

KAJIAN BIO-TEKNIK PEMANFAATAN SUMBERDAYA IKAN TENGGIRI DAN DISTRIBUSI PEMASARANNYA DI KABUPATEN BANGKA

(STUDY ON BIO-ENGINEERING TENGGIRI RESOURCES AND MARKETING DISTRIBUTION IN BANGKA DISTRICT)

Moch. Prihatna Sobari¹ dan Arief Febrianto²

ABSTRACT

This study aims to identify up to, local, seasonal fishing, fishing equipment productivity tenggiri, marketing of the catch and determine patterns of utilization of resources yellow tail fish in a sustainable Kabupaten Bangka. Research method used was the descriptive survey method of case study (case study) and the sampling is done purposively. Data analysis includes the analysis and bio-engineering techniques. Analysis of bio-engineering approach using model CYP. Tenggiri fish in the waters of Bangka Regency arrested with using gillnet catch and pancing overextend. Gill nets in Kabupaten Bangka included in jaring gill away (drift gillnet) and his fishing nets with the net tenggiri term. Kontruksi catching equipment consists of selambar ropes, nets, rope and buoy up ris. Overextend rod for fishing tenggiri have construction that consists of the Reel (rooler), swivel (swivel), string (line), ballast (sinker) and the rod (hook). Fishing season in the month at The Bangka-month fishing season which occurs on the March, May and June and August and October with the IMP more than 100%. Regional utilization of fishing ground catching fish tenggiri at The Regency Bangka is catching on line 1 (in the coastal waters of up to 6 miles). Utilization of fish resources in sustainable tenggiri can be done with the regime to know the management of fish resources optimally tenggiri where the alleged biological biological overfishing has occurred with the actual effort is 798 more than the trip management of fish resources optimally tenggiri trip of 379. Tenggiri local marketing of fish is done by traders and merchants and retailers sold to consumers, while the export is done by marketing companies. Selling price, marketing margins and profits earned with the short channel with Fisherman share the same akan provide for share traders and the larger fishing companies.

Keywords : *bio-engineering study, gillnet, rod overextend, fish resources and aquatic tenggiri Bangka Regency*

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi bangun, daerah, musim penangkapan ikan, produktivitas alat penangkapan ikan tenggiri, pemasaran hasil tangkapan serta menentukan pola pemanfaatan sumberdaya ikan ekor kuning yang berkelanjutan di Kabupaten Bangka. Metode penelitian yang digunakan adalah metode deskriptif survei yang bersifat studi kasus (*case study*) dan pengambilan sampel dilakukan secara *purposive*. Analisis data yang dilakukan mencakup analisis teknik dan bio-teknik. Analisis bio-teknik menggunakan pendekatan model CYP. Ikan tenggiri di perairan Kabupaten Bangka ditangkap dengan menggunakan alat tangkap gillnet dan pancing ulur. Jaring insang di Kabupaten Bangka termasuk dalam jaring insang hanyut (*drift gillnet*) dan nelayan menyebut jaring ini dengan istilah jaring tenggiri. Kontruksi alat tangkap ini terdiri atas tali selambar, jaring, pelampung dan tali ris atas. Pancing ulur untuk penangkapan ikan tenggiri memiliki konstruksi yang terdiri atas *reel (rooler)*, kili-kili (*swivel*), senar (*line*), pemberat (*sinker*) dan mata pancing (*hook*). Musim penangkapan ikan yang ada di Perairan Bangka pada bulan-bulan dimana terjadi musim ikan yaitu pada Bulan Maret, Mei dan Juni serta Agustus dan Oktober dengan IMP lebih dari 100%. Daerah penangkapan pemanfaatan *fishing ground* ikan tenggiri di Perairan Kabupaten Bangka yaitu pada jalur penangkapan 1 (pada perairan dari pantai sampai 6 mil). Pemanfaatan sumberdaya ikan tenggiri secara *sustainable* dapat dilakukan dengan mengetahui rejim pengelolaan sumberdaya ikan tenggiri secara optimal dimana secara biologi diduga telah terjadi *biological overfishing* dengan *effort* aktual sebesar 798 trip lebih besar dari pengelolaan sumberdaya ikan tenggiri secara optimal sebesar 379 trip. Pemasaran lokal ikan tenggiri dilakukan oleh pedagang pengumpul dan pedagang pengecer dan selanjutnya dijual ke konsumen, sedangkan pemasaran ekspor dilakukan oleh perusahaan. Harga jual, margin pemasaran dan keuntungan yang diperoleh dengan saluran makin pendek dengan *fisherman share* yang sama akan memberikan *share* bagi pedagang dan perusahaan perikanan lebih besar.

Kata kunci : *Kajian bio-teknik, gillnet, pancing ulur, sumberdaya ikan tenggiri dan perairan Kabupaten Bangka*

¹ Staff Pengajar di Bagian Teknologi Alat Penangkapan Ikan, Dep. PSP FPIK-IPB

² Staff di Dinas Perikanan dan Kelautan Provinsi Bangka-Belitung

I. PENDAHULUAN

Kabupaten Bangka merupakan salah satu sentra atau pusat kegiatan sektor perikanan tangkap di Provinsi Kepulauan Bangka Belitung dengan tingkat produksi sebesar 19.661,25 ton. Kekayaan sumberdaya pesisir dan kelautan yang cukup melimpah, yaitu sebesar 23.906,25 ton per tahun membuat banyak penduduk yang bermata pencaharian sebagai nelayan tetap, disamping nelayan yang mempunyai mata pencaharian sampingan seperti berkebun dan beternak (Dinas Perikanan dan Kelautan Kabupaten Bangka 2006).

Hasil tangkapan yang didaratkan di Kabupaten Bangka pada tahun 2005 mencapai 19.641,60 ton. Hasil tangkapan dominan yang diperoleh nelayan adalah ikan tembang (*Sardinella* sp) sebesar 17,6%, ikan tenggiri (*Scomberomorus commerson*) sebesar 6,2 % dan ikan kembung (*Rastrelliger* sp) sebesar 9,7%.

Ikan tenggiri merupakan ikan bernilai ekonomis tinggi yang ditangkap dengan menggunakan alat tangkap *gillnet* dan pancing ulur. Ikan tenggiri merupakan komoditas unggulan perikanan di Kabupaten Bangka. Di masa mendatang diperkirakan permintaan komoditas ini baik dalam bentuk segar maupun olahan akan terus mengalami peningkatan. Indikator yang menunjukkan hal tersebut adalah semakin banyaknya diversifikasi produk olahan ikan seperti empek-empek, krupuk, kemplang dan abon berbahan baku ikan tenggiri. Hal ini tentunya akan mengakibatkan semakin meningkatnya tekanan penangkapan terhadap sumberdaya ikan tenggiri. Meningkatnya eksploitasi sumberdaya ikan sebagai akibat meningkatnya permintaan terhadap sumberdaya tersebut sudah barang tentu berdampak pada semakin tingginya tekanan terhadap keberadaan sumberdaya ikan di Kabupaten Bangka.

Kegiatan perikanan tenggiri di Kabupaten Bangka tidak hanya mencakup masalah sumberdaya ikan dan faktor produksi, tetapi juga masalah distribusi pemasaran hasil tangkapan. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi bangun, daerah dan musim penangkapan dan produktivitas alat tangkap iakan tenggiri, serta menentukan pola pemanfaatan sumberdaya ikan tenggiri yang berkelanjutan.

II. METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan Agustus sampai dengan Desember. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif survei yang bersifat studi kasus (*case study*). Metode deskriptif survei, yaitu mengumpulkan data sebanyak-banyaknya mengenai faktor-faktor yang mendukung penelitian yaitu potensi penangkapan dan pengembangan usaha perikanan tenggiri di Kabupaten Bangka. Data primer diperoleh langsung di lapangan melalui pengamatan terhadap unit penangkapan ikan ekor kuning dan melakukan wawancara terhadap nelayan berdasarkan kusioner.

