

STATUS PEMANFAATAN DAN MUSIM PENANGKAPAN IKAN TENGGIRI (*Scomberomorus* spp.) DI LAUT JAWA

UTILIZATION STATUS AND FISHING SEASON OF NARROW-BARRED SPANISH MACKEREL (*Scomberomorus* spp.) IN THE JAVA SEA

Kamaluddin Kasim dan Setiya Triharyuni

Peneliti pada Pusat Penelitian Pengelolaan Perikanan dan Konservasi Sumberdaya Ikan
Teregistrasi I tanggal: 24 April 2014; Diterima setelah perbaikan tanggal: 25 November 2014;
Disetujui terbit tanggal: 28 November 2014

ABSTRAK

Ikan tenggiri (*Scomberomorus* spp.) di Laut Jawa merupakan jenis ikan pelagis ekonomis penting yang banyak dieksploitasi karena permintaan dan harga yang tinggi. Agar pengelolaan dapat dilakukan dengan benar maka diperlukan informasi mengenai status pemanfaatan dan musim penangkapannya. Data primer untuk penelitian ini diperoleh dengan metode wawancara sedangkan data sekunder dikumpulkan melalui pencatatan hasil tangkapan ikan tenggiri periode 1999-2012 oleh enumerator di PPN Pekalongan dan kajian hasil penelitian terdahulu. Metode analisis model surplus produksi dan indeks musim penangkapan digunakan dalam penelitian ini. Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai *Maximum Sustainable Yield* (MSY) ikan tenggiri di Laut Jawa sebesar 438 ton sedangkan *effort* maksimum sebesar 1000 trip setara jaring insang (*gill net*) < 30 GT. Nilai CPUE cenderung menurun selama periode tahun 1999 hingga tahun 2012 yakni sebesar 1,73 ton/trip pada tahun 2005 menjadi hanya sebesar 0,37 ton/trip pada tahun 2011. Indeks musim Penangkapan (IMP) menunjukkan bahwa ikan tenggiri melimpah pada periode Maret sampai dengan Juni dan periode Oktober hingga Desember sepanjang tahun.

KATA KUNCI: Status pemanfaatan, musim penangkapan, ikan tenggiri, Laut Jawa, MSY

ABSTRACT

Narrow-barred spanish mackerel (Scomberomorus commerson) is an economically important pelagic species in Java Sea that continue to be exploited due to the high demand and prices. The research regarding status of utilization and fishing season was conducted in order to obtain the optimal efforts and sustainable management. The research was conducted through interviews method to fishermen while the secondary data collected during the period of 1999-2012 through field enumerators in PPN Pekalongan as well as reviewing previous research studies. The results showed that Maximum Sustainable Yield (MSY) was 243.5 tons, while the maximum effort as much as 1000 trips equivalent to gill nets. Catch Per Unit Effort (CPUE) was declined during the period 1999 through 2012 of 0.251 tons / trip in 2005 became 0.052 tons/ trip in 2011. The Peak of season index (PMI) indicated the most abundance period was in March to June and October to December throughout the year.

KEYWORDS: Status of utilization, narrow-barred spanish mackerel, fishing season, Java Sea, MSY

PENDAHULUAN

Perairan Laut Jawa memiliki kedalaman kurang dari 100 m, berbatasan dengan Pulau Sumatera, Jawa dan Kalimantan dan terletak pada garis bujur 3^o sebelah selatan Selat Karimata dan 4^o selatan Selat Makassar dengan luas diperkirakan sekitar 442.350 km². Laut Jawa merupakan wilayah dengan laju eksploitasi sumberdaya perikanan tertinggi di Indonesia. Pada tahun 1991, sebanyak 32% dari total produksi perikanan nasional atau sebesar 2,2 juta ton berasal dari hasil tangkapan di Laut Jawa meskipun luas wilayah perairan ini hanya mencakup 7% dari

total luas wilayah perairan nasional (Potier & Sadhotomo, 2003). Data statistik perikanan tangkap pada tahun 2011 menunjukkan bahwa produksi perikanan Laut Jawa hanya mencapai 861.711 ton atau sebesar 16,1% dari total produksi perikanan nasional dimana ikan tenggiri yang didartakan berkontribusi sebesar 2,6% dari total pendaratan ikan di utara Jawa. Statistik perikanan tangkap tahun 2011 juga menunjukkan bahwa terdapat 83.142 unit kapal penangkap ikan beroperasi di perairan Laut Jawa atau setara dengan 14% dari total jumlah kapal tangkap ikan yang beroperasi di seluruh perairan nusantara (Statistik Perikanan Tangkap, 2013).

