

## ANALISIS SUMBERDAYA IKAN CAKALANG (*Katsuwonus pelamis*) DI PERAIRAN KABUPATEN POHUWATO, PROVINSI GORONTALO

### *Resource Analysis of Skipjack (*Katsuwonus pelamis*) in Pohuwato, Gorontalo Province*

Oleh:

Munirah Tuli<sup>1\*</sup>, Mennofatria Boer<sup>2</sup>, Luky Adrianto<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Universitas Negeri Gorontalo

<sup>2</sup> Program Studi Manajemen Sumberdaya Perairan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Institut Pertanian Bogor

\* Korespondensi: munirahtuli@ung.ac.id

Diterima: 04 Desember 2014; Disetujui: 09 Maret 2015

#### ABSTRACT

*Skipjack (*Katsuwonus pelamis*) is the one commodity that the waters of the Gulf of Tomini which potential and high economic value, and the fishermen used with various types of fishing technology. The aims of this study was to see whether the fish catches of skipjack influenced by extrinsic factors such as zones, depth, and season and knowing revenue per fishing effort. This study used primary data, especially on fish resources obtained through direct observation of research and interviews with actors fishery (fishing/crew, ship owners, collectors, officers TPI and other stakeholders), and the option to use a list of questions/questionnaire structured according to the research objectives. Secondary data were collected through the reporting of fisheries statistics include statistical data of domestic fisheries (RTP), statistics fleets and fishing gear, production data from the Department of Fisheries and Marine Gorontalo Province, Department of Fisheries and Marine Pohuwato, the Central Bureau of Statistics of Gorontalo Province Development Planning Agency Regional and Tomini Bay Sustainable Coastal Livelihoods and Management (SUSCLAM). In addition, a variety of literature supporting this research e.g. scientific publications, local publications and other documents. Data analysis was performed using resources through the stock abundance index data recording catches and the number of trips/boat/gear in the time series, to determine the allocation of fishing effort on the abundance of fish. Next will be the calculation of the catch per effort (CPUE, Catch per Unit of Effort). Analysis of the allocation of fishing effort done using monthly seasonal index (%), and forecasts an economic advantage by analysis Revenue per Unit Effort (RPUEj). The results of the study explained that the test results obtained by a factor wald gear types, depths and seasons significant effect on catches of tuna with a p-value <5%. The zone does not affect the catches of skipjack. Based on the Monthly Seasonal Index (Ij) that Ij the August high of 69, 05% then followed in July by 65, 94%. The results of the analysis Revenue per Unit Effort (RPUEj), the value of the highest RPUE for flying fish and tuna occur on in October of IDR 102,325,862.*

**Keywords:** resource analysis, skipjack, Pahuwato

#### ABSTRAK

Ikan cakalang (*Katsuwonus pelamis*) merupakan salah satu komoditas perikanan di perairan Teluk Tomini yang potensial dan bernilai ekonomi tinggi, dimanfaatkan nelayan dengan berbagai jenis teknologi penangkapan ikan. Tujuan penelitian ini adalah untuk melihat apakah hasil tangkapan ikan cakalang di pengaruhi oleh faktor ekstrinsik seperti zona, kedalaman, dan musim dan mengetahui pendapatan per upaya tangkap. Data yang digunakan dalam penelitian adalah

data primer khususnya tentang sumberdaya ikan yang diperoleh melalui pengamatan langsung di lokasi penelitian dan wawancara dengan para pelaku perikanan (nelayan/ABK, pemilik kapal, pengumpul, petugas TPI dan *stakeholders* lainnya), dan pilihan dengan menggunakan daftar pertanyaan/kuisisioner yang terstruktur sesuai dengan tujuan penelitian. Data sekunder yang dikumpulkan melalui laporan statistik perikanan mencakup data statistik rumah tangga perikanan (RTP), statistik armada dan alat tangkap, data produksi dari Dinas Perikanan dan Kelautan Provinsi Gorontalo, Dinas Perikanan dan Kelautan Kabupaten Pohuwato, Badan Pusat Statistik Provinsi Gorontalo, Badan Perencanaan Pembangunan Daerah serta *Tomini Bay Sustainable Coastal Livelihoods and Management (SUSCLAM)*. Selain itu, berbagai literatur yang mendukung penelitian ini misalkan publikasi ilmiah, publikasi daerah dan dokumen lainnya. Analisis data dilakukan dengan menggunakan Indeks kelimpahan stok sumberdaya melalui pencatatan data hasil tangkapandan jumlah trip/kapal/alat tangkap secara runtun waktu, untuk mengetahui alokasi upaya penangkapan terhadap kelimpahan ikan. Selanjutnya akan dilakukan penghitungan hasil tangkapan per upaya (CPUE, *Catch per Unit of Effort*). Analisis alokasi usaha penangkapan dilakukan dengan menggunakan indeks musiman bulanan (%), dan prakiraan keuntungan ekonomi dengan analisis *Revenue Per Unit Effort (RPUE<sub>j</sub>)*. Hasil penelitian menjelaskan bahwa dari hasil uji wald diperoleh faktor jenis alat tangkap, kedalaman dan musim berpengaruh signifikan terhadap hasil tangkapan ikan cakalang dengan  $p\text{-value} < 5\%$ . Adapun zona tidak berpengaruh terhadap hasil tangkapan ikan cakalang. Berdasarkan Indeks Musiman Bulanan ( $I_j$ ) bahwa  $I_j$  bulan Agustus yang tertinggi sebesar 69, 05 % kemudian di ikuti bulan Juli sebesar 65, 94 %. Hasil analisis *Revenue Per Unit Effort (RPUE<sub>j</sub>)*, nilai RPUE tertinggi untuk ikan layang dan ikan cakalang terjadi pada bulan Oktober sebesar Rp 102,325,862.

