

**ANALISIS LINGKAR TUBUH DAN CARA TERTANGKAP IKAN TENGGIRI
(*Scomberomorus commerson*) DENGAN ALAT TANGKAP JARING (GILL NET) DENGAN
MESH SIZE 4 INCHI DAN HANGING RATIO 0.56**

*Analysis Of Ring Body and How Are Caught Mackerel (*Scomberomorus Commerson*) Tools With
Nets Capture (Gill Net) 4 Inch Size With Mesh Ratio and Hanging 0,56*

Zulie Hantardi¹, Asriyanto², Aristi Dian²

¹) Mahasiswa Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan FPIK UNDIP Semarang

²) Staf Pengajar Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan FPIK UNDIP Semarang

ABSTRAK

Gill net merupakan jaring berbentuk empat persegi panjang yang mempunyai mata jaring yang sama ukurannya pada seluruh jaring. Pada bagian bawah jaring dipasang pemberat, dan pada bagian atas jaring dipasang pelampung. Tertangkapnya ikan-ikan dengan *gill net* adalah dengan cara bahwa ikan-ikan tersebut terjatuh (*gilled*) pada mata jaring maupun terbelit-belit (*entangled*) pada tubuh jaring. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui cara tertangkap ikan dan distribusi morfometri panjang, berat dan lingkaran tubuh ikan tenggiri (*Scomberomorus commerson*) di jaring *gill net* dan mengetahui hubungan antar morfometri ikan tenggiri (*Scomberomorus commerson*) yang tertangkap di jaring *gill net*. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif. Metode deskriptif adalah metode yang menggambarkan suatu keadaan yang ditinjau dari studi pustaka. Untuk hasil Ikan tenggiri (*Scomberomorus commerson*) yang diperoleh selama penelitian mempunyai ukuran panjang 35,45 – 59,78 cm, lingkaran badan 16,35 – 26,45 cm, dan berat 550,56 – 1525,82 gram. Ikan tenggiri dengan lingkaran badan 16,35 – 24,50 cm tertangkap dengan cara *wedged* dimana ikan tertangkap pada mata jaring mengelilingi badan sejauh sirip punggung, sedangkan ikan tenggiri dengan lingkaran badan 25,30 – 26,45 cm tertangkap dengan cara *gilled* dimana ikan tertangkap pada posisi mata jaring mengelilingi ikan tepat di belakang tutup insang.

Kata kunci : Cara tertangkap, ikan tenggiri (*Scomberomorus commerson*), *gill net*.

ABSTRACT

Gill net is rectangular nets that have the same mesh size in the whole net. At the bottom of the nets mounted ballast, and at the top of the net installed buoys. The capture of the fish with the Gill Net is the way that the fish are caught (*gilled*) the mesh and twisted-convolution (*entangled*) in the body of the net. The purpose of this study was to determine how the fish was caught and distribution morphometry long, Berar and body circumference mackerel (*Scomberomorus commerson*) in net Gill Net and determine the relationship between morphometry mackerel (*Scomberomorus commerson*) were caught in nets Gill Net. The method used in this research is descriptive method. Descriptive method is a method that describes a condition in terms of literature. The study was conducted in September 2012 in the waters of Jepara, Jepara, Central Java. For best results fish mackerel (*Scomberomorus commerson*) obtained during the study has a length of 35.45 to 59.78 cm, body circumference from 16.35 to 26.45 cm, and weighs 550.56 to 1525.82 grams. Fish fillet with body circumference from 16.35 to 24.50 cm caught wedged way in which the fish were caught on the mesh surrounding the body as far as the dorsal fin, while the mackerel fish with a body circumference from 25.30 to 26.45 cm caught up with ways in which the gilled fish caught mesh positioned around the fish just behind the gill cover.

Keywords: Ways caught, mackerel (*Scomberomorus commerson*), *gill net*

PENDAHULUAN

Sumber daya perikanan laut merupakan sumber daya yang dapat diperbaharui (*renewable resource*), namun apabila usaha penangkapan melewati daya dukungnya, maka keseimbangan daya pulih akan terganggu. Usaha-usaha untuk memulihkan stok ikan akan lebih sulit dan membutuhkan waktu yang lama. Sehingga pemanfaatannya harus dilakukan secara rasional untuk menjaga ketersediaan produksi dan kelestarian sumberdayanya.

Sumberdaya ikan dibagi menjadi empat kelompok besar yaitu sumberdaya pelagis besar, pelagis kecil, demersal dan biota laut non ikan. Untuk potensi sumberdaya ikan Indonesia bila dikelompokkan berdasarkan jenis ikan terdiri dari pelagis besar 1.05 juta ton atau 16,77%, pelagis kecil 3,24 juta ton atau 51,75%, demersal, 1,79 juta ton atau 28,59%, sisanya terdiri dari udang, cumi-cumi, dan ikan karang sebanyak 0.12 juta ton atau 2,11%. Khusus Pulau Jawa dan Selat Sunda memiliki potensi sumberdaya ikan pelagis kecil berkisar 340.000 juta ton pertahun dan ikan demersal 331,200 juta ton per tahun (Direktoral Jenderal Perikanan, 1999).

