



© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University

ANALISIS BIOEKONOMI PERIKANAN RAJUNGAN (*Portunus pelagicus*) DI PERAIRAN KABUPATEN LAMPUNG TIMUR

APRILLIA KARTIKA EKAWATI



**DEPARTEMEN MANAJEMEN SUMBERDAYA PERAIRAN
FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2015**

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.

2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.



Hak Cipta Diliindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.



PERNYATAAN MENGENAI SKRIPSI DAN SUMBER INFORMASI

Dengan ini saya menyatakan bahwa usulan penelitian yang berjudul “Analisis Bioekonomi Perikanan Rajungan (*Portunus pelagicus*) di Perairan Kabupaten Lampung Timur” adalah benar karya saya sendiri dan merupakan bagian dari penelitian disertasi Bapak Zairion, dengan arahan dari komisi pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apapun kepada perguruan tinggi manapun. Sumber informasi berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam daftar pustaka di bagian akhir skripsi ini.

Bogor, Oktober 2015

Aprillia Kartika Ekawati
C24110008

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.



Abstrak

APRILLIA KARTIKA EKAWATI, Analisis Bioekonomi Perikanan Rajungan (*Portunus pelagicus*) di Perairan Kabupaten Lampung Timur. Dibawah bimbingan ACHMAD FAHRUDIN dan ZAIRION.

Lampung Timur merupakan salah satu daerah penghasil rajungan (*Portunus pelagicus*) alam di Indonesia. Permintaan pasar yang tinggi menyebabkan jumlah tangkapan rajungan juga meningkat. Musim penangkapan rajungan digolongkan menjadi tiga, yakni musim puncak, musim sedang dan musim paceklik. Sebagian besar nelayan rajungan beralih menjadi nelayan udang pada saat musim paceklik rajungan. Nilai R/C rajungan pada musim puncak, musim sedang dan musim paceklik adalah sebesar 6,34;2,75 dan 0,60. Sementara itu, nilai R/C udang pada musim puncak dan musim sedang sebesar 11,51 dan 4,81. Hasil analisis BEP rajungan pada musim puncak penangkapan adalah 5,99 kg/trip, sedangkan BEP udang adalah 3,30 kg/trip. Nilai BEP yang diperoleh untuk perikanan udang adalah sebesar 3,30 kg/trip. Nelayan mendapatkan keuntungan yang lebih besar apabila menangkap udang pada saat musim paceklik rajungan dibandingkan dengan tetap melakukan penangkapan rajungan.

Kata kunci : BEP, nilai R/C, rajungan

Abstract

APRILLIA KARTIKA EKAWATI, Bioeconomic analysis of blue swimming crab (*Portunus pelagicus*) fisheries in East Lampung District waters. Under the guidance of ACHMAD FAHRUDIN and ZAIRION.

East Lampung is one of the blue swimming crabs (*Portunus pelagicus*) wild catch producer in Indonesia. High market demand, causes the value of the total blue swimming crabs catch increased. Catch season of the blue swimming crab can be divided in to three: i.e., peak, medium, and low seasons. Most fishermen catches shrimp during low season of the blue swimming crabs catch. R/C value of blue swimming crabs fisheries in peak, mid, and low season was 6.34, 2.75 and 0.60. Meanwhile, R/C value of shrimps fisheries in peak and mid season was 11.51 and 4.81. The result of BEP analysis during peak season of blue swimming crabs catch was 5.99 kg/trip and for shrimps was 3.30 kg/trip. Catching shrimps during the low season of the blue swimming crabs catch is more profitable than catching blue swimming crabs.

Keywords : BEP , blue swimming crab, the value of R /C



**ANALISIS BIOEKONOMI
PERIKANAN RAJUNGAN (*Portunus pelagicus*)
DI PERAIRAN KABUPATEN LAMPUNG TIMUR**

Skripsi
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Perikanan
pada
Departemen Manajemen Sumberdaya Perairan

**DEPARTEMEN MANAJEMEN SUMBERDAYA PERAIRAN
FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2015**

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.

2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.



Hak Cipta Diliindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.

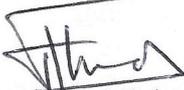


Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.

Judul Skripsi : Analisis Bioekonomi Perikanan Rajungan (*Portunus pelagicus*) di Perairan Kabupaten Lampung Timur.
Nama Mahasiswa : Aprillia Kartika Ekawati
NIM : C24110008
Program Studi : Manajemen Sumberdaya Perairan

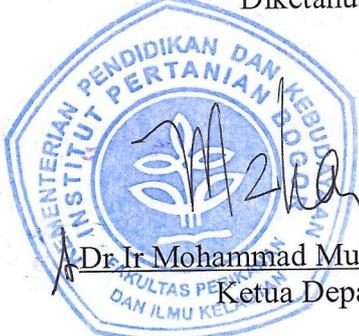
Disetujui oleh


Dr Ir Achmad Fahrudin, MSi
Pembimbing I


Dr Ir Zairion, MSc
Pembimbing II

Diketahui oleh


Dr Ir Mohammad Mukhlis Kamal, MSc
Ketua Departemen



Tanggal Lulus: 04112015



PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Allah *subhanahu wa ta'ala* yang telah memberikan rahmat serta hidayah-Nya sehingga penyusunan skripsi yang berjudul “Analisis Bioekonomi Perikanan Rajungan (*Portunus pelagicus*) di Perairan Kabupaten Lampung Timur” ini dapat diselesaikan. Skripsi disusun dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan studi di Departemen Manajemen Sumberdaya Perairan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Institut Pertanian Bogor.

Pada kesempatan ini penulis menyampaikan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam penulisan dan penyusunan skripsi ini terutama kepada:

- 1 Institut Pertanian Bogor yang telah memberikan kesempatan untuk studi.
- 2 Beasiswa ANTAM yang telah memberikan bantuan biaya perkuliahan.
- 3 Direktur Jenderal Pendidikan Tinggi, Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan atas biaya penelitian melalui Biaya Operasional Perguruan Tinggi Negeri (BOPTN) dan IPB, khususnya LPPM IPB serta PKSPL LPPM IPB dan Departemen MSP FPIK IPB atas terlaksananya penelitian ini.
- 4 Dr. Ir. Achmad Fahrudin, M.Si dan Dr. Ir. Zairion, M.Sc selaku dosen pembimbing skripsi.
- 5 Dr. Ir. Ety Riani, M.Si selaku dosen pembimbing akademik.
- 6 Dr. Ir. Niken T M Pratiwi, M.Si selaku Komisi Pendidikan Program S1 dan Prof. Dr. Ir. Ridwan Affandi selaku dosen penguji yang telah memberikan arahan dan masukan dalam menyelesaikan skripsi ini.
- 7 Ibu, bapak dan adik serta keluarga tercinta yang telah memberikan doa, dukungan dan kasih sayangnya.
- 8 Dinas Kelautan dan Perikanan Kabupaten Lampung Timur dan nelayan Lampung Timur yang telah membantu dalam melengkapi data dalam skripsi ini.
- 9 Mas Wanto sekeluarga yang telah membantu dalam proses pengumpulan data serta dukungannya.
- 10 Bang Harun, Mas Agus, Mas Cecep dan Nilam yang telah membantu proses pengumpulan data.
- 11 Teman-teman MSP 48 IPB dan FKM FPIK IPB atas doa dan dukungannya.
- 12 Semua pihak yang telah membantu dalam proses penyusunan skripsi ini. Semoga skripsi ini bermanfaat.

Bogor, Oktober 2015

Aprillia Kartika Ekawati

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.

2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.



DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR GAMBAR	vi
DAFTAR LAMPIRAN	vi
PENDAHULUAN	1
Latar Belakang	1
Tujuan Penelitian	2
Manfaat Penelitian	2
METODE	2
Waktu dan Lokasi Penelitian	2
Bahan	2
Pengumpulan Data	2
Analisis Data	4
HASIL DAN PEMBAHASAN	7
Hasil	7
Rajungan (<i>Portunus pelagicus</i>)	7
Standarisasi Alat Tangkap	8
Analisis Bioekonomi	9
Model Produksi Surplus	9
Analisis Pendapatan Usaha	11
Analisis Imbangan Biaya dan Pendapatan (R/C)	13
Keuntungan	13
Analisis <i>Break Event Point</i> (BEP) Produksi	13
Pembahasan	14
KESIMPULAN DAN SARAN	17
Kesimpulan	17
Saran	17
DAFTAR PUSTAKA	18
LAMPIRAN	20
RIWAYAT HIDUP	36

Hak Cipta Diliindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.



DAFTAR TABEL

1	Standarisasi upaya alat penangkapan rajungan	9
2	Standarisasi upaya alat penangkapan udang	9
3	Nilai parameter biologi dan ekonomi dalam penentuan MEY, MSY dan OA (<i>Open Access</i>) pada rajungan dan udang	9
4	Model produksi surplus rajungan dan udang	10
5	Komponen biaya investasi usaha penangkapan rajungan dan udang di Perairan Kabupaten Lampung Timur	12
6	Komponen biaya tetap usaha penangkapan rajungan dan udang di Perairan Kabupaten Lampung Timur	12
7	Komponen biaya variabel usaha penangkapan rajungan dan udang di Perairan Kabupaten Lampung Timur	12
8	Analisis imbalan biaya dan pendapatan perikanan rajungan dan udang	13
9	Keuntungan yang diperoleh dari perikanan rajungan dan udang	13
10	Analisis <i>Break Event Point</i> (BEP) perikanan rajungan dan udang	14

DAFTAR GAMBAR

1	Lokasi pengambilan contoh rajungan (<i>Portunus pelagicus</i>)	3
2	Bagian dorsal rajungan jantan dan betina	7
3	Bagian ventral rajungan jantan dan betina	7
4	Analisis bioekonomi perikanan rajungan di Perairan Kabupaten Lampung Timur	10
5	Analisis bioekonomi perikanan udang di Perairan Kabupaten Lampung Timur	11

DAFTAR LAMPIRAN

1	Kuisioner nelayan rajungan dan udang	20
2	Jaring insang tetap	33
3	Jaring tiga lapis (<i>trammel net</i>)	34
4	Hasil tangkapan rajungan (ton) berdasarkan jenis alat tangkap di Perairan Kabupaten Lampung Timur pada tahun 2012-2014	34
5	Hasil tangkapan udang (ton) berdasarkan jenis alat tangkap di Perairan Kabupaten Lampung Timur pada tahun 2012-2014	35



- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Rajungan (*Portunus pelagicus*) merupakan salah satu sumberdaya perikanan yang bernilai ekonomis penting, karena sebagai komoditi ekspor. Ekspor rajungan dalam bentuk segar dan olahan ke berbagai negara, diantaranya Singapura, Hongkong, Jepang, Malaysia, Taiwan dan Amerika Serikat. Tingginya permintaan pasar dan harga rajungan dapat meningkatkan pendapatan nelayan (Adam *et al.* 2006).

Permintaan pasar dan harga yang tinggi menyebabkan penangkapan rajungan alam meningkat atau nelayan menangkap rajungan dengan jumlah banyak. Hal ini disebabkan karena sumberdaya perikanan rajungan bersifat akses terbuka (*open access*), seperti halnya dengan sumberdaya perikanan lainnya di Indonesia. Nelayan dapat mengeksploitasi dengan mudah tanpa harus memilikinya. Nelayan berlomba-lomba untuk meningkatkan upaya penangkapan (*effort*), bahkan melakukan penangkapan ke daerah tangkapan yang lebih jauh dari pangkalannya (Adam *et al.* 2006). Tingginya tingkat pemanfaatan atau penangkapan rajungan akan menyebabkan penurunan stok dan mempengaruhi pertumbuhan serta rekrutmennya (Sunarto 2012). Selain itu, tingkat pemanfaatan yang tinggi akan menimbulkan terjadinya penurunan stok dan akan mempengaruhi nilai ekonomi usaha perikanan tangkap rajungan.

Lampung Timur merupakan salah satu daerah produser rajungan (*P. pelagicus*) alam di Indonesia. Perikanan rajungan di daerah ini termasuk skala kecil dan volume produksinya berfluktuasi. Hal tersebut diperkirakan karena ketersediaan stok dan penurunan produktivitas serta kapasitas rekrutmen terhadap stok yang dieksploitasi, terutama jika dihubungkan dengan tingkat eksploitasi yang tinggi di daerah distribusinya. Distribusi rajungan di Lampung Timur meliputi perairan pesisir yang dangkal hingga ke perairan lepas pantai (Kurnia *et al.* 2014).

Musim penangkapan rajungan di Lampung Timur dapat dikelompokkan menjadi tiga, yaitu musim puncak, sedang, dan paceklik (Fahrudin *et al.* 2014). Musim puncak penangkapan umumnya pada bulan Desember/Januari-April/Mei, musim sedang pada bulan Juni/Juli dan November-awal Desember serta musim paceklik pada bulan Juli/Agustus-Oktober. Sebagian besar nelayan rajungan pada saat musim paceklik beralih tangkapan menjadi menangkap udang. Upaya tersebut dilakukan untuk mendapatkan hasil yang lebih menguntungkan. Musim puncak penangkapan udang berlangsung pada bulan September hingga November. Musim sedang berlangsung pada bulan Juli hingga Agustus. Selain itu, musim penangkapan udang dipengaruhi oleh adanya periode bulan, yang mana hasil tangkapan lebih baik pada periode bulan gelap dibanding bulan terang.

Analisis bioekonomi perikanan rajungan di Lampung Timur belum pernah dilakukan. Hal yang sama dengan perikanan udang dalam kaitannya dengan perekonomian nelayan pada musim paceklik rajungan yang beralih tangkapan menjadi udang. Oleh karena itu, perlu dilakukan penelitian terhadap bioekonomi rajungan dan status stok udang yang didasarkan pada data statistik perikanan



tangkap Kabupaten Lampung Timur serta kondisi perekonomian nelayan rajungan.

Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis kondisi stok rajungan di perairan Lampung Timur berkaitan dengan kondisi perekonomian nelayan, dibandingkan dengan pendapatan yang diperoleh ketika menangkap udang pada musim paceklik rajungan.

Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan beberapa informasi mengenai kondisi stok rajungan dan kondisi perekonomian yang dihadapi nelayan rajungan di Lampung Timur yang dipengaruhi oleh musim dan jumlah tangkapan yang dihasilkan. Selain itu, penelitian ini diharapkan pula untuk memperoleh informasi perbandingan pendapatan nelayan pada saat musim paceklik rajungan.

METODE

Waktu dan Lokasi Penelitian

Penelitian dilaksanakan mulai tanggal 23 Agustus sampai dengan 10 Oktober 2014. Lokasi pengambilan contoh dilakukan di sentra pendaratan hasil tangkapan rajungan dan udang, yaitu di Kuala Penet (Gambar 1).

Bahan

Bahan yang digunakan adalah kuisisioner untuk nelayan rajungan dan udang (Lampiran 1) serta data statistik perikanan tangkap Kabupaten Lampung Timur.

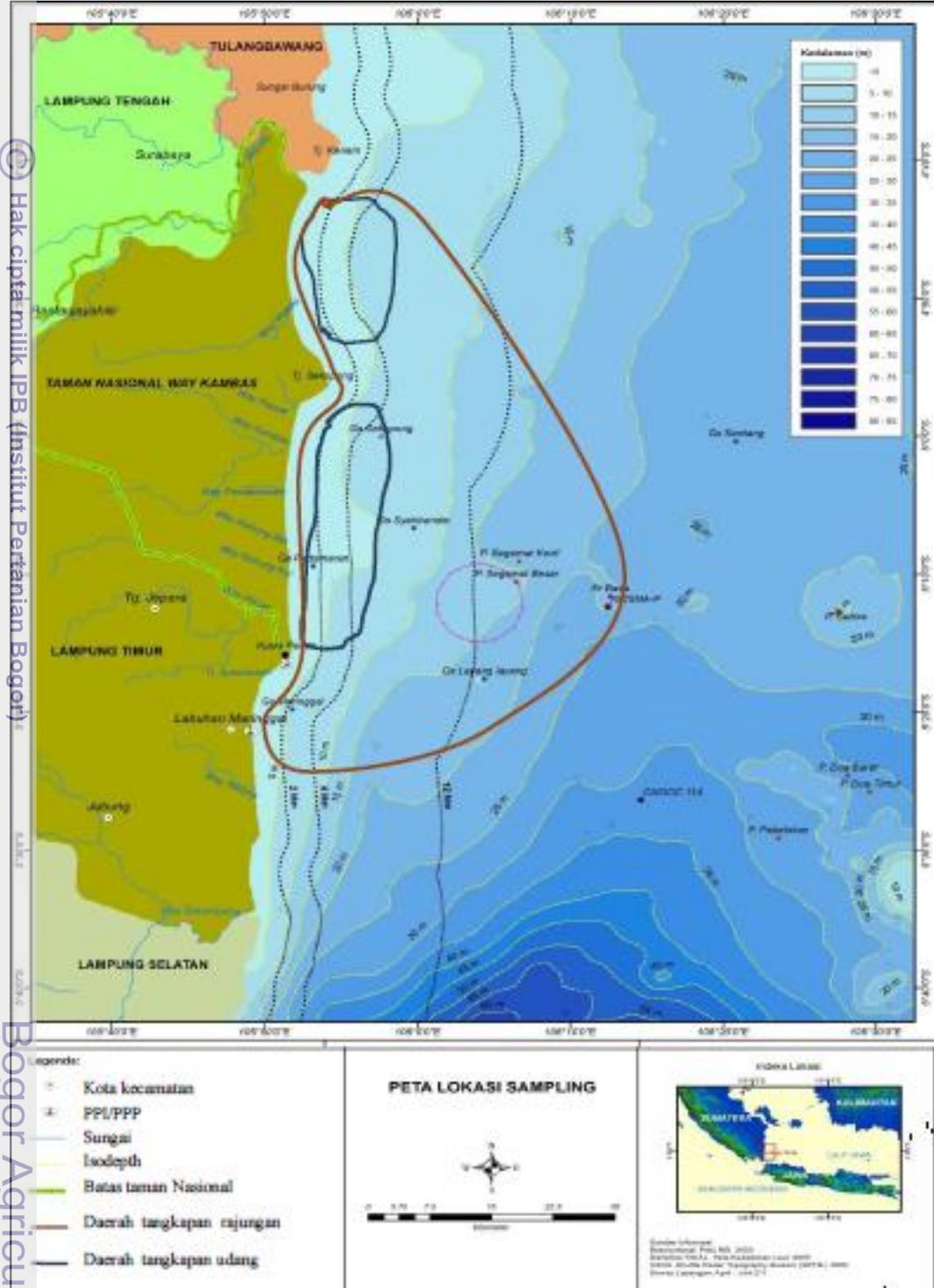
Pengumpulan Data

Penelitian dilaksanakan dengan mengumpulkan data variabel eksploitasi dan ekonomi perikanan rajungan dan udang melalui wawancara kepada nelayan. Wawancara dilakukan kepada 29 responden yang dipilih secara sengaja (*purposive sampling*) berdasarkan alat tangkap, yakni jaring insang dasar atau jaring insang tetap (Lampiran 2) untuk nelayan rajungan dan pukat udang, terutama jaring tiga lapis atau *trammel net* (Lampiran 3) untuk udang. Pemilihan responden nelayan *trammel net* disebabkan karena nelayan tersebut merupakan nelayan rajungan pada musim puncak dan musim sedang rajungan. Sementara itu, nelayan pukat udang lainnya (payang, serok dan songko) merupakan nelayan

penangkap ikan pada musim lainnya. Selanjutnya dilakukan pengumpulan data sekunder berupa data statistik perikanan tangkap Kabupaten Lampung Timur, Provinsi Lampung tahun 2012-2014.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.



Gambar 1 Lokasi pengambilan contoh rajungan (*Portunus pelagicus*).
 Sumber : Fahrudin *et al.* (2014)

Analisis Data

Standarisasi Alat Tangkap

Standarisasi alat tangkap bertujuan untuk menyeragamkan satuan upaya yang berbeda, sehingga dapat diasumsikan bahwa upaya penangkapan suatu jenis alat tangkap sama dengan alat tangkap standar. Alat tangkap standar didasarkan pada besaran hasil tangkapan yang diperoleh serta besarnya nilai *fishing power indeks* (FPI). Nilai FPI digunakan untuk mencari upaya penangkapan alat tangkap tersebut (Spare dan Venema 1999). Nilai FPI dapat diperoleh dengan rumus :

$$CPUE_i = \frac{C_i}{f_i}$$

$$FPI_i = \frac{CPUE_i}{CPUE_s} = 1$$

Keterangan :

CPUE_i : hasil tangkapan per upaya penangkapan alat tangkap ke-i

CPUE_s : hasil tangkapan per upaya penangkapan alat tangkap standar

C_i : jumlah tangkapan jenis alat tangkap ke-i

f_i : jumlah upaya jenis alat tangkap ke-i

FPI_i : faktor daya jenis alat tangkap ke-i

Model Produksi Surplus

Model produksi surplus digunakan untuk menganalisis hasil tangkapan (*catch*) rajungan dan upaya (*effort*) dalam pendugaan potensi perikanan rajungan . Model produksi surplus digunakan apabila, hasil tangkapan per unit upaya tangkap (CPUE) diketahui. Tingkat upaya penangkapan optimum (f_{MSY}) dan hasil tangkapan maksimum lestari (MSY) dari unit penangkapan, dianalisis menggunakan model Fox menurut Garrod (1969) dan Fox (1970) dalam Sparre dan Venema (1999) adalah sebagai berikut :

$$Y = f (e^{a+bf})$$

Dugaan f_{MSY} dan MSY diperoleh dengan :

$$f_{MSY} = \frac{1}{b}$$

$$MSY = \frac{1}{b} \exp (a - 1)$$

Keterangan :

a : intercept

b : slope

MSY : tangkapan maksimum lestari

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber;

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.

2. Dilarang memunculkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.

Tingkat upaya penangkapan yang memperoleh keuntungan maksimum dari kegiatan penangkapan, tercapai pada kondisi *maximum economic yield* (MEY). Tingkat upaya tersebut diperoleh dari turunan pertama keuntungan ekonomi terhadap upaya tangkap (E) sama dengan nol atau dengan mengetahui parameter biologi dan memasukkan faktor ekonomi. Pengelolaan multispesies sumberdaya perikanan pada kondisi MEY dapat diperoleh dengan rumus (Zulbainarni 2012) :

$$E_{MSY} = \frac{r}{2q}$$

$$E_{MEY} = \frac{r}{2q} \left(1 - \frac{c}{pqK} \right)$$

$$E_{OA} = \frac{r}{q} \left(1 - \frac{c}{pqK} \right)$$

Keterangan :

- r : laju pertumbuhan (ton/triwulan)
- q : koefisien kemampuan alat tangkap (ton/trip)
- K : daya dukung perairan (ton/triwulan)
- p : harga (Rp/ton)
- c : biaya (Rp/trip)

Analisis Pendapatan

Pendapatan, besarnya biaya pengeluaran dan keuntungan nelayan rajungan di Lampung Timur, dianalisis menggunakan analisis usaha. Parameter yang digunakan adalah sebagai berikut (Sulkifli *et al.* 2009):

$$\pi = TR - TC$$

Keterangan :

- π : keuntungan usaha nelayan rajungan
- TR : pendapatan total usaha nelayan rajungan (Rp/trip)
- TC : total biaya usaha nelayan rajungan (Rp/trip)

Penerimaan total (TR) atau pendapatan merupakan besaran yang mengukur jumlah pendapatan nelayan yang diperoleh dari hasil tangkapan (Wijayanti *et al.* 2012). Nilai penerimaan total (TR) dapat diperoleh dengan rumus :

$$TR = \sum_{i=1}^n P_i \times H_i$$

Keterangan :

- TR : total pendapatan (Rp/trip)
- n : jumlah jenis ikan
- i : jenis ikan ke-i

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
 1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.
 2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.



- H : hasil tangkapan (kg/trip)
P : harga jual (Rp/kg)

Total biaya usaha nelayan (TC) atau pengeluaran yang diupayakan nelayan untuk melakukan kegiatan usahanya merupakan besaran yang mengukur total pengeluaran biaya penangkapan, baik untuk perbekalan, perawatan kapal dan alat tangkap dan lain-lain. Total biaya usaha nelayan (TC) dapat diperoleh dengan rumus :

$$TC = FC + VC$$

Keterangan :

- TC : total pengeluaran nelayan (Rp/trip)
FC : biaya tetap (Rp/trip)
VC : biaya variabel persatuan (Rp/trip)

Analisis pendapatan dilengkapi dengan analisis perbandingan pendapatan dan biaya. Analisis ini digunakan untuk mengetahui tingkat keuntungan atau kerugian yang diperoleh nelayan. Analisis perbandingan pendapatan dan biaya dinyatakan dengan rumus sebagai berikut :

$$\frac{R}{C} = \frac{TR}{TC}$$

Keterangan :

- R : total pendapatan usaha penangkapan rajungan (Rp/trip)
C : total biaya usaha penangkapan rajungan (Rp/trip)

Kriteria yang digunakan adalah, jika:

- $R/C > 1$: maka usaha dapat dikatakan menguntungkan
 $R/C < 1$: maka usaha dapat dikatakan merugikan
 $R/C = 1$: maka usaha dapat dikatakan impas

Analisis *Break Event Point* (BEP) atau biasa disebut dengan analisis titik impas atau analisis pulang pokok merupakan salah satu analisis keuangan yang sangat penting dalam perencanaan keuangan usaha. Analisis BEP digunakan untuk mengetahui pada jumlah berapa hasil usaha sama dengan jumlah biaya. Titik impas (BEP) adalah jumlah produksi dari suatu usaha yang dihasilkan yang dapat menutupi semua biaya, sehingga produsen tidak mengalami kerugian (Lumintang 2013). Analisis *Break Event Point* (BEP) merupakan cara yang digunakan untuk menghitung kelayakan usaha dengan rumus :

$$BEP = \frac{TC}{P}$$

Keterangan :

- BEP : analisis titik impas hasil tangkapan (kg)
TC : biaya total (Rp/trip)
P : harga jual persatuan (Rp/kg)

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.

2. Dilarang memunculkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.

© 2013 Institut Pertanian Bogor
Bogor Agricultural University

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Rajungan (*Portunus pelagicus*)

Rajungan (*Portunus pelagicus*) merupakan salah satu jenis krustase yang hidup di laut, mempunyai capit yang lebih panjang dibanding kepiting bakau. Secara morfologis, karapas rajungan memiliki warna yang menarik, yang mana rajungan jantan mempunyai warna berbintik biru, sedangkan rajungan betina berwarna hijau (Gambar 2). Rajungan memiliki 4 buah gigi pada *frontal margin* dan 3 duri pada *merus cheliped*. Lebar karapas maksimum rajungan jantan mencapai 20 cm (Ng 1998).



Gambar 2 Bagian dorsal rajungan jantan dan betina
Sumber : Dokumentasi pribadi

Bagian tubuh terluar rajungan pada sisi ventral merupakan abdomen dan tutup abdomen menempel pada rongga dada. Tutup abdomen pada rajungan jantan berbentuk segitiga memanjang dengan ruas-ruas yang menyempit, sedangkan pada rajungan betina berbentuk kubah dengan ruas-ruas yang melebar (Sunarto 2012) (Gambar 3).