**Kata kunci:** analisis sumberdaya ikan, ikan cakalang, Pahuwato

## PENDAHULUAN

Kabupaten Pohuwato merupakan salah satu kabupaten di Provinsi Gorontalo yang berada di kawasan Teluk Tomini. Khusus untuk Provinsi Gorontalo, luas perairan Teluk Tomini adalah kurang lebih 43.100 km<sup>2</sup>, dengan panjang garis pantai 438.1 km sepanjang Teluk Tomini. Potensi sumberdaya perikanan tangkap dengan jenis hasil tangkapan dominan yaitu kerapu, beronang, cendana, kuwe, ekor kuning, cakalang, layang, tongkol, selar dan tuna. Capaian pemanfaatan potensi tersebut pada tahun 2013 sebesar 17.151,3 ton (Dinas Kelautan dan Perikanan Kabupaten Pohuwato 2013). Untuk ikan cakalang total produksinya sebesar 1.846,9 ton.

Potensi kandungan sumberdaya alam yang terdapat di Kabupaten Pohuwato belum dapat dimanfaatkan secara optimal karena didominasi oleh nelayan dengan usaha perikanan skala kecil. Alat dan metode penangkapan ikan yang ada sebagian besar bersifat tradisional dan diusahakan berdasarkan kebiasaan turun-temurun, bahkan terkadang operasi penangkapan dilakukan dengan tidak memperhatikan keberlanjutan sumberdaya ikan itu sendiri. Apabila upaya ini dilakukan secara terus menerus, dikhawatirkan dapat mempengaruhi kelimpahan dan distribusi ikan itu sendiri. Implikasinya potensi sumberdaya tersebut belum memberikan kontribusi yang signifikan terhadap pembangunan daerah. Sektor Perikanan merupakan salah satu pilar ekonomi rakyat di Kabupaten Pohuwato. Sektor ini telah

lama diupayakan oleh masyarakat, namun masih kurangnya pemanfaatan sistem teknologi, bahkan sebahagian besar dari potensi yang ada belum dapat termanfaatkan dengan baik. Sehingga produksi yang dicapai apabila dibandingkan dengan potensi yang ada masih jauh dari titik normal (Dinas Kelautan dan Perikanan Kabupaten Pohuwato 2013). Kondisi inilah yang melatarbelakangi dilakukannya penelitian ini yaitu untuk melihat apakah hasil tangkapan ikan cakalang di pengaruhi oleh faktor ekstrinsik seperti zona, kedalaman, dan musim, serta mengetahui pendapatan per upaya tangkap.

## METODE

Teknik penelitian lapangan yang sistematis meliputi wawancara pribadi, observasi, pengarsipan data dan kuesioner menggunakan metode survei. Penentuan lokasi dan besarnya contoh nelayan serta pemilihan jenis responden sebagai unit penelitian untuk data sosial ekonomi dilakukan secara sengaja (*purposive sampling*), disesuaikan dengan tujuan penelitian (Adrianto 2005).

Alat yang digunakan dalam penelitian ini yaitu Camera Digital yang digunakan untuk membuat dokumentasi objek penelitian, GPS (*Global Positioning System*) untuk menentukan posisi pendaratan ikan, alat tulis untuk menulis data penelitian dan timbangan untuk mengukur berat dari objek penelitian serta *echosounder* yang terdapat pada sebagian kapal penangkap

ikan. Adapun bahan yang digunakan yaitu ikan cakalang sebagai objek penelitian.

Data yang dikumpulkan adalah jumlah hasil tangkapan nelayan. Pengukuran dilakukan di Tempat Pelelangan Ikan (TPI) dan di kapal penangkapan ikan. Pencatatan data jumlah tangkapan ikan dilakukan untuk setiap kapal yang membongkar muatan. Begitu juga halnya pengukuran untuk kualitas lingkungan dilakukan saat mengikuti kegiatan penangkapan ikan bersama kapal penangkap ikan. Selain itu, juga dikumpulkan data harian jumlah hasil tangkapan nelayan penangkap ikan, jumlah *effort* per musim, daerah yang menjadi tujuan penangkapan, jumlah alat tangkap dan harga jual ikan.

