaring terpasang (m)	21,79
Tinggi jaring tegang (m)	22,63
Luas jaring (m ²)	40385,34
Ukuran vertikal mata jaring saat terpasang dengan hanging ratio (cm)	13,45
Sudut horisontal ukuran mata jaring saat terpasang dengan hanging ratio (2β)	148,68
Sudut vertikal ukuran mata jaring saat terpasang dengan hanging ratio (2α)	31,32
Ukuran horisontal mata jaring saat terpasang dengan hanging ratio (cm)	3,69
Ekstra bouyancy (%)	25
Luas penampang benang (m ²)	148,8

Pelampung	
Jumlah	21420
Bahan	Plastik
Bentuk	Tabung
Diameter (cm)	2,7
Panjang (cm)	5,5
Berat 1 pelampung (gr)	25
Jarak antar pelampung (cm)	8
Gaya Apung (Kgf)	530,15

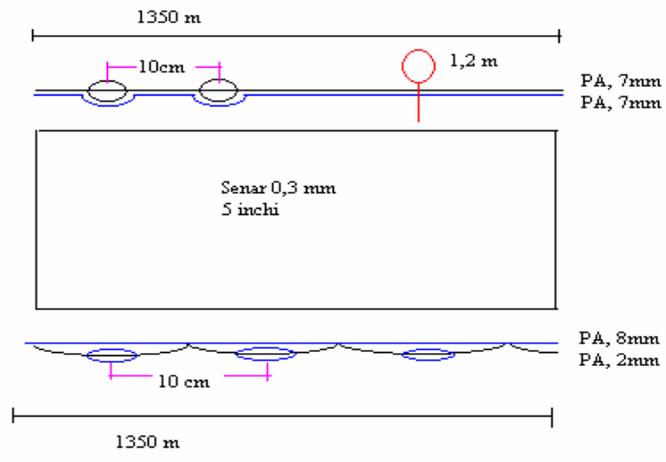
Pemberat	
Jumlah	70
Bahan	Batu
Bentuk	Tidak beraturan
Berat 1 pemberat(gr)	250
Jarak antar pemberat (m)	13,5
Gaya tenggelam (Kgf)	10,33

Pemberat	
Jumlah	15120
Bahan	Timah
Bentuk	Tidak beraturan
Berat 1 pemberat (gr)	2,52
Jarak antar pemberat (cm)	13
Gaya tenggelam (Kgf)	34,67

Tali ris atas	
• Panjang (m)	1890
• Diameter (mm)	6,6
• Warna	Biru
• Arah pintalan	Z
• Bahan	PA
• Gaya tenggelam (Kgf)	0,0074
Tali pelampung I	
• Panjang (m)	1890
• Diameter (mm)	6
• Warna	Biru
• Arah pintalan	Z
• Bahan	PA
• Gaya tenggelam (Kgf)	0,0061

<p>Tali pelampung II</p> <ul style="list-style-type: none"> • Panjang (m) • Diameter (mm) • Warna • Arah pintalan • Bahan • Gaya tenggelam (Kgf) 	- - - - - -
<p>Tali ris bawah</p> <ul style="list-style-type: none"> • Panjang (m) • Diameter (mm) • Warna • Arah pintalan • Bahan • Gaya tenggelam (Kgf) 	1890 7,7 Biru Z PA 0,01
<p>Tali pemberat I</p> <ul style="list-style-type: none"> • Panjang (m) • Diameter (mm) • Warna • Arah pintalan • Bahan • Gaya tenggelam (Kgf) 	1890 2 Biru Z PA 0,00068
<p>Tali pemberat II</p> <ul style="list-style-type: none"> • Panjang (m) • Diameter (mm) • Warna • Arah pintalan • Bahan • Gaya tenggelam (Kgf) 	1 6,6 Biru Z PA 0,0000039

