

# Musim penangkapan ikan tuna (*Thunnus sp*) dengan alat tangkap *hand line* di laut maluku

Tuna fishing season (*Thunnus sp*) with a hand line fishing gear at sea maluku

JEFRY DALEGI<sup>1,2\*</sup>, REVOLS D. CH. PAMIKIRAN<sup>1</sup>, FRANSISCO P.T. PANGALILA<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Progam Studi Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Sam ratulangi, Manado 95115

<sup>2</sup> Pangkalan Pengawasan SDKP Bitung, Aertembaga Dua Kota Bitung-SULUT

Received: 2020-08-02; Accepted: 2020-10-22; Published: 2020-12-31

---

## Abstract

This study aims to determine the fluctuation of tuna fishing activities every year and to determine the time period of tuna fishing season which gives the best catch in the Moluccas Sea. Data presentation and analysis is made in the form of cross tabulations and mapped in various graphical forms. For the analysis of the fishing season using (*the average percentage methods*) which is based on (*time series analysis*). The results showed that there was a fluctuation in tuna fishing activities using tuna fishing gear hand line in the Moluccas Sea during 2014 to 2019. The decrease in the number of vessels was followed by a decrease in the number of fishing trips and the number of tuna catches that occurred in 2015 and 2016. On the contrary the increase in the number of vessels was followed by an increase in the number of fishing trips and the number of tuna catches that occurred from 2017 to 2019. Tuna fishing activities using tuna fishing gear hand line in the Moluccas Sea are carried out every month throughout the year, where tuna fishing season in the ocean Maluku occurs from March to May, July, November and December. January and February, June, August to October are not the season for tuna fishing in the Moluccas Sea. Information from the results of this research can be used as input for business actors in fishing with tuna fishing gear hand line so that they can manage fishing activities more effectively and efficiently.

**Keywords:** hand line, catch fluctuation, fishing season.

## Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui fluktuasi kegiatan penangkapan ikan tuna setiap tahun dan mengetahui kapan periode waktu musim penangkapan ikan tuna yang memberikan hasil tangkapan terbaik di laut Maluku. Penyajian dan analisis data dibuat dalam bentuk tabulasi silang dan dipetakan dalam berbagai 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 penelitian menunjukkan terjadi fluktuasi kegiatan penangkapan ikan tuna dengan alat tangkap tuna *hand line* di laut Maluku sepanjang tahun 2014 sampai tahun 2019. Penurunan jumlah kapal diikuti oleh penurunan jumlah trip penangkapan dan jumlah hasil tangkapan ikan tuna yang terjadi pada tahun 2015 dan tahun 2016. Sebaliknya peningkatan jumlah kapal diikuti oleh peningkatan jumlah trip penangkapan dan jumlah hasil tangkapan ikan tuna yang terjadi pada tahun 2017 sampai tahun 2019. Kegiatan penangkapan ikan tuna dengan alat tangkap tuna *hand line* di laut Maluku dilakukan setiap bulan sepanjang tahun, dimana musim penangkapan ikan tuna di laut Maluku terjadi pada bulan Maret sampai Mei, Juli, November dan Desember. Bulan Januari dan Februari, Juni, Agustus sampai Oktober bukan merupakan periode musim penangkapan ikan tuna di Laut Maluku. Informasi dari hasil penelitian ini dapat menjadi bahan masukan bagi para pelaku usaha penangkapan ikan dengan alat tangkap ikan tuna *hand line* agar mereka dapat mengatur kegiatan penangkapan ikan secara lebih efektif dan efisien.

**Kata-kata Kunci:** hand line, fluktuasi penangkapan, musim penangkapan.

---

\* Penulis untuk penyuratan; email: [jefrydalegi575@gmail.com](mailto:jefrydalegi575@gmail.com)

## PENDAHULUAN

Dalam Keputusan Menteri Kelautan dan Perikanan No.50/Kepmen-KP/2017 tentang Estimasi Potensi, Jumlah Tangkapan Yang di Perbolehkan, dan Tingkat Pemanfaatan Sumber Daya Ikan di Wilayah Pengelolaan Perikanan Negara Republik Indonesia (WPPNRI), yang ditinjau setiap tahun dengan memperhatikan hasil kajian Komisi Nasional Pengkajian Sumber Daya Ikan (KNPSDI) dijelaskan bahwa di WPP-NRI 715 ikan jenis pelagis besar dapat diestimasi potensi 555.982 ton, jumlah tangkapan yang diperbolehkan (JTB) 444.786 ton, dan tingkat pemanfaatan sumber daya ikan sebesar 0,88. Sehingga dalam rapat terbatas kabinet pada tanggal 21 Februari 2017 pengelolaan Laut Maluku telah disetujui pemerintah pusat melalui Kementerian Kelautan dan Perikanan (KKP) masuk program strategis nasional periode 2018–2020 (Saroh, 2017).