Korespondensi penulis:

Pusat Penelitian Pengelolaan Perikanan dan Konservasi Sumberdaya Ikan; E-mail: kamalu_fish00@yahoo.com.
Jln. Pasir Putih II, Ancol Timur Jakarta Utara

Salah satu sumberdaya perikanan yang telah lama dieksploitasi di perairan Laut Jawa adalah ikan dari suku *scombridae* termasuk didalamnya jenis ikan tenggiri (*Scomberomorus commerson*), tongkol komo (*Euthynnus affinis*), maupun kembung (*Rastrelliger brachisoma*) (Widodo & Burhanuddin, 2003). Dari beberapa jenis ikan ini, tenggiri (*Scomberomorus spp.*) yang dikenal dalam perdagangan internasional sebagai *narrow-barred spanish mackerel* memiliki nilai ekonomis tinggi karena permintaan domestik dan dunia yang terus meningkat dan harga yang semakin tinggi. Widodo (1984) mengemukakan bahwa Indonesia merupakan negara penghasil ikan tenggiri terbesar dunia pada tahun 1984. Data terakhir dari FAO menunjukkan bahwa Indonesia masih menempati urutan pertama dunia sebagai penghasil ikan tenggiri dunia dengan nilai produksi mencapai 147.059 ton pada tahun 2010 yang berasal dari dua wilayah penangkapan utama yakni *Indian Ocean* sebanyak 29.359 ton dan *Pacific Ocean* sebanyak 117.700 ton (FAO, 2014).

Penelitian mengenai tingkat pemanfaatan dan musim penangkapan ikan tenggiri di perairan utara Jawa pernah dilakukan oleh Syukron (2000) dan Novri (2006) namun data yang disajikan masih terbatas pada rentang 1989 hingga 2005 sehingga diperlukan informasi terkini mengenai status pemanfaatan dan musim penangkapan ikan tenggiri. Informasi terbaru mengenai status pemanfaatan dan musim penangkapan sumberdaya ikan tenggiri sangat diperlukan dalam upaya pengelolaan yang lebih optimal dan berkelanjutan.

BAHAN DAN METODE
Pengumpulan Data

Penelitian dilaksanakan pada periode April, Juli, dan September 2013 dengan metode wawancara langsung terhadap nelayan. Data sekunder diperoleh dari pencatatan enumerator lapangan (data bakul) petugas pendaratan ikan PPI Pekalongan selama periode 1999 hingga 2012.

Analalisis Data
Standarisasi Alat Tangkap

Ikan tenggiri di perairan Laut Jawa tertangkap oleh beberapa alat tangkap seperti pukot cincin (*purse seine*), pukot cincin mini (*mini purse seine*), jaring insang (*gill net*) dan alat tangkap lainnya sehingga untuk memperoleh besaran upaya (effort) diperlukan standarisasi. Rumus yang digunakan untuk

menghitung standarisasi alat tangkap adalah sebagai berikut:

$$FPI_i = \frac{CPUE_i}{CPUE_s} \dots\dots\dots(1)$$

Standard Effort = FPI x jumlah effort_i (tiap bulan)

Keterangan :

CPUE_s = hasil tangkapan per upaya tangkapan alat tangkap standar

CPUE_i = hasil tangkapan per upaya tangkapan alat tangkap i

FPI_i = daya tangkap alat tangkap i

Estimasi Nilai MSY dan Tingkat Pemanfaatan

Nilai MSY dapat ditentukan dengan menggunakan model Fox (King, 2007) dengan terlebih dahulu membuat persamaan regresi sederhana hasil tangkapan persatuan upaya dalam logaritma natural (ln(c/f)) dalam satuan jumlah alat tangkap (unit gillnet sebagai alat tangkap standar) terhadap upaya penangkapan yang telah distandarisasi (f) dalam satuan jumlah alat tangkap untuk memperoleh nilai konstanta regresi (b) dan intersep (a). Produksi maksimum lestari (MSY) diperoleh dengan menggunakan model Fox sebagaimana yang dikemukakan oleh King (2007) sebagai berikut:

$$MSY = (-1/b)exp[a-1] \dots\dots\dots(2)$$

Setelah nilai MSY diketahui, maka tingkat pemanfaatan sumberdaya ikan tenggiri dapat ditentukan dngan rumus sebagai berikut:

$$TP = \frac{C_i}{MSY} x 100\% \dots\dots\dots(3)$$

dimana :

