

**ANALISIS MUSIM PENANGKAPAN DAN TINGKAT PEMANFAATAN IKAN LAYUR (*TRICHIURUS SP*) DI PERAIRAN PALABUHANRATU, SUKABUMI, JAWA BARAT**

*Analysis of Fishing Season and Exploitation Rate of Hairtail Fish (*Trichiurus sp*) in waters of Palabuhanratu, Sukabumi, West Java*

**Retno Harjanti<sup>\*</sup>, Pramonowibowo, dan Trisnani Dwi Hapsari**

Program Studi Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan, Jurusan Perikanan  
Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Diponegoro  
Jl. Prof. Soedarto, Tembalang (email : [retnoharjanti@rocketmail.com](mailto:retnoharjanti@rocketmail.com))

**ABSTRAK**

Kegiatan penangkapan ikan layur di perairan Palabuhanratu umumnya menggunakan pancing layur. Rata-rata produksi ikan layur di daerah ini mencapai 174 ton per tahunnya. Salah satu hal yang mendukung keberhasilan penangkapan yaitu pengetahuan tentang musim penangkapan ikan layur.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat potensi lestari, pola musim penangkapan ikan layur serta tingkat pemanfaatan ikan layur. Penelitian ini menggunakan metode penelitian deskriptif dengan jenis penelitian studi kasus. Metode analisis data yang digunakan adalah metode statistik, metode rata-rata bergerak dan model surplus produksi dengan fungsi pertumbuhan logistik. Model pengelolaan dilihat dari segi *maximum economic yield, maximum sustainable yield dan open access*.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa  $E_{MSY}$  sebesar 8710 trip/tahun sedangkan  $C_{MSY}$  sebesar 294,92 ton /tahun, sedangkan pada kondisi aktual *effort* sebesar 8370 trip/tahun dan  $C$  sebesar 176 ton/tahun. Berdasarkan indeks musim penangkapan diketahui bahwa puncak penangkapan terjadi pada bulan April. Tingkat pemanfaatan tertinggi selama 9 tahun terakhir yaitu pada tahun 2007 yaitu 109%.

**Kata Kunci :** Musim penangkapan; tingkat pemanfaatan; pancing layur; Palabuhanratu

**ABSTRACT**

*The commonly activity of hairtail fish catching in waters of Palabuhanratu is used handline. The average of hairtail fish production in this area reaches 174 tonnes per year. One of the things that supported the succesfully of hairtail fish capture is knowledge the fishing season of hairtail fish*

*This research aimed to understand the potential of sustainable resources, the fishing season of hairtail fish, as well as exploitation rate of hairtail fish. This research was used descriptif methods with kind of case study research. Data analysis was used statistic methods, moving average methods and surplus production model with logistic growth function. Management model of trichiurus fish resources based on maximum economic yield, maximum sustainable yield and open access section.*

*Result showed that  $E_{MSY}$  was 8710 trips/year while  $C_{MSY}$  was 294,92 ton/year, in actually effort was 8370 trips/ year and  $C$  was 176 ton/ year . Based on the index was known that the peak fishing season fishing occurs in April. The highest utilization rate during the last 9 years in 2007 which is 109%.*

**Keywords :** Fishing season; exploitation rate; handline; Palabuhanratu

## PENDAHULUAN

Wilayah pesisir Teluk Palabuhanratu secara geografis terletak pada posisi  $6^{\circ}50'$ - $6^{\circ}55'$  Lintang Selatan dan  $106^{\circ}25'$ - $106^{\circ}50'$  Bujur Timur, sedangkan secara administrasi di wilayah pesisir Teluk Palabuhanratu terdapat 4 (empat) kecamatan pesisir, yaitu kecamatan Simpenan, Palabuhanratu, Cikakak dan Cisolok. Dinas Kelautan dan Perikanan (2009), menyebutkan bahwa perairan di Pelabuhan Perikanan Nusantara (PPN) Palabuhanratu potensial dan strategis bagi perikanan tangkap, hal ini didukung dengan hasil tangkap yang didapat di Pelabuhan Perikanan Nusantara (PPN) Palabuhanratu tergolong dalam ikan yang bernilai ekonomis tinggi seperti, ikan layur, ikan tuna, tongkol, kakap, tenggiri, dan ikan kecil lainnya. Produksi ikan layur di Pelabuhan Perikanan Nusantara Palabuhanratu mencapai rata-rata 176 ton per tahunnya.

Ikan layur tersebar luas pada semua perairan tropis dan subtropis di dunia (Wewengkang, 2002 dalam Sari 2008). Ikan ini di Indonesia tersebar dan dijumpai pada semua perairan pantai Indonesia. Badrudin dan Wudianto (1998) dalam Rochmawati (2004), menyebutkan bahwa habitat ikan layur meliputi perairan laut, estuaria, rawa pantai, mangrove sampai perairan payau. Ikan ini berenang dengan tubuh hampir sepenuhnya vertikal dengan kepala berada di sebelah atas. Populasi ikan layur banyak terdapat pada perairan pantai yang dangkal di sekitar muara-muara sungai.

