

**ANALISIS PRODUKTIVITAS DAN FINANSIAL USAHA PERIKANAN  
JARING ARAD (BABY TRAWL) DI PANGKALAN TAMBAK LOROK KOTA SEMARANG**

*Analysis of Productivity and Financial Baby Trawl Business in Tambak Lorok Base Semarang*

**Sri Gunawan Mulyo Wibowo, Dian Wijayanto<sup>\*)</sup>, Pramonowibowo**

Program Studi Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan, Jurusan Perikanan,  
Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Diponegoro  
Jl. Prof. Soedarto, SH, Tembalang, Semarang, Jawa Tengah – 50275, Telp/Fax. +6224 7474698  
(*email: gunawan.shin@yahoo.com*)

**ABSTRAK**

Indonesia merupakan negara kepulauan dengan sumber daya laut yang melimpah, sehingga banyak masyarakatnya yang memanfaatkan wilayah pesisir sebagai mata pencaharian utama. Namun, dengan kondisi sumber daya laut yang melimpah di kawasan pesisir nyatanya belum mampu mensejahterakan masyarakatnya. Menurut data BPS (2011) jumlah nelayan terbesar berada di Kelurahan Tanjungmas, Semarang Utara dengan jumlah 2.345 nelayan. 600 diantaranya menggunakan jaring arad. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui kelayakan usaha yang dijalankan oleh nelayan jaring arad di tambak lorok kota semarang. Cara pengambilan sampel dengan simple random sampling. Metode analisis yang digunakan adalah analisis ekonomi dan analisis finansial. Hasil penelitian dari analisis ekonomi untuk usaha perikanan Jaring Arad diperoleh biaya total Rp 104.517.060, dengan pendapatan Rp 128.475.000, dan keuntungan sebesar Rp 23.967.940 per tahun. Dari analisis keuntungan didapatkan hasil R/C untuk jaring arad 1,23, NPV 112.697.368, PP 2,007. Sehingga dapat disimpulkan usaha perikanan jaring arad dengan hasil tangkapan ikan teri dan cumi di tambak lorok kota Semarang dinyatakan layak untuk dijalankan.

**Kata Kunci:** Jaring Arad; Kelayakan usaha; Tambak Lorok

**ABSTRACT**

*Indonesia is an archipelago with abundant marine resources, theres many people who use the coastal areas as the main livelihood. However, the condition of marine resources in coastal areas in fact not capable of prospering society. According to BPS data (2011) the largest number of fishermen located in the Tanjung Mas Village, North Semarang with the number 2.345 fishermen. 600 of them using baby trawl. The aim of this study was to determine the feasibility of a business carried on by baby trawl in the Tambak Lorok Semarang. This research used simple random sampling. The research method use financial analysis. The results of the economic analysis of baby trawl obtained a total cost of Rp 104.517.060, with an income of Rp 128.475.000, and net profit at 23.967.940 million per year, From the analysis of the advantages obtained result R/C for baby trawl is 1,23, NPV 112.697.368 PP 2,007. so it can be concluded baby trawl fisheries with catches of anchovy and squid in Tambak Lorok Semarang City declared eligible to run.*

**Keywords:** Baby Trawl; Feasibility of Business; Tambak Lorok

*\*) Penulis Penanggungjawab*

**PENDAHULUAN**

Usaha penangkapan sebagai unit ekonomi perikanan dan dalam melakukan usaha tentu tidak lepas dari prinsip-prinsip usaha pada umumnya, yaitu bertindak secara ekonomis dalam melakukan pengorbanannya. Untuk itu tentunya segala apa yang diperlukan dipertimbangkan dengan matang antara modal yang dikeluarkan dengan pendapatan yang diperoleh.

Menurut Hendratmoko dan Marsudi (2010), Penilaian terhadap modal usaha nelayan dapat dihitung dengan tiga cara antara lain sebagai berikut:

- a) Penilaian didasarkan pada nilai alat-alat yang baru, yaitu berapa ongkos memperoleh alat-alat tersebut menurut harga yang berlaku saat ini. Jadi dengan mengetahui jenis alat dan jumlahnya beserta harganya yang baru, dapat dihitung nilai modal sekarang.

