

Pendugaan tingkat pemanfaatan ikan cakalang (*Katsuwonus pelamis*) di Perairan Prigi, Jawa Timur

The estimation of skipjack utilization rate in Prigi waters, East Java

Agus Setiyawan*

Pusat Penelitian Pengelolaan Perikanan dan Konservasi SDI. Gd. Balitbang 2 Lantai 2 Jalan Pasir Putih 2, Ancol Timur. *Email Korespondensi: agussetiyawan027@gmail.com

Abstract. Skipjack fishing activity in Prigi waters mostly used purse seine and troll line. The aims of the research was to determinate the utilization rate of skipjack. Catch per Unit Effort (CPUE), Maximum Sustainable Yield (MSY), and IMP were calculated from primary data of ship log book and secondary data were the statistic report of PPN Prigi from year 2000 - 2011. The research was conducted from February to November 2013. The result showed that fishing season occurred on June to July and from September to November, where the peak season at September with Effort value (E_{MSY}) was 245 trip/year and number of catch sustainable (h_{MSY}) was 1.219 ton/year. The highest Estimation of Utilization rate (196.98%) was occurred on 2002, while the lowest (73.54%) was recorded on 2011. In addition the average value was 106% indicate the overfishing, therefore it is crucial to plan the sustainable fisheries management in relation to protect the skipjack fishery in Prigi waters.

Keywords: Utilization Rate; Skipjack; Prigi Waters

Abstrak. Kegiatan penangkapan ikan Cakalang (*Katsuwonus pelamis*) di Perairan Prigi, sebagian besar menggunakan alat tangkap pukat cincin dan pancing tonda. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui tingkat pemanfaatan ikan cakalang. Nilai *Catch per Unit Effort* (CPUE), *Maximum Sustainable Fisheries* (MSY), dan Indeks Musim Penangkapan didapatkan dari data primer berupa log book kapal dan data sekunder berupa data statistik Pelabuhan Perikanan Nusantara Prigi dari tahun 2000 - 2011. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Februari - Nopember tahun 2012. Hasilnya menunjukkan bahwa Pola Musim Penangkapan terjadi pada bulan Juni - Juli dan September - Nopember, musim puncak penangkapan terjadi pada bulan September dengan nilai *effort* lestari (E_{MSY}) sebesar 245 trip/tahun dan total hasil tangkapan lestari (h_{MSY}) sebesar 1.219 ton/tahun. Hasil pendugaan terhadap tingkat pemanfaatan menunjukkan hasil tertinggi dengan nilai sebesar 196,98% pada tahun 2002, sedangkan nilai terendah sebesar 73,54% pada tahun 2011. Dari data menunjukkan rata - rata nilai tingkat pemanfaatan sebesar 114,9%. Diduga telah terjadi upaya penangkapan yang berlebih, jadi dibutuhkan rencana pengelolaan perikanan yang berkelanjutan untuk menjaga perikanan cakalang di Perairan Prigi.

Kata Kunci: Tingkat Pemanfaatan; Cakalang; Perairan Prigi

Pendahuluan

Perairan Indonesia terbagi menjadi 11 Wilayah Pengelolaan Perikanan Nasional Republik Indonesia (WPP NRI), dimana perairan Prigi merupakan salah satu lokasi yang mewakili WPPNRI 573 yang meliputi Samudera Hindia bagian Selatan Jawa. Ikan cakalang (*Katsuwonus pelamis*) merupakan salah satu ikan ekonomis penting di Indonesia terutama di daerah Prigi. Data dari Kementerian Kelautan dan Perikanan (2013) menyebutkan target pertumbuhan ekspor mencapai 19% dimana posisi ikan Tuna, Tongkol dan Cakalang sangat strategis dalam pertumbuhan ekonomi khususnya penambahan untuk devisa bagi negara, selain sebagai komoditas pencukup sumber protein hewani untuk penduduk Indonesia. Untuk itu, status perikanan cakalang di WPP NRI menjadi sangat penting untuk diketahui. Tingkat pemanfaatan yang lestari sangat diperlukan terutama di daerah seperti Prigi yang menurut Keputusan Menteri Kelautan dan Perikanan No. KEP.45 / MEN / 2011 tentang Estimasi Potensi Sumberdaya Ikan di Wilayah Pengelolaan Perikanan (WPP) NRI, perairan Prigi sudah menunjukkan status tingkat eksploitasi moderate (sedang), artinya bahwa perlu dilakukan kehati - hatian dalam pengelolaan perikanan agar tetap terjaga keberlanjutannya.

