

ASPEK BIOLOGI DAN TINGKAT PEMANFAATAN IKAN SELAR KUNING (*Selaroides leptolepis*) YANG TERTANGKAP JARING CANTRANG DI PERAIRAN KABUPATEN PEMALANG

*Biological Aspects and Exploitation Level of Yellowstriped trevally (*Selaroides leptolepis*) Caught by Danish Seine net in Pemalang Regency*

Novi Andriani, Suradi Wijaya Saputra*), Boedi Hendrarto

Program Studi Manajemen Sumberdaya Perairan, Jurusan Perikanan
Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Diponegoro
Jl. Prof. Soedarto, SH, Tembalang, Semarang, Jawa Tengah – 50275, Telp/Fax. +6224 7474698
Email : noviandriani46@gmail.com

ABSTRAK

Ikan selar kuning merupakan salah satu ikan pelagis yang termasuk dari famili *Carangidae* yang sering tertangkap jaring cantrang. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui aspek biologi ikan Selar kuning; tingkat pemanfaatan dan rencana pengelolaan ikan melalui produksi per satuan upaya penangkapan (CPUE), potensi maksimum lestari (MSY) serta upaya penangkapan optimum (f_{opt}). Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Februari-Maret 2015 di TPI Asemtoyong. Penelitian menggunakan data primer dan data sekunder, sedangkan sampel ikan didapatkan dengan metode penarikan contoh acak sederhana. Data sekunder meliputi data produksi ikan Selar kuning selama 5 tahun terakhir mulai tahun (2010–2014). Hasil penelitian menunjukkan struktur ukuran tangkapan berada pada 123-130 mm, pertumbuhan ikan Selar kuning bersifat allometrik positif dengan nilai b sebesar 3,067. Faktor kondisi (Kn) yang diperoleh adalah 1,041. Ukuran ikan pertama kali tertangkap ($L_{50\%}$) adalah 126 mm. TKG yang diperoleh mayoritas berada pada TKG II, III, dan IV dengan nilai IKG jantan berkisar antara 0,06-0,97 % dan betina berkisar antara 0,06-3,54 %. Ikan Selar kuning pertama kali matang gonad ($L_{m50\%}$) pada jantan adalah 133,8 mm dan betina adalah 133,6 mm. Nilai fekunditas berkisar antara 11.220-33.880 butir. Perkembangan CPUE selama 5 tahun terakhir mengalami fluktuasi dan cenderung mengalami kenaikan. Nilai MSY dan $F_{optimum}$ sebesar 1.078.927 Kg dan 11.269,98 trip; dengan pemanfaatan ikan Selar kuning dalam kondisi *over fishing*. Rencana upaya pengelolaan ikan selar kuning di Perairan Kabupaten Pemalang dilakukan dengan cara memperbesar *mesh size*, mengatur daerah penangkapan dan musim penangkapan.

Kata Kunci: Ikan selar kuning; Aspek Biologi; Jaring Cantrang; Perairan Kabupaten Pemalang;

ABSTRACT

*Yellow striped trevally is one of pelagic fish of the family carangidae and that is often caught using danish seine. The research was intended to recognize the biological aspects of Yellow striped trevally; the exploitation level and management plan by way of the catch per unit effort (CPUE), maximum potential sustainable (MSY) and effort rate optimum (f_{opt}). This study was carried out at TPI Asemtoyong during February-March 2015. The study of data used were primary data and secondary data while fish sample obtained by a simple random sampling method. The secondary data was the production data of Yellow striped trevally in recent 5 years (2010-2014). The result showed size ranges from 123-130 mm. Growth of Yellow striped trevally was positive allometric b value of 3,067. The condition factor (Kn) that found 1,041. First caught fish size was ($L_{50\%}$) of 126 mm. TKG acquired majority were at TKG II, III, and IV with IKG values ranged from 0.06 to 0.97% males and females ranged from 0.06 to 3.54%. The first of Yellow striped trevally mature gonads ($L_{m50\%}$) in males and females was 133.8 mm and 133.6 mm. Fecundity values obtained ranged between 11220-33880 item. CPUE developments over the last 5 years was fluctuated and tends to increase. MSY and $F_{optimum}$ amounted to 1,078,927 kg and 11269.98 trip; with exploitation level of Yellow striped trevally (*Selaroides leptolepis*) still considered as over fishing. The management plan of Yellow striped trevally in Pemalang waters has been done by increasing the mesh size, arrangement of fishing ground and management of fishing season.*

Keywords: Yellow striped trevally; Biological Aspects, Danish Seine net; Pemalang Regency

*) Penulis penanggung jawab

1. PENDAHULUAN

Kabupaten Pemalang merupakan salah satu Kabupaten yang berada di pesisir Utara Pulau Jawa. Menurut Sutanto (2005) dalam Nadyasari (2013), Kabupaten Pemalang memiliki banyak potensi, salah satunya adalah potensi perikanan tangkap yang dapat dikembangkan, dari beberapa komoditas unggulan hasil tangkapan di Kabupaten Pemalang salah satunya yaitu ikan Selar kuning. Ikan Selar kuning sering tertangkap dengan jaring cantrang. Jaring cantrang sasaran tangkapannya adalah ikan-ikan demersal, meskipun pada kenyataannya tertangkap juga ikan pelagis, salah satunya yaitu ikan Selar kuning.

