

**PRODUKTIVITAS DAN MUSIM PENANGKAPAN IKAN MADIDIHANG (*Thunnus albacares* Bonnaterre, 1788) PADA PERIKANAN SKALA KECIL DI PALABUHANRATU, JAWA BARAT**

**PRODUCTIVITY AND FISHING SEASON YELLOWFIN TUNA (*Thunnus albacares* Bonnaterre, 1788) FISHERIES IN SMALL SCALE IN PALABUHANRATU, WEST JAVA**

Erfind Nurdin<sup>1</sup>, Muhamad Fedi Alfiadi Sondita<sup>2</sup>, Roza Yusfiandayani<sup>2</sup> dan Mulyono Baskoro<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Balai Penelitian Perikanan Laut, Jakarta

<sup>2</sup>Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, IPB – Bogor

Teregistrasi I tanggal: 22 Juni 2015; Diterima setelah perbaikan tanggal: 28 Agustus 2015;

Disetujui terbit tanggal: 02 September 2015

**ABSTRAK**

Pemanfaatan sumber daya perikanan tuna skala kecil di Pelabuhan Perikanan Nusantara (PPN) Palabuhanratu menggunakan armada pancing tonda (*troll liners*) dengan mengoperasikan lima macam jenis pancing. Penelitian perikanan tuna skala kecil dilakukan di PPN Pelabuhanratu pada April – Juli 2015, dengan tujuan untuk menganalisa produktivitas (laju tangkap), faktor yang mempengaruhi hasil tangkapan dan musim penangkapan madidihang (*yellowfin tuna*). Laju tangkap (hasil tangkapan per trip) digunakan sebagai indikator produktivitas, *moving average persentase* digunakan untuk mengetahui pola musim penangkapan, dan fungsi produksi (*Cobb Douglas*) untuk mengidentifikasi faktor-faktor teknis yang mempengaruhi hasil tangkapan tuna pada perikanan pancing tonda. Hasil penelitian menunjukkan bahwa madidihang merupakan hasil tangkapan paling dominan armada pancing tonda dengan laju tangkap sebanyak 339,93 kg/ trip dengan musim penangkapan terjadi pada Mei hingga Oktober. Analisa Cobb Douglas menunjukkan secara simultan 84% hasil produksi (*dependent variable*) yang diperoleh, dipengaruhi secara bersama oleh variabel independen yang digunakan (BBM, kekuatan mesin, GT dan jumlah ABK).

**KATA KUNCI:** Produktivitas, musim penangkapan, madidihang, tonda, Palabuhanratu

**ABSTRACT**

*The utilization of tuna resources on small scale (artisanal) fishery in Palabuhanratu is using trolling fishing fleets (trolling liners) characterized by five types of fishing lines during their operation. Research on small scale tuna fishery was conducted at Palabuhanratu fishing port on April to July 2015 with the aims to analyze the productivity (catch rate), variable effects on the catch and fishing season for yellowfin tuna. The catch rate (the catch per trip) is used as productivity indicator, while the moving average percentage is used to determine the pattern of fishing season, and Cobb Douglas production function to identify the technical factors that influence to the catch of yellowfin tuna. Analysis result showed that the catch rate of yellowfin tuna by trolling liners is about 339.93kg/ trip and the fishing season occurred during May to October. Cobb Douglas analysis showed simultaneously 84% of obtained catch production (dependent variable) affected by the four independent variables (fuel consumption, power engine, gross tonnage and number of crew).*

**KEYWORD:** Productivity, fishing season, yellowfin tuna, trolling line, Palabuhanratu

**PENDAHULUAN**

Ketersediaan stok tuna, baik madidihang (*yellowfin tuna*) maupun mata besar (*bigeye tuna*) di perairan Indonesia diperkirakan pada kondisi *fully exploited*, bahkan ada kemungkinan *overfished* di beberapa area (Langley *et al.*, 2009; IOTC, 2010; WCPFC, 2010; Harley *et al.*, 2011). Pengelolaan sumber daya perikanan dilakukan berdasarkan prinsip kehati-hatian

(*precautionary approach*), untuk perlindungan sumber daya dan konservasi lingkungan. Persyaratan pelaksanaan pendekatan kehati-hatian yang dituangkan pada UNFSA (*United Nation Fish Stock Agreement*) 1995 merupakan alternatif lain dari ketentuan UNCLOS 1982, yang mensyaratkan hasil kajian ilmiah terbaik (*best scientific evidence available*) dalam pengelolaan dan konservasi sumber daya ikan.

