

POTENSI DAN TINGKAT PEMANFAATAN SUMBERDAYA IKAN MENGGUNAKAN METODE SURPLUS PRODUKSI DIPERAIRAN KABUPATEN BANGKA TENGAH

Potential And Level Utilization Of Fish Resources Use The Production Surplus Method In The Waters Of Center Bangka Regency

Kurniawan^{1*}, Monischa Br Sebayang¹, Eva Utami²

¹ Prodi Manajemen Sumberdaya Perairan, ² Prodi Ilmu Kelautan

Fakultas Pertanian, Perikanan dan Biologi, Universitas Bangka Belitung,

Email : kurniawan-awal@ubb.ac.id, monischasebayang11@gmail.com, Evautami@gmail.com

Diserahkan tanggal 16 Mei 2019, Diterima tanggal 12 Agustus 2019

ABSTRAK

Informasi tentang pendugaan potensi dan tingkat pemanfaatan sumberdaya ikan mutlak diperlukan dalam pengelolaan sumberdaya perikanan berkelanjutan di Kabupaten Bangka Tengah. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis potensi lestari, upaya optimum dan tingkat pemanfaatan sumberdaya ikan. Penelitian dilakukan pada bulan Agustus sampai dengan Desember 2018. Data primer diambil menggunakan metode kuesioner dengan mengambil jumlah responden sebanyak 98 orang dengan menggunakan rumus slovin. Data sekunder diambil dari Dinas Perikanan Bangka Tengah dan Dinas Kelautan Perikanan Provinsi Kepulauan Bangka Belitung. Metode penelitian yang digunakan adalah metode deskriptif dengan analisis kuantitatif dengan pendekatan model surplus produksi dengan metode Schaefer. Hasil penelitian menunjukkan nilai MSY ikan pelagis kecil sebesar 6.798,2 ton/tahun, pelagis besar (5.682,34 ton/tahun) dan demersal (7.296,288 ton/tahun). Nilai upaya penangkapan ikan pelagis kecil sebesar 135.738 trip/tahun, pelagis besar (141.895 trip/tahun), demersal (49.720) trip/tahun. Rata-rata tingkat pemanfaatan tahun 2012-2016, ikan pelagis kecil sebesar 89,561 %, ikan pelagis besar sebesar 63,469 % dan ikan demersal sebesar 102,417%. Data tersebut menunjukkan berarti tingkat pemanfaatan sumberdaya sudah pada titik optimal.

Kata kunci: Potensi Lestari; Pemanfaatan; Sumberdaya Ikan; Kabupaten Bangka Tengah

ABSTRACT

Information on estimating the potential and level of utilization of fish resources is absolutely necessary in the management of sustainable fisheries resources in Central Bangka Regency. This study aims to analyze the sustainable potential, optimum effort and level of utilization of fish resources. The study was conducted in August to December 2018. Primary data were taken using a questionnaire method with 98 respondents obtained using the Slovin formula. Secondary data were taken from the Central Bangka Fisheries Service and the Bangka Belitung Islands Province Fisheries Marine Service. The research method used is descriptive method with quantitative analysis through a surplus production model approach with the Schaefer method. The results showed the MSY value of small pelagic fish of 6,798.2 tons / year, large pelagic fish (5,682.34 tons / year) and demersal (7,296,288 tons / year). The value of small pelagic fishing effort is 135,738 trip / year, large pelagic (141,895 trip / year), demersal (49,720) trip / year. The average level of utilization in 2012-2016, small pelagic fish was 89.561%, large pelagic fish was 63.469% and demersal fish was 102.417%. The data shows the level of utilization of small and demersal pelagic fish is at an optimal point, while large pelagic fish are still below the optimal point.¹

Keywords: Maximum Sustainable Yield; Utilization; Fish Resources; Center Bangka Regency

