

## ANALISIS TEKNIK DAN FINANSIAL UNIT PENANGKAPAN MUROAMI DI PERAIRAN KEPULAUAN SERIBU

### *Technic and Financial Analysis of Muroami in Seribu Islands Waters*

Oleh:

Mochammad Prihatna Sobari<sup>1\*</sup> dan Isnaini<sup>2</sup>

Diterima: 8 Agustus 2008; Disetujui: 21 Juli 2009

#### **ABSTRACT**

*The objective of this research was determined of influence from activity of the yellow tail resources utilization with the profit and feasibility level of the yellow tail fisheries effort in territorial Seribu Islands waters. The research was did by descriptive method, the sample was did by purposive sampling. Data analysis used the technique and financial analysis. The result indicate that the actual condition of the yellow tail resources utilization give profit level of the muroami unit is Rp 384,751,272 per year and R/C is 1.09. Pursuant to investment criterion, NPV value of muroami unit is Rp 8.980.639,29, Net B/C 1,06 and IRR is 18%, so that the muroami unit competent be achieved and developed, but very sensitive to price change of fuel (diesel fuel and carosene) equal to 2,5%.*

**Key words:** *financial analysis, Seribu Islands, technique analysis*

#### **ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk menentukan pengaruh aktivitas pemanfaatan sumberdaya ikan ekor kuning terhadap tingkat keuntungan dan tingkat kelayakan usaha perikanan ekor kuning di Perairan Kepulauan Seribu. Metode penelitian yang digunakan adalah metode deskriptif dengan jenis metode survei dan pengambilan sampel dilakukan secara *purposive*. Analisis data menggunakan analisis teknik dan finansial. Pemanfaatan sumberdaya ikan ekor kuning menggunakan muroami pada kondisi aktual memberikan tingkat keuntungan sebesar Rp 384.751.272,00 per tahun dan R/C sebesar 1,09. Berdasarkan kriteria investasi, diperoleh NPV sebesar Rp 8.980.639,29, Net B/C 1,06 dan IRR sebesar 18%, sehingga usaha unit penangkapan muroami tersebut layak untuk dilaksanakan dan dikembangkan, tetapi sangat sensitif terhadap perubahan harga BBM (minyak tanah dan solar) sebesar 2,5%.

**Kata kunci:** *analisis finansial, Kepulauan Seribu, analisis teknik*

---

<sup>1</sup> Dept. Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan, FPIK, IPB

<sup>2</sup> Jurusan Ilmu dan Teknologi Kelautan UNSRI

\*Korespondensi: [mochprihatna@yahoo.com](mailto:mochprihatna@yahoo.com)

## 1. PENDAHULUAN

Perairan Taman Nasional Kepulauan Seribu mempunyai 31 famili dengan 232 spesies ikan diantaranya yang dominan adalah ikan ekor kuning (*Caesio cuning*). Produksi ikan ekor kuning pada tahun 2006 sebanyak 1,064 ton atau 82,4% dari total produksi, dengan total nilai produksi sebanyak Rp 6.016.800.000,00. Produksi ikan ekor kuning pada tahun 2005 sebanyak 955,9 ton atau 78,6% dari total produksi dengan total nilai produksi Rp 5.421.983.000,00. Produksi ikan mengalami peningkatan sebesar 3,8% dari tahun 2005 ke tahun 2006. Jenis alat tangkap yang dominan digunakan untuk menangkap ikan ekor kuning adalah muroami (Dinas Peternakan, Perikanan dan Kelautan Provinsi DKI Jakarta 2007).

Ikan ekor kuning (*Caesio cuning*) merupakan jenis ikan konsumsi yang memiliki nilai ekonomis penting. Semakin meningkatnya permintaan akan komoditas ini dan semakin bertambahnya angkatan kerja disektor penangkapan, akan mengakibatkan semakin meningkatnya tekanan penangkapan terhadap sumberdaya ikan karang ini. Kondisi ini dalam jangka panjang akan mengakibatkan penurunan stok sumberdaya dan bahkan dapat punah apabila tidak dikelola dan dimanfaatkan secara baik. Naamin (1984) *diacu dalam* Suman (2004) menyatakan bahwa penambahan jumlah upaya penangkapan pada batas tertentu akan menyebabkan peningkatan produksi, tetapi apabila terus terjadi penambahan upaya, maka pada suatu saat akan terjadi penurunan stok. Secara ekonomi, penurunan hasil tangkapan akan mengurangi keuntungan usaha nelayan secara keseluruhan, karena penerimaan yang diperoleh tidak lagi sebanding dengan biaya yang dikeluarkan. Hilangnya keuntungan yang diperoleh dari pemanfaatan sumberdaya ikan ekor kuning juga dapat disebabkan oleh besarnya biaya penangkapan per satuan upaya penangkapan.

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi rancang bangun, teknik pengoperasian dan produktivitas alat tangkap muroami, serta menentukan tingkat keuntungan dan kelayakan pengusahaan unit penangkapan muroami. Kajian ini diharapkan dapat menggambarkan sejauhmana kegiatan perikanan muroami dapat memberikan peluang bisnis di perairan Kepulauan Seribu.

