

**ANALISIS USAHA PENANGKAPAN IKAN TUNA (*thunnus* sp.) DENGAN MENGGUNAKAN ALAT TANGKAP PANCING TONDA DI DESA AMPERA KABUPATEN ALOR PROVINSI NUSA TENGGARA TIMUR**

**Efrin A. Dollu dan Raymundus Lobato Nua**

Program Studi Perikanan, Fakultas Pertanian dan Perikanan  
Universitas Tribuana Kalabahi Jl. Tang'eng Kab Alor, 85812 Indonesia.

[Efrindollu03@gmail.com](mailto:Efrindollu03@gmail.com)

**ABSTRACT**

*Antioxidants are substances that can protect the body from various degenerative diseases caused by free radicals by neutralizing them. Plants that contain antioxidants, chemotaxonomically are characterized by chemical compounds derived from phenolics. One type of plant containing phenolic compounds is Soursop (*Annona muricata* L). This plant is one type of plant from Alor Island, East Nusa Tenggara, which has never been reported before. In this study, phytochemical screening and the antioxidant activity of Soursop leaf (*Annona muricata* L) using the DPPH method will be conducted. The results showed that the class of compounds contained in soursop leaves (*Annona muricata* L.) is a class of alkaloid and flavonoid compounds. Soursop leaves (*Annona muricata* L.) have weak antioxidant activity compared to Vitamin C, with IC50 values of soursop leaves of 292,727 mg / L and vitamin C of 117,140 mg / L but still, have the potential as antioxidants .*

*Keywords: Soursop (*Annona muricata* L), antioxidant, DPPH*

**PENDAHULUAN**

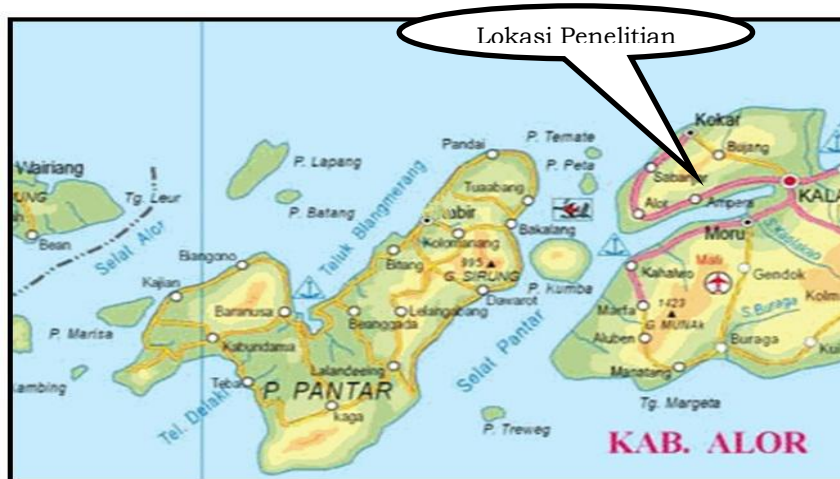
Pancing Tonda merupakan alat tangkap ikan tradisional yang bertujuan untuk menangkap ikan-ikan jenis pelagis, Kontruksi dari Pancing Tonda (trolling line) adalah pancing yang diberi tali panjang dan ditarik oleh perahu atau kapal pancing diberi umpan ikan segar atau umpan palsu karena adanya tarikan maka umpan akan bergerak didalam air sehinga dapat merangsang ikan buas untuk menyambarnya (Padli, 2009). Salah satu wujud pemanfaatan potensi subsektor perikanan di Desa Ampera adalah dengan cara mengusahakan penangkapan ikan laut dengan tujuan setiap pengusaha dalam menjalankan usahanya adalah untuk memperoleh keuntungan yang sebesar-besarnya dari hasil tangkapannya dengan cara memaksimalkan keuntungan, meminimumkan biaya, dan memaksimalkan penjualan. Tetapi dalam kenyataannya, seringkali pengusaha dalam menjalankan usahanya hanya berdasarkan prinsip asal usahanya bisa berjalan dengan lancar tetapi kurang memperhatikan besarnya biaya, penerimaan, keuntungan, dan efisiensi usahanya, sehingga penghasilannya tidak dapat dipastikan, namun tergantung dari jumlah hasil tangkapan serta hasil penjualan yang dilakukannya.

Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui hasil penangkapan ikan, keuntungan bersih dan efisiensi usaha penangkapan ikan dengan alat tangkap pancing tonda bagi nelayan.

## METODE PENELITIAN

### Lokasi Penelitian

Penelitian dilaksanakan di Desa Ampera, Kecamatan Alor Barat Laut, Kabupaten Alor, dengan tujuan sasaran pengambilan data adalah nelayan yang menggunakan alat tangkap pancing tonda



### Alat dan Bahan

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah Kapal motor, kamera, alat tulis, daftar pertanyaan, buku harian, buku identifikasi dan nelayan sebagai responden

### Metode Penelitian

Penelitian ini bersifat kuantitatif dan metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode survei. Metode survei menggunakan kuesioner sebagai instrument penelitian. Kuesioner merupakan lembaran yang berisi beberapa pertanyaan dengan struktur yang baku (Ariyanto, 2012) Responden atau informan kunci sebanyak 20 orang. Metode wawancara yang digunakan adalah metode wawancara sistematis yakni wawancara yang dilakukan dengan terlebih dahulu mempersiapkan pedoman (guide) tertulis tentang apa yang hendak ditanyakan kepada responden. Tujuan dari pada pedoman tertulis ini adalah untuk membimbing alur wawancara dan menghindari kemungkinan melupakan beberapa persoalan yang relevan dengan permasalahan penelitian.

### Analisis Data

1. Perhitungan Keuntungan Bersih Usaha Penangkapan Ikan

Rumus untuk *Net* :

$$NPV = \sum_{i=1}^n NB_i (1+i)^{-n}$$

Atau

$$= \sum_{i=1}^n \frac{NB_i}{(1+i)^n}$$

Atau

$$NPV = \sum_{i=1}^n \overline{B}_i - \overline{C}_i$$

$$= \sum_{i=1}^n \overline{NB}_i$$

Keterangan :

NB = Net Benefit = Benefit – Cost  
 C = Biaya Investasi + Biaya Operasi  
 C = Cost yang telah di-discount  
 I = Discount Factor  
 N = Tahun (waktu)  
 B = Benefit yang telah didiscount

Apabila hasil perhitungan *net present value* lebih besar dari 0 (nol), dikatakan usaha/proyek tersebut *feasible* (go) untuk dilaksanakan dan jika *net present value* lebih kecil dari 0 (nol) tidak layak dilaksanakan, hasil perhitungan *net present value* sama dengan 0 (nol) ini berarti proyek tersebut berada dalam keadaan *break even point* (BEP), dimana TR = TC dalam bentuk *present value*. (Ibrahim, 2009).

## 2. Perhitungan Efisiensi

Menurut Adjo, et al.(2005) untuk mengetahui tingkat efisiensi dapat digunakan rumus : Efisiensi = R / C

Keterangan :

R (*Revenue*) = Penerimaan

C (*Cost*) = Biaya Total

Kriteria yang digunakan dalam penentuan efisiensi usaha adalah:

R/C > 1 berarti usaha penangkapan ikan dengan alat tangkap pancing tonda yang dijalankan sudah efisien,

R/C = 1 berarti usaha penangkapan ikan dengan alat tangkap pancing tonda belum efisien atau usaha mencapai titik impas

R/C < 1 berarti usaha penangkapan ikan dengan alat tangkap pancing tonda yang dijalankan tidak efisien