- b) Penilaian berdasarkan harga pembelian atau pembuatan alat-alat, jadi berapa nilai investasi awal yang telah dilakukan nelayan, bertolak dari sini, dengan memperhitungkan penyusutan tiap tahun, dapat dihitung nilai alat-alat atau modal pada waktu sekarang. Cara kedua ini dilakukan jika nelayan membeli alat-alat baru dan ingat harga pembeliannya.

- c) Menaksir nilai alat saat ini, yakni harga yang akan diterima apabila alat-alat dijual.

Selanjutnya menurut Sutawi (2002), pendapatan nelayan adalah selisih antara penerimaan dan semua biaya dimana penerimaan nelayan merupakan perkalian produksi yang diperoleh dengan harga jual.

Alat tangkap jaring arad banyak digunakan nelayan di Tambak Lorok, penggunaan jaring arad ini, mencari hasil tangkapan dengan sasaran Ikan teri (*Stolephorus sp.*) dan cumi (*Loligo sp.*) yang banyak terdapat di sekitar perairan Tambak Lorok. Terlebih lagi alat tangkap jaring arad di Tambak Lorok belum banyak diketahui dari aspek produktivitas dan aspek finansial.

Salah satu potensi sumberdaya perikanan yang potensial di Tambak Lorok adalah keberadaan perairan yang menyimpan potensi sumberdaya Ikan teri. Ikan teri merupakan salah satu sumberdaya ikan yang bernilai ekonomi cukup tinggi dari sisi harga kebutuhan pasar. Jika sumberdaya ini dapat dikelola dengan baik, maka bukan tidak mungkin akan dapat meningkatkan kesejahteraan nelayan dan masyarakat setempat. Salah satu bentuk pengelolaan sumberdaya ini adalah dengan melakukan penangkapan ikan teri dan cumi dengan alat tangkap yang seperti arad. Nelayan Tambak Lorok telah menggunakan alat tangkap jaring arad ini untuk menangkap ikan teri yang ada di wilayah pesisirnya.

Dalam rangka pengelolaan sumberdaya ikan yang berkelanjutan, maka dalam penggunaan alat tangkap arad (*Baby Trawl*) perlu dilakukan penelitian lebih lanjut, sehingga pemanfaatan sumberdaya perairan tambak lorok dalam hal produktivitas dan finansial dapat diketahui cara pengelolaan yang efektif, efisien dan sumberdaya yang ada akan tetap lestari.

Untuk itu diperlukan suatu penelitian mengenai analisis produktivitas dan finansial usaha perikanan jaring arad dengan hasil tangkapan ikan teri (*Stolephorus sp*) dan cumi (*Loligo sp*) di Tambak Lorok Kelurahan Tanjung Mas Kecamatan Semarang Utara Kota Semarang.

Tujuan dari penelitian ini antara lain:

1. Untuk menganalisis aspek produktivitas usaha perikanan dengan menggunakan alat tangkap jaring arad di Tambak Lorok Kelurahan Tanjung Mas Kecamatan Semarang Utara Kota Semarang.
2. Untuk menganalisis aspek finansial usaha perikanan dengan menggunakan alat tangkap jaring arad di Tambak Lorok Kelurahan Tanjung Mas Kecamatan Semarang Utara Kota Semarang.

## MATERI DAN METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah study kasus dengan analisis deskriptif. Menurut Rianse dan Abdi (2008), metode penelitian studi kasus bertujuan untuk mempelajari secara intensif tentang latar belakang sekarang dan interaksi lingkungan suatu unit social, individu, kelompok, dan lembaga atau masyarakat.

