

Pendugaan Musim Penangkapan Ikan Layang (*Decapterus spp*) dengan Pukat Cincin di Laut Sulawesi Berbasis Data Hasil Tangkapan

(Fishing Season Estimation of Mackerel Scad (*Decapterus spp*) with purse seines in the Sulawesi Sea based on catch data)

Jebry. Y. Ginting¹, Revols D. Ch. Pamikiran², K.W.A Masengi², Heffry V.Dien², A. Luasunaung², Lusia Manu^{2*}

¹Progam Studi Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Sam Ratulangi, Manado 95115

² Staf Pengajar Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Sam Ratulangi, Manado 95115

* Corresponding author: manulusia@unsrat.ac.id

Abstract

This study aims to determine the pattern or fluctuations in the fishing season of mackerel scad (*Decapterus spp*) and suspected months of the fishing season. Data analysis is made in the form of cross-tabulation and mapped into graphs. Fishing season is determined by the average percentage methods based on time series analysis. The results indicated that the fishing season of mackerel scad in the Sulawesi Sea fluctuates. The fishing season occurs from May to November with the highest season/seasonal index occurring in July, while non-seasonal conditions occur from December to April with the smallest seasonal index/non-seasonal peak occurring in January.

Keywords: mackerel scads, fishing season, fluctuation, Sulawesi Sea

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pola atau bentuk fluktuasi musim penangkapan dan pada bulan apa saja diduga menjadi kondisi musim penangkapan ikan layang (*Decapterus spp*). Penyajian dan analisis data dibuat dalam bentuk tabulasi silang dan dipetakan dalam bentuk grafik. Untuk analisis musim penangkapan ikan menggunakan Metode Presentasi Rata-rata (*The Average Percentage Methodes*) yang didasarkan pada Analisis Runtun Waktu (*Time Series Analysis*). Hasil analisis menunjukkan bahwa musim penangkapan ikan layang (*Decapterus spp*) di Laut Sulawesi berfluktuasi. Musim penangkapan terjadi pada Mei sampai November dengan puncak musim/indeks musim tertinggi terjadi pada Juli sedangkan kondisi bukan musim terjadi pada Desember sampai April dengan indeks musim terkecil/puncak bukan musim terjadi pada Januari.

Kata-kata Kunci: ikan layang, musim penangkapan, fluktuasi, laut Sulawesi.

PENDAHULUAN

Ikan layang (*Decapterus spp*) termasuk kelompok ikan pelagis kecil dan tersebar di seluruh perairan Indonesia dan merupakan komoditas ekonomis penting. Pendugaan musim penangkapan sumberdaya jenis ikan disuatu kawasan perairan laut sangat penting untuk mengontrol dan memonitor tingkat eksploitasi penangkapan ikan yang dilakukan terhadap sumberdaya di perairan tersebut. Hal ini ditempuh sebagai tindakan preventif guna mencegah terjadinya kepunahan sumberdaya akibat tingkat

eksploitasi berlebih. Disamping itu, hal ini ditujukan pula untuk mendorong terciptanya kegiatan operasi penangkapan ikan dengan tingkat efektivitas dan keberhasilan yang tinggi tanpa merusak kelestarian sumberdaya dan memberikan keuntungan dari hasil tangkapan yang optimal. Bila dalam kegiatan operasi penangkapan ikan segalanya diserahkan kepada alam tanpa perencanaan manajemen dan target operasi yang jelas, maka keuntungan maupun tingkat keberhasilan usaha yang diperoleh lebih bersifat apa adanya. Hal ini tidak saja akan memberikan kerugian dari segi ekonomis, akan tetapi juga dapat

mengancam kelestarian sumberdaya ikan yang dieksploitasi, apabila tingkat eksploitasi sudah melebihi daya dukung sumberdayanya.

Keputusan Menteri Kelautan dan Perikanan No.19/Kepmen-KP/2022 dijelaskan bahwa di WPP-NRI 716 (Laut Sulawesi dan sebelah Utara Pulau Halmahera) ikan jenis pelagis kecil dapat diestimasi potensi 197.012 ton, jumlah tangkapan yang diperbolehkan (JTB) 137.908 ton. Untuk mengawasi kegiatan perikanan sesuai dengan peraturan dan perundang – undangan yang berlaku, Kementerian Kelautan dan Perikanan (KKP) menyediakan fasilitas untuk mendukung kegiatan perikanan yaitu Pengawasan Sumberdaya Kelautan dan Perikanan (PSDKP).