Pengetahuan yang tepat tentang sumberdaya ikan dan kemampuan yang memadai dari sumberdaya manusia sangat menentukan keberhasilan pengelolaan perikanan (Widodo dan Suadi, 2006). Analisa tentang musim penangkapan yang tepat serta tingkat pemanfaatan sumberdaya ikan layur dapat mempermudah nelayan dalam melakukan penangkapan secara efektif dan efisien. Adapun penelitian sebelumnya yang mendukung penelitian

ini adalah "Pengelolaan dan Pemanfaatan Sumberdaya Ikan Layur di Perairan Palabuhanratu, Sukabumi, Jawa Barat", Astuti (2008) yang dianalisis dengan analisis CYP.

Menurut Astuti (2008), dalam penelitian terdahulu perlu dilakukan adanya pengaturan jumlah upaya penangkapan, jumlah produksi, jumlah alat tangkap yang dioperasikan dan pengaturan daerah penangkapan ikan agar kelestarian ikan terjaga. Kondisi aktual yang terjadi, pembatasan upaya penangkapan sulit dilakukan karena nelayan menganggap semakin banyak upaya yang dilakukan maka semakin besar hasil yang diperoleh tanpa melihat kelestarian sumberdayanya. Pengetahuan tentang pola musim penangkapan ikan layur yang tepat diperlukan sebagai alternatif dalam menjaga kelestarian sumberdaya ikan layur, sehingga potensi ikan layur tetap lestari dan tingkat pemanfaatannya tidak melebihi jumlah tangkapan yang diperbolehkan (JTB). Menurut Dahuri (2010), jumlah tangkapan yang diperbolehkan yaitu 80% dari potensi lestarinya, dengan pengetahuan tersebut maka tingkat keuntungan nelayan akan lebih maksimal.

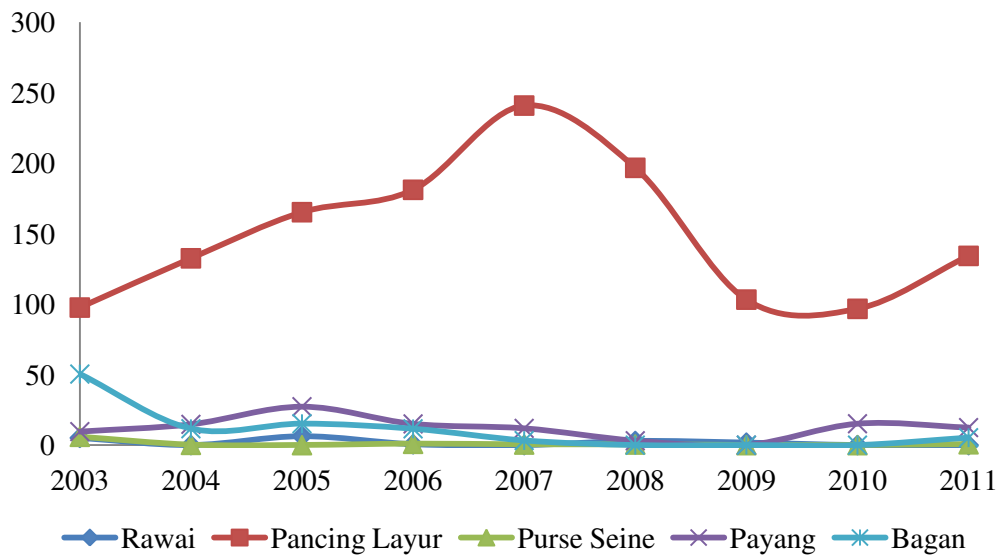
Berdasarkan Dinas Kelautan dan Perikanan (2011), produksi ikan layur dihasilkan dari beberapa jenis alat tangkap diantaranya rawai, pancing layur, *purse seine*, payang, dan bagan. Oleh karena itu, diperlukan standarisasi alat tangkap untuk mengetahui alat tangkap mana yang tingkat CPUEnya konstan.

Penstandaran 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. Masalah pada penelitian kali ini adalah ikan layur tertangkap oleh lebih dari satu alat tangkap dan model surplus produksi bisa diterapkan, maka

dilakukan penyesuaian dengan cara melakukan standarisasi semua jenis alat tangkap terhadap salah satu alat tangkap tertentu (Saputra, 2009).

Berdasarkan hasil standarisasi pancing layur menjadi alat tangkap dominan yang menyumbang produksi ikan layur terbanyak (Gambar 1). Berdasarkan Gambar 1, hasil produksi mengalami kenaikan dari tahun 2003 sampai dengan 2007, sedangkan pada

tahun 2007 - 2010 mengalami penurunan, dan pada tahun 2011 kembali meningkat. Fluktuasi produksi ikan layur ini diduga karena pemanfaatan layur secara besar-besaran tanpa mengetahui seberapa besar potensi yang ada. Analisa potensi dan tingkat pemanfaatan ikan layur dalam hal ini sangat diperlukan agar ikan layur dapat dimanfaatkan secara *sustainable* (berkelanjutan).



Gambar 1. Produksi Perikanan Layur di PPN Pelabuhan Ratu tahun 2003 – 2011

Analisa potensi penangkapan dan tingkat pemanfaatan dalam hal ini diperlukan agar dalam pemanfaatan sumberdaya tidak dilakukan secara berlebihan sehingga berakibat *overfishing*. Monitoring dilakukan untuk mengetahui seberapa besar sumberdaya yang ada dan tingkat pemanfaatannya, dalam hal ini khususnya potensi layur yang tertangkap oleh pancing. Pancing yang digunakan biasa disebut dengan pancing layur.