Metode pengambilan sampel menggunakan metode *simple random sampling* yaitu pengambilan sampel dengan cara tiap unit populasi di beri nomor kemudian sampel yang diinginkan ditarik secara random dengan menggunakan undian biasa. Jumlah sampel yang diambil dilihat dari jumlah nelayan yang menggunakan alat tangkap arad di Kampung Tambak lorok Kelurahan Tanjungmas Kecamatan Semarang Utara Kota Semarang, dengan total jumlah populasi nelayan arad 600 orang. Menurut Umar (2004), rumus untuk menghitung jumlah sampel yang di jadikan responden sebagai berikut:

$$n = \frac{N Z^2 P (1 - P)}{N d^2 + Z^2 P (1 - P)}$$
$$n = \frac{N}{N d^2 + 1}$$

Keterangan :

n = Banyaknya sampel yang di ambil

N = Jumlah populasi nelayan

d<sup>2</sup> = Kesalahan maksimal yang dapat diterima (0,1)<sup>2</sup>

Z<sup>2</sup> = Normal variabel (1,96)<sup>2</sup>

P = Percent variance (0,05)

Menurut rumus diatas maka jumlah sampel responden untuk alat tangkap arad di Kampung Tambak lorok Kelurahan Tanjung Mas didapatkan hasil sebesar 12,51 orang responden dan dibulatkan menjadi 13 orang responden.

Jenis data dalam pelaksanaan penelitian ini meliputi data primer dan data sekunder. Data primer adalah data yang diperoleh dan dikumpulkan langsung di lapangan, melalui metode observasi atau pengamatan

langsung, survey dan wawancara. Data sekunder adalah data yang diperoleh atau dikumpulkan dari sumber-sumber yang telah ada misalnya literatur review dan publikasi data dari instansi terkait.

### 1. Analisis ekonomi

#### a. Pengeluaran

Menurut Riyanto (1998) perhitungan pengeluaran nelayan digunakan formulasi rumus sebagai berikut :

$$TC = FC + VC$$

Keterangan:

TC = Total pengeluaran nelayan (Rp/trip)

FC = Biaya tetap

VC = Biaya tidak tetap (variable cost)

#### b. Pendapatan

Menghitung pendapatan nelayan dapat digunakan formulasi rumus sebagai berikut :

$$TR = Q \times P$$

Keterangan:

TR = Total pendapatan

Q = Hasil tangkapan

P = Harga jual

#### c. Analisis keuntungan

Analisis keuntungan adalah hasil selisih antara pendapatan total dengan biaya total yang digunakan untuk memperoleh pendapatan tersebut. Pendapatan bagi pengusaha adalah sisa setelah jumlah pendapatan dikurangi dengan seluruh biaya produksi. Menurut Kuswadi (2007), dapat dirumuskan sebagai berikut:

$$\pi = TR - VC$$

Keterangan:

$\pi$  = Keuntungan

TR = Total *Revenue* (pendapatan)

TC = Total *Cost* (pengeluaran)

### 2. Analisis finansial

#### a. Payback period (PP)

*Payback periods* merupakan periode yang diperlukan untuk menutup kembali pengeluaran investasi (*initial cash investment*). Rumus *payback periods* adalah sebagai berikut (Brigham and Houston, 2000) :

$$\text{Payback\_periods} = \text{year\_before\_full\_recovery} + \frac{\text{unrecovered\_cost\_at\_start\_of\_year}}{\text{cash\_flow\_during\_year}}$$

Jika nilai *payback periods* lebih pendek dibandingkan dengan target yang ditetapkan, maka suatu usaha dinilai layak. Dalam penelitian ini, target waktu pengembalian investasi awal adalah 10 tahun sesuai dengan asumsi nilai ekonomis dari kapal sebagai barang investasi dari usaha pancing ulur.

#### b. Benefit-cost ratio (B/C ratio)

Rumus dari BC Ratio sebagai berikut (Nurmalina *et al*, 2010):

$$B/C \text{ ratio} = \text{Keuntungan tahun pertama} / \text{Biaya Total ( Investasi + Variable)}$$

Keterangan :

t = Periode tahun,

Bt = *Benefit* pada tahun ke t,

Ct = Biaya pada tahun ke t, sedangkan

i = Suku bunga yang ditetapkan

n = Lama tahun yang dijadikan patokan investasi (t tertinggi).