Ikan Selar kuning merupakan ikan pelagis yang termasuk salah satu spesies dari famili Carangidae yang dicirikan dengan garis kuning yang panjang dari batas atas mata ke batang ekor (Paxton *et al.*, 1989 dalam www.fishbase.org). Produksi ikan pelagis di Pemalang berdasarkan data produksi selama 5 tahun terakhir (2010-2014) yaitu memberikan kontribusi sebesar 47.569,45 ton dengan nilai produksi sebesar Rp 226.338.714.300,00 (Dinas Kelautan dan Perikanan Kabupaten Pemalang, 2015). Kegiatan penangkapan ikan Selar kuning yang dilakukan terus-menerus tak terkendali serta penggunaan alat tangkap yang tidak selektif akan mengakibatkan menipisnya stok dan penurunan hasil tangkapan.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kondisi atau status sumberdaya ikan ditinjau dari aspek biologi maka diperlukan suatu kajian mengenai aspek biologi yang meliputi struktur ukuran, hubungan panjang berat, faktor kondisi, ukuran pertama kali tertangkap, tingkat kematangan gonad, indeks kematangan gonad, ukuran pertama kali matang gonad, dan fekunditas serta tingkat pemanfaatan dan rencana pengelolaan ikan Selar kuning, dengan mengetahui produksi per satuan upaya penangkapan (CPUE), potensi maksimum lestari (MSY) serta upaya penangkapan optimum (f_{opt}).

2. METODE PENELITIAN

Materi Penelitian

Materi yang digunakan dalam penelitian ini adalah ikan Selar kuning yang tertangkap dengan alat tangkap cantrang di TPI Asemtoyong, Kabupaten Pemalang, Jawa Tengah.

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah penggaris dengan ketelitian 1 mm untuk mengukur panjang ikan, timbangan digital yang digunakan ada 2 macam, berkapasitas 450 gram dengan untuk mengukur berat ikan dan timbangan berkapasitas 200 gram untuk mengukur berat gonad ikan, alat *sectio* untuk membedah ikan, kaca pembesar untuk mempermudah pengamatan gonad ikan, botol sampel untuk tempat awetan gonad, *beaker glass* 50 ml untuk mengencerkan gonad ikan, mikroskop untuk mengamati jumlah telur, *sedgwick rafter* untuk mencacah telur, *hand counter* sebagai alat bantu penghitungan jumlah telur, pipet tetes untuk mengambil telur yang sudah dihomogenkan, *box sterofoam* untuk wadah ikan, kamera untuk alat dokumentasi selama penelitian, jangka sorong untuk mengukur kantong jaring cantrang.

Bahan yang digunakan dalam pelaksanaan penelitian ini adalah ikan Selar kuning, alkohol 70% untuk mengawetkan gonad, aquades untuk mengencerkan gonad, es untuk mengawetkan ikan Selar kuning.

Metode Penelitian

1. Penentuan Kapal Cantrang dan Arad

Sampling kapal cantrang diambil dengan mengamati seluruh jumlah kapal cantrang yang mendaratkan hasil tangkapannya di TPI Asemtoyong. Penentuan kapal sampel cantrang yaitu apabila jumlah kapal yang mendarat kurang dari 5 buah dipilih satu kapal yaitu kapal no. 1, jika kapal yang datang lebih dari 5 dipilih 2 kapal sebagai kapal sampel dengan catatan daerah tangkapannya berbeda. Perbedaan ini dikarenakan jumlah kapal cantrang yang mendarat di TPI Asemtoyong setiap harinya berbeda.

2. Pengambilan Sampel

Penelitian ini dilaksanakan selama dua bulan yaitu Februari dan Maret 2015 yang berlokasi di TPI Asemtoyong. Total pengambilan ikan contoh sebanyak 4 kali yang dilakukan setiap dua minggu sekali. Penelitian menggunakan data primer dan data sekunder. Ikan sampel yang diambil menggunakan metode penarikan contoh acak sederhana (*simple random sampling*) yaitu 10% dari total hasil tangkapan. Sampel diambil 10% dari total individu populasi yang diteliti (Rahman *et al.*, 2013). Pengukuran panjang dan berat ikan contoh serta pengambilan gonad dilakukan di lapangan dan kemudian dianalisis lebih lanjut di Laboratorium Pengelolaan Sumberdaya Ikan dan Lingkungan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Diponegoro. Gonad diawetkan dengan alkohol 70% agar gonad tidak mengalami kerusakan. Perhitungan fekunditas mengikuti saran dari Rahman *et al.* (2013), bilamana sampel sebesar 10% dari populasi dianggap terlalu besar (lebih dari 30) maka alternatif yang bisa digunakan adalah mengambil sampel sebanyak 30 individu. Data sekunder meliputi data produksi ikan Selar kuning selama 5 tahun terakhir mulai tahun (2010–2014).