Tujuan yang ingin dicapai dari penelitian ini adalah:

1. Menganalisis tingkat potensi lestari sumberdaya ikan layur di perairan PPN Palabuhanratu, Sukabumi, Jawa Barat;

2. Mengetahui pola musim penangkapan ikan layur di PPN Palabuhanratu, Sukabumi, Jawa Barat, dan
3. Menganalisis tingkat pemanfaatan sumberdaya ikan layur di perairan PPN Palabuhanratu, Sukabumi, Jawa Barat.

Manfaat dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi kepada nelayan dalam menentukan seberapa besar potensi lestari yang ada di daerah penelitian sehingga memberikan informasi tentang seberapa besar jumlah tangkapan maksimum yang diperbolehkan agar sumberdaya yang ada tetap lestari. Manfaat lain yaitu dapat memberikan informasi tentang kapan waktu penangkapan yang tepat

untuk ikan layur sehingga tingkat keuntungan yang diperoleh nelayan dapat optimal. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Juni 2012 di PPN Palabuhanratu Kabupaten Sukabumi, Jawa Barat.

#### MATERI DAN METODE

Metode penelitian yang digunakan menggunakan metode penelitian deskriptif dengan jenis penelitian studi kasus. Data primer diperoleh langsung di lapangan melalui pengamatan terhadap unit-unit penangkapan ikan layur dan melakukan wawancara terhadap nelayan berdasarkan kuesioner.

Metode pengambilan sampel dilakukan secara *purposive sampling*. Nelayan contoh yang diambil adalah nelayan pancing layur yang mewakili sifat-sifat dari keseluruhan nelayan yang menangkap ikan layur di kawasan PPN Palabuhanratu. Kawasan ini mempunyai nelayan dengan jumlah rata-rata sebanyak 184 orang per tahun maka diambil sampel sejumlah 30 orang nelayan yang dianggap sudah mewakili keseluruhan populasi. Data sekunder diperoleh dari data statistik PPN Palabuhanratu dan Dinas Kelautan dan Perikanan Sukabumi. Data yang diambil bersifat urut waktu (*time series*) selama 9 tahun dari tahun 2003 sampai dengan 2011.

#### Analisis CPUE

Menurut Gulland (1983) dalam Gunawan (2004) rumus yang digunakan adalah sebagai berikut:

$$CPUE_i = \frac{C(i)}{f(i)}$$

Keterangan:

$C(i)$  = Hasil tangkapan ke- $i$  (kg);  
 $f(i)$  = Upaya penangkapan ke- $i$  (trip), dan  
 $CPUE_i$  = Jumlah hasil tangkapan persatuan upaya penangkapan ke- $i$  (kg/trip).

#### Metode Surplus Produksi

Menurut Sparre dan Venema (1999), persamaan model Schaefer merupakan persamaan parabola yang mempunyai nilai maksimum dari  $C(i)$ , MSY, pada suatu tahapan upaya:

$$F_{msy} = -\frac{a^2}{2.b}$$

Bila  $f$  MSY didistribusikan ke persamaan diperoleh:

$$MSY = -\frac{a^2}{4.b}$$

#### Tingkat Pemanfaatan

Tingkat pemanfaatan pun dapat dihitung dengan cara membandingkan jumlah hasil tangkapan pada periode tertentu dengan MSY. Menurut Dahuri (2001), tingkat pemanfaatan dapat dihitung dengan rumus:

$$\text{Tingkat Pemanfaatan} = \frac{C_i}{TAC} \times 100\%$$

Dimana:

$C_i$  = jumlah tangkapan pada tahun ke- $i$

TAC = *total allowable catch* (jumlah tangkapan yang diperbolehkan yaitu 80% dari nilai MSY)

#### Metode Rata-Rata Bergerak

Pola musim penangkapan ikan layur dapat dihitung dengan menggunakan analisis deret waktu terhadap hasil tangkapan menurut Dajan (1998), telah menyusun langkah-langkah sebagai berikut:

1. Menyusun deret CPUE dalam periode kurun waktu 9 tahun;

$$CPUE_i = n_i$$

Keterangan:

$n_i$  = CPUE urutan ke- $i$ , dan

$i$  = 1,2,3,..., 108

2. Menyusun rata-rata bergerak CPUE selama 12 bulan (RG);

$$RG_i = \frac{1}{12} \left( \sum_{i=i-6}^{i+5} CPUE_i \right)$$

Keterangan:

$RG_i$  = rata-rata bergerak 12 bulan urutan ke- $i$

$CPUE_i$  = CPUE urutan ke- $i$

$i$  = 7,8,...,n-5

3. Menyusun rata-rata bergerak CPUE terpusat (RGP)

$$RGP_i = \frac{1}{2} \left[ \sum_{i=i}^{t=1} RGi \right]$$

Keterangan:

RGP<sub>i</sub> = rata-rata bergerak terpusat ke-  
i

RG<sub>i</sub> = rata-rata bergerak 12 bulan  
urutan ke-i

i = 7,8,...,n-5

4. Menyusun nilai rata-rata dalam suatu matrik berukuran i x j yang disusun untuk setiap bulan. Selanjutnya menghitung nilai total rasio rata-rata tiap bulan, kemudian menghitung total rasio rata-rata secara keseluruhan dan pola musim penangkapan.