Kota Bitung merupakan salah satu sentra produksi perikanan tuna *hand line* di Indonesia yang sangat strategis, yang terletak di antara dua wilayah pengelolaan perikanan (WPP) yaitu WPP 715 (Laut Maluku) dan WPP 716 (Laut Sulawesi). Dengan demikian maka pemerintah pusat melalui Kementerian Kelautan dan Perikanan (KKP) menyediakan fasilitas untuk mendukung kegiatan perikanan di Kota Bitung, dengan membangun Unit Pelaksana Teknis (UPT) Pelabuhan Perikanan Samudera (PPS) Bitung dan Unit Pelaksana Teknis (UPT) Pangkalan Pengawasan Sumberdaya Kelautan dan Perikanan (PSDKP) Bitung. Dengan hadirnya kedua UPT dari KKP ini, maka semua kegiatan perikanan dapat terawasi dengan tertib sesuai dengan peraturan dan perundang – undangan yang berlaku, dan semua hasil tangkapan ikan yang didaratkan oleh kapal perikanan yang berpangkalan di Kota Bitung dapat dilaporkan dan tercatat dengan valid dan akurat.

Setiap kapal perikanan yang mendaratkan hasil tangkapan ikan di wilayah Kota Bitung berkewajiban melaporkan hasil tangkapannya ke instansi yang berkompeten, salah satunya adalah UPT Pangkalan Pengawasan Sumberdaya Kelautan dan Perikanan Bitung. Hasil tangkapan yang dilaporkan nakhoda/agen/pemilik kapal merupakan data real 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), dan kemudian laporan

tersebut ditindaklanjuti dengan pemeriksaan dan pendataan oleh pengawas perikanan.

Informasi dari pelaporan data hasil penangkapan ikan tuna selama ini adalah cenderung bervariasi baik dalam hal jenis, ukuran, jumlah, waktu penangkapan, dan daerah penangkapan ikan. Berdasarkan hal ini dan juga untuk keperluan manajemen pengelolaan perikanan tangkap, maka perlu pengkajian tentang fluktuasi hasil penangkapan ikan tuna berdasarkan pada waktu dan lokasi, serta musim atau waktu terbaik untuk penangkapan ikan tuna. Oleh karena itu penelitian ini bertujuan untuk mengetahui fluktuasi kegiatan penangkapan ikan tuna setiap tahun di Laut Maluku, dan untuk mengetahui kapan periode waktu musim penangkapan ikan tuna yang memberikan hasil tangkapan terbaik di Laut Maluku.

Informasi dari hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan masukan bagi para pelaku usaha perikanan tangkap dengan alat tangkap ikan tuna *hand line*, sehingga mereka dapat mengatur aktifitas kegiatan penangkapan ikan secara lebih efektif dan efisien.

## METODE PENELITIAN

### *Lokasi dan Waktu Penelitian*

Kegiatan penelitian dilaksanakan di Kantor Pangkalan Pengawasan Sumberdaya Kelautan dan Perikanan Bitung dan Pelabuhan Perikanan Samudera (PPS) Bitung, terhitung sejak bulan April sampai dengan Juli 2020.

### *Metode Pengumpulan Data*

Data primer merupakan data yang diperoleh secara langsung melalui wawancara dengan pihak terkait, didalamnya adalah petugas pengawas perikanan pada Kantor Pangkalan Pengawasan SDKP Bitung dan nakhoda/agen/pemilik kapal berdasarkan informasi penting, data *fishing ground*, dan informasi keberadaan nelayan untuk mendukung hasil analisis fluktuasi penangkapan dan musim penangkapan ikan tuna. Data sekunder yang dikumpulkan meliputi dokumen data kegiatan penangkapan ikan tuna selama 12 bulan dalam kurun waktu tahun 2014 – 2019, gambaran umum wilayah penelitian, dan berbagai hal sebagai bahan analisis dalam penelitian ini.

Peralatan dan bahan pendukung pada penelitian ini yakni alat tulis menulis dan kamera untuk mencatat dan mendokumentasi semua hasil

wawancara dari nakhoda dan pelaku usaha; laptop dan kalkulator untuk mengolah data sekunder sebagai bahan penelitian; USB sebagai penyimpan dan memindahkan data; dan printer untuk mencetak data.

