

## ANALISIS POTENSI SUMBERDAYA IKAN LEMURU PADA HASIL TANGKAPAN PERAIRAN SELAT BALI PELABUHAN PERIKANAN NUSANTARA (PPN) PENGAMBENGAN DI PROVINSI BALI

Yudi Prayitno<sup>1\*</sup>, Anita Sari<sup>2</sup>, Ervina Wahyu Setyaningrum<sup>3</sup>

<sup>12</sup>Universitas Yapis Papua, Fakultas Pertanian dan Perikanan

<sup>3</sup>Universitas 17 Agustus 1945 Banyuwangi, Jl. Laksda Adi Sucipto, Taman Baru 68416,  
Kab. Banyuwangi, Indonesia

\* koresponden penulis: grandyudi@gmail.com

### Abstrak

Selat Bali Perairan yang bersinggungan langsung dua Provinsi, Provinsi Jawa Timur dan Provinsi Bali, masuk Wilayah Pemanfaatan Perairan (WPP-RI). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan (CPUE) dan potensi (MSY) ikan lemuru hasil tangkapan purse seine dengan metode deskriptif dan analisa korelasi, dari hasil penelitian didapat nilai koefisien korelasi 31,0%. dan nilai persamaan  $Y=3,468+0,310X$ . Sardenilla lemuru hasil tangkap purse seine dan potensi (MSY) selama 10 tahun, 2008 – 2017, analisis korelasi didapat nilai  $C_{msy} = 9,699$  ton/tahun dan nilai  $F_{opt} = 5,593$  trip/tahun, hasil tangkapan purse seine tahun 2008 – 2017 terjadi overfishing di tahun 2008, 2009, 2010, 2014 dan 2015, dan pada tahun lainnya tidak terjadi overfishing, upaya penangkapan terjadi overfishing pada tahun 2009 dan pada tahun lainnya tidak terjadi overfishing di Pelabuhan Perikanan Nusantara (PPN) Pengambengan.

**Kata kunci:** *Sardenilla lemuru*, analisis potensi, CPUE, MSY

### Abstract

*Bali Strait The waters which directly intersect with two Provinces, East Java Province and Bali Province, including the Waters Utilization Area (WPP-RI). This study aims to determine the relationship (CPUE) and potential (MSY) of lemuru fish caught by purse seine using descriptive method and correlation analysis, results of the research obtained the correlation coefficient of 31.0%. and the value of the equation  $Y=3,468+0,310X$ . Sardenilla lemuru purse seine catches and potential (MSY) for 10 years, 2008 - 2017, correlation analysis obtained  $C_{msy}$  value = 9,699 tons/year and  $F_{opt}$  value = 5.593 trips/year, purse seine in catches 2008 - 2017 overfishing occurred in 2008, 2009, 2010, 2014 and 2015, and in other years there was no overfishing, overfishing occurred in 2009 and in other years there was no overfishing at the Nusantara Fishing Port (PPN) Pengambengan.*

**Keywords:** *Sardenilla lemuru*, potential analyze, CPUE, MSY

## PENDAHULUAN

Selat Bali adalah Perairan Selat yang bersinggungan langsung dengan dua Provinsi, yaitu Provinsi Jawa Timur dan Provinsi Bali. Selat Bali sendiri adalah salah satu wilayah perairan di Indonesia yang memiliki potensi sumberdaya perikanan yang masuk kedalam Wilayah Pemanfaatan Perairan Republik Indonesia (WPP-RI) 573, terkonsentrasi di Pelabuhan Perikanan Nusantara (PPN) Pengambengan, terletak di Desa Pengambengan, Kecamatan Negara, Kabupaten Jembrana, Provinsi Bali. Secara geografis Pelabuhan Perikanan Nusantara (PPN) Pengambengan terletak pada: 08° 23' 46" Lintang Selatan dan 114° 34' 47" Bujur Timur Menghadap ke Wilayah Pemanfaatan Perairan (WPP-RI) 573 yang berhadapan langsung dengan Samudra Hindia.

Pelabuhan Perikanan Nusantara (PPN) Pengambengan adalah fishing base dari hasil tangkapan sumberdaya perikanan nelayan di Kabupaten Jembrana, yang memiliki peranan penting dalam ekonomi lokal baik sebagai basis pendapatan, usaha pengolahan tradisional dan modern. potensi dan nilai ekonomis mempunyai peranan sangat penting dan strategis antara lain: 1. Sumber utama pendapatan nelayan setempat. 2. Mobilisasi aktivitas ekonomi wilayah khususnya dalam penyerapan tenaga kerja dan berbagai bidang usaha yakni usaha penangkapan, industri pengolahan, industri transportasi dan pemasaran hasil perikanan. 3. Penyediaan bahan baku industri pengolahan. 4. Sumber Pendapatan Asli Daerah (PAD)

