

## **Pemanfaatan Sumberdaya Ikan Teri di Perairan Pantai Tegal**

### ***(Anchovy (*Stolephorus sp*) Utilization at Coastal Waters of Tegal)***

<sup>1\*)</sup> Dian Sutono dan <sup>2)</sup> Adi Susanto

<sup>1)</sup> Politeknik Kelautan dan Perikanan Karawang

Jln. Baru Tanjungpura Klari, Karangpawitan, Kecamatan Karawang Barat,  
Kabupaten Karawang

<sup>2)</sup> Jurusan Perikanan, Fakultas Pertanian, Universitas Sultan Ageng Tirtayasa  
Jl. Raya Jakarta – Serang, Km.04 Pakupatan, Serang, Banten

\*<sup>)</sup> Korespondensi: sutono\_dian@yahoo.com

### **ABSTRAK**

Ikan teri merupakan salah satu komoditas unggulan dari sektor perikanan tangkap di perairan Tegal dengan alat tangkap payang jabur. Permintaan terhadap ikan teri yang terus meningkat telah mendorong berkembangnya usaha payang jabur di perairan Tegal. Namun demikian penambahan usaha tersebut belum didasarkan pada potensi lestari sumberdaya ikan teri yang ada, sehingga berpotensi mengancam kelestariannya di alam. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis tingkat pemanfaatan sumberdaya ikan teri dengan menganalisis produktivitas penangkapan (CPUE), potensi lestari (MSY), upaya optimum ( $f_{opt}$ ) dan jumlah optimum unit usaha payang jabur yang beroperasi di perairan Tegal. Data dianalisis menggunakan model produksi surplus, melalui pendekatan Schaefer (Model Schaefer). Pola musim penangkapan ditentukan dengan analisis deret waktu CPUE dengan rasio rata-rata bergerak (*moving average*). Produksi teri di perairan pantai Tegal tahun 1999-2011 meningkat rata-rata 0,95%/ tahun sejalan dengan penambahan unit usaha 30,62%/ tahun, dan peningkatan upaya pemanfaatan (trip) 14,61%/ tahun, sedangkan CPUE-nya turun rata-rata sebesar 11,24%/ tahun. Produksi terendah pada tahun 2004 sebesar 265,36 ton dan tertinggi pada tahun 2008 sebesar 858,70 ton, upaya tertinggi pada tahun 2011 sebanyak 26.333 trip dan terendah tahun 2003 sebanyak 6.308 trip, serta CPUE tertinggi sebesar 105,67 kg/trip pada tahun 1999 dan terendah 15,70 kg/trip pada tahun 2011. Hasil analisis diperoleh nilai MSY sebesar 665,65 ton/tahun dengan  $f_{opt}$  18.411 trip/tahun. Dengan demikian pemanfaatan sumberdaya ikan teri di perairan pantai Tegal, telah menunjukkan kelebihan upaya optimum ( $f_{opt}$ ) pada tahun 2008 (112,91%), tahun 2010 (129,13%), dan tahun 2011 (143,03 %), serta melampaui MSY pada tahun 1999 (126,46%), dan tahun 2008 (132,13%). Sedangkan musim penangkapannya hampir sepanjang tahun dengan IMP 77,75%-123,32%.

**Kata kunci:** CPUE, ikan teri, MSY, payang jabur, Tegal

### **ABSTRACT**

*Anchovy is one superior commodity from capture fishery sector in Tegal water with payang jabur fishing gear. Requesting for anchovy which keep on to increase that stimulate on business for payang jabur at Tegal water. However, increased to business for payang jabur not based for potensial of sustainable, so that threatening to sustainable in the habitat. The research is aimed to analyze in the level of utilization for anchovy resources with the CPUE analysis, the MSY analysis, the optimum effort analysis, and*

*optimum for operation of payang jabur business. Data analyzed make to surplus production model (Schaefer model). It determined for fishing season used time series analyzed of CPUE with moving average. Anchovy production (1999 – 2011) in Tegal water increased average is 0,95% per year parallel with the addition for business unit is 30,62% per years and the addition for trip is 14.61% per years, while the CPUE decreased average 11.24% per years. The lowest of production on 2004 is 265.36% ton and highest of production on 2008 is 858.70 ton. The highest of effort on 2011 is 26,333 trip and the lowest of effort on 2003 is 6,308 trip. The highest of CPUE on 1999 is 105.67 kg/trip and the lowest of CPUE on 2011 is 15.70 kg/trip. The result of analysis showed the highest MSY is 665.65 ton/year with  $F_{opt}$  is 18,411 trip/year. The utilization of anchovy resources in Tegal water showed that over capacity on 2008 (112.91%); 2010 (129.13%); 2011 (143.03%) and over MSY on 1999 (126.46%) and 2008 (132.13%). Fishing season that accours throughout the years with IMP 77.75-123.32%.*

