

Analysis of the Average Catch per Fishing Trip of Skipjack Tuna (*Katsuwonus pelamis*) on Pole-and-Line Vessels Operated by PT Radios Apirja Sorong

Analisis Rata-Rata Hasil Tangkapan Ikan Cakalang (*Katsuwonus pelamis*) pada Kapal Pole and Line Milik PT. Radios Apirja Sorong

Samsul Bachri¹, Roger R. Tabalessy², Dwi Indah Widya Yanti^{2*}

¹Program Studi Perikanan, Universitas Kristen Papua Sorong, Jl.F. Kalasuat Sorong 94512, Papua Barat, Indonesia

²Fakultas Pertanian, Program Studi Perikanan, Universitas Kristen Papua Sorong, Jl.F. Kalasuat Sorong 94512, Papua Barat, Indonesia

Corresponding author: indahwidyayanti83@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis rata-rata hasil tangkapan ikan cakalang (*Katsuwonus pelamis*) pada kapal pole and line milik PT. Radios Apirja Sorong, Papua Barat. Penelitian dilakukan dengan menggunakan metode deskriptif melalui pengumpulan data primer dan sekunder. Data primer diperoleh melalui observasi langsung terhadap kegiatan penangkapan, wawancara dengan nakhoda dan awak kapal, serta dokumentasi selama operasi penangkapan berlangsung. Data yang diamati meliputi daerah penangkapan, tahapan operasi penangkapan, penggunaan umpan hidup, dan jumlah hasil tangkapan yang diperoleh. Data kemudian dianalisis untuk mengetahui rata-rata hasil tangkapan ikan cakalang yang diperoleh kapal pole and line. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kapal pole and line milik PT. Radios Apirja mampu menghasilkan tangkapan ikan cakalang yang cukup tinggi pada daerah penangkapan di sekitar perairan Misool dan Waigeo. Keberhasilan operasi penangkapan dipengaruhi oleh ketersediaan umpan hidup, kondisi oseanografi perairan, keberadaan gerombolan ikan, serta keterampilan awak kapal dalam mengoperasikan alat tangkap. Alat tangkap pole and line terbukti efektif dan selektif dalam menangkap ikan cakalang sehingga dapat mendukung pemanfaatan sumber daya perikanan yang berkelanjutan. Selain memberikan keuntungan bagi perusahaan, kegiatan penangkapan ini juga berkontribusi terhadap peningkatan pendapatan nelayan melalui pola kemitraan yang diterapkan oleh perusahaan

Kata Kunci: cakalang, hasil tangkapan, operasi penangkapan, pole and line, perikanan berkelanjutan, Papua Barat

Abstract

*This study aimed to examine the implementation of skipjack tuna (*Katsuwonus pelamis*) and tuna fishing operations using the pole-and-line fishing method at PT. Radios Apirja, Sorong Regency, West Papua. The research employed a descriptive method, with data collected through field observations, interviews, and documentation during fishing activities. The observed variables included the stages of fishing operations, the use of live bait, fishing grounds, and the catch obtained. The results showed that the pole-and-line method is an effective and selective fishing gear for catching skipjack tuna and tuna. The success of fishing operations is strongly influenced by the availability of live bait, oceanographic conditions, and the skills of the crew in operating the fishing gear. The fishing grounds located around the waters of Misool and Waigeo possess high potential for pelagic fish resources, thereby supporting the productivity of fishing activities. In addition, the fishing operations conducted by PT. Radios Apirja contribute to the local economy through partnership programs established with fishing communities. Therefore, the use of pole-and-line fishing gear can serve as an alternative approach for sustainable fisheries management in the West Papua region.*

Keyword : fishing operation, pole and line, skipjack tuna, sustainable fisheries, tuna, west papua.