PENDAHULUAN

Kabupaten Bangka Tengah merupakan salah satu pusat perikanan tangkap di Provinsi Kepulauan Bangka Belitung. Wilayah pengelolaan perikanan laut di Kabupaten Bangka Tengah memiliki potensi yang sangat besar karena berhadapan langsung dengan laut lepas (RKPD, 2017). Beberapa komoditas utama yang dihasilkan di perairan Kabupaten Bangka Tengah seperti ikan kerapu, tongkol, tenggiri, teri, dan manyung. Produksi perikanan laut di Kabupaten Bangka Tengah mengalami fluktuasi selama lima tahun terakhir. Produksi ikan tahun 2012 mengalami kenaikan ke tahun 2013 dari 13.887 ton menjadi 14.443 ton namun terjadi penurunan produksi di tahun 2014 menjadi 13.120 ton

dan di tahun 2014 sebesar 11.474 ton hingga mengalami peningkatan kembali di tahun 2016 sebesar 15.746 ton (Dinas Perikanan Kabupaten Bangka Tengah, 2017).

Potensi sumberdaya ikan akan mengalami perubahan setiap tahunnya akibat fenomena alam seperti faktor-faktor reproduksi, pertumbuhan ikan, migrasi, emigrasi, kematian alami dan kematian akibat kegiatan penangkapan ikan. Sumberdaya ikan tersebut menantang kita untuk memanfaatkan dan mengelola sumberdaya dan jasa yang dikandungnya sebaik-baiknya dan secara berkelanjutan. Langkah awal yang perlu dilakukan adalah ketersediaan data potensi yang dan berapa yang jumlah yang dimanfaatkan agar menjamin keberlanjutan sumberdaya. Mengingat sumberdaya ikan di laut bersifat *open access* (terbuka bagi setiap nelayan),

dikhawatirkan dapat menyebabkan penangkapan berlebih (*overfishing*). Pengelolaan perikanan selain memberikan keuntungan terhadap perekonomian nelayan, juga memberikan berbagai permasalahan seperti kelebihan penangkapan (*overfishing*) dan merusak habitat (*Habitat destruction*). Hal ini jelas akan mempengaruhi potensi lestari dan hasil upaya tangkapan sumberdaya ikan yang ada di di perairan Kabupaten Bangka Tengah.

Solusi untuk menyelesaikan permasalahan dalam pengelolaan perikanan tersebut membutuhkan ketersediaan data dan informasi terkait potensi dan tingkat pemanfaatan yang mutlak diperlukan dalam pengelolaan perikanan yang berkelanjutan batas upaya optimum dan tingkat pemanfaatan sumberdaya ikan pelagis dan demersal di perairan Kabupaten Bangka Tengah, sehingga potensi yang ada dapat dimanfaatkan secara berkelanjutan sesuai dengan prinsip *Maximum Sustainable Yield* dengan tetap berada pada level yang seimbang sehingga tidak terjadi penurunan produksi pada berikutnya.

METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan pada bulan Agustus hingga Desember 2018, bertempat di Kabupaten Bangka Tengah Provinsi Kepulauan Bangka Belitung. Alat dan bahan yang digunakan kamera, alat tulis dan flashdisk. Data yang diambil dalam penelitian ini adalah data primer dan data sekunder. Data primer berupa data produksi per alat tangkap nelayan, ukuran volume kapal, produksi per trip penangkapan diambil langsung ke lapangan menggunakan kuisioner. Penentuan jumlah dan pemilihan responden mengacu pada Kurniawan (2019) dengan metode Slovin dan penentuan responden dengan metode *purposive sampling*. Metode slovin ini berfungsi untuk menentukan jumlah sampel sampel dari populasi yang karakteristiknya hendak diselidiki, dan bisa mewakili keseluruhan populasinya sehingga jumlahnya lebih sedikit dari populasi Penentuan responden dilakukan dengan cara *purposive sampling* yaitu pengambilan data sengaja yang disesuaikan dengan tujuan pengumpulan data yang ditetapkan berdasarkan rumus dari slovin (Sugiyono, 2011) sebagai berikut

$$n = \frac{N}{1+(N.e^2)} \dots\dots\dots (1)$$

Keterangan : n : Jumlah sampel; N : Jumlah Populasi; e : Batas Toleransi Kesalahan (10%)