Korespondensi penulis:

Balai Penelitian Perikanan Laut-Muara Baru; e-mail: [erfind\\_nurdin@yahoo.co.id](mailto:erfind_nurdin@yahoo.co.id)  
Jl. Muara Baru Ujung, Komp. PPS Nizam Zachman, Jakarta utara

Pelabuhan Perikanan Nusantara (PPN) Palabuhanratu merupakan salah satu pelabuhan perikanan sebagai penunjang aktivitas perikanan yang memanfaatkan sumber daya ikan di wilayah pengelolaan perikanan (WPP) 573 Samudra Hindia dan sebagai tempat pendaratan ikan yang paling produktif di Provinsi Jawa Barat. Secara keseluruhan volume produksi ikan yang didaratkan di PPN Palabuhanratu pada 2013 tercatat mengalami penurunan, namun khusus hasil tangkapan tuna mengalami tren peningkatan (KKP, 2014).

Pemanfaatan sumber daya tuna pada perikanan skala kecil (*artisanal*) di Palabuhanratu menggunakan alat tangkap pancing tonda (*troll line*) dengan kapal berukuran dibawah 10 GT yang mengoperasikan lima jenis pancing (pancing tonda, pancing tomba, pancing layang-layang, pancing coping dan pancing taber). Kelima jenis pancing ini dioperasikan di sekitar rumpun untuk menangkap ikan tuna, namun jenis pancing yang paling banyak dioperasikan oleh nelayan adalah pancing tonda dan pancing ulur.

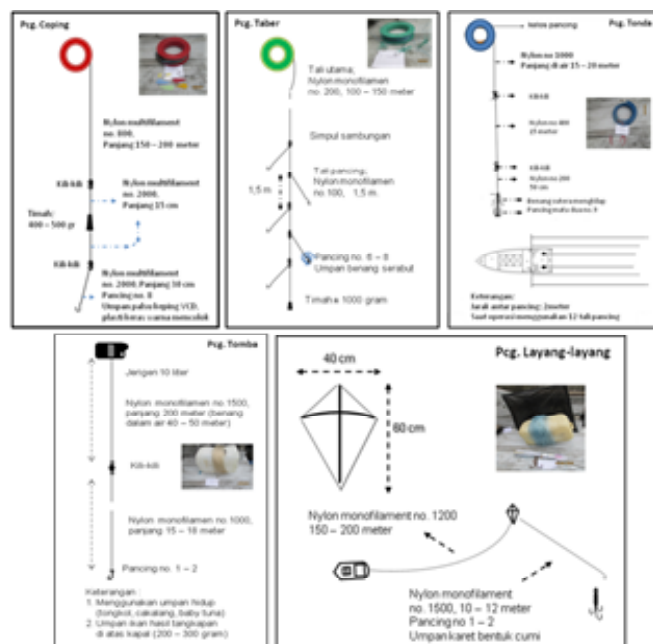
Jumlah armada pancing tonda dan pancing ulur meningkat terus setiap tahunnya karena beberapa faktor antara lain: diperlukan biaya relatif murah, kualitas ikan hasil tangkapan tergolong bagus sehingga dapat dipasarkan sebagai komoditas ekspor, kegiatan penangkapan tidak tergantung musim, daerah penangkapan sudah pasti di sekitar rumpun dan memiliki produktivitas tinggi. Namun demikian, hasil tangkapan ikan tuna dari pancing tonda sangat bervariasi diduga terdapat beberapa faktor teknis yang

mempengaruhi banyaknya hasil tangkapan yang diperoleh. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui produktivitas (laju tangkap) dan faktor teknis yang mempengaruhi hasil tangkapan serta kapan musim penangkapan madidihang oleh pancing tonda di perairan Palabuhanratu.

**BAHAN DAN METODE**  
**Pengumpulan Data**

Pengambilan data primer dilakukan secara langsung di lapangan selama periode April – Juli 2015 yang meliputi: ukuran kapal, kekuatanb mesin kapal, deskripsi alat tangkap, jumlah ABK, jumlah BBM, lama hari trip dan hasil tangkapan dari pancing tonda. Data sekunder khususnya hasil tangkapan dan trip bulanan diperoleh dari statistik perikanan PPN Palabuhanratu selama periode 2008 – 2014, digunakan untuk mengetahui pola musim penangkapan.

Kapal pancing tonda memiliki ukuran (tonase) dibawah 10 GT dengan jumlah ABK sebanyak 4–5 orang, terbuat dari bahan kayu. Dimensi panjang kapal secara umum 12 m, lebar: 2,5-3,0 m dan dalam: 1,0-1,5 m. Mesin penggerak yang digunakan berkekuatan 24-33 PK. Kapal ikan beroperasi di sekitar rumpun dengan membawa 5 jenis alat tangkap pancing yaitu pancing tonda, pancing tomba, pancing layang-layang, pancing coping dan pancing taber (Gambar 1). Dalam pengoperasian alat tangkap menggunakan umpan buatan dengan warna yang mengkilap, kecuali pancing tomba yang menggunakan umpan ikan dari hasil tangkapan.