**Keywords:** anchovy, CPUE, MSY, payang jabur fishing gear, Tegal

## PENDAHULUAN

Sumberdaya perikanan laut merupakan sumber daya alam yang dapat diperbaharui (*renewable resources*). Namun demikian dalam pemanfaatannya harus dilakukan secara rasional untuk menjaga kesinambungan produksi dan kelestarian sumberdaya. Ikan teri menyebar pada permukaan perairan hingga lapisan di bawah permukaan dengan dua puncak distribusi vertikalnya yaitu pada permukaan dan kedalaman 20 meter. Kisaran kedalaman 10-20 meter merupakan daerah penyebaran yang paling dominan. Telah umum diketahui oleh nelayan bahwa teri muncul ke permukaan pada waktu subuh dan senja hari di area dekat pantai (Gunarso *et al.* 2003).

Perairan Tegal merupakan perairan dangkal dengan sebuah gugusan terumbu karang jeruk yang diduga sebagai tempat untuk bersembunyi dan memijah bagi teri. Hal ini dikuatkan oleh Sumadhiharga (2003), yang menyebutkan bahwa teri suka memijah pada daerah terlindung, perairan pantai yang dangkal, tersedia banyak makanan dan kadar garam yang relatif rendah. Penangkapan ikan teri banyak dilakukan dengan menggunakan alat tangkap sejenis payang dan bermacam-macam alat lainnya sebagai hasil modifikasinya. Imam & Yusuf (2009) mengatakan bahwa alat tangkap yang digunakan untuk menangkap ikan teri sebenarnya bukan alat yang khusus, melainkan alat tangkap untuk ikan-ikan pada umumnya dan termasuk dalam kategori payang.

Pemberian nama jenis payang yang dipergunakan untuk menangkap ikan teri, dibedakan atas daerah dan nelayan pemakai, walaupun dengan bentuk dan bahan yang hampir sama. Payang medi misalnya, merupakan jenis payang untuk menangkap ikan teri di daerah Demak dan Kendal, payang gemplo di daerah Pemalang dan Brebes, sedangkan di daerah Tegal dikenal dengan payang jabur.

Ikan teri merupakan salah satu komoditas perikanan yang bernilai ekonomis tinggi, menjadi komoditas unggulan, ketersediaan produksi sepanjang tahun dan menjadi salah satu komoditas industri pengolahan produk perikanan (Laisa *et al.* 2013; Akbar *et al.* 2016; Safruddin *et al.* 2014). Ikan teri juga menjadi salah satu komoditas unggulan sektor perikanan laut di Kabupaten Tegal. Upaya pemanfaatan (trip) potensi ikan teri di perairan pantai Tegal dari tahun 1999 sampai 2011 menunjukkan peningkatan rata-rata 14,61% per tahun, dengan trend

kenaikan produksi rata-rata 0,95% per tahun. Sedangkan keadaan sebaliknya terjadi pada perolehan per unit usahanya (CPUE), dimana setiap tahunnya mengalami penurunan rata-rata sebesar 11,24%. Produksi ikan teri di perairan pantai Tegal yang didaratkan di Tempat Pelelangan Ikan dari tahun 1999 sampai dengan 2011, menunjukkan trend kenaikan rata-rata sebesar 0,95% per tahun sejalan dengan penambahan unit usaha. Namun demikian perolehan per unit usahanya (CPUE) mengalami penurunan rata-rata sebesar 11,24% setiap tahunnya.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis tingkat pemanfaatan sumberdaya ikan teri dengan menentukan produksi produktivitas penangkapan (CPUE), potensi lestari (MSY), upaya optimum dan menentukan jumlah payang jabur optimum untuk pemanfaatan sumberdaya ikan teri di perairan Tegal.

### METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan terhadap nelayan payang jabur yang beroperasi di perairan pantai Tegal dengan pencatatan hasil tangkapan ikan teri yang didaratkan di Tempat Pelelangan Ikan (TPI) Suradadi dan Larangan (Kabupaten Tegal), TPI Tegalsari dan Murareja (Kota Tegal). Sebagai pengontrol dan pelengkap datanya dilakukan juga konfirmasi melalui wawancara dengan nelayan responden di daerah Tegal dan sekitarnya (Kabupaten Brebes dan Kabupaten Pemalang).

Penelitian dilakukan dengan metode survei dan studi pustaka. Data primer diperoleh dari hasil mengikuti kegiatan operasi penangkapan payang jabur di TPI Larangan Kabupaten Tegal selama 12 trip, dan wawancara dengan 159 responden nahkoda/juru mudi perahu payang jabur/gemplo di Tegal, Pemalang dan Brebes. Sedangkan data sekunder diperoleh dari hasil pencatatan pendaratan ikan di TPI Suradadi dan Larangan di Kabupaten Tegal, serta TPI Murareja dan Tegalsari di Kota Tegal selama kurun waktu tiga belas tahun terakhir (1999-2011).