Jumlah populasi dalam penelitian ini adalah sebanyak 6547 nelayan, sehingga presentase kelonggaran yang digunakan adalah 10% dan hasil perhitungan dapat dibulatkan untuk mencapai kesesuaian. Dinas Kelautan Perikanan Provinsi Kepulauan Bangka Belitung (2016) menyatakan jumlah nelayan kabupaten bangka tengah berkisar 6547 nelayan, dengan menggunakan rumus metode slovin tersebut maka didapatkan nilai n sebesar 98, 5 atau 99 responden yang yang diperlukan yang untuk diwawancarai oleh peneliti, yang dibagi ke empat tempat yakni, TPI Batu Belubang, TPI Kurau TPI Tanjung Pura dan Baskara Bakti, Kabupaten Bangka Tengah. Data Sekunder yang diperlukan berupa data perikanan dari tahun 2012 – 2016 Kabupaten Bangka Tengah diperoleh dari Dinas Perikanan Kabupaten Bangka Tengah dan Dinas

Kelautan dan Perikanan dan Badan Pusat Statistik Provinsi Bangka Belitung.

Analisis Sumberdaya Ikan

Penentuan pengelompokan jenis ikan pelagis besar, pelagis kecil dan demersal didasari oleh data sekunder yang didapatkan dari Dinas Perikanan Bangka Tengah dan Dinas Kelautan dan Perikanan Provinsi Bangka Belitung .Kelimpahan sumberdaya ikan pelagis dan demersal diduga dengan CPUE (*Catch Per Unit Effort*). Analisis Hasil Tangkapan Ikan Analisis data yang digunakan untuk menentukan jumlah tangkapan per upaya (CPUE) tangkapan ikan maksimum secara sederhana menurut Schaefer (1957) yang dikemukakan oleh (Noija 2014) CPUE memiliki rumus:

$$CPUE = \frac{Catch}{Effort} \dots\dots\dots (2)$$

Keterangan : CPUE = Jumlah hasil tangkapan per satuan upaya penangkapan ke i; *Catch* = hasil tangkapan ke i; *Effort* = upaya penangkapan ke i.

Standarisasi Alat Tangkap

Standarisasi menyeragamkan kemampuan alat tangkap sumberdaya ikan. Setiap jenis alat tangkap memiliki kemampuan menangkap (*fishing power*) yang berbeda maka total upaya penangkapan dengan berbagai jenis upaya penangkapan merupakan hasil dari penjumlahan dari *fishing effort* masing – masing jenis yang sudah distandarisasi dengan cara memasukkan nilai *fishing power index*. (Gulland ,1983 dalam Noija 2014) mengemukakan Rumus yang digunakan untuk menstandarisasi upaya penangkapan adalah sebagai berikut :

$$FPI = \frac{CPUE_i}{CPUE_s} \dots\dots\dots (3)$$

Keterangan :FPI = *Fishing Power Index* ; CPUE_i = CPUE alat tangkap yang akan distandarisasi (ton per unit/trip) ; CPUE_s = CPUE alat tangkap standard (ton per unit/trip). (nilai yang CPUE terbesar)

$$f_s = FPI \times f_i \dots\dots\dots (4)$$

Keterangan :f_s = Upaya penangkapan hasil standarisasi ; FPI = *Fishing Power Index*; F_i = Upaya penangkapan yang akan distandarisasi

Hubungan linear yang didapatkan dari nilai CPUE dan standarisasi alat tangkap dan upaya penangkapan dapat disubstitusikan dalam mengetahui potensi lestari sumberdaya ikan pelagis dan demersal di Perairan Kabupaten Tengah dengan menggunakan rumus Metode schaefer, sebagai berikut

$$MSY = - \frac{a^2}{4b} \dots\dots\dots (5)$$

$$F_{Opt} = - \frac{a}{2b} \dots\dots\dots (6)$$

Keterangan :
a : nilai *Intersept* dan b : nilai *Slope*.

