

Status Pemanfaatan Sumberdaya Ikan Layang di Pelabuhan Perikanan Pantai Pasongsongan dengan Menggunakan Analisis Model Fox

Akhmad Farid¹, Iffah Hasmawati²

Program Studi Pengelolaan Sumberdaya Alam, Universitas Trunojoyo Madura¹
Program Studi Manajemen Sumberdaya Perairan, Universitas Trunojoyo Madura²
{akhmadfarid@trunojoyo.ac.id¹, iffahas352@gmail.com²}

Abstrak. Pelabuhan Perikanan Pantai Pasongsongan (PPP) memiliki peran yang cukup penting dalam bidang pengembangan perikanan maupun kelautan yakni sebagai pusat kegiatan perikanan laut terutama di wilayah Pasongsongan. Pelabuhan perikanan juga berperan penting dalam pengawasan kegiatan perikanan termasuk pengawasan status penangkapan dan pemanfaatan sumberdaya perikanan. Sumberdaya ikan di Pelabuhan perikanan pantai pasongsongan terdiri atas ikan pelagis yang didominasi ikan layang (*Decapterus spp*). Penangkapan ikan layang yang dilakukan secara intensif dapat menyebabkan terjadinya perubahan populasi dan kelestarian sumberdaya akan menurun. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui status pemanfaatan ikan layang di PPP Pasongsongan, dan mengetahui upaya yang dilakukan apabila terjadi over fishing. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan September hingga Oktober 2023 di PPP Pasongsongan. Data yang dikumpulkan berupa data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh dari hasil wawancara sedangkan data sekunder diperoleh dari data statistik perikanan Pasongsongan. Penelitian ini menggunakan analisis data metode fox. Model Fox menganggap populasi ikan memiliki laju pertumbuhan intrinsik yang berbentuk linier. Hasil penelitian ini menunjukkan perhitungan status pemanfaatan ikan layang di PPP Pasongsongan menggunakan model fox didapatkan nilai sebesar 59% artinya kondisi ini menggambarkan bahwa stok sumberdaya ikan sudah tereksplorasi dari 25% sampai 75% dari MSY (Moderately Exploited). Upaya yang dapat dilakukan apabila terjadi over fishing yaitu penangkapan dianjurkan untuk dihentikan karena kelestarian sumberdaya sudah sangat terancam.

Katakunci: *Status Pemanfaatan; Ikan Layang; Model Fox; Pasongsongan, Sumenep*

Abstract. Pasongsongan Beach Fishing Port (PPP) has an important role in the field of fisheries and marine development, namely as a center for marine fisheries activities, especially in the Pasongsongan area. Fishing ports also play an important role in monitoring fisheries activities including monitoring the status of fishing and utilization of fishery resources. Fish resources in the Pasongsongan coastal fishing port consist of pelagic fish dominated by kite fish (*Decapterus spp*). Intensive flyfishing can cause population changes and resource sustainability will decrease. This study aims to determine the status of kite fish utilization at PPP Pasongsongan, and find out the efforts made in case of over fishing. This research will be conducted from September to October 2023 at PPP Pasongsongan. The data collected is in the form of primary data and secondary data. Primary data were obtained from interviews while secondary data were obtained from Pasongsongan fisheries statistical data. This study used the fox method. Fox's model considers fish populations to have intrinsic growth rates that are linear. The results of this study show that the calculation of the status of kite fish utilization in PPP Pasongsongan using the fox model obtained a value of 155% which is classified as Depleted, which

means that fish resource stocks from year to year have decreased drastically. Efforts that can be made in the event of over fishing, namely fishing, are recommended to be stopped because the preservation of resources has been greatly threatened.