Setiap kapal perikanan yang mendaratkan hasil tangkapan berkewajiban melaporkan hasil tangkapan, lokasi daerah penangkapan ikan, alat tangkap yang digunakan serta data-data kapal lainnya ke PSDKP. Hasil tangkapan yang dilaporkan nakhoda/agen/pemilik kapal merupakan data ril dilapangan, yang dihitung berdasarkan estimasi kapasitas dan jumlah palkah ikan di atas kapal dan didukung dengan hasil timbangan saat proses pemindahan ikan dari kapal ke darat /dermaga pelabuhan (Dalegi dkk, 2020). Dari data hasil tangkapan yang tercatat pada PSDKP tersebut dapat digunakan sebagai Analisis data untuk mengetahui musim penangkapan ikan layang dengan pukat cincin di laut Sulawesi.

Hasil penelitian yang berhubungan dengan pendugaan musim penangkapan berkontribusi langsung terhadap produksi ikan pada bulan-bulan tertentu dapat digunakan untuk manajemen waktu penangkapan ikan agar upaya penangkapannya dapat lebih efektif dan efisien. Mengingat pentingnya hal tersebut maka penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pola atau bentuk fluktuasi musim penangkapan ikan layang (*Decapterus spp*) dan mengetahui pada bulan apa saja diduga menjadi kondisi musim penangkapan dan bukan musim penangkapan ikan layang (*Decapterus spp*).

METODE PENELITIAN

Lokasi dan Waktu Penelitian

Kegiatan penelitian dilaksanakan di Pengawasan Sumberdaya Kelautan dan Perikanan (PSDKP) Tumumpa. Penelitian ini dimulai dari bulan Maret 2022 sampai dengan bulan juni 2022.

Metode Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan dengan survey dan wawancara. Data yang didapatkan pada penelitian digunakan sebagai bahan yang selanjutnya diolah dan dianalisis sehingga dapat diambil kesimpulan untuk memecahkan permasalahan. Data yang digunakan yaitu berupa data produksi ikan layang sebagai hasil tangkapan (*catch*) dan data *trip* sebagai upaya penangkapan (*effort*) yang diperoleh dari PSDKP Tumumpa. Data yang dikumpulkan terdiri dari data harian dari tahun 2017 sampai tahun 2021.

Metode Analisa Data

Penyajian dan analisis data dibuat dalam bentuk tabulasi silang dan dipetakan dalam bentuk grafik. Untuk analisis musim penangkapan ikan menggunakan Metode presentasi rata-rata (*The Average Percentage Methodes*) yang didasarkan pada analisis runtun waktu (*Time Series Analysis*) menurut Spiegel (1961) dalam Dalegi (2020) dengan prosedur, sebagai berikut :

- Hitung nilai hasil tangkapan per upaya tangkap ($CPUE = catch \text{ per unit effort} = U$) per bulan (U_i) dan rata – rata bulanan CPUE dalam setahun (\bar{U}). untuk tiap bulan selama runtun data yang diteliti:

$$\bar{U} = \frac{1}{m} \sum_{i=1}^m U_i \dots\dots\dots(1)$$

dimana :
 U_i = CPUE per bulan (ton/trip)
 \bar{U} = CPUE rata – rata bulanan dalam setahun (ton/trip)
 m = 12 (jumlah bulan dalam setahun)

- Hitung Up yaitu rasio U_i terhadap \bar{U} dinyatakan dalam persen

$$Up = \frac{U_i}{\bar{U}} \times 100 \% \quad Up = \frac{U_i}{\bar{U}} \dots\dots(2)$$

c) Selanjutnya dihitung

$$IM_i = \frac{1}{t} \sum_{i=1}^t U_p \dots\dots\dots(3)$$

dimana :

IMi = Indeks musim ke i

t = Jumlah tahun dari data

d) Nilai dari hasil analisis dipetakan dalam bentuk kurva dua dimensi dengan Indeks Musim penangkapan Ikan sebagai ordinat (y) dan Bulan Penangkapan Ikan sebagai absis (x).

e) Kriteria penentuan musim ikan ialah jika index musim lebih dari 1 (lebih dari 100 %) dan bukan musim jika indeks musim kurang dari 1 (kurang dari 100 %).