**Metode Analisa Data**

Penyajian dan analisis data dibuat dalam bentuk tabulasi silang dan dipetakan dalam berbagai 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) dengan prosedur, sebagai berikut :

1. Hitung nilai hasil tangkapan per upaya tangkap (*CPUE = catch per unit effort = U*) per bulan (*U<sub>i</sub>*) dan rata – rata bulanan CPUE dalam setahun ( $\bar{U}$ ). untuk tiap bulan selama runtun data yang diteliti dengan rumus :

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

dimana : *U<sub>i</sub>* = CPUE per bulan (ton/trip)  
 $\bar{U}$  = CPUE rata – rata bulanan dalam setahun (ton/trip)  
*m* = 12 (jumlah bulan dalam setahun)

2. Hitung *U<sub>p</sub>* yaitu rasio *U<sub>i</sub>* terhadap  $\bar{U}$  dinyatakan dalam persen

$$U_p = \frac{U_i}{\bar{U}} \times 100 \% \quad U_p = \frac{U_i}{\bar{U}}$$

3. Selanjutnya dihitung  $IM_i = \frac{1}{t} \sum_{i=1}^t U_p$

dimana : *IM<sub>i</sub>* = Indeks musim ke *i*  
*t* = Jumlah tahun dari data

4. 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*).
5. Kriteria penentuan musim ikan ialah jika index musim lebih dari 1 (lebih dari 100 %) atau di atas rata – rata, dan bukan musim jika index musim kurang dari 1 (kurang dari 100 %).

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

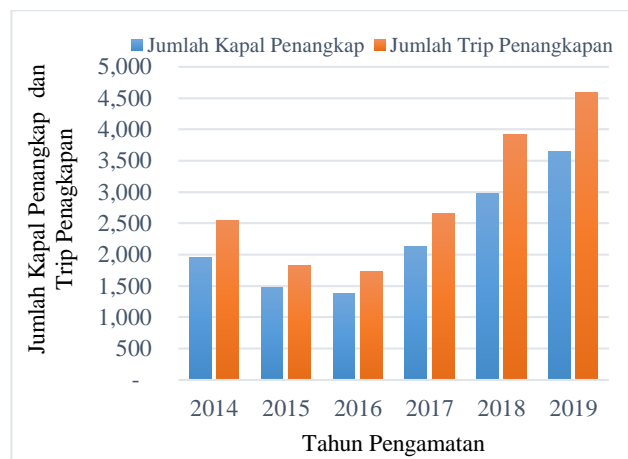
**Fluktuasi Kegiatan Penangkapan Ikan**

Fluktuasi kegiatan penangkapan ikan dengan kapal tuna *hand line* selang tahun 2014 – 2019 mengkaji tentang fluktuasi jumlah kapal penangkap dan trip penangkapan, dan fluktuasi jumlah hasil tangkapan ikan selang tahun 2014 sampai 2019.

Data fluktuasi jumlah kapal penangkap dan trip penangkapan ikan tuna dengan *hand line* selang tahun 2014-2019 di laut Maluku disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Fluktuasi jumlah kapal dan trip penangkapan selang tahun 2014 – 2019

Tahun	Jumlah Total Bulanan Kapal Penangkap	Jumlah Total Bulanan Trip Penangkapan
2014	1,954	2,548
2015	1,477	1,821
2016	1,381	1,735
2017	2,123	2,659
2018	2,972	3,923
2019	3,641	4,578



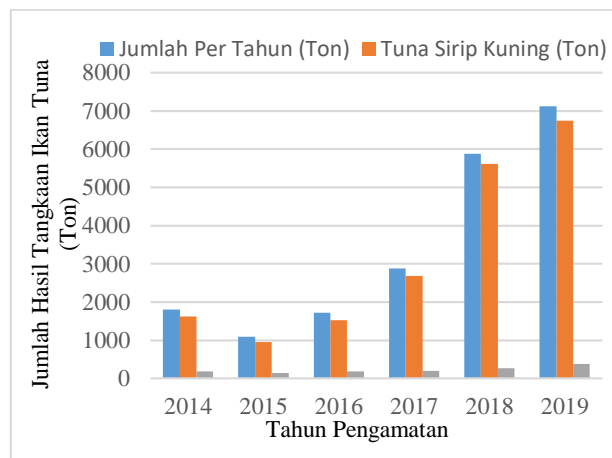
Gambar 1. Fluktuasi jumlah kapal dan trip penangkapan selang tahun 2014 – 2019

Berdasarkan data fluktuasi jumlah kapal dan jumlah trip penangkapan selang tahun 2014 – 2019 pada Gambar 1, diketahui bahwa: sepanjang tahun 2014 sampai tahun 2019 terjadi fluktuasi jumlah kapal tuna *hand line* dan fluktuasi jumlah trip penangkapan. Jika jumlah kapal dan jumlah trip penangkapan di tahun 2014 dijadikan tolak ukur, maka jumlah kapal tuna *hand line* yang melakukan penangkapan ikan di Laut Maluku mengalami penurunan di tahun 2015 sebesar 24 % dan tahun 2016 sebesar 29 % yang diikuti oleh penurunan jumlah trip penangkapan di tahun 2015 sebesar 29 % dan tahun 2016 sebesar 32 %. Sedangkan peningkatan jumlah kapal tuna *hand line* yang melakukan penangkapan ikan di Laut Maluku terjadi di tahun 2017 sebesar 9 %, tahun 2018 sebesar 52 %, dan tahun 2019 sebesar 86 % yang diikuti oleh peningkatan jumlah trip penangkapan di tahun 2017 sebesar 4 %, tahun 2018 sebesar 54

