



Tersedia online di: <http://ejournal-balitbang.kkp.go.id/index.php/jppi>
e-mail: jppi.puslitbangkan@gmail.com

JURNAL PENELITIAN PERIKANAN INDONESIA

Volume 30 Nomor 1 Maret 2024

p-ISSN: 0853-5884

e-ISSN: 2502-6542

Nomor Akreditasi RISTEK-BRIN: 148/M/KPT/2020



ANALISIS POTENSI DAN POLA MUSIM PENANGKAPAN UNIT STOK IKAN KEMBUNG DI PERAIRAN PEKALONGAN

POTENTIAL YIELD AND FISHING SEASON PATTERN OF MACKEREL LANDED IN PEKALONGAN ARCHIPELAGO FISHING PORT

Sepritya^{1)*}, Faik Kurohman¹⁾, Trisnani Dwi Hapsari¹⁾

¹⁾Departemen Perikanan Tangkap, Universitas Diponegoro, Jawa Tengah, Indonesia
Teregistrasi I tanggal: 30 Mei 2023; Diterima setelah perbaikan I tanggal: 15 Oktober 2025;
Disetujui terbit tanggal: 20 Oktober 2025

ABSTRAK

Ikan kembung (*Rastrelliger* sp.) merupakan salah satu jenis ikan pelagis yang didaratkan di PPN Pekalongan, Jawa Tengah. Analisis potensi dan pola musim penangkapan ikan sangat penting dilakukan untuk mengontrol tingkat eksploitasi dan menciptakan operasi penangkapan yang efektif. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis tingkat potensi lestari, tingkat pemanfaatan dan pola musim penangkapan sumberdaya ikan kembung (*Rastrelliger* sp.) yang didaratkan di PPN Pekalongan, Jawa Tengah. Metode penelitian menggunakan metode deskriptif. Metode pengambilan data yaitu survei, observasi dan wawancara. Metode penentuan sampel menggunakan purposive sampling sebanyak 34 orang responden. Metode analisis data yang digunakan untuk mengetahui potensi adalah metode CPUE, standarisasi alat tangkap dan MSY dan pola musim penangkapan ikan menggunakan analisis metode rata-rata bergerak (moving average). Hasil penelitian didapatkan nilai MSY ikan kembung sebesar 1.130.136,104 kg /tahun dengan upaya penangkapan optimum sebesar 241 trip/tahun. Rata-rata tingkat pemanfaatan sumberdaya ikan kembung sebesar 120% dikategorikan overfishing. Musim penangkapan ikan kembung (*Rastrelliger* sp.) diperkirakan terjadi pada bulan Januari (122%), Mei (197%) dan Juni (250%), dimana puncaknya berada pada bulan Juni.

Kata kunci: CPUE, Indeks Musim Penangkapan, Kembung, MSY.

ABSTRACT

Mackerel (*Rastrelliger* sp.) is a pelagic fish that landed in PPN Pekalongan, Central Java. Analysis of the potential and fishing season pattern is critical to controlling the level of exploitation and creating an effective fishing operation. This study aims to analyze the level of sustainable potential, the utilization rate, and fishing season pattern season for mackerel (*Rastrelliger* sp.) resources landed in PPN Pekalongan, Central Java. The research method used a descriptive method. Data were collected from the survey, observations, and the sampling method used purposive sampling to determine respondents of 34 respondents. The data analysis method used to determine the potential is the CPUE method, standardization of fishing gear and MSY, and fishing season pattern using time series analysis and moving average. The results showed that the MSY value of mackerel was 1,130,136,104 kg/year, with an optimum fishing effort of 241 trips/year. The average utilization rate of mackerel fish resources is 120%, categorized as overfishing. The fishing season for mackerel (*Rastrelliger* sp.) is estimated to occur in January (122%), May (197%), and June (250%), where the peak is in Juni.

KEYWORDS: CPUE, Fishing Season Index, Mackerel, MSY.

Korespondensi penulis:
sepritya@gmail.com

PENDAHULUAN

Perairan Laut Jawa, termasuk perairan sekitar Pekalongan, berada dalam Wilayah Pengelolaan Perikanan (WPP) 712, yang dikenal sebagai wilayah dengan aktivitas penangkapan ikan pelagis yang tinggi. Unit stok ikan kembung di WPP 712 memiliki peranan penting dalam menopang produksi perikanan pelagis kecil nasional. Aktivitas penangkapan di wilayah ini, yang didukung oleh keberadaan Pelabuhan Perikanan Nusantara (PPN) Pekalongan sebagai salah satu pelabuhan utama pendaratan ikan pelagis, menunjukkan tingkat pemanfaatan yang intensif. Produksi perikanan di Kota Pekalongan pada tahun 2020 mencapai 1.6157,23 ton, sedangkan nilai produksi mencapai Rp231,7 milyar (BPS, 2020). Pelabuhan Perikanan Nusantara Pekalongan merupakan salah satu pelabuhan dengan potensi sumberdaya perikanan tangkap khususnya ikan pelagis. Potensi sumberdaya di Kota Pekalongan memiliki dampak yang cukup besar terhadap perkembangan produksi perikanan di wilayah tersebut (Rofiqo et al., 2019)