HASIL DAN PEMBAHASAN

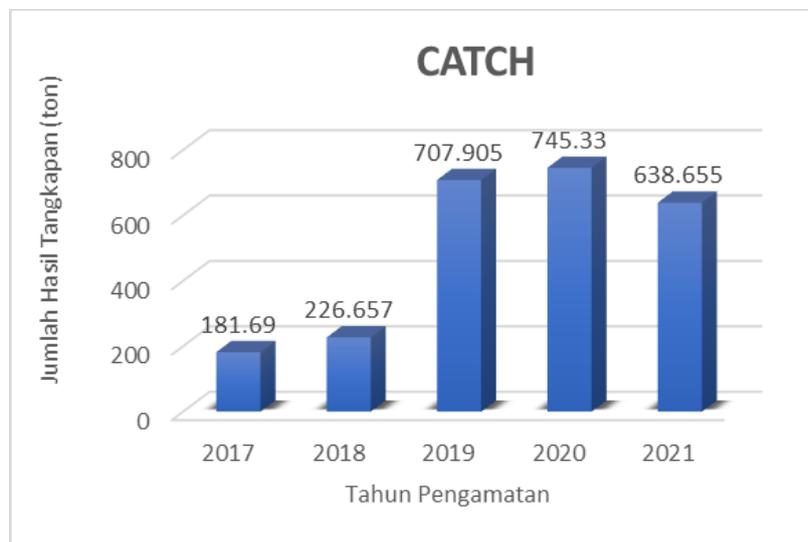
Hasil Tangkapan Ikan Layang (*Decapterus spp*) Pertahun

Hasil tangkapan ikan layang (*Decapterus spp*) yang dilaporkan di PSDKP Tumumpa dalam kurun waktu 5 (lima) tahun (2017-2021) berfluktuasi setiap tahunnya (Gambar 1). Tahun 2017

merupakan hasil tangkapan yang paling sedikit yaitu 181,69 ton. Hasil tangkapan Tahun 2018 terjadi kenaikan 24,75% dari tahun sebelumnya menjadi 226,657 ton dengan rata-rata perbulannya 18,89 ton, tahun 2019 terjadi kenaikan derastis sebesar 212,32% dibandingkan tahun sebelumnya menjadi 707,905 ton, tahun 2020 tetap mengalami peningkatan hasil tangkapan sebesar 5,29% dari tahun sebelumnya menjadi 745,33 ton di tahun 2020 merupakan jumlah hasil tangkapan terbanyak, Namun tahun 2021 mengalami penurunan 14,31% dari tahun sebelumnya menjadi 638,655 ton.

Produksi total ikan layang (*Decapterus spp*) selama 5 tahun mencapai 2.500,237 ton.

Jika diurutkan jumlah hasil tangkapan terbanyak dari tahun 2017 sampai 2021, terbanyak yaitu tahun 2020, kedua tahun 2019, ketiga tahun 2021, keempat tahun 2018. Jumlah hasil tangkapan terkecil adalah tahun 2017, dimana hal ini berkemungkinan disebabkan oleh adanya moratorium.



Gambar 1. Hasil tangkapan ikanLlayang (*Decapterus spp*) pertahun

Hasil Tangkapan Ikan Layang (*Decapterus spp*) Perbulan.

Hasil tangkapan tertinggi dalam kurun waktu 5 (lima) tahun (2017-2021) rata-rata terjadi pada bulan Juni-November. dan relatif rendah pada bulan Desember-Mei seperti terlihat pada gambar 2.