Gambar 1. Jenis pancing yang digunakan di kapal pancing tonda di Palabuhanratu.  
Figure 1. Type of fishing line using by trolling liners at Palabuhanratu.

### Analisis Data

Komposisi hasil tangkapan dan laju tangkap diperoleh dari hasil tangkapan setiap trip operasi penangkapan pancing tonda dinyatakan dalam persen dan berat/upaya penangkapan. Uji kolinieritas dilakukan sebelum analisa Non Linier Berganda dengan menggunakan software SPSS (*Statistical Product and Service Solution*) untuk menentukan hubungan saling ketergantungan antar variabel independen (ukuran kapal (GT), panjang kapal, kekuatan mesin kapal (PK), jumlah bahan bakar minyak (BBM), jumlah ABK, dan lama trip operasi di laut).

Model fungsi produksi merupakan persamaan yang melibatkan dua atau lebih variabel yang terdiri dari satu variabel dependen (Y) dan variable independen (X). Secara matematik persamaan Cobb-Douglas diformulasikan sebagai berikut:

$$Y = a_0 X_1^{a1} X_2^{a2} X_3^{a3} X_4^{a4} X_5^{a5} X_6^{a5} \dots\dots\dots(1)$$

Soekartawi (1990), fungsi produksi adalah hubungan antara variabel dependen yang dijelaskan (Y) berupa output dan variabel Independen yang menjelaskan (X) berupa input. Secara matematis hubungan itu dapat dituliskan dalam persamaan sebagai berikut:

$$\text{Log}Y = \text{Log} a_0 + a_1 \text{Log}X_1 + a_2 \text{Log}X_2 + a_3 \text{Log}X_3 + a_4 \text{Log}X_4 + a_5 \text{Log}X_5 + a_6 \text{Log}X_6 + e \dots\dots\dots(2)$$

- dimana,
- Y = produksi (kg) X<sub>1</sub> = BBM (liter) X<sub>2</sub> = mesin kapal (PK)
  - X<sub>3</sub> = tonase (GT) X<sub>4</sub> = ABK (orang) X<sub>5</sub> = trip (hari laut)
  - X<sub>6</sub> = panjang kapal (m) a = koefisien regresi (i= 0, 1, 2, ..., 6)
  - a<sub>0</sub> = konstanta e = kesalahan pengganggu

Skala nilai koefisien regresi a pada *Cobb Douglas* diartikan sebagai berikut:

- (i) jika jumlah a<sub>i</sub> = 1, dapat dikatakan skala kenaikan hasil yang tetap;
- (ii) jika jumlah a<sub>i</sub> > 1, dikatakan skala kenaikan hasil yang semakin bertambah
- (iii) jika jumlah a<sub>i</sub> < 1, dikatakan skala kenaikan hasil yang semakin berkurang

Pola musim penangkapan ikan tuna dianalisis dengan menggunakan data statistik produksi dan jumlah trip penangkapan di PPN Pelabuhanratu selama tujuh tahun (2008–2014) dengan

menggunakan metode persentase rata-rata (*the average percentage methods*) yang didasarkan pada analisis *times series* (Spiegel, 1961) sebagai berikut:

- a) Menghitung nilai hasil tangkapan per upaya tangkap (CPUE = U) per bulan (U<sub>i</sub>) dan rata-rata bulanan CPUE dalam setahun ( $\bar{U}$ )

$$\bar{U} = \frac{1}{m} \sum_{i=1}^m U_i \text{ (ton/trip).} \dots\dots\dots 3)$$

U<sub>i</sub> = CPUE per bulan (ton/trip)  
m = 12 (jumlah bulan dalam setahun)

- b) Menghitung nilai U<sub>p</sub> yaitu rasio U<sub>i</sub> terhadap dinyatakan dalam persen:

$$U_p = \frac{U_i}{U} \times 100 \% \dots\dots\dots 4)$$

- c) Selanjutnya dihitung:

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

IM<sub>i</sub> = Indeks Musim ke i  
t = Jumlah tahun dari data

- d) Jika jumlah IM<sub>i</sub> tidak sama dengan 1.200 % (12 bulan x 100 %), maka diperlukan penyesuaian dengan persamaan sebagai berikut:

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

(IMS<sub>i</sub> = Indeks Musim ke i yang disesuaikan)

- e) Jika dalam perhitungan ada nilai ekstrim pada U<sub>p</sub>, maka nilai U<sub>p</sub> 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<sub>i</sub> = Indeks Musim dengan Median yang disesuaikan ke i.

