

# ANALISIS USAHA PERIKANAN *PURSE SEINE* DI ATAS 100 GT YANG BERBASIS DI PELABUHAN KOTA TEGAL

Arinta Anjasmara<sup>a\*</sup>, Sri Mulyani<sup>a</sup>, Kusnandar<sup>a</sup>, Suyono<sup>a</sup>

<sup>a</sup>Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Pancasakti, Tegal, Indonesia

\*Koresponden: [arinta.arinta26@gmail.com](mailto:arinta.arinta26@gmail.com)

## Abstrak

Perikanan tangkap di Pelabuhan Kota Tegal yang pengoperasiannya menggunakan alat tangkap purse seine merupakan salah satu kegiatan usaha perikanan dibidang penangkapan ikan di laut. Analisis finansial dapat diartikan sebagai studi kelayakan suatu usaha, yaitu penelitian tentang dapat atau tidaknya suatu usaha dilaksanakan dengan berhasil. Tujuan penelitian ini adalah untuk: 1) mengetahui hasil tangkapan per satuan upaya (*catch per unit effort* - CPUE) alat tangkap Purse seine di Pelabuhan Kota Tegal dan 2) menganalisis usaha penangkapan Pure seine di Pelabuhan Kota Tegal. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Januari 2019, bertempat di Pelabuhan Kota Tegal. Materi yang dipergunakan dalam penelitian ini adalah alat tangkap purse seine dan hasil produksinya pada tahun 2014-2018 di Pelabuhan Kota Tegal. Metode yang dipergunakan dalam penelitian ini adalah metode studi kasus, sedangkan kasus yang diselidiki dalam penelitian ini adalah aspek finansial yang berhubungan dengan analisis usaha alat tangkap purse seine di Pelabuhan Kota Tegal. Nilai CPUE alat tangkap purse seine selama 5 tahun mengalami peningkatan dengan rata-rata 22.639,67 kg/trip/tahun. Hasil analisis finansial unit penangkapan purse seine di Pelabuhan Kota Tegal diperoleh bahwa: nilai *Break Event Point* (BEP) sebesar Rp. 2.182.527.098,-. Nilai *Benefit Cost Ratio* (BCR) dari usaha penangkapan alat tangkap purse seine sebesar 2 kali dari modal yang ditanamkan. Hal ini menunjukkan bahwa usaha yang dijalankan layak untuk dilaksanakan. Nilai *Net Present Value* (NPV) sebesar Rp. 10.828.077.929,- bernilai positif, berarti NPV>0 maka usaha tersebut dikatakan layak, dan nilai *Internal Rate Of Return* (IRR) adalah 93,0167%. Hal ini berarti nilai IRR lebih besar dari suku bunga 16 % maka investasi untuk usaha purse seine di Pelabuhan Kota Tegal layak untuk dilanjutkan. *Payback Periode* (PP) usaha penangkapan purse seine di Pelabuhan Kota Tegal dibutuhkan waktu rata-rata 1 tahun 6 bulan untuk mengembalikan modal. Untuk perhitungan dalam analisis nilai pengganti perhitungan besarnya dengan kenaikan 3% dan 6% berdasarkan dari nilai inflasi dimana 3% diperoleh dari nilai inflasi tertinggi dari tahun 2018 sedangkan 6% diperoleh dari disimulasikan nilai inflasi naik 3%, serta penurunan output 6% diperoleh dari penurunan hasil tangkapan pada tahun 2017 – 2018.

Kata kunci : Kelayakan analisis usaha, hasil tangkapan per satuan upaya (*catch per unit effort* – CPUE).

## Abstract

Financial analysis can be interpreted as a feasibility study of a business, namely research on whether or not a business can be carried out successfully. This research aims to 1) determine the catch per unit effort (CPUE) of Purse seine fishing gear at Tegal City Harbor and 2) analyze the Pure seine fishing effort at Tegal City Harbor. This research was carried out in January 2019 at Tegal City Harbor. The material used in this research is purse seine fishing gear and its production results in 2014-2018 at Tegal City Harbor. The method used in this research is the case study method, while the case investigated in this research is the financial aspect related to the analysis of the purse seine fishing business at Tegal City Harbor. The CPUE value of purse seine fishing gear over five years has increased with an average of 22,639.67 kg/trip/year. The financial analysis of the purse seine fishing unit at Tegal City Harbor showed that the Break Event Point (BEP) value was IDR. 2,182,527,098,-. The purse seine fishing business's benefit-cost ratio (BCR) value is two times the capital invested, showing that the business is feasible. The Net Present Value (NPV) is IDR. 10,828,077,929,- has a positive value, meaning NPV>0, so the business is feasible, and the Internal Rate of Return (IRR) value is 93.0167%. The IRR value is greater than the interest rate of 16%, so investment in the purse seine business at Tegal City Harbor is

worth continuing. For the Payback Period (PP) value of the purse seine fishing business at Tegal City Harbor, it takes an average of 1 year and six months to return the capital. For calculations in the replacement value analysis, the amount is calculated with an increase of 3% and 6% based on the inflation value, where 3% is obtained from the highest inflation value from 2018, while 6% is obtained from the simulated inflation value increasing by 3%. A 6% decrease in output is obtained from the decrease in catches in 2017 – 2018.