PENDAHULUAN

Perairan wilayah Papua Barat merupakan salah satu wilayah Indonesia Timur yang sangat potensial akan jenis ikan Cakalang dan Tuna, terutama kawasan sekitar wilayah perairan laut Misool dan Waigeo yang merupakan suatu wilayah perairan yang sangat potensial untuk penangkapan ikan cakalang. Ikan Cakalang adalah salah satu jenis ikan yang ditangkap menggunakan alat tangkaphuhate (*pole and line*). Huhate (*pole and line*) membutuhkan bantuan dalam menarik minat datangnya ikan, yaitu menggunakan umpan. Huhate (*pole and line*) termasuk alat tangkap pancing yang merupakan salah satu dari 16 kelas klasifikasi alat tangkap. Alat ini memikat ikan ataupun hewan lainnya dengan sesuatu yang berupa mangsa, yaitu umpan (*bait*). Sektor Perikanan dan Kelautan kota Sorong merupakan salah satu perekonomian daerah disamping sektor lainnya, hal ini terbukti bahwa wilayah kota Sorong masih memungkinkan untuk dikembangkan usaha perikanan dan kelautan selain didukung oleh sumberdaya perairan lautnya dengan luas 8.748 km² dengan panjang garis pantai 444,84 km yang didalamnya terdapat 84 buah pulau baik besar maupun kecil dan luas daratan 7.579 km², sehingga pengelolaan sumberdaya perikanan baik perikanan tangkap maupun perikanan budidaya sangat berpotensi untuk dikembangkan walaupun saat ini kegiatan pengelolaan tersebut masih didominasi oleh nelayan tradisional.

Ikan cakalang (*Katsuwonus pelamis*) merupakan salah satu komoditas perikanan unggulan yang memiliki nilai ekonomis penting baik untuk pasar domestik maupun ekspor. Cakalang termasuk kelompok ikan pelagis yang hidup bergerombol dan bermigrasi mengikuti kondisi lingkungan perairan serta ketersediaan makanan. Salah satu alat tangkap yang umum digunakan untuk menangkap ikan cakalang adalah huhate (*pole and line*). Huhate merupakan alat tangkap yang tergolong dalam kelompok pancing dan telah lama digunakan dalam penangkapan ikan pelagis, khususnya cakalang dan tuna. Prinsip kerja alat tangkap ini adalah memancing ikan secara individual menggunakan mata pancing tanpa kait

(*barbless hook*) yang dioperasikan secara manual oleh nelayan. Keberhasilan operasi penangkapan menggunakan huhate sangat dipengaruhi oleh keberadaan umpan hidup (*live bait*) yang berfungsi menarik gerombolan ikan target mendekati kapal penangkap Ben-Yami (1989). Menurut Ayodhoya (1981), penggunaan umpan pada alat tangkap pancing merupakan faktor penting yang menentukan efektivitas penangkapan karena berfungsi sebagai pemikat yang menyerupai mangsa alami ikan. Dibandingkan dengan beberapa alat tangkap lainnya, huhate dikenal sebagai alat tangkap yang relatif ramah lingkungan karena memiliki tingkat selektivitas yang tinggi, menghasilkan tangkapan sampingan (*bycatch*) yang rendah, serta tidak menyebabkan kerusakan habitat perairan. Oleh karena itu, penggunaan huhate sejalan dengan konsep pengelolaan perikanan berkelanjutan yang saat ini menjadi perhatian utama dalam pemanfaatan sumber daya perikanan dunia.

Salah satu perusahaan yang berperan dalam pengembangan industri perikanan tangkap di Kabupaten Sorong adalah PT. Radios Apirja. Perusahaan ini bergerak dalam usaha penangkapan dan pengolahan ikan pelagis, khususnya cakalang dan tuna, yang hasil produksinya dipasarkan baik di dalam negeri maupun ke pasar internasional dalam bentuk ikan beku. Dalam menjalankan operasionalnya, PT. Radios Apirja bekerja sama dengan kelompok-kelompok nelayan lokal sehingga memberikan dampak ekonomi yang signifikan bagi masyarakat sekitar. Kemitraan antara perusahaan dan nelayan menjadi salah satu bentuk pengembangan usaha perikanan yang dapat meningkatkan produktivitas penangkapan sekaligus memperkuat kesejahteraan masyarakat pesisir. Mengingat pentingnya komoditas cakalang bagi industri perikanan dan perekonomian daerah, diperlukan kajian mengenai aktivitas penangkapan menggunakan alat tangkap huhate, termasuk faktor-faktor yang memengaruhi keberhasilan penangkapan, produktivitas hasil tangkapan, serta kontribusinya terhadap pengembangan sektor perikanan di Kabupaten Sorong. Informasi tersebut diharapkan dapat menjadi dasar dalam

pengelolaan dan pemanfaatan sumber daya perikanan yang lebih efektif, efisien, dan berkelanjutan.