Sejak diperkenalkan alat tangkap pukat cincin (purse seine) oleh Balai Penelitian Perikanan Laut (BPPL) pada tahun 1972, pengusaha penangkapan ikan berkembang sangat pesat, alat tangkap purse seine memiliki produktivitas lebih tinggi

dibandingkan dengan alat tangkap yang diperkenalkan sebelumnya. Berdasarkan keterangan diatas maka diperlukan penelitian untuk memberikan gambaran hasil tangkapan ikan lemuru (*sardinella lemuru*) dari alat tangkap purse seine di Pelabuhan Perikanan Nusantara (PPN) Pengambengan dengan menggunakan analisis Catch per Unit Effort (CPUE) dan Maximum Sustainable Yield (MSY) sebagai metode analisa untuk mengetahui potensi dan keadaan sumberdaya ikan lemuru (*sardinella lemuru*) yang sebenarnya. Berdasarkan latar belakang diatas, maka perlu dirumuskan permasalahan tersebut dalam penelitian ini sebagai berikut: a. Bagaimana hubungan (CPUE) Catch per Unit Effort terhadap upaya penangkapan ikan lemuru (*Sardinella lemuru*) hasil tangkapan purse seine di Pelabuhan Perikanan Nusantara (PPN) Pengambengan, Kecamatan Negara, Kabupaten Jembrana, Provinsi Bali. b. Bagaimana Potensi (MSY) Maximum Sustainable Yield hasil tangkapan Ikan lemuru (*sardinella lemuru*) hasil tangkapan purse seine di Pelabuhan Perikanan Nusantara (PPN) Pengambengan, Kecamatan Negara, Kabupaten Jembrana, Provinsi Bali.

## METODE

### 1. Data Primer

Data primer ialah jenis data yang diperoleh secara langsung. Dalam penelitian ini, data yang dimaksud adalah hasil wawancara dengan nelayan dengan menggunakan kuesioner seperti dalam lampiran. Sedangkan sample yang diambil menggunakan rumus slovin sebagai berikut:

$$n = N / (1 + N \cdot (e)^2)$$

Keterangan :

n = Jumlah Sampel

N = Jumlah Total Populasi

e = Batas Toleransi Error

### 2. Data sekunder

Data sekunder yang dikumpulkan dalam penelitian ini diperoleh dari laporan instalasi Pelabuhan Perikanan Nusantara (PPN) Pengambangan diantaranya :

a) Data jumlah hasil tangkapan ikan lemuru (*sardinella lemuru*) di Pelabuhan Perikanan Nusantara (PPN) Pengambangan selama 10 tahun terakhir dari tahun 2008–2017.

b) Data jumlah upaya penangkapan ikan lemuru (*sardinella lemuru*) dengan alat tangkap purse seine selama 10 tahun terakhir dari tahun 2008–2017.

Hubungan hasil tangkapan catch dengan upaya penangkapan effort dapat menggunakan metode surplus produksi model Scheafer. Analisa (CPUE) Catch per Unit Effort digunakan untuk mengetahui nilai hasil tangkapan per satuan upaya penangkapandalam perhitungan (CPUE) Catch per Unit Effort menggunakan pendekatan Schaefer dengan rumus sebagai berikut :

$$CPUE = \text{Cath}/\text{Effort}$$

Keterangan :

Catch = Total hasil tangkapan (Ton)

Effort = Total upaya penangkapan (Trip)

CPUE = Hasil Tangkapan per upaya penangkapan (Ton/trip)

Analisis Regresi dilakukan untuk mengetahui bentuk hubungan upaya penangkapan terhadap (CPUE) Catch per Unit Effort, analisis Regresi yang digunakan ialah Regresi sederhana, faktor-faktor teknis yang dianggap menjadi parameter penentu potensi sumberdaya, bentuk model sebagai berikut:

$$Y = a + b X$$

Dimana:

Y = Variable dependen

X = Variable independen

a = Konstanta

b = Koefesien *Regresi*

Menggunakan microsoft excel untuk mengolah variabel dalam analisis regresi linier dengan tujuan untuk mengetahui pengaruh variabel bebas (X) terhadap variabel terikat (Y), variabel bebas dalam penelitian ini adalah Effort sedangkan variabel terikat adalah Cacth per Unit Effort (CPUE) dalam penelitian anailisis potensi sumberdaya ikan lemuru (*sardinella lemuru*) pada hasil tangkapan purse seine di perairan Selat Bali Pelabuhan Perikanan Nusantara (PPN) Pengambangan kecamatan Negara, Kabupaten Jembrana Provinsi Bali.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### 1. Hasil

#### a. Spesifikasi Perahu

Berdasarkan hasil survei lapangan melalui wawancara dan penyebaran kuesioner nelayan di Pelabuhan Perikanan Nusantara (PPN) Pengambangan dapat disimpulkan sebagai berikut :

Jenis : Perahu (selerek)

Panjang : 17–23 Meter

Lebar : 4–7 Meter

Tinggi/dalam : 1,30–2,5 Meter

Bahan Bakar : Solar

Mesin Kapal : Yanmar TF 300 PK,

Mitsubishi Cold Diesel 110 PS – 136

PK

Jumlah ABK : 36–55

#### b. Dara Aat Tangkap *Purse seine*

Data jumlah alat tangkap *purse seine* melalui suvei lapangan di Pelabuhan Perikanan Nusantara (PPN) Pengambangan, dapat dilihat sebagai berikut :

Bahan : Nilon

Panjang : 300 Meter – 550 Meter

Mata Jaring : 3 CM

Pemberat : Timah

#### c. Jumlah Produksi Ikan Lemuru

Berdasarkan hasil survei lapangan melalui wawancara dan penyebaran kuesioner nelayan di Pelabuhan Perikanan Nusantara (PPN) Pengambangan terdapat jumlah produksi ikan lemuru dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