Ikan tenggiri termasuk dalam kategori ekonomis penting. Berdasarkan produksi tahunan di Indonesia ikan ini menempati urutan ke-tujuh setelah ikan layang, kembung, tembang, tongkol, cakalang, dan lemuru. Sedangkan berdasarkan nilai produksinya tenggiri menempati urutan keempat setelah ikan kembung, tongkol, layang, dan cakalang.

Di Perairan Jepara ikan tenggiri (*Scomberomurus commerson*) merupakan jenis ikan pelagis yang banyak ditangkap menggunakan alat tangkap jaring *nylon*. Jaring *nylon* termasuk dalam alat tangkap *gillnet*. Dewasa ini, usaha perikanan *gillnet* di perairan Jepara sudah mengarah pada usaha komersial untuk mendapatkan keuntungan sebesar-besarnya, yaitu dengan memperbesar ukuran jaring dan memperkecil ukuran *mesh size* jaring serta mencari daerah penangkapan yang lebih jauh dari basis usaha perikanan. Pada saat ini penangkapan ikan tenggiri dengan alat tangkap *gill net* cenderung mengabaikan kaidah-kaidah kelestarian sumberdaya ikan yang menjamin kelangsungan usaha

perikanan, sehingga terdapat kecenderungan penangkapan ikan berukuran kecil dan muda terus dilakukan (Atmaja dan Haluan, 2003).

Mengingat ikan tenggiri merupakan komoditas yang mempunyai nilai ekonomis penting, maka apabila upaya penangkapan ikan tidak terkontrol akan dapat mengancam kelestarian dan menghancurkan potensi ekonomis yang terkandung di dalamnya dalam upaya penangkapan ikan di suatu perairan, idealnya didukung oleh beberapa informasi penting mengenai biologi, ekonomi dan pengkajian stok. Informasi stok meliputi data total hasil tangkapan, jumlah upaya penangkapan dan hasil tangkapan per satuan upaya (CPUE) dan aspek biologi meliputi ukuran panjang dan berat, tingkat kematangan gonad, rasio kelamin dan lain-lain (Gulland, 1983)

Memperhatikan uraian diatas, maka segala daya upaya kearah menjaga kelestarian sumber perlu penanganan sedini mungkin, agar kerusakan tidak berlanjut lebih parah. Oleh karena itu informasi tampilan (*performance*) biologis ikan layang yang meliputi distribusi ukuran atau morfometrik ikan, potensi reproduksi, kecepatan pertumbuhan ikan sangat diperlukan untuk melengkapi bimbingan dalam mengelola sumberdaya perikanan secara rasional. Selanjutnya, informasi tersebut akan menjadi dasar dalam pengambilan keputusan, peraturan atau alternatif dalam pengelolaan sumberdaya ikan dan mempelajari pengaruh jangka panjang terhadap perubahan struktur populasi ikan di masa mendatang.

Menurut Baskoro (2002), *gill net* merupakan alat tangkap yang selektifitas karena ikan-ikan yang tertangkap dengan alat tangkap hanyalah ikan yang ukuran tubuhnya memungkinkan terjatuh pada *mesh size*-nya. Ikan-ikan yang lebih kecil dari *mesh size gill net* akan lolos dari jeratan jaring sehingga dapat berkembang baik dan menjadi dewasa.

Tujuan penelitian ini adalah :

1. Menganalisis cara tertangkap ikan dan distribusi morfometri yang meliputi, panjang, berat dan lingkaran tubuh ikan tenggiri (*Scomberomurus commerson*).
2. Menganalisis hubungan panjang ikan terhadap berat ikan, dan panjang ikan terhadap lingkaran tubuh ikan tenggiri (*Scomberomurus commerson*).

Manfaat Penelitian

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan sumbangan pemikiran pada bidang penangkapan khususnya pada alat tangkap *gill net* tentang upaya pemanfaatan ikan khususnya ikan tenggiri (*Scomberomorus commerson*) yang menitik-beratkan pada kelestarian sumber daya ikan tersebut, untuk selanjutnya dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan dalam pengelolaan sumberdaya ikan tenggiri agar tetap dapat dimanfaatkan secara berkelanjutan.

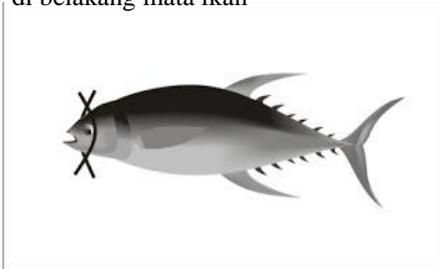
METODE PENELITIAN

• Cara Tertangkap Ikan

Menurut Martasuganda (2002) cara tertangkapnya ikan pada alat tangkap jaring insang, paling tidak ada 4 (empat) gambaran yang menarik, agar lebih rumit bila beberapa cara ikan tertangkap dalam suatu jaring insang juga perlu dipertimbangkan. 4 cara ikan tertangkap seperti yang diilustrasikan dalam gambar berikut.