Pengolahan dan analisa data melalui asumsi memaksimalkan keuntungan dan kesejahteraan dengan mempertahankan persediaan populasi yang sesuai solusi *maximum sustainable yield* (MSY). Karena CPUE dapat dipergunakan sebagai indikator kelimpahan ikan, maka untuk mengetahui ada atau tidaknya fluktuasi kelimpahan ikan teri atau suatu kecenderungan selama waktu tertentu akan dilakukan *scatter plotting* antar CPUE dalam rentang waktu sepanjang mungkin sesuai ketersediaan data yang ada.

Model *Schaefer* merupakan persamaan parabola yang mempunyai nilai maksimum dari  $Y$  (i), MSY, pada suatu tahapan upaya :

$$f^{MSY} = -0,5 x (a^2/B)$$

Sedangkan hasil tangkapan pada tahapan upaya optimal, dimana akan dicapai suatu keadaan MSY, dapat dihitung melalui rumus :

$$MSY = -0,25 x (a^2/B)$$

Perhitungan pola musim penangkapan dilakukan dengan menggunakan data hasil tangkapan per upaya penangkapan (*catch per unit effort*/CPUE) setiap bulan, dengan metode analisis deret waktu terhadap hasil tangkapan per satuan upaya penangkapan bulanan selama tiga belas tahun terakhir (1999-2011), dan

penentuannya menggunakan metode rasio rata-rata bergerak (*moving average*) melalui perhitungan Indek Musim Penangkapan (*IMP*) dengan persamaan :

$$IMP_i = RRB_i * FK, \dots\dots\dots i = 1,2,3 \dots 12$$

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Kegiatan Perikanan Payang Jabur

a) Usaha perikanan payang jabur

Payang adalah merupakan alat penangkap yang sudah sejak dulu dikenal nelayan Indonesia, khususnya pulau Jawa. Alat ini masih termasuk dalam klasifikasi alat tangkap tradisional, karena pengoperasiannya masih sangat sederhana dan belum menggunakan alat bantu mekanis. Selain itu, pengoperasian payang juga dilakukan pada daerah penangkapan di sekitar pantai sehingga produktivitas penangkapannya masih tergolong rendah (Luasunaung 2011).

Berdasarkan hasil wawancara dengan nelayan responden, payang jabur di Tegal sudah dikenal dan dipergunakan/dioperasikan oleh nelayan daerah setempat sejak masa penjajahan Belanda. Usaha penangkapan dengan jenis alat ini pernah mengalami kejayaan pada tahun tujuh puluhan (ratusan unit usaha), kemudian berkurang dan mengalami kehancuran pada tahun delapan puluhan (tinggal beberapa unit). Berkembangnya teknologi motorisasi dan arus informasi pasar, maka lambat laun usaha perikanan payang jabur di daerah Tegal (khususnya di Larangan Kabupaten Tegal) mulai bangkit kembali sehingga pada akhir tahun 2003 sudah tercatat sebanyak 29 unit usaha dengan ukuran perahu, mesin, dan jaring yang sudah lebih besar bila dibandingkan beberapa tahun sebelumnya.

Usaha perikanan payang jabur di Tegal merupakan salah satu penopang utama perekonomian masyarakat pesisir Tegal, dan penyuplai bahan baku industri pengolahan ikan teri nasi di daerah Pemalang dan Kendal. Jumlah Rumah Tangga Perikanan payang jabur dari tahun ke tahun mengalami peningkatan yang sangat signifikan, pada kurun waktu lima tahun terakhir menunjukkan peningkatan dengan rata-rata penambahan 30,62% per tahun. Pada tahun 2007, jumlahnya hanya 72 unit dan meningkat menjadi 199 unit tahun 2011. Perkembangan jumlah unit usaha payang jabur di Tegal dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Jumlah usaha perikanan payang jabur di Tegal tahun 2007 - 2011

No.	Tahun	Kab. Tegal	Kota Tegal	Jumlah	Peningkatan
1.	2007	63	9	72	-
2.	2008	70	9	79	9,72
3.	2009	121	9	130	39,23
4.	2010	146	9	155	19,23
5.	2011	190	9	199	28,39
Jumlah					153,09
Rata - rata					30,62

