

POTENSI DAN TINGKAT PEMANFAATAN IKAN SEBAGAI DASAR PENGEMBANGAN SEKTOR PERIKANAN DI SELATAN JAWA TIMUR

Nurul Rosana, Viv Djanat Prasita

Jurusan Perikanan Fakultas Teknik dan Ilmu Kelautan Universitas Hang Tuah Surabaya
e-mail: nurul.rosana@hangtuah.ac.id

ABSTRAK

Jawa Timur (Jatim) adalah salah satu propinsi yang memiliki potensi sumberdaya perikanan laut yang terdiri dari ikan pelagis dan ikan demersal. Wilayah pengelolaan perikanan laut di Jawa Timur bagian selatan memiliki potensi yang sangat besar karena berhadapan langsung dengan samudera Hindia dan memiliki potensi ikan khususnya kelompok pelagis besar seperti tuna (*Thunnus sp*) dan cakalang (*Katsuwonus pelamis*). Untuk mengetahui informasi tentang potensi dan tingkat pemanfaatan perikanan laut di Jatim perlu dianalisis data yang ada, sehingga dapat digunakan sebagai acuan dalam mengembangkan sektor perikanan laut kedepannya dengan memperhatikan kelestarian sumberdayanya. Tujuan penelitian adalah mengetahui potensi dan tingkat pemanfaatan ikan di wilayah Selatan Jatim. Metode penelitian yang digunakan adalah metode survey dengan analisa data menggunakan metode Maximum Sustainable Yield (MSY). MSY atau potensi lestari ikan adalah besarnya jumlah stok ikan tertinggi yang dapat ditangkap secara terus menerus dari suatu sumberdaya tanpa mempengaruhi kelestarian stok ikan tersebut. Dengan menggunakan metode surplus produksi, potensi lestari ikan (MSY) di wilayah Selatan Jatim periode 2009-2013 adalah sebesar 219.189,453 ton. Tingkat pemanfaatan ikan di perairan Selatan Jatim tahun 2009-2013 nilai rata-ratanya sebesar 49,48% yang berarti masih dibawah nilai jumlah tangkapan yang diperbolehkan (JTB sebesar 80%). Dari nilai tingkat pemanfaatan selama 5 (lima) tahun tersebut dapat dikatakan perairan Selatan Jatim masih dalam kondisi underfishing karena tingkat pemanfaatannya masih dibawah nilai JTB (kurang dari 80%). Rata-rata nilai upaya penangkapan sebesar 577.764 trip dengan upaya optimum sebesar 523.437 trip, maka dapat disimpulkan bahwa upaya optimum lebih rendah dibandingkan dengan nilai rata-rata upaya penangkapan selama 5 (lima) tahun.

Kata Kunci: CPUE, MSY, potensi, tingkat pemanfaatan, upaya

UTILIZATION POTENTIAL AND LEVEL OF FISH AS A BASIS FOR DEVELOPMENT SECTOR FISHERIES IN SOUTH EAST JAVA

ABSTRACT

Jawa Timur (East Java) is one of the provinces that have the potential of marine fishery resources consisting of pelagic and demersal fish. Marine fisheries management area in the southern part of East Java has a huge potential for dealing directly with the Indian Ocean and has the potential of large pelagic fish, especially groups such as tuna (*Thunnus sp*) and skipjack (*Katsuwonus pelamis*). To find out information about the potential and the level of utilization of marine fisheries in East Java needs to be analyzed existing data, so it can be used as a reference in developing the marine fisheries sector in the future by taking into account the preservation of resources. The research objective was to determine the potential and the utilization rate of the fish in the southern region of East Java. The method used is survey method with data analysis using the Maximum Sustainable Yield (MSY). MSY or the potential for sustainable fish is the large number of fish stocks highest that can be captured continuously from a resource without affecting the sustainability of fish stocks. By using surplus production, the potential for sustainable fish (MSY) in the southern region of East Java 2009-2013 period amounted to 219,189.453 tonnes. The utilization rate of the fish in the waters of South East Java in 2009-2013 the average score of 49.48%, which means it is still below the value of the catch volume be allowed (JTB by 80%). Of the value of the utilization rate for five (5) years could be said Southern waters Java is still in a

state of underfishing because the level of utilization is still below the value JTB (less than 80%). The average value of 577 764 trips fishing effort with optimum effort amounted to 523 437 trips, it can be concluded that the optimum effort lower than the average value of fishing effort for five (5) years.