Gambar 3 Bagian ventral rajungan jantan dan betina
Sumber : Dokumentasi pribadi

Daerah penangkapan rajungan di perairan Kabupaten Lampung Timur meliputi perairan pesisir yang dangkal hingga perairan lepas pantai (Gambar 1). Hal ini sesuai dengan habitat rajungan, yakni dari perairan pantai hingga laut terbuka dengan substrat dasar perairan adalah berpasir, pasir berlumpur, dan lumpur berpasir, kemudian di padang lamun di sekitar karang atau secara umum di perairan dangkal hingga kedalaman 50 m (Ng 1998). Suhu perairan pada habitat rajungan di perairan Lampung Timur berkisar antara 28-32°C, sedangkan salinitas antara 27-32 PSU pada musim kemarau dan 25-30 PSU pada musim hujan (Zairion *et al.* 2014).

Rajungan yang tertangkap di perairan Kabupaten Lampung Timur mempunyai ukuran lebar karapas antara 26,41-120,80 mm (Kurnia *et al.* 2014) dan 5-184 mm (Zairion *et al.* 2014). Umumnya rajungan yang tertangkap di perairan pantai berukuran lebih kecil dibanding perairan yang lebih dalam atau lepas pantai (Adam *et al.* 2006). Hal ini berhubungan dengan siklus hidup rajungan, karena memiliki tempat hidup yang berbeda pada setiap fase hidupnya. Pada fase larva (zoea dan megalopa) dan fase pemijahan, rajungan berada di perairan laut terbuka atau diperairan yang mempunyai salinitas tinggi, sedangkan pada fase juvenil hingga dewasa berada di perairan pantai (Kangas 2000).

Zoea rajungan dapat hidup pada salinitas 24 PSU hingga 34 PSU (Susanto 2007). Kurnia *et al.* (2014) juga melaporkan bahwa juvenil rajungan tidak tertangkap pada perairan yang mempunyai salinitas lebih kecil dari 15 PSU. Selain itu, Zairion *et al.* (2014) menyatakan bahwa rajungan dewasa yang bermigrasi untuk memijah ke perairan yang mempunyai salinitas tinggi atau perairan yang lebih dalam (lepas pantai), diduga tidak kembali ke perairan dangkal, sehingga banyak tertangkapnya rajungan yang berukuran besar di perairan lepas pantai.

Standarisasi Alat Tangkap

Berdasarkan data statistik perikanan tangkap Kabupaten Lampung Timur, alat tangkap yang digunakan untuk menangkap rajungan adalah jaring insang tetap atau jaring insang dasar, alat penangkap kepiting dan jaring insang hanyut. Hasil tangkapan per-trip tertinggi pada setiap triwulan dari tahun 2012-2014 diperoleh dengan menggunakan jaring insang tetap (Lampiran 4), sehingga nilai *fishing power indeks* (FPI)=1 diperoleh dari penangkapan rajungan menggunakan alat tangkap standar jaring insang tetap. Tabel 1 menunjukkan nilai FPI dari masing-masing alat tangkap yang digunakan untuk menangkap rajungan di perairan Kabupaten Lampung Timur. Sementara itu, alat tangkap yang digunakan untuk menangkap udang adalah pukut udang (*trammel net* dan payang udang) serta serok dan songko.

Nelayan penangkap udang yang menggunakan *trammel net*, pada umumnya adalah nelayan penangkap rajungan pada musim puncak dan sedang rajungan. Sementara itu, nelayan payang udang umumnya adalah nelayan penangkap ikan. Hasil tangkapan udang dengan beberapa jenis alat tangkap tersebut disajikan pada Lampiran 5 dan hasil standarisasi alat tangkapnya disajikan pada Tabel 2. Dari Tabel 2 tampak bahwa serok dan songko merupakan alat tangkap yang dapat dijadikan sebagai alat standar, karena mempunyai hasil tangkapan yang tinggi per-trip.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.

2. Dilarang memunculkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.

Tabel 1 Standarisasi upaya alat penangkap rajungan

Alat tangkap	Produksi (ton)	Upaya (trip)	CPUE	FPI
Jaring insang tetap	15.128,00	7,89	1917,82	1,00
Alat penangkap kepiting	49,57	0,99	49,94	0,03
Jaring insang hanyut	466,00	0,75	617,90	0,32

Sumber : diolah dari DKP Kabupaten Lampung Timur, tahun 2012-2014

Tabel 2 Standarisasi upaya alat penangkap udang

Alat tangkap	Produksi (ton)	Upaya (trip)	CPUE	FPI
Pukat udang/Payang	226,28	6788,97	0,03	0,48
Perok dan songko	3,40	49,32	0,07	1,00

Sumber : diolah dari DKP Kabupaten Lampung Timur, tahun 2012-2014

Analisis Bioekonomi

Analisis bioekonomi stok rajungan dan udang diperoleh melalui nilai dari parameter biologi (q, K dan r) dan ekonomi (p dan c), seperti disajikan pada Tabel

Nilai koefisien kemampuan alat tangkap (q) menunjukkan bahwa setiap adanya peningkatan satu satuan upaya akan meningkatkan $4,65 \times 10^{-8}$ ton/trip pada rajungan dan 0,0128 ton/trip pada udang. Daya dukung perairan (K) menunjukkan bahwa lingkungan dapat mendukung produksi rajungan dan udang masing-masing sebesar 38 706 023,65 ton/triwulan dan 861,79 ton/triwulan, sehingga daya dukung perairan lebih tinggi terhadap rajungan. Namun demikian, laju pertumbuhan biomassa udang lebih tinggi dibanding rajungan, masing-masing adalah sebesar 0,0006 untuk rajungan dan 1,39 untuk udang. Nilai laju pertumbuhan menunjukkan bahwa rajungan dan udang akan tumbuh secara alami tanpa adanya gangguan dari alam ataupun kegiatan yang dilakukan oleh manusia.

Daya dukung perairan yang rendah terhadap udang dan laju pertumbuhan biomassa yang tinggi, mengakibatkan koefisien kemampuan tangkapan tinggi. Harga udang lebih tinggi dibanding rajungan, sehingga nilai produksinya juga tinggi.

Tabel 3 Nilai parameter biologi dan ekonomi dalam penentuan MEY, MSY dan OA (*Open Access*) pada rajungan dan udang

Parameter	Satuan	Rajungan	Udang
Koefisien kemampuan alat tangkap (q)	(ton/trip)	$4,65 \times 10^{-8}$	0,013
Daya dukung perairan (K)	(ton/triwulan)	38 706 023,65	861,79
Laju pertumbuhan (r)	(ton/triwulan)	0,0006	1,3915
Harga (p)	(Rp/ton)	720 000	1 020 000
Biaya (c)	(Rp/trip)	92 473	136 836

Sumber : diolah dari DKP Kabupaten Lampung Timur, tahun 2012-2014

Model Produksi Surplus

Hasil perhitungan dengan menggunakan model Fox, didapatkan bahwa upaya tangkapan maksimum lestari rajungan sebesar 6486 trip/triwulan, sedangkan udang sebesar 54 trip/triwulan (Tabel 4). Nilai tersebut menunjukkan

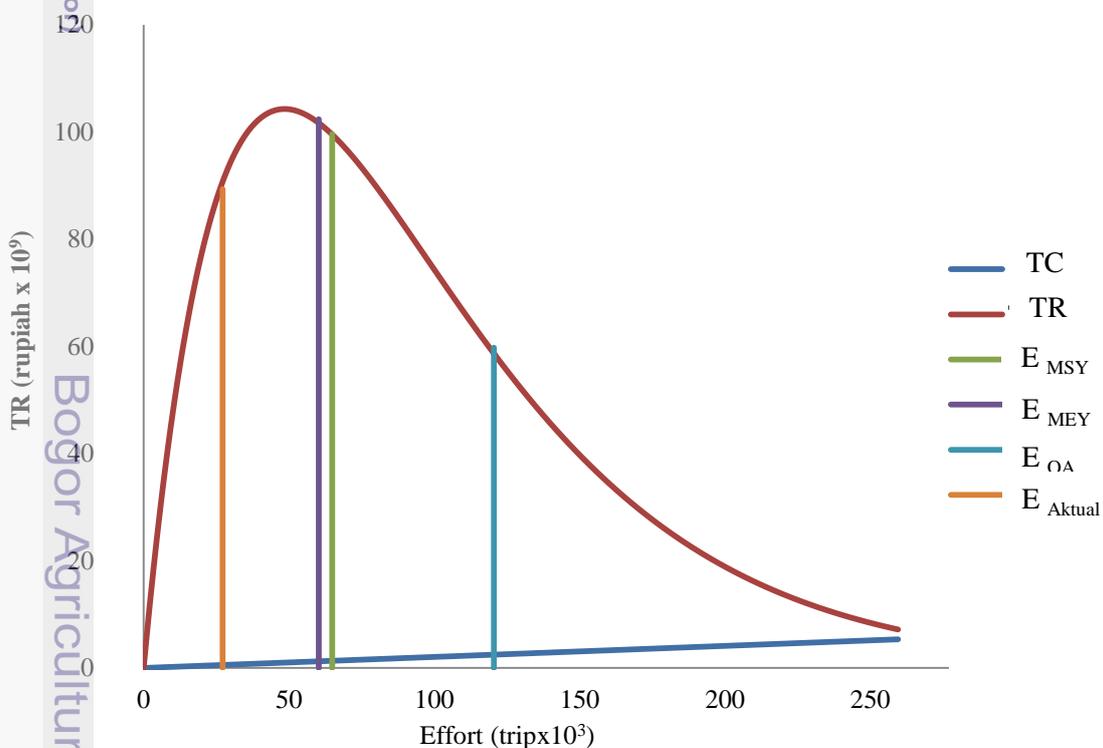
bahwa perikanan rajungan dan udang belum mengalami tangkap lebih (*overfishing*). Nilai OA (*Open access*) pada rajungan dan udang diperoleh sebesar 12 048 dan 107 trip/triwulan. Berdasarkan Tabel 4, maka nilai E_{MSY} , E_{MEY} , E_{OA} , E_{aktual} , TC dan TR disajikan pada Gambar 4 dan Gambar 5.

Tabel 4 Model produksi surplus rajungan dan udang

Uraian (Trip/triwulan)	Rajungan	Udang
MSY	6 486	54,25
MEY	6 024	53,59
OA	12 048	107,18
Aktual	2 717	0,01

Sumber: diolah dari DKP Kabupaten Lampung Timur, tahun 2012-2014

Grafik analisis bioekonomi dengan model fox menunjukkan bahwa upaya aktual penangkapan rajungan (Gambar 4) dan udang (Gambar 5) yang dilakukan nelayan di perairan Kabupaten Lampung Timur masih bisa ditingkatkan dengan meningkatkan jumlah upaya. Peningkatan jumlah upaya penangkapan akan meningkatkan total biaya usaha (TC) dengan harapan dapat meningkatkan total penerimaan nelayan (TR). Peningkatan upaya penangkapan hingga batas atau mendekati batas upaya MEY dan MSY akan mendapatkan keuntungan yang lebih tinggi dengan syarat tidak melebihi batas upaya optimum (E_{MSY}). Upaya penangkapan yang melebihi batas upaya optimum E_{MSY} dan E_{MEY} akan menyebabkan terjadinya tangkap lebih (*over fishing*) secara biologi maupun ekonomi ketika melebihi batas *open access*, sehingga akan menyebabkan berkurangnya pendapatan nelayan.

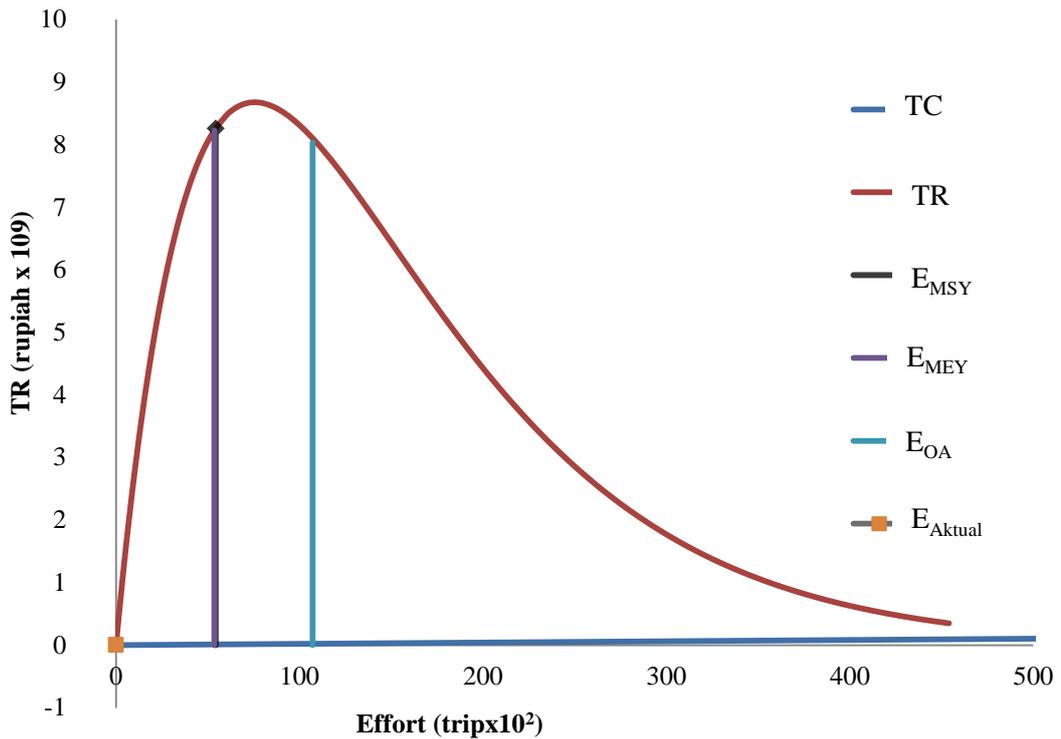


Gambar 4 Analisis bioekonomi perikanan rajungan di Perairan Kabupaten Lampung Timur

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.

© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor) Bogor Agricultural University



Gambar 5 Analisis bioekonomi perikanan udang di Perairan Kabupaten Lampung Timur

Analisis Pendapatan Usaha

Analisis pendapatan usaha dilakukan dengan menghitung total biaya usaha dan total pendapatan yang berasal dari hasil usaha berdasarkan penangkapan. Biaya usaha perikanan rajungan dan udang terdiri dari biaya investasi, biaya tetap dan biaya variabel.

a. Investasi

Investasi merupakan jumlah biaya yang dikeluarkan satu kali selama umur proyek untuk mendapatkan manfaat sampai secara ekonomis tidak dapat memberikan keuntungan lagi (Ruslan 2004). Biaya investasi terdiri dari biaya penyedia kapal/perahu, mesin kapal, alat tangkap dan kelengkapannya, alat bantu penangkapan, serta alat penunjang operasi. Alat bantu penangkapan terdiri dari pelampung, lampu klop dan lainnya.

Alat penunjang operasi penangkapan terdiri dari keranjang penampungan, fiber, aki dan kompor untuk rajungan. Alat penunjang operasi untuk penangkapan udang diantaranya termos dan aki. Biaya investasi yang terbesar dikeluarkan adalah untuk biaya pembelian kapal yang digunakan dalam operasi penangkapan. Biaya alat tangkap dan kelengkapan pada penangkapan udang lebih besar dibandingkan dengan rajungan. Sementara itu, alat penunjang operasi untuk penangkapan rajungan lebih besar dibandingkan dengan udang. Komponen biaya investasi pada perikanan rajungan dan udang disajikan dalam Tabel 5.

Tabel 5 Komponen biaya investasi usaha penangkapan rajungan dan udang di Perairan Kabupaten Lampung Timur

Investasi	Harga (Rp)	
	Rajungan	Udang
Kapal/Perahu	19 106 896	19 106 896
Mesin kapal	4 612 500	4 612 500
Alat tangkap dan kelengkapannya	376 113	3 223 828
Alat bantu penangkapan	131 929	131 929
Alat Penunjang Operasi	1 270 418	642 425
Total	25 497 856	27 717 578

Sumber: data primer (2014)

b. Biaya Operasional

Biaya operasional merupakan komponen penting yang harus ada dalam suatu usaha. Biaya operasi terdiri dari biaya tetap dan biaya variabel. Biaya tetap adalah biaya yang jumlahnya tetap dan tidak bergantung kepada biaya produksi. Biaya variabel adalah biaya yang sifatnya bergantung terhadap volume produksi yang dihasilkan (Ruslan 2004). Tabel 6 merupakan uraian biaya tetap, sedangkan Tabel 7 merupakan uraian biaya variabel pada usaha penangkapan rajungan dan udang.

Tabel 6 Komponen biaya tetap usaha penangkapan rajungan dan udang di Perairan Kabupaten Lampung Timur

Uraian	Biaya tetap (Rp/Trip)	
	Rajungan	Udang
Perbaikan kapal	25 640	25 640
Perbaikan mesin	11 135	11 135
Perbaikan alat tangkap	100 291	81 317
Total	137 066	118 091

Sumber : data primer (2014)

Tabel 7 Komponen biaya variabel usaha penangkapan rajungan dan udang di Perairan Kabupaten Lampung Timur

Uraian	Biaya variabel (Rp/Trip)	
	Rajungan	Udang
BBM kapal	65 000	65 000
Ransum	97 607	97 607
Total	162 607	162 607

Sumber : data primer (2014)

Biaya tetap untuk perbaikan alat tangkap rajungan lebih besar dibandingkan dengan perbaikan alat tangkap udang, sehingga menyebabkan biaya operasional pada penangkapan rajungan per trip lebih besar dibandingkan dengan biaya operasional untuk menangkap udang. Biaya operasional dalam penangkapan rajungan dan udang masing-masing sebesar Rp. 299 673 dan

Rp.280 698. Biaya variabel penangkapan rajungan dan udang memiliki nilai yang sama, yakni sebesar Rp.162 607 per trip.

Analisis Imbangan Biaya dan Pendapatan (R/C)

Perikanan tangkap rajungan pada musim puncak dan sedang memiliki nilai $R/C > 1$, sedangkan pada musim paceklik rajungan memiliki nilai $R/C < 1$. Dengan diketahuinya nilai $R/C > 1$ pada musim puncak dan sedang, maka hipotesis 3 menunjukkan bahwa usaha penangkapan rajungan dan udang pada musim tersebut menguntungkan. Berdasarkan hasil perhitungan analisis imbangan biaya dan pendapatan (R/C) pada Tabel 8, diperoleh nilai R/C rajungan pada musim puncak, sedang dan paceklik masing-masing sebesar 6,34;2,75 dan 0,60. Sementara itu, nilai R/C usaha penangkapan udang pada musim puncak dan sedang masing-masing sebesar 11,51 dan 4,81. Nilai analisis imbangan biaya dan pendapatan pada usaha penangkapan udang lebih besar dibandingkan usaha penangkapan rajungan pada setiap musim.

Tabel 8 Analisis imbangan biaya dan pendapatan perikanan rajungan dan udang

R/C	Musim		
	Puncak	Sedang	Paceklik
Rajungan	6,34	2,75	0,60
Udang	11,51	4,81	-

Sumber : data primer (2014)

Keuntungan

Keuntungan yang dihasilkan dari hasil usaha penangkapan rajungan dan udang di Lampung Timur merupakan hasil yang diterima atau diperoleh nelayan setelah melakukan upaya penangkapan. Keuntungan diterima sebagai balas jasa yang diperoleh dari suatu hasil usaha (Wijayanti *et al.*2012). Keuntungan menangkap rajungan dan udang didapatkan pada saat musim puncak dan musim sedang. Sementara itu, pada musim paceklik usaha penangkapan rajungan mengalami kerugian. Hal tersebut dikarenakan jumlah biaya yang dikeluarkan lebih besar dibandingkan dengan jumlah pendapatan nelayan rajungan (Tabel 9).

Tabel 9 Keuntungan yang diperoleh dari perikanan rajungan dan udang

Keuntungan (Rp/trip)	Musim		
	Puncak	Sedang	Paceklik
Rajungan	1 600 327	525 327	-119 673
Udang	2 949 302	1 069 302	-

Sumber : data primer (2014)

Analisis Break Event Point(BEP) Produksi

Analisis *Break Event Point* (BEP) dilakukan untuk mengetahui titik impas dari suatu usaha, dalam hal ini adalah usaha perikanan tangkap rajungan dan udang. Biaya produksi penangkapan rajungan dan udang pada musim puncak dapat tertutupi apabila nelayan mendapatkan rajungan hasil tangkapan masing-masing sebanyak 5,99 kg/trip dan 3,30 kg/trip. Hasil analisis BEP (*Break Event Point*) perikanan rajungan dan udang di Lampung Timur disajikan pada Tabel 10.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
 1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.
 2. Dilarang mempublikasikan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.

Tabel 10 Analisis *Break Event Point* (BEP) perikanan rajungan dan udang

BEP (Kg/trip)	Musim		
	Puncak	Sedang	Paceklik
Rajungan	5,99	5,45	4,99
Udang	3,30	1,31	-

Sumber : data primer (2014)

Pembahasan

Aspek ekonomi sumberdaya perikanan tidak terlepas dari aspek biologi sumberdaya tersebut. Hubungan antara biologi perikanan (stok) dengan ekonomi (kondisi perekonomian nelayan) tidak simetris. Aspek biologi perikanan dapat dianalisis tanpa pertimbangan ekonomi. Aspek ekonomi dari pemanfaatan stok ikan sangat bergantung pada karakteristik biologi dari stok ikan itu sendiri (Fauzi 2010). Pemanfaatan sumberdaya perikanan rajungan dan udang, merupakan aktivitas ekonomi yang menggunakan beberapa parameter seperti input dan output. Input dalam aktivitas ekonomi perikanan rajungan dan udang diantaranya adalah tenaga kerja (nelayan), kapal, mesin, ransum dan bahan bakar. Proses produksi dihasilkan dari proses transformasi input, sumberdaya ikan dan manfaat ekonomi. Proses produksi dapat merubah dinamika sumberdaya ikan (Fauzi 2010).

Tingkat upaya pada kondisi akses terbuka atau *open access* (OA) perikanan tangkap rajungan di perairan Lampung Timur tahun 2012-2014 adalah sebesar 12048 trip (Tabel 4). Upaya penangkapan tersebut lebih besar dibanding dengan upaya penangkapan yang dilakukan pada tingkat produksi MEY, MSY dan upaya aktual, masing-masing adalah sebesar 6024, 6486 dan 2717 trip. Perairan yang bersifat *open access* atau memiliki akses perikanan yang tidak ada batasnya, menyebabkan nelayan dengan bebas menangkap sumberdaya yang ada tanpa ada pengendalian. Perikanan yang bersifat akses terbuka, upaya penangkapan akan meningkat hingga mencapai tingkat upaya penangkapan OA, yang mana total pendapatan sama dengan total biaya.

Tingkat upaya penangkapan yang melebihi keseimbangan OA akan menimbulkan total biaya (TC) yang lebih besar dibandingkan total penerimaan (TR), sehingga akan menyebabkan kerugian terhadap nelayan. Keseimbangan bioekonomi perikanan didapatkan apabila kekuatan ekonomi yang mempengaruhi nelayan sama dengan kekuatan produktivitas biologi suatu sumberdaya (Zulbanarni 2012). Dengan demikian, rezim pengelolaan OA akan menimbulkan penipisan stok dan menurunkan nilai ekonomi yang diperoleh nelayan.

Upaya penangkapan rajungan pada kondisi aktual lebih kecil dibanding upaya pada kondisi MSY dan MEY. Hasil tangkapan rajungan pada kondisi MSY merupakan kondisi hasil tangkapan maksimum lestari. Apabila penangkapan melebihi kondisi MSY, akan mengakibatkan sumberdaya perikanan rajungan tidak berkelanjutan. Hal yang sama juga terjadi apabila penangkapan melebihi MEY, sehingga manfaat ekonomi yang diperoleh nelayan tidak optimal. Pengelolaan perikanan yang cenderung berorientasi kepada produksi akan mengakibatkan produksi terus meningkat, sehingga melebihi titik MSY

(Zulbainarni 2012). Oleh karena itu rezim pengelolaan berorientasi kepada MEY dan MSY.

Kemampuan stok rajungan untuk pulih akan menurun apabila hasil tangkapan melebihi MSY, sehingga melebihi kapasitas tangkap dan dikenal dengan istilah *overfishing*. Tangkap lebih dalam perikanan diantaranya adalah tangkap lebih secara biologi (*biological overfishing*) dan secara ekonomi (*economic overfishing*). Tangkap lebih pada perikanan rajungan dapat disebabkan oleh aktivitas penangkapan yang tinggi, kerusakan habitat, penangkapan betina yang mengerami telur dan tidak efisiennya pengelolaan rajungan (Kunsook *et al.* 2014).

Penurunan kemampuan stok untuk memproduksi pada tingkat MSY merupakan pengertian dari tangkap lebih secara biologi, sedangkan tangkap lebih secara ekonomi merupakan situasi perikanan yang seharusnya mampu menghasilkan keuntungan ekonomi yang positif, namun tidak menghasilkan keuntungan (Fauzi 2010). Menurut data statistik perikanan tangkap Kabupaten Lampung Timur pada tahun 2012-2014 sumberdaya rajungan belum mengalami *overfishing*, baik secara biologi maupun ekonomi. Hasil tersebut berbanding terbalik dengan hasil penelitian Zairion (2015) yang menggunakan analisis proporsi hasil tangkapan dan ukuran rajungan. Penelitian tersebut menunjukkan bahwa sumberdaya rajungan di Lampung Timur sudah mengalami tangkap lebih.

Tangkap lebih secara biologi yang diketahui dengan berkurangnya jumlah hasil tangkapan per trip serta ukuran rajungan yang semakin kecil. Menurut penelitian yang dilakukan Kurnia *et al.* (2014), rajungan yang tertangkap di Teluk perairan pesisir Kabupaten Lampung Timur (Teluk PGN) mempunyai ukuran lebar karapas antara 26,41-120,80 mm (rata-rata 64,48 mm). Tertangkapnya rajungan yang berukuran lebih kecil, dikarenakan jumlah nelayan yang semakin banyak dan upaya penangkapan yang semakin meningkat. Rajungan yang tertangkap di daerah penangkapan dekat pantai memiliki ukuran yang lebih kecil. Banyaknya rajungan berukuran kecil yang tertangkap, menunjukkan bahwa telah terjadinya *growth overfishing*. Data hasil tangkapan per unit upaya yang runut waktu dan dapat dipercaya yang sangat terbatas di lokasi penelitian, menyebabkan adanya perbedaan hasil pengkajian stok. Indikator sifat daur hidup dapat digunakan untuk pengkajian stok dan analisis hubungan stok dengan rekrutmen (Zairion 2015).