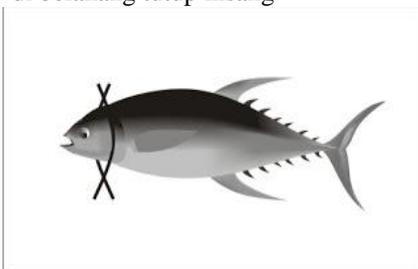
a. Snagged

Dimana mata jaring mengelilingi ikan tepat di belakang mata ikan



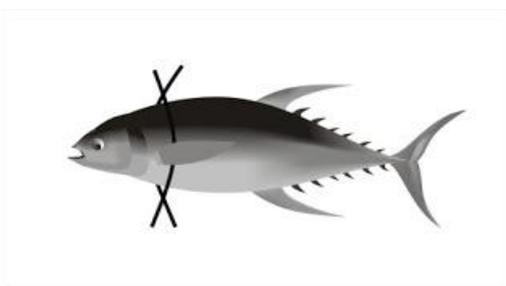
b. Gilled

Dimana mata jaring mengelilingi ikan tepat di belakang tutup insang



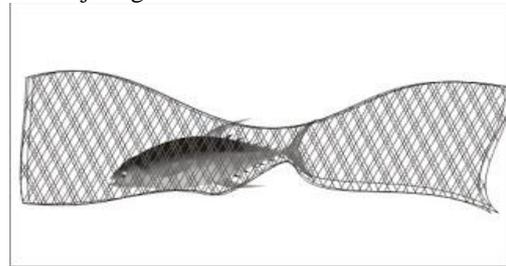
c. Wedged

Dimana mata jaring mengelilingi badan sejauh sirip punggung



d. Entangled

Bila ikan terjatut jaring melalui gigi, tulang rahang, sirip atau bagian tubuh yang menonjol lainnya, tanpa masuk ke dalam mata jaring.



• Peralatan

Peralatan yang digunakan untuk mendapatkan data tersebut selama penelitian adalah :

1. Menurut Balai Besar Pengembangan Penangkapan Ikan (2005), berdasarkan konstruksinya, jaring insang dikelompokkan menjadi 3 (dua), yaitu berdasarkan jumlah lembar jaring utama dan cara pemasangan tali ris. Klasifikasi berdasarkan jumlah lembar jaring utama ialah sebagai berikut:
a. Jaring insang satu lembar (*Single Gill Net*)
Jaring insang satu lembar adalah jaring insang yang jaring utamanya terdiri dari hanya satu jaaring, tinggi jaring ke arah dalam atau *mesh depth* dan ke arah panjang atau *mesh length* disesuaikan dengan target tangkapan, daerah penangkapan, dan metode pengoperasian.

b. Alat tangkap jaring *nylon (gill net)*

- Tali ris atas dari *polyethylene*, diameter 10 mm, panjang 75 m

- Tali ris bawah dari *polyethylene*, diameter 8 mm, panjang 75 m

- Panjang jaring 75 m, jumlah mata jaring horizontal 1312 buah, jumlah mata jaring vertikal 200 buah

- *Webbing* dari PA *monofilament* 210 / d 6, *mesh size* 101,6 mm.

- Jarak antar pelampung 1 m, jarak antar pemberat timbal (Pb) 30 cm, jarak antar pemberat batu 4 m.

- Pelampung dari PVC (*Polyvinyl Chlorid*), jumlah 40 buah, panjang 5,5 cm, diameter 3,6 cm.

- Pemberat dari timbal (Pb), jumlah 133 buah, panjang 1,8 cm, diameter 1 cm.

- Pemberat dari batu, jumlah 10 buah, berat 800 gr.

2. Sarana apung berupa perahu

a. Panjang perahu (LOA) : 7,2 m

b. Lebar perahu (Bmax) : 2,3 m

- c. Tinggi perahu (d) : 1,5 m
- d. Mesin perahu : Dongfeng
- e. Kekuatan mesin : 15 PK
- f. Bahan bakar : Solar
- g. Nama perahu : RezkiMakmur
- h. Nama pemilik perahu : Mohadi

3. Peralatan dan Perlengkapan Penelitian
 Peralatan dan perlengkapan yang diperlukan selama penelitian dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Peralatan yang digunakan untuk membantu pelaksanaan penelitian adalah sebagai berikut

No	Alat	Ketelitian	Kegunaan
1	Timbangan	0,01 gram	Menimbang Berat ikan
2	Meteran	1 mm	Mengukur panjang ikan
3	Kamera	-	Dokumentasi selama penelitian
4	Alat tulis	-	Mencatat hasil penelitian

Metode Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan dengan metode observasi. Menurut Hadi (2000) Metode observasi adalah suatu metode pengumpulan data yang dilakukan secara langsung dilapangan melalui pertanyaan yang sistematis terhadap setiap perubahan yang terjadi objek yang sedang diteliti. Data yang diperlukan dalam penelitian ini meliputi data primer dan data sekunder. Data primer merupakan data yang diperoleh dari pengukuran langsung di lapangan.

Data yang diamati dalam setiap penangkapan adalah cara tertangkap ikan tenggiri (*Scomberomurus commerson*) pada jaring dan morfometri ikan yang meliputi panjang, berat, lingkaran tubuh. Selain itu spesifikasi teknis dan konstruksi dari alat tangkap *gill net* yang digunakan untuk penelitian. Dalam setiap setting hasil tangkapan yang berupa ikan tenggiri (*Scomberomurus commerson*) dipisahkan dari semua hasil tangkapan.