Keywords: Utilization Status; Swallowfish; Fox Model; Pasongsongan, Sumenep

Pendahuluan

Pelabuhan perikanan adalah tempat melakukan kegiatan pemerintahan dan kegiatan ekonomi yang digunakan sebagai tempat kapal nelayan untuk berlabuh, pengisian bahan bakar, pemuatan dan pembongkaran hasil tangkapan, tempat menangani dan memproses hasil tangkapan ikan. PPP di Indonesia cukup banyak jenisnya, salah satunya PPP Pasongsongan. Pelabuhan Perikanan Pantai Pasongsongan (PPP) memiliki peran yang cukup penting dalam bidang pengembangan perikanan maupun kelautan yakni sebagai pusat kegiatan perikanan laut terutama di wilayah Pasongsongan. Pelabuhan perikanan juga berperan penting dalam dalam pengawasan kegiatan perikanan termasuk pengawasan status penangkapan dan pemanfaatan sumberdaya perikanan.

Sumberdaya ikan merupakan salah satu hayati yang dapat diperbaharui (renewable). Sumberdaya perikanan bersifat open acces yaitu setiap orang berhak memanfaatkan secara bersama-sama. Sifat open acces sumberdaya perikanan dapat menyebabkan kegiatan penangkapan yang tidak bertanggung jawab seperti over fishing (Juandi et al., 2016). Peningkatan upaya penangkapan yang terus menerus dan tidak terkendali memberikan pengaruh pada jumlah populasi perikanan di perairan. Status over fishing perikanan tangkap dapat menimbulkan dampak negatif terhadap pengelolaan keberlanjutan perikanan. Sumberdaya ikan di Pelabuhan perikanan pantai pasongsongan terdiri atas ikan pelagis yang didominasi ikan layang (*Decapterus spp*). Penangkapan ikan layang yang dilakukan secara intensif dapat menyebabkan terjadinya perubahan populasi dan kelestarian sumberdaya akan menurun. Pemanfaatan sumberdaya perikanan dapat mengancam kelestarian stok ikan tersebut apabila semakin banyaknya pihak-pihak yang terlibat, pengelolaan perikanan biasanya mulai memperhatikan unsur sosial, lingkungan agar pemanfaatan sumberdaya tersebut dapat berkelanjutan (Lidan et al., 2022). Pemanfaatan sumberdaya ikan secara berkelanjutan adalah pemanfaatan sumberdaya alam yang terbaharui untuk kepentingan generasi sekarang dan yang akan datang dengan tetap menjaga kelestarian sumberdaya tersebut (Sari & Nurainun, 2022).

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui status pemanfaatan ikan layang di Pelabuhan Perikanan Pantai Pasongsongan peneliti ingin memberikan informasi tentang status pemanfaatan ikan layang dan upaya yang dapat dilakukan apabila terjadi over fishing. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi kepada semua pihak mengenai status pemanfaatan sumberdaya ikan layang.

Metode

Penelitian ini dilakukan di WPP NRI 712 Laut Jawa bagian utara Kabupaten Sumenep. Pengambilan data yang dilakukan pada penelitian ini berlokasi di UPT. Pelabuhan perikanan Pantai Pasongsongan yang beralamatkan di Kecamatan Pasongsongan, Kabupaten Sumenep, Jawa Timur. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif kuantitatif. Metode kuantitatif merupakan sebuah metode yang didasarkan pada informasi numerik, atau kuantitas-kuantitas dan biasanya diasosiasikan dalam analisis statistik (Butsi, 2019). Metode pengumpulan data yang dilakukan dengan cara observasi ke lapang dan melakukan wawancara terhadap narasumber yang bersangkutan dan data statistik hasil tangkapan ikan layang di PPP Pasongsongan 9 tahun terakhir. Analisis data dilakukan menggunakan metode analisis regresi model fox dengan menggunakan microsoft excel. Penelitian dilakukan dengan bantuan dana yang bersumber dari LPPM Universitas Trunojoyo Madura.

Tahap pelaksanaan penelitian dilakukan dengan melakukan survei ke lapang dan mengumpulkan data. Data yang telah dikumpulkan tersebut diolah dan dianalisis menjadi hasil akhir.