(i) Rasio rata-rata untuk bulan ke-i (RBB<sub>i</sub>);

$$RBB_i = \frac{1}{n} \left[ \sum_{j=1}^n Rbij \right]$$

Keterangan:

RBB<sub>i</sub> = rata-rata dari Rbij untuk bulan ke-i

Rbij = rasio rata-rata bulanan dalam matrik ukuran i x j

i = 1,2,...,12, dan

j = 1,2,3,...,n

(ii) Jumlah rasio rata-rata bulanan (JRBB)

(ii) Indeks musim penangkapan

## HASIL DAN PEMBAHASAN

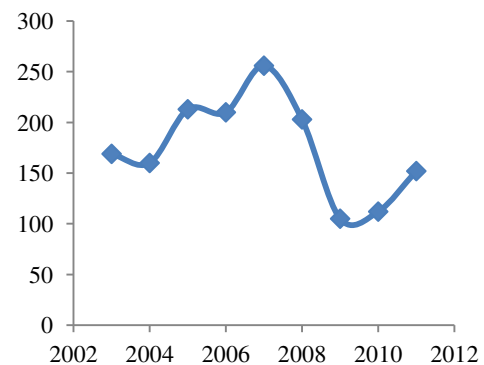
Secara geografis Kabupaten Sukabumi terletak pada posisi 6°57'–7°25' Lintang Selatan dan 106°49'–107°00' Bujur Timur, dengan batas-batas wilayah secara administratif di sebelah Utara berbatasan dengan Kabupaten Bogor, Samudera Indonesia (Samudera Hindia) di sebelah Selatan, Kabupaten Cianjur di sebelah Timur, sedangkan di sebelah Barat berbatasan dengan Kabupaten Lebak dan Samudera Indonesia (Samudera Hindia). Kabupaten Sukabumi secara administratif juga berbatasan langsung dengan Kota Sukabumi, dimana wilayah Kota Sukabumi dikelilingi oleh beberapa kecamatan yang menjadi

wilayah Kabupaten Sukabumi (Dinas Kelautan dan Perikanan, 2011).

Kondisi iklim tropis di wilayah pesisir Teluk Palabuhanratu Kabupaten Sukabumi dipengaruhi oleh musim angin barat yang bertiup dari timur ke barat, dan musim angin timur yang bertiup dari barat ke timur. Musim angin barat bertiup dari bulan Desember sampai bulan Maret, sedangkan musim angin timur berlangsung antara bulan Juni sampai bulan September. Curah hujan tahunan di pesisir Teluk Palabuhanratu dan sekitarnya berkisar antara 2.500 – 3500 mm/tahun dan hari hujan antara 110 – 170 hari/tahun. Suhu udara disekitar wilayah ini berkisar antara 18° – 30°C dan memiliki kelembaban udara yang berkisar antara 70 – 90 persen (Dinas Perikanan dan Kelautan, 2011).

## Kondisi Umum Perikanan Layur di PPN Palabuhanratu

Produksi utama ikan layur dihasilkan dari pancing layur (rawai layur dan pancing ulur). Pancing layur (rawai) biasanya dioperasikan bersamaan dengan pancing ulur, dalam hal ini diasumsikan bahwa hasil produksi pancing layur merupakan hasil tangkapan dari pancing layur (rawai) dan pancing ulur. Produksi ikan layur dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Produksi Tahunan Ikan Layur dengan Alat Tangkap Pancing Layur di PPN Palabuhanratu

Gambar 2 menunjukkan produksi ikan layur bernilai fluktuatif dengan kecenderungan meningkat sampai tahun

2007 dan kembali menurun sampai sekarang. Rata-rata produksi ikan layur di PPN Palabuhanratu sekitar 176 ton per tahun selama 9 tahun terakhir. Penyumbang produksi terbanyak dihasilkan dari pancing layur (rawai) dengan rata-rata 150 ton per tahun.

### Indeks Musim Penangkapan Ikan Layur

Analisis ini menggunakan data CPUE bulanan pada kurun waktu tertentu (minimal 5 tahun). Berdasarkan nilai IMP maka dapat diketahui kecenderungan musim penangkapan sehingga dapat ditentukan waktu penangkapan yang tepat. Nilai indeks musim penangkapan dapat dilihat pada Tabel 1.

Berdasarkan nilai IMP rata-rata dapat diketahui kecenderungan pola musim penangkapan yang dapat dilihat pada Tabel 1 yang menunjukkan pola musim penangkapan ikan layur yang menunjukkan bahwa pada bulan Agustus, November – Januari, dan April – Mei merupakan musim penangkapan ikan layur (waktu yang paling tepat untuk menangkap ikan layur). Musim puncak terjadi pada bulan April yang merupakan musim peralihan. Menurut Widiyanto (2008), pada bulan ini merupakan fase pemijahan ikan layur, seharusnya pada bulan ini tidak dilakukan penangkapan, akan tetapi para nelayan tetap melakukan penangkapan karena dianggap menguntungkan, hal ini sesuai dengan nilai IMP yang besar di bulan tersebut. Nilai IMP yang semakin

Nilai IMP dapat digunakan untuk membantu nelayan layur dalam mengetahui waktu penangkapan yang tepat sehingga penangkapan bisa dilakukan secara efektif dan efisien. Nilai IMP pada bulan November – Maret cenderung stabil, kemudian meningkat pada musim peralihan musim barat ke musim timur dan kembali menurun pada musim timur.

besar maka jumlah hasil tangkapannya pun semakin tinggi.