TP = Tingkat Pemanfaatan (%),

C_i = Jumlah hasil tangkapan ikan tenggiri pada tahun ke i, dan

MSY = nilai produksi lestari

Penentuan Indeks Musim (IM)

Untuk mengetahui pola musim penangkapan ikan digunakan Metode Persentase Rata-rata (*The Average Percentage Methods*) didasarkan pada Analisis Runtun Waktu (*Times Series Analysis*) (Spiegel, 1961). Selanjutnya dilakukan perhitungan nilai hasil tangkapan per upaya tangkap (CPUE) per bulan (U_i) dan rata-rata bulanan CPUE dalam setahun (\bar{U}).

$$\bar{U} = \frac{1}{m} \sum_{i=1}^m U_i \dots\dots\dots(4)$$

\bar{U} = CPUE rata-rata bulanan dalam setahun (ton/trip),

U_i = CPUE per bulan (ton/trip), m = 12 (jumlah bulan dalam setahun).

Perhitungan U_p yaitu rasio U_i terhadap dinyatakan dalam persen :

$$U_p = \frac{U_i}{\bar{U}} \times 100 \%$$

setelah diperoleh U_p , selanjutnya menghitung

$$IM_i = \frac{1}{t} \sum_{i=1}^t U_p \dots\dots\dots(5)$$

dimana IM_i = Indeks Musim ke i, t = Jumlah tahun dari data

Jika jumlah IM_i tidak 1200 % (12 bulan x 100 %), maka diperlukan penyesuaian dengan rumus (3) sebagai berikut :

$$IMS_i = \frac{1200}{\sum_{i=1}^m IM_i} \times IM_i \dots\dots\dots(6)$$

IMS_i = Indeks musim ke i yang disesuaikan

Jika dalam perhitungan ditemukan nilai ekstrim pada U_p , maka nilai U_p tidak digunakan dalam perhitungan Indeks Musim (IM), yang digunakan ialah

median (Md) dari IM tersebut. Jika jumlah nilai Md tidak sebesar 1200 %, maka perlu dilakukan penyesuaian sebagai berikut :

$$IMMdS_i = \frac{1200}{\sum_{i=1}^m Md_i} \times Md_i \dots\dots\dots(7)$$

$IMMdS_i$ = Indeks musim dengan median yang disesuaikan ke i

Kriteria penentuan musim penangkapan adalah seperti berikut apabila indeks musim lebih dari 100 % dikategorikan musim penangkapan, dan jika indeks musim kurang dari 100% diategorikan tidak musim penangkapan.

HASIL DAN BAHASAN

HASIL

Fishing Power Index (FPI) dan Standarisasi Alat Tangkap

Jaring insang (*gill net*) merupakan alat tangkap utama yang paling banyak menangkap ikan tenggiri (*Scomberomorus spp.*) terutama yang didaratkan di PPN Pekalongan. Jenis alat tangkap lainnya adalah pukat cincin (*purse seine*) dan pukat cincin mini (*mini purse seine*) sehingga dalam penghitungan tingkat pemanfaatan diperlukan upaya standarisasi alat tangkap terlebih dahulu, dimana *gill net* dijadikan alat tangkap baku (*standard*) terhadap *purse seine*, *mini purse seine* dan alat tangkap lainnya. Pada periode 1999-2012 jumlah hasil tangkapan dan upaya penangkapan sangat bervariasi seperti disajikan pada Tabel 1 berikut.

Tabel 1: Total hasil tangkapan dan CPUE ikan tenggiri berdasarkan jenis alat tangkap 1999-2012
 Table 1. Total catch and CPUE for narrow-barred spanish mackerel based on type of fishing gears in 1999-2012