Metode pengambilan contoh dilakukan secara *purposive*. Responden contoh yang diambil adalah nelayan pemilik pedagang pengumpul, pengecer dan perusahaan perikanan yang mewakili sifat-sifat dari keseluruhan responden yang terlibat dalam penangkapan ikan tenggiri di Kabupaten Bangka, berjumlah 20 nelayan *gillnet* dan 30 nelayan pancing, serta 14 orang pedagang pengumpul, 18 orang pedagang pengecer dan 2 perusahaan perikanan, 10 orang konsumen. Data sekunder diperoleh dari Dinas Kelautan dan Perikanan Kabupaten Bangka. Data yang diambil data bulanan dan bersifat urut waktu (*time series data*) dari Tahun 2002 sampai dengan Tahun 2006, meliputi data produksi dan input yang digunakan (*effort*) dalam pemanfaatan sumberdaya ikan tenggiri.

Analisis data yang dilakukan mencakup analisis teknik, bio-teknik dan distribusi pemasaran. Analisis teknik meliputi kajian terhadap keragaan unit penangkapan muroami. Analisis bio-teknik menggunakan pendekatan model CYP, dan distribusi pemasaran meliputi rantai saluran pemasaran dan margin pemasaran.

2.1. Aspek teknik

Analisis teknik dilakukan untuk melihat hubungan faktor-faktor teknik yang mempengaruhi produksi, yaitu konstruksi alat tangkap, produktivitas alat tangkap, daerah dan musim penangkapan. Produktivitas dihitung untuk mengetahui produktivitas per alat, produktivitas per trip dan produktivitas per nelayan, produktivitas per biaya operasional dan produktivitas per biaya investasi.

2.2. Standarisasi alat tangkap

Standarisasi upaya yang dilakukan pada penangkapan target *species* dengan alat tangkap dominan dilakukan dalam rangka estimasi parameter biologi dalam perikanan yang *multi species* dan *multi gear* untuk menghindari variasi *species* (ikan yang tertangkap dalam upaya yang dilakukan selain target *species*) dan variasi

$$CPUE_s = \frac{C_{std}}{E_{std}}; FPI_s = \frac{CPUE_i}{CPUE_s}, \quad CPUE_i = \frac{C_i}{E_i}; FPI_i = \frac{CPUE_i}{CPUE_s}$$

$$E_{std} = \sum_{i=1}^n (FPI_i \times \text{effort ke-}i)$$

Keterangan:

- C_{std} : Hasil tangkapan (*catch*) alat tangkap standar,
- E_{std} : Upaya penangkapan (*effort*) alat tangkap standar,
- C_i : Hasil tangkapan tahun ke-*i* jenis alat tangkap lain,
- E_i : Upaya tangkap tahun ke-*i* jenis alat tangkap lain,
- $CPUE_s$: Hasil tangkapan per upaya penangkapan alat tangkap standar;
- $CPUE_i$: Hasil tangkapan per upaya penangkapan alat tangkap *i*,
- FPI_s : *Fishing power index* alat tangkap standar,
- FPI_i : *Fishing power index* alat tangkap lain.

2.3. Analisis bio-teknik

Analisis bio-teknis didekati menggunakan metode surplus produksi dari Schaefer MB (1954) *diacu dalam* (Sobari, Diniah, Widiastuti 2008). Model produksi Schaefer yang menghubungkan antara

gear (alat tangkap yang ada dari alat tangkap sejenis yang tidak beroperasi). Standarisasi *effort* dilakukan dengan menggunakan unit jumlah trip per bulan selama tahun 2001-2005 dari dua alat tangkap, yaitu pancing dan *gillnet* yang distandarisasikan ke alat tangkap pancing. Rumus yang digunakan untuk standarisasi adalah sebagai berikut:

upaya tangkap (*E*) dengan hasil tangkapan per upaya (*CPUE*), diperoleh dari hubungan antara upaya tangkap (*E*) dengan hasil tangkapan (*h*) yang kedua sisanya dibagi dengan upaya tangkap (*E*), yaitu:

$$h = qkE - \frac{q^2k}{r} E^2$$

Pendugaan parameter biologi dilakukan dengan metode surplus produksi

melalui pendekatan CYP dengan persamaan maannya :

$$\ln(U_{t+1}) = \frac{2r}{2+r} \ln(qk) + \frac{(2-r)}{(2+r)} \ln U - \frac{q}{2+r} (E_t + E_{t+1})$$

$$\ln(U_{t+1}) = \alpha + \beta \ln(U_t) - \gamma (E_t + E_{t+1})$$

Nilai-nilai parameter *r*, *q* dan *k* diestimasi dengan menggunakan metode OLS (*Ordinary Least Square*), sehingga nilai

parameter *r*, *q* dan *k* dapat diperoleh dari persamaan:

$$r = \frac{2(1-\beta)}{(1+\beta)} \quad k = \frac{e^{\frac{\alpha(2+r)}{(2r)}}}{q}$$

$$q = -\gamma(2+r)$$

2.4. Distribusi pemasaran

Analisis pemasaran difokuskan pada jalur pemasaran komoditas, margin pemasaran. Analisis jalur pemasaran dan harga dilakukan secara deskriptif

berdasarkan hasil wawancara dan data perkembangan harga ikan selama 1 (satu) bulan. Perhitungan margin pemasaran diperoleh melalui persamaan berikut:

$$M_i = H_i - H_{i-1}$$

Keterangan :

- M_i = Margin pada pedagang perantara ke-*i* ikan tenggiri (Rp per kg)
- H_i = Harga penjualan pedagang perantara ke-*i* ikan tenggiri (Rp per kg)
- H_{i-1} = Harga pembelian pedagang perantara ke-*i* ikan tenggiri (Rp per kg)

Besar keuntungan (K) pada masing-masing lembaga pemasaran dikalkulasi dengan menggunakan persamaan:

$$K = M - B$$

Keterangan :

K = Keuntungan (Rp per kg)

M = Margin (Rp per kg)

B = Biaya (Rp per kg)

Rasio keuntungan biaya dihitung dengan menggunakan persamaan :

$$\text{Rasio keuntungan - biaya} = \frac{M - B}{B}$$

Fishermen share dihitung dengan menggunakan persamaan :

$$\text{Fishermen share} = \frac{Hj N}{Hj Ka} \times 100\%$$

Keterangan :

Fishermen share = Bagian yang diperoleh nelayan (%)

$Hj N$ = Harga jual nelayan (Rp)

$Hj Ka$ = Harga jual pada konsumen

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Aspek Teknik

Ikan tenggiri ditangkap di perairan Kabupaten Bangka menggunakan alat tangkap *gillnet* dan pancing ulur. Adapun konstruksi kedua alat tangkap tersebut adalah sebagai berikut :

(a) Kontruksi jaring insang (*gillnet*)

Gillnet yang digunakan untuk menangkap ikan tenggiri, yaitu jaring insang hanyut (*drift gillnet*). Nelayan di Kabupaten Bangka menyebut jaring ini dengan istilah jaring tenggiri. Alat tangkap ini terdiri atas tali selambar, jaring, pelampung dan tali ris atas (Gambar 1)

Jaring tenggiri terbuat dari bahan *PA* warna jaring hijau nomor 80 dan diameter 0,5 mm. Alat tangkap ini berbentuk segi empat dengan tinggi jaring 18-23 m, panjang 1.200-2.200 m terdiri atas 30-40 *piece* dengan ukuran 1 *piece* mencapai 45-55 m. Ukuran mata jaring yang digunakan, yaitu 2,15-3,5 inci. Badan jaring memiliki tinggi 17,5-19,5 m dengan ukuran mata jaring 2,15-3,5 inci, sedangkan kaki jaring memiliki ukuran 2-2,75 m dengan ukuran mata jaring 3,5-4 inci.