Keywords: CPUE, MSY, the effort, the potential, the utilization rate

PENDAHULUAN

Pemerintah Indonesia bertanggungjawab menetapkan pengelolaan sumberdaya alam Indonesia bagi kepentingan seluruh masyarakat, dengan memperhatikan kelestarian dan keberlanjutan sumberdaya tersebut. Hal ini juga berlaku bagi sumberdaya perikanan,

Sumberdaya perikanan secara umum disebut atau termasuk dalam kategori dapat pulih. Namun, kemampuan alam untuk memperbaharui ini bersifat terbatas. Jika manusia mengeksploitasi sumberdaya melebihi batas kemampuannya untuk melakukan pemulihan, sumberdaya akan mengalami penurunan, terkuras dan bahkan menyebabkan kepunahan.

Jawa Timur (Jatim) adalah salah satu propinsi yang memiliki potensi sumberdaya perikanan laut yang terdiri dari ikan pelagis dan ikan demersal. Wilayah pengelolaan perikanan laut di Jawa Timur bagian selatan memiliki potensi yang sangat besar karena berhadapan langsung dengan samudera Hindia dan memiliki potensi ikan khususnya kelompok pelagis besar seperti tuna (*Thunnus sp*) dan cakalang (*Katsuwonus pelamis*). Untuk mengetahui informasi tentang potensi dan tingkat pemanfaatan perikanan laut di Jatim perlu dianalisis data yang ada, sehingga dapat digunakan sebagai acuan dalam mengembangkan sektor perikanan laut kedepannya dengan memperhatikan kelestarian sumberdayanya. Tujuan penelitian adalah mengetahui potensi dan tingkat pemanfaatan ikan di wilayah Selatan Jawa Timur.

MATERI DAN METODE

Penelitian dilaksanakan selama 10 (sepuluh) bulan di wilayah Selatan Jatim dengan menggunakan metode survey dan melakukan analisa data perikanan Jawa Timur periode 5 (lima) tahun yaitu tahun 2009-2013. Analisa data menggunakan metode Maximum Sustainable Yield (MSY). MSY atau potensi lestari ikan adalah besarnya jumlah stok ikan tertinggi yang dapat ditangkap secara terus menerus dari suatu sumberdaya tanpa mempengaruhi kelestarian stok ikan tersebut (Sparre dan Venema, 1999).

Alat tangkap yang digunakan oleh nelayan di Selatan Jatim antara lain adalah payang, pukot cincin, jaring insang hanyut, dogol, bagan dan pancing. Pemanfaatan oleh alat tangkap yang berbeda ini menyebabkan perlu dilakukan standarisasi sebelum melakukan perhitungan pendugaan potensi sumberdaya. Standarisasi bertujuan untuk menyeragamkan satuan-satuan yang berbeda menjadi satuan upaya (jumlah satuan operasi) yang sama. Standarisasi dilakukan berdasarkan produksi hasil tangkapan (catch) dan upaya penangkapan (effort) setiap jenis alat tangkap untuk mendapatkan produktivitasnya setiap tahun.

$$Pat = \frac{Cat}{F at}$$

dimana:

Pat = produktivitas alat tangkap a pada periode t (kg/alat tangkap)

Cat = hasil tangkapan alat tangkap a pada periode t (kg)

F at = upaya penangkapan alat tangkap a pada periode t (trip)

