

**CPUE DAN TINGKAT PEMANFAATAN PERIKANAN CAKALANG  
(*Katsuwonus pelamis*) DI SEKITAR TELUK PALABUHANRATU,  
KABUPATEN SUKABUMI, JAWA BARAT**

Dian Budiasih dan Dian A.N. Nurmala Dewi  
Program Studi Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan, Jurusan Perikanan,  
Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Diponegoro  
diandba261@gmail.com

**ABSTRAK**

*Ikan Cakalang (*Katsuwonus pelamis*) merupakan salah satu hasil tangkapan yang banyak menyumbang produksi perikanan laut di Kabupaten Sukabumi. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menghitung nilai CPUE (Catch per Unit Effort) ikan cakalang di Perairan Palabuhanratu Kabupaten Sukabumi dan menganalisis tingkat pemanfaatan ikan cakalang di sekitar Perairan Teluk Palabuhanratu Kabupaten Sukabumi. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Januari-Februari 2014 di Pelabuhan Perikanan Nusantara Palabuhanratu, Jawa Barat. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif. Metode analisis data yang digunakan adalah standarisasi alat tangkap, analisis hasil tangkapan per upaya penangkapan (CPUE) dan analisis Tingkat Pemanfaatan ikan cakalang. Alat tangkap yang digunakan untuk menangkap ikan cakalang adalah payang, pancing tonda dan longline. Alat tangkap yang dijadikan standar adalah pancing tonda. Hasil analisis CPUE diperoleh nilai  $CPUE_{std}$  rata-rata tahun 2008-2013 sebesar 247,226 kg/trip. Nilai CPUE Ikan Cakalang yang didaratkan di Palabuhanratu cenderung menurun, yang artinya mengindikasikan terjadinya *fully exploited* pada perairan tersebut. Rata-rata tingkat pemanfaatan sumberdaya ikan cakalang (*Katsuwonus pelamis*) di perairan Palabuhanratu sebesar 105,82%.*

*Kata Kunci: Ikan Cakalang (*Katsuwonus pelamis*), CPUE, Tingkat Pemanfaatan, Teluk Palabuhanratu*

**CPUE AND UTILIZATION RATE OF SKIPJACK (*KATSUWONUS PELAMIS*) AT  
SURROUNDED PALABUHAN RATU BAY AREA,  
SUKABUMI REGENCY, WEST JAVA**

**ABSTRACT**

*Skipjack (*Katsuwonus pelamis*) is one of leading commodity that contributed to the production of marine fisheries in Sukabumi. The purposes of this research were to calculate CPUE (catch per unit effort) of skipjack at surrounded area of Palabuhanratu bay Sukabumi and analyze skipjack utilization rate in Palabuhanratu bay of Sukabumi. This research conducted in January-February 2014 at Palabuhanratu fishing port, West Java. Methods used in this research were descriptive. Method of analysis of data used standardization of fishing gears, calculated catch per efforts (CPUE) and utilization rate of skipjack. The fishing gear that used to capture skipjack were payang, troll line and longline. The standard fishing gear that used was troll line. Result of CPUE analysis obtained average value  $CPUE_{std}$  in 2008-2013 of 247,226 kg/trip. CPUE values of skipjack at Palabuhanratu tends to decline for several years (2008-2013), which*

means indicating the occurrence of fully exploited condition. Utilization rate of Skipjack surround Palabuhanratu bay was 105.82%.

**Keywords:** Skipjack (*Katsuwonus pelamis*), CPUE, Utilization Rate, Palabuhanratu bay.

## PENDAHULUAN

Di daerah Jawa Barat terdapat lokasi penting bagi perikanan tangkap yaitu Palabuhanratu. Pelabuhan Perikanan Nusantara (PPN) Palabuhanratu yang berada di Kota Palabuhanratu di Teluk Palabuhanratu. Produksi penangkapan ikan di Samudera Indonesia untuk Selatan Jawa dimana Pelabuhan Perikanan Nusantara (PPN) Palabuhanratu berada cukup besar, yaitu sebesar 80.000 ton per tahun. Palabuhanratu merupakan daerah dengan potensi perikanan di Jawa Barat.

Potensi sumberdaya cakalang di Indonesia 294.975 ton/tahun, dan baru dimanfaatkan sebesar 70.794 ton/tahun atau sekitar 25%. Potensi tersebut harus dapat dimanfaatkan seoptimal mungkin, agar dapat meningkatkan kesejahteraan masyarakat khususnya masyarakat nelayan. Pemanfaatan sumberdaya cakalang dapat berhasil jika diketahui *fishing ground* ikan tersebut, tingkat pemanfaatan dan alat tangkap yang efektif untuk menangkap cakalang (Widiawati, 2000).

Ikan cakalang adalah salah satu hasil tangkapan ikan pelagis besar yang dominan selain ikan tuna dan tongkol. Ikan ini merupakan sumberdaya ikan yang potensial untuk dikembangkan, karena salah satu sumber makanan sehat bagi masyarakat dan juga sebagai sumber devisa Negara. Ikan cakalang termasuk kedalam keluarga *Scombroidae* yang tergolong ikan perenang cepat. Ikan ini ditangkap dengan menggunakan alat tangkap rawai tuna, pancing tonda dan payang. Wilayah penangkapan ikan cakalang meliputi Ujung Genteng, Cidaun, Ujung Kulon (Perairan Selatan Jawa), dan Samudera Hindia (Fadhilah, 2010).

