

Tingkat Pemanfaatan Ikan Tongkol (*Euthynnus affinis*) yang di Tangkap dengan Kapal Bagan Perahu yang Didaratkan di Pelabuhan Perikanan Pantai Carocok Tarusan Provinsi Sumatera Barat

*The Utilization Rate of Tuna (*Euthynnus affinis*) Caught by Bagan Boat Landed at the Carocok Tarusan Coastal Fishing Port, West Sumatra Province*

Rezi Tri Yumni^{1*}, Isnaniah¹, Alit Hindri Yani¹

¹Jurusan Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan, Fakultas Perikanan dan Kelautan, Universitas Riau
Kampus Bina Widya Jl. HR. Soebrantas Km 12.5, Pekanbaru, 28293
email: rezi.tri2527@student.unri.ac.id

(Received: 26 September 2022; Accepted: 19 Oktober 2022)

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat pemanfaatan ikan tuna yang didaratkan di PPP Carocok Tarusan belum mencapai tingkat potensi sumber daya berkelanjutan (MSY) tuna yang optimal dan masih memungkinkan untuk ditingkatkan hasil tangkapannya berdasarkan kegiatan penangkapan. Berdasarkan hasil penelitian, hubungan antara effort dan CPUE menunjukkan bahwa sumberdaya tuna pernah mengalami overfishing pada tahun 2018, 2019 dan 2020, dalam beberapa tahun terjadi overexploited yang dapat menjadi faktor overfishing, namun dalam 5 tahun terakhir, di 2016 -2020 tingkat pemanfaatan ikan tuna masih memungkinkan untuk dimanfaatkan yaitu sebesar 11,03% dari potensi lestari maksimumnya atau 4.764,96 kg/tahun.

Kata kunci: Tuna, Pemanfaatan, CPUE

ABSTRACT

This study aims to determine the utilization rate of tuna landed at PPP Carocok Tarusan has not yet reached the optimum level of potential sustainable resources (MSY) of tuna and whether it is still possible to increase the catch based on fishing activities. Based on the results of the study, the relationship between effort and CPUE indicates that tuna resources have experienced overfishing in 2018, 2019 and 2020, in several years there was overexploited which could be a factor in overfishing, but in the last 5 years, in 2016 -2020 the utilization rate of tuna is still possible to be utilized, which is 11.03% of its maximum sustainable potential or 4,764.96 kg/year.

Keyword: Tuna, Utilization, CPUE

1. Pendahuluan

Provinsi Sumatera Barat mempunyai kawasan laut termasuk ZEEI (Zona Ekonomi Eksklusif Indonesia) 186.560 km² dengan garis pantai sepanjang 375 km mulai dari Kabupaten Pasaman Barat sampai Kabupaten Pesisir Selatan dan jika dimasukan garis pantai pulau-pulau di Kabupaten Kepulauan Mentawai maka panjangnya mencapai 2.420 km². Dengan demikian di perairan Sumatera Barat masih memungkinkan untuk pengembangan perikanan terutama pada perairan lepas pantai maupun ZEE (Marahuddin, 2015).

PPP Carocok Tarusan mulai dibangun tahun 1997 dengan sebutan Pangkalan Pendaratan Ikan (PPI) dengan luas areal sebesar 2,19 Ha. Pembangunan tersebut sejalan dengan fasilitas yang dimiliki PPI menjadi Pelabuhan Perikanan Pantai (PPP) dan diresmikan oleh Menteri Kelautan dan Perikanan pada Tahun 2003 (Laporan Tahunan PPP Carocok 2020).

Setiap wilayah yang dimanfaatkan untuk usaha penangkapan ikan perlu diketahui bagaimana tingkat pemanfaatannya. Pemanfaatan potensi sumber daya ikan harus dilakukan secara terkontrol, sehingga kelestarian sumber daya ikan disetiap wilayah

perairan dapat dipertahankan agar produktivitas optimum dapat terjaga. setiap wilayah yang dimanfaatkan untuk usaha penangkapan ikan perlu diketahui bagaimana tingkat pemanfaatannya (Bramantya, 2013).