## HASIL DAN PEMBAHASAN

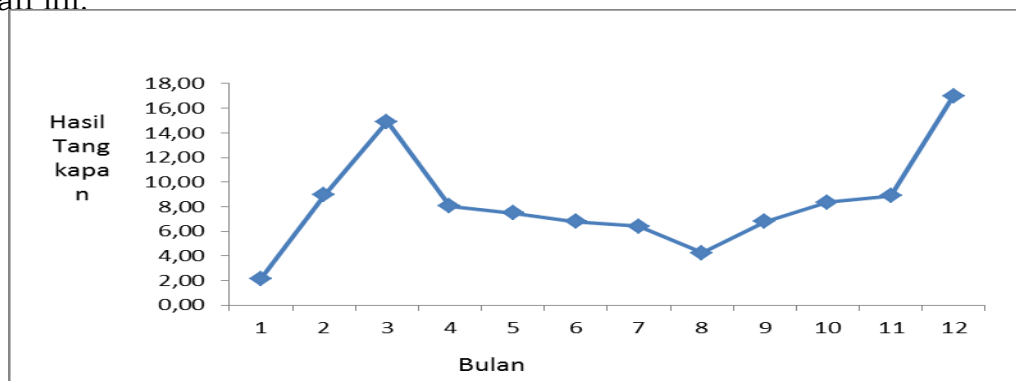
### Rata-Rata Hasil Tangkapan Pancing Tonda

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara dilapangan menunjukkan hasil tangkapan pancing tonda adalah ikan - ikan pelagis besar yang memiliki nilai ekonomis tinggi yaitu ikan tuna (*Thunnus sp.*). Hasil tangkapan yang dilakukan nelayan terjadi disetiap bulan (Januari – Desember ) selama satu tahun. Data hasil penangkapan dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 1. Rata-rata Hasil Tangkapan Alat Tangkap Pancing Tonda

Uraian	Bulan												Jumlah (Kg)
	Jan (Kg)	Peb (Kg)	Mar (Kg)	Apr (Kg)	Mei (Kg)	Juni (Kg)	Juli (Kg)	Ags (Kg)	Sept (Kg)	Okt (Kg)	Nop (Kg)	Des (Kg)	
Jumlah	2372,5	9995	16700	8990	8375	7612,5	7167,5	4760	7582,5	9362,5	9945	19013	109502,5
Rata- Rata	118,63	499,75	835,00	449,50	418,75	380,63	358,38	238,00	379,13	468,13	497,25	950,63	5.593,75
Prosen- tase	2,12	8,93	14,93	8,04	7,49	6,80	6,41	4,25	6,78	8,37	8,89	16,99	100

Menunjukkan bahwa rata-rata hasil tangkapan setiap bulan selama 1 tahun terdapat hasil tangkapan yang meningkat di bulan Desember sebesar 950,63 Kg dan bulan Maret sebesar 835 Kg, hal ini disebabkan karena pada bulan desember ruaya ikan tuna (*Thunus sp*) menuju teluk untuk mencari makan, dibulan pebruari, April, Mei, Juni, September, Oktober dan Nopember hasil tangkapan sedang berkisar dari 6,70 Kg – 8, 93 Kg. Sedangkan di bulan Januari sebesar 118,63 dan bulan Agustus sebesar 238 Kg hasil tangakap menurun, ini disebabkan karena pada bulan Januari adalah musim barat sehingga cuaca buruk dan trip penangkapan berkurang, sedangkan di bulan Agustus terjadi peralihan musim sehingga keberadaan ikan menjauh dari perairan pulau Alor. Presentasi hasil tangkapan pancing tonda dalam satu tahun dapat dilihat pada gambar di bawah ini.



Gambar 2. Presentasi hasil tangkapan ikan dengan alat tangkap pancing tonda

Presentasi Hasil Tangkapan Prosentase hasil tangkapan ikan dengan alat tangkap pancing tonda terlihat jelas bahwa hasil tangkapan yang meningkat pada bulan Desember 16,99% dan bulan Maret 14,93%, hasil tangkapan sedang pada bulan Pebruari 8,93%, April 8,04%, Mei 7,49%, Juni 6,80%, Juli 6,41%, September 6,78%, Oktober 8,37 %, Nopember 8,89%, sedangkan hasil tangkapan rendah pada bulan Januari 2,12%, dan bulan Agustus 4,25%.