Ikan kembung termasuk ke dalam kelompok sumberdaya ikan pelagis kecil. Ikan kembung menjadi target penangkapan karena memiliki nilai yang ekonomis, selain itu, ikan ini sangat diminati oleh masyarakat untuk dikonsumsi. Tingkat permintaan masyarakat akan ikan kembung tinggi, baik secara lokal maupun antar wilayah di luar daerah Kota Pekalongan. Permintaan ikan yang tinggi, di takutkan mengakibatkan peningkatan upaya penangkapan. Peningkatan tersebut dapat menimbulkan eksploitasi yang berlebihan dan dikhawatirkan akan menyebabkan kepunahan dan overfishing. Ikan kembung di Pelabuhan Perikanan Nusantara Pekalongan ditangkap menggunakan alat tangkap purse seine, mini purse seine dan jaring insang. Menurut Maulana et al., (2017), purse seine termasuk salah satu alat penangkap ikan yang paling banyak digunakan di PPN Pekalongan. Hasil tangkapan yang didapatkan berupa ikan pelagis dengan jumlah yang melimpah.

Pola musim penangkapan digunakan untuk memperkirakan waktu yang pas untuk melakukan kegiatan penangkapan, sehingga menjadi efektif dan efisien. Musim penangkapan pada berbagai spesies ikan berbeda-beda di sebagian zona perairan. Menurut Imron et al., (2020), pola musim penangkapan bertujuan untuk mendorong penangkapan yang efektif dan efisien. Pola musim penangkapan dapat memudahkan nelayan dalam proses penangkapan dan mengurangi resiko kerugian usaha penangkapan (Nurhayati et al., 2018).

Pemanfaatan sumber daya yang potensial harus dilaksanakan secara terkendali guna menjaga kelestarian stok ikan diperairan. Upaya yang dapat dilakukan agar stok ikan kembung berkelanjutan dan tersedia di masa yang akan datang adalah dengan mengetahui potensi lestari, tingkat pemanfaatan, dan pola musim penangkapan. Hal ini bertujuan untuk mencegah terjadinya tingkat eksploitasi sumberdaya yang berlebihan. Kegiatan ini juga bertujuan untuk mendorong terciptanya penangkapan ikan yang efektif dan memberikan hasil tangkapan yang tinggi serta memperoleh keuntungan yang optimal. Tujuan dari penelitian ini adalah menganalisis tingkat potensi lestari sumberdaya ikan kembung; menganalisis tingkat pemanfaatan sumberdaya ikan kembung dan menganalisis pola musim penangkapan ikan kembung yang didaratkan di Pelabuhan Perikanan Nusantara Pekalongan.

METODE PENELITIAN

Pengumpulan Data

Penelitian dilakukan pada bulan April 2022 di Pelabuhan Perikanan Nusantara Pekalongan, Jawa Tengah. Metode penelitian menggunakan metode deskriptif. Pengambilan sampel dilakukan dengan metode purposive sampling sebanyak 32 orang nelayan. Pemilihan responden dilakukan secara sengaja berdasarkan kriteria tertentu, yaitu nelayan yang aktif melakukan kegiatan penangkapan ikan secara rutin di PPN Pekalongan, memiliki pengalaman melaut, dan bersedia memberikan informasi yang dibutuhkan melalui wawancara. Menurut Sugiyono, (2013), jumlah sampel yang layak untuk digunakan dalam suatu penelitian berkisar antara 30-500 orang. Data primer diperoleh melalui wawancara kepada nelayan dengan menggunakan kuesioner dan pengamatan secara langsung. Data sekunder diperoleh dari pencatatan lapangan yang dibuat oleh petugas pendaratan ikan di PPN Pekalongan selama periode 2017-2021. Data tersebut meliputi total hasil tangkapan/produksi dan upaya penangkapan setiap bulan dalam kurun 5 tahun dari tahun 2017-2021. Prosedur dan Analisis Data.

Standarisasi Alat Tangkap

Ikan kembung yang didaratkan di PPN Pekalongan tertangkap pada beberapa alat penangkapan ikan, maka diperlukan penyeragaman alat penangkap ikan melalui standarisasi. Menurut (Listiani et al., 2017), tahapan yang dilakukan pada proses standarisasi alat penangkap ikan dilakukan

dengan yang pertama menentukan nilai CPUE alat tangkap, kemudian melakukan perhitungan Fishing Power Indeks (FPI) dengan rumus sebagai berikut:

$$FPI = \frac{CPUE_i}{CPUE_s} \quad (1)$$

Catch per Unit Effort (CPUE)

Data yang digunakan untuk menghitung nilai CPUE meliputi data catch dan effort sumberdaya ikan kembung (*Rastrelliger sp*) tahun 2017-2021 dari PPN Pekalongan. CPUE bertujuan untuk melihat tingkat pemanfaatan serta potensi lestari ikan kembung yang ada di PPN Pekalongan. Menurut Gulland (1983), CPUE dihitung dengan menggunakan rumus:

$$CPUE_i = \frac{Catch_i}{Effort_i} \quad (2)$$

Keterangan :