Pada BC *ratio*, memiliki kriteria :

- Jika Net B/C > 1 maka usaha dikatakan untung dan layak untuk dilanjutkan
- Jika Net B/C = 1 maka usaha dikatakan tidak untung dan tidak rugi
- Jika Net B/C < 1 maka usaha dikatakan rugi dan tidak layak untuk dilanjutkan

**c. Produktivitas alat tangkap**

Rumus umum untuk menghitung produktivitas alat tangkap (Cholig *et al*, 1994).

$$\begin{aligned} \text{Produktivitas per unit per trip} &= \frac{\text{Total Produksi Alat Tangkap (kg)}}{\text{Jumlah Alat Tangkap (unit)}} \\ \text{Produktivitas per unit per trip dalam nilai} &= \frac{\text{Total Nilai Produksi Alat Tangkap (Rp)}}{\text{Jumlah Alat Tangkap (unit)}} \\ \text{Produktivitas per unit upaya (CPUE)} &= \frac{\text{Jumlah hasil tangkapan (kg)}}{\text{Upaya penangkapan(trip)}} \end{aligned}$$

**d. Net present value (NPV)**

Rumus dari NPV adalah sebagai berikut (Saragih, 2005):

$$NPV = \sum_{t=1}^n \frac{CF_t}{(1+i)^t} - C_0$$

Keterangan :

CF<sub>t</sub> : aliran kas per tahun pada periode t

i : suku bunga (*discount factor*)

t : tahun ke-

n : jumlah tahun

**e. Internal rate of return (IRR)**

IRR Menurut Dahlan (2011), *Internal Rate of Return* (IRR) dinyatakan dengan rumus :

$$IRR = i_1 + \left[ \frac{NPV_1}{NPV_1 + NPV_2} \right] \times (i_2 - i_1)$$

Keterangan :

i<sub>1</sub> = *interest rate* yang menghasilkan NPV positif

i<sub>2</sub> = *interest rate* yang menghasilkan NPV negatif

NPV<sub>1</sub> = NPV pada *discount rate* i<sub>1</sub>

NPV<sub>2</sub> = NPV pada *discount rate* i<sub>2</sub>

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

**1. Analisa Ekonomi**

Data hasil tangkapan alat tangkap jaring arad di perairan Tambak Lorok adalah ikan teri dan cumi di dapatkan pada saat sampling dilapangan. Data hasil tangkapan utama alat tangkap jaring arad yang dicatat selama penelitian dalam 7 hari pengamatan tersaji pada tabel 1.

Tabel 1. Komposisi Rata-Rata Hasil Tangkapan Alat Tangkap Jaring Arad

Hasil Tangkapan	Berat (Kg/hari)	Harga (Rp/Kg)
Ikan Teri	21.69	15.000
Cumi	9.9	20.000
Jumlah	28.33	

Sumber : Hasil Penelitian, 2015

Besar hasil tangkapan pada ikan teri sebesar 21.69 kg. Sedangkan pada cumi mendapatkan hasil tangkapan sebesar 9.9 kg. dari tabel 4 dapat dilihat untuk hasil tangkapan terbanyak terdapat pada hasil tangkapan ikan teri dengan total 21.69 kg di banding cumi 9.9 kg. Modal awal yang dikeluarkan alat tangkap jaring arad adalah barang-barang yang diinvestasikan untuk menjalankan usaha penangkapan ikan dalam bentuk kapal, mesin kapal dan alat tangkap. Modal ini dapat disebut juga investasi usaha. Besarnya pengeluaran modal yang dibutuhkan dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Modal investasi rata-rata jaring arad

No.	Uraian	Modal (Rp)		
		Minimal	Maksimal	Rata-rata
1.	Kapal	13.000.000	35.000.000	27.692.308
2.	Mesin	11.000.000	18.000.000	13.684.615
3.	Alat Tangkap	2.100.000	3.500.000	3.276.923
	Total	26.100.000	56.500.000	44.653.846

Sumber : Hasil Penelitian, 2015

Dari tabel diatas pengeluaran modal yang diinvestasikan jaring arad berkisar antara Rp. 26.100.000 sampai Rp 56.500.000 dengan rata-rata Rp. 44.653.846. Modal yang digunakan nelayan digunakan untuk membeli kapal, mesin 2-3 buah dalam satu kapal, dan alat tangkap jaring arad. Nelayan tidak menggunakan alat bantu.