**Table 1.** Hasil survei lapangan wawancara dan penyebaran kuesioner

Data Kuesioner		
Trip dan hasil Tangkapan Purse seine		
Trip	Jenis Ikan	Jumlah Tangkapan
1	Lemuru	35.200Kg
1	Layang	18.050 Kg
1	Tongkol	15.400 Kg

Sumber : Data olahan kuesioner nelayan

Dari tabel kuesioner nelayan di atas hasil tangkapan ikan lemuru adalah salah satu jenis ikan pelagis yang menjadi target utama nelayan Selat Bali terutama nelayan Pelabuhan

Perikanan Nusantara (PPN) Pengambangan, Berikut ini data produksi ikan lemuru hasil tangkapan purse seine di Pelabuhan Perikanan Nusantara (PPN) Pengambangan.

**Table 2.** Data produksi hasil tangkapan purse seine harga dan nilai produksi selama 10 tahun 2008–2017.

Data Hasil Tangkapan Ikan Lemuru (Ton)				
No	Tahun	Produksi (Ton)	Harga Rata-Rata (Rp/Kg)	Nilai Produksi (Rp)
1	2008	10,775		2.702
2	2009	30,688		2.102
3	2010	14,622		2.801
4	2011	1,560		3.192
5	2012	2,542		4.687
6	2013	5,720		3.710
7	2014	14,146		3.806
8	2015	16,038		4.056
9	2016	7,150		4.541
10	2017	7,650		4.941

Sumber : data produksi Pelabuhan Perikanan Nuantara (PPN) Pengambangan selama 10 tahun (2008–2017).

Berdasarkan data tabel 4.2 diatas, pada tahun 2009 dengan hasil produksi sebesar 30,688 ton dengan nilai prouksi mencapai Rp 64.508.496 dan hasil produksi terendah pada tahun 2011 dengan jumlah produksi 1,560 ton dengan nilai produksi sebesar Rp 4.980.198 tahun 2015 jumlah produksi 16,038 ton nilai produksinya sebesar 65.048.561, dibandingkan dengan nilai produksi di tahun 2009 jumlah

produksi 30,688 namun nilai produksi hanya sebesar 64.508.496. Justru pada tahun 2010, 2012, 2013 sampai dengan tahun 2017. dimana jumlah produksi tinggi namun nilai produksi tidak sebanding.

d. Hasil Tangkapan

Berikut ini data jumlah hasil tangkapan ikan lemuru selama kurun waktu 10 tahun dari tahun 2008–2017 dapat dilihat pada tabel dibawah ini :

**Table 3.** Hasil Tangkapan (Cacth) Purse Seine.

Hasil Tangkapan (Cacth)		
No	Tahun	Hasil Tangkapan (TON)
1	2008	10,775
2	2009	30,688

3	2010	14,622
4	2011	1,560
5	2012	2,542
6	2013	5,720
7	2014	14,146
8	2015	16,038
9	2016	7,150
10	2017	7,650

Sumber : instansi Pelabuhan Perikan Nusantara (PPN) Pengambengan, 2017

Dalam kirun waktu 10 tahun terjadi pada tahun 2009 dengan hasil tangkapan sebesar 30,688 ton, dan hasil tangkapan terendah terjadi pada tahun 2011 dengan hasil tangkapan sebesar 1,560 ton.

e. Upaya Penangkapan (Effort)

Berdasarkan hasil data sekunder di lapangan kegiatan penangkapan menjadi sumber penghasilan masyarakat nelayan Pelabuhan Perikanan Nusantara (PPN) Pengambengan, berikut ini adalah data upaya penangkapan trip purse seine dapat dilihat pada tabel dibawah ini :

**Table 4.** Data Upaya Penangkapan *Purse Seine*.

Upaya Penangkapan ( <i>Effort</i> )		
No	Tahun	Trip
1	2008	3.675
2	2009	7.066
3	2010	3.675
4	2011	1.874
5	2012	2.722
6	2013	2.380
7	2014	3.471
8	2015	2.801
9	2016	1.438
10	2017	1.224

Sumber : instansi Pelabuhan Perikan Nusantara (PPN) Pengambengan, 2017.

Upaya penangkapan yang dilakukan dalam kurun waktu 10 tahun sebesar 1.224 trip sampai dengan 7.066 trip, paya penangkapan tertinggi terjadi pada tahun 2009 dan terendah tahun 2017.

f. Analisa Data

1. Analisa *Catch per Unit Effort* (CPUE)

Analisa catch per Unit effort CPUE diketahui dengan membagi jumlah hasil tangkapan ikan lemuru dengan jumlah upaya penangkapan purse seine pada data produksi tahunan ikan lemuru sardenilla lemuru.

**Table 5.** *Catch Per Unit Effort* CPUE Hasil Tangkapan *Purse Seine*.

CPUE		
No	Tahun	CPUE (Ton/Tahun)
1	2008	2,932

2	2009	4,343
3	2010	3,979
4	2011	0,832
5	2012	0,934
6	2013	2,403
7	2014	4,075
8	2015	5,726
9	2016	4,972
10	2017	6,250

Sumber : data hasil olahan 2018.