%, dan tahun 2019 sebesar 80 %. Angka terendah jumlah kapal dan jumlah trip penangkapan tuna *hand line* yang melakukan kegiatan penangkapan ikan di Laut Maluku terjadi pada tahun 2016 yaitu jumlah kapal sebanyak 1381 kapal dengan jumlah trip penangkapan sebanyak 1735, sedangkan angka tertinggi jumlah kapal dan jumlah trip penangkapan tuna *hand line* yang melakukan kegiatan penangkapan ikan di Laut Maluku terjadi pada tahun 2019 yaitu jumlah kapal sebanyak 3641 kapal dengan jumlah trip penangkapan sebanyak 4578.

Tabel 2. Fluktuasi jumlah hasil tangkapan tuna *hand line* selang tahun 2014-2019

Tahun	Jumlah Total Bulanan Hasil Tangkapan (ton)	Tuna Sirip Kuning	Tuna Mata Besar
2014	1807	1624	183
2015	1096	954	142
2016	1716	1525	191
2017	2883	2682	201
2018	5882	5615	267
2019	7123	6749	374
Total	20507	19149	1358



Gambar 2. Fluktuasi jumlah hasil tangkapan tuna *hand line* selang tahun 2014-2019

Berdasarkan data fluktuasi jumlah hasil tangkapan tuna selang tahun 2014 – 2019 pada Gambar 2 diketahui bahwa: sepanjang tahun 2014 sampai tahun 2019 terjadi fluktuasi jumlah hasil tangkapan tuna. Hasil tangkapan kapal tuna *hand line* dari laut Maluku hanya ada dua jenis yang didaratkan di pelabuhan wilayah Kota Bitung yaitu tuna sirip kuning (93,38 %) dan tuna mata besar (6,62 %). Jika jumlah hasil tangkapan di tahun 2014 dijadikan tolak ukur, maka jumlah hasil tangkapan ikan kapal

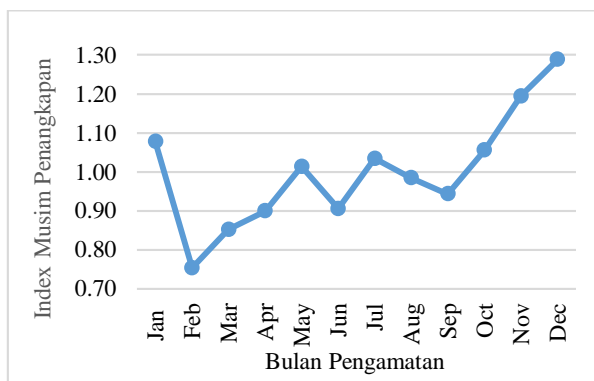
tuna *hand line* di Laut Maluku mengalami penurunan di 2015 sebesar 39 % dan tahun 2016 sebesar 5 %. Peningkatan jumlah hasil tangkapan ikan kapal tuna *hand line* di Laut Maluku terjadi di tahun 2017 sebesar 60 % tahun 2018 sebesar 226 % dan tahun 2019 sebesar 294 %. Angka terendah jumlah hasil tangkapan kapal tuna *hand line* di Laut Maluku terjadi pada tahun 2016 yaitu sebanyak 1096 ton sedangkan angka tertinggi fluktuasi jumlah hasil tangkapan kapal tuna *hand line* terjadi di tahun 2019 yaitu sebanyak 7123 ton.

Terjadinya fluktuasi penangkapan ikan tuna di laut Maluku diduga dipengaruhi oleh beberapa hal, di antaranya:

1. Adanya kebijakan Menteri Kelautan dan Perikanan Republik Indonesia pada tahun 2014 sampai dengan tahun 2015 yang menghentikan sementara (*moratorium*) perizinan usaha perikanan tangkap bagi kapal perikanan yang pembangunannya dilakukan di luar negeri (kapal eks asing), sehingga berkurangnya kegiatan penangkapan ikan yang disebabkan oleh berkurangnya jumlah armada kapal perikanan. Kemudian di tahun 2016 ditetapkan penghentian secara permanen perizinan usaha perikanan tangkap bagi kapal eks asing, sehingga di tahun 2017 terjadi peningkatan fluktuasi penangkapan ikan yang disebabkan oleh sebagian pelaku usaha yang dulunya sebagai agen kapal eks asing kemudian beralih usahanya ke armada kapal lokal.
2. Terjadinya perubahan sistem penerbitan Surat Izin Penangkapan Ikan (SIPI) dan Surat Izin Kapal Pengangkut Ikan (SIKPI) yang harus melalui Sistem Terpadu Satu Pintu (PTSP), sehingga terjadi penurunan fluktuasi penangkapan ikan karena sebagian armada kapal perikanan yang perizinannya habis masa berlaku tidak dapat melakukan kegiatan penangkapan ikan karena sistem ini masih dalam masa uji coba dan belum berjalan secara efektif.
3. Adanya pengangkatan rumpon milik negara asing yang tersebar secara *illegal* di perairan Laut Sulawesi dan Laut Maluku yang dilakukan oleh Kapal Pengawas Perikanan milik Direktorat Jenderal Pengawasan Sumberdaya Kelautan dan Perikanan, sehingga terjadi peningkatan fluktuasi penangkapan ikan karena pola ruaya ikan tuna bisa masuk hingga ke laut teritorial yang membuat adanya ketersediaan ikan.

### Musim Penangkapan Ikan Tuna

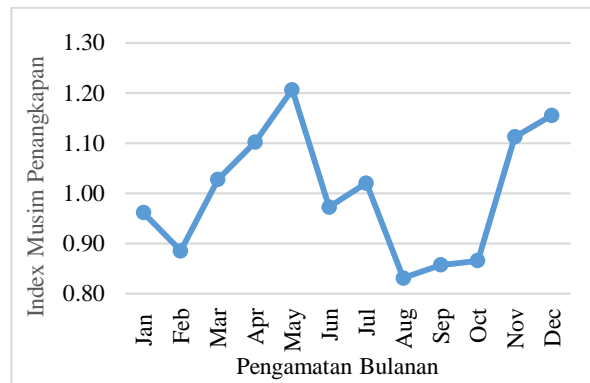
Musim penangkapan ikan tuna dibagi menurut kelompok berdasarkan ukuran kapal (*Gross Tonase*), yaitu kapal tuna hand line berukuran < 10 GT, berukuran 11 – 20 GT, dan berukuran > 20 GT. Nilai hasil tangkapan per upaya tangkap (CPUE = *catch per unit effort*) bulanan ikan tuna (Ton/Trip) yang diperoleh kapal tuna hand line yang berukuran < 10 GT dari laut Maluku yang didaratkan di pelabuhan wilayah Kota Bitung selang tahun 2014 sampai dengan 2019 pemetaannya dalam bentuk kurva fluktuasi musim penangkapan ikan tuna disajikan pada Gambar 3.



Gambar 3. Index musim penangkapan ikan tuna oleh kapal tuna hand line berukuran < 10 GT selang tahun 2014 – 2019

Berdasarkan indeks musim panangkapan ikan tuna oleh kapal tuna hand line berukuran < 10 GT yang dipetakan dalam Gambar 3 diketahui bahwa: Kapal tuna hand line yang berukuran < 10 GT memiliki hasil tangkapan ikan tuna di Laut Maluku pada setiap bulan pengamatan sepanjang tahun. Nilai indeks musim penangkapan ikan di atas rata-rata untuk kapal tuna hand line berukuran < 10 GT terjadi pada bulan Januari, Mei, Juli, Oktober sampai Desember. Nilai index musim penangkapan ikan dibawah rata-rata untuk kapal tuna hand line berukuran < 10 GT terjadi pada bulan Ferbuari sampai dengan April, Juni, Agustus dan September.

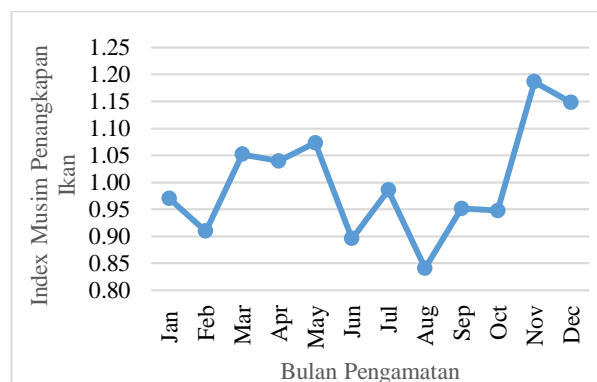
Nilai hasil tangkapan per upaya tangkap (CPUE = *catch per unit effort*) bulanan ikan tuna (Ton/Trip) yang diperoleh kapal tuna hand line yang berukuran 11 - 20 GT dar laut Maluku yang didaratkan di pelabuhan wilayah Kota Bitung selang tahun 2014 pemetaannya dalam bentuk kurva fluktuasi musim penangkapan ikan tuna disajikan pada Gambar 4.