Metode Analisis Data

a. Hubungan Mesh Size Terhadap Panjang dan Lingkaran Tubuh

Menurut Salim (1996) langkah awal dalam merancang alat penangkapan ikan yang berupa jaring adalah menentukan ukuran mata jaring. Demikian halnya dalam merancang *gill net* penentuan ukuran mata jaring merupakan faktor penting yang akan menentukan keberhasilan alat tersebut,

menentukan ukuran mata jaring *gill net* berdasarkan komonitas atau jenis ikan yang akan tertangkap, pengambilan ukuran rata-rata ikan tersebut perkiraan besar ukuran mata jaring *gill net* dapat dirumuskan berdasarkan rumus berikut.

P

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

Dimana :

OM : Lebar pembukaan mata jaring (mm)

L (Ikan) : Panjang rata-rata ikan yang tertangkap (mm)

K : Nilai koefisien menurut species Catatan

K : 5 untuk ikan yang panjang dan yang pipih

K : 3,5 untuk ikan tidak tebal dan tidak tipis

K : 2,5 untuk ikan besar, lebar dan tinggi

Cara lain untuk menentukan mata *gill net* berdasarkan pada ukuran lingkaran insang maksimum atau keliling tubuh ikan sebagai berikut :

$$OM = KG \times G$$

OM : Ukuran mata *gill net*

G : Lingkaran badan ikan

KG : Koefisien empiris sesuai data ikan

- 0,40 Untuk ikan yang pipih dan panjang

- 0,44 untuk ikan yang pendek dan lebar

Untuk menganalisa hubungan panjang dan lingkaran tubuh ikan menggunakan analisa regresi sederhana dengan rumus regresi linier seperti berikut ini :

$$Y = a + bx$$

Dimana :

Y = Lingkaran tubuh ikan (mm)

X = Panjang ikan (mm)

a = Intersep

b = Slope / kemiringan

Pengujian hipotesis yang dilakukan selama penelitian adalah sebagai berikut:

H0 : Tidak ada hubungan antara panjang dan lingkaran tubuh

Hi : ada hubungan antara panjang dan lingkaran tubuh

Untuk mengetahui keeratan hubungan antara panjang dan lingkaran tubuh ikan tenggiri digunakan analisis korelasi, koefisien korelasi, r, adalah suatu ukuran dar hubungan linier antara dua kuantitas, yang keduanya dipengaruhi oleh variasi yang bersifat acak (Spare dan Venema, 1999).

Untuk mengetahui keeratan hubungan panjang berat ikan dilakukan perhitungan sebagai berikut :

$$r = \frac{n \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[n \sum X^2 - (\sum X)^2][n \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

Keterangan :

r = koefisien korelasi
X = panjang (mm)
Y = berat tubuh (gr)

Selang nilai r adalah $-1 \leq r \leq 1$. Nilai r negatif bila y cenderung menurun manakala x meningkat dan r positif bila y cenderung meningkat manakala x meningkat. Kaidah pengambilan keputusan dengan menggunakan uji t-student dua arah dari hipotesis tersebut pada signifikan 95 %, $\alpha = 0,05$ adalah sebagai berikut : Jika $t_{hitung} \leq t_{tabel}$ maka terima H_0 artinya tidak ada hubungan antara panjang dan lingkaran tubuh ikanikan tenggiri (*Scomberomorus commerson*). Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_0 artinya ada hubungan antara panjang dan lingkaran tubuh ikan tenggiri (*Scomberomorus commerson*).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Wilayah Kelurahan Ujungbatu merupakan yang terletak di Kecamatan Jepara. yang berjarak sekitar 1 km dari ibu kota kabupaten, Luas wilayah kelurahan Ujungbatu kurang lebih 71,532 Ha dengan batas administratif sebagai berikut:

Sebelah Utara : Desa Mulyoharjo
Sebelah Selatan : Kelurahan Jobokuto
Sebelah Barat : Laut Jawa
Sebelah Timur : Kelurahan Pengkol

Kelurahan Ujungbatu merupakan wilayah pesisir yang secara ekologis wilayah yang berbatasan langsung dengan garis pantai dan secara sosial ekonomi memiliki karakteristik mata pencaharian yang terkait dengan pemanfaatan sumberdaya pesisir dan laut. Sebagian besar penduduk di kelurahan Ujungbatu memiliki mata pencaharian sebagai nelayan, menurut data dari Dinas Kelautan dan Perikanan Kabupaten Jepara tercatat kurang lebih 618 orang berprofesi sebagai nelayan sedangkan lainnya adalah karyawan, wiraswasta, pertukangan, dan lain sebagainya.

Kelurahan Ujungbatu terdapat pelabuhan pendaratan ikan (PPI) dan TPI Ujungbatu yang merupakan TPI terbesar di kabupaten jepara, yang keberadaanya sangat

menunjang bagi perikanan laut khususnya perikanan tangkap, sebagai tempat bertemunya antara produsen (nelayan) dengan konsumen (bakul) untuk mengadakan transaksi jual beli hasil tangkapan ikan segar, di dekat TPI Ujungbatu terdapat alur muara sungai yang digunakan sebagai jalur pelayaran menuju dermaga pelabuhan tempat berlabuh perahu dan kapal.