Alat tangkap bagan perahu merupakan alat tangkap yang berbentuk persegi panjang dan lebar yang sama. Penangkapan dengan bagan hanya dilakukan pada malam hari (*light fishing*) terutama pada hari gelap bulan menggunakan lampu sebagai alat bantu penangkapan. Ikan tongkol terdapat diseluruh perairan hangat Indo-Pasifik barat, termasuk laut kepulauan dan laut nusantara.

Ikan tongkol merupakan jenis ikan *Scombridae* (ikan pelagis) yang terdapat diseluruh perairan hangat Indo-Pasifik barat, termasuk laut kepulauan dan laut nusantara. Masyarakat disekitar PPP Carocok Tarusan, menjadikan ikan tongkol sebagai ikan target untuk setiap penangkapan. Oleh karena itu ikan tongkol menjadi hasil tangkapan utama dari penangkapan ikan dengan kapal bagan perahu yang ada di PPP Carocok Tarusan. Permintaan ikan tongkol yang tinggi membuat ikan ini menjadi ikan unggulan dari pada ikan pelagis lainnya. Kenaikan yang pesat dari harga dan produksi menunjukkan bahwa sektor penangkapan ikan tongkol dengan alat tangkap bagan perahu merupakan usaha yang prospektif.

Menurut Wiadnyana (2010), menyatakan bahwa tren global tentang pemanfaatan sumber daya ikan di Indonesia, Carocok Tarusan merupakan salah satu pemasok ikan terbesar di Sumatera Barat, maka perlu dikaji bagaimana potensi pemanfaatan ikan yang ada di Pelabuhan Perikanan Pantai Carocok Tarusan khususnya ikan tongkol (*Euthynnus affinis*) dengan menggunakan parameter catch, effort, dan catch per unit of effort yang merupakan tiga besaran yang terkait satu sama lain. Jika dua dari tiga besaran tersebut diketahui maka besaran yang ketiga dapat dihitung. Ketiga besaran tersebut merupakan parameter dasar yang diperlukan dalam aplikasi model produksi surplus (*the surplus production model*) yang mengarah kepada estimasi titik *maximum sustainable yield*. Dengan membandingkan besarnya *maximum sustainable yield* dengan tingkat produksi pada saat itu dapat diidentifikasi status pemanfaatan sumber daya ikan disuatu kawasan perairan.

2. Metode Penelitian

2.1. Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan September 2021. Lokasi penelitian yaitu di Pelabuhan Perikanan Pantai Carocok Tarusan Sumatera Barat.

2.2. Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan adalah data mentah dari data produksi PPP Carocok Tarusan. Terdapat 4 jenis alat penangkapan ikan yang mendaratkan ikan tongkol di PPP Carocok Tarusan, yaitu bagan perahu, gill net, payang dan tonda. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah data dari kapal bagan perahu saja. Sedangkan alat yang digunakan dalam penelitian ini yaitu kamera digital untuk mengambil foto sebagai dokumentasi penelitian, laptop untuk mengolah data hasil tangkapan, kertas catatan serta alat tulis untuk mencatat hasil wawancara.

2.3 Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode survey yaitu turun langsung kelapangan di Pelabuhan Perikanan Pantai Carocok dengan melakukan wawancara kepihak syahbandar dan juga kepada nelayan.

2.3. Prosedur Penelitian

Data yang dikumpulkan berupa data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh dari pengamatan langsung di daerah penelitian dan wawancara terhadap pihak-pihak terkait berdasarkan daftar pertanyaan yang telah disiapkan. Sumber data responden ini akan dilakukan dengan mengisi kuisioner dari 5 orang awak kapal berbeda mewakili kapal ukuran kecil, sedang, dan besar dari total semua 40 kapal yang mengoperasikan alat tangkap bagan perahu.