Tabel 1. Indeks Musim Penangkapan (IMP) Ikan Layur di PPN Palabuhanratu

Bulan	Nilai IMP (%)	Musim di Indonesia
Juli	51	Musim Timur
Agustus	100	Musim Timur
September	82	Musim Timur
Oktober	75	Musim Peralihan
November	117	Musim Peralihan
Desember	108	Musim Barat
Januari	112	Musim Barat
Februari	98	Musim Barat
Maret	96	Musim Barat
April	141	Musim Peralihan
Mei	132	Musim Peralihan
Juni	89	Musim Timur
Rata-rata Tahunan	100	
Rata-rata Musim Timur	99	Di bawah rata-rata
Rata-rata Musim Barat	101	Di atas rata-rata

Sumber: Hasil Penelitian (2012)

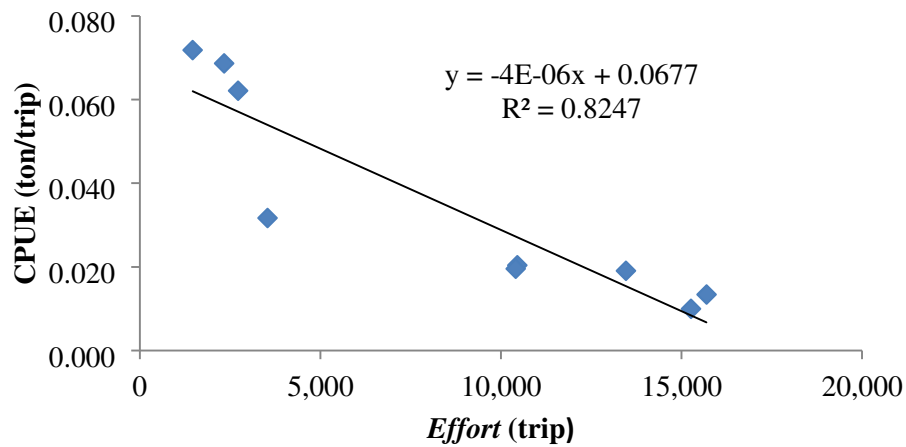
Menurut Sari (2008), tingkat kepenuhan lambung terbesar ikan layur jenis *Trichiurus savala* terjadi pada bulan November. Indeks isi lambung merupakan indikasi untuk menentukan aktivitas makanan ikan per waktu penangkapan, hal ini sebanding dengan tingkat IMP yang tinggi yaitu senilai 117%(Tabel 1) di bulan November.

### Hubungan CPUE dan effort

Penurunan produktivitas hasil tangkapan (CPUE) dari sumberdaya ikan layur akibat peningkatan aktivitas penangkapan (*effort*) dapat dilihat pada Gambar 3. Hubungan antara CPUE dan *effort* pada sumberdaya ikan layur dengan persamaan  $y = 0,0677 - 4.10^{-6} x$  dengan  $R^2 = 0,8247$ , yang artinya setiap terjadi peningkatan effort sebanyak 1 trip maka CPUE akan berkurang sebesar 0,000004 ton per trip. Hal ini

menunjukkan kondisi sumberdaya ikan layur telah mengalami *overfishing*

secara biologi (*biological overfishing*).



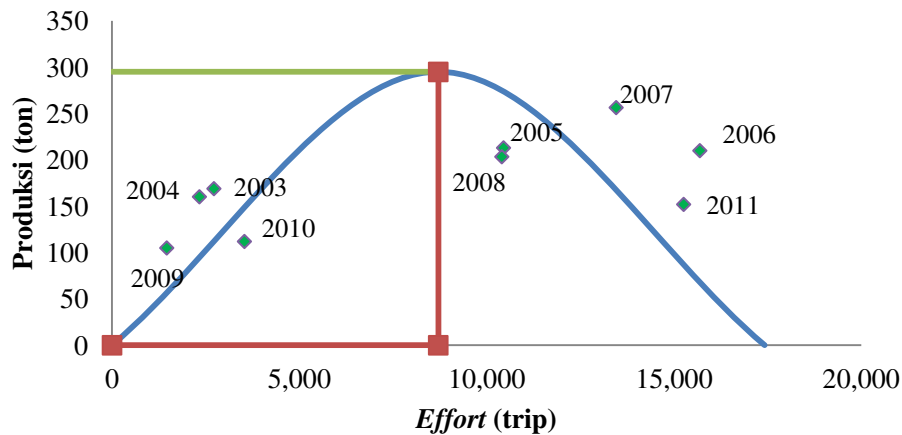
Gambar 3. Hubungan antara CPUE dan *effort*

#### **Maximum sustainable yield (MSY)**

Konsep MSY didasarkan atas suatu model yang sangat sederhana dari suatu populasi ikan yang dianggap sebagai unit tunggal. *Maximum Sustainable Yield* (MSY) merupakan parameter pengelolaan yang dihasilkan dalam pengkajian sumberdaya perikanan. Pendugaan parameter tersebut dibutuhkan data tingkat produksi tahunan (*time series*) (Susilo, 2010).

