

# Kajian musim penangkapan ikan tuna dengan alat tangkap *hand line* di Laut Maluku

A study of the season of tuna fishing using hand line in Molucca Sea

CHRISTIAN J. LINTANG, IVOR L. LABARO\* dan AGLIUS T.R. TELLENG

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

---

## ABSTRACT

The objectives of this research were to study the tuna fishing season pattern in the Molucca Sea based on the tuna hand line catch. This research was descriptive and was done based on survey method. Data collected through interviewing tuna fishers and officers in Bitung Oceanic Fishing Port, North Sulawesi. The data were analyzed using the Average Percentage Method. The change of number of catch in a certain month because of the availability of fish and the success of fishing operation which resulted in the CPUE to fluctuate. The index of tuna fishing season pattern can be calculated from this CPUE data. The peak of fishing season was in March and the least catch occurred from June to October. Tuna fishing with hand line in the Molucca Sea occurs whole year. Fishing season analysis shows that tuna season was from January to May and from November to December, while no-tuna season occurs from June to October.

**Keywords:** tuna, tuna hand line, the Average Percentage Methods

## ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji pola musim penangkapan ikan tuna di perairan Laut Maluku, berdasarkan hasil tangkapan *tuna hand line*. Lokasi pengambilan data yaitu di Pelabuhan Perikanan Samudra (PPS) Bitung, Kota Bitung, Provinsi Sulawesi Utara. Metode yang digunakan adalah metode survey dengan pendekatan deskriptif. Data yang dikumpulkan adalah data hasil tangkapan *tuna hand line*, melalui wawancara dengan nelayan dan petugas setempat, serta data yang tercatat di PPS Bitung. Selanjutnya data tersebut dianalisis dengan menggunakan Metode Presentasi Rata-rata (*the Average Percentage Method*). Perubahan hasil tangkapan pada bulan tertentu karena pengaruh keberadaan ikan dan tingkat keberhasilan operasi penangkapan, menyebabkan nilai CPUE berfluktuasi. Dari data CPUE dapat diketahui indeks pola musim penangkapan ikan tuna. Puncak musim penangkapan terjadi pada bulan Maret, sedangkan musim paceklik terjadi pada bulan Juni-Oktober. Usaha penangkapan ikan tuna dengan alat tangkap *tuna hand line* di Laut Maluku dilakukan sepanjang tahun. Berdasarkan hasil analisis musim penangkapan, diketahui bahwa musim ikan tuna terjadi pada bulan Januari sampai Mei serta bulan November dan Desember. Sedangkan bulan Juni sampai Oktober bukan musim ikan tuna.

**Kata-kata kunci:** ikan tuna, *tuna hand line*, Metode Persentase Rata-rata

---

## PENDAHULUAN

Indonesia mempunyai sumberdaya ikan yang berpotensi dari segi jumlah dan jenisnya. Salah satu sumber hayati laut di Indonesia adalah perikanan tuna yang memiliki nilai ekonomis cukup tinggi sehingga tuna dapat dijadikan salah satu andalan ekspor non migas dari sektor

perikanan. Potensi perikanan tuna di Indonesia menurut Komisi Nasional Pengkajian Stok cukup besar sedangkan beberapa daerah tertentu tingkat pemanfaatannya masih rendah. Meskipun tingkat pemanfaatan ikan tuna di Indonesia sampai saat ini dapat dikatakan masih di bawah *Total Allowable Catch* (TAC) atau jumlah tangkapan yang diperbolehkan, namun pengelolaan sejak dini sangat dibutuhkan mengingat sifat dari ikan tuna tergolong peruyaya jarak jauh (Luasunaung, 2006). Dari semua alat tangkap yang digunakan

---

\* Penulis untuk penyuratan;  
e-mail: lembondorong@yahoo.co.id

menangkap tuna, alat tangkap *long line*, dan *hand line* merupakan alat tangkap yang paling banyak jumlah penggunaannya.

Salah satu cara meningkatkan produksi tuna adalah melalui peningkatan unit upaya (*effort*) yaitu dengan mengerahkan unit atau armada penangkapan ikan menuju lokasi yang diduga padat populasinya. Agar tetap terjaga kelestariannya diperlukan pengelolaan secara rasional yaitu meliputi pendugaan musim ikan dan bagaimana perubahannya sebagai respon dari kegiatan eksploitasi.