BAHAN DAN METODE

Populasi dan Sampel

Yang menjadi sampel dari penelitian ini adalah kapal penangkap ikan Cakalang yang berjumlah 4 kapal dengan spesifikasi kapal/ukuran yang sama, di PT. Radios Apirja Sorong.

Prosedur Kerja

Prosedur kerja yang perlu dilakukan di PT. Radios Apirja Sorong dalam kegiatan penelitian ini meliputi :

1. Menyiapkan alat-alat yang diperlukan;
2. Menentukan kapal yang akan dijadikan sampel :
 - a. Nama dan ukuran kapal (spesifikasi kapal)
 - b. Jumlah ABK dan Pemancing
3. Mengambil data hasil tangkapan perbulan dari masing-masing sampel kapal;
4. Melakukan perhitungan atau melakukan penjumlahan hasil tangkapan pertahun;
5. Menghitung rata-rata hasil tangkapan per bulandari masing-masing sampel kapal tiap tahunnya;
6. Mengetahui jumlah rata-rata hasil tangkapan dari masing-masing kapal dari tahun 2011 sampai 2016 bulan berjalan.

Analisa Data

Analisa data yang dilakukan dalam penelitian ini adalah analisis terhadap jumlah hasil tangkapan yang diperoleh dari masing-masing kapal dari tahun 2011 sampai 2016 bulan berjalan, untuk mengetahui rata-rata tangkapan ikan Cakalang dari masing-masing sampel kapal tersebut.

Rata-rata hitung (aritmatik) perhitungan rata-rata dilakukan dengan menjumlahkan seluruh nilai data suatu kelompok sampel, kemudian dibagi dengan jumlah sampel tersebut.

$$\text{Rumus : } \bar{X} = \frac{X_1+X_2+\dots+X_n}{n}$$

Jika dinotasikan dengan nota sigma maka rumus di atas menjadi :

$$\bar{X} = \frac{\sum_{i=1}^n X_i}{n}$$

Keterangan :

\bar{X} : rata-rata hitung

X_i : nilai sampel ke - i

n : jumlah sampel

HASIL DAN PEMBAHASAN

Jumlah kapal *pole and line* yang dimiliki PT. Radios Apirja sebanyak 4 (empat) yaitu KM Dioskuri 7A dengan data kapal bisa dilihat pada Tabel 1, KM Dioskuri 6A dengan data Kapal dapat dilihat pada Tabel 2, KM Dioskuri 4A dengan data kapal bisa dilihat pada Tabel 3 dan KM Dioskuri 3A dengan data kapal bisa dilihat pada Tabel 4

Tabel 1. Data umum KM. DIOSKURI 7 A

No.	Spesifikasi	Keterangan
1	Nama Kapal	KM. DIOSKURI 7 A
2	GT dan Tanda Selar	GT. 87 NO. 848 / MMJ
3	Tahun Pembuatan	2004
4	Bahan Pembuatan Kapal	Fiberglass
5	Merk dan Daya Mesin Induk	Yuchai/320 PK
6	Alat Tangkap	Pole and line
7	Cara Pendinginan/Pembekuan Ikan	Es curah
8	Daya Tampung Palka	60 ton
9	Daerah Penangkapan/Fishing Ground	Perairan kabupaten Fak-fak
10	Jumlah Anak Buah Kapal dan pemancing Ukuran Kapal	23-25 orang
11	a. Panjang	25,47 meter
	b. Lebar	5,60 meter
	c. Dalam	2,75 meter