### Trip Penangkapan

Berdasarkan hasil penelitian dilapangan menunjukan bahwa trip penangkapan ikan dengan alat tangkap pancing tonda yang dilakukan nelayan setiap bulan dalam 1 tahun mulai dari jam 05.00 Wita – 17.00 selama satu hari meningkat. Trip penangkapan pancing tonda mengalami peningkatan yaitu pada bulan Maret dan bulan Desember 21,9 kali, sedangkan trip penangkapan menurun pada bulan Januari 8,25 kali, karena pada bulan ini iklim dan cuaca buruk. Hal ini dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 2. Trip Penangkapan Alat Tangkap Pancing Tonda

	Jan	Peb	Mar	Apr	Mei	Jun	Jul	Ags	Sep	Okt	Nop	Des	Jlh
Jumlah	165	328	438	402	398	404	358	379	397	394	388	438	4489
Rata-rata	8,25	16,4	21,9	20,1	19,9	20,2	17,9	18,95	19,85	19,7	19,4	21,9	224,45
Prosentase	3,68	7,31	9,76	8,96	8,87	9,00	7,98	8,44	8,84	8,78	8,64	9,76	100

### Analisis Biaya Investasi

Biaya Investasi merupakan biaya yang diperlukan pada saat awal pembayaran. Biaya investasi yang diperhitungkan meliputi biaya peralatan dan barang-barang inventaris. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara dengan nelayan di Desa Ampera bahwa biaya investasi untuk satu unit alat tangkap pancing tonda dapat terlihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 3. Rata – Rata Biaya Investasi Alat Tangkap Pancing Tonda

No	Uraian	Jumlah Satuan	Ukuran	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)	Ket.
1	PERAHU	1 BUAH	9 x 1,30	13.000.000	13.000.000	
2	Mesin	1 Buah	26 PK	8.000.000	8.000.000	
3	Pancing	1 dos	0,1	50.000	50.000	
		1 dos	0,2	50.000	50.000	
		1 dos	5	30.000	30.000	
		1 dos	18	20.000	20.000	
4	Senar	3 Kepala	90	65.000	195.000	
		3 Kepala	100	65.000	195.000	
		2 Kepala	2500	45.000	90.000	
		2 Kepala	3000	45.000	90.000	
5	Umpan Buatan	6 Buah		20.000	120.000	
TOTAL					21.840.000	

Tabel 3 menunjukkan bahwa suatu unit alat tangkap pancing tonda membutuhkan biaya sebesar Rp. 21.840.000; dimana harus membeli alat dan bahan berupa Pancing, Senar, Umapan buatan dan Armada penangkapan untuk kelancaran dalam penangkapan ikan

### Biaya Tetap

Biaya tetap adalah biaya yang digunakan dalam usaha penangkapan ikan laut yang besarnya tidak dipengaruhi oleh jumlah ikan yang ditangkap. Biaya tetap dalam usaha penangkapan ikan laut dengan alat tangkap pancing tonda meliputi biaya penyusutan peralatan dan biaya perawatan. Biaya ini biasanya dikeluarkan responden pada saat armada penangkapan dan alat tangkap mengalami kerusakan. Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa biaya tetap usaha penangkapan ikan dengan alat tangkap pancing tonda berasal dari biaya penyusutan peralatan yaitu sebesar Rp 5.000.000; selama satu tahun.

### Biaya Variabel

Berdasarkan hasil wawancara dan observasi bahwa biaya variabel yang dikeluarkan nelayan dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 4. Rata-rata biaya variabel alat tangkap pancing tonda

NO	BULAN	JUMLAH (Rp)
1	Januari	3.691.875
2	Pebruari	7.339.000
3	Maret	9.800.250
4	April	8.994.750
5	Mei	8.905.250
6	Juni	9.039.500
7	Juli	8.010.250
8	Agustus	8.480.125
9	September	8.882.875
10	Oktober	8.815.750
11	Nopember	8.681.500
12	Desember	9.800.250
JUMLAH TOTAL (Rp)		100.441.375

Tabel 4 menunjukkan bahwa biaya variabel yang dikeluarkan nelayan untuk alat tangkap pancing tonda selama satu tahun sebesar Rp. 100.441.375; Biaya variabel yang dikeluarkan nelayan berupa pembelian bahan bakar minyak (solar), oli, Es Balok dan makan minum selama melakukan penangkapan ikan/trip. Sedangkan upah kerja tidak ada karena alat tangkap pancing tonda bagi nelayan di Desa Ampira adalah miliknya sendiri sehingga tidak ada biaya upah kerja. Jadi mereka sendiri yang mengelola keuangan dari alat tangkap tersebut.