- Catch per Unit Effort (CPUE)

Nilai CPUE merupakan nilai yang dihitung berdasarkan jumlah total produksi atau hasil tangkapan (ton/tahun) dibanding dengan total *effort*-nya dalam satuan (unit).

$$CPUE = \frac{catch}{effort} \dots\dots\dots(1)$$

- Model Fox

$$U = e^{c-d*E} \dots\dots\dots(2)$$

Dimana :

U : Catch per unit effort (CpUE)

E : Upaya penangkapan standart

c dan d : Konstanta model regresi

Kemudian persamaan eksponensial dari Fox tersebut diubah menjadi persamaan sebagai berikut :

$$\ln U = c - d * E \dots\dots\dots(3)$$

Untuk menghasilkan tangkapan pada kondisi yang seimbang, perlu dihitung nilai effort optimum dan CMSY, dengan menggunakan persamaan berikut :

$$E_{opt} = \frac{1}{-d} \dots\dots\dots(4)$$

$$CMSY = \frac{1}{-d*e^{(c-1)}} \dots\dots\dots(5)$$

- Status Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan

Tingkat pemanfaatan suatu sumberdaya ikan dapat diketahui dengan rumus tingkat pemanfaatan sebagai berikut :

$$TP = \frac{ft}{JTb} \times 100 \dots\dots\dots (6)$$

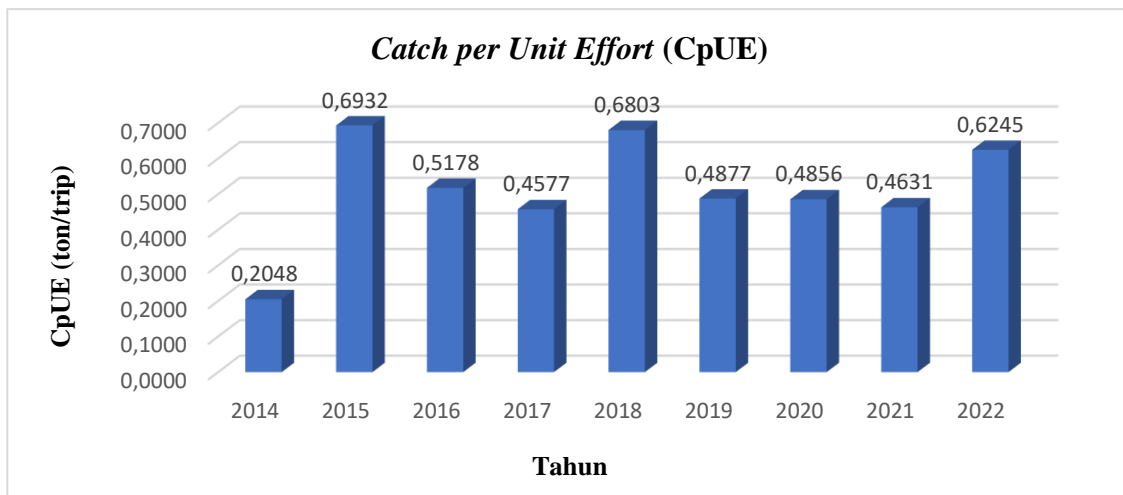
Dimana :

- TP : Tingkat pemanfaatan
- Ft : Rata-rata upaya penangkapan
- JTB : Jumlah tangkapan yang diperbolehkan

Hasil dan Pembahasan

Catch per Unit Effort

Hasil tangkapan per unit effort atau Catch per Unit Effort (CpUE) adalah angka yang diperoleh dengan menggabarkan perbandingan antara hasil tangkapan dengan unit upaya tangkapan. Nilai CpUE dapat digunakan untuk mengetahui perkembangan stok ikan, dan sebagai indikator efisien operasi penangkapan ikan yang potensial dan efektif. Nilai CpUE dapat menggambarkan indikasi status pemanfaatan sumberdaya perikanan di suatu perairan. Nilai CpUE diperoleh dari data hasil produksi ikan layang dan jumlah trip selama 9 tahun dari tahun 2014 sampai dengan tahun 2022. Nilai CpUE perikanan di PPP Pasongsongan tahun 2014 – 2022 disajikan dalam Gambar 1.