Gambar 4. Index musim penangkapan ikan tuna oleh kapal tuna hand line berukuran 11 – 20 GT selang tahun 2014 – 2019

Berdasarkan indeks musim panangkapan ikan tuna oleh kapal tuna hand line berukuran 11 – 20 GT yang dipetakan dalam Gambar 4 diketahui bahwa: kapal tuna hand line yang berukuran 11 – 20 GT memiliki hasil tangkapan ikan tuna di Laut Maluku pada setiap bulan pengamatan sepanjang tahun. Nilai indeks musim penangkapan ikan di atas rata-rata untuk kapal tuna hand line berukuran 11 – 20 GT terjadi pada bulan Maret sampai Mei, Juli, November sampai Desember. Nilai indeks musim penangkapan ikan di bawah rata-rata untuk kapal tuna hand line berukuran 11 – 20 GT terjadi pada bulan Januari dan Ferbuari, Juni, Agustus sampai Oktober.

Nilai hasil tangkapan per upaya tangkap (CPUE = *catch per unit effort*) bulanan ikan tuna (ton/trip) yang diperoleh kapal tuna hand line yang berukuran > 20 GT dari laut Maluku yang didaratkan di pelabuhan wilayah Kota Bitung selang tahun 2014 sampai dengan 2019 pemetaannya dalam bentuk kurva fluktuasi musim penangkapan ikan tuna disajikan pada Gambar 5.

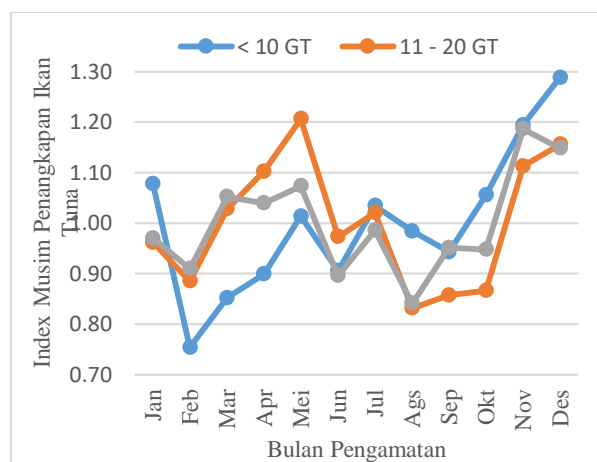


Gambar 5. Index musim penangkapan ikan tuna kapal tuna hand line berukuran > 20 GT selang tahun 2014 – 2019

Berdasarkan indeks musim penangkapan ikan tuna oleh kapal tuna *hand line* berukuran > 20 GT yang dipetakan dalam Gambar 5, diketahui bahwa: kapal tuna *hand line* yang berukuran > 20 GT memiliki hasil tangkapan ikan tuna di Laut Maluku pada setiap bulan pengamatan sepanjang tahun. Nilai indeks musim penangkapan ikan di atas rata-rata untuk kapal tuna *hand line* berukuran > 20 GT terjadi pada bulan Maret sampai Mei, November dan Desember. Nilai indeks musim penangkapan ikan di bawah rata-rata untuk kapal tuna *hand line* berukuran > 20 GT terjadi pada bulan Januari dan Februari, Juni sampai Oktober.

Tabel 3. Kapal, trip, dan hasil tangkapan kapal tuna *hand line* selang tahun 2014-2019

Ukuran Kapal	Jumlah Total Bulanan Kapal	Jumlah Total Bulanan Trip	Jumlah Total Bulanan Hasil Tangkapan (ton)
< 10 GT	8907	11.864	9818
11-20 GT	1924	2328	3426
> 20 GT	2717	3072	7263
TOTAL	13.548	17264	20.506



Gambar 6. Index musim penangkapan ikan tuna dari tiga kategori ukuran kapal tuna *hand line* selang tahun 2014 – 2019

Berdasarkan Gambar 6 diketahui bahwa: kondisi di mana nilai indeks di atas rata-rata (> 1 atau > 100%) yang muncul secara bersama (*overlap*) di bulan tertentu pada bulan pengamatan dari setiap kelompok berdasarkan ukuran kapal dianggap merupakan periode waktu musim penangkapan ikan tuna. Jadi yang merupakan periode waktu musim penangkapan ikan tuna yang memberikan hasil tangkapan terbaik di Laut Maluku terjadi pada

bulan Maret sampai Mei, Juli, November dan Desember. Jika indikasi musim penangkapan ini dihubungkan dengan hasil penelitian yang sudah dilakukan Lintang dkk (2012) pada makalah penelitian ternyata secara umum terjadi kesamaan (*overlap*).