Perbedaan analisis mendapatkan hasil yang berbeda. Hal tersebut dikarenakan lemahnya pendataan hasil tangkapan secara terperinci. Analisis menggunakan data hasil tangkapan dalam penelitian ini tidak sepenuhnya akurat. Nelayan tidak sepenuhnya melaporkan hasil tangkapannya per unit upaya (trip) kepada pihak terkait, sehingga diperkirakan tidak menggambarkan data aktual bulanan dan tahunan. Pendataan dan pelaporan secara terperinci terhadap sumberdaya rajungan yang tertangkap dapat memberikan informasi kondisi stok sumberdaya rajungan yang ada di Lampung Timur. Pendataan yang tidak lengkap, disebabkan pula oleh nelayan rajungan dan udang yang menjual hasil tangkapannya kepada pengumpul, tanpa pendataan yang dilakukan di Pangkalan Pendaratan Ikan (PPI).

Daerah penangkapan rajungan dipengaruhi oleh besarnya ukuran kapal dan jenis alat tangkap yang digunakan oleh nelayan. Kapal yang digunakan oleh nelayan yang ada di Lampung Timur memiliki kapasitas <5 GT, dan alat tangkap

yang digunakan untuk menangkap rajungan pada umumnya adalah jaring insang dasar atau jaring insang tetap. Sementara itu alat tangkap yang umum digunakan untuk menangkap udang adalah pukot udang, baik berupa *trammel net* maupun payang udang. Nelayan biasa menyebut jaring tersebut dengan jaring rajungan dan jaring udang. Jaring tersebut dibuat sendiri oleh nelayan. Penangkapan rajungan menggunakan alat tangkap jaring insang dasar memberikan keuntungan yang lebih rendah dibanding alat tangkap bubu (Gardenia 2006). Rajungan yang tertangkap dengan jaring insang dasar cenderung mempunyai ukuran yang lebih kecil dibanding hasil tangkapan bubu. Hal ini disebabkan karena daerah tangkapan rajungan menggunakan jaring insang dasar dengan ukuran <2 GT cenderung dekat dengan pantai. Kapal berukuran <2 GT dominan dimiliki oleh nelayan rajungan dan udang di Kuala Penet.

Umumnya kegiatan perikanan tangkap dilakukan sebagai usaha untuk menghasilkan keuntungan. Keuntungan yang didapat dalam usaha sumberdaya perikanan mendorong nelayan untuk mengembangkan armada penangkapan dan upaya penangkapan untuk memperoleh keuntungan sebanyak-banyaknya. Besarnya keuntungan yang didapatkan, akan meningkat seiring dengan peningkatan intensitas pengusahaan sumberdaya. Namun demikian, keuntungan maksimum akan dicapai pada saat tingkat upaya sama dengan jumlah upaya penangkapan tingkat MEY.

Nilai R/C yang lebih besar dari satu ($R/C > 1$) memiliki arti bahwa usaha tersebut menguntungkan bagi nelayan. Usaha penangkapan nelayan rajungan mendapatkan nilai $R/C > 1$ pada musim puncak dan sedang. Sementara itu, pada musim paceklik rajungan usaha penangkapan rajungan di Lampung Timur mendapatkan nilai $R/C < 1$. Hal ini menunjukkan bahwa usaha perikanan rajungan pada musim puncak dan musim sedang dapat menguntungkan nelayan, sedangkan pada musim paceklik nelayan akan mengalami kerugian apabila tetap melakukan usaha penangkapan rajungan. Nilai R/C pada musim paceklik memiliki nilai kurang dari 1, maka pada musim paceklik usaha penangkapan rajungan tidak menguntungkan nelayan. Nilai R/C rajungan pada musim puncak diperoleh sebesar 6,34. Hal tersebut dapat diartikan bahwa pada setiap Rp. 1 000 biaya yang dikeluarkan oleh nelayan untuk menangkap rajungan akan memperoleh penghasilan dari hasil tangkapan rajungan sebesar Rp. 6 340.

Jumlah hasil tangkapan udang per trip lebih banyak dibandingkan menangkap rajungan pada musim paceklik, sehingga pendapatan nelayan akan lebih besar jika menangkap udang. Keuntungan pada saat menangkap udang lebih tinggi dibandingkan dengan menangkap rajungan pada musim paceklik. Nilai BEP digunakan untuk melihat batas minimal yang harus didapatkan agar suatu usaha bisa mendapatkan keuntungan. Usaha berada di titik impas apabila jumlah penerimaan sama dengan jumlah biaya yang dikeluarkan (Afriyanto 2008). Nilai BEP pada musim puncak rajungan yaitu sebesar 5,99 kg/trip. Hal tersebut menunjukkan bahwa hasil yang diperoleh nelayan rajungan dalam untuk menutupi biaya yang dikeluarkan adalah sebesar 5,99 kg/trip. Harga rajungan dan udang pada setiap musim juga mempengaruhi keuntungan yang didapatkan nelayan. Harga udang pada setiap musim lebih tinggi dibandingkan dengan harga rajungan.

Nelayan rajungan yang beralih tangkapan menjadi menangkap udang pada musim paceklik akan mendapatkan keuntungan dibandingkan dengan tetap menangkap rajungan. Nelayan rajungan yang beralih target pada musim paceklik

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.

2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.

membutuhkan modal tambahan untuk membuat alat tangkap udang. Modal tersebut dapat diperoleh dari keuntungan pada saat menangkap rajungan. Nelayan rajungan yang beralih target menjadi udang memiliki kelompok dalam kegiatan penangkapan. Anggota dalam satu kelompok nelayan terdiri dari 2-3 nelayan. Jumlah pembagian hasil untuk pemilik kapal lebih besar dibandingkan anggota pengikut (2:1). Nelayan rajungan yang mengganti alat tangkapan rajungan membutuhkan biaya untuk pembuatan jaring udang.

Hasil analisis usaha pada perikanan rajungan didapat bahwa nelayan mendapatkan keuntungan yang tinggi pada musim puncak rajungan. Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan, ketika musim paceklik nelayan rajungan tidak mendapatkan keuntungan dari hasil tangkapannya. Sebagian nelayan beralih target penangkapan menjadi udang. Nelayan yang berganti target penangkapan menjadi udang akan mendapatkan keuntungan jika dibandingkan dengan tetap menangkap rajungan pada saat musim paceklik rajungan. Nelayan yang beralih target penangkapan tersebut merupakan nelayan yang memiliki alat tangkap udang. Tidak tersedianya alat penangkapan udang dan tidak mampunya nelayan membuat alat tangkap udang, menyebabkan sebagian nelayan rajungan tidak dapat berganti target tangkapan. Langkah untuk mengatasi hal tersebut adalah perlunya pengelolaan ekonomi rumah tangga nelayan melalui lembaga yang mengatur perekonomian nelayan di musim puncak penangkapan rajungan, sehingga nelayan dapat menyisakan keuntungannya untuk membuat alat tangkap udang.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Kondisi stok rajungan (*Portunus pelagicus*) menurut data statistik perikanan tangkap Kabupaten Lampung Timur belum mengalami *overfishing*. Nelayan rajungan yang beralih target penangkapan menjadi udang pada saat tidak menangkap rajungan mendapatkan hasil yang lebih menguntungkan dibandingkan dengan nelayan yang tetap menangkap rajungan. Namun, hanya sebagian nelayan saja yang beralih target penangkapan menjadi udang.

Saran

Perlu keberadaan lembaga yang mengatur perekonomian nelayan. Lembaga tersebut berfungsi untuk mengelola keuangan nelayan rajungan pada saat musim puncak untuk menghemat pengeluaran, sehingga pada saat musim paceklik rajungan, nelayan memiliki modal untuk membuat alat tangkap udang. Selain itu diperlukan pendataan hasil tangkapan per unit upaya yang memadai untuk mendapat kondisi aktual yang lebih baik.



DAFTAR PUSTAKA

- Adam, Jaya I, Sondita M F. 2006. Model numerik difusi populasi rajungan di perairan Selat Makassar. *Jurnal Ilmu-ilmu Perairan dan Perikanan Indonesia*, 13(2): 83-88.
- Afriyanto D. 2008. Analisis finansial unit penangkapan payang di Desa Padelegan, Kecamatan Pademawu, Kabupaten Pamekasan, Provinsi Jawa Timur [skripsi]. Manajemen Bisnis dan Ekonomi Perikanan-Kelautan. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Bogor (ID): Institut Pertanian Bogor.
- [DKP] Dinas Kelautan dan Perikanan Kabupaten Lampung Timur. 2012. Laporan Statistik Perikanan Tangkap Kabupaten Lampung Timur, 2012. Lampung (ID): Direktorat Jenderal Perikanan Tangkap.
- [DKP] Dinas Kelautan dan Perikanan Kabupaten Lampung Timur. 2013. Laporan Statistik Perikanan Tangkap Kabupaten Lampung Timur, 2013. Lampung (ID): Direktorat Jenderal Perikanan Tangkap.
- [DKP] Dinas Kelautan dan Perikanan Kabupaten Lampung Timur. 2014. Laporan Statistik Perikanan Tangkap Kabupaten Lampung Timur, 2014. Lampung (ID): Direktorat Jenderal Perikanan Tangkap.
- Fahrudin A, Adrianto L, Zairion. 2014. Eksplorasi indikator ekologi-ekonomi untuk keberlanjutan sistem perikanan rajungan di Lampung Timur (Tahun II) [Laporan Akhir Penelitian Unggulan Lintas Departemen]. Bogor: Institut Pertanian Bogor.
- Fauzi A. 2010. *Ekonomi Perikanan*. Jakarta (ID): PT. Gramedia Pustaka Utama.
- Gardenia Y T. 2006. Teknologi penangkapan pilihan untuk perikanan rajungan di Perairan Gebang Mekar Kabupaten Cirebon [tesis]. Sekolah Pascasarjana. Bogor (ID): Institut Pertanian Bogor.
- Iskandar D. 2010. Perbandingan hasil tangkapan udang dengan menggunakan lapdu, giltong dan *trammel net* di perairan Saengga, Kabupaten Teluk Bintuni. *Jurnal Saintek Perikanan* 6(1): 22-29.
- Kangas M I. 2000. Synopsis of the biology and exploitation of the blue swimmer crab, *Portunus pelagicus* Linnaeus, in Western Australia. Fisheries Research Report No.121.
- [KKP] Kementerian Kelautan dan Perikanan. 2008. Peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan Republik Indonesia Nomor 8 Tahun 2008 tentang Penggunaan Alat Penangkapan Ikan Jaring Insang (*gillnet*) di Zona Ekonomi Eksklusif Indonesia. Jakarta (ID): KKP.
- Kurnia R, Boer M, Zairion. 2014. Biologi populasi rajungan (*Portunus pelagicus*) dan karakteristik lingkungan habitat esensialnya sebagai upaya awal perlindungan di Lampung Timur. *Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia (JIPI)* 19 (1): 22-28.
- Kunsook C, Gajasen N, Paphavasit N. 2014. A stock assessment of the blue swimming crab *Portunus pelagicus* (Linnaeus, 1758) for sustainable management in Kung Krabea Bay, Gulf of Thailand. *Tropical Life Sciences Research* 25(1): 41-59.
- Lumintang FM. 2013. Analisis pendapatan petani padi di Desa Teep Kecamatan Langowan Timur. *Jurnal EMBA* 1 (3): 991-998.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.

2. Dilarang memunculkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.

- Ng PKL. 1998. Crabs. In: The living marine resources of the Western Central Pacific, Volume 2: Cephalopods, Crustaceans, Holothurians and Sharks. Di dalam: Carpenter KE dan Niem VA (Editors). FAO Species Identification Guide for Fishery Purposes. Rome (IT). FAO of The United Nations. PP 1045-1146.
- Ruslan. 2004. Analisis kelayakan finansial usaha tambak udang windu CV Surya Putra Agroindustri di Kecamatan Sindangbarang Kabupaten Cianjur [thesis]. Departemen Sosial Ekonomi Perikanan dan Kelautan. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Bogor (ID): Institut Pertanian Bogor.
- Sparre P. Venema S C. 1999. *Introduksi Pengkajian Stok Ikan Tropis, Buku Emanual (Edisi Terjemahan)*. Kerjasama Organisasi Pangan. Perserikatan Bangsa-Bangsa dengan Pusat penelitian dan Pengembangan Perikanan, Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Jakarta. 438 hlm.
- Sulkifli, Baso A, Susanto. 2009. Peningkatan pendapatan nelayan kepiting rajungan (*Portunus pelagicus*) melalui pendekatan agribisnis di Kabupaten Maros. *Jurnal Ilmu Kelautan dan Perikanan* 19 (3): 150-158.
- Sunarto. 2012. Karakteristik bioekologi rajungan (*Portunus pelagicus*) di perairan laut Kabupaten Brebes [disertasi]. Sekolah Pascasarjana. Bogor (ID): Institut Pertanian Bogor.
- Susanto B. 2007. Pertumbuhan, sintasan dan keragaan zoea sampai megalopa rajungan (*Portunus pelagicus*) by lowering salinity. *Jurnal Perikanan (J. Fish. Sci.)* IX (1): 154-160.
- Vijayanti A, Ismail, Aristi D P F. 2012. Analisis tingkat keuntungan *gillnet* $\frac{3}{4}$ inchi (jaring wader) dan nelayan *gillnet* 3 Inchi (jaring arang) di perairan Rawapening, Desa Bejalen, Kecamatan Ambarawa Kabupaten Semarang. *Journal of Fisheries Resources Utilization Management and Technology*. 1(1): 46-54.
- Zairion. 2015. Pengelolaan berkelanjutan perikanan rajungan (*Portunus pelagicus*) di Lampung Timur [disertasi]. Sekolah Pascasarjana. Bogor (ID): Institut Pertanian Bogor.
- Zairion, Boer M, Wardiatno Y, Fahrudin A. 2014. Komposisi dan ukuran rajungan (*Portunus pelagicus*) yang tertangkap pada beberapa stratifikasi batimetri di perairan Lampung Timur. *Jurnal Penelitian Perikanan Indonesia* 20(4): 199-206.
- Zulbainarni N. 2012. *Teori dan praktik pemodelan bioekonomi dalam pengelolaan perikanan tangkap*. Bogor (ID): IPB Press.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Hak cipta dimiliki IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.