### Arus Biaya

Arus biaya merupakan penjumlahan dari biaya investasi, biaya tetap dan biaya variabel selama satu tahun usaha ini dilakukan. Arus biaya dapat terlihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 5. Arus Biaya Alat Tangkap Pancing Tonda

Bulan	Biaya Variabel (rp)	Biaya Tetap (rp)	Biaya Investasi (rp)	Total Biaya (rp)
Januari	3.691.875	416.666,67	21.840.000	25.948.541,67
Pebruari	7.339.000	416.666,67		7.755.666,67
Maret	9.800.250	416.666,67		10.216.916,67
April	8.994.750	416.666,67		9.411.416,67
Mei	8.905.250	416.666,67		9.321.916,67
Juni	9.039.500	416.666,67		9.456.166,67
Juli	8.010.250	416.666,67		8.426.916,67
Agustus	8.480.125	416.666,67		8.896.791,67
September	8.882.875	416.666,67		9.299.541,67
Oktober	8.815.750	416.666,67		9.232.416,67
Nopember	8.681.500	416.666,67		9.098.166,67
Desember	9.800.250	416.666,67		10.216.916,67
<b>Jumlah</b>	<b>100.441.375</b>	<b>5.000.000,00</b>		<b>105.441.375,00</b>

Tabel diatas menunjukkan bahwa biaya variabel setiap bulan berbeda karena dihitung berdasarkan rata-rata trip penangkapan ikan, sehingga selama satu tahun usaha biaya variabel sebesar Rp. 100.441375; Biaya Tetap setiap bulan sama karena selama 1 tahun usaha sudah ditetapkan biaya sebesar Rp. 5.000.000; untuk penyusutan alat dan perawatan. Sedangkan biaya investasi hanya dikeluarkan di awal bulan atau memulainya suatu usaha untuk digunakan pembelian/pembuatan satu unit alat tangkap pancing tonda sebesar Rp. 21.840.000;. Jadi Total biaya yang dikeluarkan untuk usaha penangkapan ikan dengan alat tangkap paancing tonda selama 1 tahun sebesar Rp. 105.441.375.

### Analisis Perhitungan NP

Metode ini dapat diterapkan dengan mencari nilai sekarang arus kas bersih yang diharapkan dari suatu investasi , didiskontokan pada biaya modalnya, kemudian dikurangi dengan pengeluaran investasi mula-mula. NPV setiap bulan untuk alat tangkap pancing tonda di Desa Ampera selama 1 tahun usaha dengan Bunga Bank 17% dapat terlihat pada tabel di bawah ini.



Tabel 6. NPV setiap bulan selama 1 tahun usaha dengan Bunga Bank 17% pada alat tangkap pancing tonda