FPI = Fishing Power Indeks

Catch_i = Hasil tangkapan ikan pada tahun ke-i (kg)

Effort_i = Upaya penangkapan ikan pada tahun ke-i (trip)

CPUE_s = Hasil tangkapan per upaya pada alat tangkap standar (kg/trip)

CPUE_i = Hasil tangkapan per upaya penangkapan pada tahun ke-i (kg/trip)

Maximum Sustainable Yield (MSY)

Nilai CPUE dan total hasil tangkapan dapat digunakan untuk pendugaan stok secara sederhana. Model yang digunakan untuk data yang cenderung linier adalah model Schaefer (Sparre dan Venema, 1998)

$$MSY = -\frac{a^2}{4b} \quad (3)$$

Keterangan:

MSY = Maximum Sustainable Yield

a = Intersep (titik perpotongan garis regresi dengan sumbu y)

b = Slope (kemiringan) dari garis regresi

Tingkat Pemanfaatan Sumberdaya Ikan

Tingkat pemanfaatan dilakukan perhitungan dengan membandingkan besarnya hasil tangkapan selama tahun tertentu. Menurut Mayu et al., (2018) perhitungan jumlah total sumberdaya ikan yang telah dilakukan pertahun dijadikan sebagai acuan dalam tingkat pemanfaatan.

Rumus dalam menentukan presentase pemanfaatan sumberdaya ikan adalah:

$$TPc = \left(\frac{Catch}{TAC} \right) \times 100\% \quad (4)$$

Keterangan :

TPc = Tingkat pemanfaatan (%)

Catch = Hasil tangkapan tahun ke-i (kg)

TAC = Total Allowable Catch (80% dari nilai MSY)

Penentuan Indeks Musim Penangkapan

Pola musim penangkapan digunakan untuk memperkirakan waktu yang tepat untuk melakukan operasi penangkapan. Metode metode rata-rata bergerak (moving average) digunakan untuk meratakan deret data yang bergelombang pada periode tertentu. Perhitungan pola musim penangkapan ikan kembung dilakukan dengan metode rata-rata bergerak (moving average) pada data hasil tangkapan (Dajan, 1986; Nurani et al., 2021; Fuad et al., 2022). Langkah-langkah dalam perhitungan pola musim penangkapan adalah:

1. Menyusun deret CPUE dalam periode kurun waktu 5 tahun :

$$CPUE_i = n_i \quad (5)$$

Keterangan :

n_i = CPUE ke -i dan

i = 1,2,3,...,60

2. Menyusun rata - rata bergerak CPUE selama 12 bulan (RG)

$$RGi = \frac{1}{12} \left(\sum_{i=1}^{1+5} CPUE_i \right) \quad (6)$$

Keterangan :

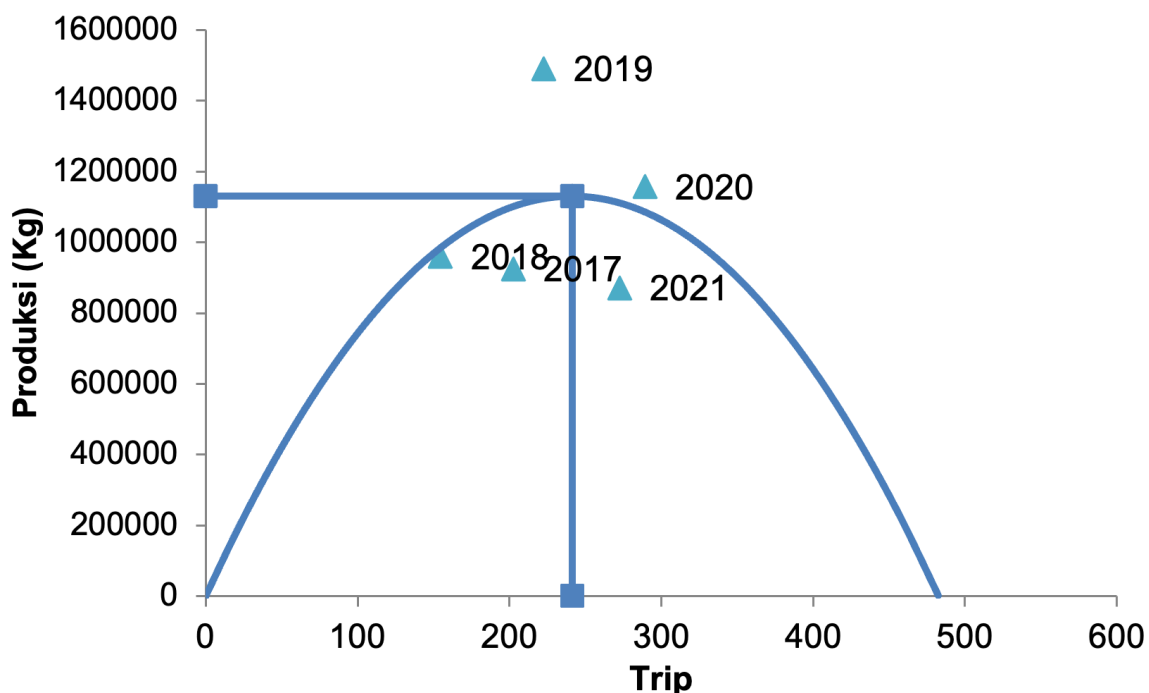
Rgi = Rata-rata bergerak 12 bulan urutan ke i