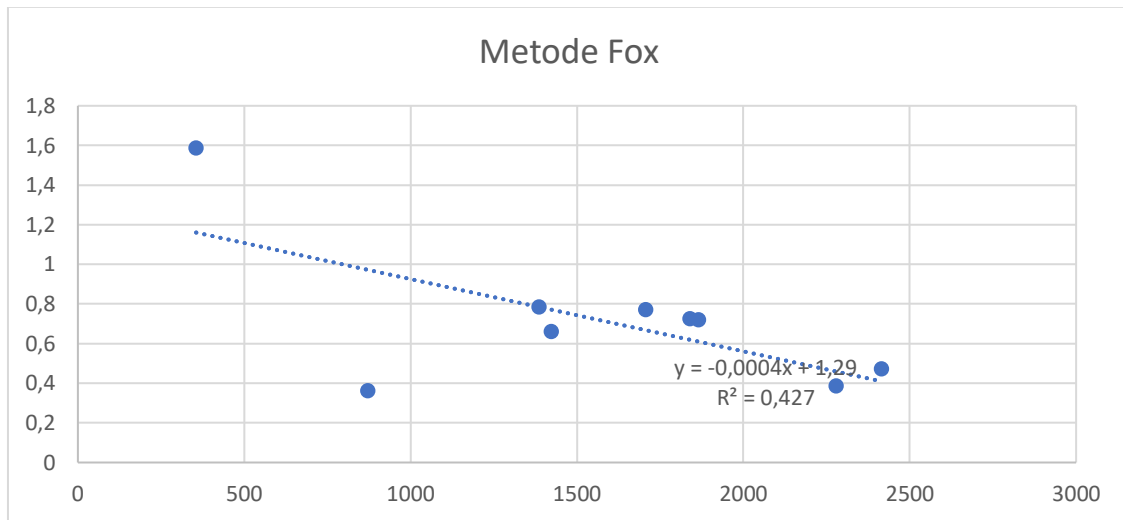


Gambar 1. Hasil CpUE Ikan Layang di PPP Pasongsongan Tahun 2014-2022

Nilai CpUE pada diagram diatas menunjukkan bahwa nilai CpUE tertinggi terjadi pada tahun 2015 yaitu 0,6932 ton/trip. Nilai CpUE terendah terjadi pada tahun 2014 yaitu 0.2048 ton/trip. Terjadi peningkatan upaya penangkapan namun hasil tangkapan menurun pada tahun 2015, sehingga menyebabkan nilai hasil CpUE menurun. Nilai CpUE tergantung pada jumlah hasil tangkapan dan upaya penangkapan. Nilai CpUE yang menurun merupakan indikator bahwa pemanfaatan sumberdaya ikan sudah tinggi. Semakin banyak kegiatan atau *effort* yang dilakukan, maka nilai CpUE semakin rendah (Patria et al., 2014). Penurunan nilai CpUE mengindikasikan tingkat pemanfaatan sumberdaya ikan mengalami *overfishing*.

Perhitungan dengan Model Fox

Hasil analisis potensi maksimum lestari (MSY) di PPP Pasongsongan menurut model fox diperoleh hasil MSY sebesar 3341,07 ton ikan layang dan nilai FMSY sebesar 2500 trip per penangkapan seperti yang tersaji dalam Gambar 2.



Gambar 2. MSY dan FMSY model Fox

Pada model fox (Gambar 2), terdapat grafik berbentuk eksponensial, yang menjelaskan tekanan terhadap sumberdaya perikanan yang terus menerus oleh *effort* (yang diperoleh dari jumlah per trip alat tangkap) yang berlebihan, sumberdaya ikan tidak sampai habis. Hasil perhitungan nilai MSY dengan model Fox diperoleh nilai sebesar 3341,08 ton ikan layang dan nilai FMSY sebesar 2500 trip per penangkapan. Hal tersebut memberikan batasan jumlah upaya penangkapan dan nilai MSY yang bertujuan untuk menjaga kelestarian dan keberlanjutan sumberdaya ikan (Arkham et al., 2021). Kondisi ini tentunya sesuai dengan kondisi bahwa sumberdaya perikanan bersifat *renewable resources*. Hasil perhitungan dengan model fox tersebut termasuk dalam kategori tangkap lebih (*over fishing*). Hal ini ditandai dengan kecenderungan volume hasil penangkapan yang menurun, ukuran ikan yang diperoleh semakin kecil dan waktu yang digunakan untuk menangkap ikan semakin besar. Potensi sumberdaya perikanan di perairan WPP NRI 712 Laut Jawa bagian utara Kabupaten Sumenep mengalami *over fishing* yang dapat disebabkan oleh jumlah trip seperti jumlah armada penangkapan yang terus bertambah disetiap tahunnya yang beroperasi di WPP NRI 712 Laut Jawa bagian utara Kabupaten Sumenep.