- f) Penentuan musim tangkapan ikan jika indeks musim (IM) lebih dari 1 (lebih dari 100 %), dan bukan musim tangkapan jika IM kurang dari 1 (kurang dari 100 %). Apabila IM = 1 (100 %), dikatakan dalam keadaan normal atau berimbang.

**HASIL DAN BAHASAN**

**Hasil**

**Hasil Tangkapan**

Dari hasil analisis data statistik perikanan PPN Pelabuhanratu periode 2008 – 2014 menunjukkan bahwa laju tangkap pancing tonda terhadap madidihang sangat berfluktuasi terendah terjadi pada 2011 yaitu sebesar 217,97 kg/trip dan tertinggi pada 2013 sebesar 367,48 kg/trip dengan rata-rata tahunan sebesar 309,62 kg/trip (Tabel 1).

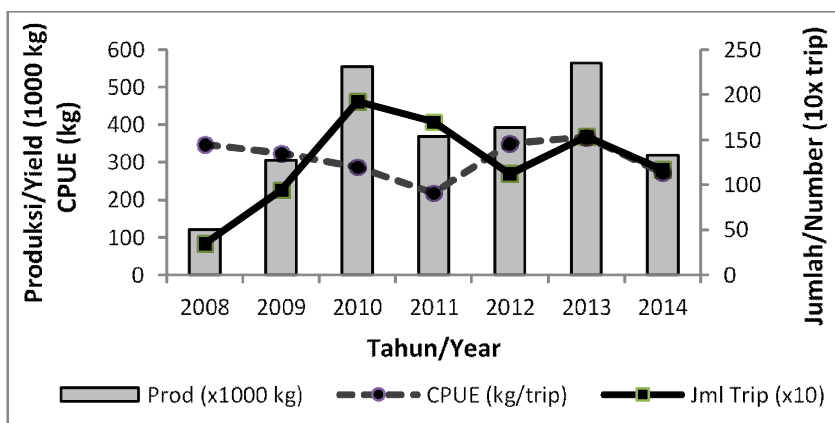
Fluktuasi hasil tangkapan madidihang dari armada pancing tonda, dari 2008 sampai 2010 cenderung

menunjukkan peningkatan, menurun pada 2011 kemudian naik pada 2013 dan menurun kembali pada 2014. Terjadinya fluktuasi hasil tangkapan madidihang dari pancing tonda ini diduga dipengaruhi oleh jumlah armada dan jumlah trip penangkapan setiap tahunnya.

Produktivitas penangkapan yang ditunjukkan dengan besaran nilai CPUE (*catch rate*) dapat dipengaruhi oleh jumlah trip dan ketersediaan stok sumber daya ikannya. Namun, pada perikanan tonda di Pelabuhanratu menunjukkan bahwa penambahan jumlah trip tidak secara otomatis mempengaruhi besaran nilai CPUE meskipun jumlah hasil tangkapan meningkat (Gambar 2).

Tabel 1. Laju tangkap madidihang hasil tangkapan tonda di Palabuhanratu periode 2008-2014  
 Table 1. Catch rate of yellowfin tuna caught by trolling line at Palabuhanratu during 2008-2014

Tahun/Year	Hasiltangakapan/ Catch (kg)	JumlahTrip/ Number of trip	Laju tangkap/ Catch rate (kg/trip)
2008	121.302	350	346,58
2009	305.652	940	325,16
2010	553.783	1927	287,38
2011	369.467	1699	217,97
2012	392.369	1121	350,33
2013	563.346	1538	367,48
2014	318.440	1169	272,40
Rata-rata/Average	374.910	1249	309,62
Minimal/Minimum	121.302	350	217,97
Maksimal/Maximum	563.350	1927	367,48



Gambar 2. Fluktuasi hasil tangkapan, upaya penangkapan, CPUE perikanan madidihang tertangkap pancing tonda, di Palabuhanratu periode 2008-2014.

Figure 2. Catch, effort and catch rate fluctuation for yellowfin tuna caught by trolling lines at Palabuhanratu during 2008-2014.