Berdasarkan data hasil perhitungan di atas diketahui bahwa kenaikan jumlah CPUE berkisar antara 2,932 ton/tahun, nilai pada tahun 2017 sebesar 6,250 ton/tahun dan terendah tahun 2011 sebesar 0,832 ton/tahun.

Analisis regresi linier digunakan untuk mengetahui pengaruh variabel bebas (X) terhadap variabel terikat (Y), variabel bebas dalam penelitian ini adalah Effort sedangkan variabel terikat adalah Cacth per Unit Effort hasil tangkapan purse seine.

2. Analisis Regresi

**Table 6.** Uji Determinasi.

Model Summary <sup>b</sup>				
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,630 <sup>a</sup>	,517	,506	1,03140840

a. Predictors: (Constant), Effort

b. Dependent Variable: CPUE

Persamaan regresi linier sederhana menunjukkan bahwa koefesien regresi R sebesar 0,630 X 100% = 63,0%, nilai R square 0,517 jika dihitung untuk mengetahui pengaruh effort terhadap

CPUE = 0,517 X 100% = 51,7% sisanya 48,3% dipengaruhi oleh variabel lain yang tidak ada dalam model regresi linier.

**Table 7.** Uji Determinasi

ANOVA <sup>a</sup>					
Model	Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
1 Regression	17,515	1	17,515	10,913	,000 <sup>b</sup>
1 Residual	12,843	8	1,605		
Total	30,358	9			

a. Dependent Variable: CPUE

b. Predictors: (Constant), Effort

Tabel di atas nilainya (0,000) lebih kecil dari signifikansi 0,05 sehingga model regresi linier yang di estimasi layak digunakan untuk menjelaskan pengaruh variabel effort (X) uji F tabel dapat dilihat di bawah ini :

Level of significance  $\alpha = 5\%$

F tabel = ( $\alpha$  ; df = k ; n - k - 1)

$$= (0,05 ; df = 1 ; 10 - 1 - 1)$$

$$= (0,05 ; df = 1 ; 8)$$

$$= 5,32$$

Berdasarkan uji F diperoleh F hitung = 10,913 dan F tabel = 5,32 yang berarti F hitung > F tabel dengan demikian HO ditolak dan Ha diterima.

Uji t dalam *regresi* linier menguji *konstanta* bisa dilihat pengujian parameter (koefisien *regresi* dan *Coefficient* di bawah ini:

**Table 8.** Data Hasil Analisis *Coefficient*.

		Coefficients <sup>a</sup>				
		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients		
Model		B	Std. Error	Beta	T	Sig.
1	(Constant)	3,468	,385		9,013	,000
	Effort	,310	,050	1,979	6,200	,000

a. *Dependent Variable:* CPUE

Apabila nilai hitung t pada kolom *sig(alpha)* 0,05 variabel *effort* (X) berpengaruh terhadap variabel CPUE (Y) uji t dapat dilihat sebagai berikut :

*Level of significance*  $\alpha = 0,05$

t tabe = 0,05 ; ( $\alpha/2$  ; n-k-1)  
 = ± (0,05 ; 10 – 1 – 1)  
 = ± (0,025 ; 8)  
 = ± 2,306

Berdasarkan uji t diperoleh t hitung = 2,306 dan t tabel = 9,013 yang berarti t hitung > t tabel dengan demikian HO ditolak dan Ha diterima, pengaruh yang *signifikan* penangkapan (X) dengan CPUE hasil tangkapan *purse seine*(Y).

Berdasarkan hasil analisis *regresi* linier nilai persamaan *regresi* linier *konstanta* (a) sebesar 3,468 dan nilai *koefisien Regresi effort* (b) sebesar 0,310 sehingga disimpulkan sebagai berikut :

$$Y = 3,468 + 0,310 X$$

Keterangan :

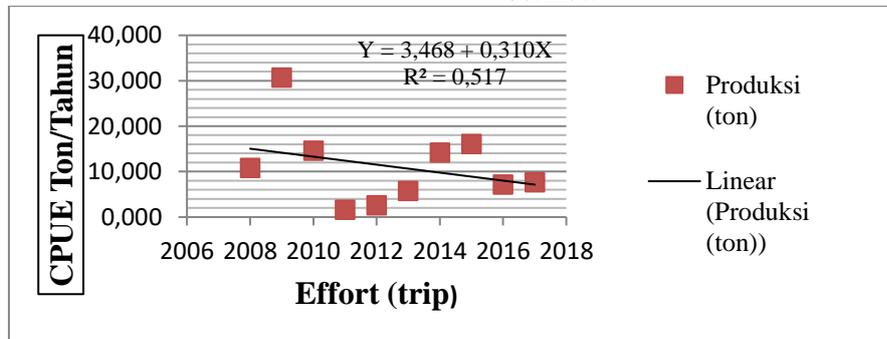
Y = variabel terikat (CPUE)

X = variabel bebas (*Effort*)

a = *konstanta*

b = *koefisien Regresi*

Berdasarkan hasil persamaan *regresi* linier persamaan *effort* dan CPUE ikan lemuru hasil tangkapan *purse seine* dari tahun 2008–2017 dapat di gambarkan pada grafik sebagai berikut:



**Gambar 1.** Grafik hubungan *effort* dan CPUE hasil tangkapan *purse seine*.

Grafik Hubungan *Effort* dan CPUE pada tahun 2008–2017 di dapatkan persamaan linier,  $Y = 3,468 + 0,310 X$  dengan  $R^2 = 0,517$ . Persamaan tersebut menunjukkan bahwa:

- Koefisien regresi* (b) sebesar 0,310 menyatakan hubungan positif antara produksi dan *effort* bahwa setiap pengurangan 1 trip

*effort* akan menyebabkan CPUE naik sebesar 0,310 ton/tahun. Namun jika *effort* naik sebanyak 1 trip maka CPUE juga di prediksi mengalami penurunan produksi sebesar 0,310 ton/trip, kenaikan variabel (X) akan mengakibatkan penurunan variabel (Y) dan sebaiknya.