Sumber : Kantor Perikanan dan Kelautan Kabupaten Tegal (2012)  
 Dinas Pertanian dan Kelautan Kota Tegal (2012)

b) Konstruksi payung jabur

Informasi tentang konstruksi alat tangkap payang jabur diperoleh dari hasil pengamatan dan pengukuran secara langsung pada salah satu unit sampel, serta hasil wawancara terhadap beberapa responden di daerah Pemalang, Tegal, dan Brebes. Pada kenyatannya diantara ketiga daerah tersebut ada perbedaan dalam nomenklatur, yaitu untuk daerah Pemalang dan Brebes dikenal dengan nama gemplo, sedangkan untuk daerah Tegal dikenal dengan nama jabur. Sementara itu khusus jabur dengan beberapa perbedaan pada konstruksi dan jenis ikan yang ditangkap. Secara umum payang jabur (payang gemplo untuk daerah Pemalang dan Brebes) yang digunakan untuk menangkap ikan teri terdiri atas tiga bagian utama, yaitu: (1) kaki/sayap, (2) badan, dan (3) kantong.

c) Teknik pengoperasian payang jabur

Operasi penangkapan payang jabur dimulai dengan menurunkan pelampung ujung yang terikat pada ujung tali selambar depan. Sambil perahu terus melaju dengan kecepatan aman, bagian-bagian jaring diturunkan secara berurutan dari mulai selambar dan kaki/sayap depan, badan, kantong, sampai kaki dan selambar belakang yang terikat pada perahu. Selama menurunkan jaring laju dan arah perahu harus tepat pada letak pelampung ujung yang diturunkan pertama kali. Bersamaan dengan itu petugas pengambil pelampung mengambil pelampung dengan menggunakan galah berkait, kemudian secara bersama-sama selambar depan dan belakang ditarik dan dinaikkan ke perahu dengan tenaga manusia (manual). Selanjutnya diteruskan dengan penarikan dan pengangkatan bagian jaring lainnya (kaki dan badan jaring), sampai pada akhirnya bagian kantong yang berisi ikan hasil tangkapan. Selama penarikan dan pengangkatan jaring, posisi perahu dalam keadaan berhenti (motor dimatikan) dengan penahan/pengikat jangkar (lego jangkar). Segera setelah penarikan jaring selesai, motor dihidupkan kembali dan perahu motor melaju mencari gerombolan ikan lain untuk operasi berikutnya. Sambil mencari gerombolan ikan lain, masing-masing pendega ada yang bertugas menangani ikan hasil tangkapan dan mengatur letak/posisi bagian-bagian jaring sesuai posisinya semula sebagai persiapan operasi selanjutnya.

### **Hasil Tangkapan Payang Jabur**

Hasil pengamatan selama penelitian ditemukan adanya tujuh jenis ikan teri, yang terdiri atas tiga jenis teri Jawa dan empat jenis teri nasi. Secara kuantitas dari hasil pengolahan data hasil tangkapan selama kurun waktu 13 tahun (1999-2011), diperoleh komposisi hasil tangkapan yang didominasi oleh ikan teri sebesar 6.688 ton atau 80,86 % dari total hasil tangkapan. Hal ini sesuai dengan yang dikemukakan Iman & Yusuf (2009), bahwa alat tangkap yang digunakan untuk menangkap ikan teri adalah termasuk kategori payang, yaitu alat tangkap yang mempunyai dua sayap panjang dan kantong di tengahnya.

Hasil wawancara dengan nelayan responden memberikan informasi bahwa hasil tangkapan payang jabur sebagian besar didominasi jenis ikan teri (80-90%). Bahkan untuk daerah Pemalang, Kabupaten Tegal dan Brebes, dari total nilai produksi perikanan selama lima tahun terakhir, ikan teri merupakan penyumbang utama perolehan hasil penjualan seluruh produksi perikanan laut. Persentase ikan teri dibandingkan dengan jenis ikan lainnya untuk Kabupaten Pemalang mencapai 18%, Kabupaten Tegal sebesar 73,91%, dan Kabupaten Brebes sebesar 73,98%.

### Analisis Pemanfaatan Sumberdaya Ikan Teri

a) Upaya pemanfaatan ikan teri

Upaya pemanfaatan (trip) sumberdaya ikan teri di perairan pantai Tegal selama 13 tahun terakhir (1999-2011) disajikan pada Tabel 2. Tabel 2 menunjukkan adanya peningkatan upaya pemanfaatan yang sangat besar sejalan dengan perkembangan jumlah unit usaha payang jabur di Tegal. Upaya pemanfaatan terendah terjadi pada tahun 2003 (6.308 trip), sedangkan tertinggi pada tahun 2011 (26.333 trip).