Tabel 2. Data Umum KM. DIOSKURI 6 A

No.	Spesifikasi	Keterangan
1	Nama Kapal	KM. DIOSKURI 6 A
2	GT dan Tanda Selar	GT. 87 NO. 759 / MMJ
3	Tahun Pembuatan	2005
4	Bahan Pembuatan Kapal	<i>Fiberglass</i>
5	Merk dan Daya Mesin Induk	<i>Yuchai/320 PK</i>
6	Alat Tangkap	<i>Pole and line</i>
7	Cara Pendinginan/Pembekuan Ikan	Es curah
8	Daya Tampung Palka	60 Ton
9	Daerah Penangkapan/Fishing Ground	Perairan kabupaten Fak-fak
10	Jumlah Anak Buah Kapal dan pemancing	23-25 orang
	Ukuran Kapal	
11	a. Panjang	25,47 meter
	b. Lebar	5,60 meter
	c. Dalam	2,75 meter

Tabel 3. Data Umum KM. DIOSKURI 4 A

No.	Spesifikasi	Keterangan
1	Nama Kapal	KM. DIOSKURI 4 A
2	GT dan Tanda Selar	GT. 87 NO. 760 / MMJ
3	Tahun Pembuatan	2004
4	Bahan Pembuatan Kapal	<i>Fiberglass</i>
5	Merk dan Daya Mesin Induk	<i>Yuchai/320 PK</i>
6	Alat Tangkap	<i>Pole and line</i>
7	Cara Pendinginan/Pembekuan Ikan	Es curah
8	Daya Tampung Palka	60 Ton
9	Daerah Penangkapan/Fishing Ground	Perairan kabupaten Fak-fak
10	Jumlah Anak Buah Kapal dan pemancing	23-25 orang
	Ukuran Kapal	
11	a. Panjang	25,47 meter
	b. Lebar	5,60 meter
	c. Dalam	2,75 meter

Tabel 4. Data Umum KM. DIOSKURI 3 A

No.	Spesifikasi	Keterangan
1	Nama Kapal	KM. DIOSKURI 3 A
2	GT dan Tanda Selar	GT. 87 NO. 847 / MMJ
3	Tahun Pembuatan	2004
4	Bahan Pembuatan Kapal	<i>Fiberglass</i>
5	Merk dan Daya Mesin Induk	<i>Yuchai/320 PK</i>
6	Alat Tangkap	<i>Pole and line</i>
7	Cara Pendinginan/Pembekuan Ikan	Es curah
8	Daya Tampung Palka	60 Ton
9	Daerah Penangkapan/Fishing Ground	Perairan kabupaten Fak-fak
10	Jumlah Anak Buah Kapal dan pemancing	23-25 orang
	Ukuran Kapal	
11	a. Panjang	25,47 meter
	b. Lebar	5,60 meter
	c. Dalam	2,75 meter

Operasi penangkapan ikan cakalang di PT. Radios Apirja Sorong umumnya dilakukan sebanyak 2–3 trip per bulan. Hasil tangkapan setiap kapal selama periode 2011–2016 menunjukkan adanya variasi yang dipengaruhi oleh intensitas upaya penangkapan, musim penangkapan, dan kondisi daerah penangkapan.

1. KM. DIOSKURI 7 A

Produksi tertinggi KM. DIOSKURI 7 A terjadi pada Juni 2015 dengan hasil tangkapan sebesar 117,959 ton. Secara tahunan, total hasil tangkapan tertinggi diperoleh pada tahun 2014 sebesar 444,733 ton dengan rata-rata tangkapan 37,061 ton per bulan. Sebaliknya, hasil tangkapan terendah terjadi pada tahun 2011 dengan total produksi 180,629 ton dan rata-rata 15,052 ton per bulan (Gambar 1). Tingginya hasil tangkapan dipengaruhi oleh banyaknya upaya penangkapan serta kondisi musim ikan yang mendukung.