- b. *Koefisien* determinasinya ( $R^2$ ) sebesar 0,517 atau 51,7%. Hal tersebut berarti naik turunnya CPUE sebesar 51,7% disebabkan oleh naik turunnya nilai *effort*, sedangkan sisanya 48,3% disebabkan oleh variabel lain yang tidak di bahas di dalam model.
  - c. *Koefisien korelasi* ( $R$ ) sebesar 0,630 atau 63,0% menandakan bahwa CPUE dan *effort* memiliki keeratan yang kuat.
3. MSY Terhadap Hasil Tangkapan *Purse Seine*

Nilai upaya penangkapan optimum  $F_{opt}$  dan potensi maksimum lestari  $C_{msy}$  dengan rumus *schaefer* dapat dihitung sebagai berikut :

- a. Nilai Upaya Penangkapan optimum ( $F_{opt}$ )

$$F_{opt} = a / 2b$$

Hasil perhitungan analisis  $F_{opt}$

$$F_{opt} = 3,468 / 2 \cdot 0,310$$

$$F_{opt} = \frac{3,468}{2 \cdot 0,310}$$

$$= \frac{3,468}{0,62} = 5,593 \text{ Trip/Tahun}$$

Berdasarkan perhitungan analisa  $F_{opt}$  dapat diketahui nilai upaya maksimum lestari sebesar  $F_{opt} = 5,593$  trip/tahun.

- b. Nilai potensi maksimum lestari (MSY)

$$C_{MSY} = a^2 / 4b$$

Hasil perhitungan analisis

$C_{msy}$

$$C_{msy} = 3,468^2 / 4 \cdot 0,310$$

$$C_{msy} = \frac{12,027}{4 \cdot 0,310}$$

$$= \frac{12,027}{1,24}$$

$$= 9,699 \text{ Ton/Trip}$$

Berdasarkan perhitungan nilai  $C_{msy}$  pada didapat hasil perhitungan sebesar  $C_{msy} = 9,699$  ton/tahun. Berdasarkan perbandingan nilai  $C_{msy}$  dan  $F_{opt}$  hasil tangkapan dan upaya penangkapan *purse seine* dapat dilihat pada tabel di bawah ini :

**Table 9.** Perbandingan nilai  $C_{msy}$  dan  $F_{opt}$  hasil tangkapan *purse seine* Pelabuhan Perikanan Nusantara (PPN) Pengambang.

Tahun	Hasil Tangkap (TON)	$C_{msy}$	Upaya Pengangkapan (Tahun)	$F_{opt}$
2008	10,775		3,675	
2009	30,688		7,066	
2010	14,622		3,675	
2011	1,560		1,874	
2012	2,542	9,699	2,722	
2013	5,720		2,380	5,593
2014	14,146		3,471	
2015	16,038		2,801	
2016	7,150		1,438	
2017	7,650		1,224	
Jumlah	110,891		30,326	

Sumber data : data olahan, 2018

Berdasarkan tabel hasil tangkapan dan upaya penangkapan *purse seine* di Pelabuhan Perikanan Nusantara (PPN) Pengambang dari tahun 2008–2017, hasil tangkapan ikan

lemuru melebihi nilai  $C_{msy}$ , pada tahun 2008, 2009, 2010, 2014 dan 2015 hasil tangkapan 10,775 ton/tahun sampai dengan 30,688 ton/tahun. maka dapat disimpulkan tangkap *purse seine*

dikataorkan *overfishing*. Sedangkan pada tahun 2011, 2012, 2013, 2016 dan 2017 hasil tangkapan sebesar 1,560 ton/tahun sampai dengan 7,650 ton/tahun, hasil tangkap *purse seine* tidak dikataorkan *overfishing*.

Sedangkan data hasil perhitungan upaya penangkapan selama 10 tahun dari tahun 2008–2017, pada tahun 2008, 2010, 2011, 2012, 2013, 2014, 2015, 2016, dan 2017 upaya penangkapan sebesar 1,224 trip/tahun sampai dengan 3,675 trip/tahun, upaya penangkapan optimum tidak melebihi  $F_{opt}$ , tidak dikatagorikan *over catch effort*. pada tahun 2009 terjadi keebihan tangkap nilai perhitungan melebihi  $F_{opt}$ , maka di tahun tersebut di katakan *over catch effort*.