Tali selambar yang digunakan sebagian besar nelayan Kabupaten Bangka memiliki panjang rata-rata 19 m yang berfungsi sebagai penghubung antara kapal dengan alat tangkap yang digunakan. Bahan yang digunakan, yaitu *PE* dengan diameter sama dengan tali ris atas, yaitu 8-10 mm.

Tali ris atas terbuat dari bahan *PE* yang terbagi dalam 2 tali. Diameter tali yang

digunakan, yaitu 10 mm dan 8 mm. Fungsi tali yang memiliki diameter lebih besar, yaitu sebagai penyatu antara tali ris atas dengan jaring, sedangkan tali yang memiliki ukuran lebih kecil berfungsi sebagai penghubung antara tali ris atas dengan pelampung. Fungsi tali ris atas pada jaring ikan tenggiri ini adalah sebagai penghubung dengan pelampung dan jaring.

Pelampung terbuat dari bola plastik dengan diameter 25 cm sebanyak 4 buah dalam 1 *piece* jaring, keempat pelampung ini diikat satu sama lain kemudian diikatkan pada tali ris atas dengan menggunakan tali *PE* (*polyethylene*). Jarak antara pelampung satu ke pelampung lainnya, yaitu 10-15 m. Pelampung selain berfungsi untuk mengapungkan badan jaring ke atas permukaan, juga berfungsi sebagai tanda keberadaan jaring tenggiri selama di perairan.

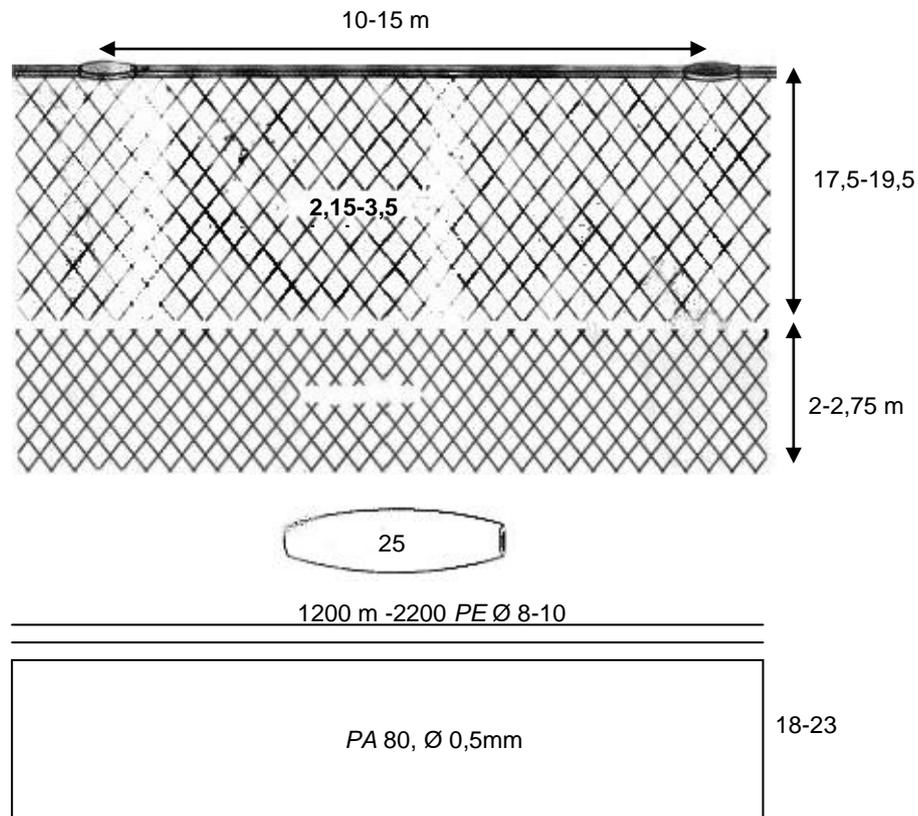
(b) Kontruksi pancing ulur (*hand line*)

Pancing yang digunakan untuk menangkap ikan tenggiri di Kabupaten Bangka tergolong dalam pancing ulur. Pancing ulur untuk penangkapan ikan tenggiri memiliki konstruksi yang terdiri atas *reel* (*rooler*), kili-kili (*swivel*), senar (*line*), pemberat (*sinker*) dan mata pancing (*hook*) (Gambar 2).

Reel yang digunakan berbentuk seperti roda berfungsi sebagai tempat penyimpanan senar agar tidak mudah kusut saat melakukan penarikan alat tangkap. Senar pancing yang digunakan terbuat dari bahan *monofilament*. Senar pancing terdiri atas dua bagian, yaitu senar utama (*main line*) dan senar cabang (*branch*

line). Senar utama merupakan senar yang digulung pada *reel* dan berujung pada kili-kili pertama. Senar utama terbuat dari bahan *nylon monofilament* warna putih transparan dan bernomor 300-500 dengan

diameter 1 milimeter, sedangkan senar cabang terbuat dari bahan *monofilament* yang memiliki ukuran 200-300. Panjang senar utama adalah 30-50 m dan senar cabang < 6 m.



Gambar 1 Konstruksi *gillnet* di Kabupaten Bangka

Pemberat terbuat dari timah dan ada juga yang terbuat dari besi. Fungsi pemberat adalah untuk memberikan gaya berat pada senar pancing agar dapat tenggelam pada kedalaman yang diinginkan. Kili-kili digunakan agar senar pancing tidak terpelintir dan menjadi kaku, baik karena pengaruh arus maupun karena gerak ikan yang memakan umpan. Kili-kili yang digunakan pancing ulur di Kabupaten Bangka sebagian besar terdapat 2 buah. Kili-kili pertama diikatkan pada ujung senar utama, sedangkan kili-kili kedua diikatkan pada pangkal senar cabang. Kili-kili terbuat dari baja berwarna putih.

Diantara kili-kili pertama dan kedua terdapat kawat barlen yang terbuat dari baja berwarna putih yang panjangnya 50 cm. Fungsinya agar senar cabang tidak membelit pada senar utama sewaktu menurunkan senar pancing ke dalam air ataupun ketika berada di dalam air. Kawat ini diikatkan kepada kili-kili pertama dan kedua dengan menggunakan senar yang

sama ukurannya dengan senar utama sepanjang 15-20 cm. Senar ini juga merupakan tempat diikatkannya pemberat.

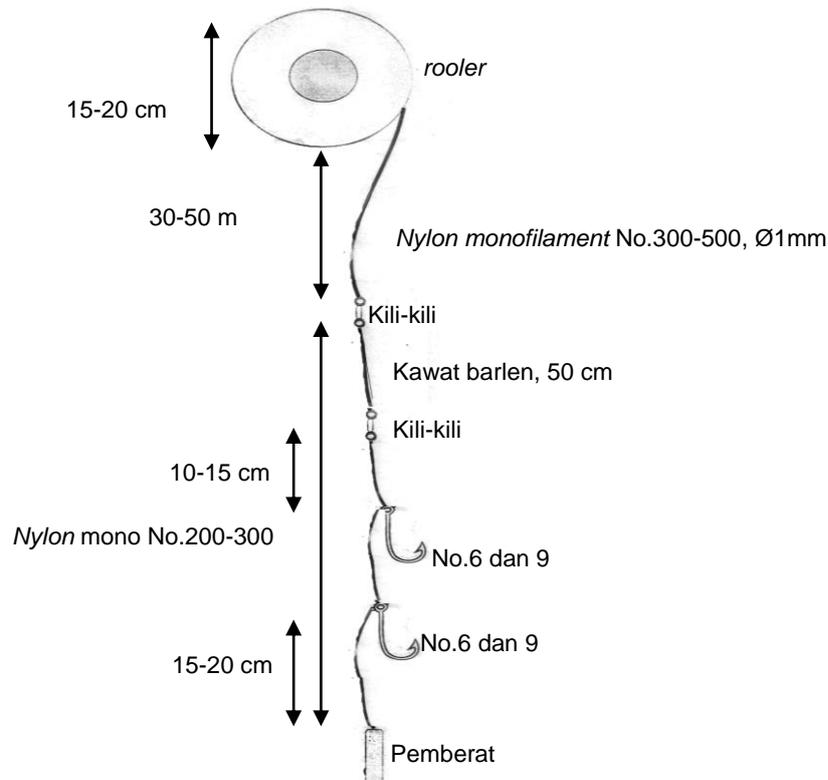
Pada tiap ujung senar cabang diikatkan sebuah mata pancing (*hook*). Mata pancing diikatkan pada tali cabang dengan menggunakan kawat rambut yang terbuat dari baja ataupun besi. Panjang kawat barlen yang menghubungkan senar cabang dengan mata pancing antara 10-15 cm.