Analisis data dilakukan untuk menganalisis hubungan hasil tangkapan dengan zona, habitat, kedalaman, dan musim, serta alokasi usaha penangkapan. Untuk mengetahui hubungan antara hasil tangkapan dengan upaya penangkapan dan faktor-faktor yang mempengaruhi yaitu dengan menggunakan model probabilitas logistik atau disingkat logit (Widarjono 2010). Menurut Hosmer dan Lemeshow (1989), tujuan melakukan analisis data menggunakan regresi logistik adalah untuk mendapatkan model terbaik dan sederhana, namun model tersebut sejalan dengan tinjauan dari ilmu biologi untuk menjelaskan hubungan di antara hasil (variabel respon) dengan variabel-variabel bebas (variabel penjelas).

Regresi logistik biner merupakan suatu metode analisis data yang digunakan untuk mencari hubungan antara variabel respon (y) yang bersifat biner atau dikotomis dengan variabel prediktor (x) yang bersifat polikotomis (Hosmer dan Lemeshow 1989), diantaranya hubungan hasil tangkapan dengan zona, habitat, kedalaman, dan musim.

$$g(m)_{ijkl} = \mu + \text{zona}_i + \text{habitat}_j + \text{kedalaman}_k + \text{musim}_l + \varepsilon_{ijkl}$$

Keterangan:

Zona : pengaruh dari zona i(1-3),  
 Habitat : pengaruh habitat j (1-2),  
 Kedalaman: pengaruh kedalaman l(1-4),  
 Musim : pengaruh kedalaman l(1-3),  
 $\varepsilon_{ijkl}$  : tingkat error

Analisis alokasi usaha penangkapan dilakukan dengan mengkaji Indeks Musiman Bulanan (Ij) (%) dan prakiraan keuntungan ekonomi dengan analisis *Revenue per Unit Effort* (RPUE). Indeks musiman bulanan (Ij) (%), membantu melihat fluktuasi kelimpahan ikan Cakalang setiap bulan kelimpahan. Untuk mendapatkan nilai (Ij) (%) digunakan per-

samaan Makridakis et.al. (1983) in Bene and Tewfik 2000)

$$I_j = 100X \frac{1}{K} \sum_{k=0}^{K-1} \frac{x_{j+8k}}{T_{j+8k}}$$

Keterangan:

I<sub>j</sub> : indeks musiman untuk bulan ke-j (j=8 bulan),  
 K : {0,...K-1} adalah jumlah musim (waktu tangkap) untuk seluruh rangkaian waktu (selama 8 bulan),  
 x<sub>j+8k</sub> : data hasil tangkapan dalam bulan ke j+8k,  
 T<sub>j+8k</sub> : nilai tren yang berhubungan dengan nilai rata-rata hasil tangkapan dalam bulan ke j+8k

Prakiraan keuntungan ekonomi dengan analisis *Revenue per Unit Effort* (RPUE) digunakan untuk mengetahui layak tidaknya suatu investasi, dilakukan dengan menggunakan perhitungan pendapatan bioekonomi per unit usaha atau analisis *Revenue Per Unit Effort* (RPUE<sub>ij</sub>) (Bene and Tewfik 2000)

$$RPUE_{i,j} = CPUE_{i,j} \times P_{ij}$$

Keterangan

CPUE<sub>ij</sub> : nilai CPUE<sub>i,j</sub> stok ke-i pada bulan ke j (asumsi untuk mencerminkan ketersediaan atau kelimpahan rata-rata stok pada bulan ke j),  
 P<sub>i</sub> : harga stok ke i untuk bulan ke j (mencerminkan insentif ekonomi yang ditargetkan).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Regresi Logistik untuk melihat hubungan antara hasil tangkapan dan zona, kedalaman, musim

Berdasarkan hasil Uji Wald diperoleh faktor jenis alat tangkap, kedalaman dan musim berpengaruh signifikan terhadap hasil tangkapan ikan cakalang dengan p-value < 5%. Sedangkan zona tidak berpengaruh terhadap hasil tangkapan ikan cakalang (Tabel 1).

Jenis alat tangkap bagan perahu memiliki peluang hasil tangkapan ikan cakalang yang berbeda signifikan dengan alat tangkap pancing ulur. Bagan perahu memiliki odds ratio sebesar 13.126 artinya peluang hasil tangkapan ikan cakalang menggunakan alat tangkap bagan lebih tinggi 13.126 kali bila dibandingkan dengan alat tangkap pancing ulur. Sedangkan peluang hasil tangkapan ikan cakalang dengan

alat tangkap *purse seine* dan *gill net* tidak menunjukkan perbedaan yang signifikan bila dibandingkan dengan alat tangkap bagan.