Alat penangkapan yang digunakan nelayan di untuk mendaratkan ikan hasil tangkapan di TPI Ujungbatu terdiri dari berbagai jenis alat tangkap yang didasarkan tangkapan, kemampuan nelayan dalam mengoperasikan alat tangkap, dan lain-lain.

Usaha kegiatan penangkapan ikan di Perairan Jepara dipengaruhi oleh keadaan musim, yaitu musim barat dan musim timur, oleh beberapa pertimbangan antara lain ketersediaan modal, ikan target dimana musim timur dipengaruhi oleh kondisi angin yang berhembus dari benua Australia ke wilayah Indonesia, yang menyebabkan wilayah Indonesia mengalami musim kemarau, angin lautnya lemah, gelombang lautnya juga relatif lemah dan tidak terjadi hujan. Musim timur terjadi pada bulan agustus. Sedangkan untuk musim barat angin yang berhembus dari Benua Asia mengandung uap air, maka terjadi musim hujan di wilayah Indonesia dengan disertai arus yang cukup kuat, angin dan gelombang laut yang kuat pula. Pada musim barat menyebabkan terjadinya migrasi ikan dan mengurangi kegiatan penangkapan ikan oleh nelayan atau sering disebut juga dengan musim paceklik. Musim angin barat terjadi pada bulan januari sampai dengan bulan maret.

Pada musim timur para nelayan di Ujungbatu melakukan kegiatan penangkapan ikan, sedangkan pada musim barat banyak nelayan yang tidak melakukan penangkapan ikan. Musim ikan di Perairan Jepara sangat berkaitan erat dengan adanya musim yang ada. Pada saat musim penghujan, yang biasanya disertai dengan adanya angin muson barat, menyebabkan gelombang besar di perairan sehingga menyebabkan hasil produksi ikan kecil. Hal ini diakibatkan nelayan tidak mau mengambil resiko dengan datangnya gelombang tersebut, sehingga banyak nelayan yang tidak melaut pada musim penghujan. Pada musim kemarau angin yang berhembus adalah angin muson timur, yang biasanya hanya menyebabkan

gelombang kecil di perairan, sehingga pada musim kemarau hasil yang diperoleh relatif akan lebih banyak dibanding pada musim penghujan. Karena nelayan pada musim kemarau lebih berani melaut dan menangkap ikan

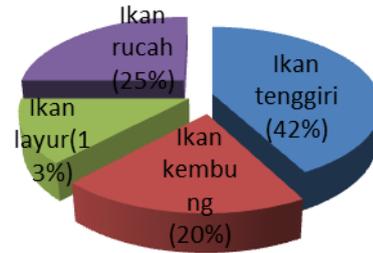
Dimana nilai *Hanging ratio* pada masing-masing lingkaran tubuh berbeda bisa dilihat table 2

Tabel 2 . Nilai *Hanging ratio*

No.	Lebar tubuh (cm) (BD)	Mesh size (cm) (AB BC)	<i>Hanging ratio</i> (cm) (BD/AB+BC)
1.	6,61	10,16	0,41
2.	6,42	10,16	0,40
3.	6,43	10,16	0,40
4.	6,47	10,16	0,40
5.	6,49	10,16	0,40
6.	6,40	10,16	0,40
7.	6,45	10,16	0,40
8.	6,48	10,16	0,40
9.	6,34	10,16	0,39
10.	6,32	10,16	0,39
11.	6,12	10,16	0,38
12.	5,96	10,16	0,37
13.	5,95	10,16	0,37
14.	5,88	10,16	0,36
15.	5,81	10,16	0,36
16.	5,96	10,16	0,37
17.	5,58	10,16	0,35
18.	5,55	10,16	0,34
19.	5,13	10,16	0,32
20.	5,08	10,16	0,31
21.	5,06	10,16	0,31
22.	4,65	10,16	0,29
23.	4,21	10,16	0,26
24.	4,08	10,16	0,25

Hasil Tangkapan

Ikan hasil tangkapan alat tangkap *gill net* umumnya terdiri dari ikan-ikan pelagis kecil seperti ikan tenggiri (*Scomberomorus commerson*), kembung (*Rastrelliger kanagurta*), dan lain-lain. Selama penelitian dengan empat kali *setting* diperoleh hasil tangkapan dominan yaitu ikan tenggiri (*Scomberomorus commerson*) sebesar 42%, ikan kembung (*Rastrelliger sp*) 20%, ikan layur (*Trichiurus sp*) sebesar 13%, sedangkan hasil tangkapan sampingan atau ikan rucah sebesar 25 %. Komposisi hasil tangkapan tersebut dapat dilihat pada gambar 4.



Gambar 4. Diagram Komposisi Hasil Tangkapan

Berdasarkan ukuran dan cara tertangkapnya ikan tenggiri dapat dilihat pada tabel 4.