Alat tangkap yang menjadi standar adalah alat tangkap yang memiliki produktivitas penangkapan rata-rata paling tinggi. Kemampuan penangkapan atau fishing power index (FPI) dihitung dengan membandingkan produktivitas penangkapan masing-masing alat tangkap terhadap produktivitas alat tangkap standar.

$$FPI = \frac{P_{at}}{P_{at} \text{ (standart)}}$$

Standarisasi akan menghasilkan nilai catch gabungan, total effort standar dan CPUE standar yang akan digunakan dalam menghitung parameter biologi. Nilai catch gabungan merupakan total hasil tangkapan (catch) pada waktu yang sama oleh semua alat tangkap yang menangkap ikan yang sejenis, nilai total effort standar diperoleh dari total nilai masing-masing effort sebelum standarisasi dikalikan dengan FPI-nya dan nilai CPUE standar diperoleh dari nilai catch gabungan dibagi dengan total effort standar .

Pendugaan parameter biologi ini dilakukan menggunakan metode surplus produksi. Metode surplus produksi adalah metode yang digunakan untuk menghitung potensi lestari (MSY) dan upaya optimum dengan cara menganalisa hubungan upaya tangkap (f) dengan hasil tangkap per unit upaya tangkap (CPUE) pada suatu perairan dengan data time series (Sparre dan Venema, 1999). Data yang digunakan berupa data hasil tangkap (catch) dan upaya tangkap (effort). Hubungan hasil tangkap (catch) dengan upaya tangkap (effort) adalah:

$$C = af + b f^2$$

dimana :

a = intercept

b = slope

C = total hasil tangkapan

f = total upaya penangkapan

Sedangkan hubungan CPUE dengan upaya tangkap adalah:

$$CPUE = a + b f$$

Upaya tangkap optimum dihitung dengan menurunkan persamaan terhadap upaya tangkap;

$$\frac{dC}{df} = a + 2bf$$

$$F_{opt} = \frac{a}{2b}$$

Dimana:

f_{opt} = upaya penangkapan optimum

Penghitungan nilai MSY dilakukan dengan memasukkan persamaan tersebut ke dalam persamaan sebelumnya sehingga diperoleh kondisi MSY:

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

Dimana

C_{MSY} = total hasil tangkapan pada kondisi lestari maksimum

C adalah hasil tangkapan ikan (catch), yaitu keseluruhan hasil tangkapan suatu jenis ikan, sedangkan f adalah upaya penangkapan ikan (effort), yaitu keseluruhan jumlah upaya penangkapan ikan yang digunakan menangkap suatu jenis ikan tertentu. Biasanya untuk menunjukkan upaya penangkapan yang dimaksud digunakan jumlah trip penangkapan suatu armada penangkapan ikan. Akan tetapi bila jumlah trip penangkapan sulit ditemukan, maka dapat dipergunakan jumlah armada penangkapan ikan.

Persamaan dari tingkat pemanfaatan adalah (Pauly, 1983 dalam Astuti, 2005):

$$TPC = \frac{C_i}{MSY} \times 100\%$$

Dimana:

TPc = Tingkat pemanfaatan pada tahun ke-i (%)
Ci = Hasil tangkapan ikan pada tahun ke-i (ton)
MSY = *Maximum Sustainable Yield* (ton)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil tangkapan ikan di perairan Selatan Jawa Timur dihasilkan oleh alat tangkap pukat cincin, payang, pancing, bagan, dogol, jaring insang dan beberapa alat tangkap lain (Buku Statistik Perikanan Jatim, 2009-2013). Alat tangkap yang dijadikan sebagai alat tangkap standar adalah Payang.

Dengan menggunakan metode surplus produksi, potensi lestari ikan (MSY) di wilayah Selatan Jatim periode 2009-2013 sebesar 219.189,453 ton sedangkan upaya penangkapan optimum sebesar 523.437 trip. Jumlah hasil tangkapan, upaya penangkapan dan tingkat pemanfaatan ikan di Selatan jatim dapat dilihat pada tabel 1.