CPUE_i = CPUE urutan ke- i

i = 7,8..., n-5

3. Menyusun rata-rata bergerak CPUE terpusat (RGP)

$$RGPi = \frac{1}{2} \left(\sum_{i=1}^{t=1} RGi \right) \quad (7)$$



Gambar 1. Grafik Maximum Sustainable Yield
Figure 1. Graph Maximum Sustainable Yield

Keterangan:

RGPi = rata-rata bergerak CPUE terpusat ke-i

4. Rasio rata-rata tiap bulan (Rb)

$$Rbi = \frac{CPUEi}{RGPi} \quad (8)$$

Keterangan :

Rbi = Rasio rata-rata bulan ukuran ke-i

CPUEi = CPUE urutan ke-i

RGPi = rata-rata bergerak CPUE terpusat ke-i

5. Menyusun nilai rata-rata dalam suatu matriks berukuran $i \times j$ yang disusun untuk setiap bulan, yang dimulai dari bulan Juli – Juni. Selanjutnya menghitung nilai total rasio rata-rata tiap bulan, kemudian menghitung total rasio rata-rata keseluruhan dan pola musim penangkapan.

i) Rasio rata-rata untuk bulan ke -i (RBBi)

$$RBBi = \frac{1}{n} \left(\sum_{j=1}^n Rbij \right) \quad (9)$$

ii) Jumlah rasio rata-rata bulanan (JRBB)

$$JRBB = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^{12} RBBi \quad (10)$$

iii) Indeks Musim Penangkapan

Idealnya jumlah rata-rata bulanan (JRBB) sama dengan 1.200. Karena banyak faktor sehingga JRBB tidak selalu sama dengan 1.200, nilai rasio rata-rata bulanan harus dikoreksi dengan suatu faktor koreksi (FK)

$$FK = \frac{1200}{JRBB} \quad (11)$$

iv) Indeks Musim Penangkapan (IMP)

$$IMPi = RBBi \times FK \quad (12)$$

Keterangan :

RBBi = Rasio rata-rata bulan ke i

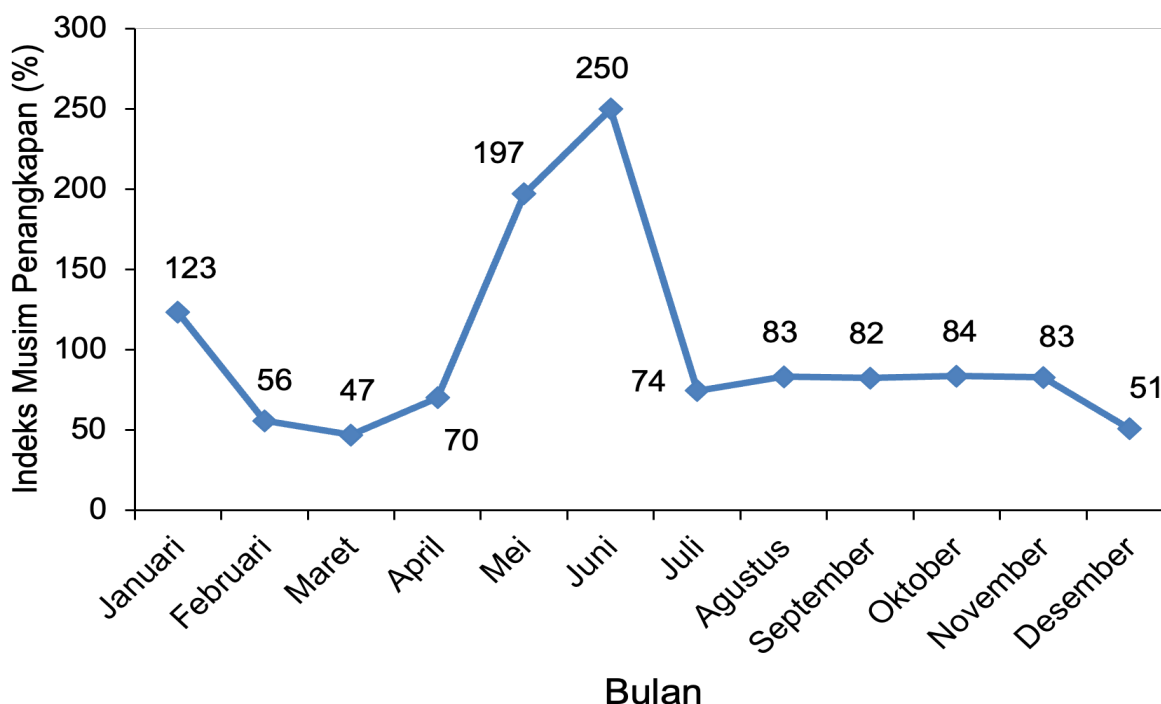
JRBB = jumlah rasio rata-rata bulanan

FK = Nilai faktor koreksi

IMPi = indeks musim penangkapan bulan ke - i

i = 1,2,3,..., 12

Kriteria musim penangkapan, jika $IMP < 50\%$ dikategorikan musim paceklik, apabila $50\% - 100\%$ dikategorikan musim biasa, apabila $IMP > 100\%$ dikategorikan sebagai musim penangkapan atau puncak (Imron et al., 2020)