3. Analisis Data

a. Struktur ukuran

Tahap untuk menganalisis struktur ukuran ikan Selar kuning adalah dengan menentukan jangkauan kelas kemudian menentukan jumlah selang kelas; menentukan panjang interval kelas; dan memasukkan panjang masing-masing contoh ikan pada kelas yang telah ditentukan. Struktur ukuran ditentukan dalam selang kelas yang sama kemudian diplotkan dalam sebuah grafik.

b. Ukuran Pertama Kali Tertangkap ($L_{50\%}$)

Ukuran pertama kali ikan tertangkap didapatkan dengan cara memplotkan frekuensi kumulatif dengan setiap panjang ikan, sehingga akan diperoleh kurva logistik baku dan titik potong antara kurva dengan 50% frekuensi kumulatif adalah panjang saat 50% ikan tertangkap (Saputra, 2009). Selain itu untuk melengkapi data yang dibutuhkan adalah mengetahui ukuran mata jaring yang digunakan, sehingga dapat dicari *Selection Factor* (*SF*) dari jaring cantrang dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$SF = \frac{\text{ukuran pertama kali tertangkap}}{\text{Mesh size}}$$

Keterangan :

SF : Faktor selektif dan

Mesh size : Lebar mata jaring bagian dalam

c. Hubungan Panjang Berat

Rumus hubungan panjang berat dengan menggunakan persamaan yang dikemukakan oleh Effendie (1997) dalam Suwarni (2009), yaitu :

$$W = a \cdot L^b$$

Keterangan :

W : Berat (g)

L : Panjang total (mm)

a : Intercept

b : Slope

SEb : Standar Error Slope

Untuk menguji nilai $b = 3$ atau $b \neq 3$ dilakukan uji t (uji parsial), dengan rumus Walpole (1992) dalam Simanjuntak (2010) :

$$T_{hit} = \left| \frac{b - 3}{SEb} \right|$$

dengan hipotesis :

Ho : $b = 3$, hubungan panjang dengan berat adalah isometrik

H₁ : $b \neq 3$, hubungan panjang dengan berat adalah allometrik, yaitu:

Allometrik positif jika $b > 3$ (pertambahan berat lebih cepat daripada pertambahan panjang) dan allometrik negatif jika $b < 3$ (pertambahan panjang lebih cepat daripada pertambahan berat).

d. Faktor Kondisi

Faktor kondisi (*Kn*) digunakan dalam mempelajari perkembangan gonad ikan jantan maupun betina yang belum dan sudah matang gonad yang dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut (Effendie, 2002):

$$Kn = \frac{W}{a \cdot L^b}$$

Keterangan :

Kn : Faktor kondisi (%)

W : Berat (g)

L : Panjang total (mm)

a : Intercept

b : Slope

e. Tingkat Kematangan Gonad (TKG)

Penentuan tingkat kematangan gonad dilihat dari bentuk, panjang, warna, pengisian gonad menurut Cassie (1956) dalam Effendie (2002). Pengamatan tingkat kematangan gonad (TKG) dilakukan secara morfologi dengan kriteria berikut: Tingkat Kematangan Gonad (TKG) I (*Immature*); TKG II (*Developing*); TKG III (*Maturing*); TKG IV (*Mature*) dan TKG V (*Spent*).

f. Indeks Kematangan Gonad

IKG adalah perbandingan antara bobot gonad terhadap tubuh ikan yang dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut (Effendie, 2002):

$$IKG = \frac{BG}{BT} \times 100\%$$

Keterangan :

IKG : Indeks kematangan gonad (%)

BG : Berat gonad ikan (g)

BT : Berat tubuh ikan (g)

g. Ukuran Pertama Kali Matang Gonad

Ukuran pertama kali ikan matang gonad dapat dihitung menggunakan rumus menurut King (2003) dalam Iswara (2014), yaitu:

$$Ln = \left[\frac{1-p}{p} \right]$$

Kemudian dilakukan regresi antara nilai tengah kelas dengan $\ln(1-p/p)$ untuk mendapatkan nilai a dan b, dan dimasukkan ke dalam rumus:

$$Lm_{50\%} = \frac{a}{r}, r = -b$$

Keterangan :

p : Proporsi matang gonad

a : *Intercept*

b : *Slope*

h. Fekunditas

Fekunditas hanya dihitung pada ikan betina yang memiliki TKG III dan IV. Fekunditas dapat dihitung menggunakan rumus sebagai berikut (Effendie, 2002):

$$F = \frac{(G \times V \times X)}{Q}$$

Keterangan :

F : Fekunditas (butir telur)

G : Bobot gonad total (gram)

V : Volume pengenceran (ml)

X : Jumlah telur yang ada dalam 1 cc (butir)

Q : Bobot telur contoh (gram).

Fekunditas sering dihubungkan dengan panjang dan berat, menurut Bagenal (1978) dalam Iswara (2014), hubungan fekunditas dengan panjang dan berat digambarkan dengan persamaan:

$$F = a.L^b$$

$$F = a.W^b$$

Keterangan :

F : Fekunditas

a : *intercept*

b : *slope*

i. Catch Per Unit Effort (CPUE)

Nilai CPUE merupakan perbandingan antara hasil tangkapan per satuan upaya penangkapan yang dirumuskan sebagai berikut:

$$CPUE = \frac{catch}{effort}$$

Keterangan :

Catch : hasil tangkapan ikan (kg)

Effort : upaya penangkapan ikan (tabur)

j. Maximum sustainable yield (MSY)

Nilai tangkapan maksimum lestari (MSY) dan upaya penangkapan optimum (f.opt) didapat dengan menggunakan metode atau persamaan dari Schaefer. Adapun rumus yang digunakan adalah sebagai berikut:

$$MSY = \frac{a^2}{-4b}$$

$$F.opt = \frac{a}{-2b}$$

Keterangan :

MSY : *Maximum Sustainable Yield* (Potensi lestari)