2. KM. DIOSKURI 6 A

Hasil tangkapan tertinggi kapal ini diperoleh pada November 2015 sebesar 81,505 ton. Total produksi tertinggi tercatat pada tahun 2015 sebesar 428,299 ton dengan

rata-rata tangkapan 35,691 ton per bulan (Gambar 2). Produksi terendah terjadi pada tahun 2012 karena kapal tidak beroperasi akibat masa berlaku Surat Izin Penangkapan Ikan (SIPI) yang telah berakhir.

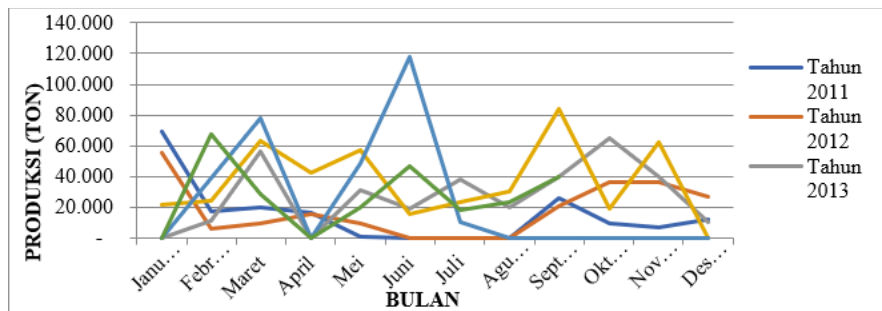
3. KM. DIOSKURI 4 A

Produksi bulanan tertinggi KM. DIOSKURI 4 A terjadi pada Oktober 2013 sebesar 75,013 ton. Total hasil tangkapan tertinggi diperoleh pada tahun 2013 sebesar 425,216 ton dengan rata-rata 35,434 ton per bulan (Gambar 3). Produksi terendah terjadi pada tahun 2011 karena kapal tidak melakukan operasi penangkapan akibat kendala perizinan SIPI.

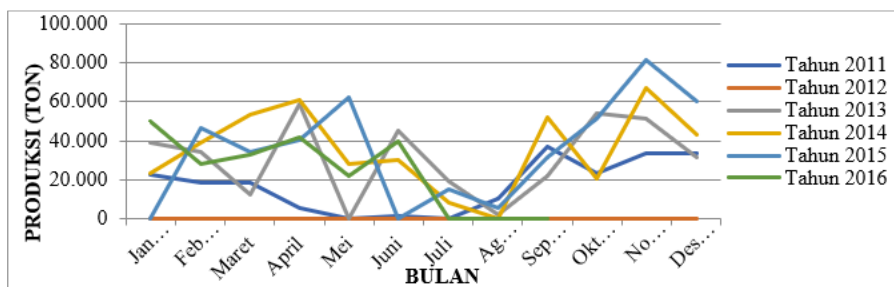
4. KM. DIOSKURI 3 A

Hasil tangkapan tertinggi diperoleh pada Oktober 2015 sebesar 102,997 ton. Secara tahunan, produksi tertinggi terjadi pada tahun 2015 dengan total hasil tangkapan 464,487 ton dan rata-rata 38,707 ton per bulan. Produksi terendah tercatat pada tahun 2016 sebesar 40,566 ton karena kapal hanya melakukan tiga kali operasi penangkapan (Gambar 4).

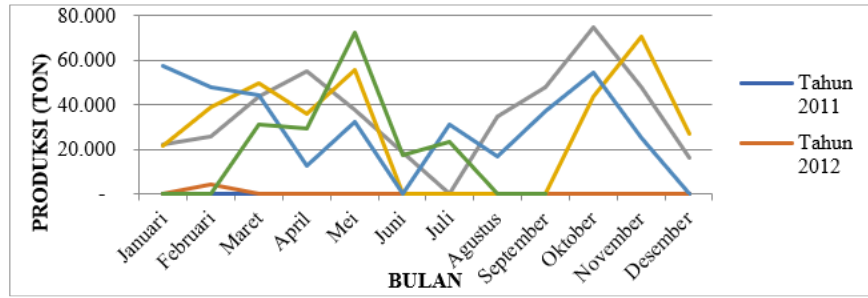
Berdasarkan hasil pengamatan, peningkatan hasil tangkapan umumnya