Hasil pengamatan langsung di lapangan pada periode April - Juli 2015 tercatat 121 trip pengoperasian pancing tonda di PPN Palabuhanratu. Hasil tangkapan ikan secara keseluruhan sebanyak 76,63 ton. Komposisi hasil tangkapan untuk target utama jenis tuna (madidihang, mata besar dan cakalang)

sebesar 88%, sedangkan hasil tangkapan sampingan sebesar 12%. Dari hasil tangkapan target jenis tuna didominasi oleh madidihang (*yellowfin tuna*) sebesar 53,6% dengan laju tangkap 339,93 kg/trip, kemudian cakalang (*skipjack tuna*) 29,54% dengan laju tangkap 187,07 kg/trip (Tabel 2).

Tabel 2. Komposisi hasil tangkapan pancing tonda di Pelabuhanratu pada April-Juli 2015  
Table 2. Catch composition of trolling line at Pelabuhanratu on April-July 2015

No	Jenis Species	Nama latin Scientific name	Tangkapan Catch (kg)	%	Laju tangkap Catch rate (kg/trip)
1	Madidihang ( <i>yellowfin tuna</i> )	<i>Thunnus albacores</i>	41.131	53,67	339,93
2	Cakalang ( <i>skipjack</i> )	<i>Kastuwanos pelamis</i>	22.635	29,54	187,07
3	Setuhuk loreng ( <i>stripped marlin</i> )	<i>Tetrapturus audax</i>	8.141	10,62	67,28
4	Mata besar ( <i>bigeye tuna</i> )	<i>Thunnus obesus</i>	3.293	4,30	27,21
5	Albakor ( <i>albacore tuna</i> )	<i>Thunnus alalunga</i>	713	0,93	5,89
6	Lemadang ( <i>Common dolphin fish</i> )	<i>Coryphaena hippurus</i>	694	0,91	5,74
7	Layaran ( <i>sailfish</i> )	<i>Istiophorus platypterus</i>	25	0,03	0,21

### Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Hasil Tangkapan

Beberapa faktor yang mempengaruhi jumlah hasil tangkapan perlu diketahui dalam usaha perikanan tangkap sehingga usaha penangkapan dapat dilakukan secara optimal. Faktor-faktor yang diperkirakan mempengaruhi hasil tangkapan pancing tonda antara lain: ukuran kapal (GT), panjang kapal, kekuatan mesin kapal (PK), jumlah bahan bakar

minyak (BBM), jumlah ABK, dan lama trip operasi di laut. Hasil analisa kolinieritas dari beberapa variabel di atas menunjukkan bahwa terdapat hubungan linier antara penggunaan BBM terhadap lama trip dan ukuran kapal (GT) terhadap panjang kapal. Oleh sebab itu untuk analisis regresi berganda hanya digunakan empat variable bebas yaitu BBM, kekuatan mesin, ukuran kapal (GT) dan jumlah ABK, sedangkan lama trip dan panjang kapal tidak dimasukkan dalam perhitungan (Tabel 3).

Tabel 3. Faktor-faktor yang mempengaruhi hasil tangkapan pancing tonda  
Table 3. Some factors affected to catch of trolling line

Sampel (n= 54 unit)	Hasil tangkapan/ Catch (kg)	BBM/Fuel (liter)	Mesin/Engine (PK)	UkuranKapal /Gross Tonnage(GT)	ABK/Crews (orang)
	Y	X1	X2	X3	X4
Minimum	300	350	23	6	4
Maksimum	1773	600	54	11	5
Rata-rata/Average	703.6	421.9	30.3	7.1	4.5

Dari hasil uji analisis regresi berganda diperoleh nilai untuk koefisien determinasi ( $R^2$ ) sebesar 0,84. Hal ini menunjukkan bahwa secara simultan sekitar 84% variasi dari hasil tangkapan (*variable dependent*) yang diperoleh dapat dijelaskan atau dipengaruhi oleh keempat *variable independent* (BBM, kekuatan mesin, GT, dan ABK) secara bersama-sama. Hasil uji ANOVA pada tingkat kepercayaan 95% menunjukkan nilai  $F_{hitung}$  sebesar 66,5 dan  $F_{tabel}$  1,6 ( $F_{hitung} > F_{tabel}$ ) ini menunjukkan model regresi ini dapat digunakan untuk memprediksi produksi hasil tangkapan madidihang.