Menurut data survey di lapangan jika dilihat tiap 1 tahun, biaya produksi yang dikeluarkan berupa biaya tetap dan variabel pada usaha penangkapan jaring arad dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3. Biaya produksi usaha penangkapan jaring arad

No.	Biaya Produksi	Nilai (Rp/Tahun)
<b>A. Biaya Tetap</b>		
1.	Penyusutan kapal	2.769.230
2.	Penyusutan mesin	4.561.538
3.	Pembelian alat tangkap	1.638.461
4.	Perawatan	5.828.077
Jumlah biaya tetap		14.797.306
<b>B. Biaya Variabel</b>		
1.	Perbekalan	10.200.000
2.	Solar	77.716.154
3.	Es	1.530.000
3.	Oli	273.600
Jumlah biaya variabel		89.719.754
Total		104.507.060

Sumber: Hasil penelitian, 2015

Berdasarkan perhitungan jumlah biaya tetap per tahun pada alat tangkap jaring arad, membutuhkan biaya sebesar Rp.14.797.306 dalam 1 tahun.

Biaya variabel berupa perbekalan yang di bawa dalam melakukan operasi penangkapan, perawatan kapal dan perawatan mesin tiap tahun Berdasarkan perhitungan jumlah biaya variabel per tahun pada usaha alat tangkap jaring arad mendapatkan hasil sebesar Rp. 89.719.754 dalam 1 tahun.

Tabel 4. Pendapatan rata-rata usaha alat tangkap jaring arad

No.	Uraian	Nilai Jaring Arad (Rp)	Produksi (Kg)
1.	Musim Biasa	77.000.000	4.200
2.	Musim Puncak	34.875.000	3.375
3.	Musim Paceklik	16.600.000	680
Pendapatan per Tahun		128.475.000	8255
Pendapatan per Trip		356.875	32.37

Sumber : Hasil penelitian, 2015.

Pendapatan rata-rata jaring arad pada musim biasa lebih besar dibandingkan pada musim puncak karena hasil tangkapannya pada musim biasa yang lebih banyak, karena jumlah total berat tangkapan dan harga jual ikan teri dan cumi lebih mahal dari pada musim puncak. Pendapatan alat tangkap tersebut apabila dilihat dari pendapatan total per tahun akan terlihat bahwa pendapatan jaring arad pada musim biasa lebih banyak karena musim biasa pada penangkapan jaring arad lebih lama dari pada musim puncak.

Keuntungan diperoleh dari total pendapatan yang diperoleh dikurangi dengan total pengeluaran. Nelayan akan menekan biaya perbekalan untuk memperoleh keuntungan yang lebih besar. Keuntungan nelayan jaring arad dapat dilihat pada tabel 5.

Tabel 5. Pendapatan dan Keuntungan rata-rata nelayan dengan alat jaring arad

Uraian	Alat Tangkap Jaring Arad		
	(Rp/th)	(Rp/bln)	(Rp/trip)
Pendapatan	128.475.000	10.706.250	503.824
Biaya total	104.517.060	8.709.755	409,871
Keuntungan	23.957.940	1.996.495	93.953

Sumber : Hasil Penelitian, 2015

Berdasarkan tabel 5 dapat dilihat bahwa keuntungan nelayan didapatkan dari hasil pengurangan pendapatan dikurangi biaya total yang mendapatkan keuntungan Rp.23.957.940, dengan hasil per trip sebesar Rp. 93.953 hasil per trip merupakan hasil tiap kali berangkat melaut. Jadi keuntungan untuk tiap harinya rata-rata mendapatkan Rp. 66.550 per hari, keuntungan penangkapan jaring arad sepenuhnya milik nelayan karena penangkapan menggunakan jaring arad tidak menggunakan ABK.