Gambar 2 .Grafik Indeks Musim Penangkapan Ikan Kembung
Figure 2. Fishing season pattern of Mackarel

HASIL DAN BAHASAN

HASIL

CPUE Per Unit Effort (CPUE)

Nilai CPUE dapat ditentukan dengan membandingkan produksi dan trip penangkapan. CPUE dapat digunakan untuk mengetahui kenaikan dan penurunan jumlah produksi perikanan. Nilai CPUE tergantung dengan besarnya hasil tangkapan dan upaya penangkapan. Nilai CPUE ikan kembung di PPN Pekalongan berfluktuatif. CPUE tertinggi diperoleh pada 2019 adalah 6701,12 kg/tahun dan trip standar sebanyak 223 trip/tahun. Nilai CPUE rendah di 2021 adalah 3196,86 kg/tahun dengan trip standar penangkapan 272 trip per tahun Informasi Nilai CPUE tahunan ikan kembung di PPN Pekalongan tahun 2017-2021 yang tersaji pada Tabel 1.

Maximum Sustainable Yield

Perhitungan MSY menggunakan data time series dalam jangka waktu 5 tahun terakhir (2017-2021). Berdasarkan analisis regresi diperoleh konstanta (a) sebesar 9.363,60 dan (b) sebesar -19,395176. Dengan menggunakan metode Schafer maka diperoleh hasil dengan potensi maksimum lestari sumberdaya ikan kembung di PPN Pekalongan yaitu hasil tangkapan lestari MSY sebesar sebesar 1.130.136,104 kg/tahun. Grafik MSY sebagai acuan untuk dapat melihat status dari suatu kegiatan

penangkapan. Kurva atau grafik MSY (Maximum Sustainable Yield) dapat dilihat pada Gambar 1.

Tingkat Pemanfaatan

Tingkat pemanfaatan sumberdaya ikan kembung (*Rastrelliger sp*) di PPN Pekalongan didapat dari membagi nilai hasil produksi pada periode tertentu dengan nilai TAC (Total Allowable Catch). Tingkat pemanfaatan sumberdaya ikan kembung mengalami fluktuasi selama kurun waktu lima tahun terakhir. Tingkat pemanfaatan melampaui angka 100% terjadi dari tahun 2017 sampai 2021, dikategorikan sebagai over exploited, sedangkan pada tahun 2021 status pemanfaatan termasuk kedalam fully exploited. Tingkat pemanfaatan ikan kembung disajikan pada Tabel 2.

Pola Musim Penangkapan Ikan Kembung

Perhitungan pola musim penangkapan ikan memakai analisis deret waktu dan metode rata-rata bergerak. Nilai indeks musim penangkapan (IMP) tersaji pada Gambar 2. Hasil analisis menunjukan musim penangkapan dapat diperkirakan bahwa puncak musim penangkapan ikan kembung yang didaratkan di PPN Pekalongan terjadi pada bulan Januari, Mei dan Juni. Musim sedang terjadi pada bulan Februari, April, Juli, Agustus, September, Oktober dan November dan musim pakeklik terjadi pada bulan Maret dan Desember.

Tabel 1. Produksi, Trip Standar dan CPUE Standar
Table 1. Catch, Effort and CPUE Standart

Tahun	Produksi (kg)	Trip Standar (Trip)	CPUE Standar (kg/Trip)
2017	925.135,33	203	4568,25
2018	960.525,88	155	6215,36
2019	1.491.064,80	223	6701,12
2020	1.157.201,00	289	4001,35
2021	871.130,00	272	3196,86

Tabel 2. Tingkat Pemanfaatan Ikan Kembung di PPN Pekalongan
Table 2. The utilization rate of mackerel in PPN Pekalongan

Tahun	Produksi (kg)	TAC	Tingkat Pemanfaatan (%)
2017	925.135,33	904.108,88	102
2018	960.525,88	904.108,88	106
2019	1.491.064,8	904.108,88	165
2020	1.157.201	904.108,88	128
2021	871.130	904.108,88	96
Rata-Rata	1.081.011,4		120

BAHASAN

Catch Per Unit Effort

Nilai CPUE ikan kembung di PPN Pekalongan berfluktuatif. Nilai CPUE dipengaruhi oleh jumlah stok ikan di perairan. Nilai CPUE berbanding terbalik dengan nilai upaya penangkapan. Perhitungan CPUE dan tingkat pemanfaatan dapat digunakan sebagai referensi ketepatan dalam usaha penangkapan ikan (Listiani et al., 2017). Menurut Aritonang et al., (2021), menyatakan bahwa, hal-hal yang mempengaruhi nilai CPUE diantaranya yaitu upaya penangkapan, keberadaan/ hasil tangkapan serta tingkat keberhasilan kegiatan penangkapan.