Pencapaian perikanan berkelanjutan dapat tercapai apabila jumlah tangkapan yang diperbolehkan adalah 80% dari nilai MSY (FAO, 2002). Jumlah hasil tangkapan yang diperbolehkan ditentukan dengan analisis dengan analisis produksi surplus dan berdasarkan prinsip kehati-hatian, sehingga:

$$JTB = 80\% \times \text{Potensi Lestari} \dots\dots\dots (7)$$

Tingkat pemanfaatan adalah sumberdaya ikan yang telah dimanfaatkan dihitung per tahun dengan rumus sebagai berikut.

$$T = \frac{C_i}{TAC} \times 100 \dots\dots\dots (8)$$

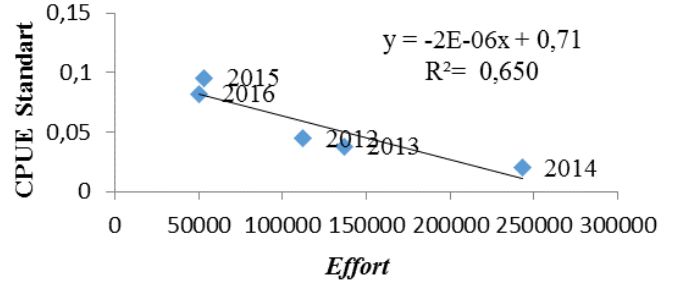
Keterangan : C_i = Hasil Tangkapan tahun ke- i ; TAC = Total Allowable Catch (80% dari nilai MSY); T = Tingkat Pemanfaatan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

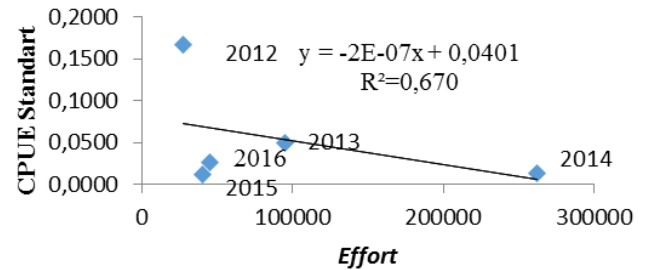
Hubungan antara upaya penangkapan dengan CPUE ikan pelagis dan demersal menunjukkan trend penurunan CPUE. Tingkat *eksploitasi* sumberdaya ikan tidak bisa menghasilkan peningkatan hasil tangkapan walupun upaya penangkapan ditingkatkan (Cahyani, 2013). Hubungan antara upaya penangkapan dengan CPUE ikan pelagis kecil menunjukkan persamaan regresi $Y = -2E-06x + 0,718$ (Gambar 1) yang berarti bahwa jika dilakukan peningkatan upaya penangkapan satu trip, maka akan mengurangi CPUE sebesar 0,00002 ton per trip dengan nilai $a = 0,718$ dan $b = -0,00002$. Nilai a yang dihasilkan adalah positif dan b adalah negatif. Sumberdaya ikan pelagis besar pada Gambar 2 menunjukkan bahwa peningkatan satu trip penangkapan akan menyebabkan kenaikan CPUE sebesar 0,00002 ton/trip dengan persamaan regresi $Y = -2E-07x + 0,0401$ yang berarti jika dilakukan peningkatan upaya penangkapan satu trip, maka akan mengurangi CPUE sebesar 0,00002 ton per trip. Hubungan antara upaya penangkapan dengan CPUE ikan demersal pada Gambar 3 menunjukkan bahwa persamaan regresi $Y = -5E-06x + 0,1256$ yang berarti jika dilakukan peningkatan upaya penangkapan satu trip, maka akan mengurangi CPUE sebesar 0,00005 ton per trip. Berdasarkan persamaan tersebut diperoleh nilai $a = 0,125$ dan $b = -0,00005$, nilai a yang dihasilkan adalah positif dan b adalah negative. Nilai $R^2 = 0,780$ menunjukkan 78 % penurunan produksi hasil tangkapan disebabkan oleh upaya penangkapan sedangkan menurut Mayu, *et al.* (2018), selain upaya penangkapan, penurunan produksi hasil tangkapan disebabkan oleh faktor alam dan faktor biologi seperti mortalitas alami dan *recruitment*.