Potensi sumberdaya cakalang di Indonesia 294.975 ton/tahun, dan baru dimanfaatkan sebesar 70.794 ton/tahun atau sekitar 25%. Potensi tersebut harus dapat dimanfaatkan seoptimal mungkin, agar dapat meningkatkan kesejahteraan masyarakat khususnya masyarakat nelayan. Pemanfaatan sumberdaya cakalang dapat berhasil jika diketahui *fishing ground* ikan tersebut, tingkat pemanfaatan dan alat tangkap yang efektif untuk menangkap cakalang (Widiawati, 2000).

Penangkapan cakalang di perairan Palabuhanratu telah berlangsung cukup lama, dengan intensitas yang padat. Data mengenai tingkat pemanfaatan suatu sumberdaya ikan sangat penting, karena akan menentukan apakah pemanfaatan sumberdaya tersebut kurang optimal, optimal, atau berlebih. Pemanfaatan sumberdaya ikan yang berlebihan akan mengganggu tingkat kelestariannya. Dengan mengetahui tingkat pemanfaatan sumberdaya cakalang, diharapkan dapat dilakukan pengelolaan yang terencana dan lestari.

Permasalahan yang ada perlu dikaji baik dari segi eksploitasi kegiatan penangkapan yaitu dengan menggunakan data produksi ikan cakalang dan jumlah trip alat tangkap dengan target tangkapan cakalang. Berdasarkan data tersebut selanjutnya dapat digunakan sebagai dasar perhitungan CPUE (*Catch per Unit Effort*). Hal ini bertujuan agar pemanfaatan ikan Cakalang (*Katsuwonus pelamis*) di perairan Palabuhanratu dapat berjalan secara optimal. Penelitian ini bertujuan untuk menghitung besarnya nilai CPUE (*Catch per Unit Effort*) ikan cakalang di Perairan Teluk Palabuhanratu Kabupaten Sukabumi; dan

Menganalisis tingkat pemanfaatan sumberdaya ikan cakalang dengan daerah penangkapan Perairan Teluk Palabuhanratu Kabupaten Sukabumi.

## METODE PENELITIAN

### Materi Penelitian

Materi yang digunakan dalam penelitian ini adalah unit usaha perikanan rawai tuna, payang dan pancing tonda yang mendaratkan hasil tangkapan ikan Cakalang (*Katsuwonus pelamis*) di Pelabuhan Perikanan Nusantara (PPN) Pelabuhan Ratu Kabupaten Sukabumi. Adapun alat tangkap yang digunakan oleh nelayan untuk menangkap ikan Cakalang (*Katsuwonus pelamis*) di Pelabuhan Ratu Sukabumi adalah Rawai Tuna, Pancing Tonda dan Payang. Alat tangkap dominan yang menangkap ikan cakalang adalah pancing tonda. Lokasi yang digunakan untuk penelitian adalah Kawasan PPN dan Teluk Pelabuhan Ratu Kabupaten Sukabumi. Alasan dipilih lokasi tersebut karena dari beberapa TPI yang dikelola oleh PPN Pelabuhan Ratu, hanya di TPI Pelabuhan Ratu yang memiliki jumlah armada penangkapan terbanyak yang mendaratkan hasil tangkapan yang dapat digunakan untuk penelitian ini.

### Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian adalah metode deskriptif dan studi kasus. Studi kasus atau penelitian kasus merupakan penelitian tentang status subjek penelitian yang berkenaan dengan suatu fase spesifik atau khas dari keseluruhan personalitas (Nazir, 2005). Metode deskriptif dilakukan dengan menganalisis aspek produksi dan jumlah trip penangkapan dari ketiga alat tangkap dominan untuk usaha penangkapan ikan cakalang yang terdapat di perairan Teluk Palabuhanratu. Bersifat studi kasus karena penelitian ini spesifik untuk alat tangkap yang menangkap dan mendaratkan hasil tangkapan ikan cakalang dari perairan Teluk Palabuhanratu.

### Metode Pengambilan Sampel

Responden yaitu penjawab (atas pertanyaan yang diajukan untuk kepentingan penelitian). Responden penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah nelayan pada usaha penangkapan ikan Cakalang (*Katsuwonus pelamis*) dengan ukuran kapal di bawah 30 GT PPN Pelabuhan Ratu Kabupaten Sukabumi.