Adapun persamaan fungsi produksi yang dihasilkan sebagai berikut:

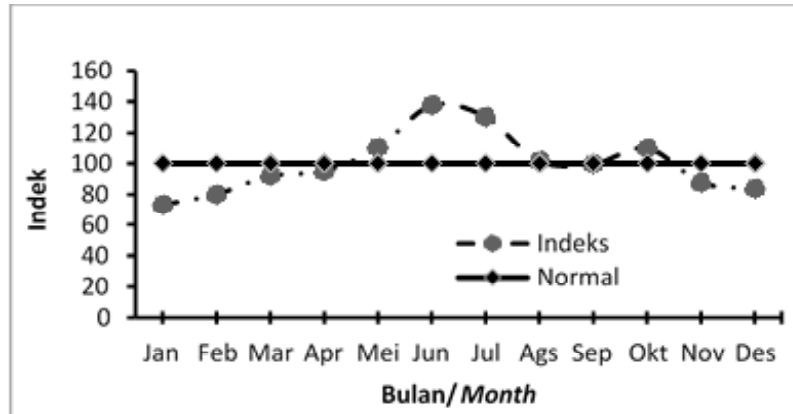
$$\text{Log } Y = -3,06 + 0,59X_1 + 1,37X_2 - 1,62X_3 - 1,65X_4$$

Hubungan antara variabel independen terhadap variabel dependen ditunjukkan oleh masing-masing nilai koefisien yaitu variabel BBM (0,59), kekuatan mesin (1,37), GT (-1,62) dan ABK (-1,65). Hasil pengujian regresi berganda menunjukkan bahwa faktor yang berpengaruh sangat nyata adalah kekuatan mesin (PK) dan penggunaan BBM.

### Musim Penangkapan Ikan Madidihang

Hasil analisis data hasil tangkapan dan upaya penangkapan selama periode 2008-2014 menunjukkan musim penangkapan ikan madidihang terjadi pada Mei sampai Oktober dengan nilai indeks diatas 100 %, dengan puncak musim terjadi pada Juni. Hal ini mengindikasikan bahwa aktivitas penangkapan ikan

dengan pancing tonda pada periode bulan tersebut memberikan hasil tangkapan yang lebih tinggi. Pada periode November – Januari terjadi penurunan dan berangsur kembali naik pada Februari - April, walaupun masih dibawah batas normal dan selanjutnya pada November - April terindikasi tidak sedang musim ikan atau pakeklik (Gambar 3).



Gambar 3. Indeks musim penangkapan ikan madidihang di Pelabuhanratu.  
Figure 3. Seasonal fishing index for yellowfin tuna at Pelabuhanratu.

### Bahasan

Tingkat pemanfaatan tuna oleh nelayan skala kecil saat ini menunjukkan perkembangan yang pesat ditunjang dengan penggunaan rumpon sebagai alat bantu pengumpul ikan. Kejadian ini mengakibatkan bertambahnya upaya yang dilakukan nelayan untuk memanfaatkan sumber daya ikan tuna dalam melakukan operasi penangkapan, baik penambahan jumlah rumpon maupun jumlah unit armada penangkapan yang beroperasi. Jika hal ini terus berlangsung tanpa ada pengendalian diduga dapat berdampak buruk terhadap hasil tangkapan yang diperoleh dan kondisi stok sumber daya ikan tuna dalam jangka panjang.

Ketersediaan stok tuna baik madidihang (*yellowfin tuna*) maupun mata besar (*bigeye tuna*) di perairan Indonesia diperkirakan pada kondisi *fully exploited*, bahkan ada kemungkinan *overfished* di beberapa area (Langley *et al.*, 2009; IOTC, 2010; WCPFC, 2010; Harley *et al.*, 2011). Keputusan Menteri Kelautan dan Perikanan Republik Indonesia Nomor Kep. 45/Men/2011, tentang Estimasi Potensi Sumberdaya Ikan di WPP-RI di lokasi Samudera Hindia bagian Selatan Jawa untuk jenis tuna sudah dalam kondisi *fully* dan *over exploited*.

Komposisi hasil tangkapan target utama jenis tuna (madidihang, mata besar dan cakalang) sebesar 88% dengan hasil tangkapan sampingan sebesar 12%.

Hasil tangkapan target ini didominasi jenis madidihang (*yellowfin tuna*) sebesar 53,6%, kemudian cakalang (*skipjack tuna*) sebanyak 29,54%. Hasil ini mendekati hasil pengamatan Hargiyatno *et al.* (2013) di Pelabuhanratu, dimana komposisi hasil tangkapan target utama jenis tuna sebesar 75% dengan dominasi jenis madidihang (*Thunnus albacares*) 41%, kemudian cakalang (*Kastuwanos pelamis*) 28%. Jenis ikan madidihang yang tertangkap oleh pancing tonda dan pancing ulur umumnya berukuran kecil masih tergolong juvenile (Hargiyanto, *et al.*, 2013) sehingga diperlukan kehati-hatian dalam memanfaatkan sumberdaya ikan madidihang di perairan sekitar rumpon.