Selain itu kedalaman 51-100 m bila dibandingkan dengan kedalaman > 100 m memiliki odds ratio sebesar 3.740, artinya peluang hasil tangkapan ikan cakalang pada kedalaman 51-100 m lebih tinggi sebesar 3.740 kali bila dibandingkan pada kedalaman > 100 m.

Musim produktif memiliki peluang hasil tangkapan ikan cakalang yang berbeda signifikan dengan musim kurang produktif. Musim produktif memiliki odds ratio sebesar 8.668 artinya peluang hasil tangkapan ikan cakalang lebih tinggi sebesar 8.668 kali pada musim produktif bila dibandingkan dengan musim kurang produktif. Sedangkan peluang hasil tangkapan ikan cakalang pada musim peralihan tidak menunjukkan perbedaan yang signifikan dengan musim kurang produktif.

Untuk persamaan Model Regresi Logistik ikan Cakalang :

$$\text{Logit (Y)} = -2.684 + 2.160 \text{ Musim(produktif)} + 1.319 \text{ Kedalaman} - 2.575 \text{ alat tangkap (pancing ulur)} - 1.542 \text{ alat tangkap (gill net)}$$

dengan Y merupakan variabel hasil tangkapan ikan cakalang.

Dari hasil korelasi Spearman antara upaya tangkap dan hasil tangkapan ikan cakalang dan ikan layang menunjukkan korelasi yang lemah yaitu -0,3 dan 0,2 yang berarti upaya hasil produksi ikan cakalang dan ikan layang tidak dipengaruhi oleh jumlah upaya penangkapan. Namun untuk melihat pada tingkat upaya penangkapan berapa yang menghasilkan hasil tangkapan tertinggi dapat dilihat pada Gambar 1.

Dari gambar terlihat bahwa memang tidak ada hubungan yang jelas mengenai upaya tangkap dan hasil tangkapan, namun pada gambar tersebut terlihat bahwa pada bulan Juli upaya penangkapan berada pada titik terendah namun hasil tangkapan ikan cakalang berada pada titik tertinggi untuk ikan cakalang (299 kg/upaya). Kondisi lebih tangkap dapat diketahui dengan penurunan produktivitas alat tangkap, selanjutnya menggambarkan jumlah alat tangkap optimum yang dapat beroperasi sehingga biomassa ikan dapat tetap lestari. Dari hasil uji ANOVA mengenai beberapa faktor yang mempengaruhi tingginya jumlah tangkapan ikan cakalang di Kabupaten Pohuwato adalah kedalaman, zona penangkapan dan jenis alat tangkap yang digunakan. Adapun faktor musim tidak berpengaruh nyata dengan

jumlah hasil tangkapan. Hasil perhitungan uji ANOVA dapat dilihat pada Tabel 5.

Ketika sejumlah upaya penangkapan mengeksploitasi lebih rendah dibandingkan stok ikan yang tersedia, maka stok ikan yang tersisa masih dapat tumbuh dan berkembang. Namun jika terjadi upaya penangkapan melebihi ketersediaan stok ikan, maka ketersediaan ikan untuk perikanan akan berkurang. Dengan demikian produksi ikan akan meningkat proporsional terhadap upaya penangkapan.

### **Analisis Hasil Tangkapan per Upaya Tangkap dan Pendapatan per Upaya Tangkap Indeks Musiman Bulanan (Ij) (%)**

Hasil analisis menunjukkan bahwa Ij ikan Cakalang bulan Agustus yang tertinggi sebesar 69,05 % (Tabel 3). Jika dilihat dari penelitian yang dilakukan Setyawan (2013), bahwa untuk Indeks musim penangkapan (IMP) ikan cakalang di Perairan Prigi, yaitu musim puncak penangkapan ikan cakalang terjadi pada bulan September dengan nilai indeks musim penangkapan sebesar 196,98%, tetapi pada hasil penelitian Kusnawan (1999) menunjukkan bahwa ikan cakalang yang didaratkan di Pelabuhanratu dan berdasarkan hasil analisis pola musim menunjukkan fluktuatif beragam dan dapat dilakukan penangkapan sepanjang tahun, dengan nilai indeks tidak terlalu besar pada bulan Juni–Agustus serta bulan Oktober–November.

Hasil penelitian Siahainenia (2004) menyatakan bahwa operasi penangkapan dapat dilakukan sepanjang tahun, yaitu pada musim barat (Februari – Mei) penangkapan dilakukan di laut banda dan di sekitar laut buru dilakukan pada musim timur. Penelitian yang dilakukan Zainudin *et.al* 2013. Pada bulan Julidan Agustus, daerah dengan CPUE Cakalang yang relatif tinggi terus-menerus terkonsentrasi dalam Teluk Bone. Cakalang (*Katsuwonus pelamis*) adalah spesies yang berkembang pesat, dengan umur relatif (4-5 tahun untuk sebagian besar individu, Langley *et.al*. 2005 in Lehodey *et.al*. 2008). Fluktuasi nilai Ij dapat dilihat pada Gambar 2.