## 2. Pembahasan

### a. CPUE Terhadap Upaya Penangkapan Purse Seine

Perhitungan CPUE (*Catch per Unit Effort*) mengalami fluktuasi dari tahun 2008–2017, Nilai perbesar 2017CPUE 6,250 ton/trip dan terendah tahun 2011 CPUE 0,832 ton/trip. Tinggi rendahnya nilai CPUE terjadi karena selama periode tersebut terjadi penambahan dan pengurangan baik dalam penggunaan alat tangkap maupun upaya penangkapan (*effort*). Tertingginya nilai CPUE dalam kurun waktu 10 tahun terjadi pada tahun 2009 nilai sebesar 4,343 ton/tahun, 2014 sebesar 4,075 ton/tahun, 2015 sebesar 5,726 ton/tahun, 2016 sebesar 4,972 ton/tahun dan pada tahun 2017 sebesar 6,250 ton/tahun. dan nilai CPUE yang terendah terjadi pada tahun 2008 sebesar 2,932 ton/tahun, 2010 sebesar 3,979 ton/tahun, 2011 sebesar 0,832

ton/tahun dan tahun 2012 sebesar 0,934 ton/tahun, tahun 2013 sebesar 2,403 ton/tahun. Pada tahun 2011 dan 2012 nilai *Catch per Unit Effort* mengalami *depleksi* itu dikarenakan upaya penangkapan pada tahun sebelumnya sangat tinggi sehingga berdampak stok ketersediaan sumberdaya ikan lemuru.

Tingkat penjelasan yang lebih proporsional adalah konsep perbandingan hasil produksi dengan jumlah upaya penangkapan yang disebut *catch per unit effort* (CPUE) dengan tingkat perubahan yang terjadi tidak selalu berbanding lurus, dimana pada tingkat upaya penangkapan besar belum tentu besar pula hasil produksinya dan bahkan sebaliknya, bisa dilihat pada tabel 4.9 Perbandingan nilai  $C_{msy}$  dan  $F_{opt}$  hasil tangkapan *purse seine* Pelabuhan Perikanan Nusantara (PPN) Pengambengan.

Kelimpahan hasil tangkapan ikan lemuru *sardenilla lemuru* terus menurun diukur dengan menggunakan data hasil tangkapan per upaya penangkapan yang di analisis melalui data seris selama 10 tahun dari instansi Pelabuhan Perikanan Nusantara (PPN) pengambengan. (Sparre dan Venema (1999) dalam Filantika dewi 2016) berpendapat pada umumnya total upaya penangkapan menunjukkan *regresi* linier terhadap laju hasil tangkapan dan upaya pengkapan sebanding dengan penangkapan. Hal ini sesuai dengan hasil analisa dari penelitian ini, bahwa *regresi*

linier CPUE *catch per unit effort* dengan upaya penangkapan linier bersifat positif dalam arti setiap penambahan upaya penangkapan akan meningkatkan nilai CPUE *catch per unit effort*.

b. MSY Pada Alat Tangkapan *Purse Seine*

Konsep MSY *Maximum Sustainable Yield* didasarkan atas suatu model yang sangat sederhana dari suatu populasi ikan lemuru yang dianggap sebagai unit tunggal, *Maximum Sustainable Yield* merupakan parameter pengelolaan yang dihasilkan dalam pengkajian sumberdaya perikanan. Pendugaan parameter tersebut dibutuhkan data tangkap produksi tahunan data yang digunakan dalam perhitungan *Maximum Sustainable Yield* adalah data seris tahunan selama 10 tahun dari tahun 2008–2017 dari data produksi Instansi Pelabuhan Perikanan Nusantara (PPN) Pengambengan. Berdasarkan hasil analisis *regresi* linier dengan perhitungan upaya penangkapan optimum lestari dari hasil tangkap ikan lemuru *sardenilla lemuru* dengan alat tangkap *purse seine two boat system* di dapatkan hasil *maximum sustainable yield* dengan hasil  $C_{msy} = 9,699$  ton/tahun dan upaya tangkapan sebesar  $f_{opt} = 5,593$  trip/tahun.

Melalui hasil perhitungan  $C_{msy}$  dan  $f_{opt}$  dapat dibandingkan dengan hasil tangkapan disetiap tahunnya, berdasarkan perbandingan nilai  $C_{msy}$  9,699 ton/tahun dengan hasil tangkapan per-tahunnya, bisa dilihat pada analisa data tabel 4.9 data olahan. Maka dapat digambarkan kondisi sumberdaya ikan lemuru *sardenilla lemuru* hasil tangkapan *purse seine* di Pelabuhan Perikanan Nusantara (PPN)

Pengambengan pada tahun 2008, 2009, 2010, 2014 dan 2015 dengan hasil tangkapan 10,775 ton/tahun sampai dengan 30,688 ton/tahun dikategorikan *overfishing*, hasil tangkapan pada tahun tersebut telah melebihi nilai  $C_{msy}$  atau dalam arti hasil tangkapan minimum telah melebihi hasil tangkapan maksimum. Sedangkan pada tahun 2011, 2012, 2013, 2016 dan 2017 hasil tangkapan ikan lemuru 1,560 ton/tahun sampai dengan 7,650 ton/tahun, sumberdaya ikan lemuru hasil tangkap *purse seine* di Pelabuhan Perikanan Nusantara (PPN) Pengambengan dibawah nilai  $C_{msy} = 9,699$  ton/tahun, hasil tangkapan minimum tidak melebihi hasil tangkapan maksimum tidak dikategorikan kelebihan tangkap atau *overfishing*.

**KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil Analisis Potensi Sumberdaya Ikan Lemuru (*sardenilla lemuru*) pada hasil tangkapan *purse seine* di perairan selat Bali pelabuhan Perikanan Nusantara (PPN) Pengambengan, kecamatan Negara, Kabupaten Jembrana, Provinsi Bali dapat di simpulkan sebagai berikut. :

- a. Berdasarkan hasil analisa *regresi* linier *catch per unit effort* CPUE terhadap upaya penangkapan ikan lemuru hasil tangkapan *purse seine two boat system* dipelabuhan Perikanan Nusantara (PPN) Pengambengan, bahwa analisa *regresi* menunjukkan bahwa variabel upaya penangkapan dan variabel *catch per unit effort* ialah memiliki hubungan yang positif apabila semakin tinggi upaya penangkapan maka nilai *catch per unit effort* akan semakin tinggi, hasil dari

nilai koefisien regresi pada penelitian ini ialah sebesar 0,310 sehingga keeratan variabel upaya penangkapan dengan variabel CPUE sebesar 31,0%.

- b. Berdasarkan hasil potensi maximum sustainable yield pada hasil tangkapan ikan lemuru hasil tangkapan purse seine di Pelabuhan Perikanan Nusantara (PPN) Pengambengan ialah sebesar  $C_{msy} : 9,699$  ton/tahun dan nilai  $F_{opt} : 5,593$  trip/tahun, alat tangkap purse seine di Pelabuhan Perikanan Nusantara (PPN) Pengambengan pada tahun 2008, 2009, 2010, 2014 dan 2015 dengan hasil tangkapan 10,775 ton/tahun sampai dengan 30,688 ton/tahun dikategorikan overfishing hasil tangkapan pada tahun tersebut telah melebihi dari nilai  $C_{msy}$ . Sedangkan pada tahun 2011, 2012, 2013, 2016 dan 2017 kisaran hasil tangkapan ikan lemuru 1,560 ton/tahun sampai dengan 7,650 ton/tahun, hasil tangkapan ikan lemuru pada alat tangkap purse seine di Pelabuhan Perikanan Nusantara (PPN) Pengambengan dibawah nilai perhitungan  $C_{msy} = 9,699$  ton/tahun, hasil tangkapan minimum tidak melebihi hasil tangkapan maksimum, penangkapan tidak di katagorikan over fishing, dan Upaya penangkapan purse seine sebesar 1,224 trip/tahun sampai dengan 7,066 trip/tahun, Hanya saja pada tahun 2009 upaya penangkapan purse seine sebesar 7,066 trip/tahun melebihi nilai upaya penangkapan optimum dikatagorikan kelebihan alat tangkap atau over catch effort, sedangkan upaya penangkapan aktif yang dilakukan nelayan Pelabuhan Perikanan Nusantara

(PPN) Pengembangan dengan alat tangkap purse seine pada tahun 2008, 2010, 2011, 2012, 2013, 2014, 2015, 2016, dan 2017 dengan nilai tangkapan upaya penangkapan yang dilakukan purse seine sebesar 1,224 trip/tahun sampai dengan 3,675 trip/tahun dan tidak melebihi nilai upaya penangkapan optimum over catch effort.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Badrudin. 2004. *Analisis Data Catch dan Effort untuk pendugaan MSY Maximum Sustainable Yield*. Fisheries Specialist, IMACS. Kementerian Kelautan dan Perikanan. Jakarta.
- Dahuri, R. Dkk. 2008. *Pengelolaan Sumber Daya Wilayah Pesisir dan Lautan Secara Terpadu*. PT. Pradnya Paramita : Jakarta.
- Departemen Kelautan dan Perikanan, 2014. *Kajian Stok Ikan Di Perairan Indonesia*. Badan Riset Kelautan Dan Perikanan (BRKP) Departemen Kelautan Dan Perikanan. Jakarta.
- Djamali, R.A. 2007. Evaluasi keberlanjutan dan optimalisasi pemanfaatan sumberdaya ikan lemuru (sardenella lemuru Bleeker 1853). Diperairan Selat Bali (Disertasi). Bogor: sekolah Pasca Sarjana. Institut Pertanian Bogor. 185 halaman.
- Domu. S. Budy. W, P.I. Wahyuningrumdan H. Wahyudi. 2011. *Tingkat Pemanfaatan Dan Pola Musim Penangkapan Ikan Lemuru Di Perairan Selat Bali*. Buletin PSP Volume XIX No. 3 Edisi Desember. 2011. Hal 293-307.
- Ester, K.G., A. Rusdiansyah dan N.I. Arvirida. 2012. *Pengembangan Model Sistem Dinamik Untuk Mengkaji Pengaruh Perubahan Jumlah Tangkap Ikan Lemuru Terhadap Industri Cold Storage di Pelabuhan Muncar*. Banyuwangi.
- Filantika Dewi. L. 2017. Skripsi. *Analisis Bioekonomi Penangkapan Ikan Tongkol (Euthynnusaffinis) Pada Alat Tangkap Jaring Insang Hanyut (Drift Gill Net) di Perairan Pancer Desa sumberagung kecamatan Pesanggaran Kabupaten Banyuwangi*.
- Hamdani, A. Yulianto, I. dan Tahapary, J. 2009. *Model Suplus Produksi pada Pemanfaatan Sumberdaya Ikan Lemuru di Perairan Selat Bali*. Sekolah Pasca Sarjana Institut Pertanian Baogor. Bogor.
- Himelda, E.S. Wiyono, A. Purbayanto dan Mustarudin. 2011. *Analisis Sumberdaya Perikanan lemuru (Sardinella Lemuru Bleeker 1853) di Selat Bali*. *Mar. Fish.* 2 (2) : 165-176.
- Ilhamdi, H. Telussa, R. Ernarningsih, R. 2016. *Analisis Tingkat Pemanfaatan dan Musim Penangkapan Ikan Pelagis di Perairan Prigi Jawa Timur*. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. *Jurnal Ilmiah Satya Mina Bahari, Vol 01 Nomor 1, Fer 2016: 25-46*.
- Kementerian Kelautan dan Perikanan. 2014. *Statistik Ekspor hasil Perikanan*. Kementerian Kelautan dan Perikanan Jakarta.
- Keputusan Menteri Kelautan dan Perikana Republik Indonesia Nomor 68/Kepmen-Kp/2016 tentang Rencana Pengelolaan Perikanan Ikan Lemuru Di Wilayah Pengelolaan Perikanan Negara Republik Indonesia.
- Keputusan Menteri Kelautan dan Perikanan Republik Indonesia Nomor 47/Kepmen-Kp/2016. Tentang