Upaya Penangkapan Ikan Layang (*Decapterus spp*) Pertahun

Upaya penangkapan ikan layang (*Decapterus spp*) yang dilaporkan di PSDKP Tumumpa dalam kurun waktu 5 (lima) tahun (2017-2021) berfluktuasi setiap tahunnya. Tahun 2017 merupakan upaya pengkapan yang paling sedikit yaitu

197 trip, tahun 2018 terjadi peningkatan upaya penangkapan secara drastis 109,64% dari tahun sebelumnya menjadi 413 trip. Tahun 2019 merupakan penangkapan ikan layang (*Decapterus spp*) terbanyak yaitu 994 trip dengan peningkatan sebesar 140,68% dari tahun sebelumnya, namun tahun 2020 terjadi pengurangan penangkapan 25,55% dari tahun sebelumnya menjadi 740 trip dan 2021 juga mengalami pengurangan penangkapan 8,24% tahun sebelumnya menjadi 679 trip.

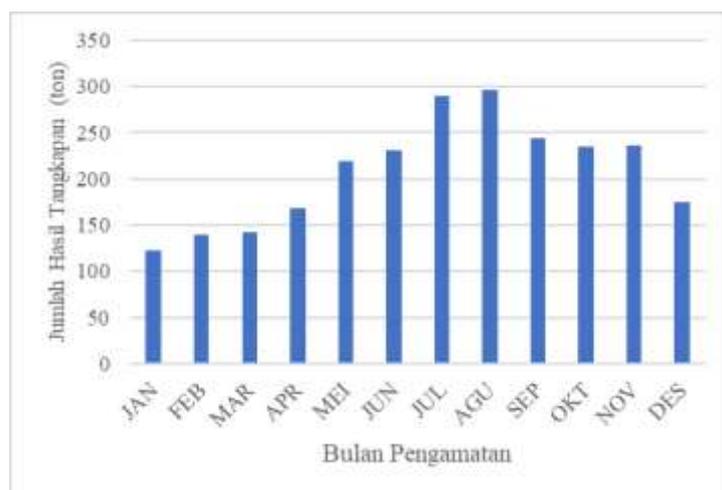
Jika diurutkan penangkapan terbanyak dari tahun 2017 sampai tahun 2021 yang terbanyak yaitu tahun 2019 yang kedua tahun 2020, ketiga tahun 2021, keempat tahun 2018, dan yang paling sedikit kegiatan penangkapan yaitu tahun 2017 (gambar 3).

Upaya Penangkapan Ikan Layang (*Decapterus spp*) Perbulan.

Jumlah upaya penangkapan ikan layang (*Decapterus spp*) yang dilaporkan di PSDKP Tumumpa selalu berfluktuasi setiap bulannya. Upaya penangkapan tertinggi dalam kurun waktu 5 (lima) tahun (2017-2021) rata-rata terjadi pada bulan Juli-Desember. Sedangkan upaya penangkapan relatif rendah pada bulan Januari-Juni seperti yang terlihat pada gambar 4.

Indeks Musim Penangkapan Ikan

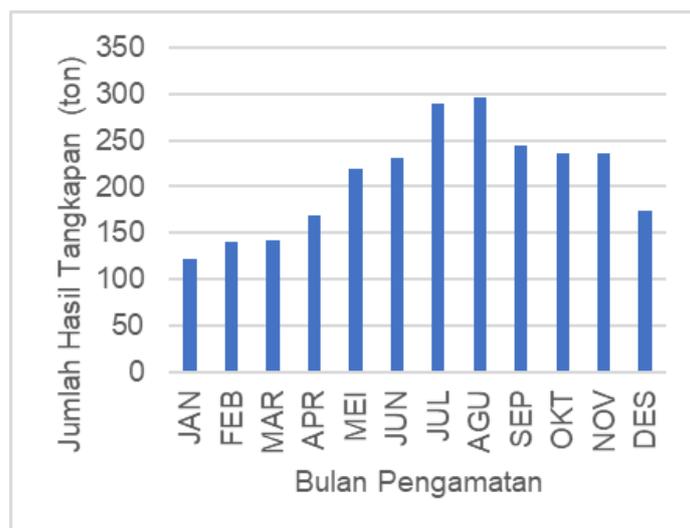
Indeks Musim (IM) penangkapan ikan layang disajikan pada Tabel 1 dan gambar 5. Nilai IM yang lebih dari 1 menunjukkan musim tangkap, sedangkan yang kurang dari 1 bukan sebagai musim tangkap.