## 2. METODOLOGI PENELITIAN

Pengambilan data di lapangan dilaksanakan pada Bulan Agustus-Desember 2007. Tempat penelitian dilakukan di Perairan Kepulauan Seribu. Metode penelitian yang diguna-

kan adalah metode deskriptif dengan jenis metode survei. Data primer diperoleh langsung di lapangan melalui pengamatan terhadap unit penangkapan ikan ekor kuning dan melakukan wawancara terhadap nelayan berdasarkan kuisioner.

Metode pengambilan contoh dilakukan secara *purposive*. Nelayan contoh yang diambil adalah nelayan pemilik yang mewakili sifat-sifat dari keseluruhan nelayan yang menangkap ikan ekor kuning (*Caesio cuning*) di Perairan Kepulauan Seribu, berjumlah 19 orang nelayan.

### 2.1 Analisis Teknik

Analisis ini meliputi kajian terhadap keragaan unit penangkapan ikan, yaitu mengenai konstruksi alat tangkap, produksi dan metode pengoperasian unit penangkapan muroami.

### 2.2 Analisis Usaha

Analisis usaha yang dapat dilakukan adalah analisis pendapatan usaha, analisis imbang penerimaan dan biaya, analisis *Payback Period* serta analisis *Return of Investment (ROI)* (Hernanto 1989).

#### 1) Analisis pendapatan usaha

$$\pi = TR - TC \dots\dots\dots (1)$$

Keterangan:

- $\pi$  = keuntungan
- $TR$  = total penerimaan
- $TC$  = total biaya

#### 2) Analisis imbang penerimaan dan biaya (*revenue-cost ratio*)

$$\frac{R}{C} = \frac{TR}{TC} \dots\dots\dots (2)$$

Keterangan:

- $R$  = penerimaan
- $C$  = biaya
- $TR$  = total penerimaan
- $TC$  = total biaya

Kriteria:

- Jika  $R/C > 1$ , kegiatan usaha mendapat keuntungan
- Jika  $R/C < 1$ , kegiatan usaha menderita kerugian
- Jika  $R/C = 1$ , kegiatan usaha berada pada titik impas atau usaha tidak mendapatkan untung atau rugi.

#### 3) *Payback Period (PP)*

$$PP = \frac{\text{Nilai Investasi}}{\text{Keuntungan}} \times 1 \text{ tahun} \dots\dots (3)$$

4) Analisis tingkat pengembalian investasi (*Return of Investment Analysis*)

$$ROI = \frac{\text{Keuntungan}}{\text{Investasi}} \times 100\% \dots\dots\dots (4)$$

**2.3 Analisis Kriteria Investasi**

Analisis kriteria investasi yang dilakukan meliputi *Net Present Value (NPV)*, *Net Benefit Cost Ratio (Net B/C)* dan *Internal Rate of Return (IRR)* (Kadariah et al., 1999).

1) *Net Present Value (NPV)*

$$NPV = \sum_{t=1}^n \frac{B_t - C_t}{(1+i)^t} \dots\dots\dots (5)$$

Keterangan:

- NPV* = *Net Present Value*
- B<sub>t</sub>* = Benefit dari suatu proyek pada tahun ke-t
- C<sub>t</sub>* = Biaya dari suatu proyek pada tahun ke-t
- i* = tingkat suku bunga yang berlaku
- n* = umur teknis

2) *Net Benefit Cost Ratio (Net B/C)*

$$Net\ B/C = \frac{\sum_{t=1}^n \frac{B_t - C_t}{(1+i)^t}}{\sum_{t=1}^n \frac{C_t - B_t}{(1+i)^t}} = \begin{cases} B_t - C_t > 0 \\ B_t - C_t < 0 \end{cases} \dots\dots\dots (6)$$

3) *Internal Rate of Return (IRR)*

Rumus *IRR* yang digunakan sebagai berikut:

$$IRR = i' + \frac{NPV'}{NPV' - NPV''} (i'' - i') \dots\dots\dots (7)$$

Keterangan:

- IRR* = *Internal Rate of Return*
- i'* = tingkat bunga yang menghasilkan *NPV* positif
- i''* = tingkat bunga yang menghasilkan *NPV* negatif
- NPV'* = *NPV* pada tingkat suku bunga *i'*
- NPV''* = *NPV* pada tingkat suku bunga *i''*

**3. HASIL DAN PEMBAHASAN**

**3.1 Aspek Teknik Unit Penangkapan Muroami**

Muroami merupakan alat penangkap ikan ekor kuning di perairan Kepulauan Seribu. Terdapat beberapa sebutan muroami oleh nelayan

di Kepulauan Seribu, seperti *gongsol* di Pulau Tidung, *kongsi* di Pulau Panggang dan *jaring corok* di Pulau Pramuka. Jaring corok masih dapat ditemukan di Pulau Pramuka, pengoperasiannya membutuhkan 10-17 nelayan. Sepangkat muroami terdiri atas bagian-bagian jaring, yaitu kaki panjang, kaki pendek, kantong dan dilengkapi dengan alat penggiring. Ukuran dari bagian-bagian jaring dan alat penggiring dapat dilihat pada Tabel 1.

Secara rinci gambar dari jaring kaki panjang, jaring kaki pendek, kantong dan alat penggiring dapat dilihat pada Gambar 1; 2; 3; 4 dan 5.

Kapal atau perahu yang digunakan dalam pengoperasian muroami umumnya terbuat dari material kayu. Alat tangkap muroami beroperasi menggunakan dua kapal atau perahu, yaitu kapal utama dan perahu penggiring. Kapal atau perahu diperoleh dengan cara dibeli siap pakai kecuali mesin. Harga kapal/perahu muroami berkisar antara Rp 50.000.000,00–Rp 60.000.000,00.

Kapal utama memiliki panjang 9-12 meter, lebar 2-3 meter dan tinggi 2-2,5 meter (Gambar 6a). Perahu penggiring memiliki panjang 3 meter, lebar 1,5 meter dan tinggi 1 meter (Gambar 6b). Ruang di atas dek kapal terletak di bagian tengah buritan kapal, digunakan untuk kemudi dan kamar mesin. Perlengkapan tertata di atas dek kapal dan palkah. Bagian-bagian alat tangkap muroami seperti jaring kaki panjang dan kaki pendek diletakkan di atas atap ruang pengemudi beserta selang-selang *compressor*, pemberat dan masker. Bagian kantong berada di perahu penggiring. Bagian depan ruang pengemudi terdapat tempat penyimpanan *compressor*. Kompresor berfungsi sebagai alat bantu pernafasan bagi nelayan penggiring dalam melakukan penyelaman. Palka merupakan ruang kosong di bawah lantai dek yang dapat dibuka tutup, terletak di bagian haluan kapal tepatnya di depan penyimpanan *compressor*. Dapur dan tempat penyimpanan perbekalan berada di bagian buritan kapal, yaitu di belakang ruang pengemudi, juga sebagai tempat penyimpanan keranjang tempat hasil tangkapan.

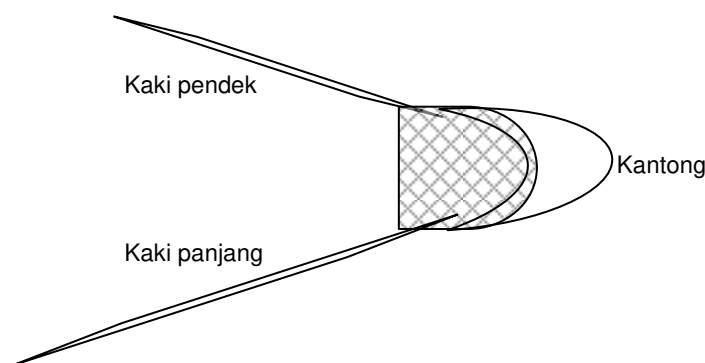
Jumlah nelayan dalam pengoperasian muroami berkisar antara 14-17 orang dengan pembagian tugas yang berbeda-beda. Pembagian tugas tersebut terdiri atas penggiring, pemegang selang, juru mesin, juru mudi dan juru masak. Pembagian tugas masing-masing dapat dilihat pada Tabel 2.

Sistem pengoperasian muroami adalah harian (*one day fishing*), yaitu melakukan ope-

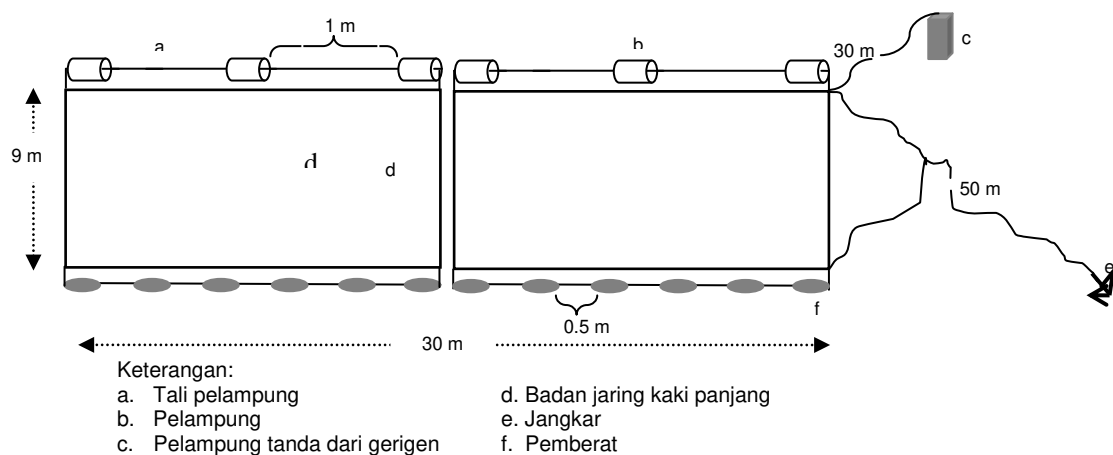
Tabel 1 Spesifikasi dari bagian-bagian muroami di Perairan Kepulauan Seribu, tahun 2007

No	Bagian alat tangkap	Bahan/Ukuran
1	<b>Kaki panjang</b>	
	(a) Jaring Bahan; P x L (m); <i>mesh size</i> (inchi)	PA; 30 x 9; ± 1,5
	(b) Pelampung Bahan; Jumlah (buah); panjang (cm); diameter (cm)	Fiber/ gabus; 30 ; 8; 5
2	<b>Kaki pendek</b>	
	(a) Jaring Bahan; P x L (m); <i>mesh size</i> (inchi)	PA; 11 x 9; ± 1,5
	(b) Pelampung Bahan; Jumlah (buah); panjang (cm); diameter (cm)	Fiber/ gabus; 12 ; 8; 5
3	<b>Kantong</b> Bahan; P x T (m); <i>mesh size</i> (inchi)	Timah; 60; 6; 2
		PA; 15 x 9; ± 1,5
4	<b>Alat penggiring</b>	
	(a) Tali Bahan; Panjang (m); diameter (cm)	PE; 100; 1,5
	(b) Pelampung Bahan; Jumlah (buah); panjang (cm); diameter (cm)	Gabus; 100; 8; 5
	(c) Bendera/daun nyiur Bahan; warna; bentuk	plastik; putih; rumbai-rumbai
	(d) cincin besi (kecrek) Bahan; Jumlah (buah); ukuran (kg)	stainlesssteel; 7; 1-1,5

Sumber: Hasil wawancara terhadap nelayan di Pulau Pramuka 2007

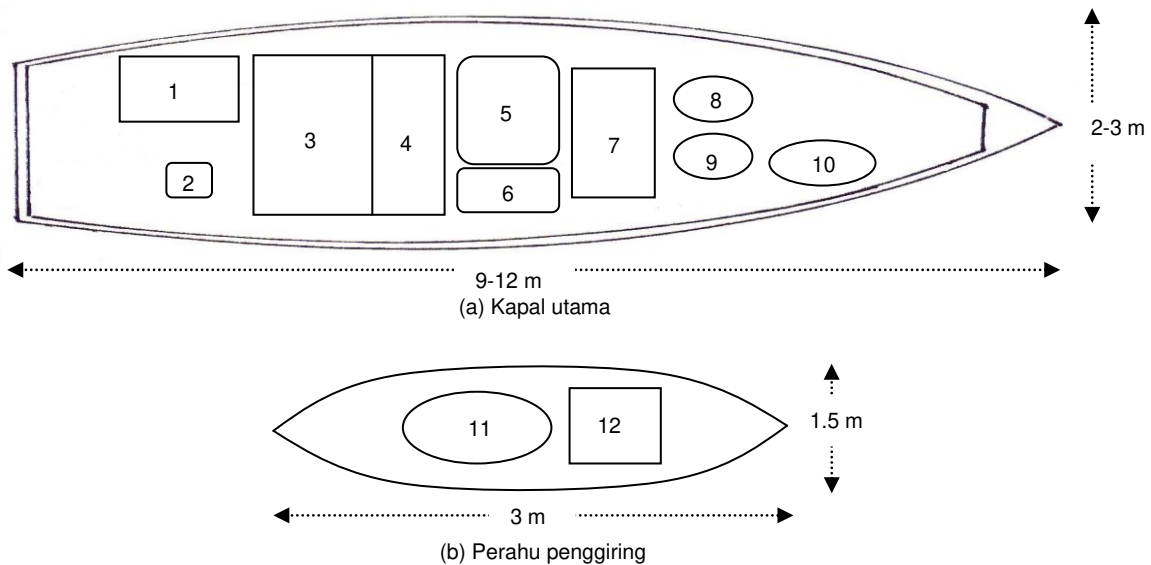


Gambar 1 Alat tangkap muroami.



Gambar 2 Jaring kaki panjang.





Keterangan:

- |                              |                            |                        |
|------------------------------|----------------------------|------------------------|
| 1. Dapur                     | 5. Compressor              | 9. Jaring kaki Muroami |
| 2. Keranjang ikan            | 6. Perlengkapan penyelaman | 10. Alat penggiring    |
| 3. Ruang akomodasi dan mesin | 7. Palkah                  | 11. Jaring kantong     |
| 4. Ruang Kemudi              | 8. Selang compressor       | 12. Pelampung gerigen  |

Gambar 6 Kapal utama muroami dan perahu penggiring.

rasi penangkapan ikan dalam satu hari. Jumlah trip dalam setiap tahunnya rata-rata 258 trip. Umumnya nelayan tidak melaut pada Hari Jum'at. Nelayan melakukan penangkapan ikan sepanjang tahun dikurangi tiga bulan yang biasa digunakan untuk perbaikan unit penangkapan dan bulan Ramadhan.

Operasi penangkapan ikan meliputi tiga tahap, yaitu persiapan, *setting*, dan *hauling*. Tahap persiapan di darat meliputi persiapan bahan bakar solar dan minyak tanah, peralatan mesin, perbekalan nelayan, pemeriksaan alat tangkap dan pengecekan mesin oleh juru mesin. Persiapan di *fishing ground* juga dibantu oleh anak buah kapal, para penyelam atau penggiring bersiap-siap untuk menggunakan peralatan selam yang masih bersifat tradisional, yaitu masker, pemberat dan menggunakan selang *compressor* untuk bantuan pernafasan.

Tahap *setting* dimulai setelah dua orang penyelam untuk menemukan *schooling* ikan, 5-7 orang penyelam terjun ke laut untuk menurunkan rangkaian jaring muroami, yaitu jaring kaki panjang, kaki pendek dan kantong dari perahu sampan. Jaring dipasang di kedalaman 15-30 meter. Setelah selesai *setting* para penyelam naik ke atas kapal dan mendiadakan jaring muroami selama 15-30 menit di bawah laut. Ketika *setting*, mesin kapal tetap dalam keadaan menyala, sehingga kapal tetap bergerak mengikuti arus. Satu trip operasional muroami biasanya dilakukan 3-5 kali *setting* bergantung pada hasil tangkapan yang diperoleh.

Satu kali *setting* memerlukan waktu sekitar 60-90 menit.

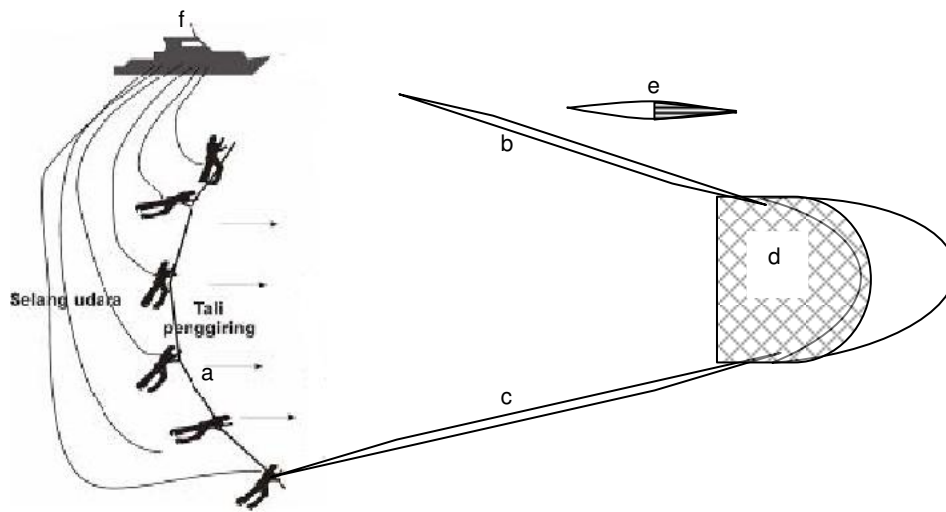
Ketika *hauling*, 5-7 orang penyelam bertindak juga sebagai penggiring ikan. Mereka turun kembali ke dalam laut untuk menggiring ikan masuk ke dalam kantong menggunakan alat penggiring. Setelah ikan masuk ke dalam kantong, maka rangkaian jaring kaki panjang dan kaki pendek secepat mungkin dilepaskan dari jaring kantong, kemudian jaring kantong yang telah dilengkapi satu pelampung gerigen diberi oksigen yang didapat dari selang *compressor* salah satu penggiring, kemudian pelampung gerigen dilepaskan dengan cepat, sehingga jaring kantong tertarik ke atas dan para nelayan lainnya sudah menunggu di permukaan laut untuk membantu menarik dan mengangkat jaring ke atas perahu sampan. Hasil tangkapan ikan dibawa ke kapal utama untuk ditaruh di palkah yang telah disediakan. Kapal muroami kembali ke darat pada sore hari antara pukul 16.00-18.00 WIB. Gambaran tentang pengoperasian muroami dapat dilihat pada Gambar 7.

Penangkapan ikan ekor kuning berdasarkan wawancara dengan nelayan muroami tidak ada musimnya. Banyak atau tidak hasil tangkapan bergantung pada cuaca saat operasi penangkapan ikan dilakukan. Hasil tangkapan muroami per trip terbanyak sekitar 500 kg, hasil tangkapan yang sering didapat sekitar 100-200 kg dan hasil tangkapan yg terendah diperoleh sebanyak 50 kg.

Tabel 2. Pembagian tugas nelayan muroami di Kepulauan Seribu, tahun 2007

No.	Tenaga Kerja	Jumlah (orang)	Tugas
1.	Juru mudi	1	Mencari dan menentukan daerah pengkapan ikan, mengemudikan kapal dan menjaga posisi kapal
2.	Penggiring	5 - 7	Melakukan penyelaman untuk menggiring ikan masuk ke dalam kantong
3.	Pemegang selang	5 - 7	Memegang selang <i>compressor</i> para penyelam agar selang tetap beraturan dan tidak terilit antara satu dengan yang lain
4.	Juru mesin	1	Mengecek mesin kapal dan <i>compressor</i>
5.	Juru Masak	1	Memasak untuk nelayan

Sumber: Hasil wawancara nelayan muroami di Kepulauan Seribu 2007



Keterangan : (a) Penggiring, (b) Jaring kaki pendek, (c) Jaring kaki panjang (d) Kantong (e) Perahu sampan (f) Kapal utama

Gambar 7 Muroami saat dioperasikan.

### 3.2 Aspek Finansial

#### 3.2.1 Analisis usaha

Biaya investasi adalah pengeluaran yang dilakukan satu kali dan baru menghasilkan manfaat beberapa tahun kemudian (Gittinger 1986). Biaya investasi yang dibutuhkan untuk satu unit usaha perikanan muroami sebesar Rp 163.258.790,00, yaitu untuk satu set kapal/perahu Rp 56.318.850,00, satu unit mesin Rp 15.380.645,00, satu set alat tangkap muroami Rp 68.504.800,00 dan alat bantu terdiri dari satu unit mesin *compressor*, selang, morfish, masker dan pemberat sebesar Rp 23.054.500,00, termasuk alat masak. Biaya investasi terbesar untuk pembelian satu set alat tangkap muroami sekitar 41,96% dari total investasi, sedangkan investasi terendah untuk pembelian mesin kapal yaitu sekitar 9,42% dari total investasi. Rincian biayanya dapat dilihat pada Tabel 3.

Komponen biaya tetap dalam usaha unit penangkapan muroami meliputi biaya penyusutan kapal, biaya penyusutan mesin, biaya penyusutan alat tangkap, biaya penyusutan alat bantu, biaya perawatan kapal, biaya perawatan mesin, biaya perawatan alat tangkap dan alat bantu. Komponen biaya tidak tetap dalam usaha unit penangkapan muroami terdiri atas solar, minyak tanah, oli, es, komsumsi dan upah ABK.

Total biaya dalam usaha penangkapan muroami tahun 2007 sebesar Rp 351.435.740,00 per tahun, dengan biaya tetap sebesar Rp 39.223.490,08 per tahun dan biaya tidak tetap atau biaya variabel, yaitu sebesar Rp 312.212.250,00 per tahun. Biaya tetap terbesar dikeluarkan untuk penyusutan alat tangkap sebesar Rp 13.700.960,00 per tahun yaitu 34,93% dari total biaya tetap. Biaya terkecil digunakan untuk biaya perawatan alat bantu penangkapan sebesar Rp 625.000,00 per tahun atau 1,59% dari total biaya tetap. Biaya tidak tetap terbesar digunakan untuk upah ABK, yaitu

rata-rata sebesar Rp 153.510.000,00 per tahun atau 49,17% dari total biaya variabel. Upah ABK ini bergantung pada hasil tangkapan yang didapat pada setiap trip penangkapan yang dilakukan. Biaya variabel terkecil dikeluarkan untuk biaya pembelian minyak tanah yaitu sebesar Rp 4.966.500,00 per tahun atau 1,59% dari total biaya variabel yang digunakan.

Penerimaan yang diperoleh usaha unit penangkapan muroami rata-rata sebesar Rp 384.751.272,00 dengan rata-rata 285 trip per tahun. Hasil tangkapan yang diperoleh adalah rata-rata sebesar 220 kg per trip dengan harga rata-rata sebesar Rp 8.378,00 per trip. Penerimaan usaha unit penangkapan muroami sangat bergantung pada hasil tangkapan pada setiap tripnya. Berdasarkan wawancara dengan nelayan ikan ekor kuning tidak ada musim penangkapan, banyak sedikit hasil tangkapan bergantung pada kondisi cuaca pada saat operasi penangkapan berlangsung, seperti kondisi angin kencang, sehingga tidak mendukung operasi penangkapan serta adanya kerusakan mesin apabila terjadi.

Keuntungan usaha yang diperoleh dari unit penangkapan muroami melalui sistem bagi hasil, pemilik mendapat bagian 60% dan nelayan buruh mendapat bagian 40% dari setiap kali penjualan hasil tangkapan setelah dikurangi dengan biaya operasional. Berdasarkan besar penerimaan dari usaha unit penangkapan muroami pada tahun 2007 dan total biaya yang dikeluarkan, maka keuntungan yang diperoleh usaha unit penangkapan muroami di Kepulauan Seribu tahun 2007 rata-rata sebesar Rp 33.315.532,00 per tahun.

Nilai *R/C* diperoleh sebesar 1,09, hal ini berarti dari setiap satu rupiah yang dikeluarkan dalam usaha unit penangkapan muroami akan menghasilkan penerimaan sebesar Rp 1,09 atau keuntungan yang akan diterima adalah sebesar Rp 0,09. *Payback Period* dari usaha unit penangkapan muroami di Kepulauan Seribu adalah 4,90 tahun, artinya waktu yang dibutuhkan untuk pengembalian modal investasi yang telah dikeluarkan adalah 4,90 tahun. Perhitungan *ROI* usaha unit penangkapan muroami di Kepulauan Seribu adalah 20,41%, nilai ini menunjukkan bahwa setiap rupiah yang ditanamkan sebagai modal investasi usaha unit penangkapan muroami dapat memberikan keuntungan sebesar Rp 0,20. Nilai analisis kriteria usaha disajikan pada Tabel 4.

### 3.2.2 Analisis kriteria investasi

Analisis kriteria investasi usaha unit penangkapan muroami di Kepulauan Seribu terdiri dari *Net Present Value (NPV)*, *Net Bene-*

*fit Cost Ratio (Net B/C)* dan *Internal Rate of Return (IRR)* dapat dilihat pada Tabel 5. Asumsi dasar dalam analisis ini adalah usaha unit penangkapan muroami dianggap baru.

Berdasarkan analisis finansial usaha unit penangkapan muroami, maka diperoleh nilai *NPV* sebesar Rp 8.980.639,29 dengan *discount factor* pada tingkat suku bunga 16% per tahun, nilai ini menunjukkan bahwa selama tahun kegiatan usaha unit penangkapan muroami akan memperoleh keuntungan sebesar Rp 8.980.639,29 apabila dinilai saat sekarang, sehingga usaha tersebut layak untuk dilanjutkan. *Net B/C* yang diperoleh sebesar 1,06, yang menunjukkan bahwa setiap satu rupiah (*cost*) yang dikeluarkan selama umur proyek akan memberikan nilai manfaat (*benefit*) sebesar Rp 1,06 pada tingkat suku bunga 16% per tahun. Nilai *Internal rate of return* yang diperoleh sebesar 18% per tahun. Hal ini berarti bahwa keuntungan internal atau *benefit internal* yang diperoleh dari usaha ini sebagai akibat investasi yang ditanamkan selama umur proyek adalah 18% per tahun. Nilai *IRR* tersebut lebih besar dari tingkat suku bunga yang berlaku, yaitu 16%, artinya usaha unit penangkapan muroami dapat diteruskan. Perolehan nilai hasil analisis kriteria investasi tersebut diperoleh nilai *NPV* > 0, *Net B/C* > 1 dan *IRR* > tingkat suku bunga bank yang berlaku, sehingga usaha penangkapan muroami ini layak untuk dikembangkan.

Berdasarkan metode *switching value* diperoleh nilai untuk kenaikan harga solar dan minyak tanah sebesar 2,5% yang menyebabkan usaha penangkapan menjadi tidak layak untuk dijalankan. Hasil analisis sensitivitas menunjukkan bahwa apabila terjadi perubahan harga solar dan minyak tanah, maka nilai kriteria investasi juga akan mengalami perubahan. Nilai kriteria investasi setelah dilakukan analisis sensitivitas pada usaha penangkapan muroami dan bubu dapat dilihat pada Tabel 6.

Berdasarkan Tabel 6 dapat dilihat perhitungan analisis sensitivitas terhadap kenaikan harga solar dan minyak tanah sebesar 2,5% dari harga solar Rp 5.125,00 menjadi Rp 5.253,13 dan harga minyak tanah semula Rp 3.000,00 menjadi Rp 3.129,00 pada unit penangkapan muroami menunjukkan bahwa nilai *NPV* yang diperoleh adalah negatif. *Net B/C* yang dihasilkan dalam analisis kurang dari 1, yaitu 0,998, dan nilai *IRR* yang dihasilkan sama atau di bawah tingkat suku bunga yang berlaku, yaitu 16% berarti usaha ini mengalami kerugian. Berdasarkan dari hasil perhitungan tersebut, maka usaha penangkapan muroami tidak layak untuk dikembangkan apabila terdapat kenaikan harga solar dan minyak tanah sebesar 2,5%.



Tabel 3 Rincian nilai rata-rata investasi usaha perikanan muroami, tahun 2007

No.	Uraian Investasi	Nilai	
		Rp	%
1.	Kapal (ut 5 tahun)	56.315.850,00	34,50
2.	Mesin Kapal (ut 6 tahun)	15.380.500,00	9,42
3.	Alat Tangkap (ut 5 tahun)	68.504.800,00	41,96
4.	Alat bantu (ut 5 tahun)	23.054.500,00	14,12
Total Investasi		163.258.795,00	100,00

Sumber: Diolah dari data primer 2007

Tabel 4 Kriteria analisis usaha pada usaha unit penangkapan muroami, tahun 2007

No.	Kriteria Usaha	Nilai
1.	Benefit (TR-TC) (Rp)	33.315.532,00
2.	R/C (TR/TC)	1,09
3.	PP (investasi/benefit x 1 tahun) (tahun)	4,90
4.	ROI (benefit/investasi x 100%) (%)	20,41

Sumber: Diolah dari data primer 2007

Tabel 5 Nilai kriteria investasi usaha unit penangkapan muroami selama tahun proyek, tahun 2007