3.2. Produktivitas unit penangkapan ikan tenggiri

Produktivitas yang diukur dalam unit penangkapan ikan tenggiri adalah produksi per trip, produksi per kapal, produksi per nelayan, produksi per biaya operasional, produksi per biaya investasi (Tabel 1). Hasil perhitungan menunjukkan bahwa nilai produktivitas pada *gillnet* adalah sebesar 1,38 per trip *gillnet*, 11,40 per kapal dan 30,1 per nelayan per bulan. Produktivitas menurut biaya operasional pada usaha perikanan tenggiri dengan *gillnet* dan

pancing, yaitu sebesar 0,03 kg dan 0,02 kg per rupiah. Hal ini berarti setiap satu rupiah biaya yang dikeluarkan dapat menghasilkan ikan sebanyak 0,03 kg per rupiah pada *gillnet* dan 0,02 kg per rupiah pada pancing ulur. Produktivitas pada usaha perikanan tenggiri dengan *gillnet* dan

pancing ulur menurut biaya investasi, yaitu sebesar 0,01 kg dan 0,01 kg per rupiah. Hal ini berarti bahwa setiap satu rupiah biaya yang ditanamkan dapat menghasilkan ikan sebanyak 0,01 kg dan 0,01 kg.



Gambar 2 Konstruksi pancing ulur di Kabupaten

Tabel 1 Produktivitas rata-rata bulanan komponen unit penangkapan ikan tenggiri

No.	Komponen unit penangkapan	Produktivitas	
		<i>Gillnet</i>	Pancing ulur
1.	Produksi per trip (kg per trip)	1,38	1,93
2.	Produksi per kapal (kg per kapal)	11,4	4,92
3.	Produksi per nelayan (kg per orang)	30,1	14,79
4.	Produksi per biaya operasional (kg per Rp)	0,03	0,02
5.	Produksi per biaya investasi (kg per Rp)	0,009	0,011

Sumber : Data diolah 2007.

3.3. Musim penangkapan ikan tenggiri

Musim penangkapan ikan tenggiri di Kabupaten Bangka dilakukan hampir sepanjang tahun dan cenderung mengalami fluktuasi setiap bulannya dengan kisaran IMP antara 72,75-122,64%. Musim penangkapan terjadi pada bulan Mei sampai dengan Agustus dengan nilai IMP masing-masing sebesar 122,64%, 120,33%, 103,09%, 118,15%, serta bulan Oktober dan Maret dengan nilai IMP 110,61% dan 113,25%. Pola musim penangkapan ikan

tenggiri dianalisis dengan metode rata-rata bergerak (*moving average*) dengan kriteria penentuan musim didasarkan pada besaran indeks musim penangkapan (IMP) Musim penangkapan terendah terjadi pada bulan November dan Desember (Musim Barat) dengan nilai IMP sebesar 76,99% dan 72,75% (< rata-rata IMP bulanan). Hasil perhitungan menunjukkan bahwa nilai rata-rata IMP per bulan diketahui sebesar 100% (Tabel 2).

Tabel 2 Nilai IMP ikan tenggiri tahun 2001-2005

No.	Bulan	Nilai IMP (%)	Musim di Bangka
1.	Juli	103,09	Musim Timur
2.	Agustus	118,15	Musim Timur
3.	September	78,66	Musim Timur
4.	Oktober	110,61	Musim Barat
5.	November	76,99	Musim Barat
6.	Desember	72,75	Musim Barat
7.	Januari	100,65	Musim Barat
8.	Februari	84,81	Musim Barat
9.	Maret	113,25	Musim Barat
10.	April	98,03	Musim Timur
11.	Mei	122,64	Musim Timur
12.	Juni	120,33	Musim Timur

Sumber : Hasil analisis 2007

3.4. Daerah penangkapan ikan tenggiri

Penentuan daerah penangkapan ikan tenggiri oleh nelayan berpedoman pada indikasi alam. Biasanya nelayan melihat tanda seperti ada tidaknya gemercik air, air berbusa, burung-burung yang terbang dekat permukaan air, dan warna air yang lebih gelap. Selain itu nelayan juga melihat keberadaan karang-karang besar yang biasanya di sekitar karang tersebut banyak terdapat ikan tenggiri.

Daerah penangkapan ikan tenggiri oleh nelayan Belinyu, Merawang, Riau Silip, Sungailiat umumnya berada di sekitar Laut Cina Selatan dan Laut Natuna. Lama perjalanan untuk masing-masing nelayan tidak sama tergantung jauh dan dekatnya daerah tangkapan dari lokasi *fishing base*-nya. Nelayan di Kecamatan Sungailiat melakukan perjalanan menuju lokasi penangkapan biasanya di perairan Kabupaten Bangka selama 5-7 jam perjalanan, sedangkan nelayan Belinyu daerah penangkapannya di Perairan Kabupaten Bangka sebelah Timur dengan lama perjalanan 2-3 jam dan sebelah Utara Pulau Bangka dengan lama perjalanan 4 jam.

Daerah penangkapan ikan tenggiri oleh nelayan di Kecamatan Puding Besar dan Mendo Barat melakukan operasi penangkapan di sekitar Selat Bangka. Lama perjalanan menuju lokasi penangkapan tergantung jauh dekatnya daerah penangkapan, yaitu antara 2-4 jam.

3.5. Aspek Bio-teknik Sumberdaya Ikan Tenggiri Produksi dan *effort*

Di perairan Kabupaten Bangka ikan tenggiri ditangkap dengan menggunakan

alat tangkap *gillnet* dan pancing ulur. Produksi rata-rata bulanan terbanyak, dihasilkan alat tangkap *gillnet*, yaitu mencapai 10,54 ton per bulan, dan pancing ulur mencapai 6,86 ton per bulan.

Berdasarkan data bulanan periode 2001-2005, rata-rata produksi aktual sebesar 16,750 ton per bulan. Rata-rata total produksi aktual tertinggi terjadi pada bulan Mei 2004 yaitu sebesar 35,56 sedangkan total produksi aktual terendah terjadi pada bulan Januari dan September 2001 yaitu sebesar 8,87 ton. Perkembangan produksi aktual ikan tenggiri per bulan selama tahun 2001-2005 digambarkan pada Gambar 3.

Total *effort* dari masing-masing alat tangkap untuk penangkapan ikan tenggiri pada perairan Kabupaten Bangka bulanan pada tahun 2001-2005 cenderung berfluktuatif dengan *effort* rata-rata sebanyak 798 trip per bulan.

Effort tertinggi dicapai pada bulan Desember 2001, yaitu sebanyak 2.586 trip dan terendah terjadi pada Juli 2001 sebanyak 114 trip. Berdasarkan alat tangkap yang dominan, rata-rata *effort* dari alat tangkap *gillnet* lebih besar, yaitu 636 trip per bulan dibandingkan dengan rata-rata *effort* dari alat tangkap pancing sebesar 301 trip per bulan (Gambar 4).