F.opt : Upaya (trip) Penangkapan Optimum

a : *Intersep* (Kemiringan garis regresi)

b : *Slope* (Titik potong pada sumbu Y)

Nilai a dan b diperoleh dari analisis regresi antara upaya penangkapan (trip) dan laju tangkap atau tangkapan per unit upaya (CPUE).

k. Tingkat pemanfaatan

Nilai tingkat pemanfaatan menunjukkan besarnya kapasitas hasil produksi yang dicapai dari potensi lestari (MSY). Adapun rumus yang digunakan adalah sebagai berikut:

$$\text{Tingkat Pemanfaatan} = \frac{C_i}{MSY} \times 100 \%$$

Keterangan :

C_i : Jumlah produksi hasil tangkapan tahun ke-i (Kg)

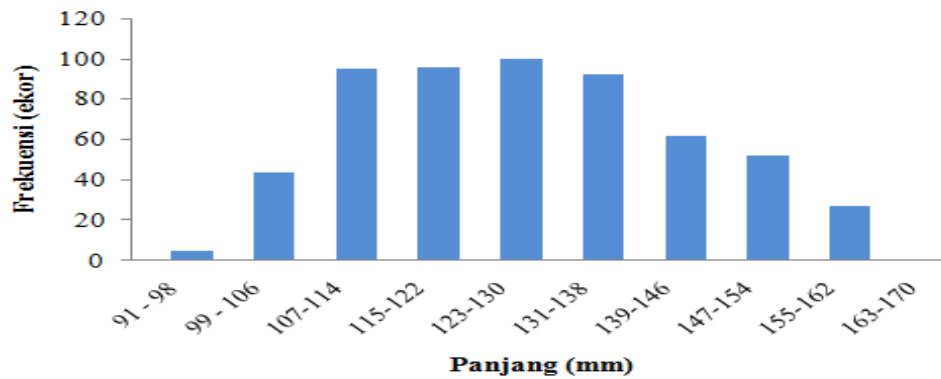
MSY : *Maximum Sustainable Yield* (Potensi lestari) (Kg)

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

1. Struktur Ukuran

Selama penelitian dua bulan jumlah ikan sampel yang diukur sebanyak 574 ekor. Struktur ukuran panjang ikan Selar kuning tersaji pada Gambar 1.



Sumber : Hasil Penelitian, 2015

Gambar 1. Struktur Ukuran Panjang Ikan Selar kuning

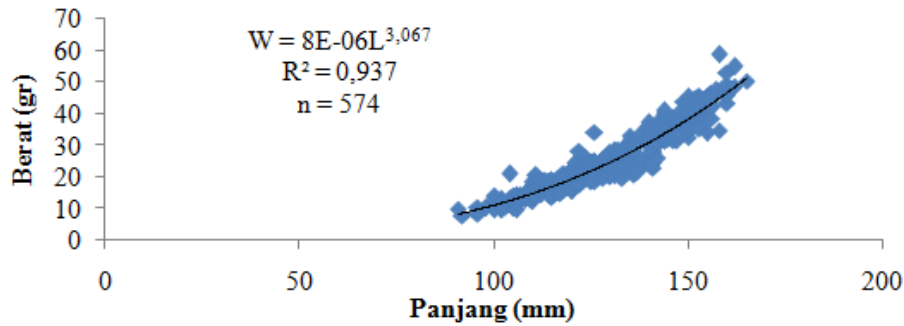
Modus ukuran panjang ikan terdapat pada interval kelas panjang 123-130 mm. Pergeseran modus ke arah kanan menunjukkan adanya pertumbuhan. Struktur ukuran pada interval kelas panjang 163-170 mm merupakan nilai terkecil dengan frekuensi sebanyak 1 ekor, sedangkan interval kelas panjang 123 – 130 mm merupakan nilai terbesar dengan frekuensi sebanyak 100 ekor.

2. Ukuran Pertama Kali Tertangkap ($L_{50\%}$)

Ukuran pertama kali tertangkap ($L_{50\%}$) ikan Selar kuning sebesar 126 mm. Selama penelitian diperoleh ukuran panjang total maksimum 165 mm. Berdasarkan hasil perhitungan L_{∞} didapatkan nilai sebesar 157,89 mm dan $\frac{1}{2} L_{\infty}$ sebesar 78,94 mm yang berarti bahwa ukuran ikan yang tertangkap masih cukup besar dan layak tangkap, karena nilai $L_{50\%} > \frac{1}{2} L_{\infty}$.

3. Hubungan Panjang Berat

Hasil perhitungan hubungan panjang berat menggunakan analisis regresi linier dengan taraf kepercayaan 95%, nilai a didapatkan dari antilog sebesar -5,089 sebesar 0,000008 dan nilai b sebesar 3,067. Grafik hubungan panjang dan berat ikan Selar kuning dapat dilihat pada Gambar 2.



Sumber : Hasil Penelitian, 2015

Gambar 2. Hubungan Panjang dan Berat Ikan Selar kuning

Hasil dari uji T diperoleh nilai t_{hit} yaitu 2,019 dan nilai t_{tab} sebesar 1,964, sehingga $t_{hit} > t_{tab}$ maka H_0 ditolak ($b \neq 3$). Nilai b yang diperoleh > 3 menunjukkan bahwa penambahan berat lebih cepat daripada pertambahan panjangnya sehingga termasuk allometrik positif (Effendie, 2002).