| Tahun | Purse Seine | | | Mini Purse Seine | | | Gill Net | | | Lainnya | | CPUE (ton/unit) |
|-------|-------------|---------------|-----------------|------------------|---------------|-----------------|-------------|---------------|-----------------|-------------|---------------|-----------------|
| | Catch (ton) | Effort (unit) | CPUE (ton/unit) | Catch (ton) | Effort (unit) | CPUE (ton/unit) | Catch (ton) | Effort (unit) | CPUE (ton/unit) | Catch (ton) | Effort (unit) | |
| 1999 | 133 | 467 | 0,285 | 79 | 54 | 1,463 | 22 | 49 | 0,449 | 2 | 74 | 0,027 |
| 2000 | 78 | 491 | 0,159 | 25 | 75 | 0,333 | 27 | 49 | 0,551 | 2 | 22 | 0,091 |
| 2001 | 48 | 419 | 0,115 | 53 | 86 | 0,616 | 41 | 61 | 0,672 | - | - | - |
| 2002 | 96 | 451 | 0,213 | 20 | 16 | 1,250 | 81 | 60 | 1,350 | - | - | - |
| 2003 | 80 | 484 | 0,165 | 37 | 6 | 6,167 | 87 | 84 | 1,036 | - | - | - |
| 2004 | 86 | 482 | 0,178 | 37 | 4 | 9,179 | 166 | 135 | 1,229 | - | - | - |
| 2005 | 86 | 353 | 0,243 | 37 | 4 | 9,179 | 166 | 96 | 1,728 | - | - | - |
| 2006 | 16 | 229 | 0,070 | 51 | 14 | 3,637 | 192 | 137 | 1,399 | 0,013 | - | - |
| 2007 | 4 | 225 | 0,018 | 100 | 888 | 0,113 | 136 | 180 | 0,753 | - | - | - |
| 2008 | 9 | 170 | 0,050 | 97 | 328 | 0,296 | 145 | 110 | 1,321 | - | - | - |
| 2009 | 1 | 146 | 0,010 | 59 | 609 | 0,096 | 94 | 116 | 0,810 | - | - | - |
| 2010 | 3 | 149 | 0,020 | 90 | 429 | 0,210 | 63 | 87 | 0,724 | - | - | - |
| 2011 | 3 | 136 | 0,022 | 45 | 296 | 0,152 | 22 | 59 | 0,373 | - | - | - |
| 2012 | 12 | 119 | 0,101 | 112 | 291 | 0,385 | 32 | 55 | 0,582 | - | - | - |

Dari Tabel 1 diatas untuk mendapatkan jumlah unit alat tangkap yang baku kemudian dilakukan standarisasi terhadap alat tangkap standar *gill net* dan hasilnya disajikan pada Table 2.

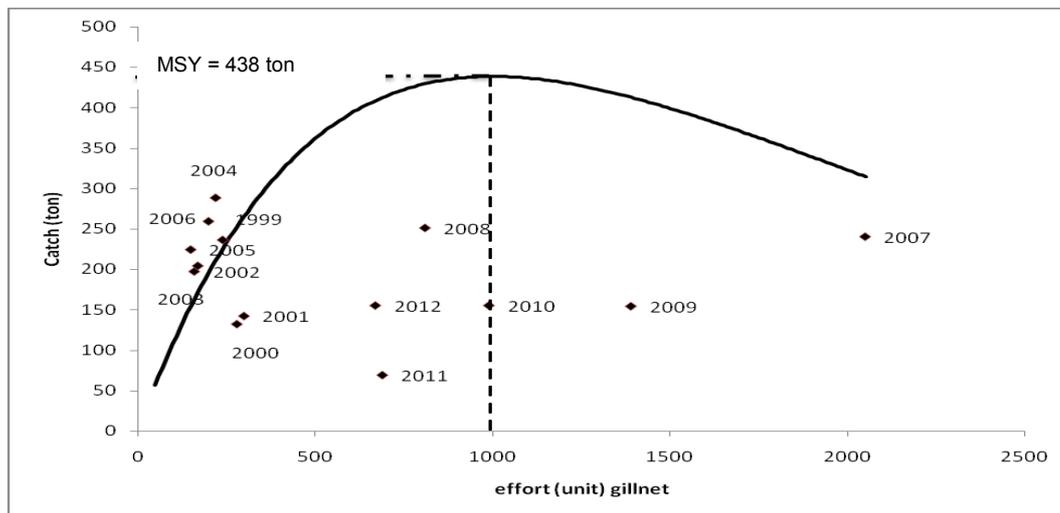
Selama periode 1999 hingga 2012, terjadi penurunan signifikan jumlah alat tangkap pukat cincin

dari 73 unit alat tangkap pada 2000 menjadi hanya 12 unit alat tangkap pada 2012. Sebaliknya, alat tangkap pukat cincin min mengalami lonjakan yang signifikan dari 8 unit pada 2004 menjadi 1.833 unit pada 2007 dan 601 unit pada 2012. Alat tangkap jaring insang juga terlihat menurun dari 180 unit pada 2007 menjadi hanya 55 unit pada 2012.