Metode pengambilan sampel yang digunakan adalah metode *purposive sampling* atau metode yang dilakukan secara sengaja berdasarkan pertimbangan karakteristik tertentu yang dianggap mempunyai sangkut paut dengan karakteristik populasi yang sudah diketahui sebelumnya (Umar, 2004). Menurut Suparmoko dalam Theresia (2013), banyak sampel yang digunakan dalam penelitian dapat dihitung dengan menggunakan rumus:

$$n = \frac{NZ^2(1-P)}{Nd^2 + Z^2P(1-P)} \quad (1)$$

Dimana **n** adalah jumlah sampel yang akan diambil, **N** adalah jumlah populasi sampel, **d** adalah kesalahan maksimum yang dapat, **Z** adalah variabel normal standar (1,64), dan **P** merupakan presentase variance ditetapkan (0,05)

Jumlah sampel keseluruhan adalah 34 orang, dengan rincian yaitu: nelayan *longline* 12 orang, nelayan pancing tonda 12 orang dan nelayan payang 10 orang.

### Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data dibagi menjadi dua, yaitu data primer dan data sekunder.

#### a. Data primer

Data primer yang diambil dalam penelitian ini antara lain:

1. Spesifikasi perahu yang mengoperasikan alat tangkap ikan Cakalang (*Katsuwonus pelamis*) meliputi panjang, lebar, tinggi, dan perlengkapan perahu pancing tonda;
2. Spesifikasi alat tangkap pancing tonda yang dijadikan alat tangkap standar;
3. Metode penangkapan ikan Cakalang (*Katsuwonus pelamis*); dan
4. Hasil tangkapan alat tangkap usaha perikanan tangkap ikan Cakalang (*Katsuwonus pelamis*) di bawah 30 GT.
5. Harga ikan Cakalang (*Katsuwonus pelamis*) pada musim puncak, biasa dan paceklik.

#### b. Data sekunder

Data sekunder diperoleh dari instansi-instansi terkait seperti:

1. Dinas Kelautan dan Perikanan Kabupaten Sukabumi;  
Data produksi perikanan tangkap Kabupaten Sukabumi, data jumlah armada penangkapan Kabupaten Sukabumi dan data jumlah alat tangkap Kabupaten Sukabumi.
2. PPN Palabuhanratu dan TPI Palabuhanratu  
Data jumlah produksi perikanan tangkap tahun 2008-2013 PPN Palabuhanratu dan TPI Palabuhanratu, data jumlah armada penangkapan PPN Palabuhanratu dan TPI Palabuhanratu dan data jumlah alat tangkap PPN Palabuhanratu dan TPI Palabuhanratu.

### Metode Analisis Data

#### a. Standarisasi Alat Tangkap

Proses standarisasi alat tangkap dilakukan dengan ketentuan sebagai berikut:

##### 1. Menentukan CPUE standar

Alat tangkap yang dijadikan standar dipilih alat tangkap pancing tonda yang memiliki data lengkap secara runtut waktu (*time series*) serta mempunyai CPUE terbesar.

##### 2. Menghitung *fishing power index* (FPI)

- a. Alat tangkap yang dijadikan standar dipilih alat tangkap yang memiliki data lengkap secara runtut waktu (*time series*) serta mempunyai CPUE terbesar.
- b. Hitung FPI dari masing-masing alat tangkap pancing tonda.
- c. Nilai faktor daya tangkap atau FPI dari alat tangkap yang dijadikan standar adalah 1, sedangkan FPI dari alat tangkap lain bervariasi dengan alat tangkap standar dijadikan sebagai pembandingan.
- d. Nilai FPI dapat diperoleh melalui persamaan Gulland *dalam* Rahman (2013):

$$CPUE_r = Catch_r / Effort_r \quad (1)$$

$$CPUE_s = Catch_s / Effort_s \quad (2)$$

$$FPI_i = CPUE_r / CPUE_s \quad (3)$$

$$i = 1, 2, 3, \dots k \quad (4)$$

Dimana **CPUE r** adalah total hasil tangkapan per upaya tangkap dari alat tangkap yang distandarisasi, **CPUE s** adalah total hasil tangkapan per upaya tangkap dari alat tangkap yang dijadikan standar, **FPI i** adalah *fishing power index* dari alat tangkap ke i

### 3. Menghitung CPUE standar

Nilai FPI i selanjutnya digunakan untuk menghitung total upaya standar yaitu:

$$E = \sum_{i=1}^i FPI_i \cdot E_i \quad (5)$$

Dimana **E** adalah total *effort* atau jumlah upaya tangkap dari alat tangkap yang di standarisasi dan alat tangkap pancing tonda, **FPI i** adalah *fishing power index* alat tangkap pancing tonda, **E<sub>i</sub>** adalah *effort* dari alat tangkap payang, *longline* dan alat tangkap pancing tonda

### b. Analisis Hasil Tangkapan per Upaya Penangkapan (CPUE)

Pengolahan data dan informasi tentang hasil tangkapan dan upaya penangkapan cakalang selama tahun 2008-2013 yang telah terkumpul dapat menggunakan analisis *catch per unit effort* (CPUE) atau hasil tangkapan per upaya penangkapan.