Tabel 2. Upaya pemanfaatan (trip) ikan teri di perairan pantai Tegal tahun 1999 – 2011

Tahun	Trip	Tahun	Trip
1999	7.966	2006	11.819
2000	6.965	2007	14.076
2001	6.435	2008	20.788
2002	7.097	2009	14.872
2003	6.308	2010	23.774
2004	6.730	2011	26.333
2005	12.553		

Sumber : Kantor Perikanan dan Kelautan Kabupaten Tegal (2012)  
Dinas Pertanian dan Kelautan Kota Tegal (2012).

b) Trend produksi ikan teri

Produksi ikan teri di perairan pantai Tegal yang diperoleh dari pencatatan produksi pada Tempat Pelelangan Ikan (TPI) yang tersebar di sepanjang pantai Kabupaten dan Kota Tegal selama 13 tahun terakhir (1999-2011), menunjukkan komposisi data setiap tahunnya sebagaimana tertera pada Tabel 3.

Tabel 3. Produksi ikan teri di perairan pantai Tegal tahun 1999 – 2011

Tahun	Produksi (Ton)	Tahun	Produksi (Ton)
1999	841,78	2006	445,34
2000	342,75	2007	508,67
2001	347,87	2008	858,70
2002	488,19	2009	635,92
2003	317,40	2010	634,81
2004	265,36	2011	413,53
2005	587,74		

Sumber : Kantor Perikanan dan Kelautan Kabupaten Tegal (2012)  
Dinas Pertanian dan Kelautan Kota Tegal(2012)

Tabel 3 menunjukkan bahwa produksi ikan teri di perairan pantai Tegal secara umum dalam kurun waktu tiga belas tahun terakhir, menunjukkan trend kenaikan rata-rata sebesar 0,95% setiap tahunnya sejalan dengan pertambahan jumlah unit usaha dan upaya pemanfaatannya. Produksi terendah dicapai pada tahun 2004 sebesar 265,36 ton.

c) Trend CPUE ikan teri

*Catch per unit effort* (CPUE) kegiatan penangkapan ikan teri di perairan pantai Tegal selama 13 tahun terakhir, ditunjukkan pada Tabel 4. Tidak seperti halnya produksi yang terjadi trend kenaikan rata-rata 0,95% setiap tahunnya, pada trend *catch per unit effort* (CPUE) terjadi kondisi yang sebaliknya, dimana berdasarkan Tabel 4 menunjukkan adanya trend penurunan CPUE rata-rata sebesar 11,24% setiap tahunnya. CPUE terendah diperoleh pada tahun 2011 sebesar 15,70 kg/trip, sedangkan CPUE tertinggi dicapai pada tahun 1999 sebesar 105,67 kg/trip.

Tabel 4. CPUE ikan teri di perairan pantai Tegal tahun 1999 – 2011

Tahun	CPUE	Tahun	CPUE
1999	105,67	2006	37,68
2000	49,21	2007	36,14
2001	54,06	2008	41,31
2002	68,79	2009	42,76
2003	50,32	2010	26,70
2004	39,43	2011	15,70
2005	46,82		

Sumber : Kantor Perikanan dan Kelautan Kabupaten Tegal (2012)  
 Dinas Pertanian dan Kelautan Kota Tegal (2012)

d) Rasio pemanfaatan ikan teri

Dari data hasil tangkapan dan upaya penangkapan dapat dihitung indeks kelimpahan nisbi (*Index of Relative Abundance*) yang dapat dinyatakan sebagai nilai hasil tangkapan per upaya (*catch per unit effort/CPUE*). Selanjutnya menentukan nilai hasil tangkapan maksimum lestari (*maximum sustainable yield/MSY*) dan upaya optimum ( $f_{opt}$ ) yang dilakukan dengan model surplus produksi Schaefer.

Analisa regresi linier digunakan untuk mencari nilai a dan b dari persamaan Schaefer, dimana nilai MSY dan  $f_{opt}$  hanya akan didapat bila nilai b negative, yang berarti bahwa penambahan effort (f) akan menyebabkan penurunan CPUE. Sedangkan bila b positif, dapat disimpulkan bahwa penambahan upaya penangkapan masih dimungkinkan karena hasil tangkapan masih dibawah MSY.

Dari hasil pengolahan data produksi dan trip upaya penangkapan selama kurun waktu tiga belas tahun, melalui perhitungan regresi linier dengan metode Schaefer terhadap upaya pemanfaatan lestari (*maximum sustainable yield*) perikanan teri di perairan pantai Tegal sebesar 665,63 ton dengan tingkat pengusaha 18.411 trip setiap tahunnya.

e) Analisis pemanfaatan sumberdaya ikan teri

Berdasarkan hasil perhitungan regresi linier upaya pemanfaatan (trip/f) dengan *catch per unit effort* (CPUE) melalui metode Schaefer, diperoleh tingkat pemanfaatan lestari (*maximum stainable yield*) perikanan teri di perairan pantai Tegal sebesar 665,63 ton/tahun, dengan upaya optimum ( $f_{opt}$ ) pada tingkat 18.411 trip/tahun. Dengan total produksi maksimum yang pernah dicapai sebesar 841,78 ton pada tahun 1999 dan 858,70 ton pada tahun 2008, maka hal ini menunjukkan

adanya tingkat pemanfaatan sumberdaya ikan teri di perairan pantai Tegal yang sudah melampaui batas potensi lestari (MSY).