Tabel 2: Jumlah *effort (unit)* alat tangkap pukat cincin, pukat cincin mini, dan jenis alat tangkap lainnya yang telah distandarisasi

Table 2. Numbers of effort (unit) of purse seine, mini purse seine, and others fishing vessel after standardized

| Tahun | Purse Seine | | | Mini Purse Seine | | | Gill Net | | | Lainnya | | |
|-------|-------------|---------------|-----------------|------------------|---------------|-----------------|-------------|---------------|-----------------|-------------|---------------|-----------------|
| | Catch (ton) | Effort (unit) | CPUE (ton/unit) | Catch (ton) | Effort (unit) | CPUE (ton/unit) | Catch (ton) | Effort (unit) | CPUE (ton/unit) | Catch (ton) | Effort (unit) | CPUE (ton/unit) |
| 1999 | 133 | 69 | 1,916 | 79 | 111 | 0,709 | 22 | 49 | 0,449 | 2 | 8 | 0,240 |
| 2000 | 78 | 73 | 1,069 | 25 | 155 | 0,162 | 27 | 49 | 0,551 | 2 | 2 | 0,807 |
| 2001 | 48 | 62 | 0,771 | 53 | 177 | 0,299 | 41 | 61 | 0,672 | | 0 | 0 |
| 2002 | 96 | 67 | 1,432 | 20 | 33 | 0,606 | 81 | 60 | 1,350 | | 0 | 0 |
| 2003 | 80 | 72 | 1,112 | 37 | 12 | 2,988 | 87 | 84 | 1,036 | | 0 | 0 |
| 2004 | 86 | 72 | 1,198 | 37 | 8 | 4,448 | 166 | 135 | 1,229 | - | 0 | 0 |
| 2005 | 86 | 52 | 1,636 | 37 | 8 | 4,448 | 166 | 96 | 1,728 | - | 0 | 0 |
| 2006 | 16 | 34 | 0,473 | 51 | 29 | 1,762 | 192 | 137 | 1,399 | 0,013 | 0 | 0 |
| 2007 | 4 | 33 | 0,122 | 100 | 1833 | 0,055 | 136 | 180 | 0,753 | - | 0 | 0 |
| 2008 | 9 | 25 | 0,337 | 97 | 677 | 0,143 | 145 | 110 | 1,321 | - | 0 | 0 |
| 2009 | 1 | 22 | 0,067 | 59 | 1257 | 0,047 | 94 | 116 | 0,810 | - | 0 | 0 |
| 2010 | 3 | 22 | 0,135 | 90 | 885 | 0,102 | 63 | 87 | 0,724 | | 0 | 0 |
| 2011 | 3 | 20 | 0,148 | 45 | 611 | 0,074 | 22 | 59 | 0,373 | | 0 | 0 |
| 2012 | 12 | 18 | 0,678 | 112 | 601 | 0,186 | 32 | 55 | 0,582 | | 0 | 0 |



Gambar 1. Kurva hubungan antara jumlah *effort (unit) gillnet* dan hasil tangkapan (ton) ikan tenggiri dari Laut Jawa yang didaratkan di PPN Pekalongan 1999-2012.

Figure 1. Curve relationship between numbers of effort (unit) and catch (tonnes) of narrow-barred spanish mackerel from Java Sea that landed at Pekalongan Fishing Port in 1999-2012.

Setelah dilakukan standarisasi alat tangkap, diperoleh nilai hasil tangkapan per upaya (*catch per unit effort/CPUE*) ikan tenggiri setara *gill net*. Nilai CPUE setara *gill net* bersifat fluktuatif namun cenderung menurun dari tahun ke tahun. Nilai CPUE tertinggi pada 2005 sebesar 1,73 ton/trip dan terendah ditemukan pada 2011 sebesar 0,37 ton/trip. *Trend* CPUE tersebut secara jelas menunjukkan periode peningkatan nilai CPUE dari 1999 hingga 2005 namun kembali mengalami *trend* menurun sejak 2006 hingga 2012 (Tabel 2).