Perhitungan CPUE bertujuan untuk mengetahui kelimpahan dan tingkat pemanfaatan cakalang yang didasari atas pembagian antara total hasil tangkapan (*catch*) dengan upaya penangkapan (*effort*). Menurut Gulland dalam Damarjati (2001), rumus yang digunakan adalah:

$$CPUE = \frac{Catch}{Effort} \quad (6)$$

Dimana **Catch (C)** adalah total hasil tangkapan (kg), **Effort (E)** adalah total upaya penangkapan (trip), **CPUE** adalah hasil tangkapan per upaya penangkapan (kg/trip).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Potensi Perikanan Tangkap Daerah Penelitian

Melakukan suatu operasi penangkapan ikan, nelayan memerlukan suatu armada penangkapan yang berupa perahu atau kapal yang digunakan sebagai sarana transportasi untuk melakukan operasi penangkapan. Berdasarkan klasifikasinya, nelayan dibagi menjadi 3 (tiga) kategori yaitu nelayan penuh, nelayan sambilan utama dan nelayan sambilan tambahan. Pelabuhan Perikanan Nusantara (PPN) yang merupakan tempat pelayanan masyarakat perikanan yang di dalamnya terdapat kegiatan-kegiatan yang saling berkaitan antara satu dengan yang lainnya, disamping itu PPN Palabuhanratu memiliki fasilitas yang dapat menunjang kegiatan operasional perikanan seperti tempat pendaratan hasil produksi tangkapan, sarana pengolahan dan pemasaran hasil perikanan serta pembinaan masyarakat nelayan yang ada di sekitar Palabuhanratu.

PPN Palabuhanratu mempunyai prospek pengembangan yang baik, dan terlihat pula dari nilai produksi perikanan yang meningkat setiap tahunnya. Informasi jumlah dan nilai produksi dapat dilihat pada Tabel 1.

**Tabel 1**  
**Jumlah Produksi dan Nilai Produksi TPI Palabuhanratu Tahun 2006-2013**

Tahun	Jumlah Produksi (kg)	Nilai Produksi (Rp)
2006	5.461.561	32.550.912.620
2007	6.056.256	38.695.760.654
2008	4.580.683	42.562.536.675
2009	3.950.267	56.735.939.610
2010	6.744.292	144.701.150.000
2011	6.539.133	120.339.550.319
2012	8.846.526	183.439.608.741
2013	7.929.073	213.439.504.947

Sumber: PPN Palabuhanratu, 2013

Pelabuhan Perikanan Nusantara Palabuhanratu yang berada di Kabupaten Sukabumi merupakan salah satu daerah yang mempunyai potensi perikanan di Jawa Barat. Untuk meningkatkan potensi perikanan maka perlu dikembangkan pula sarana dan prasarana yang mendukung usaha tersebut. Sarana dan prasarana yang dimiliki Pelabuhan Perikanan Nusantara Palabuhanratu yang berada di Kabupaten Sukabumi cukup memadai untuk kegiatan operasional pelabuhan. Hasil tangkapan yang didaratkan di TPI Palabuhanratu terdiri dari beberapa jenis sumberdaya ikan yang ada di Kabupaten Sukabumi, antara lain sumberdaya ikan pelagis dan ikan demersal. Ikan pelagis tersebut dibagi menjadi dua jenis yaitu ikan pelagis besar dan ikan pelagis kecil.

#### Unit Penangkapan Ikan Cakalang

Pancing tonda merupakan alat tangkap standar yang digunakan untuk menangkap ikan cakalang pada daerah Palabuhanratu. Karena pancing tonda selalu mendapatkan hasil tangkapan ikan cakalang saat melakukan operasi penangkapan ikan. Sedangkan alat tangkap payang yang menangkap ikan cakalang hanya musim tertentu saja. Untuk alat tangkap tuna *longline*, ikan cakalang yang dihasilkan bukan berasal dari alat tangkap tersebut melainkan hasil dari para nelayan yang mengambil ikan pada sisi-sisi kapal. Sehingga pancing tonda lah yang menjadi alat tangkap standar untuk menangkap ikan cakalang.

Pancing tonda terdiri dari beberapa bagian yaitu pelampung, tali utama, pemberat dan mata pancing. Pelampung yang digunakan pada nelayan pancing tonda di wilayah Palabuhanratu berupa drum atau dirigen. Ukuran drum yang banyak digunakan oleh nelayan tersebut yaitu 35 x 10 x 25 cm. Adapun penggunaan pelampung ini hanya sebatas sebagai alat penggulung apabila pancing tonda tidak dioperasikan. Tali utama yang digunakan oleh nelayan pancing tonda biasanya terbuat dari *nylon*. Panjang tali utama yang biasa digunakan oleh nelayan pancing tonda di wilayah Palabuhanratu yaitu 70-150 meter, bergantung dari dalamnya perairan daerah penangkapan ikan, dan diameter tali utama tersebut yaitu 2 mm. Adapun dalam sekali *setting*, nelayan pancing tonda dapat mengoperasikan 1-8 pancing tonda.

Pemberat yang digunakan untuk *alat tangkap pancing tonda* terbuat dari timah atau semen. Jumlah pemberat yang digunakan untuk satu unit pancing tonda yaitu satu dengan berat 40 ons -1 kg. Mata pancing yang digunakan untuk pancing tonda terbuat dari *stainless* atau besi baja. Nomor mata pancing yang

digunakan oleh nelayan pancing tonda di Palabuhanratu beragam, yaitu antara nomor 1 – 7. Penentuan nomor mata pancing tersebut didasarkan pada jenis ikan yang akan ditangkap. Misalnya saja untuk menangkap ikan jenis tuna biasanya menggunakan mata pancing nomor 6.