Data produksi penangkapan ikan layur pada penelitian ini adalah data dalam kurun waktu 9 tahun terakhir (2003–2011). Berdasarkan analisis regresi diperoleh konstanta (a) sebesar 0,0677 dan koefisien regresi (b) sebesar  $-4.10^{-6}$ , dengan menggunakan formula model Schaefer maka didapatkan hasil

dugaan potensi lestari sumberdaya ikan layur di perairan Teluk Palabuhanratu yaitu *catch optimum* ( $C_{MSY}$ ) sebesar 294,92 ton/tahun dengan *effort optimum* ( $E_{MSY}$ ) 8710 trip/tahun. Berikut kurva produksi lestari terlihat pada Gambar 4. Gambar 4 menunjukkan bahwa terdapat 4 tahun yang jumlah tripnya di bawah  $E_{MSY}$  yaitu tahun 2003, 2003, 2009, dan 2010, selebihnya tingkat upaya yang dilakukan melebihi upaya penangkapan yang dianjurkan. Kesimpulannya pada tahun 2005, 2006, 2007, 2008, dan 2011, kondisi sumberdaya ikan layur mengalami *overfishing* karena tingkat upaya yang melebihi *effort* lestari ( $E_{MSY}$ ).



Gambar 4. Kurva Produksi Lestari Sumberdaya Ikan Layur di PPN Palabuhanratu

Selain peningkatan *effort*, peningkatan jumlah unit penangkapan juga terjadi di tahun ini. Peningkatan unit penangkapan dapat dilihat pada Tabel 2. Tabel 2 menunjukkan bahwa pada tahun 2006, 2007, dan 2008 terjadi kenaikan jumlah alat tangkap yang cukup signifikan jika dibandingkan dengan tahun sebelum dan sesudahnya.

Tabel 2. Jumlah Unit Penangkapan Ikan Layur di PPN Palabuhanratu Tahun 2003 - 2011

Tahun	Jumlah Alat (unit)		Jumlah Alat (unit)	Persentase (%)
	PMT	KM		
2003	168	0	168	-
2004	167	0	167	-0,60
2005	120	0	120	-28,14
2006	222	0	222	85,00
2007	350	64	414	86,49
2008	222	32	254	-38,65
2009	134	0	134	-47,24
2010	86	0	86	-35,82
2011	61	2	63	-26,74

Sumber: Hasil Penelitian (2012)

**Maximum economic yield (MEY)**

Biaya penangkapan ikan layur didapatkan dari rata-rata biaya total berdasarkan keterangan 30 responden yang mengoperasikan alat tangkap pancing layur. Rincian biaya

penangkapan ikan layur dapat dilihat pada Tabel 3. Biaya penangkapan terdiri dari biaya tetap per tahun dan biaya variabel dalam trip per tahun. Komponen biaya tetap terdiri dari depresiasi perahu, mesin serta alat tangkap, biaya perawatan perahu, mesin, dan alat tangkap, sedangkan biaya tetap terdiri dari biaya operasional. Sedikit berbeda dengan daerah lain, nelayan tradisional di daerah ini tidak mengeluarkan biaya retribusi, biasanya biaya retribusi dibebankan kepada pedagang ikan (bakul ikan). Besar retribusi di kawasan ini yaitu 5% yang dibebankan 3% kepada pengusaha dan 2% dibebankan kepada bakul ikan.

Tabel 3. Rata-rata Biaya Penangkapan per Tahun Ikan Layur

Rata-rata biaya penangkapan (per trip)	Jumlah (Rp/tahun)	Jumlah (Rp/trip)
<b>Biaya Tetap</b>		
-Biaya Penyusutan	990.000	4.692
-Biaya Perawatan	898.333	4.258
<b>Biaya Tidak Tetap</b>		
-Biaya Operasional	57.145.833	270.833
<b>Jumlah</b>	<b>59.034.167</b>	<b>279.783</b>

Sumber: Hasil Penelitian (2012)



Tinggi rendahnya harga ikan layur ditentukan oleh jumlah layur pada musim tersebut, ukuran, dan kualitas dari ikan layur itu sendiri. Harga layur diperoleh dari wawancara dengan nelayan, harga ini diperoleh dari rata-rata harga baik di musim paceklik, sedang maupun puncak. Hasil perhitungan rata-rata dari wawancara

nelayan pancing layur menunjukkan harga ikan layur Rp. 16.844.000 /ton.

Model bioekonomi dapat diketahui dari nilai MSY, MEY dan OAE. Nilai MSY, MEY, dan OAE untuk sumberdaya ikan layur di PPN Palabuhanratu dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil Perhitungan Aktual, MSY, MEY, dan OAE Sumberdaya Ikan Layur