Tulisan ini membahas mengenai periode musim penangkapan ikan tuna di perairan Laut Maluku, berdasarkan hasil tangkapan dan jumlah trip penangkapan per bulan dengan alat tangkap *tuna hand line*. Lokasi pengambilan data yaitu di Pelabuhan Perikanan Samudra Bitung (PPS) selang waktu tahun 2007- 2011.

## METODE PENELITIAN

Analisa data yang digunakan adalah menggunakan Metode Presentasi Rata-rata (*the Average Percentage Methodes*) yang didasarkan pada Analisis Runtun Waktu (*Time Series Analysis*) (Spiegel M.R, 1961 dalam Kekenusa, 2006) yang dapat diuraikan sebagai berikut:

1. Menentukan jumlah tangkapan per upaya (*catch per unit effort*, CPUE) untuk tiap bulan selama runtun data yang diteliti dengan rumus:

$$CPUE_i = \frac{C_i}{F_i}$$

dimana,  $CPUE_i$  = jumlah hasil tangkapan per satuan upaya penangkapan ke-i

2. Dibuat deret urutan CPUE per bulan selama lima tahun dari 1 sampai 60

$$CPUE = n_i \quad i = \text{urutan ke-}i, i = 1, 2, \dots, 60$$

3. Menjumlahkan tiap lima CPUE masing-masing 12 bulan dalam lima tahun
4. Menjumlahkan ke-60 CPUE
5. Selanjutnya total dari 60 CPUE dibagi 12 untuk mendapatkan rata-rata (CPUE rata-rata) per bulan dalam lima tahun tersebut.
6. Total tiap CPUE masing-masing 12 bulan dikurangi dengan CPUE rata-rata untuk mendapatkan indeks musim penangkapan
7. Menggunakan *chart* atau grafik. Nilai indeks yang lebih dari 1 menunjukkan musim tangkap, sedangkan nilai indeks kurang dari 1 menunjukkan bukan musim tangkap.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Armada kapal *tuna hand line* yang beroperasi di perairan Laut Maluku dan berbasis di Pelabuhan Perikanan Samudra Bitung memiliki ukuran, jenis bahan serta konstruksi yang beragam. Ukuran kapal antara 2 GT (*Gross Tonnage*) sampai 30 GT. Jenis bahan terbuat dari kayu dan *fiber glass*. Konstruksi kapal ada yang menggunakan alat pembantu penyeimbang (stabilitas) yaitu “sama-sama” yang disebut kapal *pump boat*, kapal jenis ini mendominasi armada kapal *tuna hand line* yang berbasis di PPS Bitung. Sebagian besar kapal *tuna hand line* menggunakan mesin dalam. Jumlah awak kapal berjumlah tiga sampai delapan orang tergantung dari ukuran masing masing kapal tersebut. Dari data terakhir (2011) jumlah kapal *tuna hand line* yang berbasis di PPS Bitung berjumlah 227 kapal.

Secara umum dapat dijelaskan bahwa alat tangkap yang dioperasikan dalam usaha penangkapan *tuna hand line* di perairan Laut Maluku yang berbasis di PPS terdiri dari gulungan tali, tali utama, tali cabang, pemberat, mata pancing, kili-kili dan batu.

Persiapan yang harus dilakukan sebelum melakukan operasi penangkapan meliputi pengurusan surat-surat kapal seperti Surat Izin Usaha Perikanan (SIUP), Surat Izin Penangkapan (SIPI), Surat Ukur, Pas Tahunan dan Surat Izin Berlayar, kelayakan kapal, rencana daerah penangkapan, perbekalan, kesiapan para awak kapal, kesiapan alat tangkap, alat bantu penangkapan maupun umpan. Setelah semuanya siap, kapal segera menuju ke daerah penangkapan pada lokasi penempatan rumpon. Pada saat operasi penangkapan ikan (pemancingan) semua awak kapal bertugas sebagai pemancing. Daerah penangkapan armada kapal *tuna hand line* yang berbasis di PPS Bitung sebagian besar berada di WPP 715 yaitu Laut Maluku.

Selain ikan tuna yang menjadi sasaran utama penangkapan dengan alat tangkap *tuna hand line*, tertangkap juga jenis ikan lain sebagai hasil tangkapan sampingan seperti layaran (*Xiphias* sp.), tenggiri (*Scomberomarus*), cakalang (*Katsuwonus pelamis*) dan lain-lain.