Tabel 4. Hasil Tangkapan Ikan Tenggiri (*Scomberomorus commerson*) Berdasarkan Ukuran dan Cara Tertangkapnya

No	Panjang (cm)	Lingkar badan (cm)	Berat (gr)	Cara Tertangkap
1.	59,61	26,45	1525,25	Gilled
2.	59,53	25,71	1340,45	Gilled
3.	58,36	25,75	1350,75	Gilled
4.	58,37	25,89	1350,74	Gilled
5.	58,44	25,97	1350,86	Gilled
6.	57,79	25,63	1420,82	Gilled
7.	57,72	25,82	1540,86	Gilled
8.	59,78	25,93	1525,82	Gilled
9.	58,30	25,38	1321,56	Gilled
10.	57,52	25,30	1420,73	Gilled
11.	56,46	24,50	1350,50	Wedged
12.	55,25	23,85	1348,84	Wedged
13.	55,21	23,81	1348,71	Wedged
14.	54,50	23,53	1421,34	Wedged
15.	53,43	23,25	1357,57	Wedged
16.	53,71	23,85	1357,84	Wedged
17.	48,64	22,35	750,75	Wedged
18.	48,58	22,23	750,38	Wedged
19.	46,25	20,52	735,43	Wedged
20.	45,81	20,32	733,37	Wedged
21.	45,73	20,27	733,35	Wedged
22.	37,52	18,63	570,51	Wedged
23.	35,97	16,84	550,81	Wedged
24.	35,45	16,35	550,56	Wedged

Sumber : Hasil Penelitian, 2012

Dari tabel 4, apabila di cermati ikan tenggiri yang tertangkap dengan jaring *gill net* dengan *mesh size* 4 inci di perairan Jepara mempunyai kisaran panjang 35,45 – 59,78 cm, lingkar badan 16,35 – 26,45 cm, dan berat 550,56 – 1525,82 gram. Ikan tenggiri dengan lingkar badan 16,35 – 24,50 cm tertangkap dengan cara *wedged* dimana ikan tertangkap pada mata jaring badan 25,30 – 26,45 cm tertangkap dengan cara *gilled* dimana ikan tertangkap pada posisi mata jaring mengelilingi ikan tepat di belakang tutup insang. Secara keseluruhan sebanyak 41,67% ikan tenggiri yang tertangkap secara *gilled* dan sebanyak 58,33% ikan tenggiri tertangkap secara *wedged*.

Ukuran umum untuk spesies ikan berbeda-beda sesuai dengan jenisnya. Ukuran umum atau sering disebut dengan *common size* merupakan ukuran ikan yang biasa tertangkap dan dapat dijadikan tolak

ukur untuk ukuran minimum yang seharusnya ditangkap. Ukuran ikan dibawah ukuran umum (*under common size*) merupakan ukuran ikan yang tidak seharusnya ditangkap supaya mendapatkan kesempatan untuk berkembang menjadi lebih besar hingga mencapai ukuran umum agar tidak merusak kelestarian sumberdaya ikan tersebut (Kriswanto dan Sunyoto, 1986).

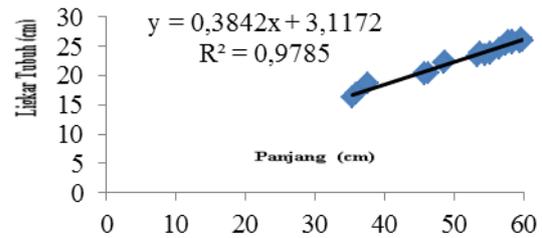
Menurut Perotta dan Catty Baster (2008), bahwa ikan tenggiri dapat tumbuh maksimal pada panjang 183 cm dan berat 7,76 Kg, sedangkan menurut Kriswanto dan Sunyoto (1986), bahwa ukuran ikan tenggiri yang ekonomis dan selektif mempunyai kisaran panjang 44-90 cm, sehingga ukuran ikan dibawah 44 cm dinilai kurang ekonomis dan selektif karena ikan tersebut masih mempunyai kesempatan untuk tumbuh dan berkembang. Berdasarkan tabel 5 maka masih terdapat tangkapan yang dibawah ukuran selektif dan ekonomis yaitu sebesar 26,7%.

Ayodhya (1981) menjelaskan bahwa *shortening* (S) dan *hanging ratio* (E) sangat berpengaruh terhadap hasil tangkapan, makin kecil nilai E maka makin tinggi daya jerat jaring dan mempertinggi hasil tangkapan ikan. Adapun faktor lain yang berpengaruh adalah pembentukan tubuh jaring karena adanya arus dan gelombang yang menyebabkan gerakan naik turun pelampung yang mempengaruhi pembentukan tubuh jaring. Jika irama gerakan ini tidak seimbang. Juga tension yang disebabkan pada *float line* terlalu besar sehingga kemudian akan terjadi *the rolling up of gill net*, yaitu suatu keadaan dimana tubuh jaring tidak lagi terentang lebar, tetapi menjadi bulat. Dengan demikian jaring tidak berfungsi lagi sebagai penghalang atau penjerat ikan, sehingga ikan yang menjadi sasaran akan sukar terjat dan mudah lepas.