3.6. Standarisasi *effort*

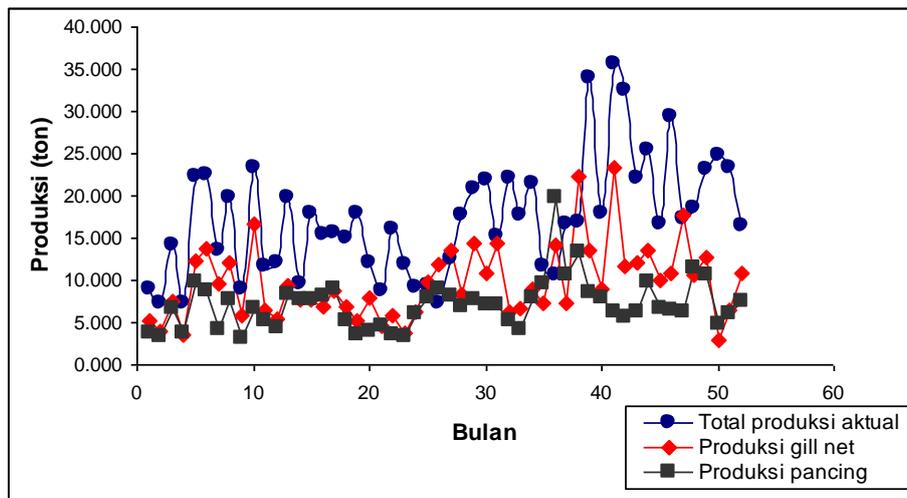
Standarisasi upaya yang dilakukan pada penangkapan target *species* dengan alat tangkap dominan dilakukan dalam rangka estimasi parameter biologi dalam perikanan yang *multi species* dan *multi gear* untuk menghindari variasi *species* (ikan yang tertangkap dalam upaya yang

dilakukan selain target *species*) dan variasi *gear* (alat tangkap yang ada dari alat tangkap sejenis yang tidak beroperasi).

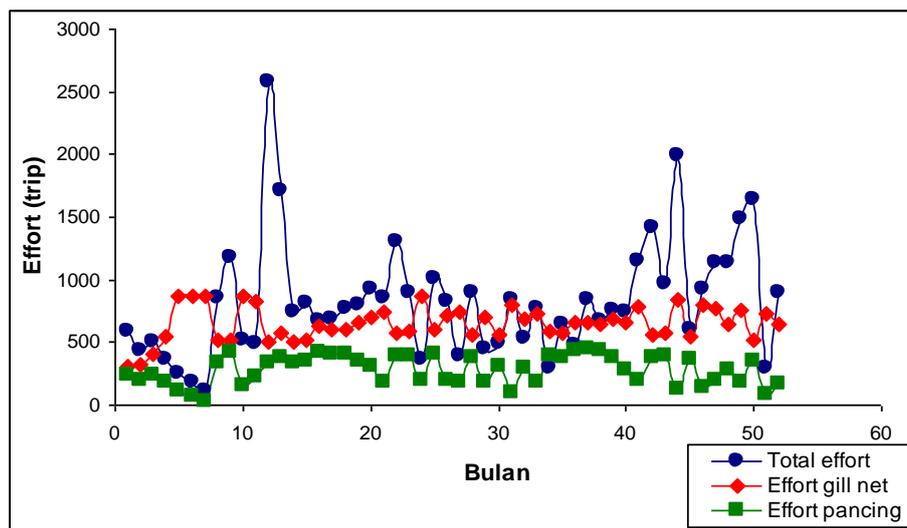
Standarisasi *effort* dilakukan dengan menggunakan unit jumlah trip per bulan selama tahun 2001-2005 dari dua alat tangkap, yaitu pancing dan *gillnet* yang distandarisasikan ke alat tangkap pancing dengan standar *effort* rata-rata sebesar 798 trip artinya jumlah *effort* standar yang dilakukan selama per bulan dalam usaha penangkapan ikan tenggiri oleh nelayan yaitu sebesar 798 trip.

Penentuan kedua alat tangkap *gillnet* dan pancing didasarkan pada kondisi

bahwa kedua alat tangkap ini merupakan alat tangkap yang dominan digunakan untuk menangkap ikan tenggiri di lokasi penelitian. Kedua alat tangkap tersebut memiliki kemampuan tangkap yang berbeda dalam menangkap ikan tenggiri, maka diperlukan standarisasi unit *fishing effort*. Pancing dijadikan alat tangkap *standard*, mengingat rasio rata-rata *CPUE* dari alat tangkap pancing sebesar 0,03 lebih besar dibandingkan alat tangkap *gillnet* yaitu sebesar 0,02.



Gambar 3 Perkembangan produksi aktual ikan tenggiri bulanan (2001-2005)



Gambar 4 Perkembangan *effort* ikan tenggiri bulanan (2001-2005)

3.7. Hubungan *CPUE* dan *effort*

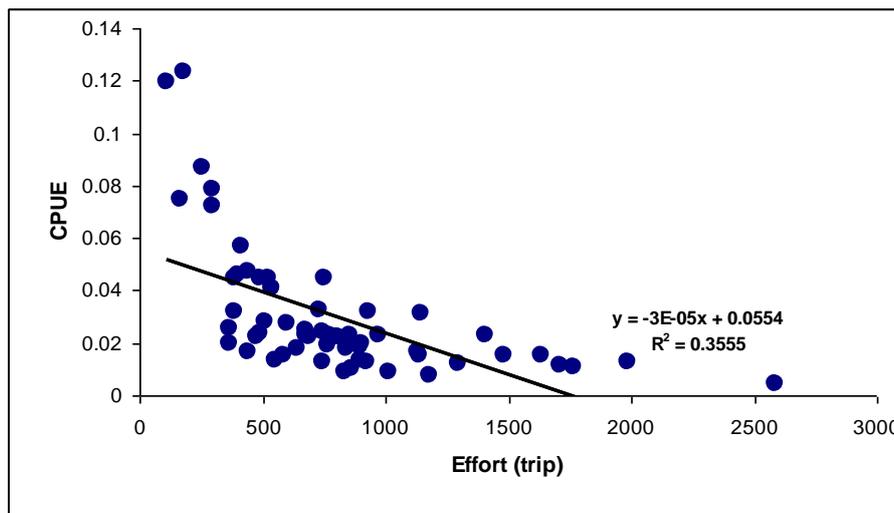
Produksi bulanan sumberdaya ikan tenggiri dengan alat tangkap *gillnet* dan pancing di Kabupaten Bangka khususnya yang didaratkan di PPP Sungailiat tahun

2001-2005 mengalami fluktuasi. Fluktuasi yang terjadi disebabkan karena musim penangkapan yang bervariasi. Nilai *CPUE* pada alat tangkap *gillnet* dan pancing juga mengalami fluktuasi dari tahun 2001-2005

dengan rata-rata sebesar 0,017 dan 0,031 ton per bulan. Nilai tertinggi untuk *gillnet* pada Juni 2004 sebesar 0,03472840 ton per hari dan untuk pancing pada Mei 2005 terendah *CPUE gillnet* dan pancing pada Januari 2003 sebesar 0,00996549 dan 0,00925207 ton per bulan.

Hubungan antara upaya penangkapan (*effort*) dengan *CPUE* (Gambar 5) menunjukkan bahwa peningkatan upaya tangkap akan menyebabkan kenaikan nilai *CPUE* dengan persamaan regresi $Y = -0,00003x + 0,0554$ yang menunjukkan bahwa jika dilakukan peningkatan upaya

penangkapan sebesar satu trip, maka akan mengurangi *CPUE* sebesar 0,00003 ton per trip. Penurunan *CPUE* dalam kurun waktu bulanan pada tahun 2001-2005 karena terjadinya peningkatan jumlah unit penangkapan ikan tenggiri, tidak diikuti dengan peningkatan produksi. Berdasarkan persamaan tersebut diperoleh nilai $a = 0,0554$ dan $b = -0,00003$. Berdasarkan nilai parameter a dan b , maka kondisi pemanfaatan sumberdaya ikan tenggiri di Perairan Kabupaten Bangka mengindikasikan telah terjadi *overfishing* secara biologi (*biological overfishing*).