Salah satu cara untuk mengetahui status tingkat eksploitasi adalah dengan model surplus produksi yang dapat dihitung dari nilai upaya penangkapan dan potensi lestari. Model surplus produksi sangat ditentukan diantaranya oleh alat tangkap yang digunakan, yang merupakan parameter nilai FPI (*Fishing Power Index*). Nilai FPI digunakan sebagai acuan dalam penstandaran alat tangkap, dengan menggunakan alat tangkap dominan di daerah tersebut (Saputra, 2009). Output penelitian ini adalah berupa informasi kepada para stakeholder perikanan dalam menentukan pengelolaan perairan Prigi sebagai daerah penangkapan cakalang secara lestari.

Bahan dan Metode

Lokasi dan waktu

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Februari sampai Nopember 2013 di Pelabuhan Perikanan Nusantara Prigi, Kabupaten Trenggalek Jawa Timur. Datayang digunakan berupa data primer yaitu log book kapal berupa data yang diambil di atas kapal diantaranya; posisi penangkapan, jumlah tangkapan, nama kapal serta segala informasi saat penangkapan dilakukan dan data sekunder berupa statistik *time series* Pelabuhan Perikanan Nusantara Prigi dari tahun 2000 sampai 2011 (2 tahun).

Analisis surplus produksi dan tingkat pemanfaatan

Analisa surplus produksi dilakukan oleh Sparre dan Venema (1999), dengan persamaan model Schaefer yang merupakan persamaan parabola nilai maksimum dari $C(i)$, MSY, pada suatu tahapan upaya penangkapan:

$$F_{msy} = -\frac{a^2}{2.b}$$

Bila f MSY didistribusikan ke persamaan maka diperoleh tingkat pemanfaatan ikan cakalang dengan jumlah hasil tangkapan pada periode tertentu dengan MSY, tetapi menurut Dahuri (2010), tingkat pemanfaatan dapat dihitung dengan rumus :

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

Dari rumus diatas maka akan dilakukan analisis TAC (*Total Allowable Catch*)

Tingkat Pemanfaatan dapat dirumuskan sebagai berikut :

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

C_i = jumlah tangkapan pada tahun ke- i

TAC = *total allowable catch* (jumlah tangkapan yang diperbolehkan yaitu 80% dari nilai MSY)

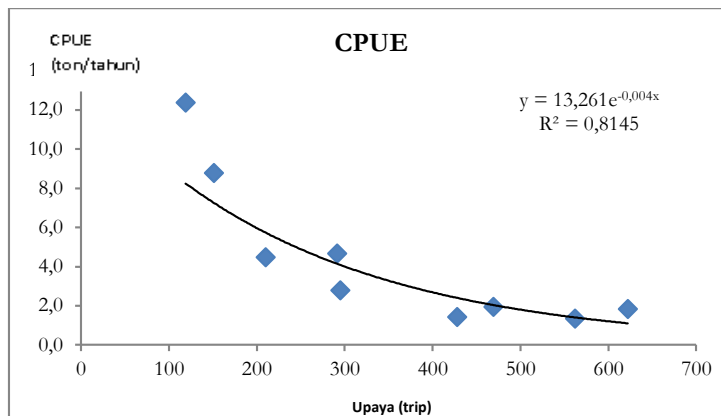
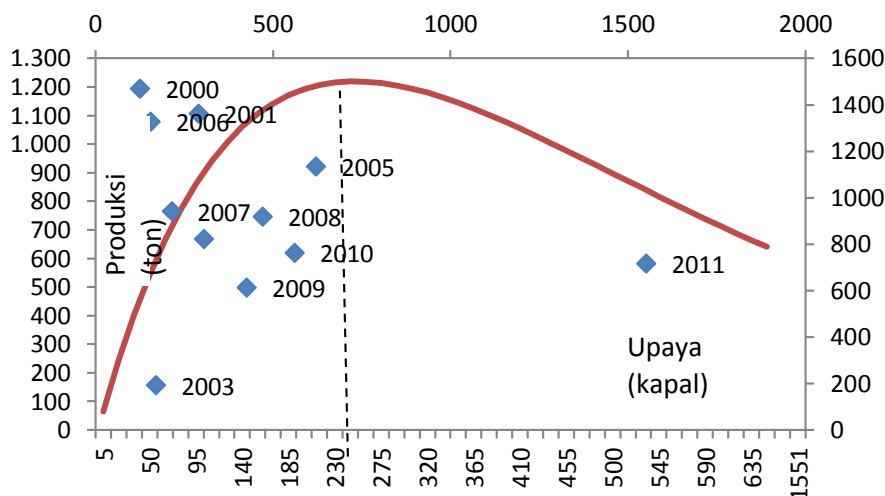
Hasil dan Pembahasan