Hasil tangkapan kapal pancing tonda di sekitar rumpon pada periode April – Juli (sebanyak 121 trip) di Pelabuhanratu didominasi jenis ikan madidihang (*yellowfin tuna*) sebesar 53,6% dengan produktivitas (laju tangkap) 339,93 kg/trip. Nilai tersebut masih dalam kisaran laju tangkap yang dianalisis dari data statistik perikanan PPN Pelabuhanratu periode 2008–2014 (1.249 trip) dengan laju tangkap sebesar 309,62 kg/trip, terendah terjadi pada 2011 (1.669 trip) sebesar 217,97 kg/trip dan tertinggi pada 2013 ( 1.358 trip) sebesar 367,48 kg/trip.

Hasil pengamatan menunjukkan bahwa penambahan jumlah upaya (trip) yang dilakukan oleh nelayan tidak secara langsung meningkatkan jumlah hasil tangkapan per trip, walaupun total hasil

tangkapan meningkat. Nahib (2008) menyatakan bahwa di Palabuhanratu peningkatan upaya akan menyebabkan penurunan biomass ikan. Hal ini juga sama dengan hasil penelitian Nurdin *et al.* (2012) di PPN Prigi dimana hasil tangkapan per-upaya (CPUE) terus menurun seiring dengan penambahan upaya penangkapan yang dilakukan nelayan.

Penggunaan mesin kapal dan bahan bakar sebagai faktor utama yang mempengaruhi hasil tangkapan ikan tuna diduga karena dari lima macam alat tangkap yang dibawa di atas kapal pada saat melakukan operasi penangkapan, alat tangkap pancing tonda paling sering dioperasikan dimana saat pengoperasian kondisi kapal dalam keadaan bergerak dengan kecepatan 1–2 knot. Jenis alat ini dioperasikan di lapisan permukaan, hal ini dapat dilihat dengan hasil tangkapan yang didominasi oleh jenis ikan cakalang dan *baby* tuna Hasil serupa juga dijelaskan oleh Hargiyanto *et al.* (2013) yang mana hasil tangkapan didominasi dari alat tangkap pancing tonda sebanyak 80% jenis ikan cakalang dan *baby* tuna.

Menurut informasi nelayan aktifitas penangkapan ikan dengan unit armada pancing tonda di PPN Palabuhanratu dilakukan sepanjang tahun. Dari hasil penelitian, musim penangkapan ikan madidihang terjadi pada saat musim timur (Mei–Juli) hingga musim peralihan II (Agustus– Oktober). Hal ini diduga adanya pengaruh kondisi kesuburan perairan pada saat itu. Nontji (1987) menyatakan bahwa *upwelling* di perairan Indonesia bersifat musiman dan khusus di perairan Selatan Jawa terjadi pada Mei–September. Hal ini menimbulkan adanya dugaan hubungan antara *upwelling* dan produktifitas primer sehingga diduga banyak tersedia cukup makanan bagi ikan madidihang pada saat musim timur bersamaan dengan musim penangkapan.

Pada musim barat periode November – Januari, nelayan tetap melakukan aktivitas penangkapan ikan walaupun terkadang kondisi perairan kurang baik yang diduga mengakibatkan penurunan jumlah hasil tangkapan. Kurangnya pasokan ikan dari nelayan akibat penurunan hasil tangkapan, menyebabkan harga ikan saat tersebut menjadi mahal. Kejadian ini membuat para nelayan tetap melakukan upaya penangkapan ikan pada periode tersebut karena nelayan tetap mendapat penghasilan yang cukup dari hasil tangkapan ikan. Pada musim peralihan I (Februari–April) kondisi perairan masih dalam penyesuaian menuju musim timur, pada periode ini walaupun terlihat tren nilai indeks musim penangkapan masih dibawah normal tetapi terjadi kenaikan tren yang menuju nilai normal.

Hasil perhitungan musim penangkapan madidihang di Palabuhanratu hampir sama dengan puncak musim penangkapan di Prigi dengan alat tangkap tonda dan jaring insang (Nurdin *et al.*, 2012) dimana awal musim penangkapan terjadi pada musim timur dengan puncak musim pada Juli. Hasil perhitungan musim penangkapan madidihang di Samudera Hindia dengan basis Sumatera Barat menggunakan alat tangkap tonda berlangsung pada Oktober, sementara di Cilacap dengan alat tangkap tonda dan jaring insang berlangsung pada Juni sampai Oktober dengan puncak musim pada September (BRPL, 2004). Dengan diketahuinya musim penangkapan ikan madidihang maka dapat diatur pasokan kebutuhan pengolah ikan di tingkat pasar domestik, karena sebagian besar ikan madidihang yang tertangkap dengan pancing tonda berukuran kecil sehingga untuk memenuhi kebutuhan konsumsi lokal.