Gambar 5 Hubungan antara *CPUE* dengan *effort* bulanan (2001-2005)

Menurut Fauzi (2006), solusi dengan model Schaefer mempunyai kelemahan yaitu parameter biologi (r, q dan k) pada pendekatan *CPUE* tidak diketahui atau tersembunyi pada parameter regresi a dan b dimana Clark, Yoshimoto dan Pooley mengembangkan model estimator *CYP* pada tahun 1992 untuk mengetahui parameter biologi. Parameter yang diestimasi berdasarkan model estimator *CYP* yang meliputi tingkat pertumbuhan intrinsik (r), koefisien daya tangkap (q) dan daya dukung lingkungan (k). Estimasi parameter bio-teknik dapat dilihat pada Tabel 3.

Hasil ketiga parameter biologi tersebut sangat berguna dalam menentukan tingkat produksi lestari (*MSY*). Berdasarkan nilai parameter biologi yang diperoleh dari model *CYP* (Tabel 3), maka dapat dihitung nilai produksi lestari. Produksi lestari merupakan hubungan antara hasil tangkapan dengan *effort* dalam bentuk kuadratik, dimana tingkat *effort* maupun hasil tangkapan yang diperoleh tidak akan mengancam kelestarian sumberdaya perikanan. Produksi aktual merupakan hasil tangkapan nelayan yang dicatat secara resmi dalam statistik perikanan.

Tabel 3 Hasil estimasi parameter bio-teknik dengan model *CYP*

Parameter	Nilai
r (ton per bulan)	2,332
q (ton per trip)	0,002
k (ton per bulan)	22,931

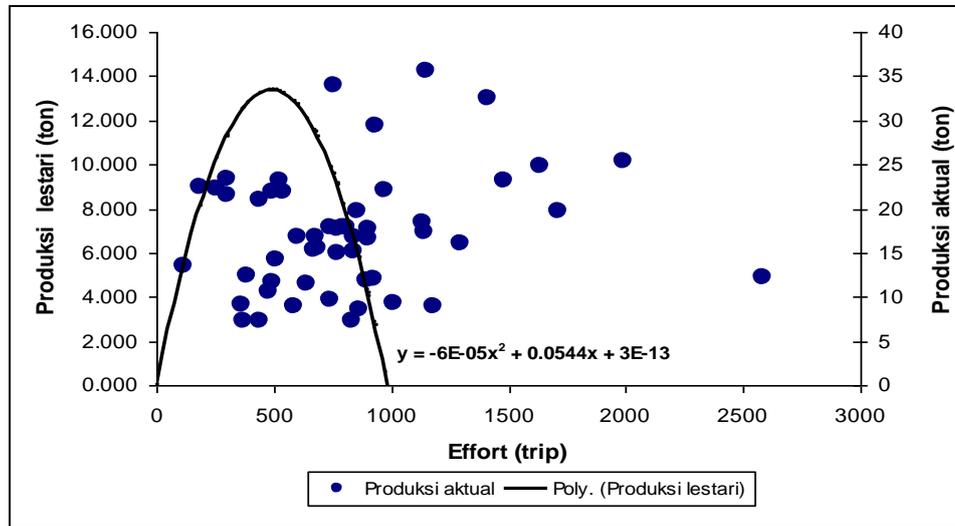
Sumber : Hasil analisis 2007

Apabila eksploitasi dilakukan terus menerus tanpa memikirkan aspek keles-

tarian stok sumberdaya beserta lingkungan perairannya berakibat semakin sedikitnya

sumberdaya tersebut. Jika dengan memberi kesempatan setiap ikan tenggiri melakukan tingkah laku reproduksi minimal satu kali, maka jumlah populasi akan dapat

dipertahankan. Hubungan antara produksi aktual dan produksi lestari dengan upaya pemanfaatan ikan tenggiri di Kabupaten Bangka dapat dilihat pada Gambar 6.



Gambar 6 Hubungan antara produksi aktual dan produksi lestari pada upaya pemanfaatan ikan tenggiri

Gambar 6 menunjukkan semakin tinggi *effort* justru menyebabkan sebagian besar produksi aktual berada di atas produksi lestari, hal ini menunjukkan bahwa penangkapan ikan di Perairan Kabupaten Bangka telah terjadi *biological overfishing*. Rata-rata *effort* aktual yang digunakan selama 5 (lima) tahun sebesar 798 trip per bulan. Meningkatnya *effort* menyebabkan produksi aktual sebagian besar berada di atas produksi lestari.

Kondisi *MSY* merupakan batas dari pemanfaatan sumberdaya ikan tenggiri yang dapat dilakukan tanpa mengganggu kelestariannya untuk tumbuh kembali. Pada kondisi ini merupakan kondisi maksimum lestari, yang apabila hasil tangkapan aktual lebih besar dari pada kondisi ini akan menyebabkan hasil tangkapan ikan tenggiri menjadi tidak

sustainable. Kondisi biomassa sumberdaya ikan tenggiri pada kondisi *MSY* sebesar 11,47 ton per bulan, produksi sebesar 13,37 ton per bulan, dan upaya sebesar 491 trip per bulan. Dari hasil perhitungan maka jumlah unit alat tangkap optimal setara dengan pancing ulur sebanyak 167-168 unit.

Pada kondisi aktual hasil tangkapan ikan tenggiri yang diperoleh, yaitu sebesar 17,41 ton per bulan. Apabila dilihat dari besarnya tingkat upaya yang dilakukan, dapat terlihat bahwa pada kondisi *MSY* upaya yang dilakukan lebih kecil dibandingkan pada kondisi aktual, yaitu sebesar 798 trip per bulan. Berdasarkan kondisi pemanfaatan sumberdaya ikan tenggiri tersebut di Perairan Kabupaten Bangka, maka telah terjadi *overfishing* secara biologi (*biological overfishing*) (Tabel 4).

Tabel 4 Pola Pemanfaatan sumberdaya ikan tenggiri model statistik

No.	Parameter	<i>MSY</i>	Aktual
1.	x (ton)	11,47	
2.	h (ton)	13,37	17,41
3.	E (trip)	491	798

Sumber : Hasil analisis 2007

Berdasarkan analisis degradasi sumberdaya perikanan tenggiri, maka wilayah perairan di Kabupaten Bangka selama 2001-2005 belum terdegradasi, karena rata-rata laju degradasi masih di

bawah nilai standar, yaitu laju degradasi rata-rata sebesar 0,44 per bulan. Hal ini berarti belum terjadi penurunan kualitas dan kuantitas sumberdaya ikan tenggiri. Laju degradasi yang terjadi selama tahun

2001-2005 cenderung meningkat dengan mengikuti persamaan $y = 0,0023x + 0,3701$. Kecenderungan meningkatnya laju degradasi sumberdaya ikan tenggiri di Kabupaten Bangka erat kaitannya dengan tingkat eksploitasi sumberdaya ikan tenggiri yang semakin besar (Gambar 7).