Nilai CPUE

Nilai upaya penangkapan sudah dilakukan penelitian oleh Setiyawan *et al.* (2013) menginformasikan bahwa upaya penangkapan khusus pada spesies ikan cakalang adalah terjadi upaya penangkapan tertinggi terjadi pada tahun 2002 sebesar 27,9 ton/tahun dan upaya terendah terjadi pada tahun 2011 sebesar 0,5 ton/tahun, diduga bahwa terjadi penambahan upaya penangkapan di tahun tersebut. Penelitian Nurdin *et al.* (2012) menginformasikan bahwa upaya penangkapan khusus pada alat tangkap *troll line* tertinggi pada tahun 2005 sebesar 42,25 ton/unit/tahun, hasil ini menunjukkan eksploitasi khususnya pada ikan pelagis besar sudah maksimal, tetapi jika dibandingkan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Widianingsih (2004) menghasilkan nilai upaya tertinggi terjadi pada tahun 2000 sebesar 2,505 ton/trip dan nilai upaya terendah terjadi pada tahun 1999 sebesar 0,223 ton/trip dengan penggunaan data *time series* dari tahun 1998 – 2002, dimungkinkan adanya perubahan jumlah armada dan upaya penangkapan selama 9 tahun terakhir, seperti halnya dengan penelitian Setiyawan *et al.* (2013) seperti dalam kurva CPUE pada Gambar 1.

Analisis produksi maksimum lestari

Analisis produksi lestari untuk menghitung nilai *Maximum Sustainable Fisheries* (MSY) atau biasa disebut dengan potensi lestari dilakukan dari nilai *exponential* dengan persamaan $y=13,26e^{-0,00x}$ dan nilai $R^2 = 0,814$. Hasil analisis produksi maksimum lestari dengan menggunakan model Fox menunjukkan hasil sebanyak 245 trip/tahun dan hasil tangkapan cakalang lestari sebesar 1.219 ton/tahun disajikan pada Gambar 2. Hasil analisis MSY menunjukkan bahwa apabila dilakukan penambahan upaya maka akan berpengaruh terhadap hasil produksi lestari seperti ditunjukkan pada tahun 2011. Pada tahun tersebut telah dilakukan upaya sebesar 540 trip maka produksi lestari menurun menjadi sebesar 600 ton/tahun. Apabila kondisi ini dilakukan secara terus menerus diasumsikan potensi lestari akan mengalami *fully exploited*, yang berarti bahwa pengelolaan perikanan secara lebih bertanggungjawab harus dilakukan melalui pengetahuan tentang pola musim penangkapan dan tingkat eksploitasi saat ini.

Gambar 1. Kurva CPUE menurut Setiyawan *et al.* (2013)

Gambar 2. Kurva jumlah produksi lestari (MSY)