Maximum Suistainable Yield

Kurva MSY ikan kembung (*Rastrelliger sp*) lima tahun terakhir menunjukkan bahwa, pada tahun 2017, 2018 dan 2021 menunjukkan produksi ikan kembung (*Rastrelliger sp*) yang tidak melebihi titik MSY. Tahun 2019 dan 2020 produksi ikan kembung sudah melebihi titik MSY. Tahun 2020 dan 2021 upaya penangkapan yang dilakukan telah melampaui upaya penangkapan optimum. Jumlah upaya harus dikelola dengan baik, walaupun stok ikan berada di bawah kondisi MSY, dengan tidak adanya pengelola dan pengontrolan akan menyebabkan penurunan sumberdaya ikan (Yulianto et al., 2016). Menurut Noija et al., (2014), potensi pemanfaatan sumberdaya dapat meningkatkan

perekonomian masyarakat. Pemanfaatan yang masih berada dibawah nilai MSY berpeluang untuk dikembangkan. Pemanfaatan yang sudah tinggi tidak diperbolehkan melakukan peningkatan terhadap upaya karena dapat menyebabkan overfishing.

Tingkat Pemanfaatan

Tingkat pemanfaatan sumber daya ikan kembung menunjukkan nilai rata-rata sebesar 120%, yang berarti telah terjadi overfishing atau penangkapan yang melebihi jumlah yang diperbolehkan. Perhitungan tingkat pemanfaatan bertujuan untuk mengetahui sejauh mana sumber daya ikan dimanfaatkan dalam suatu perairan. Laju pemanfaatan yang melampaui batas hasil tangkapan yang diperbolehkan (Allowable Catch) dapat mengancam kelestarian stok ikan di laut. Kondisi ini umumnya ditandai dengan penurunan hasil tangkapan dan ukuran populasi ikan (Aprilia et al., 2021).

Untuk mengatasi tekanan berlebih tersebut, diperlukan kebijakan pengelolaan berbasis hasil tangkapan (output-based management). Menurut Telussa (2016), pengelolaan sumber daya perikanan dapat dikendalikan melalui pengaturan upaya penangkapan, pembatasan jumlah alat tangkap, serta penerapan kuota tangkapan (catch quota) yang disesuaikan dengan potensi lestari (MSY). Selain itu, penerapan larangan penangkapan pada musim puncak pemijahan (spawning

season closure) juga penting untuk memberikan kesempatan bagi ikan melakukan regenerasi alami, sehingga stok ikan kembung dapat pulih dan keberlanjutan sumber daya perikanan tetap terjaga.

Musim Penangkapan

Musim penangkapan ikan yang didaratkan di PPN Pekalongan terjadi pada bulan Januari, Mei dan Juni. Menurut oleh (Setiawati et al., 2016), musim penangkapan ikan di PPN Pekalongan terjadi pada musim timur yaitu pada bulan Juni sampai Oktober, musim barat bukan merupakan musim penangkapan. Wijayanti et al., (2021), juga mengatakan bahwa musim penangkapan ikan kembung di Perairan Jepara terjadi pada bulan April sampai dengan Agustus, dimana puncaknya musim ikan berada pada bulan Mei dan Juni. Hasil penelitian Ridwan, (2021), menyatakan bahwa musim penangkapan ikan kembung di perairan selat makassar terjadi pada bulan Maret-Agustus di selat Makassar dimana puncaknya terjadi pada bulan Juni.

Penangkapan ikan kembung pada musim barat didominasi oleh alat tangkap purse seine. Kapal purse seine lebih besar dibandingkan kapal alat tangkap lainnya, sehingga purse seine lebih kuat menghadapi kondisi perairan yang bergelombang tinggi dan sering terjadi hujan pada musim barat. Musim penangkapan yang terjadi pada bulan Januari diduga berkaitan dengan adanya musim pemijahan ikan. Menurut Suwarso et al., (2015), musim pemijahan ikan kembung di pantai utara jawa terjadi pada bulan Oktober sampai November. Menurut (Kasmi et al., 2017), puncak pemijahan ikan kembung di Selat Makassar terjadi pada bulan September. Ikan kembung diduga melakukan pemijahan pada bulan September sampai Oktober, akibatnya larva ikan kembung akan mengalami perkembangan hingga dewasa dan akhirnya pada bulan Januari ikan kembung telah menjadi ikan dewasa, akhirnya tertangkap pada bulan tersebut.

Berdasarkan hasil penelitian bahwa musim puncak ikan kembung yang didaratkan di PPN Pekalongan terjadi pada bulan Juni (musim timur). Penyebab tingginya hasil tangkapan yang terjadi di musim peralihan timur-barat didukung oleh beberapa faktor seperti kondisi gelombang laut yang tidak terlalu tinggi, suhu, cuaca serta dipengaruhi oleh kondisi oseanografis seperti kesuburan perairan atau upwelling (Safitri & Semedi., 2015). Pada musim timur arus permukaan bergerak dari Laut Banda melalui Laut Flores dan dari Selat Makassar ke Laut Jawa, dimana terjadi upwelling sehingga daerah sekitarnya menjadi subur (Hendiarti et al., 2005; Hidayat et al., 2017).