Nelayan yang ikut dalam pengoperasian pancing tonda biasanya berjumlah 5-6 orang. Secara umum, nelayan mempunyai tugas masing-masing, diantaranya:

- a. Juru mudi atau tekong, bertugas mengemudikan kapal;
- b. Juru masak, bertugas memasak;
- c. Juru mesin, bertugas mengecek dan memastikan mesin dalam keadaan optimal;
- d. Pemancing, bertugas memancing ikan.

Meskipun memiliki tugas masing-masing, jika pada saat memancing semua awak kapal bertugas untuk memancing kecuali juru mudi. Operasional pancing tonda dilakukan selama 7-10 hari dalam satu kali trip. Perjalanan menuju daerah pengoperasian pancing tonda dilakukan pada siang atau sore hari, agar tiba di lokasi penangkapan ikan pada pagi hari.

Penangkapan ikan dengan alat tangkap pancing tonda pada umumnya dilakukan dengan menarik (*trolling*) tali pancing yang sudah dipersiapkan. Akan tetapi untuk pancing tonda di Palabuhanratu sedikit berbeda disesuaikan dengan kondisi perairan dan jenis ikan target penangkapan. Pancing tonda di Palabuhanratu menggunakan alat bantu penangkapan yaitu rumpon laut dalam. Sangat berbeda dengan rumpon-rumpon yang digunakan di Laut Utara Jawa untuk alat tangkap jaring lingkaran.

### **Catch per Unit Effort (CPUE)**

Hasil tangkapan per unit upaya penangkapan (CPUE), mencerminkan perbandingan antara hasil tangkapan dengan unit *effort* yang dicurahkan. Hasil tangkapan pada prinsipnya adalah merupakan *output* dari kegiatan penangkapan, sedangkan *effort* yang diperlukannya pada prinsipnya merupakan *input* dari kegiatan penangkapan tersebut. Dalam istilah ekonomi produksi perbandingan antara *output* dengan *input* mencerminkan tingkat efisiensi teknik dari setiap penggunaan *input*. Oleh karena itu besaran CPUE dapat juga digunakan sebagai indikator tingkat efisiensi teknik dari pengerahan upaya (*effort*). Dengan kata lain nilai CPUE yang lebih tinggi mencerminkan tingkat efisiensi penggunaan *effort* yang lebih baik (Nahib, 2008).

Perhitungan CPUE harus dilakukan standarisasi alat tangkap terlebih dahulu karena berdasarkan data produksi terjadi lebih dari satu alat tangkap yang biasa digunakan untuk menangkap ikan cakalang. Penstandaran alat tangkap perlu diketahui adanya jumlah trip sehingga nantinya akan diketahui nilai CPUE masing-masing alat tangkap sehingga akan diketahui nilai FPI. Berdasarkan produksi dan trip maka dapat dihitung nilai CPUE tiap alat tangkap, dengan rumus *catch* (produksi) tiap alat tangkap dibagi dengan *effort* (trip) tiap alat tangkap. Hasilnya dapat dilihat pada Tabel 2.

**Tabel 2**  
**CPUE per Alat Tangkap Ikan Cakalang di PPN Palabuhanratu Kabupaten Sukabumi Tahun 2008-2013**

Tahun	Trip Alat Tangkap		
	Pancing Tonda	Payang	Tuna <i>Longline</i>
2008	367,96	65,93	16,20
2009	190,82	245,41	0,38
2010	127,74	51,53	29,78
2011	230,98	22,93	91,48
2012	196,96	8,85	72,39
2013	121,67	9,82	118,35
Jumlah	1.236	404	329
Rata-rata	218	67	55

Sumber: Data Primer Diolah, 2014

Tabel 2, nilai CPUE tiap alat tangkap terlihat bahwa yang paling tinggi adalah alat tangkap Pancing Tonda. Setelah didapatkan nilai CPUE tiap alat tangkap, maka dilakukan standarisasi alat tangkap, diawali dengan memilih alat tangkap yang menjadi alat tangkap standar. Penyesuaian standar alat tangkap dilakukan, karena di daerah tropis seperti Indonesia, satu alat tangkap dapat menangkap banyak spesies ikan dengan karakteristik ikan yang dapat sangat berbeda, yaitu ikan demersal dan ikan pelagis. Sebaliknya, satu spesies ikan dapat tertangkap oleh berbagai alat tangkap. Agar model surplus produksi bisa diterapkan, maka dilakukan penyesuaian dengan cara melakukan standarisasi semua jenis alat tangkap terhadap salah satu alat tangkap tertentu (Saputra, 2009).

Menurut Saputra (2009), penentuan alat tangkap standar dengan memperhatikan target utama yaitu ikan cakalang dan ketersediaan data yang runtun waktu. Maka dipilihlah Pancing Tondasebagai alat tangkap standar yang memiliki nilai Fishing Power Index atau FPI = 1.