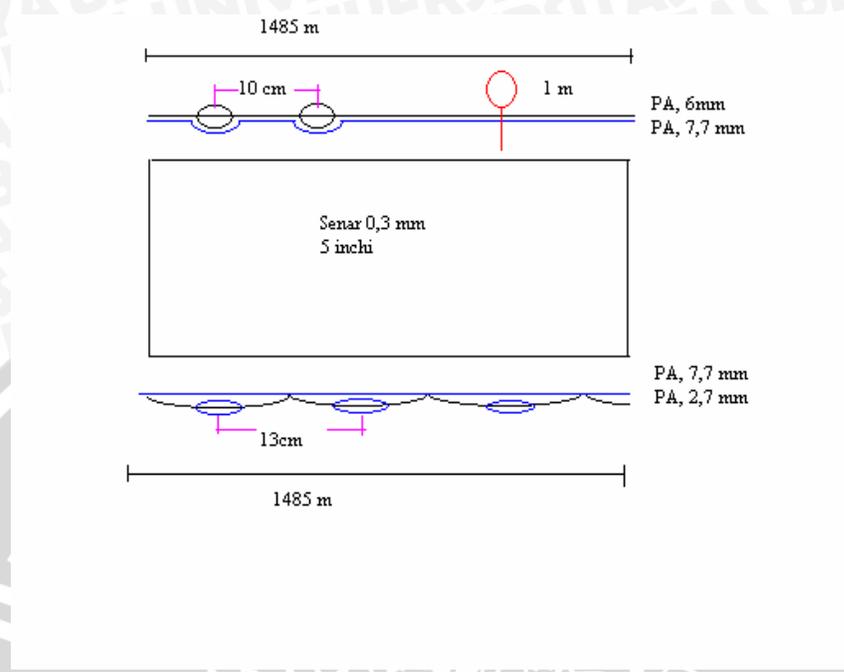
Lampiran 10. Sampel Jaring I



Keterangan :

-  : Pelampung kecil (tabung) (25 gr, ϕ 2,7 cm)
-  : Pelampung besar (bola) (80 gr, ϕ 15 cm)
-  : Pemberat kecil (timah) (2,52 gr)

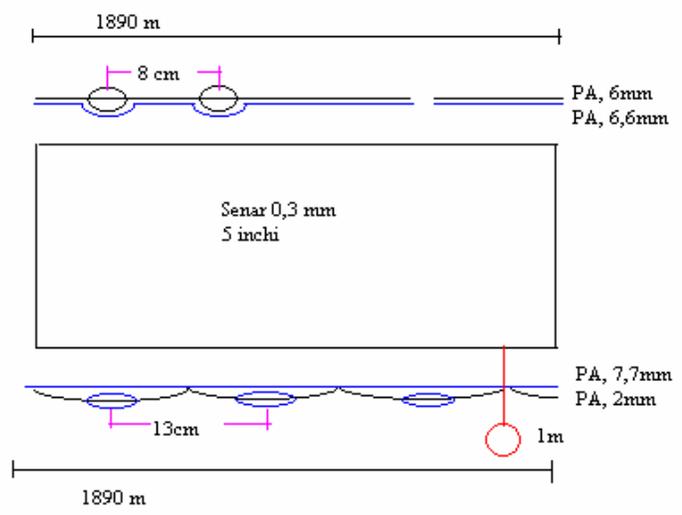
Lampiran 11. Sampel Jaring II



Keterangan :

-  : Pelampung kecil (tabung) (25 gr, ϕ 2,7 cm)
-  : Pelampung besar (bola) (80 gr, ϕ 15 cm)
-  : Pemberat kecil (timah) (3,02 gr)

Lampiran 12. Sampel Jaring III



Keterangan :

-  : Pelampung kecil (tabung) (25 gr, ϕ 2,7 cm)
-  : Pemberat besar (batu) (250 gr)
-  : Pemberat kecil (timah) (2,52 gr)

Lampiran 13. Gambar-Gambar Hasil Penelitian



Gambar 31. Peralatan Penelitian



Gambar 32. Pengukuran Pelampung



Gambar 32. Drift gill net (Jaring Jelen/Jaring Kecapa)





Gambar 33. Coban, Pelampung dan Pemberat (Timah)



Gambar 34. Pengukuran Ikan Bawal Putih



Gambar 35. Kapal *Drift gill net*





Gambar 36. Foto Bersama Para Nelayan



Gambar 37. Perbaikan Jaring di Kapal



Gambar 38. Mesin Dofenk

Lampiran 14. Denah Kabupaten Pasuruan

DENAH KABUPATEN PASURUAN



KETERANGAN	
MANGGA	
Rejos	
Jumlah Unit Usaha Th 1995 sebanyak :	
Jumlah Produksi :	1.128.486 kw.th
SEMANGKA	
Sendarum, Nguling	
Jumlah Unit Usaha Th 1995 sebanyak :	
Jumlah Produksi :	750 ton/th
DURIAN	
Kec. Tutar	
Jumlah Unit Usaha Th 1995 sebanyak :	
Jumlah Produksi :	78.929 bh/th
PANDAI BESI	
Nguling	
Jumlah Unit Usaha Th 1995 sebanyak :	
Jumlah Produksi :	124.600 bh/th

Lampiran 15. Peta Kecamatan Lekok

Peta Daerah Kecamatan Lekok