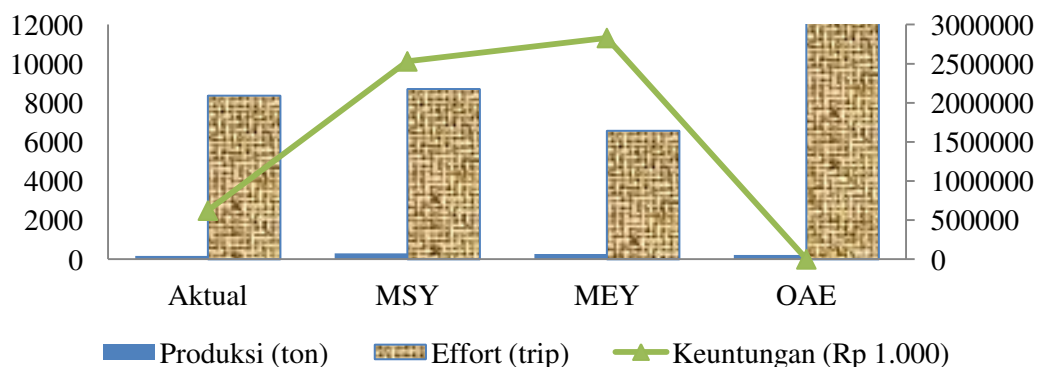
	Aktual	MSY	MEY	OAE
Hasil tangkapan (C)	176	295	277	218
Upaya penangkapan (E)	8370	8.710	6.574	13.147
Total penerimaan (TR)	2.964.544.000	4.967.647.439	4.668.777.117	3.678.420.460
Total pengeluaran (TC)	2.341.783.710	2.436.950.874	1.839.210.230	3.678.420.460
Keuntungan	622.760.290	2.530.696.565	2.829.566.887	0

Sumber: Hasil Penelitian (2012)

Berdasarkan Tabel 4, kondisi aktual penangkapan sumberdaya ikan layur masih di bawah kondisi MSY, MEY maupun OAE, artinya penangkapan sumberdaya ikan layur di PPN Palabuhanratu masih dalam kondisi normal (lestari), dalam hal ini pengetahuan tentang musim penangkapan yang tepat diperlukan nelayan dalam meningkatkan produksi dan keuntungan agar lebih maksimal tanpa mengganggu kelestarian sumberdaya ikan layur.

Cara mendapatkan keuntungan maksimal yaitu dengan berdasar pada kondisi MEY pada Gambar 5, dengan

jumlah *effort* yang sedikit, produksi dan keuntungan yang dihasilkan maksimal. *Effort* yang dilakukan sebaiknya tidak melebihi MSY agar kelestarian sumberdaya ikan layur tetap terjaga. Kondisi aktual yang terjadi *effort* yang dilakukan masih lebih rendah dari MSY, akan tetapi sudah mendekati MSY. Nelayan melakukan penangkapan tanpa memperhatikan musim penangkapannya, *effort* dapat dikurangi dengan cara melakukan penangkapan di musim-musim penangkapan ikan layur sehingga produksi yang dihasilkan dapat maksimal.



Gambar 5. Produksi, *Effort*, dan Keuntungan pada Kondisi Aktual, MSY, MEY, dan OAE

### Tingkat Pemanfaatan Sumberdaya Ikan Layur

Tingkat pemanfaatan sumberdaya ikan demersal dapat diketahui setelah didapatkan  $C_{MSY}$ . Tingkat pemanfaatan dihitung dengan cara mempersenkan jumlah hasil tangkapan pada tahun tertentu terhadap nilai TAC (*Total* Tabel 5. Tingkat Pemanfaatan Sumberdaya Ikan Layur

*Allowable Catch*) atau jumlah tangkapan yang diperbolehkan. Jumlah tangkapan yang diperbolehkan (JTB) tersebut adalah 80% dari potensi maksimum lestarinya ( $C_{MSY}$ ) (Dahuri, 2010). Berikut ini tingkat pemanfaatan sumberdaya ikan demersal di perairan Teluk Palabuhanratu pada Tabel 5.

Tahun	Produksi (Ton)	TAC (Ton/tahun)	Tingkat Pemanfaatan (%)
2003	169	236	72
2004	160	236	68
2005	213	236	90
2006	210	236	89
2007	256	236	109
2008	203	236	86
2009	105	236	45
2010	112	236	47
2011	152	236	64
Jumlah	1581	2123	670
Rata-rata	176	236	74

Sumber: Hasil Penelitian (2012)

Sesuai dengan perhitungan, Tabel 5 menunjukkan bahwa tingkat pemanfaatan pada tahun 2007 berlebih. Nilai yang menunjukkan lebih dari 100% menunjukkan bahwa pemanfaatan sumberdaya sudah melebihi potensi lestari di daerah PPN Palabuhanratu khususnya untuk jenis ikan layur yang ditangkap dengan pancing layur. Rata-rata pemanfaatan sumberdaya ikan layur selama 9 tahun terakhir sekitar 74 %, hal ini menunjukkan bahwa pemanfaatan sumberdaya ikan layur masih dibawah kondisi *overfishing*, potensi perikanan layur di kawasan ini masih dalam kondisi lestari.

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dapat diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Potensi lestari sumberdaya ikan layur berdasarkan model surplus produksi Schaefer diperoleh persamaan  $y = 0,0677 - 4.10^{-6}x$  dengan  $R^2 = 0,8247$ . Hasil perhitungan dengan menggunakan persamaan tersebut

diperoleh effort lestari ( $E_{MSY}$ ) sebesar 8710 trip/tahun dan hasil tangkapan lestari ( $h_{MSY}$ ) sebesar 294,92 ton/tahun;

2. Pola musim penangkapan ikan layur dapat menunjukkan kecenderungan yang merupakan waktu yang tepat bagi penangkapan ikan layur. Berdasarkan Indeks Musim Penangkapan (IMP), dapat diketahui bahwa pada bulan Agustus, November – Januari, dan April – Mei merupakan musim penangkapan ikan layur (waktu yang paling tepat untuk menangkap ikan layur). Musim puncak layur terjadi pada bulan April yang merupakan musim peralihan, dan
3. Tingkat pemanfaatan sumberdaya ikan layur pada 2007 dengan nilai 109% menunjukkan kondisi berlebih karena bernilai lebih dari 100% yang merupakan kondisi pemanfaatan maksimum, akan tetapi rata-rata tingkat pemanfaatan masih bernilai di bawah 100%, artinya sumberdaya ikan layur di PPN Palabuhanratu masih terjaga kelestariannya.