**Tabel 3**  
**Nilai FPI untuk tiap Alat Tangkap dan Pancing Tonda sebagai Alat Tangkap Standar**

Tahun	FPI Alat Tangkap			Jumlah (Total FPI)
	Pancing Tonda	Payang	Tuna <i>Longline</i>	
2008	1	0,179	0,044	1,223
2009	1	0,937	0,001	1,939
2010	1	0,403	0,233	1,637
2011	1	0,099	0,396	1,495
2012	1	0,045	0,368	1,412
2013	1	0,081	0,973	2,053
Jumlah	6	1,745	2,015	9,760
Rata-rata	1	0,291	0,336	1,627

Sumber: Data Primer Diolah, 2014

Berdasarkan Tabel 3, Pancing Tonda sebagai alat tangkap standar mempunyai nilai FPI tetap sepanjang tahun yaitu 1. Nilai FPI pancing tonda setiap tahun memiliki nilai 1 dikarenakan pancing tonda memiliki nilai CPUE tertinggi setiap tahunnya sehingga dijadikan alat tangkap standar. Nilai FPI

tersebut selanjutnya digunakan untuk menghitung *effort* standar. Kemudian dilakukan perhitungan *effort* standar dengan rumus:  $FPI_{total\ tahun\ ke-i} \times trip\ alat\ tangkap\ standar_{tahun\ ke-i}$ . Perhitungan untuk masing-masing tahun terlihat pada tabel 4.

**Tabel 4**  
**Hasil Perhitungan Effort Standar Alat Tangkap Ikan Cakalang**

Tahun	Effort Standar Alat Tangkap			Jumlah (Total Effort)
	Pancing Tonda	Payang	Tuna Longline	
2008	350	80,45	10,92	441
2009	940	379,39	0,31	1320
2010	1927	576,43	72,27	2576
2011	1699	177,39	64,16	1941
2012	1121	33,94	107,32	1262
2013	1538	107,50	286,96	1932

Sumber: Data Primer Diolah, 2014

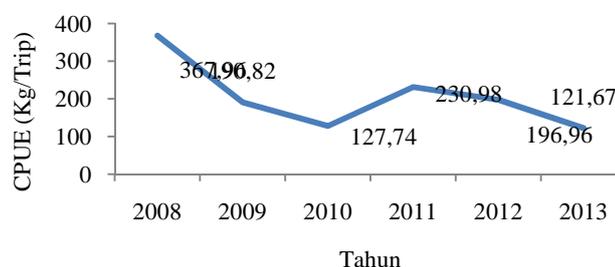
Setelah didapatkan nilai trip standar maka nilai CPUE yang telah distandarisasi dapat dihitung. Hal tersebut dapat dilihat pada Tabel 5.

**Tabel 5**  
**Produksi Total, Effort Standar, dan CPUEs**

Tahun	Produksi Total (kg)	Effort Standar (Trip)	CPUEs (Kg/Trip)
2008	162.407	441	367,96
2009	251.827	1320	190,82
2010	329.016	2576	127,74
2011	448.237	1941	230,98
2012	248.609	1262	196,96
2013	235.115	1932	121,67

Sumber: Data Primer Diolah, 2014

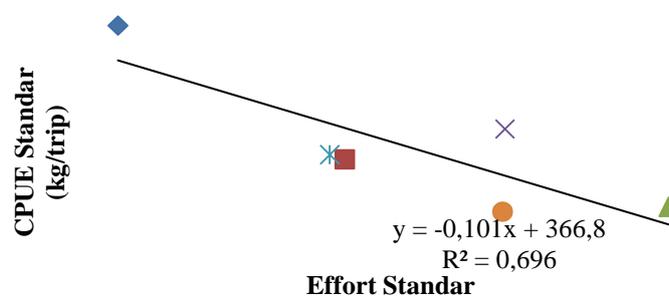
Berdasarkan nilai CPUE tiap tahun yang didapat maka dapat dilihat fluktuasi nilai CPUE tersebut dari tahun 2008-2013 pada Gambar 1.



Sumber: Data Primer Diolah, 2014

**Gambar 1**  
**Grafik Fluktuasi CPUE Ikan Cakalang di PPN Palabuhanratu Kabupaten Sukabumi Tahun 2008-2013**

Berdasarkan Gambar 1, diperoleh nilai CPUE ikan cakalang tertinggi pada tahun 2008 yaitu 367,96 kg/trip dan terendah pada tahun 2013 yaitu 121,67 kg/trip. Nilai CPUE tersebut berfluktuatif dari tahun 2008-2013. Hal ini terjadi karena selama periode tahun tersebut terjadi penambahan dan pengurangan jumlah upaya penangkapan (*effort*). CPUE dipengaruhi oleh banyaknya *effort* yang dilakukan sepanjang tahun tersebut untuk menghasilkan produksi. Grafik fluktuasi CPUE diatas semakin menurun menandakan adanya tekanan terhadap sumberdaya cakalang jika dikaitkan dengan hasil komisi kajiskan, kondisi sumberdaya cakalang pada perairan tersebut sudah berstatus *moderate* Grafik diatas menggambarkan hasil CPUE standar yang didapat dari perbandingan produksi ikan cakalang dengan *effort* standar, selanjutnya *effort* standar dan CPUE standar dianalisa untuk mengetahui nilai korelasi antara keduanya. Hasil analisa *effort* standar dan CPUE standar dapat dilihat dalam gambar berikut.