Status Pemanfaatan

Kurva hasil analisis hubungan antara hasil tangkapan dan upaya penangkapan disajikan pada Gambar 1. Gambar ini menunjukkan bahwa nilai *effort* optimum sumberdaya ikan tenggiri di PPN Pekalongan sebesar 1.000 unit kapal *gill net* dengan nilai *Maximum Sustainable Yield (MSY)* sebesar 438 ton. Upaya pemanfaatan tenggiri pada periode 1999, 2006, 2008, 2010 hingga 2012 masih dibawah nilai MSY sehingga masih dapat dioptimalkan dengan

menambah jumlah armada penangkapan. Sebaliknya, jumlah upaya (*effort*) telah melebihi nilai optimumnya terjadi pada 2007 dan 2009 dan berada pada sisi kanan kurva optimum.

Selama periode 1999 hingga 2012, tingkat pemanfaatan sumberdaya ikan tenggiri masih dibawah nilai MSY yakni berkisar antara 15,8% hingga 65,8% dari nilai optimumnya. Tingkat pemanfaatan terendah tercatat pada 2011 sedangkan persentase pemanfaatan tertinggi terjadi pada 2004.

Indeks Musim Penangkapan

Analisis indeks musim penangkapan (IM) ikan tenggiri memperlihatkan dua periode musim penangkapan yakni periode Maret hingga Juni dan periode November hingga Desember (Tabel 3). Nilai IM tertinggi terjadi pada April yakni 154.67% dan terendah pada September sebesar 55.62%. Nilai IM tinggi mengindikasikan rata-rata hasil tangkapan ikan tenggiri yang tinggi.

Tabel 3. Nilai indeks musim penangkapan ikan tenggiri (*Scomberomorus* spp.) yang didaratkan di PPN Pekalongan

Table 3. *Fishing season index of narrow-barred Spanish mackerel (Scomberomorus spp.) landed at Pekalongan Fishing Port*

| Bulan | Indeks musim (%) | Keterangan |
|-----------|------------------|-------------|
| Januari | 77.41 | Tidak musim |
| Februari | 81.05 | Tidak musim |
| Maret | 121.14 | Musim |
| April | 154.67 | Musim |
| Mei | 138.19 | Musim |
| Juni | 136.96 | Musim |
| Juli | 63.86 | Tidak musim |
| Agustus | 66.39 | Tidak musim |
| September | 55.62 | Tidak musim |
| Oktober | 61.96 | Tidak musim |
| November | 142.44 | Musim |
| Desember | 100.29 | Musim |

BAHASAN

Tingkat Pemanfaatan Ikan Tenggiri

Nilai hasil tangkapan per upaya (CPUE) alat tangkap *mini purse seine* cenderung meningkat signifikan selama periode 2003 hingga 2006 namun menurun drastis hingga 2012. Keadaan ini terjadi sebagai akibat dari penambahan jumlah armada *mini purse seine* mencapai beberapa kali lipat selama periode 2003 hingga 2006 yang diduga merupakan perubahan dari armada *purse seine* menjadi *mini purse seine* oleh nelayan. Menurut hasil wawancara dengan pemilik kapal, berubahnya kapal *purse seine* menjadi kapal *mini purse seine* sebagai akibat dari penetapan Keputusan Menteri KP No. 30 Tahun 2012 tentang tatacara pengurusan izin penangkapan yang mengharuskan armada penangkapan berukuran lebih dari 30 GT untuk mengurus izin usaha penangkapan ke pemerintah pusat dalam hal ini Menteri KP melalui Direktorat Jenderal Perikanan Tangkap.

Tingkat pemanfaatan terendah terjadi pada 2011 dimana pada tahun ini jumlah aktual hasil tangkapan hanya sebesar 69 ton atau 15,8% dari nilai total MSY sebesar 438 ton sedangkan pemanfaatan yang tinggi dicapai pada 2003 sebesar 63,8% dari nilai MSY. Nilai MSY sebesar 438 ton dengan effort maksimum 1000 unit kapal *gillnet* dari hasil analisis ini cukup jauh berbeda dengan nilai MSY yang diperoleh oleh Syukron (2000) sebesar 1.176,4 ton dengan *f opt* sebesar 21.271 trip setara *gillnet* selama periode 1989 hingga 1998. Jika dibandingkan antara periode 1989 hingga 1998 dan periode 1999 hingga 2012, maka nilai MSY terlihat menurun sebanyak 74% pada periode 1999-2012 dibandingkan periode 1989-1998 sebagaimana yang dilaporkan oleh Syukron (2000).