Fluktuasi nilai indeks musim penangkapan ikan cakalang di perairan kab. Pohuwato yaitu bulan Juni sampai Oktober. Hasil penelitian lain didapatkan musim Penangkapan ikan cakalang dan tongkol di wilayah perairan selatan Jawa berlangsung antara bulan Juni sampai Oktober dan puncaknya terjadi pada bulan Agustus sampai September. Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai CPUE tertinggi

Tabel 1 Uji Wald Ikan Cakalang

Kategori	B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)
<b>Alat_Tangkap</b>			24.524	3	0.000	
alat_tangkap( <i>gill net</i> )	-1.542	1.153	1.786	1	0.181	.214
alat_tangkap(bagan perahu)	2.575	.540	22.712	1	0.000	13.126
alat_tangkap( <i>purseine</i> )	23.213	4.939E3	.000	1	0.996	1.206E10
<b>Zona</b>			3.815	2	0.148	
zona( <i>bathial</i> )	.252	.864	.085	1	0.771	1.286
zona( <i>lithoral</i> )	-.752	.965	.608	1	0.436	.471
<b>Kedalaman(51-100 m)</b>	1.319	.621	4.506	1	0.034	3.740
<b>Musim</b>			17.827	2	0.000	
musim(peralihan)	1.121	.593	3.578	1	0.059	3.068
musim(produktif)	2.160	.564	14.684	1	0.000	8.668
Konstanta	-2.684	.957	7.865	1	0.005	.068

Tabel 2 Hasil uji ANOVA parameter yang mempengaruhi hasil tangkapan ikan cakalang

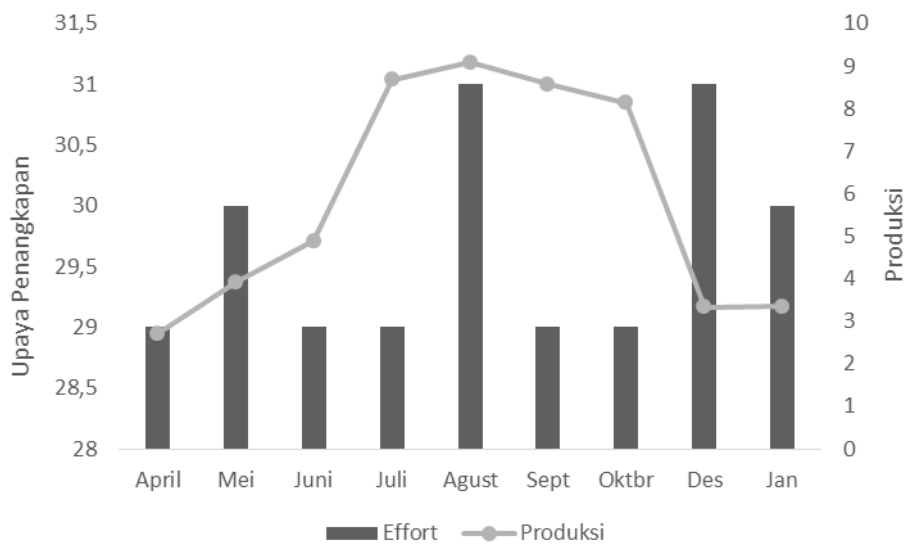
	Row Labels	rataan	standard deviasi	P-value
<b>Alat tangkap</b>	bagan	1.61 bc	0.85	0.000**
	<i>Gill net</i>	1.00 c	0.00	
	pancing ulur	5.00 a	3.69	
	<i>Purse seine</i>	2.62 b	1.50	
<b>Zona</b>	bathiyal	5.15 a	4.17	0.006**
	lithoral	2.38 b	1.50	
	neritik	1.43 b	0.53	
<b>Kedalaman</b>	51-100 m	2.09 a	1.41	0.007**
	> 100 m	3.59 a	3.26	
<b>Musim</b>	kurang produktif	2.90 a	3.19	0.810
	peralihan	3.31 a	2.84	
	produktif	3.26 a	2.96	

Keterangan: \*\*) berbeda signifikan pada taraf 1%; angka dengan huruf yang berbeda menunjukkan perbedaan yang signifikan

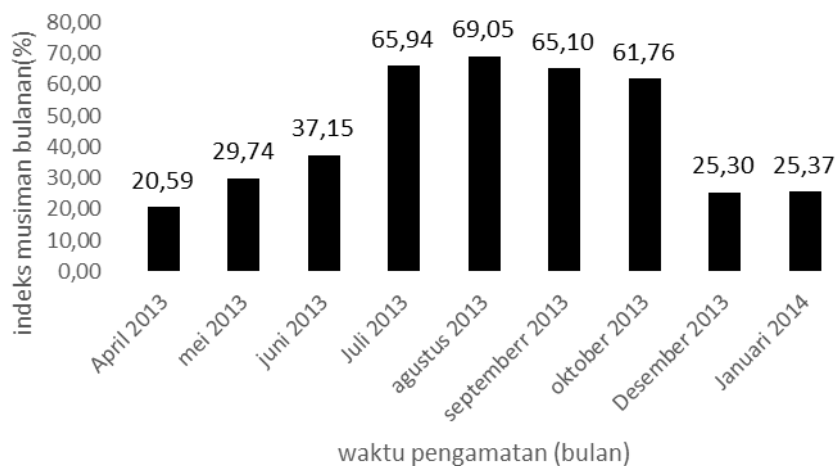
Tabel 3 Indeks musiman bulanan ikan Cakalang (Ij)(%)