Sumber: Data Primer Diolah, 2014

**Gambar 2**  
**Grafik Hubungan *Effort* Standar dan CPUE standar**

Hasil analisis menghasilkan persamaan linier  $y = -0,101x + 366,8$ , ini menunjukkan bahwa konstanta (a) sebesar 366,8 menyatakan bahwa jika tidak ada *effort*, maka potensi yang tersedia di alam masih sebesar 366,8 kg/trip. Koefisien regresi (b) sebesar -0,101 menyatakan hubungan negatif antara produksi dengan *effort* bahwa setiap pengurangan 1 trip akan menyebabkan CPUE naik sebesar 0,101 kg/trip, begitu pula sebaliknya. Koefisien determinasi ( $R^2$ ) sebesar 0,696 atau 69,60% menyatakan bahwa naik turunnya CPUE 69,60% dipengaruhi oleh nilai *effort*, sedangkan 30,40% dipengaruhi oleh faktor lain yang tidak dibahas dalam penelitian ini. Nilai koefisien korelasi (R) sebesar 0,834, menandakan bahwa CPUE dan *effort* memiliki keeratan yang kuat.

#### **Potensi Ikan Cakalang (*Katsuwonus pelamis*) Berdasarkan WPP (Wilayah Pengelolaan Perikanan)**

Berdasarkan hasil perhitungan CPUE yang telah dilakukan yang dapat dilihat pada Gambar 1 nilai CPUE mengalami fluktuasi dari tahun ke tahun. Hal ini mengindikasikan bahwa semakin berkurangnya sumberdaya ikan cakalang yang ada. Ikan cakalang merupakan salah satu jenis dari ikan pelagis besar. Penangkapan ikan cakalang yang dilakukan oleh pancing tonda berada di sekitar perairan Samudera Hindia yang berada di WPP 573 yang dimana wilayah tersebut terdiri dari Samudera Hindia bagian selatan Jawa sampai bagian selatan

Nusa Tenggara, Laut Sawu dan Laut Timor bagian barat. Estimasi potensi sumberdaya ikan di Wilayah Pengelolaan Perikanan dapat dilihat pada Tabel berikut ini.

**Tabel 6**  
**Estimasi Potensi Sumberdaya Ikan di Wilayah Pengelolaan Perikanan**

Kelompok Sumberdaya Ikan	Selat Malaka	Samudera Hindia	Samudera Hindia
	WPP 571	WPP 572	WPP 573
Ikan Pelagis Besar	27,7	164,8	201,4
Ikan Pelagis Kecil	147,3	315,9	210,6
Ikan Demersal	82,4	68,9	66,2
Udang Penaeid	11,4	4,8	5,9
Ikan Karang	5,0	8,4	4,5
Konsumsi Lobster	0,4	0,6	1,0
Cumi-cumi	1,9	1,7	2,1
Total Potensi (1000 ton/tahun)	276,1	565,1	491,7

Sumber: Keputusan Menteri Kelautan dan Perikanan RI, No. KEP.45/MEN/2011, tentang Estimasi Potensi Sumberdaya Ikan di Wilayah Pengelolaan Perikanan Negara RI.

Status tingkat eksploitasi ikan cakalang di WPP 573 (Samudera Hindia) adalah *moderate* mendekati status *fully-exploited*. Dimana pada kondisi seperti itu jika terus dilakukan penangkapan secara berlebih dapat mengakibatkan *fully exploited* pada wilayah tersebut.

### Tingkat Pemanfaatan Sumberdaya Ikan Cakalang

Tingkat pemanfaatan sumberdaya ikan dapat dilihat dari jumlah produksi ikan pada tahun tertentu dibandingkan dengan nilai TAC (*Total Allowable Catch*) atau jumlah tangkapan yang diperbolehkan. TAC (*Total Allowable Catch*) tersebut adalah 80% dari potensi maksimum lestarinya ( $C_{MSY}$ ).

Menurut Triyono dalam Saputra (2014), jumlah tangkapan yang diperbolehkan (JTB) atau TAC (*Total Allowable Catch*) menurut kelompok jenis sumber daya alam hayati di daerah-daerah zona ekonomi eksklusif Indonesia ditetapkan sebagai berikut:

Potensi dan jumlah tangkapan yang diperbolehkan menurut kelompok jenis di Zona Ekonomi Eksklusif Indonesia

1. Jenis Sumber Pelagis, potensi 1.285.900 ton per tahun, jumlah tangkapan yang diperbolehkan (JTB) 1.115.731 ton per tahun
2. Jenis Sumber Tuna, potensi 83.435 ton per tahun, jumlah tangkapan yang diperbolehkan (JTB) 75.915 ton per tahun
3. Jenis Sumber Cakalang, potensi 93.760 ton per tahun, jumlah tangkapan yang diperbolehkan (JTB) 88.884 ton per tahun
4. Jenis Sumber Demersal, potensi 647.500 ton per tahun, jumlah tangkapan yang diperbolehkan (JTB) 582.731 ton per tahun

Berikut ini tingkat pemanfaatan sumberdaya cakalang di PPN Palabuhanratu dapat dilihat pada Tabel 8.