Gambar 2. Hasil tangkapan ikan Layang (*Decapterus spp*) Perbulan



Gambar 3. Upaya penangkapan ikan layang (*Decapterus spp*)

Gambar 4. Upaya Penangkapan Ikan Layang (*Decapterus spp*) Perbulan

Tabel 1. Nilai Indeks Musim (IM) ikan Layang di Laut Sulawesi

Bulan	Indeks Musim
Januari	0,758
Februari	0,76
Maret	0,764
April	0,988
Mei	1,096
Juni	1,24
Juli	1,26
Agustus	1,182
September	1,071
Oktober	1,006
November	1,031
Desember	0,845



Gambar 5. Nilai Indeks Musim (IM) ikan Layang di Laut Sulawesi

Berdasarkan hasil perhitungan indeks musim penangkapan seperti terlihat pada tabel 1 dan gambar 5 diketahui pada Mei sampai November merupakan musim

penangkapan (nilai IM penangkapan lebih dari 1). Pada saat tersebut sangat baik dilakukan penangkapan ikan dan musim puncaknya terjadi pada bulan Juli (IM

penangkapan tertinggi). Desember sampai April bukan merupakan musim penangkapan ikan layang, sehingga pada bulan-bulan ini merupakan waktu yang kurang baik dalam menangkap ikan (nilai IM penangkapan kurang dari 1), dimana indeks musim terkecil/puncak bukan musim terjadi pada bulan Januari.

Indonesia dipengaruhi oleh sistem muson yang dipengaruhi oleh posisi matahari dan radiasinya sebagai akibat perbedaan tekanan antara dua benua. Perbedaan ini menimbulkan kecepatan dan arah angin yang berbeda di Indonesia selama fase tersebut. Pada bulan Juli, di Australia dingin dengan tekanan udara yang lebih tinggi dari Asia, oleh sebab itu angin bertiup dari Australia ke Asia yang dikenal sebagai muson timur. Sebaliknya pada bulan Januari terjadi muson barat.

Hasil penelitian menunjukkan indeks musim tertinggi terjadi pada musim timur sesuai dengan Simbolon (2011) yang menyatakan bahwa ikan layang menyukai perairan dengan salinitas tinggi. dan rendahnya indeks musim penangkapan terjadi pada musim barat juga sesuai dengan Taher et al. (2018) yang menyatakan bahwa pada musim Barat angin bertiup lebih kencang dan mendorong pergerakan air yang menghasilkan suatu gerakan arus horizontal.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis dapat disimpulkan bahwa musim penangkapan ikan layang (*Decapterus* spp) di Laut Sulawesi berfluktuasi dari bulan ke bulan. Dimana musim penangkapan terjadi dari Mei sampai November dengan puncak musim/indeks musim tertinggi terjadi pada bulan Juli sedangkan kondisi bukan musim terjadi dari Desember sampai April dengan indeks musim terkecil/puncak bukan musim terjadi pada Januari.

DAFTAR PUSTAKA

Ahmad.M.Y. 2015. Aplikasi z-transformation untuk pendugaan musim beberapa jenis ikan.