Bulan	Indeks musiman bulanan(Ij) (%)	Upaya penangkapan ( <i>effort</i> ) (unit)
<b>April 2013</b>	20.59	29
<b>Mei 2013</b>	29.74	30
<b>Juni 2013</b>	37.15	29
<b>Juli 2013</b>	65.94	29
<b>Agustus 2013</b>	69.05	31
<b>Septemberr 2013</b>	65.10	30
<b>Oktober 2013</b>	61.76	29
<b>Desember 2013</b>	25.30	29
<b>Januari 2014</b>	25.37	30

Sumber : Data Primer (2013)



Gambar 1 Grafik upaya tangkap dan tingkat produksi ikan cakalang



Gambar 2 Fluktuasi nilai indeks musiman nulan ikan cakalang

### Prakiraan Keuntungan Ekonomi (RPUEj)

Nilai RPUE tertinggi untuk ikan cakalang nilai RPUE tertinggi terjadi pada bulan Oktober sebesar RP.102,325,862 (Tabel 4).

### Hubungan antara CPUE dan RPUE

Indeks yang paling umum digunakan kelimpahan relatif dalam studi perikanan adalah hasil tangkapan per unit upaya (CPUE). *Catch* (C) dan upaya penangkapan (f). Pada umumnya gejala penangkapan berlebih (*overfishing*) ditunjukkan oleh (i) penurunan CPUE, (ii) daerah penangkapan yang semakin jauh, (iii) penurunan rata-rata ukuran individu ikan, dan untuk perikanan multispesies (iv) perubahan komposisi jenis hasil tangkapan. Perhitungan CPUE penting untuk mengetahui

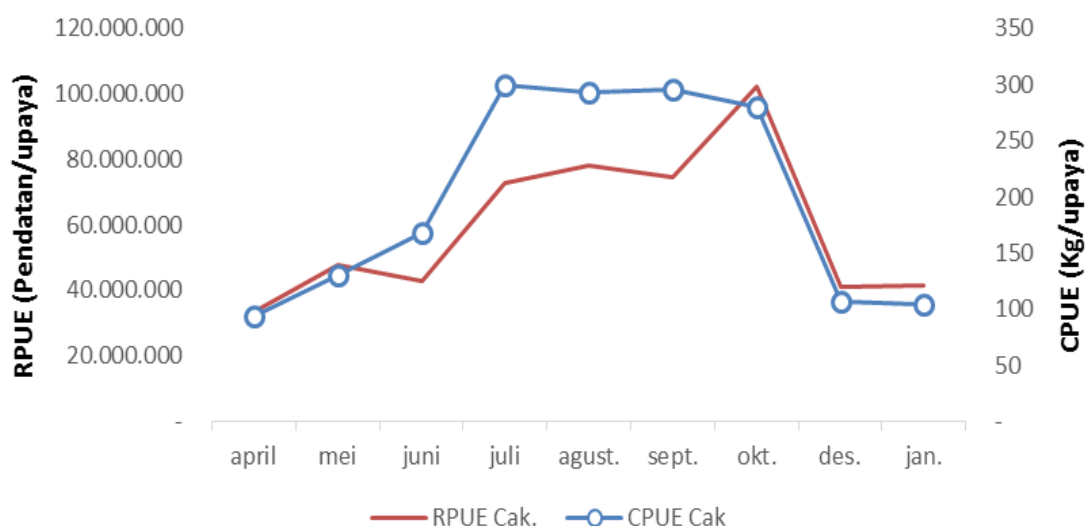
kelimpahan ikan (Andrade *et.al.* 2007). Secara umum, usaha penang-kapan akan terkonsentrasi di wilayah geografis dengan tinggi CPUE nya (Gulland 1985 *in* Soede 2001).

Tujuan menganalisis data tentang stok ikan, termasuk tren kelimpahan relatif dari data CPUE, adalah untuk memberikan saran manajemen. Manajemen perikanan dapat memiliki banyak tujuan, termasuk konservasi, politik, sosial, dan tujuan ekonomi (Maunder *et.al.* 2006). Menurut Adrianto *et.al.* (2005), evaluasi keberlanjutan terhadap suatu kebijakan pengelolaan sumberdaya ikan seyog-yanya dilakukan terhadap aspek ekologi, sosial, ekonomis, etis, maupun kelembagaan guna merumuskan pengelolaan yang obyektif, dengan tujuan untuk menjaga keseimbangan pangan baik untuk saat ini atau masa yang akan datang.