## Saran

Saran yang dapat diambil dari penelitian ini adalah:

1. Perlu dilakukan adanya perhitungan model dinamika populasi secara rinci dengan mengetahui tingkat pertumbuhan, kematian, maupun stok rekrutmen sehingga diketahui dengan jelas seberapa besar potensi perikanan yang ada di wilayah tersebut, dan
2. Sebaiknya nelayan melakukan pencatatan terhadap jumlah hasil tangkapan dan jumlah nilai produksi yang mereka tangkap sehingga dapat dihitung dengan tepat seberapa besar sumberdaya yang mereka manfaatkan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Astuti, W. 2008. Pengelolaan dan Pemanfaatan Sumberdaya Ikan Layur di Perairan Palabuhan Ratu, Sukabumi, Jawa Barat. (Skripsi). Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Institut Pertanian Bogor, Bogor. 126 hlm.
- Badrudin M., Gomali H, B. Iskandar P, P. Raharjo, dan R. Basuki. 1998. Potensi dan Penyebaran Sumberdaya Ikan Laut di Perairan Indonesia. Komisi Nasional Pengkajian Sumberdaya Stok Ikan Laut. LIPI. Jakarta. 139-154 hlm.
- Dahuri, R. 2001. Pengelolaan Sumberdaya Wilayah Pesisir dan Lautan secara Terpadu. PT. Pradnya Paramita, Jakarta.
- Dahuri, R. 2010. Meningkatkan Kesejahteraan Masyarakat Perikanan Secara Berkelanjutan. <http://dahuri.wordpress.com/2010/02/13/meningkatkan-kesejahteraan-masyarakat-perikanan-secara-berkelanjutan/> (15 Juli 2012). Majalah Samudra. Ed. 82
- Dajan, A. 1998. Pengantar Metode Statistik Jilid 1. Lembaga Penelitian Pendidikan Penerangan Ekonomi Sosial. Jakarta. 313-332 hlm.
- Dinas Kelautan dan Perikanan Kabupaten Sukabumi. 2009. Statistik Perikanan Tangkap Dinas Kelautan dan Perikanan Kabupaten Sukabumi, DKP Kabupaten Sukabumi.
- \_\_\_\_\_. 2011. Statistik Perikanan Tangkap Dinas Kelautan dan Perikanan Kabupaten Sukabumi, DKP Kabupaten Sukabumi.
- Fauzi, A. dan Suzy Anna. 2005. Permodelan Sumber Daya Perikanan dan Kelautan (untuk Analisis Kebijakan). PT. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta. 343 hlm.
- Gulland, J. A. 1983. *Fish Stock Assessment : A Manual of Basic Methods*. Chichester– New York - Brisbane – Toronto – Singapore : John Willey and Sons. 223 p.
- Hernanto, F. 1996. Ilmu Usaha Tani. Jakarta : Penebar Swadaya. 309 hal.
- Rochmawati. 2004. Perbedaan Jenis Umpan Terhadap Hasil Tangkapan Layur dengan Pancing Ulur di Perairan Prigi, Kabupaten Trenggalek. (Skripsi). Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Institut Pertanian Bogor, Bogor. 55 hlm.
- Saputra, S.W. 2009. Buku Ajar Berbasis Riset Dinamika Populasi Ikan. Universitas Diponegoro, Semarang.
- Sari, F.W. 2008. Studi Kebiasaan Makanan Ikan Layur (Superfamili Trichiuroidea) di Perairan

- Palabuhan Ratu, Kabupaten Sukabumi, Jawa Barat. (Skripsi). Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Institut Pertanian Bogor, Bogor. 94 hlm.
- Sparre, Per dan S. C. Venema. 1999. *Introduksi Pengkajian Stok Ikan Tropis. Buku 1: Manual*. Pusat Penelitian dan Pengembangan Perikanan. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Jakarta. 438 hlm.
- Susilo, H. 2010. *Analisis Bioekonomi Pada Pemanfaatan Sumberdaya Ikan Pelagis Besar Di Perairan Bontang*. <http://agribisnisfpumjurnal.files.wordpress.com/2012/03/jurnal-vol-7-no-1-heru.pdf> (14 Juli 2012). *Jurnal Ekonomi Pertanian dan Pembangunan*. 7(1): 25-30 hlm.
- Widiyanto, I.N. 2008. *Kajian Pola Pertumbuhan dan Ciri Morfometrik-Meristik Beberapa Species Ikan Layur (Superfamili Trichiuroidea) di Perairan Palabuhan Ratu, Sukabumi, Jawa Barat*. (Skripsi). Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Institut Pertanian Bogor, Bogor. 94 hlm.
- Widodo, J dan Suadi. 2006. *Pengelolaan Sumberdaya Perikanan Laut*. Gajahmada University Press. Yogyakarta. 252 hlm.