Data sekunder diperoleh dari Pelabuhan Perikanan Pantai Carocok Tarusan Sumatera Barat. Data sekunder meliputi data hasil tangkapan tahunan ikan tongkol yang dimuat pada data produksi hasil tangkapan di PPP Carocok Tarusan selama kurun waktu 5 tahun.

2.4. Analisis Data

Kajian mengenai tingkat pemanfaatan sumber daya ikan di perairan Sumatera Barat menggunakan analisis kuantitatif dan analisis deskriptif. Analisis kuantitatif digunakan

untuk menghitung nilai potensi tangkapan maksimum lestari (*Maximum Sustainable Yield* atau MSY) dengan menggunakan Model Surplus Produksi, Schaefer dan tingkat pemanfaatan sumber daya ikan pelagis tongkol. Analisis deskriptif digunakan untuk menjelaskan tentang kondisi potensi lestari dan tingkat pemanfaatan sumberdaya perikanan di perairan Sumatera Barat.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1 Produksi Ikan Tongkol (*Euthynnus affinis*)

Produksi Ikan tongkol yang didaratkan di PPP Carocok Tarusan tahun 2016- 2020 menggunakan alat tangkap Bagan mengalami fluktuasi (perubahan) setiap tahunnya. Hal tersebut dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Produksi Ikan Tongkol di PPP Carocok Tarusan (*Thunnus albacares*)

No	Tahun	Hasil Tangkapan (TON)
1	2016	323,084
2	2017	77,579
3	2018	468,340
4	2019	435,751
5	2020	616,954
	Jumlah	1.921,708
	Rata-rata	384,3416

Sumber : Data PPP Carocok Tarusan, 2020 yang dianalisis (Data Primer)

Berdasarkan Tabel 1 diatas dapat dilihat bahwa produksi hasil tangkapan ikan tongkol cenderung mengalami perubahan yaitu naik turun, hasil tangkapan tertinggi ikan tongkol terjadi pada tahun 2020 sebesar 616.95 ton dimana lebih meningkat dari tahun-tahun sebelumnya, tetapi pada tahun 2016 ke 2017 terjadi penurunan yang cukup drastis di karenakan adanya tekanan berupa indikasi penurunan kualitas perairan (fisika, kimia, biologi), aktivitas penangkapan lebih (*over fishing*), dan pola penangkapan ikan yang merusak (*destructive fishing*). selanjutnya hasil tangkapan meningkat dari tahun 2017 ke 2018 dan menurun lagi pada tahun 2019.

Data hasil tangkapan ikan tongkol yang didaratkan di PPP Carocok Tarusan tahun 2016-2020 tidak bisa dijadikan satu-satunya ukuran yang dapat menjelaskan atau

mencerminkan kelimpahan sumber daya ikan tersebut. Hal ini dikarenakan fluktuasi (perubahan) hasil tangkapan dipengaruhi oleh banyak faktor, seperti upaya penangkapan, musim dan cuaca, teknologi alat tangkap, serta teknik penangkapan, juga tingkat keberhasilan operasi penangkapan. Oleh karena itu, salah satu pendekatan yang tepat digunakan untuk menduga kelimpahan sumberdaya ikan tongkol adalah perhitungan hasil tangkapan per upaya penangkapan atau *catch per unit effort* (CPUE).

Produktivitas alat tangkap dapat dilihat dari besarnya CPUE. Pada Tabel 2 menunjukkan bahwa CPUE Ikan tongkol tertinggi pada tahun 2020 sebesar 616.95 kg/trip dan terendah terjadi pada tahun 2017 sebesar 77.58 kg/trip.