Sedangkan ada sebagian kecil sebesar 26,7% ikan tenggiri tertangkap secara *wedged* yaitu benang jaring menjerat ikan sampai didepan sirip punggung. Hal ini terjadi karena lingkaran tubuh kurang besar dibandingkan diameter *mesh size* tetapi sirip punggungnya dapat menghalangi ikan menerobos jaring tersebut sehingga jaring akan menjerat pada punggungnya (Sparre dan Venema, 1999).

Analisis Regresi dan Korelasi Panjang Terhadap Lingkaran Badan

Untuk analisis regresi dan korelasi hubungan panjang ikan dan lingkaran tubuh ikan tenggiri (*Scomberomorus commerson*) analisis ini digunakan untuk mengetahui seberapa besar pengaruh panjang terhadap lingkaran tubuh ikan tenggiri, hasil analisis tersebut dapat dilihat pada grafik sebagai berikut :



Gambar 5. Grafik Linier Pengaruh Panjang Terhadap Lingkaran Tubuh Ikan Tenggiri

Berdasarkan gambar 5 diatas dan analisis regresi dan korelasi pada lampiran 1 dapat diketahui bahwa fungsinya adalah $y = 0,3842x + 3,1172$. Hal tersebut menunjukkan bahwa setiap panjang ikan tenggiri bertambah 1 cm maka rata-rata lingkaran badanya meningkat sebesar 0,3842 cm. Koefisien determinasi (R) sebesar $R^2 = 0,9785$ menunjukkan bahwa faktor panjang ikan mempengaruhi lingkaran badan ikan sebesar 97,85% sedangkan sisanya 2,15% dipengaruhi oleh faktor lain. Sementara nilai korelasinya (r) sebesar 0,99 bahwa nilai (r) ini mendekati 1 berarti bahwa antara panjang dengan lingkaran badan terdapat hubungan yang sangat nyata.

Dari hasil uji t-student, dapat diketahui bahwa nilai t hitung = 17,370 sedangkan $t_{table(0,05)} = 2,306$. Dari hasil tes signikansi ternyata harga t hitung lebih besar dari t_{table} , sehingga dapat disimpulkan bahwa H_0 ditolak dan H_1 diterima bahwa ada pengaruh antara panjang dengan lingkaran badan ikan tenggiri.

Hal senada juga dimukakan oleh Zainur Rohman (2003) yaitu bahwa pada analisa regresi linier ukuran panjang dengan lingkaran badan ikan tenggiri pada jumlah $n = 40$ diperairan Jepara menunjukkan bahwa terdapat hubungan positif antara panjang dengan lingkaran badan ikan hasil tangkapan. Persamaannya $Y = 0,37x + 4,22$ dengan nilai koefisien korelasi sebesar 0,9711 dan koefisien determinasi sebesar 0,9430 atau 94,3%.

Hubungan *Hanging Ratio* Gillnet Terhadap Hasil Tangkapan

Kajian teknis jaring insang ini terutama diarahkan untuk perhitungan atau analisa yang berhubungan dengan *mesh size*, *hanging ratio* atau *elongation*, tinggi dan luas jaring insang terpasang. Perhitungan ini sangat diperlukan untuk melihat kelayakan teknis rancangan atau desain dan untuk memberikan rekomendasi agar jaring insang dapat bekerja secara optimal.

a. *Mesh size*

Mesh size yang digunakan pada			
No	Lingkar tubuh (cm)	Mesh size (cm)	KG (koefisien empiris)
1	26,45	10,16	0,38
2	25,71	10,16	0,40
3	25,75	10,16	0,39
4	25,89	10,16	0,39
5	25,97	10,16	0,39
6	25,63	10,16	0,40
7	25,82	10,16	0,39
8	25,93	10,16	0,39
9	25,38	10,16	0,40
10	25,3	10,16	0,40
Rata-rata			0,39

penelitian adalah 4 inchi. Antara *mesh size* dari *gill net* dan berat ikan yang terjerat terdapat hubungan yang erat sekali.

b. *Hanging ratio (Elongation)*

Hanging ratio merupakan suatu faktor yang penting bagi setiap jaring, apalagi untuk *gill net* dimana bentuk mata akan menentukan terjeratnya atau tersangkutnya ikan pada jaring dan juga supaya ikan-ikan tersebut setelah sekali terjerat pada jaring tidak akan mudah lepas, oleh karena itu *hanging ratio* tidak boleh terlalu besar atau terlalu kecil. Nilai *elongation* saat penelitian adalah 0,56 menunjukkan bahwa jaring *gill net* memenuhi ketentuan teknis, Ikan yang tertangkap jaring insang ini adalah dengan cara terjerat atau terpuntal pada saat ikan-ikan berenang baik dalam rangka berpindah tempat menuju perairan yang sesuai dengan habitatnya atau sedang mencari makanan dan ber-ruaya.

Pengaruh *hanging ratio* pada efisiensi penangkapan dan jaring yang digunakan *hanging ratio horizontal* pada *gill net* umumnya 0,5.

- 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.