- Ayodhyoa, A. U. 1981. Metode Penangkapan Ikan. Bogor : Yayasan Dewi Sri.
- Baskoro M.S. 2002. Metode Penangkapan Ikan. Diktat Pengajaran Kuliah Jurusan Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. IPB. Bogor.
- Burhannudin., A. Djamali., S. Martosewojo dan R Moeljanto. 1983. Evaluasi tentang potensi dan usaha pengelolaan sumber daya ikan layang (*Decapterus* spp.). LON-LIPI, Jakarta.
- Brandt VA. 2005. Fish Catching Methode of The World 4th Edition. Fishing News Books Ltd. England
- Dalegi. J., Pamikiran. R.C.H.. Pangalila. F.P.T. (2020). Musim penangkapan ikan tuna (*Thunnus* sp) dengan alat tangkap *hand line* di Laut Maluku.
- Direktorat Jenderal Perikanan. 1994. Spesifikasi Teknis dan Alat Penangkapan Ikan Laut dan Perikanan Umum. Proyek Peningkatan Produksi Perikanan Pusat. Jakarta : Departemen Pertanian.
- Gulland, J.A. 1983. Fish Stock Assesment. A Manual of Basic Methods. John Wiley and Sons.Inc.New York.
- Jungjunaan O. 2009. Skripsi Simulasi Perhitungan Gaya Apung dan Gaya Tenggelam Rumpon Laut Dalam di Perairan Selatan Palabuhan Ratu Kabupaten Sukabumi . Departemen Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, IPB. Bogor.
- Keputusan Menteri Kelautan dan Perikanan No.19/Kepmen-KP/2022 tentang Estimasi Potensi, Jumlah Tangkapan Yang di Perbolehkan, dan Tingkat Pemanfaatan Sumber Daya Ikan di Wilayah Pengelolaan Perikanan Negara Republik Indonesia (WPPNRI)
- Lahumeten, F., Bawole, R., Sala, R., Suruan.S.S. 2019. Komposisi jenis-jenis ikan layang (*Decapterus* spp.)

- berdasarkan hasil tangkapan nelayan bagan di Teluk Doreri, Kabupaten Manokwari, Provinsi Papua Barat.
- Mutakin. J. 2001. Analisis potensi dan musim penangkapan ikan tenggiri (*scomberomoras* spp.) di Pangandaran Kabupaten Ciamis, Jawa Barat dari <https://123dok.com/document/dy4rwl5z-analisis-potensi-penangkapan-tenggiri-pangandaran-kabupaten-ciamis-barat.html>
- Najid, A., John I. P., Dietrich D. B., Subhat N. 2012. Pola Musiman dan Antar Tahunan Salinitas Permukaan Laut di Perairan Utara Jawa-Madura. *Maspri Journal* 4 (2): 168-177.
- Prihartini. A. 2006. Analisis tampilan biologis ikan layang (*decapterus* spp) hasil tangkapan purse seine yang didaratkan di PPN Pekalongan.dari http://eprints.undip.ac.id/15351/1/Ambar_Prihartini.pdf
- Simbolon, D. 2011. Bioekologi dan Dinamika Daerah Penangkapan Ikan. Departemen Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Bogor. Institut Pertanian Bogor Suastra. G.F. 2018. Tingkat pemanfaatan dan pola musim penangkapan ikan layang benggol (*decapterus russelli*) di perairan selat makassar yang didaratkan di TPI Bajomulyo, Juwana, Pati, Jawa Tengah.
- Von Brandt. 1959. Fish Catching Methods of the World. England :FAO Fishing News Book. Ltd . Farnham, Surrey, p. 301-318
- Weber, M., dan De Beaufort, L.F., 1931. *The fishes of the Indo-Australian Archipelago*. E.J. Leiden, 6: p.194-201
- Widianingsih. N. 2004. kajian teknis dan musim penangkapan cakalang (*katsuwonus pelamis*) dengan pukat cincin di Prigi, Kabupaten Trenggalek, Jawa Timur. dari https://123dok.com/document/rz3x5pmz-kajian-penangkapan-cakalang-katsuwonus-dengan-cincin-kabupaten-trenggalek.html?utm_source=search_v3
- Widiawati. E. 2000. Analisis pola musim penangkapan ikan cakalang (*Katsuwonus pelamis*) yang didaratkan di pelabuhan perikanan Cilauteureun, Jawa Barat., dari <https://123dok.com/document/7q0j0rvz-analisis-penangkapan-cakalang-katsuwonus-didaratkan-pelabuhan-perikanan-cilauteureun.html>
- Yudianto SA. 2006. Manajemen Sumber Daya Alam. Mughni Sejahtera. Bandung
- Yusfiandayani, R. 2004. Study on the aggregation mechanism of small pelagic fish around rumpon and its fisheries of development in Pasauran Waters, Province of Banten. Unpublished doctoral's thesis, Bogor Agricultural University, Bogor, Indonesia.
- Yusuf, A. M. 2016. Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif & Penelitian Gabungan. Jakarta: Prenada Media.