Menurut Susilo, (2015) konsentrasi klorofil-a yang tinggi pada musim timur sangat terkait dengan proses upwelling ditunjukkan oleh massa air yang lebih dingin dengan salinitas yang lebih tinggi serta kandungan plankton dan klorofil-a tinggi.

KESIMPULAN

Nilai tangkapan potensi lestari (MSY) sumberdaya ikan kembung yang didaratkan di Pelabuhan Perikanan Nusantara Pekalongan diestimasikan sebesar sebesar 1.130.136,104 kg dengan fishing effort optimum sebesar 241 trip. Nilai Tingkat pemanfaatan sumberdaya ikan kembung diestimasikan rata-rata 120% dimana dapat dikatakan bahwa sumberdaya ikan kembung sudah mengalami lebih tangkap (overfishing). Musim penangkapan ikan diindikasikan terjadi pada bulan Januari, Mei, Juni dimana musim puncaknya adalah pada bulan Juni.

Kondisi ini menegaskan bahwa sumber daya ikan kembung di Pekalongan berada dalam status overfished, sehingga diperlukan tindakan pengelolaan yang segera dan adaptif. Rekomendasi kebijakan yang dapat diterapkan antara lain:

1. Pembatasan jumlah trip penangkapan agar upaya tangkap tidak melebihi tingkat optimum.
2. Penerapan waktu larangan tangkap (closed season) terutama pada musim puncak pemijahan untuk memberikan kesempatan regenerasi stok ikan.
3. Diversifikasi alat tangkap menuju jenis alat yang lebih selektif dan ramah lingkungan guna mengurangi tekanan terhadap stok ikan kembung.

PERSANTUNAN

Penulis mengucapkan terimakasih kepada Pelabuhan Perikanan Nusantara Pekalongan dan Tempat Pelelangan Ikan Kota Pekalongan serta seluruh stake-holder yang telah membantu dalam penelitian ini.

REFERENCES

- Aprilia, R., Susiana, S & Wahyu, M. (2021). Tingkat Pemanfaatan Ikan Kembung (*Rastrelliger Kanagurta*) di Perairan Mapur yang Didaratkan di Desa Kelong, Kabupaten Bintan. *Jurnal Kelautan*, 14(2), 111-119. <https://doi.org/10.21107/jk.v14i2.9723>
- Aritonang, S. I. S., Jabbar, Meuthia A., Suharti, R., Rahardjo, P., Suyana, I. N., Zulkifli, D., Sabariyah, N., & Adithya, B. (2021). Musim Penangkapan dan Kelimpahan Layang Benggol (*Decapтерus russelli*) Di Perairan Laut Jawa.