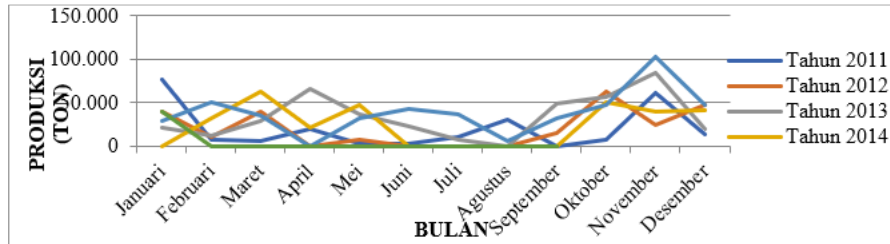
Gambar 1. Grafik hasil tangkapan ikan Cakalang KM. DIOSKURI 7 A setiap bulannya, dari tahun 2011 sampai 2016 bulan berjalan



Gambar 2. Grafik hasil tangkapan ikan Cakalang KM. DIOSKURI 6 A setiap bulannya, dari tahun 2011 sampai 2016 bulan berjalan



Gambar 3. Grafik hasil tangkapan ikan Cakalang KM. DIOSKURI 4 A setiap bulannya, dari tahun 2011 sampai 2016 bulan berjalan.



Gambar 4. Grafik hasil tangkapan ikan Cakalang KM. DIOSKURI 3 A setiap bulannya, dari tahun 2011 sampai 2016 bulan berjalan.

terjadi pada musim penangkapan ikan cakalang, yaitu sekitar bulan September hingga Februari. Selain musim penangkapan, jumlah trip penangkapan dan keberadaan rumpun di daerah penangkapan juga berpengaruh terhadap produktivitas kapal. Kapal yang beroperasi lebih intensif pada musim ikan dan di lokasi yang memiliki rumpun cenderung memperoleh hasil tangkapan yang lebih tinggi.

Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa produktivitas penangkapan ikan cakalang pada kapal pole and line milik PT. Radios Apirja Sorong berfluktuasi selama periode 2011–2016. Perbedaan hasil tangkapan antar kapal dipengaruhi oleh berbagai faktor, antara lain intensitas upaya penangkapan, musim penangkapan, kondisi daerah penangkapan, keberadaan rumpun, kesiapan armada, serta faktor administratif seperti perizinan penangkapan.

Kapal KM. DIOSKURI 7 A menunjukkan rata-rata hasil tangkapan tertinggi dibandingkan kapal lainnya. Tingginya produktivitas kapal ini diduga berkaitan dengan frekuensi operasi penangkapan yang lebih optimal serta kemampuan menemukan daerah penangkapan yang produktif. Menurut

(Sudirman & Mallawa, 2004), keberhasilan operasi pole and line sangat ditentukan oleh kemampuan nakhoda dalam mendeteksi keberadaan gerombolan ikan dan menentukan lokasi penangkapan yang tepat. Selain itu, pengalaman awak kapal dan koordinasi selama operasi penangkapan juga berkontribusi terhadap peningkatan hasil tangkapan.

Peningkatan hasil tangkapan yang terjadi pada bulan September hingga Februari menunjukkan adanya pengaruh musim penangkapan terhadap ketersediaan sumber daya ikan cakalang. Fenomena ini sejalan dengan penelitian (Sriawan, 2002) yang menyatakan bahwa hasil tangkapan pole and line sangat dipengaruhi oleh kondisi oseanografi perairan, seperti suhu permukaan laut, arus, dan tingkat kesuburan perairan. Pada musim tertentu, kondisi lingkungan lebih mendukung keberadaan ikan cakalang sehingga peluang penangkapan menjadi lebih besar.