Hasil analisis perikanan teri di perairan pantai Tegal selengkapnya dapat dilihat pada Tabel 5, dimana pada tahun 1999 telah melampaui batas MSY sebesar 126,46% dan tahun 2008 sebesar 132,13%. Sedangkan tingkat upaya pemanfaatan menunjukkan adanya kelebihan upaya optimum pada tahun 1999 sebesar 112,91%, tahun 2010 sebesar 129,13%, dan tahun 2011 sebesar 143,02%.

Tabel 5. Analisis perikanan teri di perairan pantai Tegal tahun 1999 - 2011

Tahun	Upaya		Produksi	
	Trip	%	Ton	%
1999	7.966	43,27	841,78	126,46
2000	6.965	37,83	342,75	52,54
2001	6.435	34,95	347,87	53,23
2002	7.097	38,55	488,19	74,41
2003	6.308	34,26	317,40	78,68
2004	6.730	36,55	265,36	40,68
2005	12.553	68,18	587,74	90,18
2006	11.819	64,20	445,34	68,68
2007	14.076	76,45	508,67	78,53
2008	20.788	112,91	858,70	132,13
2009	14.872	80,78	635,92	97,77
2010	23.774	129,13	634,81	98,94
2011	26.333	143,03	413,53	66,08

Sumber : Kantor Perikanan dan Kelautan Kabupaten Tegal (2012).  
Dinas Pertanian dan Kelautan Kota Tegal (2012)

Pada tahun 1999 dapat dicapai rasio CPUE cukup tinggi (105,67 kg/trip) karena tingkat upaya (*effort*) masih dibawah tingkat upaya optimum, yaitu baru 7.966 trip (43,27% dari  $f_{opt.}$ ). Sedangkan rasio CPUE terendah dialami pada tahun 2011 (15,70 kg/trip), karena tingkat upayanya (*effort*) sudah melampaui batas tingkat upaya optimum, yaitu sudah mencapai 26.333 trip (143,03% dari  $f_{opt.}$ ).

Total produksi maksimum yang pernah dicapai sebesar 841,78 ton pada tahun 1999 dan 858,70 ton pada tahun 2008. Sementara itu upaya pemanfaatan sebanyak 20.788 trip pada tahun 2008, 23.774 trip pada tahun 2010, dan 26.333 trip pada tahun 2011. Hal ini menunjukkan adanya tingkat pemanfaatan sumberdaya perikanan teri di perairan pantai Tegal yang sudah melampaui batas potensi lestari (MSY) dan batas upaya optimumnya ( $f_{opt.}$ ) pada tahun 1999 walaupun upaya pemanfaatan masih rendah (43,27%), namun karena adanya penangkapan bagan tancap yang cukup besar, maka produksi yang dicapai melampaui batas MSY (126,46%). Karena itu pada tahun 2000 Dinas Kelautan dan Perikanan Kabupaten Tegal mengeluarkan kebijakan yang berkaitan dengan pengaturan penangkapan ikan dengan bagan tancap.

Pangalila (2014) menyatakan bahwa hasil analisis potensi lestari (MSY) dan upaya optimum merupakan salah satu parameter penting yang dapat digunakan dalam pengelolaan sumberdaya ikan teri di suatu wilayah. Pemerintah sebagai penentu kebijakan dapat memanfaatkan data MSY dan upaya optimum sebagai batasan dalam menentukan jumlah izin armada penangkapan atau membatasi trip

penangkapan yang dilakukan oleh nelayan. Pengendalian terhadap upaya penangkapan diharapkan dapat menjamin kelestarian sumberdaya ikan teri di perairan Tegal.

### Analisis Musim Penangkapan Ikan Teri

Berdasarkan hasil perhitungan nilai indeks musim penangkapan (IMP), menunjukkan bahwa musim penangkapan ikan teri di perairan pantai Tegal hampir merata sepanjang tahun, dimana nilai indeks setiap bulannya berkisar 77,75-123,32%. Hal ini menunjukkan bahwa kegiatan penangkapan ikan teri di perairan pantai Tegal terjadi sepanjang tahun, dengan hasil tangkapan yang relatif merata setiap bulannya. Namun demikian ada beberapa bulan yang menunjukkan nilai indeks diatas 100%, dengan puncak musim tertinggi pada bulan Maret (IMP = 123,32%) dan terendah pada bulan Desember (IMP=77,75%). Nilai indeks dan fluktuasi musim penangkapan ikan teri di perairan pantai Tegal selengkapnya dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Indeks musim penangkapan ikan teri di perairan pantai Tegal