2. Dilarang memurnikan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.



LAMPIRAN

Lampiran 1 Kuisisioner nelayan rajungan dan udang



PENGELOLAAN SUMBERDAYA PERIKANAN RAJUNGAN DAN UDANG UNTUK PEMANFAATAN SECARA BERKELANJUTAN DI KABUPATEN LAMPUNG TIMUR, PROVINSI LAMPUNG

No:

DAFTAR PERTANYAAN UNTUK NELAYAN RAJUNGAN DAN UDANG

Nama Responden : _____
Dearah asal : _____
Desa Domisili : _____
Kecamatan : _____
Kabupaten : _____

Tanggal Wawancara : _____
Pewawancara : _____
Lokasi Wawancara : _____
Catatan *) : Armada/pemilik

**INSTITUT PERTANIAN BOGOR
2014**

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.

Lampiran 1 Kuisisioner nelayan rajungan dan udang (lanjutan)

A. Data Responden

1. Nama :
2. Usia :
3. Daerah asal :
- a. Desa dan/atau Kecamatan :
- b. Kabupaten/Kota :
- c. Suku :
4. Domisili saat ini :
- a. Desa :
- b. Kecamatan :
- c. Kabupaten/Kota :
- d. Status domisili : (1) Tetap; (2) Tidak Tetap (Sementara)
- Tempat tinggal, jika sebagai penduduk tidak tetap : (1) Kapal/Perahu Sendiri; (2) Barak Nelayan Milik Juragan (3) Rumah saudara atau nelayan kenalan.
- Pendidikan terakhir :
- Kursus/pelatihan yang pernah diikuti :
- Jumlah anggota keluarga inti (istri, anak kandung, anak tiri, anak angkat, dll)..... orang
- Jumlah anggota keluarga yang masih menjadi tanggungan :orang
10. Nama Kapal :
11. Jumlah Anggota Pengikut :
12. Nama-nama dan **hubungan** kekeluargaan dengan **anggota pengikut**:
 - a., hubungan
 - b., hubungan
 - c., hubungan
13. Berapa orang kisaran jumlah anggota pengikut pada setiap operasi penangkapan? :s/dorang
14. Sudah berapa lama melakukan kegiatan/usaha penangkapan (nelayan)?.....tahun
15. Sudah berapa lama melakukan kegiatan/usaha penangkapan rajungan?tahun
16. Usaha lain selain dibidang penangkapan rajungan dan waktunya, baik dalam periode penangkapan rajungan atau tidak?:
 - a., waktu
 - b., waktu
17. Sudah berapa lama melakukan kegiatan/usaha penangkapan udang?tahun

Data Usaha Penangkapan

B.I. Kapal/perahu dan mesin penggerak

- Jenis perahu (pilih salah satu)
- | | |
|-----------------------|---------------------------|
| a. Perahu Tanpa Motor | b. Motor Tempel |
| c. Motor dalam | d.(sebutkan lainnya) |
- Bobot perahu (pilih salah satu) :
- | | |
|-------------|------------------------|
| a. < 3 GT | b. 3-5 GT |
| c. 5 – 9 GT | d. 10 – 20 GT e.....GT |
- Spesifikasi kapal/perahu
- | | | | |
|--------------------|---|-------------------------|---|
| a. Panjang : | m | c. Tinggi badan : | m |
| b. Lebar : | m | d. Tinggi total : | m |
- Spesifikasi mesin penggerak kapal:
- a. Jenis : (1) Diesel (2) Premium (3)

Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor) Bogor Agricultural University

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.

Lampiran 1 Kuisisioner nelayan rajungan dan udang (lanjutan)

- b. Kapasitas atau kekuatan :HP/PK
- c. Merek mesin penggerak :
- 5. Status kepemilikan **kapal/perahu dan mesin penggerak kapal:**
 - a. Milik sendiri
 - b. Milik Pembina (Sub-supplier)/ Pengumpul utama (supplier)/Kelompok/Koperasi/dll.....
 - c. Sewa kepada: Pembina (Sub-supplier)/ Pengumpul utama (supplier)/Kelompok/Koperasi/dll
- 6. Pembelian kapal/perahu:
 - a. Harga pembelian : Rp.
 - b. Tahun pembelian :
 - c. Kondisi kapal/perahu pada saat pembelian : (1) Baru (2) Bekas
- 7. Pembelian mesin penggerak:
 - a. Harga pembelian : Rp.
 - b. Tahun pembelian :
 - c. Kondisi mesin penggerak pada saat pembelian: (1) Baru (2) Bekas
- 8. Saranaperengkapan kapal/perahu dan prasarana lainnya di kapal/perahu:
 - a. Keranjang penampungan hasil: Jumlah dan kapasitas masing-masingBiaya pembelian : Rp...../unit
 - b. Tempat penyimpanan es: Jumlah dan kapasitas masing-masing
Biaya pembelian : Rp...../unit
 - c. Aki (Accu) dan penerangan: Rp...../unit
 - d. Lainnya unit;Biaya pembelian : Rp...../unit
- 9. Biaya perawatan/perbaikan kapal/perahu dan mesin kapal:
 - a. Kapal/perahukali/bulan atau kali/tahun dengan biaya rata-rata untuk satu kali perbaikan :Rp.
 - b. Docking.....kali/bulan atau kali/tahun dengan biaya rata-rata untuk satu kali docking :Rp.
 - c. Mesin kapal/perahukali/bulan atau kali/tahun dengan biaya rata-rata untuk satu kali perbaikan :Rp.
- 10. Berapa lamaumur teknis kapal, sehingga masih layak dioperasikan dengan baik (tanpa perbaikan total)? tahun
- 11. Berapa lama umur teknismesin kapal, sehingga masih layak dioperasikan dengan baik (tanpa perbaikan total)?tahun

B.II. Alat Tangkap dan Alat Bantu

a. Alat Tangkap dan Alat Bantu untuk Rajungan

- 1. Alat tangkap jaring/pukat rajungan yang digunakan:
 - a. **Spesifikasi jaring/pukat rajungan dalam satu perahu/kapal:**

Nelayan/ Anggotake-	Spesifikasi Jaring Rajungan per Unit				
	Bahan jaring atau benang	Ukuran atau nomor benang	Ukuran mata jaring	Lebar atau tinggi (cm dan jumlah mata)	Panjang total bersih(piece atau m)
Tekong					

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
 1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.

Lampiran 1 Kuisioner nelayan rajungan dan udang (lanjutan)

Keterangan:

- (1) Panjang **satu piece bahan dasar** jaring rajungan:m.
- (2) Jumlah **potongan bahan dasar jaring** dalam satu piece: 6 /7 /8 /9(pilih salah satu)
- (3) Tipe pemotongan bahan jaring (pilih salah satu): a. melintang b. memanjang
- (4) Panjang total bersih **satu piece** jaring rajungan yang sudah jadi:m

b. **Status kepemilikan** alat tangkap jaring rajungan:

Nelayan/ Anggota ke-	Milik Sendiri	Milik Pembina (Sub-supplier)	Milik Pengumpul (Supplier)
Tekong			
1			
2			
3			
4			
5			

c. Jika milik sendiri apakah **ada biaya awal dari pihak lain?** (1) Ada; (2)tidak;
Jika ada:

Nelayan/ Anggota ke-	Pinjaman dari persentase biaya yang dipinjam					
	Pembina (Sub-supplier)		Pengumpul (Supplier)		Koperasi/ Bank/sumber lain....	
	Jml	%	Jml	%	Jml	%
Tekong						
1						
2						
3						
4						

d. **Harga/biaya pembelian bahan dasar** jaring per-piece dan/atau per-unit:
Rp...../piece dan Rp/unit.

e. Jenis dan jumlah bahan dalam pembuatan jaring rajungan:

- (1) Pemberat, jumlah.....Kg/piece.
Biaya pembelian: Rp...../Kg
- (2) Pelampung, jumlah Bungkus/piece
Biaya pembelian : Rp...../bungkus
- (3) Tali ris, jumlah gulung/piece
Biaya pembelian : Rp...../gulung

f. Apakah jaring rajungan dibuat sendiri, diupahkan, atau beli yang sudah jadi:

- (1) Dibuat sendiri (2) Diupahkan. (3) Beli yang sudah jadi.

g. Jika diupahkan, berapa **biaya pembuatan** jaring per-piece dan/atau per-unit:

Rp/piece dan Rp/unit.

h. Berapa lama rata-rata waktu yang diperlukan untuk pembuatan jaring rajungan per-piece dan/atau per-unit:

.....hari/piece atauhari./unit.

i. Jenis dan jumlah alat bantu dalam operasi penangkapan rajungan:

- (1) Pelampung atau penanda, jumlah Unit
Biaya pembelian : Rp...../unit
- (2) Lampu klop atau umbel sebagai penanda, jumlahUnit
Biaya pembelian : Rp...../unit

Lampiran 1 Kuisisioner nelayan rajungan dan udang (lanjutan)

- (3) Lainnya.....
Biaya pembelian : Rp.....
2. Perawatan alat tangkapkali/bulan atau kali/tahun
 - a. Biaya rata-rata untuk satu kali perbaikan:Rp.
 - b. Biaya rata-rata untuk satu kali pembersihan :Rp.
 - c. Lain-lain: Rp
3. Berapa lama **kisaran dan rata-rata umur teknis satu unit alat tangkap**, sehingga masih layak dioperasikan dengan baik(tanpa perbaikan besar/total)?
Kisarans/d.....bulan; Rata-rata..... bulan

b. Alat Tangkap dan Alat Bantu untuk Udang

1. Alat tangkap jaring/pukat udang yang digunakan:
 - a. **Spesifikasi** jaring/pukat rajungan dalam satu perahu/kapal:

Nelayan/ Anggota ke-	Spesifikasi Jaring Udang per Unit				
	Bahan jaring atau benang	Ukuran atau nomor benang	Ukuran mata jaring	Lebar atau tinggi (cm dan jumlah mata)	Panjang total bersih(piece atau m)
Jaring luar					
Jaring dalam					

Keterangan:

- (1) Panjang **satu piece bahan dasar** jaring udang:m.
- (2) Panjang total bersih **satu piece** jaring udang yang sudah jadi:m
- b. **Status kepemilikan** alat tangkap jaring rajungan:
 - (1) Milik sendiri; (2) Milik pembina (Sub-supplier); (3) Milik Pengumpul (Supplier)
- c. Jika milik sendiri apakah **ada biaya awal dari pihak lain?** (1) Ada; (2) tidak; Jika ada:

Pinjaman dari persentase biaya yang dipinjam					
Pembina (Sub-supplier)		Pengumpul (Supplier)		Koperasi/ Bank/sumber lain....	
Jml	%	Jml	%	Jml	%

- d. **Harga/biaya pembelian bahan dasar** jaring per-piece dan/atau per-unit:
Rp/piece dan Rp/unit.
- e. Jenis dan jumlah bahan dalam pembuatan jaring udang:
 - (1) Pemberat, jumlah Kg/piece
Biaya pembelian : Rp...../Kg
 - (2) Pelampung, jumlah Bungkus/piece
Biaya pembelian : Rp...../bungkus
 - (3) Tali ris, jumlah gulung/piece
Biaya pembelian : Rp...../gulung
- f. Apakah jaring udang dibuat sendiri, diupahkan, atau beli yang sudah jadi:
 - (1) Dibuat sendiri (2) Diupahkan. (3) Beli yang sudah jadi.
- g. Jika diupahkan, berapa **biaya pembuatan** jaring per-piece dan/atau per-unit:
Rp/piece dan Rp/unit.
- h. Berapa lama rata-rata waktu yang diperlukan untuk pembuatan jaring udang per-piece dan/atau per-unit:
.....hari/piece atauhari/unit.

Lampiran 1 Kuisisioner nelayan rajungan dan udang (lanjutan)

- i. Jenis dan jumlah alat bantu dalam operasi penangkapan udang:
 - (1) Pelampung atau penanda, jumlah Unit
Biaya pembelian : Rp...../unit
 - (2) Lampu klop atau umbel sebagai penanda, jumlah Unit
Biaya pembelian : Rp...../unit
 - (3) Lainnya
Biaya pembelian : Rp.....
- 2. Perawatan alat tangkapkali/bulan atau kali/tahun
 - a. Biaya rata-rata untuk satu kali perbaikan:Rp.
 - b. Biaya rata-rata untuk satu kali pembersihan :Rp.
 - c. Lain-lain.....:Rp

Berapa lama **kisaran dan rata-rata umur teknis satu unit alat tangkap**, sehingga masih layak dioperasikan dengan baik(tanpa perbaikan besar/total)?
Kisarans/d.....bulan; Rata-rata.....bulan

III. Sistem Operasional Penangkapan Udang

1. Musim penangkapan udang dari bulan Januari (bulan 1) hingga Desember (bulan 12):
 - a. Musim Puncak : Bulan.....s/d bulan
 - b. Musim Peralihan/Sedang: Bulan.....s/d bulan
 - c. Musim Paceklik : Bulan.....s/d bulan
2. Apakah musim tersebut relatif tetap atau sama setiap tahun selama 5-10 tahun terakhir?
 - (1) Ya;
 - (2)Tidak, alasanya.....
3. Waktu atau bulan apa saja biasanya **melakukan penangkapan udang** dan alasannya?
 - a. Waktu atau bulan dalam setahun (Jan-Des)
 - b. Alasan.....
4. Waktu atau bulan apa saja biasanya **tidak melakukan** penangkapan udang dan alasannya?
 - a. Waktu atau bulan dalam setahun (Jan-Des)
 - b. Alasan.....
5. Sistem penangkapan udang dilakukan dalam satu tahun terakhir:
 - a. Hanya dengan “One day trip” (Setelah selesai satu trip penangkapan kembali ke pangkalan atau tempat pendaratan).
 - b. Hanya dengan “Sistem babang” (Menetap di suatu pangkalan) untuk beberapa hari, kemudian kembali ke pangkalan utama di Kuala Penet atau Labuhan Maringgai/.....
 - c. Kombinasi “one day trip” dengan “sistem babang”
6. Jika kombinasi antara “**one day trip**” dengan “**sistem babang**”, kapan umumnya dilakukan hal tersebut:

Bulan	One day trip	Babang	PangkalanPendaratan (<i>landing site</i>)	Keterangan
Januari				
Februari				
Maret				
April				

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Hak cipta milik IPB Institut Pertanian Bogor

Bogor Agricultural University

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.
 2. Dilarang memurnikan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.

Lampiran 1 Kuisisioner nelayan rajungan dan udang (lanjutan)

Mei				
Juni				
Juli				
Agustus				
September				
Oktober				
November				
Desember				

7. Jika (atau hanya) dengan “One day trip”:
- Dimana saja **daerah penangkapan rajungan (fishing ground)** dilakukan setiap bulannya? Nama dan tanda lokasi serta *Tunjukkan di Peta.*

Bulan	Nama Lokasi	Kedalaman Air (dapa atau m)	Jarak dari pantai	Jarak dari pangkalan	Posisi Geografis
Januari					
Februari					
Maret					
April					
Mei					
Juni					
Juli					
Agustus					
September					
Oktober					
November					
Desember					

- Waktu penangkapan :
 - Berangkat ke laut : Pagi/Siang/Malam/Sore/Subuh; Jam
 - Pulang dari laut : Pagi/Siang/Malam/Sore/Subuh; Jam
 - Pada umumnya waktu *setting* jaring dimulai pukul WIB
 - Lama waktu *setting* untuk **satu unit** jaring?.....Jam.
 - Lama waktupendiaman jaring sebelum diangkat (*soaking period*).....Jam
 - Waktu dimulainya *hauling* umumnya pukul..... WIB
 - Lama waktu *hauling* untuk **satu unit** jaring?.....Jam.
 - Rata-rata jumlah *setting* dan *hauling* dalam 1 (satu) trip operasi.....kali
 - Rata-rata jumlah trip perminggu.....hari
 - Rata-rata jumlah trip perbulan.....hari
 - Hari-hari tidak melaut (khususnya dalam periode waktu penangkapan udang)?.....
 - Kegiatan lain selama tidak melaut dalam masa/waktu menangkap udang:
 - Perbaikan jaring/urusan keluarga
 - Perbaikan perahu/kapal
 -(tuliskan yang lainnya)
8. Jika dengan “sistem babang”:
- Dimana saja **daerah penangkapan udang (fishing ground)** dilakukan selama **babang** dan pada kedalaman air berapa? Nama dan tanda lokasi serta *Tunjukkan di Peta.*

Lampiran 1 Kuisisioner nelayan rajungan dan udang (lanjutan)

Bulan	Nama Lokasi	Kedalaman Air (depa atau m)	Jarak dari pantai (mil atau jam)	Jarak dari pangkalan babang	Posisi Geografis
Januari					
Februari					
Maret					
April					
Mei					
Juni					
Juli					
Agustus					
September					
Oktober					
November					
Desember					

- b. Pada saat melakukan penangkapan dengan “sistem babang”, pangkalan/pendaratan hasil tangkapan di.....
- c. Apakah operasi penangkapan merupakan **one day trip selama sistem babang**?
 (1) Ya; (2) Tidak, alasannya.....
- d. Berapa lama waktu yang digunakan dalam satu kali babang hari
- e. Berapa **kali operasi (trip)** penangkapan selama satu kali babang hari
- f. Berapa kali babang dalam satu bulan? Kali
- g. Apakah pernah melakukan penjualan rajungan hasil tangkapan pada periode babang ke kapal lain atau di luar lokasi pangkalan babang dan alasannya?
- Jika dibandingkan hasil tangkapan udang selama periode pangkapannya dengan penangkapan rajungan/ikan, mana yang lebih menguntungkan?
- a. Rajungan, alasanya?
- b. Udang, alasanya?
- c. Ikan, dan alasanya?
- d.....(tuliskan yang lainnya)

B.IV. Biaya Operasional Penangkapan Udang

1. Biaya operasi penangkapan/trip rajungan untuk “**one day trip**” dan kembali ke pangkalan utama:
- a. Bahan bakar (BBM) :liter; Rp...../liter
- b. Oli : liter; Rp...../liter
- c. Minyak tanah :liter; Rp...../liter
- d. Ransum (makanan, air minuman, kopi, gula, rokok, dsb): Rp..... s/d
- Rata-rata Rp.....
- e. Lain-lain Rp.....
2. Biaya operasi penangkapan rajungan selama **1 (satu) kali babang**, termasuk biaya pergi dan pulang ke pangkalan utama:
- a. Bahan bakar (BBM) :liter; Rp...../liter
- b. Oli : liter; Rp...../liter
- c. Minyak tanah :liter; Rp...../liter
- d. Ransum (makanan, minuman, kopi, gula, rokok, dsb) :Rp.....s/d.....
- Rata-rata Rp.....

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Institut Pertanian Bogor (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.
2. Diarangi mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.



Lampiran 1 Kuisisioner nelayan rajungan dan udang (lanjutan)

- e. Air tawar/bersih : Rp.....
- f. Lainnya (.....) :Rp.....
3. Biaya operasi penangkapan/trip udang untuk **“one day trip”** dan kembali ke pangkalan utama:
 - a. Bahan bakar (BBM) :liter; Rp...../liter
 - b. Oli : liter; Rp...../liter
 - c. Minyak tanah :liter; Rp...../liter
 - d. Ransum (makanan, air minuman, kopi, gula, rokok, dsb): Rp.....
s/d
 - e. Rata-rata Rp.....
 - f. Lain-lain Rp.....
4. Biaya operasi penangkapan udang selama **1 (satu) kali babang**, termasuk biaya pergi dan pulang ke pangkalan utama:
 - a. Bahan bakar (BBM) :liter; Rp...../liter
 - b. Oli : liter; Rp...../liter
 - c. Minyak tanah :liter; Rp...../liter
 - d. Ransum (makanan, minuman, kopi, gula, rokok, dsb) : Rp.....s/d.....
Rata-rata Rp.....
 - e. Air tawar/bersih : Rp.....
 - f. Lainnya (.....) :Rp.....
5. Biaya retribusi dan biaya lain-lain untuk penangkapan **“one day trip”** dan kembali ke pangkalan utama:
 - a. Retribusi lelang : Rp
 - b. Retribusi pelabuhan : Rp
 - c. Keamanan laut : Rp
 - d. Retribusi tambat :Rp
 - e. Biaya Perizinan : Rp
 - f. Lain-lain :Rp
6. Biaya retribusi dan biaya lain-lain untuk penangkapan **1 (satu) kali “sistem babang”**
 - a. Retribusi lelang : Rp
 - b. Retribusi pelabuhan : Rp
 - c. Keamanan laut : Rp
 - d. Retribusi tambat : Rp
 - e. Biaya Perizinan : Rp
 - f. Lain-lain :Rp
7. Apakah biaya operasional penangkapan ditanggung oleh:
 - a. Pengumpul (supplier)
 - b. Pembina (sub-supplier)
 - (c) Tekong
8. Jika biaya operasional penangkapan ditanggung seluruhnya oleh **Pembina atau Pengumpul**, maka pengganti biaya tersebut dibebankan kepada :
 - a. Tekong dan anggota pengikut atau numpang?
 - b. Hanya anggota pengikut atau numpang?
9. Jika hanya dibebankan kepada anggota pengikut, berapa kisaran dan rata-rata penggantian biaya operasional tersebut?Rp.s/d...../kg hasil;
Rp...../kg hasil.
10. Jika kapal di sewa ke pihak lain, bagaimana sistem pembaruan sewa kapal dan berapa nilai sewa?
 - a. Pembayaran dengan uang setiap bulan: Rp
 - b. Potongan hasil tangkapan tekong: Rp...../kg

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.
2. Dilarang mempublikasikan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.

Lampiran 1 Kuisioner nelayan rajungan dan udang (lanjutan)

11. Jika **sistem bagi hasil, pembagian** (setelah dikurangi biaya operasional dan retribusi penangkapan):

- a. Pemilik kapal/bagian kapal : bagian atau% dari hasil bersih
- b. Tekong : bagian atau%
- c. Pemilik/bagian alat : bagian atau%
- d. ABK : bagian atau%

B.V. Hasil Tangkapan

Jenis udang yang tertangkap:

- a.
- b.
- c.

Bagaimana **ukuran udang** hasil tangkapan secara umum dalam kurun waktu 5 tahun terakhir?

- a. tidak berubah
- b. Sedikit menurun (<20%)
- c. Menurun agak banyak (20-40%)
- d. Menurun tajam (>40%)

Jumlah hasil tangkapan udang:

Musim	Kisaran (kg)	Rata-rata (kg)	Bulan apa saja (Jan-Des)
Musim puncak per-trip			
Musim sedang/peralihan per-trip			
Musim paceklik per-trip			

Apakah ada udang hasil tangkapan yang tidak dijual? :

- a. Sedikit (0 – 10%)
- b. Banyak (10 – 30%)
- c. Sangat banyak (> 30 %)

5. Jika ada (meskipun sedikit), apakah alasannya?.....

6. Selain udang, umumnya berapa banyak rajungan, **ikan dan biota lain (non target)** yang ikut tertangkap jaring/pukat udang?:

- a. Tangkapan non target sangat banyak (>80% dari jumlah atau bobot tangkapan rajungan)
- b. Tangkapan non target banyak (40 – 80% dari jumlah atau bobot tangkapan rajungan)
- c. Tangkapan non target sedang (20 – <40% dari jumlah atau bobot tangkapan rajungan)
- d. Tangkapan non target sedikit (10 - <20% dari jumlah atau bobot tangkapan rajungan)
- e. Tangkapan non target sangat sedikit (<10% dari jumlah atau bobot tangkapan rajungan)

B.VI. Penanganan Hasil, Pendaratan dan Pemasaran

1. Apakah udang hasil tangkapan diawetkan dengan es sebelum di daratkan?
(a) Ya; (b) Tidak
2. Apakah udang hasil tangkapan diproses dahulu sebelum dijual?
(a) Ya, cara prosesnya.....
(b) Tidak
3. Dimanakah dijual hasil tangkapan udang ?
a. Tempat pendaratan ikan (TPI/PPI)
b. Pangkalan pendaratan di sekitar atau di luar TPI/PPI
c. Pangkalan babang pada saat babang di
4. Kepada siapa dijual hasil tangkapan udang dan alasannya?

Lampiran 1 Kuisisioner nelayan rajungan dan udang (lanjutan)

- a. Pengusaha pengolahan dan eksportir (Nama eksportir dan alasannya):
.....&
- b. PengumpulUtama/Supplier/mini plant (Nama Supplier dan alasannya):
.....&
- c. Pembina/Sub-supplier/Bakul (Nama Pembina atau Sub-Supplier dan alasannya):&
5. Berapa **kisaran dan rata-rata harga jual udang** per kilogram dalam setahun terakhir?
 - a. UdangPK : Rp.....s/d...../kg; rata-rata/kg
 - b. Udang AK : Rp.....s/d...../kg; rata-rata...../kg
6. Musim **harga jual rajungan segar yang tergolong baik/bagus** atau **tergolong rendah** dalam setahun (bulan 1 s/d 12)
 - a. .Baik/bagus; Bulan.....
 - b. .Rendah/murah; Bulan.....
7. Berapa banyak hasil tangkapan udang tiap trip yang dijual :
 - a. Udang yang terjual banyak (>80%)
 - b. Udang yang terjual relative banyak (40–80%)
 - c. Udang yang terjual sedikit (<40%)
8. Apakah hasil tangkapan udang bapak dijual dengan harga yang pantas?
 - a. Ya b. tidak, alasannya?.....
 - c. Berapa harga yang pantas menurut bapak? (Rp...../kg)
9. Berapa kisaran dan rata-rata nilai bersih yang diperoleh **satu trip** penangkapan:
 - a. Musim Puncak : kisaran Rp.....rata-rata Rp.....
 - b. Musim Peralihan: kisaran Rp.....rata-rata Rp.....
 - c. Musim Paceklik : kisaran Rp.....rata-rata Rp.....
10. Apakah bapak menyimpan atau melakukan transfer keuntungan dari usaha penangkapan udang ke usaha lain ?
 - a. Tidak ada transfer keuntungan
 - b. Transfer keuntungan relatif banyak (<50%), untuk apa
 - c. Transfer keuntungan banyak (>50%), untuk apa

C. Aspek Rumah Tangga Perikanan, Sosial dan Kelembagaan Perikanan
C.I. Rumah Tangga Perikanan

1. Apakah bapak mempunyai pekerjaan lain selain menangkap udang?
 - (a) Ya, jenis pekerjaannya
 - (b) Tidak
2. Berapa penghasilan bapak dari pekerjaan tersebut? Rp.....hari atau bulan
3. Apakah ada anggota keluarga bapak yang bekerja? (1) Ada; (2) tidak; Jika ada:

Anggota Keluarga	Umur (th)	Pendidikan	Pekerjaan	Penghasilan (Rp/bulan)
Istri				
Anak 1				
Anak 2				
Anak 3				
.....				
.....				