4. Faktor Kondisi

Ikan Selar kuning yang tertangkap selama penelitian mempunyai badan yang kurang pipih, dikarenakan nilai K_n berkisar antara 1-3, yaitu sebesar 1,041.

5. Tingkat Kematangan Gonad

Hasil pengamatan pada ikan contoh, sebagian besar ikan betina dalam kondisi matang gonad yaitu 33 ekor (54%) dari 61 sampel gonad ikan betina. Sedangkan ikan jantan sebagian besar dalam kondisi belum matang gonad yaitu 33 ekor (59%) dari 56 sampel gonad jantan. Hal tersebut menunjukkan bahwa ikan Selar kuning betina yang tertangkap di perairan Pemalang banyak yang telah matang gonad dan ikan Selar kuning jantan yang tertangkap di perairan Pemalang banyak yang belum matang gonad.

6. Indeks Kematangan Gonad

Nilai IKG yang dilakukan pada ikan jantan dan betina diperoleh nilai IKG tertinggi pada ikan jantan sebesar 0,97 %, sedangkan pada ikan betina diperoleh nilai IKG tertinggi sebesar 3,54 %. Berdasarkan nilai-nilai IKG tersebut, menunjukkan bahwa ikan betina memiliki nilai IKG lebih besar dibandingkan dengan ikan jantan.

7. Ukuran Pertama Kali Matang Gonad ($L_{m50\%}$)

Ukuran pertama kali matang gonad ikan Selar kuning jantan saat terjadi matang gonad adalah 133,8 mm, sedangkan pada ikan betina adalah 133,6 mm, sebagai perbandingan terhadap hasil penelitian ini, yaitu penelitian yang dilakukan oleh Suciati (2014) di perairan Selat Sunda, ditemukan ukuran pertama kali matang gonad mencapai 157 mm.

8. Fekunditas

Fekunditas ikan Selar kuning berdasarkan hasil penelitian di perairan Kabupaten Pemalang diperoleh nilai berkisar antara 11.220-33.880 butir, pada kisaran panjang 122-156 mm dan kisaran berat 20,9-44,8 gram.

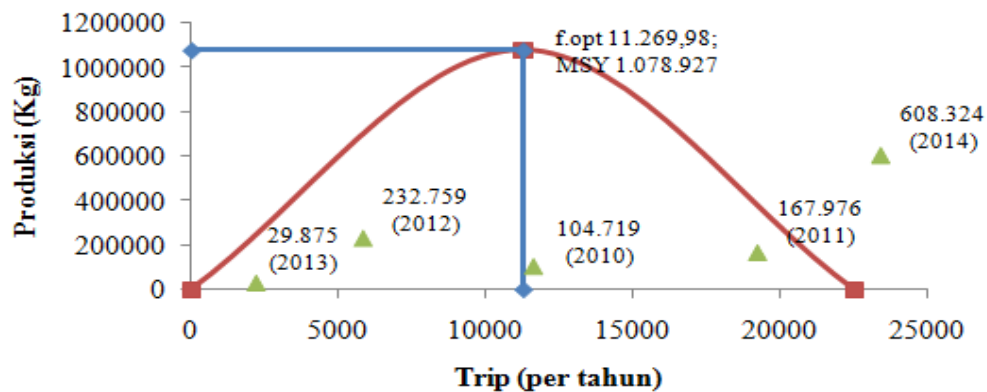
9. Catch Per Unit Effort (CPUE), Maximum Sustainable Yield (MSY) dan Tingkat Pemanfaatan

Hasil perhitungan CPUE, MSY dan tingkat pemanfaatan ikan Selar kuning tersaji dalam tabel 2 sedangkan nilai MSY dan $f_{optimum}$ dilihat dari grafik antara produksi dan upaya penangkapan (trip) Ikan Selar kuning tahun 2010-2014 tersaji dalam Gambar 3.

Tabel 2. Hasil Perhitungan CPUE, MSY dan Tingkat pemanfaatan ikan Selar kuning

Tahun	Produksi (Kg)	Trip	CPUE	MSY	Tingkat Pemanfaatan (%)
2010	104.719	11.645	8,99		9,7
2011	167.976	19.264	8,72		15,6
2012	232.759	5.848	39,80	1078927	21,6
2013	29.875	2.209	13,52		2,8
2014	608.324	23.460	25,93		56,4

Sumber : Data Statistik Produksi Dinas Kelautan dan Perikanan Kabupaten Pemalang tahun 2015



Sumber : Data Statistik Produksi Dinas Kelautan dan Perikanan Kabupaten Pemalang tahun 2015

Gambar 3. Grafik Produksi dengan Upaya Penangkapan (trip) Ikan Selar kuning tahun 2010-2014

Pembahasan

1. Struktur Ukuran

Sampel ikan Selar kuning yang digunakan untuk pengamatan dari hasil tangkapan cantrang sebanyak 574 ekor. Modus ukuran panjang ikan terdapat pada interval kelas panjang 123-130 mm. Pergeseran modus ke arah kanan menunjukkan adanya pertumbuhan. Struktur ukuran pada interval kelas panjang 163-170 mm merupakan nilai terkecil dengan frekuensi sebanyak 1 ekor, sedangkan interval kelas panjang 123 – 130 mm merupakan nilai terbesar dengan frekuensi sebanyak 100 ekor.