## 2. Analisa Finansial

### a. Payback period (PP)

Hasil *payback period* dari usaha penangkapan ikan teri dan cumi pada alat tangkap jaring arad adalah 2,007 atau 2 tahun 3 hari. Hal ini dapat dikatakan pada usaha alat tangkap jaring arad dikategorikan tingkat pengembalian cepat karena kurang dari 3 tahun.

### b. Benefit-cost ratio (B/C ratio)

Nilai B/C ratio pada usaha penangkapan ikan teri dan cumi dengan alat tangkap jaring arad adalah 1.23. Hal ini berarti usaha penangkapan jaring arad dapat dikatakan sudah memenuhi syarat karena melebihi 0, maka usaha nelayan penangkapan ikan teri dan cumi dengan alat tangkap jaring arad layak untuk dijalankan dengan hasil 1.23.

### c. Net present value (NPV)

Dalam metode ini *discount rate* yang digunakan adalah sebesar 14% disesuaikan dengan suku bunga yang berada di daerah Tambak Lorok dimana suku bunga tersebut dilihat dari Bank terdekat yaitu Bank BTN. Berdasarkan hasil perhitungan nilai NPV usaha penangkapan jaring arad mendapatkan hasil Rp.112.697.368

### d. Internal rate of return (IRR)

*Discount rate* yang digunakan dalam perhitungan analisis ini adalah sebesar 14% dengan memakai tingkat suku bunga Bank BTN. Berdasarkan hasil penelitian nilai IRR usaha penangkapan ikan dengan alat tangkap jaring arad mendapatkan hasil sebesar 55%. Hal ini dapat dikatakan usaha nelayan jaring arad dapat dijalankan karena memiliki nilai IRR yang lebih tinggi dari suku bunga bank,

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Usaha perikanan jaring arad jika di hitung berdasarkan analisa produktivitas mendapatkan hasil seperti berikut: Hasil tangkapan rata-rata 8.255 kg/tahun, dan CPUE sebesar 32,37 kg/trip. Hasil ini membuktikan usaha nelayan dengan alat tangkap jaring arad layak untuk dijalankan.
2. Usaha perikanan jaring arad jika di hitung berdasarkan analisa ekonomi dan analisa finansial mendapatkan hasil seperti berikut: Pendapatan Rp. 128.475.000 per tahun, Biaya total Rp. 104.517.060 per tahun, Keuntungan Rp. 23.957.940/GT/tahun, *PP* mendapatkan hasil sebesar 2,007 atau sama dengan 2 tahun 3 hari, B/C ratio sebesar 1,23, NPV sebesar Rp. 114.560.110, dan IRR sebesar 55%. Hasil ini membuktikan usaha nelayan dengan alat tangkap jaring arad layak untuk dijalankan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Choliq, R Wirasmita dan O Sofyan. 1994. Evaluasi Proyek (Suatu Pengantar). Pionir Jaya, Bandung.
- Brigham and Houston. 2000. *Fundamentals of Financial Management*. USA: Ben & Jerry's Homemade, Inc.
- Hendratmoko, Christiawan dan Hidup Marsudi. 2010. Analisis Tingkat Keberdayaan Sosial Ekonomi Nelayan Tangkap di Kabupaten Cilacap. *Dinamika Sosial Ekonomi*. Cilacap.
- Kuswadi. 2007. Analisis Keekonomian Proyek. Penerbit Andi, Yogyakarta.
- Nurmalina R, Sarianti T dan Karyadi A. 2010. Studi Kelayakan Bisnis. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Rianse, U dan Abdi. 2008. Metodologi Penelitian Sosial dan Ekonomi. Alfabeta. Bandung.
- Riyanto.1998. Metode Riset dan Aplikasinya dalam Riset Pemasaran. Biro Statistika, Jakarta.
- Saragih. 2005. Dasar-Dasar Keuangan Bisnis, Teori dan Aplikasi. PT. Elex Media Komputindo. Jakarta.
- Sutawi. 2002. Manajemen Agrobisnis. Bayu Media dan UMM Press, Malang.
- Umar, Husein. 2004. Metode Penelitian untuk Skripsi dan Tesis Bisnis. Cetakan ke-6. PT Raja Grafindo Persada. Jakarta