- Estimasi Potensi, Jumlah Tangkapan yang diperbolehkan, dan Tingkat Pemanfaatan Sumberdaya Ikan di Wilayah Pengolahan Perikanan Negara Republik Indonesia.
- Listiani. A, Dian. W, B.B. Jayanto. 2016. *Analisis Cpue (Catch Per Unit Effort) Dan Tingkat Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan Lemuru (Sardinella Lemuru) Di Perairan Selat Bali*. Program Studi Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan, Jurusan Perikanan. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Diponegoro.
- Nazir, M. 2011. *Metode Penelitian*. Ghalia Indonesia. Jakarta.
- Nedelec. 2000. *FISH LAMPS. Japanese Fishing Gear and Methods Textbook for Marine Fisheries Research Course. Japan.* (terhubung berkala) <http://fisheries.com/index.html> (2 Januari 2018).
- Nurika, R. 2016. *Sekripsi Analisis Potensi Iakan Tongkol (Euthynnus affinis) di Perairan Kabupaten Situbondo*. Fakultas Pertanian Dan Perikanan Universitas 17 Agustus 1945 Banyuwangi. Banyuwangi.
- M. Agung Didit Pratama, Trisnani Dwi Hapsari Dan Imam Triharso. 2016. *Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Hasil Produksi Unit Penangkapan Purse Seine Gardan Di Fising Base PPP Muncar*. *Jurnal Of Fisheries Science And Teknologi*. Univesritas Diponogoro. Semarang.
- Merta, I.G.S., K. Widana, Yunizal, & R. Basuki. 2000. *Status Of The Lemuru Fishery In Bali Strait Its Development And Prospects. Papers Presented At The Workshop On The Fi Shery And Management Of Bali Sardinella (Sardinella Lemuru) In Bali Strait*. Fishcode Management. FAO. Roma. P: 1-42.
- Ridha Urfan, Max Rudolf Muskananfola, Agus Hartoko. 2002 *Analisa Sebaran Tangkapan Ikan Lemuru (Sardinella Lemuru) Berdasarkan Data Satelit Suhu Permukaan Laut Dan Klorofil-A Di Perairan Selat Bali*. Program Studi Manajemen Sumberdaya Perairan, Jurusan Perikanan Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Diponegoro.
- Rosa Nurul, 2000. “*Sumber daya Ikan Pelagis dan Demersal*”. Pusat studi Sumber Daya Laut : Kelompok Ikan Pelagis dan Demersal. Jalarta.
- Sudirman dan mallawa A. (2012) *Teknik Penangkapan Ikan*, Rineka Cipta, Jakarta.
- Sulistiyawati, Endah Tri. 2011. *Pengelolaan Sumberdaya Ikan Kurisi (Nemipterus furcosus) Berdasarkan Model Produksi Surplus di Teluk Banten, Kabupaten Serang, Provinsi Banten*. Skripsi. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. IPB. Bogor.
- Wahyudi, Hendro. 2010. *Tingkat Pemanfaatan dan Pola Musim Penangkapan Ikan Lemuru (Sardinella lemuru) di Perairan Selat Bali*. Skripsi. Departemen Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Widianto. 2001. *Analisis Sebaran dan Kelimpahan Ikan Lemuru (Sardenella Lemuru Bleeker 1853) diperairan Selat Bali Kaitanya Dengan Optimasi Penangkapan*. Disertasi. Program Pasca Sarjana. Institut Pertanian Bogor.
- Willem Hendry Siegers. 2016. *Dinamika Sumberdaya Ikan Lemuru (Sardinella Lemuru) Yang Tertangkap Pada Selat Bali Berdasarkan Simulasi Model Bio-Ekonomi*. *The Journal of*



*Fisheries Development, Juli 2016*  
*Volume 3, Nomor 1 Hal : 39 – 50.*  
Program Studi Budidaya Perairan  
Universitas Yapis Papua.

Wiyono, E.S. And Hufiadi. 2014.  
*Optimizing Purse Saine Fishing*  
*Oprasion Inthe Java Sea, Indonesia*  
AAFL Bioflux Jurnal. 7 (6): 475-482.