**Tabel 7**  
**Tingkat Pemanfaatan Sumberdaya Cakalang di PPN Palabuhanratu**

Tahun	Jumlah Produksi (kg)	TAC (Total Allowable Catch) (kg)	Tingkat Pemanfaatan (% MSY)
2008	162.407	263.837	61,56
2009	251.827	263.837	95,45
2010	329.016	263.837	124,70
2011	448.237	263.837	169,89
2012	248.609	263.837	94,23
2013	235.115	263.837	89,11
Rata-rata	279.202	263.837	105,82

Sumber: Data Primer Diolah, 2014

Berdasarkan Tabel 7, *Total Allowable Catch* sebesar 263.837 kg/tahun dan rata-rata tingkat pemanfaatan adalah sebesar 105,82% yang ditimbulkan oleh besarnya tingkat pemanfaatan tahun 2010 dan 2011 masing-masing sebesar 124,70% dan 169,9% dan mengalami kenaikan sebesar 45,19%. Tingkat pemanfaatan rata-rata sebesar 105,82% dari *Total Allowable Catch* menandakan bahwa pemanfaatan sumberdaya ikan cakalang di sekitar perairan Teluk Palabuhanratu keadaannya sudah mengalami *overfishing*.

## PENUTUP

Berdasarkan hasil penelitian dapat ditarik disimpulkan bahwa berdasarkan analisis CPUE diperoleh nilai CPUE<sub>std</sub> Ikan Cakalang (*Katsuwonus pelamis*) rata-rata tahun 2008-2013 sebesar 247,226 kg/trip. Nilai CPUE Ikan Cakalang (*Katsuwonus pelamis*) di Palabuhanratu cenderung menurun, yang artinya mengindikasikan terjadinya *fully exploited*. Sementara tingkat pemanfaatan sumberdaya cakalang pada level MSY di perairan Teluk Palabuhanratu Kabupaten Sukabumi memiliki rata-rata nilai sebesar 105,82% dengan tingkat pemanfaatan dari tahun ke tahun mengalami fluktuasi. Hal ini mengindikasikan produksi cakalang di perairan Teluk Palabuhanratu Kabupaten Sukabumi sudah dalam keadaan *overfishing*.

## DAFTAR PUSTAKA

- Damarjati, Donny. 2001. Analisis Hasil Tangkapan Per Upaya Penangkapan dan Pola Musim Penangkapan Lemuru (*Sardinella* sp.) di Perairan Teluk Prigi, Jawa Timur. *Skripsi*. Program Studi Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Fadhilah, L.N. 2010. Pendugaan Pertumbuhan dan Mortalitas Ikan Cakalang (*Katsuwonus Pelamis* Linnaeus, 1758) yang didaratkan di PPN Palabuhanratu, Kabupaten Sukabumi, Provinsi Jawa Barat. *Skripsi*. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Husnan, S dan Suwarsono. 2000. *Studi Kelayakan Proyek*. UPP AMP YKPN, Yogyakarta.

- Keputusan Menteri Kelautan dan Perikanan Republik Indonesia. Nomor KEP. 45/MEN/2011 Tentang Estimasi Potensi Sumberdaya Ikan di Wilayah Pengelolaan Perikanan Negara Republik Indonesia.
- Nahib, Irmadi. 2008. Analisis Bioekonomi Dampak Keberadaan Rumpon Terhadap Kelestarian Sumberdaya Perikanan Tuna Kecil. *Tesis*. Sekolah Pascasarjana. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Nazir, M. 2005. *Metode Penelitian*. Ghalia Indonesia. Jakarta.
- Rahman, D.R. 2013. Analisis Bioekonomi Ikan Pelagis pada Usaha Perikanan Tangkap di Pelabuhan Perikanan Pantai Tawang Kabupaten Kendal. *Journal of Fisheries Resources Utilization Management and Technology* 2(1): 1-10
- Saputra, S.W. 2009. Status Pemanfaatan Lobster (*Panulirus* sp.) di Perairan Kebumen. *Jurnal Saintek Perikanan* 4(2): 10-15
- Theresia, S.M. 2013. Analisis Bioekonomi Perikanan Cumi-Cumi (*Loligo* sp) di Pesisir Kabupaten Kendal. *Journal of Fisheries Resources Utilization Management and Technology* 2(3): 100-110
- Umar, Husein. 2004. *Metode Penelitian untuk Skripsi dan Thesis Bisnis*. Rajawali Press, PT. Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- Widiawati, E. 2000. Analisis Pola Musim Penangkapan Ikan Cakalang (*Katsuwonus pelamis*) yang didaratkan di Pelabuhan Perikanan Cilauteureun, Jawa Barat. *Skripsi*. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Institut Pertanian Bogor. Bogor.