Hasil tangkapan ikan tuna selama periode tahun 2007 sampai 2011 diketahui pada bulan Januari sebesar 326.300 kg, bulan Februari sebesar 381.640, bulan Maret sebesar 473.850 kg, bulan April sebesar 440.230 kg, bulan Mei sebesar 429.620 kg, bulan Juni sebesar 246.650 kg, bulan

Juli sebesar 199.640 kg, bulan Agustus sebesar 197.640 kg, bulan September sebesar 190.220 kg, bulan Oktober sebesar 228.680 kg, bulan November sebesar 292.300 kg, bulan Desember sebesar 284.570 kg. Hasil tangkapan tertinggi selama lima tahun (2007-2011) dicapai pada bulan Maret sebesar 473.850 kg dan yang terendah pada bulan September sebesar 190.220 kg.

Fluktuasi hasil tangkapan ikan tuna diperairan Laut Maluku yang didaratkan di PPS Bitung selama lima tahun dan diketahui yang tertinggi dicapai pada bulan Maret. Hal ini dapat diduga bahwa pada bulan tersebut keadaan perairan berada pada kondisi cukup sesuai serta ketersediaan makanan yang banyak bagi ikan tuna, sehingga hal tersebut dimanfaatkan ikan tuna yang bermigrasi.

Upaya penangkapan yang dipakai adalah jumlah trip operasi dari kapal yang melaut dan mendaratkan hasilnya di PPS Bitung setiap bulannya. Total operasi penangkapan yang dilakukan selama lima tahun adalah 16.717 trip operasi. Upaya penangkapan selama tahun 2007 sampai 2011 yang tertinggi dilakukan pada bulan April sebanyak 1.675 trip operasi dan yang terendah pada bulan September sebanyak 1.173 trip operasi.

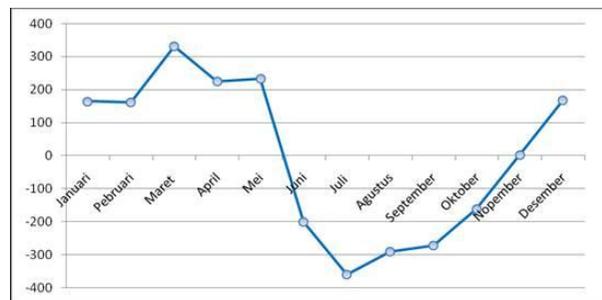
Bulan Januari dilakukan upaya 1.328 trip operasi, bulan Februari 1.603 trip operasi, bulan Maret 1.666 trip operasi, bulan April 1.675 trip operasi, bulan Mei 1.625 trip operasi, bulan Juni 1.371 trip operasi, bulan Juli 1.366 trip operasi, bulan Agustus 1.237 trip operasi, bulan September 1.173 trip operasi, bulan Oktober 1.218 trip operasi, bulan November 1.326 trip operasi dan bulan Desember 1.129 trip operasi.

Fluktuasi yang terjadi pada upaya penangkapan yang dilakukan para nelayan sangat dipengaruhi oleh cuaca. Pada saat cuaca dengan gelombang dan angin besar, banyak nelayan yang memilih tidak melaut, mereka lebih memilih berada di darat memperbaiki alat dan beristirahat dibandingkan pergi melaut. Pada saat cuaca sangat mendukung para nelayan untuk melaut, upaya penangkapan akan meningkat.

Hasil dan upaya penangkapan tergantung pada jumlah serta efisiensi alat, lamanya operasi, ketersediaan ikan, keadaan perairan serta perubahannya dan cuaca. Berdasarkan hasil tangkapan dan upaya penangkapan ikan tuna diperairan Laut Maluku, didapat data CPUE per bulan (kg/trip) selama tahun 2007 sampai 2011.

Keberadaan ikan tuna yang disebabkan kondisi perairan yang cukup sesuai serta ketersediaan makanan yang banyak bagi ikan tuna akan meningkatkan hasil tangkapan. Hal ini juga dipengaruhi oleh cuaca. Pada waktu cuaca angin bertiup dengan kencang yang diikuti dengan gelombang yang tinggi sehingga banyak nelayan yang enggan turun ke laut. Jadi meskipun ikan berlimpah, jika cuaca tidak mendukung hasil tangkapan juga menurun.