Keadaan ini apabila terus dilakukan akan mengarah kepada pemanfaatan berlebihan dimana dapat dikatakan suatu keadaan yang disebut *overfishing*. Penurunan CPUE diasumsikan untuk menunjukkan berlebihnya upaya tangkap, hal ini merupakan konsekuensi dari bertambahnya upaya penangkapan (Sparre dan Venema, 1999). Hubungan antara upaya penangkapan dengan CPUE yaitu nilai CPUE akan cenderung turun sejalan dengan bertambahnya upaya seperti pada Gambar 2, 3 dan 4. Hal tersebut sesuai dengan pernyataan Sparre dan Venema (1999) yang menyatakan

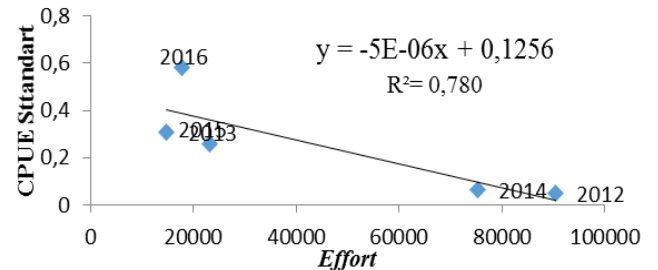
bahwa, umumnya total upaya penangkapan menunjukkan hubungan linier terhadap laju hasil tangkapan atau upaya sebanding dengan mortalitas penangkapan. Hubungan CPUE dengan upaya adalah linier tetapi bersifat negatif, dalam arti setiap penambahan upaya penangkapan akan menurunkan nilai CPUE (Sibagariang, *et al.*, 2011).



Gambar 1. Hubungan Trip dan CPUE Ikan Pelagis Kecil



Gambar 2. Hubungan Trip dan CPUE Ikan Pelagis Besar



Gambar 3. Hubungan Trip dan CPUE Ikan Demersal

Potensi Lestari (MSY) Sumberdaya Ikan

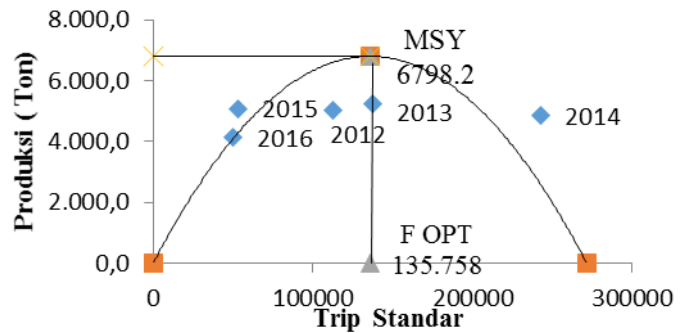
Nilai potensi lestari sumberdaya ikan tahun 2012-2016 yang didaratkan di Perairan Kabupaten Bangka Tengah dapat dilihat pada Gambar 4, 5 dan 6. Berdasarkan hasil analisis gambaran grafik fungsi parabola MSY ikan pelagis kecil gambar 4 menunjukkan nilai MSY sebesar 6.798,2 ton/tahun dan upaya lestari dengan nilai 135.758 trip/tahun. Produksi penangkapan sumberdaya ikan pelagis kecil di Perairan Kabupaten Bangka Tengah secara biologi diindikasikan belum melebihi batas lestari (*overfishing*). Hal ini dipengaruhi oleh upaya penangkapan pada tahun 2013 – 2014 diduga telah melebihi batas upaya optimum yang dipengaruhi oleh jumlah unit penangkapan berlebih seperti pada alat tangkap jaring insang hanyut. Hal ini menunjukkan bahwa semakin meningkat tingkat upaya penangkapan yang dilakukan oleh nelayan maka semakin banyak jumlah ikan yang tertangkap, sehingga akan mengurangi jumlah sumberdaya perikanan jika tidak diimbangi dengan tingkat mortalitas dari ikan itu sendiri (Nurhayati 2013).