Tabel 2. CPUE Ikan Tongkol (*Euthynnus affinis*)

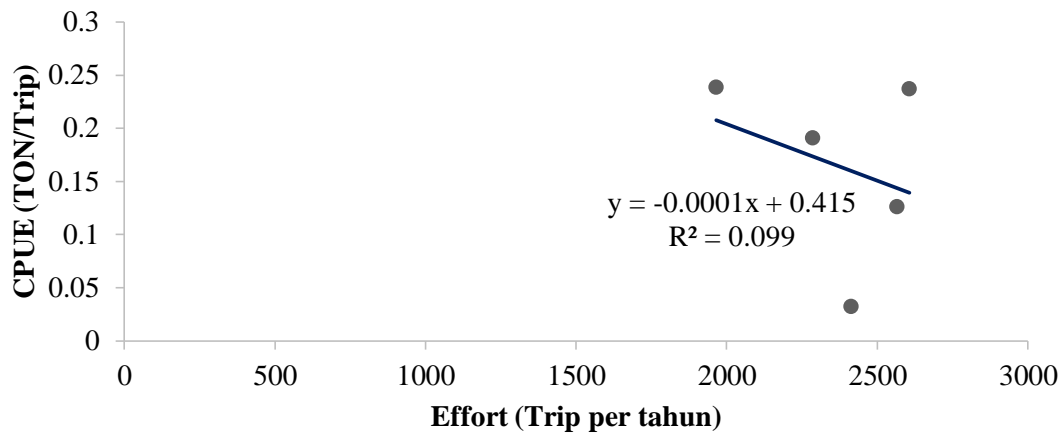
Tahun	Catch (TON)	Effort (Trip)	CPUE (TON/Trip)
2016	323,084	2566	0,13
2017	77,579	2414	0,03
2018	468,340	1965	0,24
2019	435,751	2286	0,19
2020	616,954	2607	0,24
Jumlah	1.921,708	11.838	0,82
Rata-rata	384,342	2.367,6	0,16

Berdasarkan tabel 2 menunjukkan perubahan nilai CPUE yang didapatkan selama 5 tahun cenderung naik turun. CPUE

tertinggi terjadi pada tahun 2018 dan 2020 sedangkan terendah terjadi pada tahun 2017.

3.2 Model Schaefer

Kecenderungan nilai CPUE terhadap upaya penangkapan ikan tongkol di PPP Carocok Tarusan selama kurun waktu 5 tahun



Gambar 1. Hubungan CPUE dengan Effort Tongkol (*Euthynnus affinis*)

Berdasarkan Gambar 1 menunjukkan bahwa konstanta (a) sebesar 0,415 menyatakan bahwa jika tidak ada effort, maka potensi yang tersedia di alam masih sebesar 0,415 ton/trip. Koefisien regresi (b) sebesar -0,0001 menyatakan hubungan negatif antara produksi dengan effort bahwa setiap pengurangan 1 trip effort akan menyebabkan CPUE naik sebesar 0,0001 kg/trip, begitu pula sebaliknya. Koefisien determinasi (R^2) sebesar 0,099 atau 9,9% menyatakan bahwa naik turunnya CPUE 9,9% dipengaruhi oleh nilai effort, sedangkan 90,1% dipengaruhi oleh faktor lain yang tidak dibahas dalam penelitian ini.

3.3 Catch Per Unit Effort Optimum

Karena nilai upaya optimum (fopt) dan hasil tangkapan optimum (MSY) telah diperoleh, maka nilai CPUE optimum dapat diketahui. CPUE optimum untuk ikan tongkol yaitu sebesar 0,2079 ton/tahun (perhitungan pada lampiran). Apabila dibandingkan dengan CPUE tahun 2016-2020, maka diperoleh hasil bahwa pada tahun 2018 dan 2020 CPUE berada di atas nilai CPUE optimum, tetapi pada tahun 2016, 2017 dan 2019 nilai CPUE berada dibawah nilai CPUE optimum.

3.4 Tingkat Pengupayaan dan Pemanfaatan Ikan Tongkol (*E.affinis*)

Dengan diketahuinya nilai upaya penangkapan optimum (fopt) dan hasil tangkapan optimum (MSY) tongkol, maka

(2016-2020) ditunjukkan oleh persamaan regresi linier $CPUE = -0,1x \text{ Trip} + 415,8$ (Gambar 1).

tingkat pengupayaan dan tingkat pemanfaatan pada tahun terakhir (2020) dapat diketahui Jumlah upaya penangkapan tongkol pada tahun terakhir (2020) adalah 2607 trip (Tabel 3), dengan upaya optimum (fopt) sebesar 2080 trip/tahun, maka tingkat pengupayaan tongkol diperoleh sebesar 125,34%.