Bulan	Penerimaan Kotor	Biaya Kotor	Discount Faktor	Pv. Penerimaan Kotor	Pv. Biaya Kotor	NPV Discount Rate
Januari	4.329.812,50	25.948.541,67	0,987	4.273.525	25.611.211	-21.337.686
Februari	18.240.875,00	7.755.666,67	0,974	17.766.612	7.554.019	10.212.593
Maret	30.477.500,00	10.216.916,67	0,961	29.288.878	9.818.457	19.470.421
April	16.406.750,00	9.411.416,67	0,949	15.570.006	8.931.434	6.638.571
Mei	15.284.375,00	9.321.916,67	0,936	14.306.175	8.725.314	5.580.861
Juni	13.892.812,50	9.456.166,67	0,924	12.836.959	8.737.498	4.099.461
Juli	13.080.687,50	8.426.916,67	0,912	11.929.587	7.685.348	4.244.239
Agustus	8.687.000,00	8.896.791,67	0,901	7.826.987	8.016.009	-189.022
September	13.838.062,50	9.299.541,67	0,889	12.302.038	8.267.293	4.034.745
Oktober	17.086.562,50	9.232.416,67	0,877	14.984.915	8.096.829	6.888.086
November	18.149.625,00	9.098.166,67	0,866	15.717.575	7.879.012	7.838.563
Desember	34.697.812,50	10.216.916,67	0,855	29.666.630	8.735.464	20.931.166
Jumlah	204.171.875	105.441.375	11,031	186.469.886	118.057.889	68.411.997
					NPV	68.411.997

Tabel 6 menunjukkan bahwa penerimaan dan biaya didiscountkan dengan bunga bank sebesar 17% maka terlihat NPV di bulan Januari mengalami minus, ini diakibatkan karena pada bulan Januari atau Bulan Awal Usaha, keuntungan yang diterima oleh nelayan menutup biaya investasi sebesar Rp. 21.840.000; dan juga di bulan Agustus nelayan mengalami minus karena pada bulan Agustus pendapatan yang diterima nelayan menurun diakibatkan hasil tangkapan yang kurang jika dilihat dari trip penangkapan, sehingga keuntungan bersih yang diterima nelayan selama 1 tahun usaha alat tangkap pancing tonda sebesar Rp. 68.411.997;. Di tahun pertama keuntungan bersih yang diterima nelayan untuk usaha satu unit alat tangkap pancing tonda tidak terlalu besar karena hanya bisa menutupi biaya-biaya yang dikeluarkan selama awal usaha. Namun jika diprediksi untuk umur ekonomis alat tangkap pancing tonda 10 Tahun, menunjukkan NPV untuk alat tangkap pancing tonda yang diusahakan nelayan di Desa Ampira selama 10 tahun sebesar Rp. 3.694.247.858,25; hal ini dapat terlihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 7 menunjukan bahwa berdasarkan NPV usaha penangkapan ikan dengan alat tangkap pancing tonda bagi nelayan di Desa Ampira di Tahun I menerima keuntungan bersih sebesar Rp. 68.411.997; dan diperkirakan keuntungan bersih untuk umur ekonomis dari alat tangkap pancing tonda selama 10 tahun sebesar Rp. 3.694.247.858,25; sehingga NPV > 0 berarti investasi yang dilakukan memberikan manfaat bagi nelayan di Desa Ampira yang mengusahakan alat tangkap pancing tonda bisa dijalankan karena menerima NPV yang tinggi.



Tabel 7. Perkiraan NPV berdasarkan umur ekonomis alat tangkap pancing tonda selama 10 Tahun

Ta- hun	Penerimaan Kotor (Rp)	Biaya Kotor (Rp)	Discount Faktor (Rp)	PV. Penerimaan Kotor (Rp)	PV. Biaya Kotor (Rp)	NPV Discount Rate (Rp)
1	204.171.875,00	105.441.375,00	11,03	186.469.886,00	118.057.888,63	68.411.997,38
2	408.343.750,00	210.882.750,00	22,06	372.939.772,00	236.115.777,25	136.823.994,75
3	612.515.625,00	316.324.125,00	33,09	559.409.658,00	354.173.665,88	205.235.992,13
4	816.687.500,00	421.765.500,00	44,12	745.879.544,00	472.231.554,50	273.647.989,50
5	1.020.859.375,00	527.206.875,00	55,16	932.349.430,00	590.289.443,13	342.059.986,88
6	1.225.031.250,00	632.648.250,00	66,19	1.118.819.316,00	708.347.331,75	342.059.986,88
7	1.429.203.125,00	738.089.625,00	77,22	1.305.289.202,00	826.405.220,38	478.883.981,63
8	1.633.375.000,00	843.531.000,00	88,25	1.491.759.088,00	944.463.109,00	547.295.979,00
9	1.837.546.875,00	948.972.375,00	99,28	1.678.228.974,00	1.062.520.997,63	615.707.976,38
10	2.041.718.750,00	1.054.413.750,00	110,31	1.864.698.860,00	1.180.578.886,25	684.119.973,75
<b>NPV</b>						<b>3.694.247.858,25</b>