Bulan April hingga Mei menunjukkan perbandingan antara CPUE dan RPUE seimbang, namun ketika memasuki bulan Juni hingga mendekati bulan Oktober, nilai CPUE lebih tinggi dari nilai RPUE. Kondisi ini menunjukkan bahwa upaya penangkapan dan hasil tangkapan yang dilakukan untuk ikan Cakalang pada bulan Juni hingga September tidak ekonomis dimana meskipun hasil tangkapannya tinggi akan tetapi pendapatan perpenangkapan tidak mengalami peningkatan yang sebanding, dengan kata lain terjadi penurunan pendapatan akibat penurunan harga ikan cakalang ketika dijual ke konsumen. Nilai paling ekonomis terjadi pada bulan oktober dimana nilai tangkapan tinggi begitupun juga dengan pendapatan yang tinggi (Gambar 3).

Penelitian yang dilakukan oleh Yuliani (2014) bahwa nilai CPUE dan RPUE yang terjadi pada ikan ekor kuning berbanding lurus. Hal ini dikarenakan permintaan pasar yang tinggi terhadap ikan tersebut. Nilai RPUE yang mengikuti CPUE menandakan bahwa harga ikan ekor kuning cenderung stabil, artinya pergerakan harga mengikuti hasil tangkapan dan upaya penangkapan ikan ekor kuning. Nilai CPUE yang rendah mengakibatkan nilai RPUE yang rendah pula karena harga ikan ekor kuning tidak mengalami fluktuasi yang terlalu nyata atau kisaran harga tidak terlalu besar setiap tahunnya. Kestabilan yang terjadi tergolong buruk karena RPUE mengalami penurunan dari sisi ekonomi. Hal ini dapat menyebabkan kerugian pada nelayan.

Adanya fluktuasi CPUE merupakan respon sumberdaya terhadap pengaruh dari luar, dimana kegiatan penangkapan dapat diasumsikan sebagai pengaruh utama. Namun, saran yang paling umum didasarkan pada memaksimalkan hasil dari perikanan, kemampuan untuk secara akurat memperkirakan kelimpahan yang mendasar bagi keberhasilan pengelolaan perikanan (Kaurnauskas *et.al.* 2010). Sebagaimana diketahui bahwa faktor lain yang diduga mempengaruhi kelimpahan stok sumberdaya ikan adalah lingkungan (perubahan habitat, suhu, salinitas dan dinamika oseanografis), interaksi antarjenis, *density dependent* atau *density independent*, dan sejumlah faktor fisiologis ikan. Sumberdaya dapat mengalami penipisan kelimpahan (*abundance*) bahkan kemusnahan (*collapse*) jika dibiarkan dalam keadaan nir-kelola. Rata-rata hasil tangkapan terkait dengan kepadatan stok dan akan memiliki dampak besar pada perilaku nelayan (Eales and Wilen 1986; Marchal *et.al* 2006 in Tidd *et.al* 2012). Pengkajian stok (*stock assessment*) dalam arti yang sebenarnya adalah mencakup segala upaya riset yang dilakukan untuk mengetahui respon sumberdaya ikan terhadap kebijakan pengelolaan, misalnya terhadap penambahan upaya penangkapan (jumlah dan atau ukuran kapal penangkapan, alat penangkapan ikan); terhadap pembatasan hasil tangkapan (jumlah ikan yang boleh ditangkap, ukuran ikan yang boleh ditangkap dan sebagainya (Widodo 2003 dalam Ross. 2011).



Gambar 3 Nilai CPUE dan RPUE ikan cakalang

Tabel 4 RPUE ikan cakalang

Bulan	Effort	Produksi	Harga jual	CPUE Cak	RPUE Cak.
April 2013	29	2710	360000	93	33,641,379
Mei2013	30	3915	367000	131	47,893,500
Juni2013	29	4890	253000	169	42,661,034
Juli2013	29	8680	243000	299	72,732,414
Agustus2013	31	9090	267000	293	78,291,290
September2013	29	8570	253000	296	74,765,862
Oktober2013	29	8130	365000	280	102,325,862
Desember2013	31	3330	381000	107	40,926,774
Januari 2014	30	3340	398000	111	44,310,667

Sumber : Data Primer (2013)

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil uji wald diperoleh faktor jenis alat tangkap, kedalaman dan musim berpengaruh signifikan terhadap hasil tangkapan ikan cakalang, adapun zona tidak berpengaruh terhadap hasil tangkapan ikan cakalang.

Dari hasil uji ANOVA mengenai beberapa faktor yang mempengaruhi tingginya jumlah tangkapan ikan cakalang di Kabupaten Pohuwato adalah kedalaman, zona penangkapan dan jenis alat tangkap yang digunakan, sedangkan faktor musim tidak berpengaruh nyata dengan jumlah hasil tangkapan.