Variasi hasil tangkapan juga berkaitan erat dengan jumlah trip penangkapan yang dilakukan setiap bulan. Kapal yang melakukan lebih banyak trip cenderung menghasilkan produksi yang lebih tinggi. Hal ini sesuai dengan konsep catch effort relationship yang menjelaskan bahwa peningkatan upaya penangkapan akan meningkatkan hasil tangkapan hingga

batas tertentu (Sparre & Venema, 1999). Namun demikian, peningkatan upaya penangkapan harus tetap memperhatikan keberlanjutan sumber daya agar tidak menyebabkan tekanan berlebih terhadap stok ikan.

Keberadaan rumpon di daerah penangkapan menjadi faktor penting yang mendukung keberhasilan operasi pole and line. Rumpon berfungsi sebagai alat pengumpul ikan (*fish aggregating device*) yang dapat meningkatkan efisiensi pencarian gerombolan ikan. Menurut Ben-Yamin (1989), penggunaan rumpon dapat mengurangi waktu pencarian ikan dan meningkatkan peluang keberhasilan penangkapan. Kapal yang beroperasi di sekitar rumpon umumnya memperoleh hasil tangkapan yang lebih tinggi dibandingkan kapal yang mencari gerombolan ikan secara bebas di laut.

Daerah penangkapan di perairan Fakfak diketahui merupakan salah satu wilayah potensial bagi perikanan cakalang di Papua Barat. Tingginya produktivitas perairan ini didukung oleh kondisi oseanografi yang sesuai untuk perkembangan ikan pelagis besar. Kementerian Kelautan dan Perikanan, (2015) menyebutkan bahwa wilayah perairan Indonesia Timur memiliki produktivitas perikanan yang tinggi karena dipengaruhi oleh proses upwelling dan tingginya kesuburan perairan yang mendukung rantai makanan ikan pelagis.

Perbedaan hasil tangkapan antar kapal yang memiliki spesifikasi teknis hampir sama menunjukkan bahwa faktor manusia dan strategi operasi penangkapan memiliki peran yang besar. Menurut Winarso (2004), manajemen waktu operasi penangkapan yang efektif dapat meningkatkan efisiensi usaha perikanan dan berdampak langsung pada peningkatan hasil tangkapan. Oleh karena itu, keterampilan nakhoda dalam menentukan lokasi dan waktu penangkapan menjadi salah satu faktor penentu keberhasilan operasi.

Hasil penelitian juga menunjukkan adanya penurunan produksi pada beberapa tahun tertentu akibat tidak beroperasinya kapal karena kendala Surat Izin Penangkapan Ikan (SIPI). Kondisi ini terlihat pada KM. DIOSKURI 6 A dan KM. DIOSKURI 4 A yang mengalami penurunan drastis ketika

izin penangkapan tidak tersedia. Menurut Fauzi (2010), aspek regulasi dan administrasi merupakan bagian penting dalam pengelolaan perikanan karena berpengaruh langsung terhadap kontinuitas usaha penangkapan. Kondisi armada penangkapan juga berpengaruh terhadap produktivitas kapal. Kapal yang mengalami kerusakan atau membutuhkan perbaikan akan mengurangi jumlah hari operasi dan menyebabkan menurunnya hasil tangkapan. Hal ini sesuai dengan pendapat Ayodhoya (1981) yang menyatakan bahwa kesiapan teknis kapal dan alat tangkap merupakan faktor utama yang menentukan keberhasilan usaha penangkapan ikan.