Rata-rata tingkat pengupayaan ikan tongkol adalah sebesar 113,83%. Hal ini berarti bahwa tingkat pengupayaan ikan tongkol sudah berlebih untuk diupayakan sebesar 13,83% dari upaya penangkapan optimumnya atau sebesar 288 trip/tahun. Sedangkan rata-rata tingkat pemanfaatan ikan tongkol adalah sebesar 88,97%. Hal ini berarti bahwa tingkat pemanfaatan ikan tongkol masih berpeluang untuk dimanfaatkan sebesar 11,03% dari potensi maksimum lestarnya atau sebesar 4.764,96 ton/tahun.

Sumberdaya perikanan yang tidak digunakan secara maksimum oleh para nelayan menimbulkan kerugian untuk sumberdaya yang ada (Widodo & suadi, 2008). Sebaliknya, tingkat pemanfaatan yang digunakan secara maksimum bahkan melewati batas akan berdampak kepada sumber daya ikan diperairan PPP Carocok Tarusan. Berdasarkan data yang telah diolah, didapatkan hasil bahwa pada tahun 2018, 2019, 2020 tingkat pemanfaatan sebesar 108,41%, 100,87%, 142,81%. hal ini menunjukkan pada tahun tersebut telah terjadi upaya tangkap berlebih (*overexploited*).

Meskipun pada beberapa tahun terjadi *overexploited* yang bisa menjadi faktor terjadinya *overfishing*, tetapi dalam kurun waktu 5 tahun terakhir ini yaitu pada tahun 2016-2020 rata-rata tingkat pemanfaatan ikan tongkol yang didaratkan di PPP Carocok

Tarusan belum mencapai titik tingkat optimum dari potensi sumber daya lestari (MSY) ikan tongkol dan masih bisa dilakukan penambahan hasil tangkapannya (catch) berdasarkan kegiatan penangkapan

Tabel 3. Tingkat Pengupayaan dan Pemanfaatan Tongkol (*Euthynnus affinis*)

Tahun	Effort (Trip)	Catch (TON)	Fopt	MSY	Tingkat Pengupayaan(%)	Tingkat Pemanfaatan(%)
2016	2566	323,084	2080	432	123,37	74,79
2017	2414	77,579	2080	432	116,06	17,96
2018	1965	468,340	2080	432	94,47	108,41
2019	2286	435,751	2080	432	109,90	100,87
2020	2607	616,954	2080	432	125,34	142,81
Jumlah	11.838	1.921,708	10.400	2160	569,13	444,84
Rata-rata	2.367,6	384,342	2.080	432	113,83	88,97

Sumber : Data PPP Carocok Tarusan, 2020 yang dianalisis

Menurut FAO (1983) tingkat pemanfaatan optimum apabila hasil tangkapan sudah mencapai bagian dari potensi lestari (66,6 % - 99,9 %), penambahan upaya tidak dapat meningkatkan hasil. Jika persentase nilai tingkat pemanfaatan (>100%) menandakan bahwa hasil tangkapan melebihi nilai MSY yang ada dan termasuk kategori *overfishing* (Irhamisyah et al., 2013). Hal ini sesuai dengan pendapat Ali (2005) yang menyatakan bahwa pengurangan dan penambahan upaya bergantung pada potensi lestari dan tingkat pemanfaatan tahun sebelumnya

Untuk menanggulangi terjadinya kondisi *overfishing* yang melewati daya dukung lingkungan maka pendekatan kehati-hatian melalui *Total Allowable Catch* (TAC) atau dikenal dengan istilah jumlah tangkapan yang diperbolehkan (JTB) dapat diterapkan. JTB atau TAC yaitu 80% dari tangkapan maksimum lestari. Maka JTB untuk perikanan di PPP Carocok Tarusan adalah sebesar 326,1 ton. Melalui JTB ini maka akan cukup untuk mencegah estimasi yang berlebihan (*over estimate*). Hal ini diharapkan dapat menjamin kelestarian dan ketersediaan sumber daya ikan tongkol sepanjang tahun.