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.
2. Dilarang mempublikasikan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.

Lampiran 1 Kuisisioner nelayan rajungan dan udang (lanjutan)

4. Apa dan berapa pengeluaran rumah tangga bapak dalam sebulan?

Jenis Pengeluaran	Jumlah Pengeluaran (Rp/bulan)
Makan	
Listrik	
Sewa rumah	
Transportasi	
Biaya sekolah	
.....	
.....	
.....	

Apakah bapak memiliki asset lain selain kapal/perahu:

- (a) Ya, sebutkan (motor/lahan pertanian/televise/Mesin cuci/kulkas/VCD atau DVD)
- (b) Tidak

Aset tersebut, mana yang sudah dimiliki lebih dari 3 tahun

Apakah bapak mempunyai tabungan?

- (a) Ya, sebutkan (tabungan di bank/tabungan di koperasi/tahanh/hewan/lainnya)
-
- (b) Tidak

Dalam 2-3 tahun terakhir bagaimana kondisi tabungan bapak?

- (a) meningkat; (b) menurun; (c) tidak berubah

II. Aspek Sosial

1. Jika bapak **bukan penduduk asli Lampung Timur**,

- a. Apakah alasan utama bapak untuk melakukan penangkapan udang di daerah ini?.....
- b. Apakah harus minta ijin?.....kalau ya, kepada siapa?

2. Apakah ada anggota keluarga bapak ikut membantu proses penangkapan mulai dari persiapan, pengambilan hasil dari alat tangkap dan hasil sampingannya serta pembersihan alat tangkap?

- (a) Tidak ada; (b) Ada dan sering, (c) Selalu ada

3. Jika **ada**, siapa saja yang terlibat dalam setiap trip penangkapan?.....

4. Jika **tidak**, apa alasannya?.....

5. Apakah bapak bergabung dalam kelompok nelayan?

- (a) Ya, sebutkan nama kelompoknya
- (b) Tidak

6. Jika ya, sudah berapa lama bapak bergabung dalam kelompok nelayan?

- (a) < 1 tahun; (b) 1-5 tahun; (c) > 5 tahun

7. Menurut bapak, adakah manfaat bergabung dengan kelompok nelayan?

- (a) Ada; (b) Tidak ada; (c) Tidak tahu

8. Jika ada, seberapa besar manfaat bergabung dengan kelompok nelayan?

- (a) besar; (b) sedikit

9. Apakah ada subsidi dari pemerintah atau lembaga lain untuk kegiatan penangkapan dan pelestarian udang?

- (a) Tidak ada; (b) Ada, tapi sedikit, (c) Ada dan banyak

10. Apakah ada penyuluhan dari pemerintah atau lembaga lain untuk kegiatan pelestarian udang dan habitatnya?

- (a) Tidak ada; (b) Ada, tapi jarang, (c) Ada dan sering(>2 kali/tahun)

11. Jika ada, dari mana dan siapa saja yang terlibat ?.....

Lampiran 1 Kuisisioner nelayan rajungan dan udang (lanjutan)

12. Apakah **nelayan atau perwakilan nelayan** dilibatkan dalam pengambilan kebijakan dalam merumuskan pengelolaan perikanan pada umumnya dan perikanan tangkap udang pada khususnya di daerah ini?
(a) ya; (b) Tidak
13. Jika ya, seberapa sering nelayan terlibat?
(a) Jarang; (b) Sedang/relatif berperan (c) sangat sering
14. Apakah ada **konflik antar nelayan udang** dalam penangkapan udang?
(a) Tidak ada; (b) Ada, tapi sedikit, (c) Ada dan banyak
15. Jika ada, apa saja konflik antar nelayan udang tersebut dan seberapa sering kejadiannya dalam setahun?.....
16. Apakah ada **konflik antara nelayan udang dengan nelayan lain(non nelayan udang)** dalam penangkapan?
(a) Tidak ada; (b) Ada, tapi sedikit, (c) Ada dan banyak
17. Jika ada, apa saja konflik **antara nelayan udang dengan nelayan lain** tersebut dan seberapa sering kejadiannya dalam setahun?.....
18. Bagaimana penyelesaian konflik tersebut dan **siapa yang memfasilitasinya?**
.....
19. Jika jaring udang tertarik/tersangkut trawl atau jaring insang hanyut atau payang (fly), bagaimana penyelesaiannya?
a. Tidak diselesaikan, alasannya.....
b. Diselesaikan secara mujawarah dengan difasilitasi oleh
c. Sistem ganti ruginya? Total atau sesuai yang rusak?.....

C.III. Kelembagaan dan aturan

1. Apakah ada aturan adat/keagamaan dalam pengelolaan perikanan tangkap secara umum dan perikanan udang secara khusus di daerah ini?
(a) Tidak ada; (b) Ada, tapi sedikit, (c) Ada dan banyak
2. Apakah ada tokoh panutan yang disegani?
(a) Tidak ada; (b) Ada, tapi sedikit, (c) Ada dan banyak
3. Apakah ada lembaga penyedia modal kepada nelayan selain pembina dan supplier?
(a) Tidak ada; (b) Ada, tapi sedikit, (c) Ada dan banyak
4. Apakah ada **zonasi/daerah atau lokasi pelarangan** untuk penangkapan udang dan/atau rajungan di perairan pesisir dan laut dalam wilayah ini?
(a) Tidak ada/open access (b) Ada, tapi sedikit (c) Ada, cukup banyak
5. Jika ada, apa alasannya?
.....
6. Jika ada, apakah bapak akan mendukung dan mentaati aturan pelarangan tersebut?
(a) Tidak, dengan alasan.....
(b) Ragu-ragu, dengan alasan.....
(c) Ya, dengan alasan.....
7. Apakah ada pelanggaran hukum (*illegal fishing*) dalam penangkapan udang dan/atau rajungan di daerah ini?
(a) Tidak ada (b) Ada, tapi sedikit (c) Ada, cukup banyak
8. Jika ada, apa saja pelanggaran tersebut?.....
9. Apa saja aturan atau kesepakatan nelayan dalam wilayah atau zonasi penangkapan rajungan, udang, ikan di wilayah ini?
a.
b.
c.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.

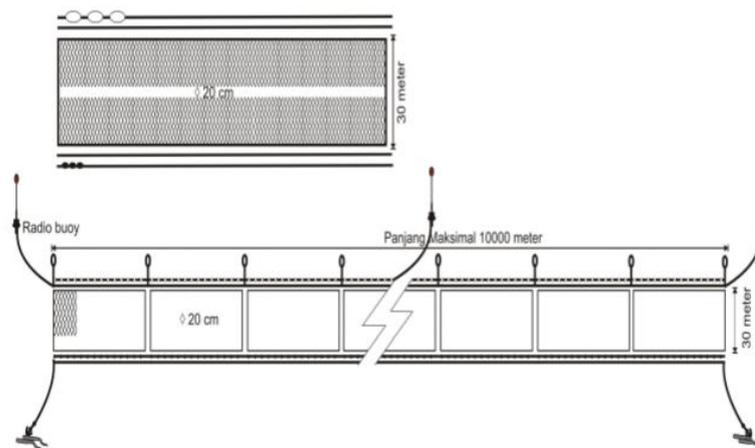
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.

Lampiran 1 Kuisioner nelayan rajungan dan udang (lanjutan)

C.IV. Persepsi

1. Apa saja permasalahan yang dihadapi dalam kegiatan usaha penangkapan udang, baik masalah teknis (BBM) dan non teknis (sumber daya alam dan lingkungan, cuaca, biaya operasi dan nilai jual, dll.)?
.....
.....
2. Bagaimana pendapat bapak tentang kelimpahan sumberdaya udang sekarang ini dibanding 5-10 tahun yang lalu?
.....
3. Bagaimana pendapat bapak, apakah perlu adanya upaya untuk memperbaiki dan melestarikan udang agar usaha penangkapan dapat berlanjut terus?
a. Sangat perlu b. Sedikit perlu c. tidak perlu
4. Apa usulan bapak tentang kegiatan untuk memperbaiki dan melestarikan udang agar usaha penangkapan dapat berlanjut terus?
.....
5. Bagaimana **kondisilingkungan didaerah tangkapan** secara umum dalam kurun waktu 5 tahun terakhir?
a. Tidak berubah b. Sedikit menurun c. Menurun tajam
6. Bagaimana **kondisi lingkungan didaerah daratan pesisir** secara umum dalam kurun waktu 5 tahun terakhir (berkaitan dengan perubahan penggunaan lahan dan pencemaran sampah dan lain sebagainya)?
a. Tidak berubah b. Sedikit menurun c. Menurun tajam

Lampiran 2 Jaring insang tetap



Sumber : PERMEN KP Nomor PER. 08/MEN/2008

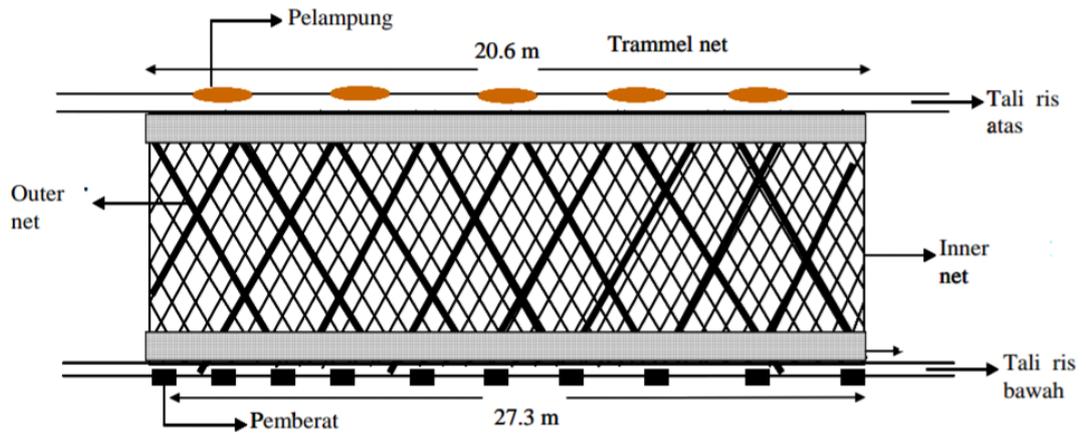
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.
2. Dilarang memurnikan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.

Lampiran 3 Jaring tiga lapis (*trammel net*)



Sumber : Iskandar 2010

Lampiran 4 Hasil tangkapan rajungan (ton) berdasarkan jenis alat tangkap di Perairan Kabupaten Lampung Timur pada tahun 2012-2014

Tahun	Tri Wulan	Jaring Insang Tetap	Alat Penangkap Kepiting	Jaring Insang Hanyut
2012	1	678,80	-	-
	2	1 622,90	-	-
	3	1 038,60	3,01	-
	4	1 282,30	4,68	-
2013	1	1 599,40	10,27	-
	2	1 579,50	3,88	-
	3	1 047,80	3,08	-
	4	833,90	2,82	466
2014	1	2 027,60	3,88	-
	2	1 096,30	10,27	-
	3	1 038,60	3,01	-
	4	1 282,30	4,68	-

Sumber : DKP Kabupaten Lampung Timur, tahun 2012-2014

Keterangan : Tidak ada data



Lampiran 5 Hasil tangkapan udang (ton) berdasarkan jenis alat tangkap di Perairan Kabupaten Lampung Timur pada tahun 2012-2014

Tahun	Triwulan	Payang	Serok dan Songko
2012	1	-	1,2
	2	-	0,00
	3	0,22	0,47
	4	0,30	0,11
2013	1	112,22	0,20
	2	0,18	0,15
	3	0,15	0,13
	4	0,20	0,20
2014	1	0,18	0,15
	2	112,22	0,20
	3	0,30	0,47
	4	0,30	0,11

Sumber : DKP Kabupaten Lampung Timur, tahun 2012-2014

Hak Cipta Diliindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.

RIWAYAT HIDUP



Penulis dilahirkan di Bogor pada tanggal 23 April 1994 dari pasangan Bapak Sartolo dan Ibu Siti Parwati sebagai anak pertama dari dua bersaudara. Pendidikan formal penulis dimulai SD Negeri Tegal 01 Bogor pada tahun 1999 dan lulus pada tahun 2005. Pada tahun 2008 penulis menyelesaikan pendidikan menengah pertama di SMP Citra Bangsa Bogor dan pada tahun 2011 penulis menyelesaikan pendidikan menengah atas di SMA PGRI 3 Bogor. Pada tahun 2011 penulis diterima di Institut Pertanian Bogor (IPB) melalui jalur undangan (USMI) dan diterima di Program Studi Manajemen Sumberdaya Perairan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan kemudian lulus pada tahun 2015. Selama perkuliahan penulis juga aktif mengikuti organisasi diantaranya *club* asrama GREDA-C (*Green and Decoration Club*) dan Forum Keluarga Muslim FPIK (FKM-C) pada tahun 2012-2015. Penulis juga pernah menjadi Asisten Pendidikan Agama Islam pada tahun 2013-2014, selain itu penulis juga aktif mengikuti seminar maupun berpartisipasi dalam berbagai kegiatan disekitar kampus. Sebagai persyaratan akhir studi di Departemen Manajemen Sumberdaya Perairan, penulis menyelesaikan skripsi dengan judul “Analisis Bioekonomi Perikanan Rajungan (*Portunus pelagicus*) di Perairan Kabupaten Lampung Timur”.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.
2. Dilarang memunculkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.