Penangkapan ikan tuna dengan alat tangkap *hand line* di laut Maluku secara umum menggunakan alat bantu penangkapan ikan berupa rakit atau rumpon atau ponton, sehingga keberadaan ikan selalu tersedia. Namun dari *trend* yang terlihat pada Gambar 13 yang merupakan puncak musim ikan tuna dipengaruhi oleh pola arus dan perubahan pola arah angin. Jika dihubungkan dengan pendapat Nontji (1987) dalam buku Laut Nusantara, maka bisa dipastikan hal ini juga terjadi di laut Maluku. Pada bulan Maret sampai Mei merupakan angin Utara dimana di laut Maluku terjadi gelombang laut yang tinggi sehingga kapal tuna *hand line* yang berukuran < 10 GT mengalami kesulitan dalam melakukan kegiatan penangkapan ikan yang berpengaruh pada hasil tangkapan ikan tuna, sebaliknya dengan cuaca yang demikian bagi kapal tuna *hand line* yang berukuran 11-20 GT dan > 20 GT masih tetap dapat melakukan kegiatan penangkapan ikan dengan hasil tangkapan yang cukup memuaskan. Pada bulan Juli di laut Maluku terjadi masa peralihan (*pancaroba*) pola arus dan arah angin sehingga tinggi gelombang laut selalu berubah-ubah, kondisi ini juga sangat sulit bagi kapal tuna *hand line* yang berukuran < 10 GT untuk melakukan kegiatan penangkapan. Pada bulan November dan Desember terjadi angin Barat yang secara geografis di laut Maluku pola arah angin terhalang dengan pulau Sulawesi sehingga tidak berpengaruh pada keadaan gelombang laut, kondisi ini sangat cocok bagi kapal tuna *hand line* berukuran < 10 GT untuk melakukan penangkapan ikan tuna.

## Kesimpulan dan Saran

### Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis dalam hasil dan pembahasan, diketahui bahwa:

1. Fluktuasi penangkapan ikan tuna dengan kapal tuna *hand line* di laut Maluku terjadi sepanjang tahun 2014 sampai tahun 2019. Penurunan jumlah kapal diikuti oleh penurunan jumlah trip penangkapan dan jumlah hasil tangkapan ikan tuna yang terjadi pada tahun 2015 dan tahun 2016. Sebaliknya Peningkatan jumlah kapal



diikuti oleh peningkatan jumlah trip penangkapan dan jumlah hasil tangkapan ikan tuna yang terjadi pada tahun 2017 sampai tahun 2019.

2. Kegiatan penangkapan ikan tuna dengan alat tangkap tuna *hand line* di Laut Maluku dilakukan setiap bulan sepanjang tahun. Musim ikan tuna di Laut Maluku yang merupakan periode musim tangkapan terbaik terjadi pada bulan Maret sampai Mei, Juli, November dan Desember. Bulan Januari dan Februari, Juni, Agustus sampai Oktober bukan merupakan periode musim tangkapan terbaik.

### Saran

Yang bisa disarankan adalah:

1. Penelitian musim penangkapan ikan dengan menggunakan metode presentasi rata-rata yang didasarkan pada analisis runtun waktu, dapat diterapkan pada lokasi yang sama dengan jenis ikan yang berbeda, atau dengan jenis ikan yang sama pada lokasi yang berbeda.
2. Informasi dari hasil penelitian ini perlu dapat menjadi bahan masukan bagi para pelaku usaha penangkapan ikan dengan alat tangkap ikan tuna *hand line* agar mereka dapat mengatur kegiatan penangkapan ikan secara lebih efektif dan efisien.

### Ucapan Terima Kasih

Ucapan terimakasih disampaikan kepada Direktur Jenderal Pengawasan Sumber Daya Kelautan dan Perikanan yang telah memberikan izin belajar untuk melanjutkan pendidikan ke tingkat sarjana. Demikian juga kepada Kepala Pangkalan Pengawasan Sumberdaya Kelautan dan Perikanan Bitung atas waktu dan bantuan fasilitas selama penelitian berlangsung. Terimakasih juga kepada Nakhoda dan Pelaku Usaha yang telah memberikan informasi untuk menunjang penelitian ini.

### Daftar Pustaka

-----, Kamus Besar Bahasa Indonesia. [Online]. Tersedia di [kbki.kemdikbud.go.id/entri/religijs](http://kbki.kemdikbud.go.id/entri/religijs). Diakses 13 April 2020.

Anonimous, 2011. *Klasifikasi ikan tuna*. <http://kuliahitukeren.blogspot.com/2011>, diakses tanggal 17 Maret 2020. <http://repository.ipb.ac.id/jspui/bitstream/123456789/53894/2/BAB%20II%20Tinjauan%20Pustaka.pdf>

Darondo, F.A. Manopo, L. dan Luasunaung A. 2014. Komposisi tangkapan tuna *hand line* di PPS Bitung Sulawesi Utara. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Perikanan Tangkap* 1(6) : 227-232. ISSN 2337-4306. <https://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/JITP/T/article/view/6962>.