Data data tersebut diatas didukung dengan penganalisisan hasil penelitian berdasarkan data produksi tahunan yang ada di PPP Carocok Tarusan, dengan mengimplementasikan penggunaan rumus model Schaefer.

Dari hasil analisis regresi, diketahui nilai intercept (a) dan slope (b) untuk Model Schaefer secara berturut-turut adalah 0,4159 dan -0.0001 dengan fungsi regresi linear $CPUE = -0,0001E + 0,4159$, artinya setiap pengurangan (karena b bernilai negatif) 1 trip effort akan menyebabkan CPUE naik sebesar 0.0001 ton/trip atau sekitar 100 gram/trip. Namun jika effort naik sebanyak 1 trip penangkapan maka nilai CPUE diperkirakan akan mengalami penurunan sebesar 0.0001 ton/trip atau sekitar 100 gram/trip.

3.5. Model Fox

Berdasarkan perhitungan data yang diperoleh dalam setahun jumlah trip penangkapan ikan tongkol di PPP Carocok Tarusan tidak boleh melebihi 1,250 trip. Hubungan antara ln CPUE dengan upaya penangkapan Effort ikan tongkol di PPP Carocok Tarusan dapat dilihat pada Gambar 2.

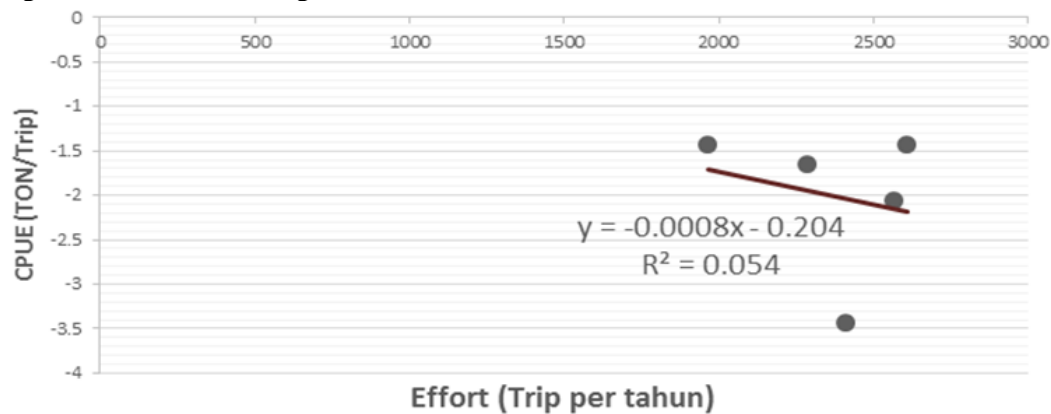
Nilai intercept (a) dan slope (b) untuk Model Fox secara berturut-turut adalah -0,2041 dan -0.0008 dengan fungsi regresi linear $CPUE = -0,0008E - 0,2041$. Persamaan ini menunjukkan bahwa setiap pengurangan (karena b bernilai negatif) 1 trip effort akan menyebabkan CPUE naik sebesar 0,0008 ton/trip. Namun jika effort naik sebanyak 1 trip penangkapan maka nilai CPUE diprediksi akan mengalami penurunan sebesar 0.0008 ton/trip.

Berdasarkan hasil analisis regresi, nilai koefisien determinasi (R²) untuk Model

Schaefer dan Model Fox secara berturut-turut adalah 0,099 dan 0,054 sehingga dapat dikatakan bahwa kedua model ini memiliki keeratan hubungan yang cukup antara variabel CPUE dengan Effort.