Bulan	Indeks Musim Penangkapan
Januari	107,43
Februari	88,17
Maret	123,32
April	111,94
Mei	91,91
Juni	113,75
Juli	86,04
Agustus	109,41
September	91,88
Oktober	109,09
November	89,30
Desember	77,75
Jumlah	1.200,00

Sumber : Hasil penelitian 2012

### Analisis Manajemen Perikanan Payang Jabur

Beberapa studi yang telah dilakukan di perairan pantai Tegal menunjukkan dua masalah pokok (*main issues*) yaitu (1) *social disadvantage* dan kemiskinan struktural pada masyarakat pesisir, dan (2) deplesi sumberdaya perikanan pantai Tegal.

Hasil wawancara dengan nelayan payang jabur di sepanjang pantai Pemalang, Tegal, dan Brebes, dari responden sebanyak 159 orang menyatakan bahwa hasil tangkapan ikan teri menurun yang disebabkan oleh kelebihan tangkap (41,51%), pengaruh alat lain sejenis *trawl* (49,69%), dan faktor alam (8,80%). Dari sisi pengelolaan, responden mengharapkan segera ada pengaturan dalam bentuk pembatasan jumlah alat tangkap (35,85%), pembagian daerah penangkapan dengan alat lain/zonasi (58,49%), pelarangan alat tangkap (3,77%), dan pembatasan ukuran kapal, mesin dan alat (1,89%). Selain itu, nelayan yang menginginkan adanya penerapan sanksi; 47,80% menganggap sudah perlu; 33,33% penerapan sanksi yang disertai dengan pembinaan, dan 18,87% masih

mengharapkan adanya penyuluhan. Sedangkan untuk pembatasan mata jaring (*mesh size*) dan jumlah hasil tangkapan (kuota) mereka sama sekali belum terpikirkan.

Berdasarkan teori manajemen operasional dan hasil wawancara tersebut di atas, mengindikasikan perlunya segera dilakukan pengelolaan sumberdaya ikan teri yang berbasis pada partisipasi masyarakat pengguna sumberdaya itu sendiri. Adanya pengakuan tentang terjadinya penurunan hasil tangkapan dan kesadaran perlunya pengaturan dalam pemanfaatan sumberdaya ikan teri, merupakan modal dasar dalam menumbuh-kembangkan kepedulian dan partisipasi masyarakat dalam pengelolaan sumberdaya perikanan teri di perairan pantai Tegal. Sebagaimana dikatakan Hilbron & Walters (2008), bahwa apabila terjadi kecenderungan hasil tangkapan menurun dan persaingan antar nelayan meningkat, maka perlu pengelolaan sumberdaya perikanan seperti pembatasan upaya, ukuran kapal dan alat, serta kuota hasil tangkapan.

Salah satu bentuk manajemen operasional dalam pemanfaatan sumberdaya ikan teri di perairan pantai Tegal, adalah pengendalian upaya penangkapan ikan dengan pendekatan jumlah unit payang jabur dan penerapan sanksi yang disepakati bersama, dengan disertai upaya diversifikasi alat tangkap bubu untuk menangkap ikan karang. Hal ini didasarkan atas persentase persepsi responden yang menyatakan bahwa hasil tangkapan ikan teri menurun karena sudah kelebihan tangkap (41,51%); dan perlu adanya penerapan sanksi yang tegas (47,80%). Sedangkan alternatif diversifikasi alat tangkap bubu meningkat, nelayan Tegal belum mengenal penggunaan bubu untuk menangkap ikan di perairan karang. Sebagaimana salah satu kesimpulan dalam kegiatan penyusunan pengelolaan sumberdaya perikanan pantai Tegalsari, bahwa untuk pengembangan dan pelestarian *fishing ground* diperlukan upaya agar stok ikan dapat terkonsentrasi di kawasan tertentu misalnya dengan membuat rumpon di daerah penangkapan ikan yang dipadukan dengan pembatasan upaya penangkapan terutama pada saat ikan-ikan melakukan pemijahan. Dalam pelaksanaannya sudah tentu akan dihadapkan pada beberapa hambatan yang muncul, karena itu diperlukan kesabaran dan jiwa besar.