Hasil regresi linear ikan pelagis besar menunjukkan bahwa nilai pendugaan potensi lestari (MSY) sebesar 5.682,34 ton/tahun, sedangkan pendugaan nilai upaya penangkapan optimum (F opt) adalah sebesar 141.894 trip/tahun. Hal ini menunjukkan bahwa produksi dan upaya penangkapan ikan pelagis besar dalam kurun waktu lima tahun (2012-2016) didaerah penangkapan perairan Kabupaten Bangka Tengah belum mencapai *overfishing* dan potensi penangkapan sumberdaya ikan demersal Gambar 5. di Perairan Kabupaten Bangka Tengah secara biologi dari tahun 2012 – 2015 diindikasikan belum melebihi batas lestari (*overfishing*) namun pada tahun 2016 telah melebihi nilai (MSY) dan (F opt), sedangkan trip penangkapan pada tahun 2012 dan 2014 telah melampaui f opt.

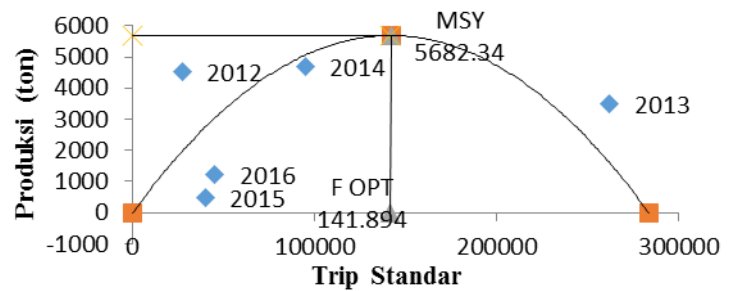
Nilai potensi sumberdaya ikan demersal pada Gambar 6. menunjukkan tahun 2016 diindikasikan melebihi batas lestari dipengaruhi kenaikan hasil tangkapan setiap tahunnya dari 2012 – 2016 dengan trip penangkapan yang tidak seimbang dengan produksi pertahunnya, hal tersebut dipengaruhi oleh selektivitas alat tangkap yang masih rendah pada alat tangkap pukat tarik. Secara teoritis, Menurut Nurhakim et all, (2007). penambahan alat tangkap pada kondisi *regulated open access* tanpa memperhatikan kapasitas perikanan akan menyebabkan kegiatan penangkapan tidak efisien. Kelebihan kapasitas dapat mengarah pada tekanan potensi sumberdaya ikan yang menimbulkan *overfishing*.

Tingkat Pemanfaatan Ikan Pelagis Kecil, Pelagis Besar dan Demersal di Kabupaten Bangka Tengah

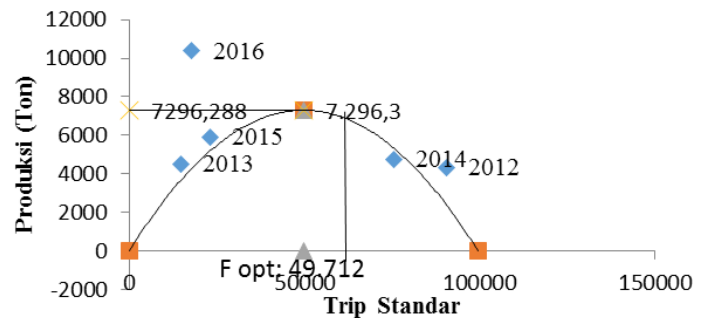
Tingkat pemanfaatan ikan pelagis besar, pelagis kecil dan demersal dapat dilihat pada Tabel 1. Potensi sumberdaya laut yang boleh dimanfaatkan hanya sekitar 80% dari tingkat panen *Maximum Sustainable Yield*. Dasar pemanfaatan potensi yang boleh ditangkap (TAC) sebesar 80% dari MSY (FAO, 2002).



Gambar 4. Potensi Lestari (MSY) Ikan Pelagis Kecil



Gambar 5. Potensi Lestari Ikan Pelagis Besar



Gambar 6. Potensi Lestari Ikan Demersal

Tabel 1. Tingkat Pemanfaatan Sumberdaya Ikan di Kab. Bangka Tengah.