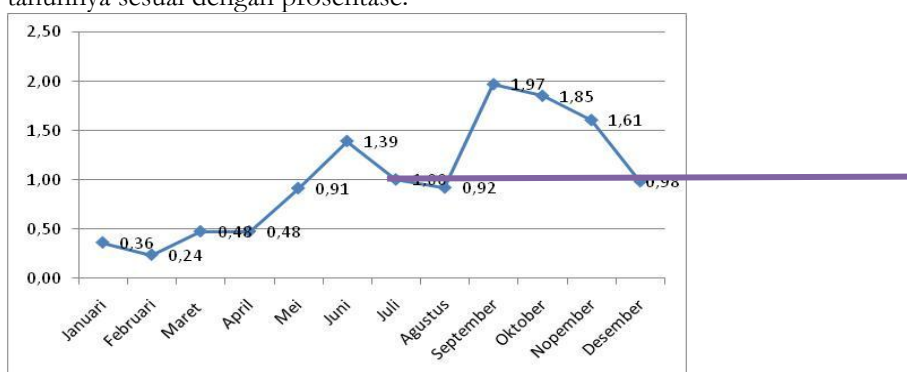
Musim penangkapan

Hasil penelitian BRPL (2004) menginformasikan bahwa musim penangkapan khususnya pada ikan tuna yang ada di Perairan Samudera Hindia adalah pada spesies tuna sirip biru selatan terjadi di pada bulan Januari sampai April dengan puncak pada bulan Januari, jenis ikan tuna ekor kuning terjadi pada bulan Nopember sampai Januari dengan puncak musim pada bulan Desember, kemudian untuk ikan pelagis besar selain tuna terjadi di kisaran bulan Juli – Desember dengan puncak musim pada bulan Oktober. Penelitian Setiyawan *et al.* (2013) menginformasikan bahwa khusus untuk ikan cakalang yang ada di Prigi terjadi musim puncak penangkapan pada bulan September dan pola musim penangkapan yang terjadi musim aktif adalah pada bulan Juni – Juli dan September – Nopember. Oleh karena itu berdasarkan beberapa hasil penelitian tersebut diharapkan mendapatkan gambaran tentang pengelolaan terhadap penangkapan ikan cakalang khususnya di perairan Prigi. Adapun pola musim penangkapan sebagai bahan pembandingan yang dihasilkan dari penelitian tersebut dapat dilihat pada Gambar 3.

Tingkat pemanfaatan sumberdaya ikan cakalang (*Katsuwonus pelamis*)

Tingkat pemanfaatan sumberdaya ikan cakalang dapat diketahui setelah didapatkan nilai C_{MSY} . Tingkat pemanfaatan ini dihitung dengan cara mempersenkan jumlah hasil tangkapan pada tahun tertentu TAC (*Total Allowable Catch*) atau biasa yang disebut dengan jumlah tangkapan yang dipebolehkan (JTB) yaitu sebesar 80%

dari nilai potensi maksimum lestarnya (C_{MSY}) (Dahuri, 2010). Pada Tabel 1. ditunjukkan total pemanfaatan tiap tahunnya sesuai dengan prosentase.



Gambar 3. Pola Musim Penangkapan ikan cakalang (Setiyawan *et al.*, 2013)

Tabel 1. Tingkat Pemanfaatan ikan cakalang

Tahun	Produksi (Ton)	TAC (Ton/Tahun)	Total Pemanfaatan (%)
2000	1471	975	150,86
2001	1362	975	139,69
2002	3183	975	326,45
2003	192	975	19,69
2004	823	975	84,41
2005	1134	975	116,31
2006	1327	975	136,10
2007	942	975	96,62
2008	918	975	94,15
2009	614	975	62,97
2010	763	975	78,26
2011	717	975	73,54
Jumlah	13446	11700	1379
Rata - rata	1.120,5	975	114,9

Tolok ukur tingkat pemanfaatan yang lebih dari 100% dapat dikatakan sudah dalam skala *fully exploited* hal ini sesuai dengan pernyataan Retno *et al.* (2012), sehingga dari Tabel 1 dapat disimpulkan bahwa pemanfaatan yang berlebih ditunjukkan pada 3 tahun berurut-turut yaitu pada tahun 2000 (150,86%), tahun 2001 (139,69%), dan tahun 2002 (326,45%), kemudian terjadi kembali selama 2 tahun berturut-turut yaitu pada tahun 2005 (116,31%), tahun 2006 (136,10%), dengan rata – rata tingkat pemanfaatan sebesar 106%. Karena itu, pendugaan terhadap pemanfaatan ikan cakalang di perairan Prigi dapat dikatakan sudah dalam skala *fully exploited*. Hasil penelitian Sinaga (2010) di Sendang Biru Malang yang merupakan satu Wilayah Pengelolaan Perikanan 573 dengan perairan Prigi, melaporkan bahwa untuk tingkat pemanfaatan ikan cakalang pada tahun 2008 pada tingkat MSY sebesar 63,99% masih dalam skala *moderate*. Lebih lanjut hasil penelitian Bahar dan Rahardjo (1987), menginformasikan bahwa panjang cagak ikan cakalang hasil tangkapan di Prigi menunjukkan kisaran panjang antara 42 – 84 cm dengan nilai rata-rata panjang 50,04 cm dan nilai modus 53,1 cm sehingga dikatakan bahwa ukuran panjang cagak ikan cakalang di Prigi memiliki nilai panjang paling besar dari beberapa daerah yang menjadi sampling seperti Sorong, Ambon, Bitung, dan Padang. Perbedaan ini diduga karena terjadi perbedaan jumlah upaya serta perbedaan perlakuan dalam pemanfaatan ikan cakalang di beberapa wilayah penangkapan cakalang di masing – masing wilayah pengelolaan perikanan tersebut.