Nilai RPUE tertinggi untuk ikan cakalang nilai RPUE tertinggi terjadi pada bulan Oktober sebesar Rp 102,325,862. Nilai paling ekonomis terjadi pada bulan Oktober tersebut dimana nilai tangkapan tinggi begitupun juga dengan pendapatannya tinggi juga.

## SARAN

Dengan mengacu pada hasil pengamatan dan pembahasannya sebelumnya serta kesimpulan diatas, maka disarankan beberapa hal yaitu terkait untuk Dinas Perikanan dan Kelautan Kabupaten Pohuwato bekerja sama dengan Pemerintah Kabupaten untuk mengaktifkan kembali beberapa Tempat Pelelangan Ikan sehingga catatan Produksi hasil Perikanan dapat lebih baik lagi dan tercatat secara resmi.

## DAFTAR PUSTAKA

Adrianto L. 2005. Implementasi Code of Conduct For Responsible Fisheries dalam Perspektif Negara Berkembang” dalam Responsible Fisheries. Jurnal Hukum Internasional (Indonesian Journal of International Law), Volume 2 Nomor 3.

Jakarta: Lembaga Pengkajian Hukum Internasional Fakultas Hukum Universitas Indonesia.

Andrade, Pereira, MD, Mayer FP. 2007. Alternative Methods For Calculating Catch-Per-Unit -Effort for Skipjack tuna (*Katsuwonus pelamis*) Caught in the Southwestern Atlantic Ocean. *Braz. J. Aquatic. Technol.* 11(2):63-66.

Bene, Tewfik. 2000. Analysis of Fishing Effort Allocation and Fishermen Behaviour Through A System Approach. *Economics and Management of Aquatic Resources (CEMARE)*. Department of Economics.

Hosmer, DW, Lemeshow S. 1989. *Applied Logistic Regression*. New York: John Wiley & Sons, Inc

Kaurnauskas, Elizabeth A Babcock. 2010. Comparisons Between Abundance Estimates from Underwater Visual Census and Catch Per Unit Effort in a Patch Reef System. *Osenstiel School of Marine and Atmospheric Science, Department of Marine Biology and Fisheries University of Miami, 4600 Rickenbacker Causeway, Miami, Florida 33149 USA.*

Kusnawan.1999. Analisis Tingkat Pengusahaan dan Musim Penangkapan Cakalang (*Katsuwonus pelamis*, Linne) dengan Pendekatan Hasil Tangkapan yang Didaratkan di Pelabuhan Ratu. Skripsi. Bogor: Institut Pertanian Bogor.

Lehodey, Inna Senina, Raghu Murtugudde. 2008. A Spatial Ecosystem and Populations Dynamics Model (SEAPODYM) – Modeling of Tuna and Tuna-Like Populations. *Progress in Oceanography*. 78: 304–318.

Maunder, John S, Alain, Hamptond, Pierre K, Shelton JH. 2006. *Interpreting Catch Per*



- Unit Effort Data To Assess The Status of Individual Stocks and Communities. *ICES Marine Journal Science*. 63(8).
- Ross A. 2011. Model Pengelolaan Perikanan Pelagis Secara Berkelanjutan di PPN Prigi, Trenggalek, Jawa Timur. [TESIS] Pascasarjana Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Setyawan. 2013. Perkembangan Hasil Tangkapan Per Upaya dan Pola Musim Penangkapan Ikan Cakalang (*Katsuwonus pelamis*) di Perairan Prigi, Provinsi Jawa Timur. ISSN 2089-7790.
- Siahainenia. 2004. Analisis Ekonomi Perikanan Hand Line Tuna–Cakalang di desa Lauhalat. *Ichthyos*. 3(2): 59-64.
- Soede, WLT. Van Densen, JG. Hiddink, Kuyl and Machielsan. 2001. Fishermen Allocate Their Fishing Effort InSpace And Time On The Basis Of Their CatchRates? An example from Spermonde Archipelago, SW Sulawesi, Indonesia. *Fisheries Management and Ecology*.(8): 15–36.
- Tidd, Trevor H, Laurence TK, Julia LB. 2012. Dynamic Prediction of Effort Reallocation In Mixed Fisheries. *Fisheries Research*. 125–126 (2012) 243– 253.
- Yuliani. 2014. Analisis dan pemetaan partisipatif Sumber daya ikan ekor kuning (*Caesio cuning*) Yang didaratkan di PPI Pulau Pramuka. [Skripsi]. Bogor: Institut Pertanian Bogor.
- Zainudin, Alfa Nelwan, Siti Aisjah Farhum, Najamuddin, Muhammad A. Ibnu Hajar, Muhammad Kurnia, Sudirman 2013. Characterizing Potential Fishing Zone of Skipjack Tuna during the Southeast Monsoon in the Bone Bay-Flores Sea Using Remotely Sensed Oceanographic Data. *International Journal of Geosciences*. (4): 259-266.