Selain faktor teknis, ketersediaan umpan hidup juga berpengaruh terhadap keberhasilan alat tangkap pole and line. Alat tangkap ini sangat bergantung pada keberadaan umpan hidup untuk menarik gerombolan ikan mendekati kapal. Menurut Subani & Barus (1989), kualitas dan jumlah umpan hidup menjadi salah satu faktor yang menentukan efektivitas operasi penangkapan cakalang dengan metode pole and line. Fluktuasi hasil tangkapan yang terjadi selama penelitian menunjukkan karakteristik sumber daya ikan pelagis yang bersifat dinamis. Ikan cakalang merupakan spesies yang bermigrasi mengikuti kondisi lingkungan dan ketersediaan makanan. Distribusi ikan cakalang dipengaruhi oleh suhu perairan, arus laut, dan keberadaan organisme pakan sehingga keberadaannya di suatu wilayah dapat berubah sepanjang waktu (Collette & Nauen, 1983). Secara ekonomi, tingginya hasil tangkapan memberikan kontribusi yang signifikan terhadap pendapatan perusahaan dan nelayan yang terlibat dalam kegiatan penangkapan. Peningkatan produktivitas perikanan tangkap dapat meningkatkan kesejahteraan masyarakat pesisir apabila didukung oleh pengelolaan sumber daya yang berkelanjutan (Nikijuluw, 2002). Walaupun hasil tangkapan relatif tinggi, upaya pengelolaan tetap diperlukan untuk menjaga keberlanjutan sumber daya ikan cakalang. Pengelolaan perikanan berbasis ekosistem menjadi pendekatan yang penting untuk menjamin keberlangsungan stok ikan sekaligus mempertahankan manfaat ekonomi bagi masyarakat.

KESIMPULAN

Kapal *pole and line* milik PT. Radios Apirja Sorong mampu menghasilkan tangkapan ikan cakalang (*Katsuwonus pelamis*) yang cukup baik di perairan Papua Barat, khususnya di sekitar perairan Misool dan Waigeo yang merupakan daerah penangkapan potensial. Keberhasilan operasi penangkapan dipengaruhi oleh ketersediaan umpan hidup, kondisi oseanografi perairan, keberadaan gerombolan ikan, serta keterampilan awak kapal dalam mengoperasikan alat tangkap. Selain efektif dalam menangkap ikan cakalang, penggunaan alat tangkap *pole and line* juga mendukung prinsip perikanan berkelanjutan karena bersifat selektif dan ramah lingkungan, serta memberikan kontribusi ekonomi bagi perusahaan dan masyarakat nelayan yang terlibat dalam kegiatan penangkapan.

REFERENSI

- Ayodhoya, A. U. (1981). *Metode Penangkapan Ikan*. Yayasan Dewi Sri.
- Ben-Yami, M. (1989). *Tuna Fishing with Pole and Line*. Balai Pengembangan Penangkapan Ikan.
- Ben-Yamin. (1989). Penangkapan Tuna dengan Joran dan Pancing. In A. Farid (Ed.), *Tuna Fishing with Pole and Line (1980)*. Bagian Proyek Pengembangan Teknik Penangkapan Ikan, Balai Pengembangan Ikan.
- Collette, B. B., & Nauen, C. E. (1983). *FAO Species Catalogue: Scombrids of the World*. FAO.
- Fauzi, A. (2010). *Ekonomi Perikanan*. Gramedia Pustaka Utama.
- Nikijuluw, V. P. H. (2002). *Rezim Pengelolaan Sumber Daya Perikanan*. Pustaka Cidesindo.
- Perikanan, K. K. dan. (2015). *Pertumbuhan Sektor Perikanan Indonesia Melampaui Pertumbuhan Ekonomi 2015*. KKP.
- Sparre, P., & Venema, S. C. (1999). *Introduksi Pengkajian Stok Ikan Tropis*. In *Buku 1: Manual*. Pusat Penelitian dan Pengembangan Perikanan, Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian.
- Sriawan. (2002). *Pengaruh Waktu, Suhu Permukaan Laut dan Kecerahan Perairan Terhadap Hasil Tangkapan Pole and Line di Perairan Sawu-Nusa Tenggara Timur*. Institut Pertanian Bogor.
- Subani, W., & Barus, H. R. (1989). *Alat Penangkapan Ikan dan Udang di Indonesia*. Balai Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Departemen Pertanian.
- Sudirman, & Mallawa. (2004). *Teknik Penangkapan Ikan*. PT Rineka Cipta.
- Winarso, B. (2004). Analisis Manajemen Waktu pada Usaha Penangkapan Ikan Tuna/Cakalang di Kawasan Timur Perairan Indonesia. In *ICASERD Working Paper No. 30*. Pusat Penelitian dan Pengembangan Sosial Ekonomi Pertanian, Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Departemen Pertanian.