Beberapa hasil penelitian didapatkan bahwa pengukuran ikan selar di Laut Natuna kisaran panjangnya antara 14,5-31 cm dengan ukuran panjang ikan Selar kuning paling pendek adalah 14,5 cm dan paling panjang 30 cm (Febrianti, 2013). Namun di perairan Selat Sunda kisaran panjang antara 81-168 mm (Suciati, 2014), sedangkan di Perairan Kepulauan Riau sebaran frekuensi panjang ikan Selar kuning berkisar antara 19-28 cm dan ukuran yang mendominasi adalah 24 cm (Sapira, 2013). Perbedaan ukuran ikan Selar kuning dapat disebabkan oleh adanya perbedaan lokasi pengambilan sampel dan kondisi lingkungan perairan tersebut. Terdapat variasi atau perbedaan ukuran pada struktur ukuran panjang ikan Selar kuning, hal tersebut mungkin dipengaruhi oleh adanya faktor internal dan eksternal. Menurut Effendie (2002), faktor internal merupakan faktor yang sukar dikontrol diantaranya seperti keturunan, jenis kelamin, umur, parasit, dan penyakit, sedangkan faktor eksternal yang berpengaruh yaitu jumlah makanan yang tersedia dan kualitas air.

2. Sifat Pertumbuhan

Hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa sifat pertumbuhan ikan Selar kuning pada hasil tangkapan cantrang adalah allometrik positif. Hasil ini berbeda dengan sifat pertumbuhan ikan Selar kuning di beberapa perairan seperti perairan Kepulauan Riau (Sapira, 2013) dan perairan Selat Sunda (Suciati, 2014) yaitu allometrik negatif. Perbedaan hasil analisis hubungan panjang berat ikan Selar kuning di beberapa perairan ini mungkin karena perbedaan kisaran panjang ikan yang dianalisis cukup besar selain karena pengaruh faktor-faktor biologis dan ekologis perairan di mana ikan itu hidup.

Nilai faktor kondisi pada hasil tangkapan cantrang sebesar 1,041. Nilai faktor kondisi ini tidak jauh berbeda dengan faktor kondisi di Laut Natuna yaitu 1,045 (Febrianti, 2013). Menurut Effendie (2002), nilai faktor kondisi ikan di suatu perairan bervariasi. Variasi nilai faktor kondisi tergantung pada makanan, umur, jenis kelamin dan kematangan gonad. Faktor kondisi juga akan berbeda tergantung jenis kelamin ikan, musim atau lokasi penangkapan serta faktor kondisi dipengaruhi oleh tingkat kematangan gonad dan kelimpahan makanan (King, 1995 dalam Sapira, 2013).

3. Aspek Reproduksi

Tingkat kematangan gonad ikan Selar kuning betina sebagian besar dalam kondisi matang gonad yaitu 33 ekor (54%) dari 61 ekor, sedangkan ikan jantan sebagian besar dalam kondisi belum matang gonad yaitu 33 ekor (59%) dari 56 ekor yang berarti bahwa ikan betina yang tertangkap banyak yang telah matang gonad dan ikan jantan yang tertangkap banyak yang belum matang gonad, dengan indeks kematangan gonad pada ikan jantan antara 0,06-0,97% dan ikan betina antara 0,06-3,54 %. Menurut Busing (1987) dalam Nugroho (2012) menyatakan bahwa ikan jantan umumnya mempunyai nilai IKG yang lebih rendah dibandingkan dengan ikan betina. Fekunditas ikan Selar kuning pada hasil tangkapan cantrang berkisar antara 11.220-33.880 butir, pada kisaran panjang 122-156 mm dan kisaran berat 20,9-44,8 gram. Menurut Nugroho (2012) berpendapat bahwa besar kecilnya fekunditas dipengaruhi oleh makanan, ukuran ikan dan kondisi lingkungan.

4. Catch Per Unit Effort (CPUE)

Nilai CPUE ikan Selar kuning selama kurun waktu 5 tahun terakhir mengalami fluktuasi dan cenderung mengalami kenaikan. Hal ini dimungkinkan karena jumlah upaya tangkap (trip) cenderung menurun tetapi hasil

produksi meningkat, sebagaimana yang dinyatakan oleh Sparre dan Venema (1999) dalam Nugroho (2012), bahwa apabila terjadi kenaikan nilai CPUE, maka produksi meningkat akan tetapi upaya penangkapan (trip) akan mengalami penurunan. Menurut Widodo (2003), CPUE akan menurun apabila ikan yang tertangkap sudah mulai berkurang dan ikan-ikan berebut untuk bereproduksi atau berkembang. Situasi ini disebabkan oleh banyaknya nelayan melakukan penangkapan dalam waktu yang lama atau banyak nelayan yang menggunakan alat tangkap untuk memperoleh ikan paling banyak.

5. *Maximum Sustainable Yield* (MSY) dan Tingkat Pemanfaatan

Hasil produksi dan tingkat pemanfaatan yang berada di perairan Kabupaten Pemalang sudah diatas potensi lestarnya dan upaya penangkapan (trip) pada masing-masing tahun dalam kurun waktu 5 tahun terakhir sebagian besar diatas dari f.optimumnya.