Berdasarkan hasil analisis Model Produksi Surplus di atas diperoleh nilai MSY Model Schaefer sebesar 407,6 ton/trip dengan fMSY sebanyak 1.960 trip penangkapan, sedangkan nilai MSY dengan Model Fox

adalah 393,7 ton/trip dengan fMSY sebanyak 1.312 trip penangkapan. Selain itu jumlah tangkapan yang diperbolehkan (JTB) atau *total allowable catch* (TAC) di suatu perairan adalah 80% dari MSY sehingga diperoleh TAC untuk Model Schaefer dan Fox dari data produksi tahunan ikan tongkol di PPP Carocok Tarusan tahun 2016-2020 secara berurutan adalah 326,1 ton dan 315,0 ton



Gambar 2. Grafik Analisis Regresi Linear Model Fox (Scatter Plot)

Berdasarkan hasil analisis di atas maka jumlah produksi atau penangkapan ikan tongkol di PPP Carocok Tarusan harus dibatasi untuk menjaga ketersediaan stok ikan tongkol di perairan tersebut dan untuk menciptakan keberlanjutan (*sustainability*) sumber daya perikanan di perairan. Jika tidak dilakukan pembatasan maka dikhawatirkan ketersediaan stok ikan tongkol di wilayah tersebut tidak dapat pulih dan dikhawatirkan akan menimbulkan ketidakseimbangan ekosistem serta depletion yang berakibat fatal pada sumberdaya perikanan.

4. Kesimpulan dan Saran

Tingkat pemanfaatan ikan tongkol yang didaratkan di PPP Carocok Tarusan belum mencapai titik tingkat optimum dari potensi sumber daya lestari (MSY) ikan tongkol dan masih bisa dilakukan penambahan hasil tangkapannya (*catch*) berdasarkan kegiatan penangkapan.

Berdasarkan hasil penelitian, hubungan antara effort dan CPUE mengindikasikan bahwa sumber daya ikan tongkol telah mengalami *overfishing* pada tahun 2018, 2019 dan 2020, pada beberapa tahun terjadi *overexploited* yang bisa menjadi faktor terjadinya *overfishing*, tetapi dalam kurun

waktu 5 tahun terakhir ini yaitu pada tahun 2016-2020 tingkat pemanfaatan ikan tongkol masih berpeluang untuk dimanfaatkan yaitu sebesar 11.03% dari potensi maksimum lestarnya atau sebesar 4.764,96 kg/tahun

Setelah melakukan penelitian ini, saran yang dapat diberikan untuk pengembangan perikanan tongkol di PPP Carocok Tarusan adalah kegiatan penangkapan tongkol masih dapat dikembangkan dengan tidak melebihi nilai potensi lestarnya yaitu dengan cara mengarahkan armada penangkapan ikan ke daerah penangkapan yang lebih berpotensi. Agar dapat memperoleh hasil tangkapan yang maksimum lestari.

Daftar Pustaka

- Bramantya, A. (2013). *Studi Tentang Potensi dan Tingkat Pemanfaatan Sumberdaya Ikan Pelagis Besar di Provinsi Malulu Utara Ternate*. Skripsi: Institut Pertanian Bogor
- Keputusan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 115. 2003. Pedoman Penentuan Status Mutu Air. Jakarta. 15 halaman.
- Marahuddin. (2015). *Pelabuhan Perikanan Pantai Carocok Tarusan*. Sumatera Barat

Pelabuhan Perikanan Pantai Carocok Tarusan. (2020). Statistik Perikanan Tangkap Pelabuhan Perikanan Pantai Carocok Tarusan Provinsi Sumatera Barat

Wiadnyana N., Badrudin., Aisyah. (2010). Tingkat Pemanfaatan Sumber Daya Ikan Demersal di Wilayah Pengelolaan Perikanan Laut Jawa. 16: 275-283

Widodo, J.S. (2008). *Pengelolaan Sumberdaya Perikanan Laut*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.