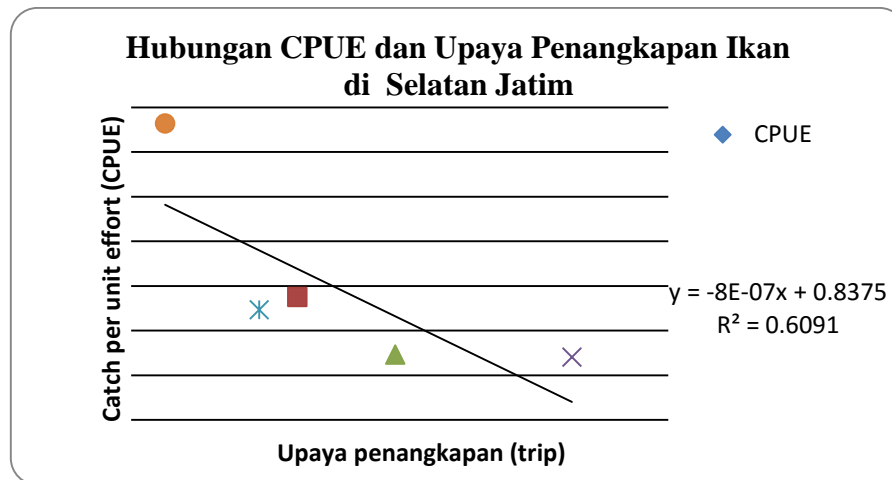
Tabel 1. Hasil Tangkapan, Upaya (Effort) Dan Tingkat Pemanfaatan Ikan di Perairan Selatan Jatim

Tahun	Hasil Tangkapan (ton)	Upaya (trip)	Tk. Pemanfaatan (%)
2009	162.662,70	465.025	74,21
2010	67.519,70	738.512	30,80
2011	99.522,90	1.231.362	45,40
2012	104.971,62	358.482	47,89
2013	107.633,00	95.439	49,10
Rata-rata	108.461,98	577.764	49,48

Dari tabel diatas dapat dilihat bahwa rata-rata hasil tangkapan selama 5 (lima) tahun sebesar 108.461,98 ton dan upaya penangkapan rata-rata sebesar 577.764 trip. Tingkat pemanfaatan ikan di perairan Selatan Jatim tahun 2009-2013 nilai rata-ratanya sebesar 49,48% yang berarti masih dibawah nilai jumlah tangkapan yang diperbolehkan (JTB sebesar 80%). Dari nilai tingkat pemanfaatan selama 5 (lima) tahun tersebut dapat dikatakan perairan Selatan Jatim masih dalam kondisi underfishing karena tingkat pemanfaatannya masih dibawah nilai JTB (kurang dari 80%).

Upaya optimum adalah upaya penangkapan yang dapat dilakukan oleh suatu unit penangkapan untuk mendapatkan hasil tangkapan yang optimal tanpa merusak kelestarian sumberdaya perikanan tersebut. Manfaatnya agar kerugian waktu, tenaga dan biaya operasi penangkapan yang dilakukan diharapkan akan selalu mencapai hasil yang optimal.

Jika dibandingkan rata-rata nilai upaya penangkapan sebesar 577.764 trip dengan upaya optimum sebesar 523.437 trip, maka dapat disimpulkan bahwa upaya optimum lebih rendah dibandingkan dengan nilai rata-rata upaya penangkapan selama 5 (lima) tahun, sehingga diharapkan dengan mengoptimalkan upaya penangkapan yang dilakukan tentunya akan meningkatkan hasil tangkapan. Kecenderungan hubungan *catch per unit effort* dan upaya penangkapan dalam periode 2009-2013 adalah menurun, dimana operasi penangkapan yang dilakukan di perairan Selatan Jatim belum efisien karena semakin meningkatnya upaya penangkapan yang dilakukan ternyata hasil tangkapan per unit usaha penangkapan (CPUE) yang diperoleh semakin kecil (Gambar 1).