Inizianti RL. 2010. Analisis spasial daerah penangkapan tuna kapal PSP01 di perairan selatan Jawa Barat [Skripsi]. Bogor: Mayor Teknologi dan Manajemen Perikanan Tangkap. Departemen Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. IPB. <https://repository.ipb.ac.id/bitstream/handle/123456789/62831/C10rli.pdf;jsessionid=F2D82681477B37AA4AB133F5C8C9C961?sequence=1>.

Karyanto. Reppi, E. dan Budiman J. 2014. Perbandingan hasil tangkapan tuna *Hand line* dengan teknik pengopersian yang berbeda di Laut Maluku. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Perikanan Tangkap*. 1(6) : 221-226. ISSN 23374306. [https://scholar.google.co.id/scholar?hl=id&as\\_sdt=0%2C5&q=Karyanto%2C+n.d.+perbandingan+hasil+tangkapan+tuna+Hand+Line+dengan+teknik+pengopersian+yang+berbeda+di+Laut+Maluku&btnG=](https://scholar.google.co.id/scholar?hl=id&as_sdt=0%2C5&q=Karyanto%2C+n.d.+perbandingan+hasil+tangkapan+tuna+Hand+Line+dengan+teknik+pengopersian+yang+berbeda+di+Laut+Maluku&btnG=)

Kementerian Kelautan dan Perikanan RI, 2019. Laporan Tahunan 2018. Sekretarian Jenderal Kementerian Kelautan dan Perikanan. Jakarta.

Keputusan Menteri Kelautan dan Perikanan Nomor 50/Kepmen-KP/2017 tentang *Estimasi Potensi, Jumlah Tangkapan Yang di Perbolehkan, dan Tingkat Pemanfaatan Sumber Daya Ikan di Wilayah Pengelolaan Perikanan Negara Republik Indonesia*.

Lintang, C.J. Labaro, I.L, dan Teleng, A.T.R. 2012. Komposisi tangkapan tuna *hand line* di PPS Bitung Sulawesi Utara. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Perikanan Tangkap* 1(1) : 6-9. ISSN 2337-4306. <https://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/JITP/T/article/view/700>.

Nontji, A. 1987. Laut Nusantara. Penerbit Djambatan. Jakarta. Peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan Nomor Per.30/Men/2012 tentang *Usaha Perikanan Tangkap di Wilayah Pengelolaan Perikanan Negara Republik Indonesia*.

Peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan Nomor 18/Permen-KP/2014 tentang *Wilayah Pengelolaan Perikanan Negara Republik Indonesia*.

Peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan Nomor 71/Permen-KP/2016 tentang *Jalur Penangkapan Ikan dan Penempatan Alat Penangkapan Ikan di Wilayah Pengelolaan Perikanan Negara Republik Indonesia*.

Saanin, H. 1984. Taksonomi dan Kunci Identifikasi Ikan. Bina Cipta, Jakarta.

Saroh, M., 2017. Postensi laut maluku masuk program strategis nasional. <https://tirto.id>, diakses pada 17 Maret 2020.

Spiegel, M. R. 1961. *Theory and Problems of Statistics*. Schaum Publ. Co., New York.

Supriatna. 2015. Modul Penangkapan Ikan. BPPP Tegal. <https://www.lalaukan.com/2015/01/daerah-penangkapan-ikan-fishing-ground.html>. diakses tanggal 21April 2020, jam 19:01.

Tamarol, J., Wuaten, J.F., 2013. Daerah penangkapan ikan tuna (*Thunnus sp.*) di Sangihe, Sulawesi Utara. *Jurnal*

Musim penangkapan ikan tuna (*Thunnus sp*) dengan alat tangkap *hand line* di laut maluku

*Perikanan dan Kelautan Tropis*. Vol.IX-2.  
[https://scholar.google.co.id/scholar?hl=id&as\\_sdt=0%2C5&q=Tamarol%2C+J.%2C+Wuaten%2C+J.F.%2C+2013.+Daerah+penangkapan+ikan+tuna+%28Thunnus+sp.%29&btnG=](https://scholar.google.co.id/scholar?hl=id&as_sdt=0%2C5&q=Tamarol%2C+J.%2C+Wuaten%2C+J.F.%2C+2013.+Daerah+penangkapan+ikan+tuna+%28Thunnus+sp.%29&btnG=)

WWF Indonesia, 2015. *Perikanan Tuna – Panduan Penangkapan dan Penanganan* [Buku]. ISBN 978-979-1461-10-8. Jakarta.  
Undang-Undang RI Nomor 31 Tahun 2004 Tentang Perikanan