Nilai MSY yang berbeda dilaporkan oleh Novri (2006) yang mengemukakan bahwa nilai MSY ikan tenggiri (*Scomberomorus spp.*) berdasarkan hasil tangkapan yang didaratkan di PPI Muara Baru pada tahun 2006 mencapai 355,1 ton dengan tingkat upaya optimum (*f opt*) sebesar 1.387 trip setara *gillnet*. Nilai ini hampir sama dengan hasil analisis nilai MSY yang diperoleh saat ini di PPN Pekalongan.

Meskipun tingkat pemanfaatan ikan tenggiri masih belum optimal, namun indeks kelimpahan yang ditunjukkan oleh nilai CPUE cenderung mengalami penurunan selama periode 1999 hingga 2012. Penurunan nilai CPUE yang tajam tersebut terjadi

pada semua jenis alat tangkap yakni *purse seine*, *mini purse seine* dan *gillnet*. Menurut Sadhotomo & Atmaja (2012) penurunan nilai CPUE perikanan pelagis di Utara Jawa tidak terlepas dari *massive* nya perkembangan alat tangkap pukat cincin selama dekade 1980-an hingga 1990-an yang cenderung tidak terkontrol sehingga memberikan tekanan eksploitasi sumberdaya yang berlebihan dan berdampak terhadap menurunnya daya pulih sumberdaya ikan pelagis. Perkembangan armada kapal penangkapan meliputi bertambahnya ukuran kapal, berkembangnya luasan daerah penangkapan, dan modernisasi teknologi peralatan bantu alat penangkapan seperti radio, GPS, maupun *fish finder*.

Musim Penangkapan

Musim penangkapan ikan tenggiri berdasarkan nilai CPUE terjadi pada dua periode musim yakni Maret hingga Juni dan Oktober hingga Desember. Hasil analisis ini sesuai dengan yang dikemukakan oleh Syukron (2000) bahwa ikan tenggiri ditemukan melimpah pada bulan April dan November sepanjang tahun, sedangkan hasil wawancara dengan nelayan Kota Baru-Kalimantan Selatan mengemukakan bahwa ikan tenggiri banyak tertangkap pada saat musim peralihan utamanya periode Oktober hingga November dimana perairan Laut Jawa bagian timur yang meliputi kepulauan Masalembu dan Perairan Samber Gelap menjadi lokasi penangkapan tenggiri.

Beberapa faktor yang mempengaruhi tingginya hasil tangkapan ikan tenggiri di perairan Laut Jawa diduga diantaranya pengaruh faktor lingkungan seperti musim, ketersediaan makanan maupun karakteristik biologinya. Menurut Durant & Petit (2003) bahwa massa air perairan Laut Jawa sangat dipengaruhi oleh angin *monsoon* barat yang membawa massa air dari perairan Laut Cina Selatan dan *monsoon* timur yang mempengaruhi masuknya massa air oseanik dari wilayah timur. Selain disebabkan oleh masuknya massa air sungai dari beberapa sungai utama di daratan Kalimantan dan Sumatera, massa air yang berasal dari Laut Cina Selatan dan massa air oseanik dari wilayah timur perairan Laut Jawa mengakibatkan perbedaan nyata terhadap variasi suhu dan salinitas secara tahunan antara perairan Laut Jawa dan perairan oseanik. Hal ini diduga dapat mempengaruhi distribusi dan kelimpahan ikan tenggiri pada musim tertentu khususnya pada musim peralihan sehingga pada bulan April dan Nopember ikan tenggiri cenderung melimpah sepanjang tahun.

Bakhom (2007), mengemukakan bahwa ikan tenggiri merupakan jenis ikan karnivora yang 88% makanannya merupakan ikan bertulang keras (*teleost*) yang didominasi oleh jenis ikan teri (*Engraulis encrasicolus*) dan tembang (*Sardinella aurita*) masing-masing sebesar 52% dan 8%, sementara Begg *et al.* (2006) mengemukakan bahwa makanan utama ikan tenggiri dewasa diantaranya ikan kelompok *Clupeoid* seperti tembang dan lemuru serta udang maupun cumi. Atmaja *et al.* (2003) mengemukakan bahwa ikan *spotted sardine* (*Sardinella sirm*) yang berukuran juvenile banyak ditemukan di perairan Laut Jawa pada bulan Juni. Ketersediaan ikan tersebut sebagai salah satu sumber makanan diduga mempengaruhi melimpahnya ikan tenggiri pada musim tersebut.