Menurut Nikijuluw (2002), Indonesia sudah mulai menetapkan (*Total Allowable Catch/ TAC*) yaitu potensi ikan yang diperbolehkan untuk ditangkap/ tingkat pemanfaatan sebesar 80% dari potensi lestari (MSY) atau sekitar 5 juta ton per tahun, sedangkan menurut Budiono dan Atmini (2002) dalam Nugroho (2012), tingkat pemanfaatan sebesar 100% dari potensi lestarnya (MSY) berarti telah terjadi *over exploited* (tangkap lebih/*overfishing*). Tingkat pemanfaatan ikan Selar kuning di Kabupaten Pemalang telah mengalami *over fishing* karena nilainya sudah di atas 80% dari potensi lestarnya (MSY) dilihat dari nilai upaya penangkapan (trip) melebihi f.optimumnya.

6. Rencana Pengelolaan Sumberdaya Ikan Selar kuning

Ukuran pertama kali tertangkap ($L_{50\%}$) < ukuran pertama kali matang gonad ($L_{m50\%}$) artinya ukuran pertama kali ikan tertangkap lebih kecil daripada ukuran pertama kali ikan matang gonad sehingga ikan yang tertangkap belum matang gonad dan tidak mempunyai kesempatan ikan untuk memijah. Ukuran *mesh size* pada kantong alat tangkap cantrang di TPI Asemtoyong adalah 0,5 inchi (12,7 mm), sehingga selektifitas alat tangkap (SF) adalah 9,92 mm, dibandingkan dengan nilai $L_{50\%}$, SF lebih rendah, hal ini berarti *mesh size* tidak layak digunakan untuk penangkapan karena banyak ikan yang tertangkap masih berukuran kecil, untuk itu, disarankan di TPI Asemtoyong untuk mengatur jumlah alat tangkap, ukuran mata jaring menjadi ukuran yang lebih besar, pembatasan upaya penangkapan, perlunya menerapkan sistem monitoring dan pendataan secara sistematis terhadap produksi ikan baik yang bernilai jual, konsumsi, dan yang terbuang yang digunakan dalam kegiatan penangkapan guna pengelolaan perikanan yang berkelanjutan.

4. KESIMPULAN

Kesimpulan yang dapat diambil dalam penelitian ini adalah ikan Selar kuning memiliki sifat pertumbuhan allometrik positif dengan bentuk tubuh yang kurang pipih, ukuran ikan yang tertangkap masih cukup besar dan layak tangkap karena nilai $L_{c50\%} > 1/2 L_{\infty}$. Sebagian besar tingkat kematangan gonad (TKG) ikan betina dalam kondisi matang gonad dan ikan jantan sebagian besar dalam kondisi belum matang gonad, dengan ukuran pertama kali matang gonad ikan Selar kuning jantan dan betina tidak jauh berbeda. Nilai indeks kematangan gonad (IKG) ikan betina lebih besar dibandingkan daripada ikan jantan, dengan kisaran antara 0,06-0,97 % pada ikan jantan dan 0,06-3,54 % pada ikan betina, rata-rata nilai IKG ikan jantan dan betina cenderung meningkat dengan meningkatnya TKG dan berat gonad. Fekunditas yang diperoleh memiliki nilai yang beraneka ragam, dengan panjang dan berat ikan yang bervariasi dengan kisaran antara 11.220-33.880 butir. Perkembangan produksi dan trip ikan Selar kuning cenderung meningkat dan perkembangan trip cenderung menurun, sedangkan perkembangan CPUE ikan Selar kuning selama kurun waktu 5 tahun terakhir mengalami fluktuasi dan cenderung mengalami kenaikan. Produksi ikan Selar kuning yang berada di perairan Kabupaten Pemalang masih dibawah potensi lestari (MSY), dan untuk upaya penangkapan (trip) dalam kurun waktu 5 tahun terakhir sebagian besar diatas dari f.optimum, tingkat pemanfaatan ikan Selar kuning telah mengalami *over fishing* karena nilainya sudah diatas 80% dari potensi lestarnya (MSY) dilihat dari nilai upaya penangkapan (trip) melebihi f.optimumnya. Upaya pengelolaan ikan Selar kuning di Perairan Kabupaten Pemalang dapat dilakukan dengan beberapa cara yaitu memperbesar *mesh size*; pengaturan daerah penangkapan; dan pengaturan musim penangkapan.

DAFTAR PUSTAKA

- Bagenal, T. 1978. *Methods for Assessment of Fish Production in Freshwater*. Third edition. Oxford: Blackwell Scientific Publications. 365 h.
- Biushing, E. R. 1987. Dinamika Populasi dan Aspek Reproduksi Ikan Kembung (*Rastrellinger sp.*) di Sekitar Perairan Laut Pantai Selatan Negeri Sabah Kesatuan Negara Malaysia. [Skripsi]. Fakultas Perikanan, Institut Pertanian Bogor, Bogor, 143 hlm.
- Budiono, A. dan S. Atmini. 2002. *Sustainable Fishery Management in Asia*. Country Report : Indonesia. Asian Productivity Organization, Tokyo, pp. 176-188.
- Dinas Kelautan dan Perikanan. 2015. Statistik Produksi Ikan per Alat Tangkap. Dinas Kelautan dan Perikanan Kabupaten Pemalang.