Perubahan hasil tangkapan pada bulan tertentu karena pengaruh keberadaan ikan dan tingkat keberhasilan operasi penangkapan, menyebabkan nilai CPUE berfluktuasi. Dari data CPUE di atas dapat diketahui indeks pola musim penangkapan ikan tuna di perairan Laut Maluku seperti yang terlihat pada Gbr. 1.



**Gambar 1.** Grafik indeks musim penangkapan ikan tuna di perairan Laut Maluku

**Tabel 1.** Indeks Musim Penangkapan

| No | Bulan     | Indeks Musim |
|----|-----------|--------------|
| 1  | Januari   | 164.2794     |
| 2  | Februari  | 162.0432     |
| 3  | Maret     | 330.8486     |
| 4  | April     | 224.8655     |
| 5  | Mei       | 233.4506     |
| 6  | Juni      | -199.839     |
| 7  | Juli      | -360.32      |
| 8  | Agustus   | -291.606     |
| 9  | September | -272.438     |
| 10 | Oktober   | -161.034     |
| 11 | November  | 1.819446     |
| 12 | Desember  | 167.9294     |

Dari Gbr. 1 terlihat musim penangkapan terjadi pada bulan Januari–Mei dan November–Desember. Puncak musim penangkapan terjadi pada bulan Maret, sedangkan musim paceklik terjadi pada bulan Juni–Oktober. Musim paceklik terjadi dikarenakan banyak nelayan yang tidak melaut. Hal ini disebabkan kondisi cuaca yang

tidak mendukung nelayan untuk ke laut karena gelombang dan angin yang besar. Dengan keadaan demikian, jumlah hasil tangkapan yang didaratkan berkurang.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis musim penangkapan, diketahui bahwa:

- (1) Usaha penangkapan ikan tuna dengan alat tangkap tuna *hand line* di Laut Maluku dilakukan sepanjang tahun.
- (2) Musim ikan tuna terjadi pada bulan Januari sampai Mei serta bulan November dan Desember.
- (3) Bulan Juni sampai Oktober bukan musim ikan tuna.

## DAFTAR PUSTAKA

- Bambang, S.A. dan I.K. Djaja. 2010. *Nautika kapal penangkap ikan*. Direktorat Pembinaan Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan.
- Darmadi. 2011. *Eksplorasi Ikan Tuna*. <http://www.dhamadharna.wordpress.com/2011/11/09/eksplorasi-ikan-tuna/>, diakses tanggal 6 Maret 2012.

- Keputusan Menteri Kelautan dan Perikanan RI Nomor Kep. 18/MEN/2011. 2011. *Pedoman Umum Minapolitan*.
- Kekenusa, J.S. 2006. Analisis penentuan musim penangkapan ikan cakalang (*Katsuwonus pelamis*) di perairan sekitar Bitung Sulawesi Utara. *Jurnal Protein* 13(1): 103-109. [http://ejournal.umm.ac.id/index.php/.../16\\_umm\\_scientific\\_journal.doc](http://ejournal.umm.ac.id/index.php/.../16_umm_scientific_journal.doc), diakses tanggal 24 Februari 2012.
- Luasunaung, A. 2006. *Peranan suhu sebagai salah satu faktor penentuan daerah penangkapan ikan tuna*. Makalah. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Sam Ratulangi.
- Mahulette, R.T dan A.A. Widodo. 2010. *Ukuran ikan madidihang (Tunnus albacares) yang ditangkap dengan menggunakan pancing ulur (hand line) di perairan Maluku*. Simposium Nasional Pembangunan Sektor Kelautan Kawasan Timur Indonesia. Balai Besar Riset Sosial Ekonomi Kelautan dan Perikanan, Jakarta.
- Ghufran, M. dan H.K. Kordi. 2011. *32 Ikan Laut Ekonomis*. Lily Publisher, Yogyakarta.
- Nomura M. dan T. Yamazaki. 1977. *Fishing techniques*. Japan International Cooperation Agency, Tokyo.
- Natzir, M. 1985. *Metode Penelitian*. Ghalia Indonesia, Jakarta.
- Saanin, H. 1984. *Taksonomi dan Kunci Identifikasi Ikan*. Bina Cipta, Jakarta.
- Widiawati, E. 2000. *Analisis pola musim penangkapan ikan cakalang (Katsuwonus pelamis) yang didaratkan di Pelabuhan Perikanan Cilauteureun, Jawa Barat*. Skripsi. Program Studi Ilmu Kelautan Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Institut Pertanian Bogor, Bogor.