KESIMPULAN DAN SARAN

Status pemanfaatan sumberdaya ikan tenggiri di Laut Jawa masih dapat ditingkatkan menuju nilai *Maximum Sustainable Yield* (MSY) nya. Meskipun demikian, kecenderungan nilai *CPUE* yang menurun selama periode 2006 hingga 2012 mengindikasikan bahwa pemanfaatan sumberdaya ikan tenggiri memerlukan prinsip kehati-hatian. Jumlah *effort* maksimum sebaiknya tidak melebihi 1000 unit setara kapal *gill net* berukuran kurang dari 30 GT dengan total hasil tangkapan tidak melebihi 438 ton sebagai nilai *MSY*-nya. Musim penangkapan ikan tenggiri terjadi dua kali setahun yakni pada periode April hingga Juni dan Oktober hingga November setiap tahunnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Atmaja, S. B., B. Sadhotomo & Suwarso. 2003. Reproduction of the main small pelagic species. In Nurhakim, S and M. Potier (Ed.). *Biodynex: Biology, Dynamics, Exploitation of The Small Pelagic Fishes in The Java Sea*: . 69-84 .
- Bakhom, S. 2007. Diet overlap of immigrant Narrow-Barred Spanish Mackerel *Scomeromorus commerson* (Lac., 1802) and the Largehead Hairtail Ribbonfish *Trihiurus lepturus* (L., 1758) in the Egyptian Mediteranian Coast . *Animal Biodiversity and Conservation* 30.2, 147-160.
- Beggs G.A, Carla C., M.Chen, Michael F. O'Neill, and Darren B. Rose. Stock Assessment of The Torres Strait Spanish Mackerel Fishery. CRC Reef Research Center Technical Report No.66. CRC Reef Reserch Center. Townsville. p6.
- Durand J.R & D.Petit. 2003. The Java Sea Environment. In Nurhakim, S and M. P o t i e r (Ed.). *Biodynex: Biology, Dynamics, Exploitation of The Small Pelagic Fishes in The Java Sea*: 49-65
- FAO.2014. <http://www.fao.org/fishery/statistics/software/fishstat/en>. Retrieved January 6, 2014, from <http://www.fao.org>: <http://www.fao.org>
- Mutakin, J. (2001). Analisis potensi dan musim penangkapan ikan tenggiri (*Scomberomorus spp.*) di Pangandaran Kabupaten Ciamis, Jawa Barat. *Skripsi* (Tidak Dipublikasian) Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Institut Pertanian Bogor, hal 72.
- King, M. 2007. *Fisheries Biology, Assessment, and Management. Second Edition*. Blackwell Publishing. Victoria. Australia. 240-245pp.
- Novri, F. 2006. Analisis hasil tangkapan dan pola musim penangkapan ikan tenggiri (*Scomberomorus spp.*) di perairan Laut Jawa bagian barat berdasarkan hasil tangkapan yang didaratkan di PPI Muara Angke, Jakarta Utara. *Skripsi* (Tidak Dipublikasikan) Departemen Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan Institut Pertanian Bogor, hal.103.
- Potier, M., & B. Sadhotomo. 2003. Seinners fisheries in Indonesia. In Nurhakim, S and M. Potier (Ed.). *Biodynex: Biology, Dynamics, Exploitation of The Small Pelagic Fishes in The Java Sea*: 49-65 .
- Statistik Perikanan Tangkap Indonesia. 2011. Direktorat Jenderal Perikanan Tangkap. Kementerian Kelautan dan Perikanan. Vol 12. No.1.
- Sadhotomo, B., & S. B Atmaja,. (2012). Sintesa kajian stok pelagis kecil di Laut Jawa. *J . Lit. Perikan . Ind . Vol. 18 (4)*. 221-232.

- Spiegel, M. R., 1961. Theory and Problems of Statistics. Schaum Publ. Co., New York. 359 p.
- Syukron, M. 2000. Analisis tingkat pemefaatan dan musim penangkapan ikan tenggiri (*Scomberomorus commerson*) di Laut Jawa. Skripsi. (Tidak Dipublikasikan). Program Studi Ilmu dan Teknologi Kelautan Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Institut Pertanian Bogor. hal 77
- Widodo, J. 1984. Sistematika, biologi, dan perikanan tenggiri (*Scomberomorus*, *Scombridae*) di Indonesia. *Oseana Vol. XIV No. 4* 145-150.
- Widodo, J., & Burhanuddin. 2003. Systematics of the small pelagic fish species. In Nurhakim, S and M. Potier (Ed.). *Biodynex: Biology, Dynamics, Exploitation of The Small Pelagic Fishes in The Java Sea*: 39-48.