## KESIMPULAN

Adapun kesimpulan dari penelitian ini adalah :

1. Hasil tangkapan per unit upaya (CPUE) perikanan payang jabur di Tegal mengalami penurunan dari tahun 1999-2011, yaitu rata-rata 10,67% per tahun. Bahkan pada tahun terakhir (2011) nilai CPUE sudah menunjukkan pada tingkat yang sangat rendah (15,70 kg/trip). Bila hal ini dibiarkan berlanjut, maka tidak menutup kemungkinan akan terjadinya kerusakan sumberdaya ikan teri karena *over fishing*.
2. Total produksi ikan teri di perairan pantai Tegal dari tahun 1999-2011 mengalami kenaikan rata-rata 0,95% per tahun sejalan dengan pertambahan jumlah unit usaha dan upaya pemanfaatan. Berdasarkan analisis Schaefer diperoleh nilai MSY sebesar 665,63 ton/tahun, sehingga pada tahun 1999 dan 2008 terjadi produksi yang melebihi batas MSY-nya.
3. Upaya pemanfaatan (Trip) dari tahun 1999-2011 mengalami kenaikan rata-rata 14,61% per tahun sejalan dengan pertambahan jumlah unit usaha setiap

tahunnya, sehingga menimbulkan deplesi sumberdaya ikan teri di perairan pantai Tegal. Berdasarkan analisis Schaefer diperoleh nilai upaya pemanfaatan optimum ( $f_{opt}$ ) sebesar 18.411 trip/tahun, sehingga pada tahun 2008, 2010 dan 2011 terjadi upaya pemanfaatan yang melebihi batas optimumnya.

4. Usaha Perikanan Payang Jabur di Tegal selama kurun waktu lima tahun terakhir mengalami kenaikan rata-rata 30,62%; dimana pada tahun 2007 dari jumlah 72 unit menjadi 199 pada tahun 2011; dengan penambahan sangat menyolok terjadi mulai tahun 2009 yaitu sebesar 39,23%. Hal ini akan dapat mengancam kelestarian sumberdaya ikan teri, karena berdasarkan perhitungan estimasi jumlah unit usaha perikanan payang jabur di Tegal hanya sebanyak 90-95 unit.

### DAFTAR PUSTAKA

- Akbar MY, Diansyah G, Isnaini. 2016. Deteksi Cemaran Bakteri *Salmonella* sp. Pada Ikan Teri (*Stolephorus* spp.) Hasil Perikanan di Perairan Sungsang Kabupaten Banyuasin Sumatera Selatan. *Maspari Journal* 8(1): 25-30.
- Dinas Pertanian dan Kelautan Kota Tegal. 2012. *Perikanan Dalam Angka*. Tegal: Dinas Pertanian dan Kelautan Kota Tegal.
- Gunarso W, Kawamura G, Hayashi S, Sameshima M. 2003. Morfologi Retina Ikan Teri (*Engraulis japonicas Iloittuyn*) dengan Penekanan pada Peranan Tapetumnya. *Bulletin PSP* IV(1)
- Hilbron R. Walters CJ. 2008. *Quantitative Fisheries Stock Assessment, Choce, Dynamics and Uncertainty*. London: Chapman and Hall.
- Iman, Yusuf. 2009. *Teri Nasi Dari Pidodo*. Majalah Dinas Perikanan No. 23. Semarang: Dinas Kelautan dan Perikanan Provinsi Jawa Tengah.
- Kantor Pertanian dan Kelautan Kabupaten Tegal. 2012. *Perikanan Dalam Angka*. Tegal: Kantor Petanian dan Kelautan Kabupaten Tegal, Pemerintah Kabupaten Tegal
- Laisa DD, Sayekti WD, Nugraha A. 2013. Analisis Harga Pokok Produksi dan Strategi Pengembangan Industri Pengolahan Ikan Teri Nasi Kering di Pulau Pasaran Kecamatan Teluk Betung Barat Kota Bandar Lampung. *Jurnal Ilmu-Ilmu Agribisnis* 1(2): 111-117.
- Luasunaung A. 2011. Analisis Musim Penangkapan Ikan teri (*Stolephorus* sp) di Teluk Dodinga, Kabupaten Halmahera Barat. *Jurnal Perikanan dan Kelautan Tropis* 7(1): 6-11.
- Pangalila FPT. 2014. Kajian Perikanan Tangkap Ikan Teri di Teluk Buyat. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Perikanan Tangkap* 1(5): 148-154.
- Sumadhiharga K. 2003. Biologi dan Pengelolaan Ikan Teri (*Stolephorus* spp) Sebagai Ikan Umpan di Teluk Ambon. Jakarta: *Prosiding Simposium*

Perikanan Indonesia I, Buku II Sumberdaya Perikanan dan Penangkapan, Pusat Penelitian dan Pengembangan Perikanan.

Safruddin, Zainuddin M, Tresnati J. 2014. Dinamika Perubahan Suhu dan Klorofil-A Terhadap Distribusi Ikan Teri (*Stelophorus* spp) di Perairan Pantai Spermonde, Pangkep. *Junal IPTEKS PSP* 1(1): 11-19.