Kesimpulan

Potensi Lestari khusus pada perikanan cakalang di Prigi berdasarkan model Fox diperoleh nilai *Effort* lestari (E_{MSY}) sebanyak 245 trip/tahun dan total hasil tangkapan lestari (h_{MSY}) sebesar 1.219 ton/tahun dan untuk pendugaan terhadap tingkat Pemanfaatan sumberdaya ikan cakalang menunjukkan nilai rata – rata 114,9% yang artinya bahwa tingkat pemanfaatan ikan cakalang sudah dilakukan secara maksimal khususnya di perairan Prigi, dengan nilai tingkat pemanfaatan tertinggi terjadi pada tahun 2002 sebesar 326,45%. Ini berarti perairan Prigi sudah mengalami status *fully exploited* yang akan mengakibatkan pada *overfishing*, sehingga perlu segera dilakukan rencana pengelolaan yang lestari, dengan pembatasan upaya penangkapan.

Daftar Pustaka

- Bahar, S., P. Rahardjo. 1987. Telaah mengenai panjang cagak ikan cakalang (*Katsuwonus pelamis*) yang tertangkap di Indonesia pada Tahun 1985. Jurnal Penelitian Perikanan Laut, 41: 11-17.
- Balai Riset Perikanan Laut (BRPL). 2004. Musim penangkapan ikan. Departemen Kelautan dan Perikanan, Jakarta.
- Dahuri, R. 2010. Meningkatkan kesejahteraan masyarakat perikanan secara berkelanjutan. [http://dahuri.wordpress.com/2010/02/13/meningkatkan-kesejahteraan-masyarakat-perikanan-secara-berkelanjutan/\(10/04/2013\)](http://dahuri.wordpress.com/2010/02/13/meningkatkan-kesejahteraan-masyarakat-perikanan-secara-berkelanjutan/(10/04/2013)). Majalah Samudra Ed. 8. 2013.
- Kementerian Kelautan dan Perikanan. 2013. (<http://kkp.go.id/index.php/arsip/c/8497/2013-KKP-TARGETKAN-EKSPOR-TUMBUH-19-PERSEN>). Akses tgl 13 Nopember 2013.
- KEP.45/MEN/2011. Tentang estimasi potensi sumberdaya ikan di wilayah pengelolaan perikanan negara Republik Indonesia Kementrian Kelautan dan Perikanan, Jakarta.
- Widianingsih, N. 2004. Kajian teknis dan musim penangkapan cakalang (*Katsuwonus pelamis*) dengan pukot cincin di Prigi Jawa Timur. Tesis, Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Nurdin, E., Taurusman, Yusfiandayani. 2012. Optimasi jumlah rumpon, unit armada dan musim penangkapan perikanan tuna di perairan Prigi, Jawa Timur. Jurnal Penelitian Perikanan Indonesia, 18(1): 53 – 60.
- Retno, H., Pramowibowo, D. Trisnani. 2012. Analisis musim penangkapan dan tingkat pemanfaatan ikan layur (*Trichiurus sp*) di perairan Pelabuhan Ratu, Sukabumi, Jawa Barat. Journal of Fisheries Resources Utilization Management and Technology, 1(1): 55-66.
- Saputra, S. W. 2009. Buku ajar berbasis riset dinamika populasi ikan Universitas Diponegoro, Semarang.
- Setiawan, A., S. T. Haryuni, Wijorpiono. 2013. Perkembangan hasil tangkapan per upaya dan polamusim penangkapan ikan cakalang (*Katsuwonus pelamis*) di perairan Prigi Jawa Timur. Depik, 2(2): 76-81.
- Sinaga, K. P. 2010. Analisis dan potensi tingkat pemanfaatan sumberdaya ikan cakalang (*Katsuwonus pelamis*) di Sendang Biru Malang. Skripsi, Universitas Diponegoro, Semarang.
- Sparre, P., S. C. Venema. 1999. Introduksi pengkajian stok ikan tropis. Buku 1 : manual. Pusat Penelitian dan Pengembangan Perikanan. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Jakarta.