Status Pemanfaatan Ikan layang

Tingkat pemanfaatan merupakan presentase dari jumlah ikan yang ditangkap terhadap estimasi potensi sumberdaya ikan tersebut. Tingkat pemanfaatan sumberdaya ikan sangat penting untuk diketahui karena untuk menentukan status pemanfaatan sumberdaya tersebut. Pemanfaatan sumberdaya ikan yang berlebihan dapat mengganggu

tingkat kelestariannya (Budiasih & Dewi, 2015). Untuk mengetahui hasil status pemanfaatan sumberdaya perikanan dapat diketahui melalui perhitungan $TP = \frac{ft}{JTB} \times 100$ dimana nilai ft sebesar 1571,92 dan nilai JTB sebesar 2672,85 dikali 100 sehingga diperoleh hasil sebesar 59% , artinya kondisi ini menggambarkan bahwa stok sumberdaya ikan sudah tereksploitasi dari 25% sampai 75% dari MSY (Moderately Exploited). Peningkatan jumlah upaya penangkapan masih dianjurkan tanpa mengganggu kelestarian sumberdaya namun CpUE mungkin mulai menurun. Upaya penangkapan yang terus bertambah disetiap tahunnya dapat mempengaruhi nilai CpUE. Upaya penangkapan harus diturunkan karena kelestarian sumberdaya ikan sudah terganggu (Ardiyani *et al.*, 2019). Apabila hal tersebut tidak segera ditindaklanjuti maka sumberdaya perikanan terancam mengalami tangkap lebih (over exploited) dan tidak terkelola dengan baik karena tingkat eksploitasi yang tidak terkontrol (Yanto *et al.*, 2020).

Upaya Apabila Terjadi Over Fishing

Berdasarkan analisis CpUE yang telah mengalami penurunan sejak tahun 2019 sampai 2021, analisis MSY yang menunjukkan hasil tangkapan atau produksi ikan layang telah melewati potensi lestarnya sehingga stok sumberdaya ikan menurun, dan berdasarkan analisis status pemanfaatan yang melebihi 100%, maka perikanan di WPP NRI 712 Laut Jawa Bagian Utara Kabupaten Sumenep tergolong dalam kategori *over exploited*. Kelebihan kapasitas penangkapan yang disebabkan oleh *effort* yang berlebihan seharusnya dikurangi atau diturunkan agar tidak mengganggu kelestarian sumberdaya ikan dan pemanfaatan sumberdaya ikan dapat berkelanjutan. Solusi yang dapat dilakukan untuk mengatasi kelebihan kapasitas pada perikanan yaitu dengan membatasi atau melarang penggunaan alat tangkap yang tidak ramah lingkungan, memberikan sosialisai kepada nelayan mengenai tingkat pemanfaatan sumberdaya perikanan dan mengurangi effort (seperti jumlah armada dan trip) yang berlebihan (Kristiana Hendi, Jamaludin Malik, 2021)

