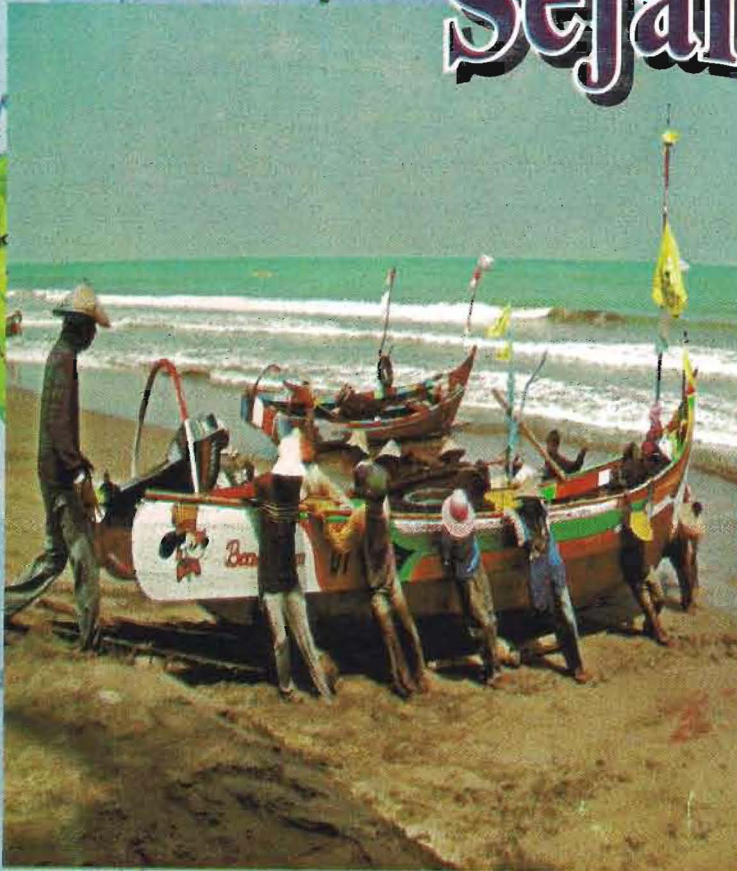


JURNAL MANGROVE & PESISIR

Vol. VIII No. 2/2008
ISSN : 1411-0679

Adakah Nelayan Sejahtera...???



Skala
17.5
39
Bung Hatta Press

PUSAT STUDI PESISIR DAN KELAUTAN
UNIVERSITAS BUNG HATTA PADANG





MANGROVE & PESISIR terbit tiga kali dalam setahun – adalah jurnal yang diterbitkan Pusat Studi Pesisir dan Kelautan (PSPK) Universitas Bung Hatta, dengan Bung Hatta Press. Pusat studi ini beranggotakan staf pengajar yang menekuni dan peduli terhadap perkembangan kawasan Pesisir, Kelautan dan Perikanan secara menyeluruh. Jurnal ini diterbitkan dengan melibatkan alumni dan pakar sebagai pengelola. Sebagai sebuah jurnal yang ditujukan untuk umum dengan pendekatan ilmiah dan jurnalistik, **MANGROVE & PESISIR** berupaya menjaga independensi penyajian dengan menampung pendapat siapapun dan apapun untuk kemajuan kawasan pesisir. Silang pendapat yang konstruktif berusaha disuguhkan untuk mendapatkan penanganan terbaik kawasan pesisir, khususnya pesisir Sumatera Barat dan Indonesia secara umum. Untuk pengembangan masa akan datang, jurnal ini membuka kesempatan kepada pihak manapun yang tidak mengikat memberikan bantuan, baik moril maupun materil.

Pelindung

Direktur LPPM
Universitas Bung Hatta

Penanggung Jawab

Ketua Pusat Studi Pesisir dan Kelautan
Universitas Bung Hatta

Pemimpin Umum

Dr. Ir. Eni Kamal, M.Sc

Pemimpin Redaksi

Harfiandri Damanhuri, S.Pi., M.Sc

Dewan Redaksi

Ir. Suardi ML
Dr. Ir. Usman Bulanin, MS
Drs. Rusdji Tamin
Boy Yendra Tamin, SH., M.Hum
Ir. Hasan Basri Nasution
Dr. Ir. Abdullah Munzir, M.Si
Ir. H. Gusti Arsal

Penasehat Ahli

Prof. Dr. Marlis Rahman, M. Sc (UNAND)
Prof. Dr. Japar Sidik Bujang (UPM Malaysia)
Prof. Dr. Yunazar Manjang (Rektor Universitas Bung Hatta)

Staf Redaksi

Silmi Riza Saffitri, S.Pi
Ade Winanda, S.Pi

Penerbit

Kerjasama
Pusat Studi Pesisir dan Kelautan
Universitas Bung Hatta Padang
dengan
Bung Hatta Press

Alamat Redaksi, Sirkulasi dan Iklan
Sekretariat Pusat Studi Pesisir dan Kelautan
Kampus I Universitas Bung Hatta,
Jl. Sumatera –Ulak Karang, Padang 25133. Telp. (0751) 7051678 Ekst. 329; faks.(0751) 7055475
e-mail ; pspkubh@yahoo.co.id

Redaksi mengundang siapa saja untuk menulis tentang pesisir dan kelautan. Tulisan maksimal 12 HVS

Kata Pengantar

Bismillahirrahmaanirrahiim.....

Pembaca yang budiman, sesuai dengan rencana sebelumnya bahwa Jurnal Mangrove dan Pesisir terbit 3 kali setahun yaitu; pada bulan Februari, Mei dan Desember maka untuk edisi kedua tahun ini kami kembali lagi mengunjungi pembaca.

Untuk maklumat bagi pembaca bahwa Pusat Kajian Mangrove dan Kawasan Pesisir Universitas Bung Hatta telah berganti nama menjadi Pusat Studi Pesisir dan Kelautan yang dituangkan dengan SK Rektor No. 2457/KP/UM-IV-2006 Tanggal 1 Mei 2006 Tentang Pengantian Pusat Kajian Mangrove dan Kawasan Pesisir (PKMKP) menjadi Pusat Studi Pesisir dan Kelautan (PSPK) Universitas Bung Hatta, dan untuk seterusnya jurnal ini bemaung pada Pusat Studi Pesisir dan Kelautan Universitas Bung Hatta.

Pada nomor ini kami menampilkan hasil penelitian dari para peneliti di Pusat Studi Pesisir dan Kelautan dan Fakultas Perikanan, Universitas Bung Hatta dan beberapa peneliti dari lembaga lainnya dengan topik: Telaah Teoritis Pengukuran Nilai Tukar Perikanan Sebagai Indikator Kesejahteraan Rumah Tangga Sektor Kelautan dan Perikanan; Unit Penangkapan Pukat Langgar Di Perairan Pantai Pusong Lhoksumawe: Kasjian Teknis dan Finansial; Pengaruh Penyentruman Terhadap Waktu Pingsan dan Siuman Ikan Patin (*Pangasius pangasius*); Kesesuaian Parawisata Bahari Berdasarkan Kajian Bioekologi Laut di Siberut Selatan, Kabupaten Kepulauan Mentawai, Sumatera Barat; dan Struktur Komunitas Bivalvia di Kawasan Mangrove Teluk Betung Kecamatan Batang Kapas Kabupaten Pesisir Selatan.

Dengan segala kerendahan hati kami masih tetap menantikan hasil-hasil penelitian dari para peneliti yang konsen pada pengembangan Ilmu Perikanan dan Teknologi Kelautan, yang dapat terbit pada Jurnal Mangrove dan Pesisir. Kritik dan saran demi kemajuan kualitas jurnal ini sangat kami nantikan. Semoga berbagai kajian yang disajikan pada jurnal ini bermanfaat bagi para pembaca. Terima kasih.

Padang, Mei 2008

Redaksi

DAFTAR ISI

**TELAAH TEORITIS PENGUKURAN NILAI TUKAR PERIKANAN
SEBAGAI INDIKATOR KESEJAHTERAAN RUMAH TANGGA
SEKTOR KELAUTAN DAN PERIKANAN**

*Oleh :
Tajerin*

Halaman 1

**UNIT PENANGKAPAN PUKAT LANGGAR
DI PERAIRAN PANTAI PUSONG LHOKSUMAWE**

*Oleh :
Diniah, Moch. Prihatna Sobari, Milka Zohra*

Halaman 14

**PENGARUH PENYETRUMAN TERHADAP WAKTU PINGSAN
DAN SIUMAN IKAN PATIN (*Pangasius pangasius*)**

*Oleh :
Gondo Puspito*

Halaman 24

**KESESUAIAN PARIWISATA BAHARI BERDASARKAN KAJIAN
BIOEKOLOGI LAUT DI SIBERUT SELATAN,
KABUPATEN KEPULAUAN MENTAWAI, SUMATERA BARAT**

*Oleh :
Suparno*

Halaman 33

**STRUKTUR KOMUNITAS BIVALVIA DI KAWASAN MANGROVE
TELUK BETUNG KECAMATAN BATANG KAPAS
KABUPATEN PESISIR SELATAN**

*Oleh :
Ronal Raigen, Elftrida dan Harfiandri. D*

Halaman 44

UNIT PENANGKAPAN PUKAT LANGGAR DI PERAIRAN PANTAI PUSONG LHOKSEUMAWE : KAJIAN TEKNIS DAN FINANSIAL

Oleh :

Diniah¹⁾, Moch. Prihatna Sobari¹⁾, Milka Zohra²⁾

- 1) Staf Pengajar di Bagian Teknologi Alat Penangkapan Ikan Departemen Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan IPB
- 2) Alumni Program Studi Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan FPIK IPB

Abstrak

Berdasarkan hasil tangkapan yang diperoleh, dua di antara alat tangkap tersebut – pukat langgar besar dan pukat langgar mini – memiliki peluang untuk dikembangkan, namun pukat langgar mana yang lebih baik belum diketahui. Penelitian ini dilakukan di Perairan Pantai Pusong Lhokseumawe pada Bulan Juli sampai dengan Agustus 2006 dengan tujuan untuk membandingkan konstruksi jaring berkaitan dengan hasil tangkapan, membandingkan besarnya keuntungan dan kelayakan investasi dari unit pukat langgar dan melihat prospek pengembangan usaha unit penangkapan pukat langgar. Metode penelitian yang digunakan adalah metode deskriptif dengan studi kasus. Analisis data yang digunakan berupa analisis teknis dan finansial. Berdasarkan hasil analisis teknis diperoleh dimensi unit penangkapan pukat langgar besar lebih besar dari pada pukat langgar mini dan hasil tangkapan pukat langgar besar lebih banyak dibandingkan dengan pukat langgar mini serta produktivitasnya lebih besar pukat langgar besar. Keuntungan pukat langgar besar rata-rata sebesar Rp104.355.726,00 per tahun dengan R/C adalah 1,13; PP 3,84 tahun dan ROI adalah 26 %. Keuntungan pukat langgar mini rata-rata sebesar Rp54.526.214,29 per tahun dengan R/C adalah 1,19; PP 4,78 tahun dan ROI adalah 21 %. NPV dan IRR pukat langgar besar lebih besar dari pukat langgar mini, sedangkan nilai Net B/C terjadi sebaliknya. Nilai NPV usaha pukat langgar besar sebesar Rp48.876.138,28 dengan Net B/C 1,18 dan IRR 28 %. Nilai NPV usaha pukat langgar mini sebesar Rp13.206.639,14 dengan Net B/C 1,54 dan IRR 23 %. Berdasarkan kriteria kajian aspek teknis-finansial unit penangkapan pukat langgar besar di Perairan Pantai Pusong Lhokseumawe memiliki prospek yang lebih baik untuk dikembangkan. Kedua unit penangkapan pukat langgar sangat sensitif terhadap kenaikan harga solar dan minyak tanah, sehingga perlu subsidi Pemerintah jika usaha ini akan dikembangkan.

Kata kunci : Unit penangkapan langgar teri, aspek teknis dan aspek finansial

PENDAHULUAN

Pukat langgar besar dan pukat langgar mini adalah dua dari empat jenis alat penangkap ikan dari kelompok pukat cincin (Subani W dan HR Barus 1989) yang banyak dioperasikan di Perairan Lhokseumawe. Data Statistik Dinas Pengelolaan Sumberdaya Alam dan Kelautan Pemerintah Kota Lhokseumawe 2004 menunjukkan bahwa jumlah pukat langgar besar mencapai 53 % atau 68 unit dari total kelompok pukat cincin yang ada di Perairan Banda Sakti, atau 39 % dari total alat penangkap pukat cincin yang ada di Kabupaten Lhokseumawe. Sementara pukat langgar mini pada tahun yang sama

hanya berjumlah dua unit, berkurang terus dari tahun-tahun sebelumnya. Kedua macam pukat langgar ini bertujuan utama menangkap teri (*Stolephorus* sp.) dan memiliki peluang usaha yang lebih baik.

Dibandingkan jenis alat penangkap ikan lainnya yang ada di Kecamatan Banda Sakti, kedua alat tangkap pukat langgar besar dan mini memberikan penyerapan tenaga kerja dan perolehan hasil tangkapan yang lebih banyak, namun belum diketahui jenis pukat langgar mana yang lebih menguntungkan dalam melakukan operasi penangkapan ikan berdasarkan desain dan konstruksi alat, serta biaya investasi dan operasionalnya.

Penelitian ini dilakukann dengan tujuan membandingkan antara pukat langgar besar dan pukat langgar mini berdasarkan aspek teknik (rancangbangun dan produktivitas) alat tangkap dan finansial (besar keuntungan dan kelayakan investasi)-nya. Hasil kajian ini diharapkan dapat menjadi informasi dalam meningkatkan hasil tangkapan dan kelayakan usaha dari kedua jenis alat tangkap tersebut.

METODOLOGI

Penelitian telah dilaksanakan di Perairan Pantai Pusong Lhokseumawe pada Bulan Juli sampai Agustus 2006. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif dengan jenis penelitian studi kasus. Satuan kasusnya adalah unit penangkapan pukat langgar yang mendaratkan hasil tangkapannya di TPI Pusong Lhokseumawe. Data primer diperoleh melalui pengamatan di lapangan dengan mengikuti kegiatan operasional pukat langgar, serta wawancara terhadap sembilan responden unit pukat langgar besar dan empat responden unit pukat langgar mini. Responden ditentukan berdasarkan *non probability sample*, yaitu *purposive sampling*. Data sekunder diperoleh dari instansi dan lembaga terkait.

Data dianalisis berdasarkan aspek teknik dan finansial. Analisis aspek teknik dimaksudkan untuk melihat efektivitas unit penangkapan pukat langgar yang beroperasi di Perairan Pantai Pusong Lhokseumawe dengan melihat hubungan faktor-faktor teknis dari unit penangkapan pukat langgar yang mempengaruhi produksi, yaitu rancangbangun alat tangkap pukat langgar besar dan pukat langgar mini, cara pengoperasian alat tangkap serta produktivitasnya. Produktivitas pukat langgar diperoleh dengan merata-ratakan produksi per unit penangkapan ikan. Selain itu dilakukan juga perhitungan produksi per nelayan, produksi per satuan waktu (jam), produksi per *setting*, produksi per satuan luas jaring dan produksi per panjang tali ris atas.

Analisis finansial dilakukan untuk menilai keuntungan dan kelayakan investasi yang dikeluarkan pada usaha penangkapan pukat langgar. Analisis finansial dilakukan melalui analisis usaha dan analisis kriteria investasi. Alat ukur dalam analisis usaha meliputi analisis pendapatan usaha, analisis imbangan penerimaan dan biaya, *payback period*, serta analisis *return on investment* (Djamin Z 1984).

Rumus yang digunakan dalam menghitung pendapatan usaha adalah:

$$\pi = TR - TC$$

Keterangan :

π = keuntungan;
 TR = total penerimaan;
 TC = total biaya.

Dengan kriteria :

- Jika $TR > TC$, maka kegiatan usaha memperoleh keuntungan;
- Jika $TR < TC$, maka kegiatan usaha mengalami kerugian;
- Jika $TR = TC$, maka kegiatan usaha berada pada titik impas atau tidak memperoleh keuntungan dan tidak mengalami kerugian.

Rumus yang digunakan dalam analisis *revenue-cost ratio* (Djamin Z 1984) adalah

$$R/C = TR / TC$$

Dengan kriteria :

- Jika $R/C > 1$, maka kegiatan usaha memperoleh keuntungan;
- Jika $R/C < 1$, maka kegiatan usaha mengalami kerugian;
- Jika $R/C = 1$, maka kegiatan usaha berada pada titik impas atau tidak memperoleh keuntungan dan tidak mengalami kerugian.

Rumus yang digunakan dalam menghitung *payback period* Umar H (2003) adalah

$$\text{Payback period} = \frac{\text{Nilai Investasi}}{\text{Keuntungan}} \times 1 \text{ tahun}$$

Perhitungan ROI dilakukan menggunakan rumus (Rangkuti F 2001) :

$$ROI = \frac{\text{Keuntungan}}{\text{Investasi}} \times 100 \%$$

Analisis kriteria investasi mencakup perhitungan *Net present value (NPV)*, *Net benefit cost ratio (Net B/C)* dan *Internal rate of return (IRR)*. Rumus yang digunakan untuk menghitung NPV (Kadariah et al. 1999) adalah

$$NPV = \sum_{t=1}^{10} \frac{Bt - Ct}{(1+i)^t}$$

Keterangan :

- NPV = *Net Present Value*;
- Bt = Benefit kotor dari suatu proyek pada tahun ke-t;
- Ct = biaya kotor dari suatu proyek pada tahun ke-t;
- i = tingkat suku bunga yang berlaku; dan
- n = umur teknis proyek (10 tahun).

Dengan kriteria,

- Jika NPV > 0, maka kegiatan usaha layak untuk dijalankan dan dikembangkan;
- Jika NPV < 0, maka kegiatan usaha tidak layak untuk dijalankan dan dikembangkan.

Rumus yang digunakan dalam menghitung *Net B/C* (Kadariah et al. 1999) adalah

$$Net\ B/C = \frac{\sum_{t=1}^{10} \frac{Bt - Ct}{(1+i)^t}}{\sum_{t=1}^{10} \frac{Ct - Bt}{(1+i)^t}} = \begin{cases} [Bt - Ct > 0] \\ [Bt - Ct < 0] \end{cases}$$

Dengan kriteria,

- Jika *Net B/C* > 0, maka kegiatan usaha layak untuk dijalankan dan dikembangkan;

- Jika *Net B/C* < 0, maka kegiatan usaha tidak layak untuk dijalankan dan dikembangkan.

Rumus yang digunakan dalam IRR (Kadariah et al. 1999) adalah

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

Keterangan :

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

Dengan kriteria,

- Jika IRR > 0, maka kegiatan usaha layak untuk dijalankan dan dikembangkan;
- Jika IRR < 0, maka kegiatan usaha tidak layak untuk dijalankan dan dikembangkan.

Suatu analisis sensitivitas dilakukan dengan mengubah suatu unsur untuk kemudian menentukan pengaruh dari perubahan tersebut pada hasil analisis (Kadariah et al. 1999). Analisis sensitivitas dilakukan dengan menggunakan metode *switching value*, yaitu mengubah nilai variabel yang sensitif sampai usaha tidak layak untuk dijalankan Gittenger JP (1986). Nilai variabel yang digunakan adalah harga solar dan minyak tanah. Komponen tersebut merupakan komponen yang dianggap peka dan merupakan komponen variabel utama yang mempengaruhi usaha pengoperasian pukat langgar.

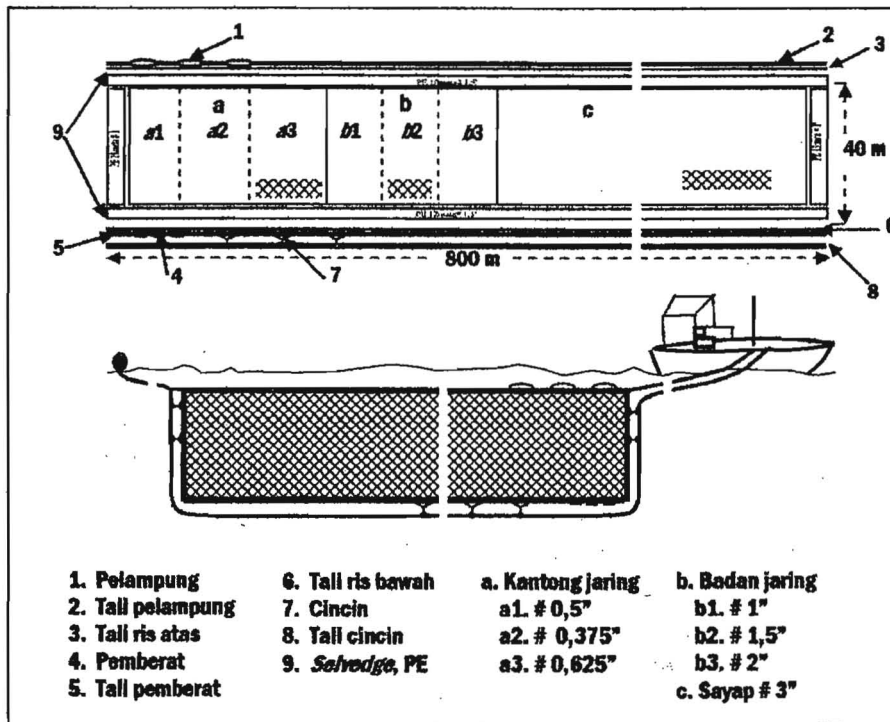
HASIL DAN PEMBAHASAN

Gambaran teknis unit penangkapan pukat langgar

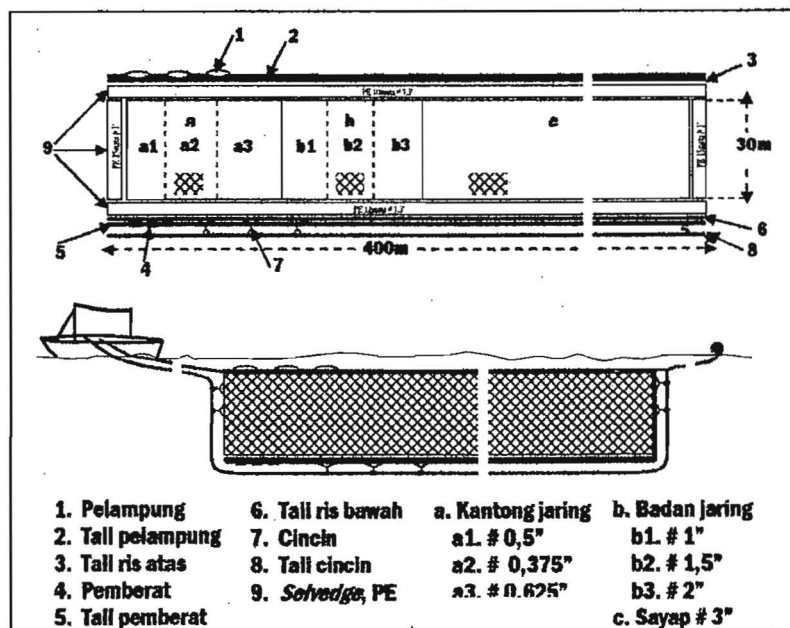
Bentuk alat tangkap pukat langgar besar dan pukat langgar mini di Perairan Pusong Lhokseumawe secara umum sama, mengikuti bentuk *purse seine* tipe Amerika (von Brandt A 1984), yaitu berbentuk

persegi panjang dengan bagian pembentuk kantong terletak di bagian tepi jaring. Secara umum pukat langgar besar dan pukat langgar mini terdiri atas bagian-bagian badan jaring, tali temali,

pelampung, pemberat dan cincin. Perbedaan antara pukat langgar besar dan pukat langgar mini hanyalah pada ukurannya (Gambar 1-2 dan Tabel 1).



Gambar 1 : Rancang Bangun Pukat Langgar Besar



Gambar 2 : Rancang Bangun Pukat Langgar Mini.

Tabel 1: Bahan dan Ukuran dari Bagian-Bagian Alat Tangkap Pukat Langgar di Perairan Pantai Pusong Lhokseumawe

No.	Bagian Alat Tangkap	Pukat Langgar Besar	Pukat Langgar Mini
1.	Bahan jaring Bahan <i>selvedge</i>	PA 210 D/9 PE	PA 210 D/9 PE
2.	Ukuran mata jaring : a) Kantong (inci) b) Badan (jaring utama) (inci) c) Sayap (inci) d) <i>Selvedge</i> (inci) - bagian samping kantong - bagian samping sayap - bagian atas - bagian bawah	0,5; 0,375; 0,625 1; 1,5; 2 3 25 #, 1' 15 #, 2' 10 #, 1,5' 12 #, 1,5'	0,5; 0,375; 0,625 1; 1,5; 2 3 25 #, 1' 15 #, 2' 10 #, 1,5' 12 #, 1,5'
3.	Ukuran panjang jaring : a) Kantong (m) b) Badan (jaring utama) (m) c) Sayap (m)	200 150 450	100 75 225
4.	Tali temali : a) Tali ris atas (bahan, mm) b) Tali ris bawah (bahan, mm) c) Tali pelampung (bahan, mm) d) Tali pemberat (bahan, mm) e) Tali kolor (bahan, mm)	PE, Ø 8 PE, Ø 8 PE, Ø 10 PE, Ø 10 PE, Ø 24	PE, Ø 6 PE, Ø 6 PE, Ø 10 PE, Ø 10 PE, Ø 24
5.	Pelampung (buah)	2.300	1.700
6.	Pemberat (buah)	9.000	7.000
7.	Cincin (buah)	50-60	34-45
8.	Panjang jaring rata-rata (m)	800	400
9.	Dalam jaring rata-rata (m)	40	30

Sumber : Hasil wawancara di Perairan Pantai Pusong Lhokseumawe 2006

Kapal atau perahu yang digunakan oleh nelayan pukat langgar besar dan pukat langgar mini umumnya terbuat dari material kayu damar laut (*Shorea robusta*) yang didatangkan dari Desa Peudada Kabupaten Bireun. Jenis kayu damar memiliki daya tahan yang lama, kuat dan ringan. Pembuatan kapal/perahu dilakukan secara tradisional berdasarkan keahlian turun temurun di Desa Pusong Lama bersebelahan dengan PPI Pusong dan di Desa Ujong Blang. Dimensi kapal pukat langgar besar rata-rata (LxBxD) adalah 18-20/m x 4-5/m x 1-2/m dan perahu pukat langgar mini berkisar 14-15/m x 3/m x 1,4-1,5/m. Di bagian tengah kapal/perahu terdapat 1-2 buah tiang sebagai penyangga tali ris pada saat penarikan jaring, disebut "tiang penggiling". Spesifikasi kapal/perahu

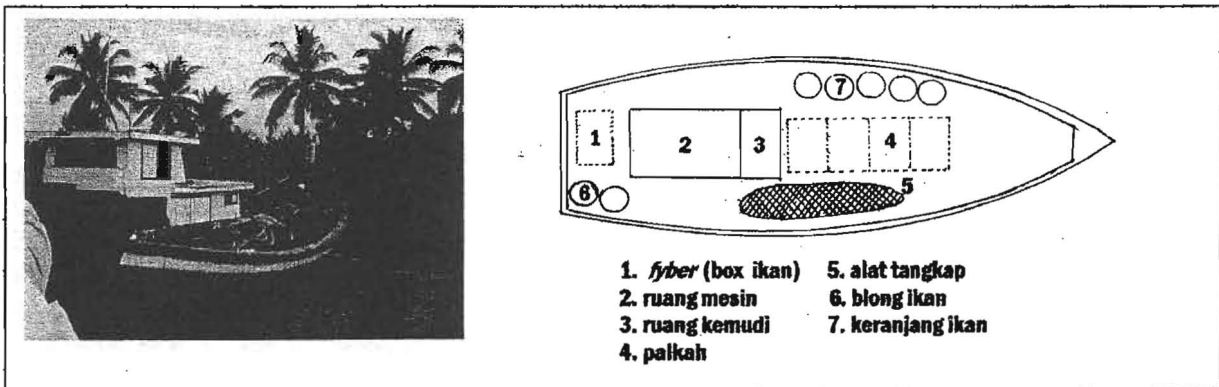
yang digunakan untuk melakukan pengoperasian pukat langgar dapat dilihat pada Tabel 2.

Kapal pukat langgar besar menggunakan mesin dalam (*inboard engine*) untuk menggerakannya dengan daya 160 PK, memiliki ruang kemudi di atas dek dan kamar mesin di bagian bawahnya (Gambar 3). Penataan di atas dek kapal adalah alat tangkap terletak di bagian kanan, blong dan *fyber* untuk tempat menyimpan hasil tangkapan terletak di buritan belakang ruang kemudi. Palkah biasanya digunakan untuk menaruh solar, minyak tanah, olie, perbekalan dan beberapa perlengkapan lain untuk melaut. Posisi nelayan menyebar di dek kapal sesuai dengan tugas dan tanggung jawabnya masing-masing.

Tabel 2: Spesifikasi Kapal atau Perahu yang digunakan untuk Pengoperasian Pukat Langgar

No.	Spesifikasi	Pukat Langgar Besar	Pukat Langgar Mini
1.	Dimensi utama: a) Panjang perahu (LOA) (m) b) Lebar perahu (B) (m) c) Draft perahu (d) (m) d) Dalam perahu (D) (m)	18-20 4-5 0,8-0,9 1-2	14-15 3 0,9 1,4-1,5
2.	Material konstruksi	Damar laut (<i>Shorea robusta</i>)	Damar laut (<i>Shorea robusta</i>)
3.	Mesin utama (PK) Mesin tambahan (PK) Bahan bakar	160 160 Solar, minyak tanah, oli	40 - Solar, oli
4.	Umur teknis (tahun)	9	8

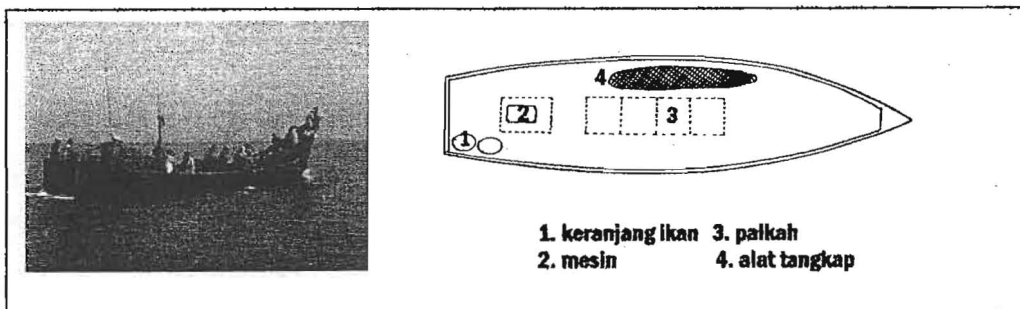
Sumber : Hasil wawancara di Perairan Pantai Pusong Lhokseumawe 2006



Gambar 3 : Kapal Pukat Langgar Besar

Perahu pukat langgar mini tidak memiliki ruang di atas dek (Gambar 4). Tenaga penggerak menggunakan mesin tempel (*outboard engine*) berdaya 40 PK. Penataan di atas perahu agak berbeda dengan kapal pukat langgar besar, alat tangkap terletak di bagian kiri, keranjang dan fiber untuk tempat hasil tangkapan

diletakkan di bagian buritan kapal. Palkah merupakan ruang kosong di bawah lantai dek digunakan untuk menaruh solar, olie, perbekalan dan beberapa perlengkapan lain untuk melaut. Posisi nelayan menyebar di dek kapal sesuai dengan tugas dan tanggungjawabnya masing-masing.



Gambar 4: Kapal Pukat Langgar Mini

Jumlah nelayan pukat langgar besar berkisar antara 20-27 orang dan pukat langgar mini 15-17 orang dengan pembagian tugas yang berbeda-beda. Tugas nelayan antara lain sebagai *tekong* atau pawang, mekanis, tukang jaga perahu, tukang giling, tukang tali, tukang galah, penarik jaring dan tukang pelampung (Tabel 3).

Pengoperasian pukat langgar besar dan pukat langgar mini diawali dengan tahap persiapan, penentuan *fishing ground*, *setting* dan *hauling*. Nelayan Pusong melakukan operasi penangkapan teri sepanjang tahun. Musim penangkapan ikan di Perairan Pantai Pusong Lhokseumawe dipengaruhi oleh angin Barat dan angin Timur. Musim puncak ikan berkisar pada Bulan Agustus sampai Desember, sedangkan musim paceklik terjadi pada Bulan Januari sampai Juli. Selama setahun pukat langgar besar melakukan operasi penangkapan ikan rata-rata 274 trip, sedangkan pukat langgar mini melakukan operasi penangkapan ikan rata-rata 230 trip.

Pukat langgar besar di Lhokseumawe pada tahun 2006 berjumlah 55 unit, sedangkan pukat langgar mini sebanyak 4 unit. Pendugaan tingkat produksi total ikan teri pada pukat langgar besar di Lhokseumawe pada tahun 2006 sebesar 9.071.100 kg, 97,56% diperoleh dari pukat langgar besar dan 2,44% dari pukat langgar mini. Pada tahun 2006, produktivitas alat tangkap pukat langgar

besar 160.905 kg/unit, sedangkan produktivitas pukat langgar mini 55.334 kg/unit. Produktivitas nelayan pukat langgar besar adalah 6.995,86 kg/orang, sedangkan nelayan pukat langgar mini 3.458,34 kg/orang. Dalam penelitian ini dihitung pula produktivitas pukat langgar besar dan mini per *setting*, per jam, per satuan luas jaring dan per panjang tali ris atas (Tabel 4).

Analisis finansial

Biaya investasi yang dibutuhkan untuk satu unit pukat langgar besar rata-rata sebesar Rp 400.945.000,00 sedangkan pukat langgar mini rata-rata sebesar Rp 242.650.000,00. Biaya usaha unit penangkapan pukat langgar besar sebesar Rp 825.494.273,90 dengan biaya tetap sebesar Rp 60.439.373,90 dan biaya variabel sebesar Rp 765.054.900,00. Biaya usaha pada pukat langgar mini sebesar Rp 317.203.964,29 dengan biaya tetap sebesar Rp 41.616.964,29 dan biaya variabel sebesar Rp 267.434.500,00. Penerimaan yang diperoleh pada usaha pukat langgar besar selama setahun rata-rata sebesar Rp 932.350.000,00 sedangkan pada pukat langgar mini rata-rata sebesar Rp 367.125.000,00. Berdasarkan penerimaan yang diperoleh dan biaya yang dikeluarkan, usaha unit penangkapan dengan pukat langgar besar memperoleh keuntungan rata-rata sebesar Rp 106.855.726,10 per tahun, sedangkan keuntungan yang diperoleh pada usaha pukat langgar mini rata-rata sebesar Rp 58.073.535,71.

Tabel 3: Pembagian Tugas Nelayan pada Unit Penangkapan Pukat Langgar di Perairan Pantai Pusong Lhokseumawe Tahun 2006

No.	Tenaga kerja	Tugas
1.	Pawang (<i>tekong</i>)	– Mencari dan menentukan daerah penangkapan ikan – Menentukan <i>schooling</i> ikan yang menjadi sasaran penangkapan
2.	Mekanis	– Mengecek mesin kapal atau perahu – Menjalankan mesin dan mengemudikan kapal atau perahu
3.	Tukang jaga perahu	– Menjaga posisi kapal atau perahu pada saat <i>hauling</i>
4.	Tukang tali	– Menarik tali ris dan mengikatkan pada tempat pengikat
5.	Tukang giling	– Memutar tali ris yang sudah diikatkan ke alat penggiling
6.	Tukang pelampung	– Menurunkan dan menarik pelampung pada saat pengoperasian – Merapikan tata letak pelampung

7.	Tukang galah	– Menakut-nakuti ikan dengan menancapkan galah ke dalam gerombolan ikan
8.	Penarik jaring	– Menarik jaring – Memindahkan hasil tangkapan dari jaring ke kapal atau perahu – Memasukkan hasil tangkapan ke dalam fyber

Sumber : Wawancara nelayan pukat langgar besar dan mini di Perairan Pusong Lhokseumawe 2006

Tabel 4: Pendugaan Produktivitas Pukat Langgar di Perairan Pantai Pusong Lhokseumawe Tahun 2006

No.	Produktivitas	Pukat Langgar Besar	Pukat Langgar Mini
1.	Alat tangkap (kg/unit/tahun)	160.905	55.334
	- Musim Banyak Ikan	110.500	45.000
	- Musim Sedikit Ikan	50.400	10.400
2.	Nelayan (kg/orang/tahun)	6.995,86	3.458,34
	- Musim Banyak Ikan	4.804,35	2.812,50
	- Musim Sedikit Ikan	2.191,30	650,00
3.	Setting (kg/setting)	240	106
	- Musim Banyak Ikan	170	90
	- Musim Sedikit Ikan	70	16
4.	Jam (kg/jam)	202,49	145,98
	- Musim Banyak Ikan	139,06	118,58
	- Musim Sedikit Ikan	63,43	27,04
5.	Satuan luas jaring (kg/m ² /tahun)	261,08	18,47
	- Musim Banyak Ikan	189,92	15
	- Musim Sedikit Ikan	71,16	3,47
6.	Panjang tali ris atas (kg/m/tahun)	8.354,5	369,33
	- Musim Banyak Ikan	6.077,5	300,00
	- Musim Sedikit Ikan	2.277,0	69,33

Sumber : Diolah dari data primer 2006

Kriteria analisis usaha meliputi analisis pendapatan, analisis imbalan penerimaan dan biaya (R/C) dan analisis *Return on Investment (ROI)* dan *payback periode (PP)* (Umar H, 2003). Nilai analisis usaha dari pukat langgar besar dan pukat langgar mini dapat dilihat pada Tabel 5.

Berdasarkan Tabel 5 dapat dilihat bahwa keuntungan yang diperoleh pukat langgar besar lebih besar dibandingkan dengan pukat langgar mini dengan R/C 1,13 dan ROI 0,27 serta waktu yang dibutuhkan untuk menutupi biaya investasi tergolong cepat yaitu selama 3,75 tahun.

Tabel 5. Kriteria Analisis Usaha Pukat Langgar dan Pukat Langgar Mini

No	Kriteria Analisis Usaha	Pukat Langgar Besar	Pukat Langgar Mini
1	Pendapatan /keuntungan (Rp)	106.855.726,10	58.073.535,71
2	R/C	1,13	1,19
3	ROI (%)	0,27	0,24
4	PP (tahun)	3,75	4,18

Berdasarkan hasil perhitungan analisis usaha dari kedua unit pukat langgar diperoleh nilai *Net Present Value (NPV)* Rp 56.825.170,76, *Net Benefit Cost Ratio (Net B/C)* 1,22 dan *Internal Rate of Return (IRR)* 30 % untuk pukat langgar besar dan untuk langgar mini nilai yang diperoleh adalah *Net Present Value (NPV)*

Rp 13.996.058,82, *Net Benefit Cost Ratio (Net B/C)* 2,35 dan *Internal Rate of Return (IRR)* 23 % . Ketiga kriteria investasi yang dilakukan telah memenuhi persyaratan (*NPV* > 0, *Net B/C* > 1 dan *IRR* > *interest rate*) agar layak dikembangkan. Pukat langgar besar memiliki peluang lebih besar untuk dikembangkan dengan

keuntungan yang lebih besar pula. Nilai kriteria investasi setelah dilakukan analisis sensitivitas pada usaha penangkapan

pukat langgar dapat dilihat pada Tabel 6, 7 dan 8.

Tabel 6: Perbandingan Nilai Kriteria Investasi Akibat Kenaikan Harga Minyak Tanah Sebesar 1,43 % pada Pukat Langgar Besar Tahun 2006.

No.	Kriteria investasi	Sebelum kenaikan harga minyak tanah	Sesudah kenaikan harga minyak tanah 1,43 %	Perubahan
1.	NPV (Rp)	56.825.170,76	-2.855.579,49	53.969.591,27
2.	Net B/C	1,22	0,99	0,32
3.	IRR (%)	30	19	11

Tabel 7: Perbandingan Nilai Kriteria Investasi Akibat Kenaikan Harga Solar Sebesar 1,11 % pada Pukat Langgar Besar Tahun 2006.

No.	Kriteria investasi	Sebelum kenaikan harga solar	Sesudah kenaikan harga solar 1,11 %	Perubahan
1.	NPV (Rp)	56.825.170,76	-31.271.254,35	25.553.916,41
2.	Net B/C	1,22	0,89	0,33
3.	IRR (%)	30	0,12	18

Tabel 8: Perbandingan Nilai Kriteria Investasi Akibat Kenaikan Harga Solar Sebesar 1,11 % pada Pukat Langgar Mini Tahun 2006

No.	Kriteria investasi	Sebelum kenaikan harga solar	Sesudah kenaikan harga solar 1,11 %	Perubahan
1.	NPV (Rp)	13.996.058,82	-30.779.917,76	16.783.858,94
2.	Net B/C	2,35	1,60	0,75
3.	IRR (%)	23	13	10

Hasil perhitungan Tabel 6, 7 dan 8 diperoleh dengan menggunakan metode *switching value*. Berdasarkan metode *switching value*, apabila terjadi kenaikan harga solar sebesar 1,11 % atau minyak tanah sebesar 1,43 % akan menyebabkan usaha tersebut tidak layak untuk dijalankan. Hal tersebut menunjukkan bahwa usaha kedua pukat langgar sangat sensitif terhadap kenaikan bahan bakar minyak (BBM).

KESIMPULAN

1. Hasil analisis teknis menunjukkan bahwa

(a) Ada perbedaan rancangbangun alat tangkap pukat langgar besar dan langgar mini, yaitu ukuran mata jaring, panjang jaring, jumlah pelampung, pemberat dan cincin.

(b) Perbedaan tata letak alat tangkap di atas kapal atau perahu pukat langgar besar dan pukat langgar mini. Penempatan alat tangkap pada pukat langgar besar terletak di bagian sisi kanan kapal dan pada pukat langgar mini alat tangkap terletak di bagian sisi kiri kapal.

(c) Hasil tangkapan yang diperoleh pukat langgar besar dan pukat langgar mini adalah teri (*Stolephorus* sp.), dengan rata-rata 850 kg per trip pada musim puncak dan rata-rata 350 kg per trip pada musim paceklik untuk pukat langgar besar dan rata-rata 450 kg per trip pada musim puncak dan rata-rata 80 kg per trip pada musim paceklik untuk pukat langgar mini.

2. Hasil analisis finansial menunjukkan bahwa :

- (a) Investasi, biaya total dan keuntungan untuk usaha unit pukat langgar besar lebih besar dari pukat langgar mini. Investasi untuk usaha penangkapan pukat langgar besar rata-rata sebesar Rp 400.944.445,00 per tahun dengan biaya total sebesar Rp 825.494.273,00 per tahun dan keuntungan dalam satu tahun sebesar Rp 106.855.726,00. Investasi untuk usaha penangkapan pukat langgar mini rata-rata sebesar Rp 242.650.000,00 per tahun dengan biaya total sebesar Rp 317.203.964,29 per tahun dan keuntungan dalam satu tahun sebesar Rp 58.073.535,00.
- (b) Hasil analisis usaha menunjukkan nilai *NPV* dan *IRR* pukat langgar besar lebih besar dari pukat

langgar mini, sedangkan nilai *Net B/C* terjadi sebaliknya. Nilai *NPV* usaha pukat langgar besar sebesar Rp56.825.170,76, *Net B/C* 1,22 dan *IRR* 30 %. Nilai *NPV* usaha pukat langgar mini sebesar Rp13.996.058,82, *Net B/C* 2,35 dan *IRR* 23 %.

- (c) Kedua unit usaha tersebut sangat sensitif terhadap kenaikan harga solar dan minyak tanah (BBM).

SARAN

1. Berdasarkan hasil analisis teknis dan finansial dapat dinyatakan bahwa usaha penangkapan ikan menggunakan pukat langgar besar di Perairan Pantai Pusong Lhokseumawe layak dijalankan dan memiliki peluang yang baik untuk dikembangkan.
2. Harus ada subsidi Pemerintah terhadap harga BBM agar usaha tersebut dapat dikembangkan.

DAFTAR PUSTAKA

- Dinas Pengelolaan Sumberdaya Alam dan Kelautan Pemerintah Kota Lhokseumawe. 2004. Statistik Perikanan Tangkap Pemerintah Kota Lhokseumawe 2004: Pemerintah Kota Lhokseumawe. 17 hal.
- Djamin Z. 1984. Perencanaan dan Analisa Proyek. Jakarta : Lembaga Penelitian Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia. 167 hal.
- Gittinger JP. 1986. Analisis Ekonomi Proyek-Proyek Pertanian. Penterjemah Sutomo S dan Mangiri K. Jakarta : Universitas Indonesia (UI-Press). 579 hal. Terjemahan dari : *Economic Analysis of Agriculture Project*, 1982.
- Kadariah, L Karlina dan C Gray. 1999. Pengantar Evaluasi Proyek. Jakarta: Lembaga Penerbit Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia. 181 hal.
- Rangkuti F. 2001. *Business Plan Teknik Membuat Perencanaan Bisnis dan Analisis Kasus*. Jakarta : PT Gramedia Pustaka Utama. 532 hal.
- Subani W dan HR Barus. 1989. Alat Penangkapan Ikan dan Udang Laut di Indonesia. *Jurnal Perikanan Laut*. Nomor : 50 Tahun 1988/1989. Jakarta : Departemen Pertanian, Badan Penelitian Perikanan Laut. Hal 93-112.
- Umar H. 2003. *Studi Kelayakan Bisnis*. Jakarta : PT Gramedia Pustaka Utama. 480 hal.
- vont Brandt A. 1984. *Fish Catching Methods of the World*. England : Fishing News Books, Ltd Farnham. P. 289-299.