3.8. Distribusi Pemasaran Ikan Tenggiri Saluran pemasaran

Pemasaran hasil tangkapan usaha perikanan tenggiri di Kabupaten Bangka baik pasar ikan lokal untuk kebutuhan masyarakat maupun perusahaan untuk tujuan pasar ekspor dilakukan dalam 4 (empat) saluran, yaitu :

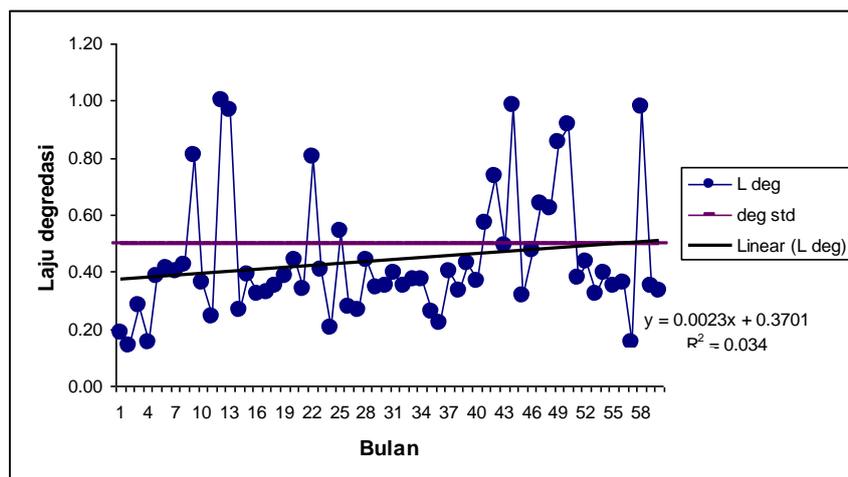
- 1) Dipasarkan secara langsung ke perusahaan perikanan dengan harga jual yang telah ditentukan bersama kemudian didistribusikan untuk pasar eksportir.
- 2) Dipasarkan secara langsung ke pedagang pengumpul untuk selanjutnya dipasarkan langsung ke perusahaan perikanan selanjutnya untuk pasar eksportir.
- 3) Dipasarkan secara langsung ke pedagang pengumpul kemudian dipasarkan kembali ke pedagang pengecer dan didistribusikan ke konsumen pasar lokal yang berada di dalam maupun luar Kabupaten Bangka.
- 4) Dipasarkan secara langsung ke pedagang pengecer untuk selanjutnya dipasarkan langsung ke konsumen lokal baik yang

berada di Kabupaten Bangka maupun di luar Kabupaten Bangka (Gambar 8).

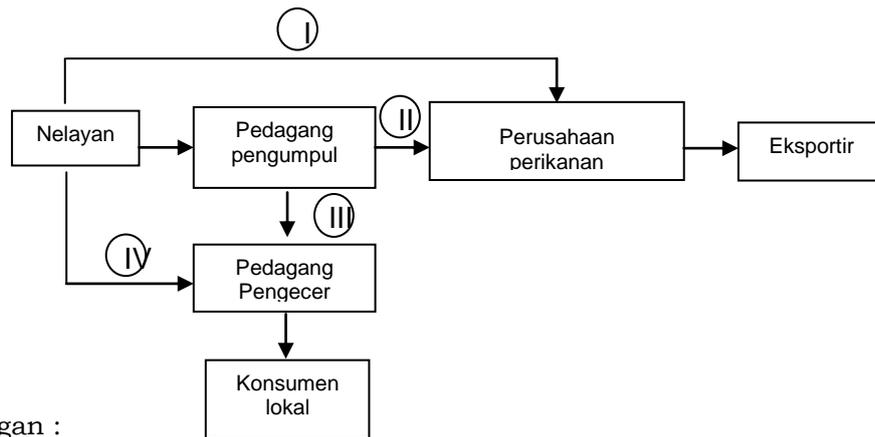
3.9. Margin pemasaran

Hasil wawancara dengan responden pada saluran pemasaran I menunjukkan bahwa perusahaan perikanan mengeluarkan biaya penanganan komoditas hingga berada di kapal tujuan ekspor sebesar Rp1.435,00 per kg, biaya yang dikeluarkan oleh pedagang pengumpul dalam penanganan hasil tangkapan sebesar Rp 365,00 per kg dan penanganan hasil tangkapan oleh pedagang pengecer Rp 316,00 per kg. Biaya-biaya yang dikeluarkan oleh pedagang pengumpul meliputi penggunaan es dan transportasi guna pengangkutan ikan dari dermaga hingga ke perusahaan perikanan.

Biaya-biaya yang dikeluarkan oleh pedagang pengecer untuk penanganan hasil perikanan meliputi penggunaan es, transportasi yang digunakan untuk pengangkutan ikan ke pasar dan sewa tempat dimana pedagang pengecer menjualkan ikan-ikannya, sedangkan untuk perusahaan perikanan biaya yang dikeluarkan lebih banyak seperti biaya penggunaan es, transportasi yang digunakan untuk pengangkutan ikan hingga ke konteiner, biaya sortir dan pengepakan serta biaya penanganan dari kontainer sampai masuk ke kapal tujuan ekspor/antar pulau (Tabel 5).



Gambar 7 Laju degradasi sumberdaya ikan tenggiri



Keterangan :

- I = Saluran pemasaran I (nelayan-perusahaan)
- II = Saluran pemasaran II (nelayan –pengumpul-perusahaan)
- III = Saluran pemasaran III (nelayan-pengumpul-pengecer)
- IV = Saluran pemasaran IV (nelayan pedagang pengecer)

Gambar 8 Skema saluran pemasaran hasil tangkapan ikan tenggiri di Kabupaten Bangka

3.10. Margin pemasaran

Hasil wawancara dengan responden pada saluran pemasaran I menunjukkan bahwa perusahaan perikanan mengeluarkan biaya penanganan komoditas hingga berada di kapal tujuan ekspor sebesar Rp1.435,00 per kg, biaya yang dikeluarkan oleh pedagang pengumpul dalam penanganan hasil tangkapan sebesar Rp 365,00 per kg dan penanganan hasil tangkapan oleh pedagang pengecer Rp 316,00 per kg. Biaya-biaya yang dikeluarkan oleh pedagang pengumpul meliputi penggunaan es dan transportasi guna pengangkutan ikan dari dermaga hingga ke perusahaan perikanan.

Biaya-biaya yang dikeluarkan oleh pedagang pengecer untuk penanganan hasil perikanan meliputi penggunaan es, transportasi yang digunakan untuk pengangkutan ikan ke pasar dan sewa tempat dimana pedagang pengecer menjualkan ikan-ikannya, sedangkan untuk perusahaan perikanan biaya yang dikeluarkan lebih banyak seperti biaya penggunaan es, transportasi yang digunakan untuk pengangkutan ikan hingga ke kontainer, biaya sortir dan pengepakan serta biaya penanganan dari kontainer sampai masuk ke kapal tujuan ekspor/antar pulau (Tabel 5).

Tabel 5 Biaya penanganan hasil tangkapan ikan tenggiri

No	Keterangan	Biaya (Rp per kg)
Pedagang pengumpul (1.900 kg)		
1	Penggunaan es	215
2	Transportasi dari dermaga ke perusahaan perikanan	150
Total		365
Pedagang pengecer (200 kg)		
1	Penggunaan es harian	135
2	Transportasi ke pasar	125
3	Sewa tempat	56
Total		316
Perusahaan perikanan (4.200 kg)		
1	Penggunaan es	100
2	Transportasi dari perusahaan perikanan ke kontainer	55
3	Biaya sortir dan pengepakan	30
4	Penanganan dari kontainer ke kapal tujuan ekspor	1.250
Total		1.435

Sumber : Hasil penelitian 2007

Harga jual ikan tenggiri oleh perusahaan maupun harga lokal yang dijual oleh nelayan kepada pedagang pengumpul, maka terdapat perbedaan yang cukup signifikan. Besar margin keuntungan yang diperoleh perusahaan perikanan akan tereduksi jika pembelian dilakukan melalui pedagang pengumpul (saluran pemasaran II). Hal ini disebabkan porsi margin harus dibagi dengan pedagang pengumpul. Rata-rata margin pemasaran yang dinikmati pedagang pengumpul yaitu sebesar Rp 2.500,00 per kg dan pada perusahaan perikanan pada saluran pemasaran I dan II yaitu sebesar Rp 6.700,00 per kg dan Rp 9.200,00. Perbedaan harga jual dan margin pemasaran pada saluran distribusi komoditas ikan tenggiri dapat dilihat pada Tabel 6.