Gambar 1. Hubungan CPUE dan Upaya Penangkapan Ikan di Selatan Jatim.

Dibandingkan dengan hasil penelitian terdahulu oleh Rosana (2004) yang menyatakan bahwa Potensi sumberdaya perikanan laut di kawasan Selatan Jawa Timur belum dioptimalkan karena penangkapan ikan dilakukan oleh nelayan tradisional masih di sekitar teluk dan pantai dan tingkat pemanfaatan sumberdaya perikanan laut di daerah studi masih dibawah nilai MSY, tingkat pemanfaatan di Selatan Jawa Timur periode 2009-2013 masih dalam status lestari sehingga perlu diupayakan pengelolaan perikanan yang berkelanjutan sesuai dengan daya dukung lingkungannya.

Untuk mengembangkan sektor perikanan di Selatan Jawa Timur tentunya tidak lepas dari hambatan dan kendala yang dihadapi seperti keakuratan data statistik perikanan yang perlu ditingkatkan, memperhatikan status tingkat pemafaatannya, efisiensi operasi penangkapan yang dilakukan nelayan di Selatan Jatim dan daerah penangkapan ikan (*fishing ground*) di perairan Selatan Jatim yang perlu di informasikan lebih akurat dan luas ke nelayan sekitar, fasilitas sarana dan prasarana di PPI atau PPN yang masih kurang, infrastruktur jalan yang belum memadai menjangkau sampai ke desa nelayan, adanya kesenjangan teknologi informasi antara dinas/departemen terkait dengan ketrampilan/keahlian nelayan tradisional serta harga ikan yang belum stabil, dimana pada musim puncak hasil tangkapan meningkat tetapi harga ikan jatuh/rendah.

KESIMPULAN DAN SARAN

1. Dengan menggunakan metode surplus produksi, potensi lestari ikan (MSY) di wilayah Selatan Jatim periode 2009-2013 adalah sebesar 219.189,453 ton.
2. Tingkat pemanfaatan ikan di perairan Selatan Jatim tahun 2009-2013 nilai rata-ratanya sebesar 49,48% yang berarti masih dibawah nilai jumlah tangkapan yang diperbolehkan (JTB sebesar 80%). Dari nilai tingkat pemanfaatan selama 5 (lima) tahun tersebut dapat dikatakan perairan Selatan Jatim masih dalam kondisi *underfishing* karena tingkat pemanfaatannya masih dibawah nilai JTB (kurang dari 80%).
3. Rata-rata nilai upaya penangkapan sebesar 577.764 trip dengan upaya optimum sebesar 523.437 trip, maka dapat disimpulkan bahwa upaya optimum lebih rendah dibandingkan dengan nilai rata-rata upaya penangkapan selama 5 (lima) tahun.

DAFTAR PUSTAKA

- Astuti, E. M. (2005). *Dimensi unit penangkapan pukat udang dan tingkat pemanfaatan sumberdaya udang di perairan Laut Arafura*. Skripsi. Departemen Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan IPB. Bogor.

- Rosana, N. (2004). Analisis potensi dan tingkat pemanfaatan sumberdaya perikanan di selatan Jawa Timur. *Neptunus; Majalah Ilmiah Kelautan Universitas Hang Tuah Surabaya*, 2(10).
- Schaefer, M. B. (1957). A study of the dynamics of the fishery for yellowfin tuna in the Eastern Tropical Pacific Ocean. *Bulletin of the Inter-American Tropical Tuna Commission*, 2(6), 243–285.
- Sparre, P., & Venema, S. C. (1999). *Introduksi pengkajian stok ikan tropis buku-I manual* (Edisi Terjemahan). Kerjasama Organisasi Pangan, Perserikatan Bangsa-Bangsa dengan Pusat Penelitian dan Pengembangan Perikanan, Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Jakarta.