Hubungan *Mesh size* Terhadap Lingkar Tubuh Ikan Tenggiri

Menurut Salim (1996) langkah awal dalam merancang alat penangkapan ikan yang berupa jaring adalah menentukan ukuran mata jaring. Demikian halnya dalam merancang gillnet penentuan ukuran mata jaring merupakan faktor penting yang akan menentukan keberhasilan alat tersebut, menentukan ukuran mata jaring *gill net* berdasarkan komonitas atau jenis ikan yang akan tertangkap, dan mengambil ukuran rata-rata ikan tersebut perkiraan besar ukuran mata jaring *gill net* dapat dirumuskan berdasarkan rumus berikut.

$$OM = KG \times G$$

OM : Ukuran mata *gill net*

G : Lingkar badan ikan

KG : Koefisien empiris sesuai data ikan 0,40 untuk ikan yang pipih dan panjang 0,44 untuk ikan yang pendek dan lebar

Hasil nilai KG untuk ikan yang tertangkap secara *gilled* dapat dilihat pada tabel 5.

Tabel 5. Nilai Kg Untuk Ikan yang Tertangkap Secara *Gilled wedged*

Sumber : Hasil Penelitian, 2012

Berdasarkan perhitungan untuk menentukan *mesh size* terhadap lingkar tubuh ikan diperoleh nilai KG untuk ikan yang pipih dan panjang tertangkap secara *gilled* sebesar 0,39, Sehingga dapat dikatakan jaring *gill net* yang dioperasikan sesuai dengan standar operasional berdasarkan rumus diatas. Sehingga dari data tersebut dapat disimpulkan bahwa ikan tenggiri dengan ukuran lebih dari 25 cm akan cenderung tertangkap secara *gilled* dengan *mesh size* 10,16 cm dari alat tangkap *gill net* yang digunakan dengan ukuran *mesh size gill net* sebesar 10,16 cm (4 inchi).

Kesimpulan

Berdasarkan analisis data ikan tenggiri (*Scomberomorus commerson*) meliputi frekuensi panjang, hubungan panjang berat dan cara tertangkapnya dapat diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Ikan tenggiri (*Scomberomorus commerson*) yang diperoleh selama penelitian mempunyai ukuran panjang 35,45 – 59,78 cm, lingkar badan 16,35 – 26,45 cm, dan berat 550,56 – 1525,82 gram. Ikan tenggiri dengan lingkar badan 16,35 – 24,50 cm tertangkap

dengan cara *wedged* dimana ikan tertangkap pada mata jaring mengelilingi badan sejauh sirip punggung, sedangkan ikan tenggiri dengan lingkaran badan 25,30 – 26,45 cm tertangkap dengan cara *gilled* dimana ikan tertangkap pada posisi mata jaring mengelilingi ikan tepat di belakang tutup insang.

2. Ada pengaruh yang sangat nyata antara panjang dengan lingkaran badan, pertumbuhan ikan tenggiri hasil tangkapan bersifat allometri.
3. Ikan tenggiri (*Scomberomorus commerson*) tertangkap secara 42% secara *gilled* dan sebanyak 58,33% ikan tenggiri tertangkap secara *wedged*.

Saran

Dari hasil penelitian ini, apabila dilihat dari hasil tangkapannya jaring nylon dengan mesh size 4 inchi cukup memenuhi kriteria dengan hasil tangkapan termasuk dalam ukuran tangkap yang diperbolehkan, sehingga dapat dipakai untuk usaha penangkapan selanjutnya. Hal tersebut berkaitan dengan pelestarian sumberdaya ikan tenggiri (*Scomberomorus commerson*) yaitu ikan-ikan dengan ukuran yang lebih kecil dari ukuran mata jaring dapat lolos dan melanjutkan hidupnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Ayodhyoa. 1981. Metode Penangkapan Ikan. Yayasan Dewi Sri, Bogor.
- Baskoro, Mulyono S. 2002. Metode Penangkapan Ikan. Diktat Pengantar Kuliah. Institut Pertanian bogor, Bogor.
- Direktorat Jendral Perikanan. 1999. Potensi dan Penyebaran Sumberdaya Ikan Laut di Perairan Indonesia. Direktorat Jendral Perikanan, Puslitbang, Puslitbang Oseanografi LIPI, Jakarta.
- Effendie, M. Ichsan. 1979. Biologi Perikanan. Pustaka Nusantara, Yogyakarta.
- Hadi, Sutrisno. 2000. Metodologi *Research*. Penerbit Andy, Jakarta.

Kriswantoro, Murdi dan Sunyoto. 1986. Mengenai Ikan Laut. Tirta Raya Karya, Jakarta.

Salim, Suharyadi, Dulgofar dan Zarochman. 1996. *Teknik Merancang dan Menggambar Desain Alat Penangkapan Ikan*. Semarang, Bagian Proyek Pengembangan Teknologi Penangkapan Ikan Balai Pengembangan Penangkapan Ikan.

Sparre, P. Dan S. C. Venema. 1999. *Introduksi Pengkajian Stok ikan Tropis Manual I*. Semarang (diterjemakan TIM Balai Pengembangan dan Penangkapan ikan).

Sugiarto. 1992. Analisis Regresi. Andi Offset. Yogyakarta

Rohman, Zainur. 2003. Selektifitas Jaring Insang (*Surface Gillnet*) Terhadap Hasil Tangkapan Tangkapan Ikan Tenggiri (*Scomberomorus commerson*) di Perairan Pemalang. Universitas Diponegoro. Semarang. (Skripsi)