- Jurnal Penelitian Perikanan Indonesia. 27(4), 179-186.
- Badan Pusat Statistik Kota Pekalongan. (2022). Luas Wilayah Kota Pekalongan 2014-2021.
- Dajan, A. (1986). Pengantar Metode Statistik Jilid 1. Lembaga Penelitian Pendidikan Penerangan Ekonomi Sosial: Jakarta.
- Fuad, Sari, W. K., Harlian, L. I., Akbarsyah, N., & Budiarti, T. W. (2022). Pola Musim Penangkapan Sardinella Fimbriata Yang Didaratkan di PPN Prigi - Jawa Timur. Marine Fisheries : Journal of Marine Fisheries Technology and Management, 13(1), 69-76. <https://doi.org/10.29244/jmf.v13i1.38268>
- Gulland, J. A. (1983). Fish Stock Assessment : A Manual of Basic Methods. Chichester- New York - Brisbane - Toronto - Singapore: John Willey and Sons.
- Hendiarti, N., Suwarso, Aldrian, E., Amri, K., Andiastruti, R., Sachoemar, S. I., & Wahyono, I. B. (2005). Seasonal Variation Of Pelagic Fish Catch Around Java. Oceanography, 18(4), 114-123. <https://doi.org/10.5670/oceanog.2005.12>
- Hidayat, T., Febrianti, E., & Restiangsih, Y. H. (2017). Pola dan Musim Pemijahan Ikan Tongkol Komo (Euthynnus affinis Cantor, 1850) di Laut Jawa. BAWAL Widya Riset Perikanan Tangkap, 8(2), 101-108. <https://doi.org/10.15578/bawal.8.2.2016.101-108>
- Imron, M., Kusnandar, & Komarudin, D. (2020). Komposisi dan Pola Musim Ikan Hasil Tangkapan Di Perairan Tegal Jawa Tengah. Albacore, 4(1), 33-46. <https://doi.org/10.29244/core.4.1.033-046>
- Kasmi, M., Hadi, S., & Kantun, W. (2017). Biologi Reproduksi Ikan KembungLelaki, Rastrelligerkanagurta(Cuvier, 1816) di Perairan Pesisir Takalar, Sulawesi Selatan. Jurnal Iktiologi Indonesia, 17(3), 259-271. <https://doi.org/10.32491/jii.v17i3.364>
- Listiani, A., Wijayanto, D., & Jayanto, B. B. (2017). Analisis CPUE (Catch Per Unit Effort) dan Tingkat Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan Lemuru (Sardinella lemuru) di Perairan Selat Bali. Jurnal Perikanan Tangkap: Indonesia Journal of Capture Fisheries, 1(01), 1-9.
- Maulana, R. A., Sardiyatmo, & Kurohman, F. (2017). Pengaruh Lama Waktu Setting Dan Penarikan Tali Kerut (Purse Line) Terhadap Hasil Tangkapan Alat Tangkap Mini Purse Seine Di Pelabuhan Perikanan Nusantara Pekalongan. Journal of Fisheries Resources Utilization Management and Technology, 6(4), 11-19.
- Mayu, D. H., Febrianto, K., & Febrianto, A. (2018). Analisis Potensi dan Tingkat Pemanfaatan Sumberdaya Ikan di Perairan Kabupaten Bangka Selatan. Jurnal Perikanan Tangkap, 2(1), 30-41.
- Nojja, D., Martasuganda, S., Murdiyanto, B., & Taurusman, A. A. (2014). Potensi dan Tingkat Pemanfaatan Sumberdaya Ikan Demersal di Perairan Pulau Ambon Provinsi Maluku. Jurnal Teknologi Perikanan Dan Kelautan, 5(1), 55-64. <https://doi.org/10.24319/jtpk.5.55-64>
- Nurani, T. W., Wahyuningrum, P. I., Iqbal, M., Khoerunnisa, N., Pratama, G. B., Widiarti, E. A., & Kurniawan, M. F. (2021). Dinamika Musim Penangkapan Ikan Cakalang dan Tongkol Di Perairan Palabuhanratu. Marine Fisheries : Journal of Marine Fisheries Technology and Management, 12(2), 149-160. <https://doi.org/10.29244/jmf.v12i2.37112>
- Nurhayati, M., Wisudo, S. H., & Purwangka, F. (2018). Produktivitas Dan Pola Musim Penangkapan Tuna Madidihang (Thunnus albacares) di Wilayah Perairan Pengelolaan Perikanan 573. Jurnal Akutika Indonesia, 3(2), 127-135. <https://doi.org/10.24198/jaki.v3i2.23400>
- Ridwan, M. (2021). Pendugaan Musim Penangkapan Ikan Kembung di Kabupaten Barru: Sebuah Upaya Efisiensi Usaha Nelayan dan Efektifitas Manajemen Perikanan. Jurnal IP-TEKS Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan, 8(2), 82-88.
- Rofiqo, I. S., Zahidah, Kurniawati, N., & Dewanti, L. P. (2019). Tingkat Keramahan Lingkungan Alat Tangkap Jaring Insang (Gillnet) Terhadap Hasil Tangkapan Ikan Tongkol (Euthynnus sp.) Di Perairan Pekalongan. Jurnal Perikanan Dan Kelautan, 10(1), 64-69.
- Safitri, N.M., & Semedi, B. (2015). Estimasi distribusi klorofil-a di perairan Selat Madura menggunakan data citra satelit modis dan pengukuran in situ pada musim timur. 2(1): 40-49. <https://doi.org/10.21776/ub.rjls.2015.002.01.6>
- Setiawati, A., Bambang, A. N., & Setiyanto, I. (2016). Analisis Kualitas Hasil Tangkapan Kapal Purse Seine Dengan Pendingin Freezer dan Pendingin Es Di Pelabuhan Perikanan Nusantara (PPN) Pekalongan. Journal of Fisheries Resources Utilization Management and Technology, 5(1), 28-36.
- Sparre, P., & Venema, S. C. (1998). Introduction to Tropical Fish Stock Assessment. FAO Fisheries. Technical Paper
- Sugiyono. (2013). Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D. Bandung: Alfabeta.
- Susilo, E. (2015). Variabilitas Faktor Lingkungan Pada Habitat Ikan Lemuru Di Selat Bali Menggunakan Data Satelit Oseanografi Dan Pengukuran Insitu. Jurnal Akuatika, 14(20), 13-22.
- Suwarso, Tri Ernawati, & Hariati, T. (2015). Biologi Reproduksi dan Dugaan Pemijahan Ikan Kembung (Rastrelliger brachysoma) di Pantai Utara Jawa. Bawal, 7(3), 163-173.
- Telussa, R. F. (2016). Kajian Stok Ikan Pelagis Kecil dengan Alat Tangkap Mini Purse Seine di Perairan Lempasing, Lampung. Jurnal Ilmiah Satya Minabahari, 1(2), 32-42. <https://doi.org/10.53676/jism.v1i2.12>
- Wijayanti, S. O., Imron, M., & Wiyono, E. S. (2021). Evaluasi Pola Pengelolaan Pukat Cincin Mini di Tempat Pelelangan Ikan (TPI) Ujungbatu, Jepara, Jawa Tengah. J. Lit. Perikan. Ind., 27(1), 13-22.
- Yulianto, G., Suwardi, K., Adrianto, L., & Machfud. (2016). Status Pengelolaan Sumberdaya Ikan Demersal Sekitar Pantai di Kabupaten Indramayu, Jawa Barat. Omni- Akuatika, 12(3), 49-58. <https://doi.org/10.20884/1.oa.2016.12.3.113>