### Efisiensi

Efisiensi usaha dapat dihitung dengan menggunakan R/C rasio, yaitu perbandingan antara penerimaan dan biaya yang dikeluarkan. Penerimaan alat tangkap pancing tonda selama satu tahun adalah sebesar Rp 186.469.886 dan total biaya sebesar Rp 118.057.888, besar efisiensi usaha penangkapan ikan laut dengan alat tangkap pancing tonda di Desa ampera adalah 1,58. Hal ini menunjukkan bahwa efisiensi usaha penangkapan ikan dengan alat tangkap pancing tonda oleh nelayan dari Desa Ampera sebesar 1,58. Hal ini berarti bahwa usaha yang telah dijalankan sudah efisien yang ditunjukkan dengan nilai R/C rasio > 1. R/C rasio ini menunjukkan pendapatan bersih yang diterima untuk setiap rupiah yang dikeluarkan untuk memproduksi. Nilai R/C rasio 1,58 berarti bahwa setiap Rp 1,00 biaya yang dikeluarkan dalam suatu awal kegiatan usaha memberikan penerimaan sebesar 1,58 kali dari biaya yang telah dikeluarkan.

### KESIMPULAN

Keuntungan bersih yang diterima nelayan di Desa Ampera dalam usaha penangkapan ikan dengan alat tangkap pancing tonda mendapatkan NPV di Tahun I sebesar Rp. 68.411.997; dan diperkirakan keuntungan bersih untuk umur ekonomis dari alat tangkap pancing tonda selama 10 tahun sebesar Rp.

3.694.247.858,25;, sehingga  $NPV > 0$  berarti investasi yang dilakukan memberikan manfaat bagi nelayan di Desa Ampera yang mengusahakan alat tangkap pancing tonda bisa dijalankan karena mendapatkan keuntungan bersih yang sangat tinggi. Usaha penangkapan ikan dengan alat tangkap pancing tonda oleh nelayan dari Desa Ampera sangat efisien, karena memiliki nilai R/C ratio sebesar 1,58.

### DAFTAR PUSTAKA

- Atjo, Y. A., Gugun G.dan Encep K.T. 2005. *Analisis Biaya dan Laba pada Kegiatan Budidaya Padi Sawah di Tingkat Petani Pemilik Penggarap dan Petani Penyakap (Kasus di Kelurahan Sukaratu, Kecamatan Pandeglang, Kabupaten Pandeglang Provinsi Banten)*. Jurnal Pertanian Tropika, Volume I Nomer 1.ISSN: 0216-7271.
- Ibrahim. 2009. *Studi Kelayakan Bisnis*. PT. Rineka Cipta, Jakarta.
- Kurniawan. 2010. *Dasar-Dasar Penangkapan Ikan*. Fakultas Pertanian, Perikanan dan Biologi Universitas Bangka Belitung.
- Made, S. 2006. *Efisiensi dan Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Hasil Tangkapan Bagan Rambo di Kabupaten Barru*. Jurnal Analis volume 3 Nomor 2 halm 93-106.ISSN: 0852-8144.
- Passaribu,A.M.,Djumran Yusuf, Amiluddin, 2005. *Perencanaan dan Evaluasi Proyek Perikanan*.Lephas (HasanuddinUniversity Press).Makassar.
- Purnomo. 2012. *Peranan Perikanan Tangkap Berkelanjutan untuk Menunjang Ketahanan Pangan di Indonesia: Seminar Nasional Kedaulatan Pangan*. Madura (ID): Fakultas Pertanian Universitas Trunojoyo Madura. (Skripsi Dewi Marisa Marits : Analisis Kelembagaan Pengelolaan Usaha Perikanan Tangkap di Waduk Cirata).