No	Komoditas	Rerata Catch (Ton)	MSY (ton/th)	TAC (ton/th)	Tingkat Pemanfaatan (%)	Keterangan*
1	Pelagis kecil	4.871	6.798	5.438	89.56	Melebihi
2	Pelagis Besar	2.885	5.682	4.546	63,47	Belum
3	Demersal	5.977	7.296,3	5.837	102,417	Melebihi

Keterangan: * Melebihi atau Belum TAC 80% dari potensi lestari (MSY)

Rata-rata tingkat pemanfaatan selama tahun 2012-2016 pada ikan pelagis kecil sebesar 89,561 %, berarti tingkat pemanfaatan belum termasuk kategori tingkat optimum. Menurut Kepmen kp (2016) menyatakan bahwa tingkat pemanfaatan optimum apabila hasil tangkapan sudah mencapai bagian dari potensi lestari mendekati 100 % masuk kategori optimum, (*Fully Exploited*), ikan pelagis besar selama tahun 2012-2016 sebesar 63,469 %, berarti tingkat pemanfaatan belum kategori tingkat optimum. Sumberdaya ikan demersal menunjukan nilai rata-rata tingkat pemanfaatan sumberdaya ikan demersal tingkat pemanfaatan sebesar 102.417 %, berarti

tingkat pemanfaatan sudah dalam kategori pemanfaatan berlebihan (*overfishing*). Menurut Kepmen KP (2016), menyatakan bahwa tingkat pemanfaatan tinggi apabila hasil tangkapan sudah menjadi bagian yang nyata dari potensi lestari apabila hasil tangkapan sudah melebihi potensi lestari (>100%) dan penambahan upaya dapat berbahaya terhadap kepunahan sumberdaya, sehingga perlu adanya pembatasan upaya penangkapan terhadap hasil tangkapan ikan demersal dan juga pengontrolan penggunaan alat tangkap dengan memperhatikan selektivitas alat tangkap.

Rekomendasi Kebijakan Pengelolaan Sumberdaya Ikan Pelagis dan Demersal di Perairan Kabupaten Bangka Tengah.

Berdasarkan perhitungan MSY dan tingkat pemanfaatan sumberdaya ikan di daerah Perairan Kabupaten Bangka Tengah maka perlu adanya kebijakan.

1. Pengaturan penggunaan alat tangkap dan pembatasan upaya penangkapan terhadap nelayan kabupaten Bangka tengah yang menangkap sumberdaya ikan pelagis kecil dan demersal
2. Pertahanan Upaya penangkapan ikan pelagis besar dengan monitor ketat guna mengoptimalkan pemanfaatan potensi ikan pelagis besar.

Pembinaan edukasi dari berbagai sektor yang mampu menggerakkan pengelolaan perikanan sumberdaya ikan berkelanjutan terhadap nelayan yang beroperasi di daerah Perairan Kabupaten Bangka Tengah, khususnya kepada nelayan memiliki ukuran volume kapal diatas 5 GT.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data statistik perikanan tangkap di Kabupaten Bangka Tengah, maka dapat ditarik simpulan sebagai berikut :

1. Potensi sumberdaya ikan pelagis kecil 4.870,8 ton/tahun, pelagis besar 2.885,22 ton/tahun dan demersal 5.978,1 ton/tahun di Perairan Kabupaten Bangka Tengah
2. Potensi lestari ikan pelagis kecil dan ikan pelagis besar tahun 2012-2016 belum mencapai *overfishing*, namun pada ikan pelagis besar pada tahun 2013 telah melewati batas trip penangkapan sedangkan produksi ikan demersal tahun 2012-2015 belum mencapai *overfishing*, namun pada tahun 2016 telah melampaui nilai batas penangkapan optimum, sehingga perlu pengaturan dan pengelolaan penangkapan
3. Tingkat pemanfaatan sumberdaya ikan pelagis kecil dan demersal telah melebihi nilai nilai *TAC (Total Allowed Catch)*, (Jumlah hasil tangkapan boleh ditangkap), sedangkan Tingkat pemanfaatan ikan pelagis besar masih berada dibawah nilai *TAC (Total Allowed Catch)*, (Jumlah hasil tangkapan boleh ditangkap).