Penutup

Hasil tangkapan per unit effort atau Catch per Unit Effort (CpUE) yang diperoleh dalam waktu 9 tahun terakhir mengalami naik turun. Nilai CpUE tertinggi terjadi pada tahun 2015 yaitu 0,6932 ton/trip. Nilai CpUE terendah terjadi pada tahun 2014 yaitu 0.2048 ton/trip. Hasil perhitungan nilai MSY dengan model Fox diperoleh nilai sebesar 1263,36 ton ikan layang dan nilai FMSY sebesar 9640 trip per penangkapan. Hasil perhitungan dengan model fox tersebut termasuk dalam kategori tangkap lebih (*over fishing*). Dari hasil perhitungan tingkat pemanfaatan didapatkan nilai sebesar 155 % yang tergolong *Depleted* yang berarti stok sumberdaya ikan dari tahun ke tahun mengalami penurunan secara drastis. Upaya penangkapan sangat dianjurkan untuk dihentikan karena kelestarian sumberdaya sudah sangat terancam. Kelebihan kapasitas penangkapan yang disebabkan oleh *effort* yang berlebihan seharusnya dikurangi atau diturunkan agar tidak

menggangu kelestarian sumberdaya ikan dan pemanfaatan sumberdaya ikan dapat berkelanjutan.

Daftar Pustaka

- Ardiyani, W. J., Iskandar, B. H., & Wisudo, S. H. (2019). Estimasi Jumlah Kapal Penangkap Ikan Optimal Di Wpp 712 Berdasarkan Potensi Sumber Daya Ikan. *ALBACORE Jurnal Penelitian Perikanan Laut*, 3(1), 95–104.
- Arkham, M. N., Kelana, P. P., Pramesthy, T. D., Djunaidi, Roza, S. Y., & Ikhsan, S. A. (2021). Status Pemanfaatan Sumberdaya Ikan Demersal Di Dumai, Riau. *ALBACORE Jurnal Penelitian Perikanan Laut*, 5(3), 235–242.
- Budiasih, D., & Dewi, D. (2015). CPUE dan tingkat pemanfaatan perikanan cakalang (Katsuwonus pelamis) di sekitar Teluk Palabuhanratu, Kabupaten Sukabumi, Jawa Barat. *Agriekonomika*, 4(1), 37–49.
- Butsi, F. I. (2019). Memahami Pendekatan Positivis, Konstruktivis Dan Kritis Dalam Metode Penelitian Komunikasi. *Jurnal Ilmiah Ilmu Komunikasi*, 2(1), 48–55. <https://doi.org/10.7767/boehlau.9783205790099.421>
- Juandi, Utami, E., & Adi, W. (2016). Potensi Lestari dan Musim Penangkapan Ikan Kurisi (Nemipterus sp.) yang Didaratkan pada Pelabuhan Perikanan Nusantara Sungailiat. *Jurnal Sumberdaya Perairan*, 10(1), 49–56.
- Kristiana Hendi, Jamaludin Malik, N. A. (2021). Pendugaan Status Sumberdaya Perikanan Skala Kecil di Kota Semarang. *Jurnal Pengelolaan Perikanan Tropis*, 05(01), 51–58.
- Lidan, M. H., Timang, S., & Mawekani, S. (2022). Produksi sumber daya ikan dan armada di kabupaten nabire 2 1. *TABURA Jurnal Perikanan Dan Kelautan*, 3(1), 28–31.
- Patria, A. D., Adrianto, L., Kusumastanto, T., Kamal, M. M., & Dahuri, R. (2014). STATUS PEMANFAATAN SUMBERDAYA UDANG OLEH PERIKANAN SKALA KECIL DI WILAYAH PESISIR KABUPATEN CILACAP (Utilitization Status of Shrimp by Small Scale Fisheries in the Coastal Area of Cilacap District). *Marine Fisheries : Journal of Marine Fisheries Technology and Management*, 5(1), 49–55.
- Sari, C. P. M., & Nurainun, N. (2022). Analisis Bioekonomi Dan Potensi Lestari Ikan Cakalang Di Provinsi Aceh. *Jurnal Ekonomi Pertanian Unimal*, 5(1), 22.
- Yanto, F., Susiana, & Muzammil, W. (2020). Tingkat Pemanfaatan Ikan Umela (*Lutjanus vitta*) di Perairan Mapur yang didaratkan di Desa Kelong Kecamatan Bintan Pesisir Kabupaten Bintan. *Journal of Tropical Fisheries Management*, 4(2),