- Effendi, M. I. 1997. Biologi Perikanan. Cetakan Pertama. Yayasan Pustaka Nusantara, Yogyakarta. 163 hal.
- _____. 2002. Biologi Perikanan. Yayasan Pustaka Nusantara. Yogyakarta. 163 hlm
- Febrianti, A., T. Efrizal dan A. Zulfikar. 2013. Kajian Kondisi Ikan Selar (*Selaroides leptolepis*) Berdasarkan Hubungan Panjang Berat dan Faktor Kondisi di Laut Natuna yang Didaratkan di Tempat Pendaratan Ikan Pelantar KUD Tanjungpinang. Jurnal Manajemen Sumberdaya Perairan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Maritim Raja Ali Haji. Tanjungpinang. 1-8 hlm.
- Iswara, K. W. 2014. Analisis Aspek Biologi Ikan Kuniran (*Upeneus spp*) Berdasarkan Jarak Operasi Penangkapan Alat Tangkap Cantrang di Kabupaten Pemalang. [Skripsi]. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Diponegoro. Semarang.
- King, M. 1995. *Fisheries Biology; Assessment and Management*. Fishing News Booksin UK. 341 p.
- _____. 2003. *Fisheries, Biology, Assessment and Management*. Fishing New Books. Blackwell Science. Oxford England. 65 – 66 p
- Nadyasari, A., A. N. Bambang dan A. D. P. Fitri. 2013. Faktor Determinan Harga Ikan Bawal Putih (*Pampus argentus*) dari Hasil Tangkapan Cantrang di TPI Asemdayong Kabupaten Pemalang Jawa Tengah. *Journal of Fisheries Resources Utilization Management and Technology*. 2 (3) : 273-282.
- Nikijuluw, V. P. H. 2002. Rezim Pengelolaan Sumberdaya Perikanan. PT. Pustaka Cidesindo. Jakarta. 254 hlm.
- Nugroho, E. A. 2012. Kajian tentang Aspek Biologi dan Tingkat Pemanfaatan Ikan Kerong-kerong (*Terapon sp.*) yang Didaratkan di Tempat Pelelangan Ikan Kabupaten Kebumen Jawa Tengah. [Skripsi]. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Diponegoro. Semarang.
- Paxton, J. R., D. F. Hoese, G. R. Allen and J. E. Hanley. 1989. *Petromyzontidae to Carangidae*. *Zoological Catalogue of Australia*, Vol. 7. Australian Government Publishing Service, Canberra, 665 p. <http://www.fishbase.org/>.
- Rahman, D.R., I. Triarso dan Asriyanto. 2013. Analisis Bioekonomi Ikan Pelagis pada Usaha Perikanan Tangkap di Pelabuhan Perikanan Pantai Tawang Kabupaten Kendal. *Journal of Fisheries Resources Utilization Management and Technology*. 2(1): 1-10
- Saputra, S. W. 2009. Dinamika Populasi Ikan Berbasis Riset. Universitas Diponegoro. Semarang. 203 hlm.
- Sapira, T., S. Raza'i dan A. Zulfikar. 2013. Kajian Kondisi Ikan Selar (*Selaroides leptolepis*) Berdasarkan Hubungan Panjang Berat dan Faktor Kondisi di Pendaratan Ikan Dusimas Desa Malang Ratat. Jurnal Manajemen Sumberdaya Perairan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Maritim Raja Ali Haji. Tanjungpinang. 1-10 hlm.
- Simanjuntak, Rikky J. 2010. Keterkaitan Laju Eksploitasi dengan Pertumbuhan dan Reproduksi Ikan Petek (*Leiognathus equulu*) (Forsskal, 1775) Famili Leiognathidae. [Skripsi]. Departemen Sumberdaya Perairan. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Sparre, P. and S. C. Venema. 1999. *Introduksi Pengkajian Stok Ikan Tropis*. Badan Penelitian dan Pengembangan Perikanan, Jakarta, 337 hlm. (Diterjemahkan oleh Badan Penelitian dan Pengembangan Perikanan).
- Suciati, L. 2014. Kajian Stok Sumber Daya Ikan Selar Kuning (*Selaroides leptolepis*) (Cuvier 1833) di Perairan Selat Sunda yang di daratkan di PPP Labuan Banten. [Skripsi]. Manajemen Sumberdaya Perairan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Sutanto, A. H. 2005. Analisis Efisiensi Alat Tangkap Perikanan *Gillnet* dan Cantrang (Studi Kasus di Kabupaten Pemalang Jawa Tengah). [Tesis]. Program Pasca Sarjana Magister Ilmu Ekonomi dan Studi Pembangunan. Universitas Diponegoro. Semarang.
- Suwarni. 2009. Hubungan Panjang-Bobot dan Faktor Kondisi Ikan Butana (*Acanthurus mata*) (Cuvier, 1829) yang Tertangkap di Sekitar Perairan Pantai Desa Mattiro Deceng, Kabupaten Pangkajene Kepulauan, Provinsi Sulawesi Selatan. Jurnal Ilmu Kelautan dan Perikanan, Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan, Universitas Hasanuddin. Makassar. 19 (13): 160-165.
- Walpole RE. 1992. Pengantar Statistik, edisi ke-3. [Terjemahan dari *Introduction to Statistic 3rd edition*]. Sumantri B (penerjemah). PT Gramedia Pustaka Utama. Jakarta. 515 hlm.
- Widodo, J. 2003. Pengkajian Stok Sumberdaya Ikan Laut Indonesia. Jurnal Penelitian Perikanan. Jakarta. (47) : 11 - 44.