## KESIMPULAN

Komposisi hasil tangkapan pancing tonda didominasi oleh jenis madidihang (*yellowfin tuna*) dengan prosentase 53,6 % dan laju tangkap (*catch rate*) sebesar 339,93 kg/trip. Penambahan jumlah upaya (trip) tidak secara langsung meningkatkan jumlah hasil tangkapan per trip. Hasil uji analisis regresi berganda menjelaskan sekitar 84% variasi dari hasil tangkapan (*variable dependent*) yang diperoleh dapat dijelaskan atau dipengaruhi oleh keempat *variable independent* (BBM, kekuatan mesin, GT, dan ABK). Musim penangkapan ikan madidihang terjadi pada saat musim timur (Mei–Juli) hingga musim peralihan II (Agustus – Oktober). Hal ini diduga terkait dengan pengaruh peningkatan kesuburan perairan sebagai akibat terjadinya *upwelling* pada musim timur.

## PERSANTUNAN

Tulisan ini merupakan bagian dari kegiatan penelitian Karakteristik Biologi Perikanan, Habitat Sumber Daya dan Potensi Produksi Sumber Daya Ikan di WPP 573, di Balai Penelitian Perikanan Laut T.A. 2015.

## DAFTAR PUSTAKA

- [BRPL] Balai Riset Perikanan Laut. 2004. *Musim Penangkapan Ikan Di Indonesia*. Jakarta: DKP. 116 hal.
- Hargiyatno, I. T., R. F. Anggawangsa & Wudianto. 2013. Perikanan Pancing Ulur di Palabuhanratu: Kinerja Teknis Alat Tangkap. *J. Lit.Perik.Ind.* 19 (3): 121-130.

- Harley, S., P. Williams, S. Nicol & J. Hampton. 2011. The western and central Pacific tuna fishery: 2009 overview and status of stocks. *Tuna Fisheries Assessment Report 10*. Noumea, New Caledonia: Secretariat of the Pacific Community. 30 pp.
- IOTC. 2010. *Report of the Twelfth Session of the IOTC Working Party on Tropical Tunas*. Victoria, Seychelles, 18–25 October 2010. 82 pp.
- KKP. 2011. Keputusan Menteri kelautan dan Perikanan Republik Indonesia Nomor kep. 45/men/2011, tentang Estimasi Potensi Sumber Daya Ikan di Wilayah Pengelolaan Perikanan Negara Republik Indonesia.
- [KKP] Direktorat Jenderal Perikanan Tangkap. 2014. *Laporan Tahunan Statistik Perikanan Tangkap Tahun 2013*. Pelabuhan Perikanan Nusantara Pelabuhanratu. 104 hal.
- Langley, A., S. Harley, S. Hoyle, N. Davies, J. Hampton & P. Kleiber. 2009. *Stock assessment of yellowfin tuna in the western and central Pacific Ocean*. Noumea, New Caledonia: Secretariat of the Pacific Community, WCPFC-SC5-SA-WP-03. 121 pp.
- Nahib, I. 2007. Analisis dinamik pengelolaan sumberdaya perikanan tuna kecil (studi kasus di perairan Teluk Palabuhanratu Kabupaten Sukabumi. *Proceeding Geo-Marine Research Forum: 277-298*.
- Nontji, A. 1987. *Laut Nusantara*. Jakarta: Penerbit Djambatan. 368 hal.
- Nurdin, E., A. A. Taurusman & R. Yusfiandayani. 2012. Optimasi jumlah rumpon, unit armada dan musim penangkapan tuna di perairan Prigi, Jawa Timur. *J.Lit.Perik.Ind.* 18(1): 53-60.
- Proctor, C., I.G.S. Merta., M.F.A. Sondita., R.I. Wahyu., T.L.O. Davis., J.S. Gunn & R. Andamari. 2003. *A Review of Indonesia's Indian Ocean Tuna Fisheries*. CSIRO Marine Research, Australia. 150 pp.
- Soekartawi. 1990. *Teori Ekonomi Produksi dengan Pokok Bahasan Analisis Fungsi Cobb-Douglas*. Jakarta: Raja Grafindo Persada. 187 hal.
- Spiegel, M. R. 1961. *Theory and Problems of Statistics*. Schaum Publ. Co., New York. 359 pp.
- WCPFC. 2010. *Summary Report of the Sixth Regular Session of the Scientific Committee of Commission for the Conservation and Management of Highly Migratory Fish Stocks in the Western and Central Pacific Ocean*. Nuku'alofa, Tonga, 10–19 August 2010. 169 pp.