Pada setiap ikan per kilogram diken-

kan biaya pemasaran oleh pedagang pengumpul sebesar Rp 365,00 per kg dengan *share* 0,94% dan perusahaan perikanan sebesar Rp 1.435,00 per kg dengan *share* 3,71%. Besarnya harga penjualan yang diperoleh nelayan dari hasil penjualan ke pedagang pengumpul dan perusahaan perikanan yaitu sebesar Rp 29.450,00 dengan *share* 76,20%. Jika dilihat dari keuntungan pedagang pengumpul memperoleh keuntungan sebesar Rp 2.135,00 per kg dengan *share* 5,52% dan perusahaan perikanan sebesar Rp 5.265,00 per kg dengan *share* 13,62% pada saluran pemasaran I.

Pada saluran pemasaran II biaya yang dikeluarkan oleh perusahaan dapat mengalami keuntungan sebesar Rp 7.765,00 per kg dengan *share* sebesar 20,09%.

Tabel 6 Margin pemasaran, biaya pemasaran dan keuntungan pemasaran pada saluran I dan II

No.	Uraian	Saluran pemasaran I		Saluran pemasaran II	
		Rp per kg	Share (%)	Rp per kg	Share (%)
1.	Nelayan				
	a. Harga jual	29.450	76,20	29.450	76,20
2.	Pedagang pengumpul				
	a. Harga jual (Rp per kg)	31.950	82,66	-	-
	b. Harga pokok (Rp per kg)	29.450	76,20	-	-
	c. Margin pemasaran (Rp per kg)	2.500	6,47	-	-
	d. Biaya pemasaran (Rp per kg)	365	0,94	-	-
	e. Keuntungan pemasaran (Rp per kg)	2.135	5,52	-	-
3.	Perusahaan perikanan				
	a. Harga jual (Rp per kg)	38.650	100,00	38.650	100,00
	b. Harga pokok (Rp per kg)	31.950	82,66	29.450	76,20
	c. Margin pemasaran (Rp per kg)	6.700	17,34	9.200	23,80
	d. Biaya pemasaran (Rp per kg)	1.435	3,71	1.435	3,71
	e. Keuntungan pemasaran (Rp per kg)	5.265	13,62	7.765	20,09

Sumber : Data diolah dari data primer, 2007

Rata-rata margin pemasaran yang dinikmati pedagang pengumpul pada saluran pemasaran III dan IV yaitu sebesar Rp 1.800,00 per kg dengan *share* 5,20% dan pedagang pengecer pada saluran pemasaran III dan IV yaitu sebesar Rp 7.500,00 per kg dengan *share* 21,68%.

Setiap ikan per kilogram biaya penanganan yang dikeluarkan oleh pedagang pengumpul sebesar Rp 316,00 per kg dengan *share* 0,91% dan pedagang pengecer sebesar Rp 365,00 per kg dengan *share* 1,05%. Jika dilihat dari keuntungan pemasaran pedagang pengumpul

memperoleh keuntungan sebesar Rp 1.484,00 per kg dengan *share* 4,29% dan pedagang pengecer sebesar Rp 7.135,00 per kg dengan *share* 20,62%. *Share* nelayan (*fishermen share*) yang diperoleh pada saluran pemasaran III dan IV sebesar 73,12%, artinya bagian yang diterima oleh nelayan pada saluran III dan IV adalah sebesar 73,12% (Tabel 7). Keuntungan yang diperoleh dengan saluran makin pendek dengan *fisherman share* yang sama akan memberikan *share* bagi pedagang lebih besar.

Tabel 7 Margin pemasaran, biaya pemasaran dan keuntungan pemasaran pada saluran III dan IV

No.	Uraian	Saluran pemasaran III		Saluran pemasaran IV	
		Rp per kg	Share (%)	Rp per kg	Share (%)
1.	Nelayan				
	a. Harga jual	25.300	73,12	25.300	73,12
2.	Pedagang pengumpul				
	a. Harga jual (Rp per kg)	27.100	78,32	-	-
	b. Harga pokok (Rp per kg)	25.300	73,12	-	-
	c. Margin pemasaran (Rp per kg)	1.800	5,20	-	-
	d. Biaya pemasaran (Rp per kg)	316	0,91	-	-
	e. Keuntungan pemasaran (Rp per kg)	1.484	4,29	-	-
3.	Pedagang pengecer				
	a. Harga jual (Rp per kg)	34.600	100,00	34.600	100,00
	b. Harga pokok (Rp per kg)	27.100	78,32	25.300	73,12
	c. Margin pemasaran (Rp per kg)	7.500	21,68	9.300	26,88
	d. Biaya pemasaran (Rp per kg)	365	1,05	365	1,05
	e. Keuntungan pemasaran (Rp per kg)	7.135	20,62	8.835	25,53

Sumber : Data diolah dari data primer, 2007

IV. KESIMPULAN

- 1) Ikan tenggiri di perairan Kabupaten Bangka ditangkap dengan menggunakan alat tangkap gillnet dan pancing ulur. Jaring insang di Kabupaten Bangka termasuk dalam jaring insang hanyut (*drift gillnet*) dan nelayan menyebut jaring ini dengan istilah jaring tenggiri. Kontruksi alat tangkap ini terdiri atas tali selambar, jaring, pelampung dan tali ris atas. Pancing ulur untuk penangkapan ikan tenggiri memiliki konstruksi yang terdiri atas *reel (rooler)*, kili-kili (*swivel*), senar (*line*), pemberat (*sinker*) dan mata pancing (*hook*). Musim penangkapan ikan yang ada di Perairan Bangka pada bulan-bulan dimana terjadi musim ikan yaitu pada Bulan Maret, Mei dan Juni serta Agustus dan Oktober dengan IMP lebih dari 100%. Daerah penangkapan pemanfaatan *fishing ground* ikan tenggiri di Perairan Kabupaten Bangka, yaitu pada jalur penangkapan 1 (pada perairan dari pantai sampai 6 mil).
- 2) Produksi aktual rata-rata pada usaha perikanan tenggiri di Kabupaten Bangka yaitu sebesar 17,41 ton, sedangkan pada kondisi *MSY* yaitu sebesar 13,37 ton. *Effort* aktual rata-rata pada usaha perikanan tenggiri di Kabupaten Bangka, yaitu sebesar 798 trip per bulan, sedangkan pada kondisi *MSY* sebesar

- 491 trip. Berdasarkan kondisi pemanfaatan sumberdaya ikan tenggiri tersebut di Perairan Kabupaten Bangka, maka diduga telah terjadi *overfishing* secara biologi (*biological overfishing*) Jumlah unit alat tangkap yang optimal sebanyak 167-168 unit.
- 3) Pemasaran lokal ikan tenggiri dilakukan oleh pedagang pengumpul dan pedagang pengecer dan selanjutnya dijual ke konsumen, sedangkan pemasaran ekspor dilakukan oleh perusahaan. Harga jual, margin pemasaran dan keuntungan yang diperoleh dengan saluran makin pendek dengan *fisherman share* yang sama akan memberikan *share* bagi pedagang dan perusahaan perikanan lebih besar.

DAFTAR PUSTAKA

- Clark CW. 1985. *Bioeconomic Modelling and Fisheries Management*. Departement of Mathematics Univesity of British Columbia. A Willey-Interscience Publication John Wiley and sons. New York.300 p.
- Dinas Kelautan dan Perikanan Kabupaten Bangka. 2006. Data Perikanan Kabupaten Bangka 2005. Sungailiat : DKP Kabupaten Bangka. 118 hlm.

- Fauzi A. 2006. *Ekonomi Sumberdaya Alam dan Lingkungan*. Jakarta : PT Gramedia Pustaka Utama. 259 hlm.
- Schaefer MB. 1954. *Some Consideration of Population Dynamic and Economic in Relation to the Manegement of the Commercial Marine Fisheries*. Bull. Inter-Am. Trop. Tuna. Comm 1:27-56.
- Sobari MP, Diniyah, Widiastuti. 2007. Kajian Model Bionomi terhadap Pengelolaan Sumberdaya Ikan Layur di Perairan Palabuhanratu. [makalah seminar] Seminar Nasional Perikanan Tangkap. Desember 2007. Bogor: Departemen Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan.