

**STUDIES SEMBILANG NET FISHING GEAR TECHNOLOGY THAT USES
TUASAN IN PEMATANG SEI BARU VILLAGE TANJUNG BALAI ASAHAN
SUB DISTRICT ASAHAN REGENCY IN NORTH SUMATERA PROVINCE**

by

Hanny Andriani^{1)*}, Arthur Brown²⁾, Pareng Rengi²⁾

*e_mail: hannyandriany@yahoo.co.id

ABSTRACT

This research was conducted in October 2013 in Pematang Sei Baru village Tanjung Balai Asahan sub district Asahan regency in North Sumatera Province. This study aims to determine the level of environmental friendliness sembilang gear nets using tuasan, feasibility as well as factors related to the arrest of environmentally friendly technologies. The method used in this study is a survey method with direct observation and interviews and discussions with fisherman. Observation made by FAO (1995) shows that fishing gear including nets sembilang use tuasan into environmentally friendly fishing gear. The results of the feasibility analysis calculations indicate that nets fishing effort Sembilang using tuasan provide benefits for fishermen and deserves to be developed because of the value of BCR (Benefit Cost Ratio) retrieved of 1,3 FRR (Financial Rate of Return) is 28,78% and PPC (Payback Period of Capital) is 3 years 4 months

Key words : *Jaring Sembilang, Technology, Selectivity, Business Feasibility, Pematang Sei Baru*

¹⁾ Students of the Faculty of Fisheries and Marine Sciences, University of Riau

²⁾ Lecturer at the Faculty of Fisheries and Marine Sciences, University of Riau

PENDAHULUAN

Di Indonesia pada umumnya usaha penangkapan ikan yang dilakukan oleh para nelayan masih bersifat tradisional, yaitu menggunakan alat kontruksinya masih relatif sederhana dan harganya murah (Soeseno, 1977). Dahril (1978) mengungkapkan, Penangkapan ikan yang sudah mengarah untuk tujuan komersil ini sangat berperan dalam ekonomi sebagian masyarakat yang umumnya tinggal di desa-desa yang berada di sekitar pantai, akan tetapi keterbatasan dalam pengetahuan dan ketersediaan bahan-bahan untuk merakit alat tangkap menyebabkan masih banyaknya nelayan-nelayan tersebut tergolong kedalam nelayan *substance* atau nelayan yang melakukan aktifitas penangkapan ikan menggunakan alat tangkap tradisional yang dikawatirkan dapat merusak lingkungan.

Dewasa ini pemanfaatan sumberdaya perikanan ditekankan pada penggunaan teknologi penangkapan yang ramah lingkungan secara berkelanjutan agar tidak memberi dampak negatif terhadap lingkungan (Wiyono 2005, Latuconsina 2010). Selain itu menangkap ikan ramah lingkungan dalam penerapannya pada dasar bersifat produktif dan hasil tangkapan mempunyai nilai ekonomis tinggi, serta pengoperasiannya tidak merusak lingkungan dan kelestarian sumberdaya perikanan yang ada.

Gombang merupakan alat tangkap yang didesain sebagai perangkap pasang surut (*filter net*) yang terdiri dari bagianbagian: kaki/sayap, badan dan kantong. Alat tangkap ini terbuat dari jaring dengan bahan dasar dari nilon polyfilament dan sisal. Dalam pengoperasiannya dibantu Tuasan atau rumpun sebagai alat bantu penangkapan pada proses penangkapan ikan sembilang.

Tuasan ini terbuat dari kayukayu bekas yang dipasang di tepi perairan dan berbentuk lingkaran dengan diameter 1-1,5 meter.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah alat tangkap jaring sembilang menggunakan tuasan ini sudah termasuk kedalam alat tangkap yang ramah lingkungan dan untuk mengetahui kelayakan usaha penangkapannya serta mengetahui faktor-faktor teknologi penangkapan jaring sembilang.

METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan bulan Oktober 2013 di Desa Pematang Sei Baru Kecamatan Tanjung Balai Asahan Kabupaten Asahan Provinsi Sumatera Utara.

Metode yang digunakan adalah metode observasi, yaitu dengan melakukan pengamatan dan pengumpulan informasi langsung ke lokasi penelitian dengan objek penelitian adalah alat tangkap jaring sembilang.

Analisis Data Teknologi

Penangkapan **Ramah Lingkungan.** Untuk melakukan penilaian terhadap keramah lingkungan alat tangkap jaring sembilang ini, maka dilakukanlah analisa berdasarkan kriteria yang di standarisasi oleh FAO (1995), dimana kriteria teknologi penangkapan ramah lingkungan tersebut sebagai berikut;

1. Alat tangkap harus memiliki selektivitas yang tinggi
2. Alat tangkap tidak merusak habitat dan tempat berkembang biak ikan
3. Tidak membahayakan nelayan
4. Menghasilkan ikan yang bermutu
5. Produksi tidak membahayakan kesehatan konsumen
6. Hasil tangkapan yang terbuang minimum
7. Alat tangkap harus memberikan dampak minimum terhadap *biodiversity*
8. Tidak menangkap jenis ikan yang dilindungi undang-undang atau terancam punah

9. Dapat diterima secara sosial

Analisis kelayakan Teknologi alat tangkap Gombang dilakukan dengan Bobot nilai dengan pembobotan untuk setiap sub kriteria tingkat keramahan lingkungan gombang. Adapun Analisis kelayakan teknologi gombang dilakukan dengan Bobot nilai sebagai berikut :

Nomor A = 4

Nomor B = 3

Nomor C = 2

Nomor D = 1

Klasifikasi tingkat keramahan lingkungan dilakukan dengan melihat jumlah sampel (N) maka indeks bobot nilai ditetapkan sebagai berikut :

N (1-9) = Sangat Tidak Ramah Lingkungan

N (10-18) = Tidak Ramah Lingkungan

N (19-27) = Ramah Lingkungan

N (28-36) = Sangat Ramah Lingkungan

Analisis Data Kelayakan Usaha

a) *Benefit Cost of Ratio*

$$BCR = GI / TC$$

Keterangan:

GI = *Gros Income* (pendapatan kotor)

TC = *Total Cost* (biaya total)

Apabila *benefit cost of ratio* > 1 maka usaha dapat dilanjutkan atau usaha tersebut menguntungkan.

b) *Financial Rate of Return*

$$FRR = NI / I \times 100\%$$

Keterangan:

NI = *Net Income* (pendapatan bersih)

I = Investasi

Dimana pendapatan bersih (*Net Income*) yaitu selisih antara pendapatan kotor (hasil penjualan) dengan biaya total yang dikeluarkan.

$$NI = GI - TC$$

Keterangan:

NI = *Net Income* (pendapatan bersih)

GI = *Gross Income* (pendapatan kotor)

TC = *Total Cost* (biaya total)

c) *Payback Period of Capital*

$$PPC = I / NI \times 1 \text{ tahun}$$

Keterangan:

PPC = *Payback Period of Capital*

I = Investasi

NI = *Net Income* (pendapatan bersih)

HASIL Alat Tangkap Jaring

Sembilang

Jaring sembilang merupakan jaring biasa, nama jaring sembilang digunakan

memiliki tuasan yang akan dibongkar dengan melihat kondisi perairan di sekitarnya.

Adapun kedalaman perairan dalam pengoperasian alat tangkap ini adalah 64 cm. Salinitas adalah 10‰. Suhu berkisar

menjadi target penangkapan adalah ikan mesh size 3,55 cm. adapun bahan-bahan sembilang. Jaring ini memiliki panjang penyusun alat tangkap tersebut seperti 10 meter dan lebar 1,5 meter dengan yang terdapat pada tebal dibawah ini.

Tabel 1. Bahan yang digunakan dalam pembuatan alat tangkap jaring sembilang.

No	Komponen Jaring Sembilang	Bahan dan Warna	Panjang (m)	Lebar (m)	Diameter (mm)
1	Tali Ris Atas	Nylon/Hijau	15	-	0,13
2	Tali Ris Bawah	Nylon/Hijau	15	-	0,13
3	Webbing	Nylon/Hijau	15	1,5	0,027

oleh nelayan setempat karena ikan yang Tuasan atau rumpun ini adalah alat bantu penangkapan yang digunakan pada proses penangkapan ikan sembilang. Tuasan ini terbuat dari kayukayu bekas yang dipasang di tepi perairan den berbentuk lingkaran dengan diameter 1-1,5 meter. Secara umum jumlah tuasan yang dimiliki nelayan adalah 3-5 unit.

Untuk mencapai daerah penangkapan yang telah dipasang tuasan, nelayan menggunakan armada penangkapan berupa kapal berukuran 3 GT. Kapal tersebut memiliki panjang 5 meter dan lebar 1,5 meter dengan bahan bakar solar dan kekuatan mesin Changdong sebesar 16 PK.

Proses penangkapan dimulai dengan proses pemasangan tuasan. Tuasan biasanya di biarkan selama kurang lebih 1 minggu. Setelah di biarkan 1 minggu, maka dimulailah proses penangkapan ikan sembilang. Jaring sembilang di pasang mengelilingi tuasan agar ikan sembilang tidak dapat keluar dari tuasan (terperangkap). Nelayan kemudian mencabut kayu-kayu yang dipakai sebagai tuasan dan meletakkannya diluar lingkaran jaring sembilang. Kemudian nelayan akan mulai menangkap ikan sembilang dengan menggunakan tangguk.

Daerah penangkapan alat tangkap jaring sembilang menggunakan tuasan ini berjarak 1 mil dari bibir pantai. Nelayan

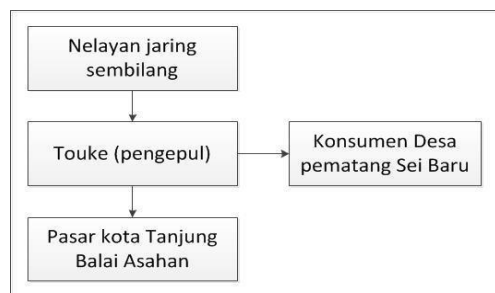
antara 30°C - 31°C. Dengan kondisi perairan pantai yang masih terdapat pengaruh arus pasang surut. Faktorfaktor yang mempengaruhi hasil tangkapan jaring sembilang menggunakan tuasan adalah arus perairan, sehingga keberhasilan penangkapan ini sangat dipengaruhi oleh pasang surut perairan.

Hasil Tangkapan

Pengambilan hasil tangkapan jaring sembilang menggunakan tuasan dilakukan selama 1 minggu sekali, hal ini dilakukan karena menunggu ikan untuk berkumpul di tuasan sehingga nelayan lebih menghemat waktu dan biaya dalam operasi penangkapan. Dengan target utama adalah ikan sembilang, sedangkan ikan lain yang juga ikut tertangkap seperti ikan gulama dan udang-udang kecil dikembalikan nelayan ke perairan di karenakan tidak memiliki nilai jual yang bagus.

Pemasaran Hasil Tangkapan

Ikan hasil tangkapan di Desa Pematang Sei Baru dijual melalui tauke karena di desa ini tidak memiliki Tempat Pelelangan Ikan (TPI), sehingga konsumen membelinya dengan datang langsung ke tempat penjualan tauke.



Gambar 1. Skema Pemasaran hasil tangkapan Nelayan Jaring Sembilang di Desa Ketapang Permai.

Kelayakan Usaha

Tabel 2. Biaya Investasi Usaha Penangkapan jaring sembilang menggunakan tuasan

No	Biaya Investasi	Jumlah (unit)	Harga (Rp)
1	Kapal	1	10.000.000
2	Alat tangkap jaring sembilang	4	1.000.000
3	Mesin	1	6.000.000
4	Tuasan	4	800.000
Total Investasi			7.800.000

Tabel 3. Rincian Total Biaya Tetap dan Biaya Tidak Tetap Usaha Penangkapan jaring sembilang

No	Biaya Tetap (Penyusutan)	Nilai (Rp)	Masa Ekonomis (Tahun)	Biaya Penyusutan /Tahun(Rp)	Biaya Penyusutan 4 Jaring sembilang /Tahun (Rp)
1	Kapal	10.000.000	4	2.500.000	2.500.000
2	Alat tangkap	1.000.000	4	1.00.000	400.000
3	Mesin	6.000.000	3	2.000.000	2.000.000
4	Tuasan	800.000	5	400.000	1.600.000
Total biaya penyusutan					6.500.000

No	Biaya Tetap (Perawatan)	Biaya Perbaikan	Biaya Perawatan /Tahun (Rp)
1	Alat tangkap	Perbaikan jaring,	200.000
2	Kapal	Perbaikan perahu (1x4bulan) = Rp 100.000	400.000
3	Mesin	Perbaikan mesin (1x3 bulan) = Rp. 200.000	600.000
3	Tuasan	Perbaikan tuasan	100.000
Total biaya perawatan			1.300.000

Biaya tetap (biaya penyusutan + biaya perawatan) **7.800.000**

No	Biaya tidak tetap/Operasional	Kebutuhan/Trip	Harga Satuan (Rp)	Total Biaya Tahun (Rp)
1	Bahan bakar solar	2ltr/minggu= 8 ltr/bulan	15.000	1.440.000
2	Pelumas (Oli)	1ltr/1 bulan	35.000	420.000
3	Konsumsi	Rp. 20.000/minggu	-	960.000
Total biaya tidak tetap				2.820.000

Tabel 4. Hasil tangkapan usaha penangkapan jaring sembilang menggunakan tua
1 tahun

No	Musim	Jumlah Tuasan	Hauling	hasil tangkapan (kg)	Harga ikan (Rp)	Jumlah (Rp)
1	Musim barat (musim panceklik)	4	2	4	25.000	2.400.000
Jumlah pendapatan musim barat (Oktober-Desember)						2.400.000
2	Musim utara	4	3	7	18.000	4.536.000
Jumlah pendapatan musim utara(Januari-maret)						4.536.000
3	Musim Timur	4	3	12	12.000	5.184.000
Jumlah pendapatan musim Timur (April-juni)						5.184.000
4	Musim Selatan (musim ikan)	4	4	16	8.000	6.144.000
Jumlah pendapatan musim Selatan(Juli-september)						6.144.000
Jumlah Total Pendapatan						18.264.000

No.	Musim	Jumlah Hauling	Gaji / Hauling (Rp)	Jumlah(Rp)
1.	Musim barat (musim panceklik)	2	70.000	420.000
Gaji nelayan musim barat (Oktober-Desember)				420.000
2.	Musim utara	3	70.000	630.000
Gaji nelayan musim utara(Januari-maret)				630.000
3.	Musim Timur	3	70.000	630.000
Gaji nelayan musim Timur (April-juni)				630.000
4.	Musim Selatan (musim ikan)	4	70.000	840.000
Gaji nelayan musim Selatan (Juli-september)				840.000

Sumber : Data Primer 2013

Pendapatan Bersih (Net Income)

$$= GI - TC$$

$$= \text{Rp. } 18.264.000 - 13.140.000$$

$$= \text{Rp. } 5.124.000$$

Pendapatan Kotor (Gros Income)

$$= FC + VC$$

$$= \text{Rp. } 7.800.000 + 2.820.000 +$$

$$2.520.000$$

$$= \text{Rp. } 13.140.000$$

Pendapatan Bersih (Net income)

$$= GI - TC$$

$$= \text{Rp } 21,033,500 - \text{Rp } 15,385,000$$

$$= \text{Rp } 5,648,500$$

Jadi, pendapatan bersih yang diterima oleh nelayan dalam satu tahun adalah Rp. 5.124.000/ tahun.

Benefit Cost Ratio (BCR)

Benefit Cost of Ratio (BCR) merupakan perbandingan antara pendapatan kotor (Gross income) dengan total biaya (Total cost berfungsi untuk mengetahui kelayakan usaha penangkapan gombang dengan mengetahui

apakah usaha ini menguntungkan atau merugikan. Dengan melakukan perbandingan antara pendapatan kotor (*Gross income*) dengan total biaya (*Total cost*)

Benefit Cost Ratio

$$\begin{aligned} &= GI/TC \\ &= 18.264.000/ 13.140.000 \\ &= 1.3 \end{aligned}$$

Dimana $B/C > 1$ maka usaha ini menguntungkan, jika $B/C < 1$ maka usaha ini tidak menguntungkan. Berdasarkan hasil diatas nilai *BCR* diperoleh 1.3 artinya $B/C > 1$ maka usaha ini menguntungkan, dan layak untuk dilanjutkan.

Financial Rate of Return (FRR)

Financial Rate of Return (FRR) merupakan persentase perbandingan antara pendapatan bersih (*Net income*) dengan investasi. Dengan mengetahui *FRR* maka dapat ditentukan apakah modal sebaiknya diinvestasikan ke usaha atau Bank. Apabila (*Financial Rate of Return*) lebih besar dari suku bunga di bank maka hal ini menunjukan bahwa usaha modal sebaiknya diinvestasikan pada usaha *Financial Rate of Return*.

$$\begin{aligned} &= NI/ I \times 100\% \\ &= Rp. 5.124.000/ 17.800.000 \times 100\% \\ &= 28,78\% \end{aligned}$$

Dari perhitungan diatas, maka dapat diketahui jumlah *Financial Rate of Return* (FRR) adalah 30,22% sebaiknya hasil usaha yang diperoleh di investasi ke Bank

Payback Period of Capital (PPC)

Payback Period of Capital berfungsi untuk mengetahui waktu yang dibutuhkan untuk mengembalikan biaya investasi yang telah dikeluarkan oleh nelayan. Perhitungannya dengan melakukan perbandingan antara investasi yang ditanamkan dengan pendapatan bersih (*Net income*) yang diterima oleh nelayan. Semakin kecil *PPC* (*Payback Period of Capital*) maka semakin cepat pengembalian modal, ini berarti usaha tersebut menguntungkan.

Payback Period of Capital =

$$\begin{aligned} &I / NI \\ &= Rp 17.800.000/ 5.124.000 \\ &= 3 Tahun 4 bulan \end{aligned}$$

Berdasarkan perhitungan diatas, maka jangka waktu yang diperlukan oleh nelayan untuk mengembalikan modal investasi yaitu 3 tahun 4 bulan.

Pembahasan

Teknologi Penangkapan Ramah Lingkungan. Arimoto (2000) bahwa suatu tangkap dikatakan ramah lingkungan apabila alat tangkap tersebut tidak memberikan dampak negatif terhadap lingkungan, yaitu sejauh mana alat tangkap tersebut merusak dasar perairan (*benthic disturbance*), kemungkinan hilangnya alat tangkap, serta kontribusinya terhadap polusi. Faktor lain adalah bagaimana dampaknya terhadap *bio-diversity* dan target resources yaitu komposisi hasil tangkapan, adanya *by catch* serta tertangkapnya ikan-ikan muda.

Adapun alat analisis yang digunakan menurut FAO (1995) sesuai dengan standar *Code of Conduct for Responsible Fisheries* (CCRF) yaitu terdapat 9 kriteria suatu alat tangkap dikatakan ramah terhadap lingkungan, antara lain :

1. Alat tangkap harus memiliki selektivitas yang tinggi.

Artinya, alat tangkap tersebut diupayakan tidak menangkap ikan/organisme lain selain target. Ada dua macam selektivitas yang menjadi sub kriteria, yaitu selektivitas ukuran dan selektivitas jenis. Selektivitas ukuran berkenaan dengan terhindarnya ikan dari alat tangkap atau peluang tertangkapnya bervariasi, sesuai dengan karakteristik ikan seperti bentuk badan, bagian yang terjatoh dan ukuran mata jaring.

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa para nelayan yang mengoperasikan jaring sembilang ini berpendapat alat tangkap ini merupakan alat tangkap yang selektif karena alat menangkap satu spesies dengan ukuran yang kurang lebih sama.

2. Alat tangkap yang digunakan tidak merusak habitat, tempat tinggal dan berkembang biak ikan dan organisme lainnya.

Pengoperasian suatu alat tangkap dapat merusak dasar perairan yang merupakan tempat tinggal dan berkembang biak ikan dan organisme lainnya. Pengoperasian jaring sembilang berpengaruh terhadap habitat karena sasaran utamanya adalah ikan sembilang yang secara otomatis alat tentunya di pasang pada dasar perairan sehingga dapat rusak habitat meski untuk kisaran wilayah yang sempit. Begitu pentingnya keberadaan ekosistem bagi kelangsungan usaha penangkapan dan kelestarian sumberdaya ikan, maka alat tangkap harus mempunyai dampak yang minimal terhadap ekosistem (Sarmintohadi 2002).

Berdasarkan hasil penilaian responden pada kriteria kedua ini terdapat sub kriteria yang dipilih, yaitu alat tangkap jaring sembilang dapat menyebabkan kerusakan habitat pada wilayah yang sempit dan Menyebabkan kerusakan sebagian habitat pada wilayah yang sempit.

3. Tidak membahayakan nelayan (penangkap ikan)

Keselamatan manusia menjadi syarat penangkapan ikan, karena bagaimana pun, manusia merupakan bagian yang terpenting bagi keberlangsungan perikanan yang produktif. 4. Menghasilkan ikan yang bermutu baik.

Baik buruknya kualitas hasil tangkapan dipengaruhi oleh bagaimana alat tangkap tersebut dioperasikan. Ikan yang memiliki kualitas baik akan memperoleh nilai jual yang tinggi sehingga dapat meningkatkan kesejahteraan nelayan. Dengan meningkatnya kesejahteraan diharapkan nelayan mempunyai kesadaran untuk memelihara kondisi ekosistem yang merupakan sumber utama penghasil tangkapan (Sarmintohadi 2002).

- 5 Produk tidak membahayakan kesehatan konsumen.

Dalam memastikan hasil tangkapan tidak membahayakan konsumen ada beberapa sudut pandang yang harus di

perhatikan yaitu sejauh mana alat tangkap ini dioperasikan dari pinggir pantai karena berhubungan dengan kontaminasi antara alat dengan kotoran manusia, peledakan bom, pupuk kimia atau racun sianida, sehingga ada kemungkinan ancaman kesehatan bagi konsumen.

Berdasarkan penilaian responden produk aman bagi kesehatan konsumen, ikan-ikan dari produksi hasil jaring sembilang ini baik diolah maupun yang tidak diolah aman dikonsumsi dan tidak menyebabkan gangguan kesehatan ataupun kematian bagi konsumen.

6. *By-catch* rendah

Teknologi penangkapan ikan yang menghasilkan *by-catch* yang rendah sangat diharapkan dalam pengembangan teknologi penangkapan ikan yang ramah lingkungan. *By-catch* yang tertangkap penting untuk keseimbangan ekologi diperairan, tetapi dari segi ekonomi kurang menguntungkan. Berhubungan dengan sifat perikanan di daerah tropis yang bersifat multi species dan multi gear, hampir tidak mungkin untuk membuat suatu alat tangkap yang hanya menangkap target spesies. Salah satu mungkin cara yang dilakukan adalah memperbaiki selektifitas alat tangkap yang digunakan. (Sarmintohadi, 2002)

8. Alat tangkap yang digunakan harus memberikan dampak minimum terhadap keanekaan sumberdaya hayati (*biodiversity*).

Alat tangkap gombang saat beroperasi dalam mengambil hasil sumberdaya hayati tidak menyebabkan kerusakan ataupun kematian dalam habitat spesies manapun. Sehingga memberi hasil tangkapan yang segar untuk diolah dan habitat tempat ikan hidup tetap terjaga kelestariannya.

Berdasarkan penilaian responden dalam menganalisa dampak pengoperasian gombang terhadap *biodiversity* ada dua sub kriteria pertama yaitu dikatakan alat tangkap dan operasinya menyebabkan kematian beberapa spesies dan merusak habitat dan yang kedua yaitu ada alat tangkap dan operasinya menyebabkan kematian

beberapa spesies tetapi tidak merusak habitat.

9. Tidak menangkap jenis yang dilindungi undang-undang atau terancam punah.

Berdasarkan penilaian responden bahwa alat tangkap jaring sembilang yang dioperasikan mereka tidak pernah menangkap ikan yang dilindungi karena alat tangkap ini hanya dioperasikan di dasar perairan pantai dengan cara menghadang arus sehingga hanya akan menangkap ikan-ikan yang datang untuk berkumpul di dalam tuasan.

10. Diterima secara sosial.

Suatu alat diterima secara sosial oleh masyarakat apabila 1) biaya investasi murah, 2) menguntungkan secara ekonomi, 3) tidak bertentangan dengan budaya setempat, 4) tidak bertentangan dengan peraturan yang ada. Jenis kriteria alat tangkap jaring sembilang agar memenuhi persyaratan dapat diterima secara sosial memenuhi tiga dari empat persyaratan diatas, yaitu : pertama Alat tangkap memenuhi dua dari empat butir persyaratan di atas, dan kedua Alat tangkap memenuhi tiga dari empat butir persyaratan di atas.

Kelayakan Usaha. Umar (2003) ialah suatu penelitian tentang layak atau tidaknya suatu proyek investasi dilaksanakan. Hasil kelayakan merupakan perkiraan kemampuan suatu proyek menghasilkan keuntungan yang layak bila telah dioperasikan

Berdasarkan analisa kelayakan usaha, usaha penangkapan jaring sembilang menggunakan tuasan di Desa Pematang Sei Baru dapat memberi keuntungan dan layak untuk dikembangkan. Meskipun keuntungan tidak terlalu besar, biaya investasi yang dikeluarkan untuk pengoperasian 4 alat tangkap jaring sembilang menggunakan tuasan sebesar Rp 17.800.000 dan biaya produksi selama tiga tahun tiga bulan sedangkan biaya yang di keluarkan selama satu tahun adalah Rp 12.420.000. Sedangkan

pendapatan bersih yang diperoleh selama satu tahun Rp 3.580.000

KESIMPULAN

Dari hasil pengamatan tentang teknologi penangkapan ikan yang ramah lingkungan sesuai dengan ketentuan food agriculture organization (FAO), maka dapat disimpulkan bahwa alat tangkap jaring sembilang termasuk kedalam alat tangkap yang ramah lingkungan.

Dari hasil analisis kelayakan usaha penangkapan jaring sembilang menggunakan tuasan, dapat memberikan keuntungan kepada nelayan dan layak untuk di kembangkan. Adapun rincian perhitungan kelayakan usaha perikanan gombang adalah sebagai berikut :

- 1) *Benefit Cost Ratio (BCR)* didapatkan sebesar 1,3 itu artinya $B/C > 1$, maka usaha perikanan gombang ini layak untuk dilanjutkan.
- 2) *Financial Rate of Return (FRR)* yang didapatkan dari usaha perikanan gombang ini adalah 28,78%. maka sebaiknya keuntungan diinvestasikan ke usaha.
- 3) *Payback Period of Capital (PPC)* didapatkan sebesar 3 tahun 4 bulan. Maka waktu yang diperlukan nelayan untuk megembalikan modal investasinya selama tiga tahun empat bulan.

DAFTAR PUSTAKA

- Arimoto. T. 2000. Research and Education System of Fishing Technology in Japan. TUF-JSPS International Project. Vol. 8. March 2000. *Proceeding the 3 rd JSPS International Seminar on Fisheries sciences in Tropical Area Sustainable Fishing Technology in Asia Towards the 21 st Century*. Tokyo University of Fisheries. p 32-37.

- Dahril,T. 1981. *Jenis-Jenis Alat Penangkapan Ikan di Sungai Yang Terdapat di Desa Langgam, Kabupaten Kampar*. Laporan Praktek Umum Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Riau. Pekanbaru. 57 hal.
- FAO. 1995. *Code of Conduct for Responsible Fisheries*. FAO Fisheries Department. 24p.
- Sarmintohadi. 2002. *Seleksi Teknologi Penangkapan Ikan Karang Berwawasan Lingkungan di Perairan Pesisir Pulau Dulah Laut Kepulauan Kei, Kabupaten Maluku Tenggara* [Tesis]. Bogor: Teknologi Kelautan, Program Pascasarjana. Institut Pertanian Bogor. 128 hlm.
- Soeseno,S. 1977. *Teknologi Penangkapan Ikan dan Pengolahan Ikan*. Yayasan Kanisius. Jakarta. 190 hal.
- Umar, Husein. 2003. *Studi Kelayakan Bisnis Edisi II*. Teknik Menganalisis Kelayakan Rencana Bisnis Secara Komprehensif. Jakarta : Gramedia Pustaka Umum. 462 hal.