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terimakasih penulis kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (LPPM) Universitas Bangka Belitung yang telah membiayai secara penuh penelitian ini lewat Penelitian Dosen Tingkat Universitas Tahun 2019.

DAFTAR PUSTAKA

Badan Pusat Statistik. 2017. *Kabupaten Bangka Tengah Dalam Angka 2017*. Katalog : 280 Hlm.
Cahyani, R, T., Sustrisno, A dan Bambang Y. 2013. Potensi Lestari Sumberdaya Ikan Demersal (Analisis Hasil

Tangkapan Cantrang yang Didaratkan di TPI Wedung Demak). Prosiding Seminar Nasional Pengelolaan Sumberdaya Alam dan Lingkungan.

- Dinas Perikanan Kabupaten Bangka Tengah, 2017. Data Statistik Perikanan Laut Tahun 2012-2016. Dinas Perikanan Kabupaten Bangka Tengah.
- Dinas Perikanan Kelautan Provinsi Kepulauan Bangka Belitung, 2017. Data Statistik Perikanan Laut Tahun 2012-2016. Dinas Perikanan Kelautan Kepulauan Bangka Belitung.
- [FAO] Food Agricultural Organization, 2002. An annotated and illustrated catalogue of Tunas, mackarels, Benitos and Related Species Known to Date. Rome : Food and Agriculture of United Nations.137 P.
- Keputusan Menteri kelautan dan perikanan republic Indonesia Nomor 84/Kepmen-Kp/2016 Tentang *Rencana pengelolaan perikanan wilayah pengelolaan perikanan Negara Republik indonesia 717*.
- Komisi Nasional Pengkajian Stok Sumberdaya Ikan Laut. 1997. Potensi dan Penyebaran Sumberdaya Ikan Laut di Perairan Indonesia. LIPI. Jakarta. 42. Hlm
- Kurniawan, K. (2019). Keragaan Unit Penangkap Ikan Di Kabupaten Bangka Selatan. *Aquatic Science*, 1(1), 20-32.
- Mayu, D. 2018. Analisis Potensi dan Tingkat Pemanfaatan Sumberdaya Ikan di Perairan Kabupaten Bangka Selatan. *Jurnal Perikanan Tangkap*. Vol 1. 30 – 41 hal.
- Nelwan, 2014. Pengelompokan Sumberdaya Ikan di Wilayah Indonesia. *Jurnal Perikanan dan Kelautan*. Vol. 5 (29) : 23-33. Perikanan dan Ilmu Kelautan IPB. Bogor.
- Nurhakim, S. 2007. Buku Wilayah Pengelolaan Perikanan. Pusat Riset Perikanan Tangkap – BRKP.
- Noija, Donald., Sulaeman Martasuganda., Bambang Murdiyanto., dan Am Azbas Taurusman. 2014. Potensi dan Tingkat Pemanfaatan Sumberdaya Ikan Demersal di Perairan Pulau Ambon – Provisi Maluku. *Jurnal Teknologi Perikanan dan Kelautan*. Vol. 5 (1). Hal : 55-64.
- Nurhayati, A. 2013. Analisis Potensi Lestari Tangkap di Kawasan Pangandaran. *Jurnal Akuatika* Vol. IV. No.2 . Hal. 195-209.
- Rencana Kerja Pemerintah Daerah, 2017. Administrasi Daerah Kabupaten Bangka Tengah. Dinas Perikanan Kelautan Kabupaten Bangka Tengah.
- Sibagariang, O. P., & Agustriani, F. (2011). Analisis Potensi Lestari Sumberdaya Perikanan Tuna Longline Di Kabupaten Cilacap, Jawa Tengah. *Maspari Journal*, 3(2), 24-29.
- Sparre, P. dan Venema, S.C. 1999. *Introduksi Pengkajian Stok Ikan Tropi* Organesai Pangan dan Pertanian, Perserikatan Bangsa-Bangsa (FAO) Jakarta : 438 Hlm.
- Sugiyono. 2011. Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R & D. Bandung: Alfabeta.