No.	Kriteria Investasi	Nilai
1.	<i>Net Present Value (NPV)</i> (Rp)	8.980.639,29
2.	<i>Net Benefit Cost Ratio (Net B/C)</i>	1,06
3.	<i>Internal Rate of Return (IRR)</i> (%)	18

Sumber: Diolah dari data primer 2007

Tabel 6 Perbandingan nilai kriteria investasi akibat kenaikan harga solar dan minyak tanah sebesar 2.5% pada muroami, tahun 2007

No.	Kriteria Investasi	Sebelum kenaikan harga solar dan minyak tanah	Sesudah kenaikan harga solar dan minyak tanah (2.5%)	Perubahan
1.	NPV (Rp)	8.980.639,29	-317.224,23	9.297.863,52
2.	Net B/C	1,06	0,998	0,057
3.	IRR (%)	18	16	2

Sumber: Diolah dari data primer 2007

#### 4. KESIMPULAN

Konstruksi alat tangkap muroami terdiri atas kaki panjang, kaki pendek, kantong dan alat pengusir. Kaki panjang dengan jaring terbuat dari PA, PxL 30x9 m, dengan *mesh size* sekitar 1,5 inchi. Pelampung terbuat dari fiber/gabus dengan panjang 8 cm dan diameter 5 cm

sebanyak 30. Jumlah pemberat 60 buah, dengan panjang 6 cm dan diameter 2 cm yang terbuat dari timah. Kaki pendek dengan jaring terbuat dari PA, PxL 11x9 m, dengan *mesh size* sekitar 1,5 inchi. Pelampung terbuat dari fiber/gabus dengan panjang 8 cm dan diameter 5 cm sebanyak 12. Jumlah pemberat 24 buah, dengan panjang 6 cm dan diameter 2 cm yang

terbuat dari timah. Kantong terbuat dari PA, PxT 15x9 m, dengan *mesh size* 1,5 inci. Alat pengusir terdiri atas tali dari PE, pelampung gabus dan cincin dari *stainlesssteel* dengan berat 1-1,5 kg sebanyak 7 buah.

Penangkapan ikan ekor kuning tidak ada musimnya, banyak atau tidaknya hasil tangkapan bergantung pada cuaca saat operasi penangkapan ikan berlangsung. Hasil tangkapan per trip terbanyak sekitar 500 kg, hasil tangkapan yang sering didapat sekitar 100-200 kg dan hasil tangkapan yg terendah sebanyak 50 kg.

Usaha unit penangkapan muroami layak untuk dilaksanakan dengan tingkat keuntungan pada usaha unit penangkapan muroami adalah Rp 384.751.272,00 per tahun, nilai *R/C* sebesar 1.09, nilai *Payback Period* sebesar 4.90 tahun, dan *ROI* sebesar 20.41%.

Berdasarkan kriteria investasi usaha unit penangkapan muroami diperoleh *NPV* sebesar Rp 8.980.639,29, nilai *Net B/C* yang diperoleh sebesar 1.06, dan nilai *internal rate of return* yang diperoleh sebesar 18% per tahun, sehingga alat tangkap tersebut layak untuk dilaksanakan dan dikembangkan, tetapi sangat sensitife terhadap perubahan BBM (minyak tanah dan solar).

#### DAFTAR PUSTAKA

Dinas Peternakan, Perikanan dan Kelautan Provinsi DKI Jakarta. 2007. Buku Tahunan Statistik Perikanan Tangkap DKI Jakarta

Tahun 2006. Jakarta : Provinsi DKI. Hlm 53-82.

Djamin Z. 1984. Perencanaan dan Analisa Proyek. Jakarta: Lembaga Penelitian Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia. 167 hlm.

Gittinger JP. 1986. Analisa Ekonomi Proyek-Proyek Pertanian. Slamet, Komet M penterjemah. Jakarta: UI-Press. hlm 579. Terjemahan dari: *Economic Analysis of Agricultural*.

Hernanto F. 1989. Ilmu Usaha Tani. Jakarta: Penebar Swadaya. 304 hlm.

Kadariah L Karlina dan C Gray. 1999. *Pengantar Evaluasi Proyek*. Jakarta: LPEE-UI. 181 hlm.

Naamin N. 1984. Dinamika Populasi Udang Jerbung (*Penaeus merguensis de Man*) di Perairan Arafura dan Alternatif Pengelolannya. [Disertasi] (tidak dipublikasikan). Bogor: Fakultas Pascasarjana, Institut Pertanian Bogor. 381 hlm.

Rangkuti F. 2001. *Business Plan Teknik Membuat Perencanaan Bisnis dan Analisis Kasus*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama. 532 hlm.

Suman A. 2004. Pola Pemanfaatan Sumberdaya Udang Dogol (*Metapenaeus ensis de Haan*) Secara Berkelanjutan di Perairan Cilacap dan Sekitarnya. [Disertasi] (tidak dipublikasikan). Bogor: Sekolah Pascasarjana, Institut Pertanian Bogor. 161 hlm.

Umar H. 2003. *Studi Kelayakan Bisnis*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama. 480 hal.