Keywords: Feasibility of effort analysis, catch per unit effort

---

## PENDAHULUAN

Berdasarkan data Dinas Kelautan dan Pertanian Kota Tegal tahun 2018, jumlah nelayan di Kota Tegal mencapai 12.000 orang, terdiri dari 489 juragan atau pemilik kapal serta 11.511 buruh nelayan atau anak buah kapal (ABK). Jumlah kapal sebanyak 596 unit, dengan tujuh jenis alat tangkap, yaitu *Purse seine*, *Gillnet*, *Trammel net*, Jaring arad, Cantrang, Pukat pantai, dan Badong (Dinas Kelautan dan Pertanian Kota Tegal, 2018).

Kegiatan usaha penangkapan ikan di laut merupakan suatu usaha perikanan, komponen minimal yang harus dipenuhi untuk pengembangan perikanan tangkap yaitu : adanya potensi sumberdaya hayati perikanan dan kegiatan eksploitasi, adanya peluang pasar, tersedianya input produksi untuk mengolah sumberdaya alam, tersedianya prasarana perikanan dan pembangunan perikanan sebagai penunjangnya.

Menurut Manadiyanto *et al* (1991), untuk keberhasilan usaha yang dilakukan, perlu pengamatan beberapa aspek: 1. Aspek pasar, 2. Aspek sumberdaya, 3. Aspek teknis/pendapatan, dan 4. Aspek finansial/biaya yang merupakan indikator penting sebagai landasan bagi keberhasilan pengembangan usaha, sehingga dapat diketahui tingkat keuntungan ekonomis dan kemungkinan dikembangkan serta diterapkan lebih lanjut.

Aktivitas perikanan di Kota Tegal tergolong tinggi, dimana hasil tangkapan purse seine mendominasi jumlah hasil tangkapan yang didaratkan di Pelabuhan Kota Tegal, yang secara umum hasil tangkapan tersebut masih cukup baik dan layak dikonsumsi. Ikan yang didaratkan di Pelabuhan Kota Tegal umumnya adalah jenis ikan pelagis yang ditangkap dengan menggunakan purse seine, seperti ikan kembung (*Rastrelliger sp*), tongkol (*Euthynnus sp*), layang (*Decapterus russelli*), tembang (*Sardinella fimbriata*), dan selar (*Caranx sp*).

Keberhasilan suatu usaha penangkapan memerlukan alat tangkap yang efektif serta informasi tentang unit penangkapan yang efektif dan memiliki produktivitas yang tinggi merupakan hal yang penting dalam pengembangan perikanan tangkap di Kota Tegal, salah satu alat tangkap yang dianggap efektif adalah purse seine. Usaha perikanan purse seine di Kota Tegal masih banyak dilakukan dan diharapkan dapat menguntungkan dan berkelanjutan, untuk itu penelitian mengenai analisis usaha purse seine perlu dilakukan dengan mempertimbangkan seluruh aspek yang terkait.

Salah satu tujuan analisis usaha unit alat tangkap pada suatu daerah, merupakan salah satu dasar untuk mengetahui dan menentukan apakah pengoperasian alat tangkap tersebut menguntungkan atau tidak, serta mengevaluasi apakah unit alat tangkap tersebut dapat dipertahankan, dikembangkan atau dihentikan pengoperasiannya (Suhendrata, 1991).

## METODE PENELITIAN

Materi penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah unit penangkapan purse seine. Produksi hasil tangkapan dan biaya-biaya yang dikeluarkan mulai dari investasi hingga biaya-biaya lainnya menjadi fokus dalam penelitian.

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah studi kasus, yaitu merupakan suatu penelitian yang dilakukan secara *intensif*, terperinci dan mendalam terhadap suatu organisasi, intuisi atau gejala-gejala tertentu. Dalam Studi kasus peneliti mencoba untuk mencermati individu atau satu unit secara mendalam (Arikunto, 2006). Umumnya studi kasus dilakukan karena kebutuhan pemecahan masalah.

Pengumpulan data primer dilakukan melalui wawancara dan pengisian kuesioner terhadap armada dan pemilik kapal. Jenis data primer dari armada yang dikumpulkan berupa: ukuran kapal, daerah operasi

penangkapan purse seine, jumlah hasil tangkapan dari setiap unit penangkapan purse seine, penggunaan keperluan produksi (es dan garam) dalam operasi penangkapan. Data primer dari pemilik kapal berupa : penggunaan tenaga kerja atau anak buah kapal (ABK) yang digunakan dalam pengoperasian alat tangkap dan kapal, sistem bagi hasil dalam usaha perikanan purse seine, dan biaya investasi yang digunakan dalam kegiatan usaha penangkapan.

Data sekunder yang berasal dari Dinas Kelautan dan Pertanian Kota Tegal Unit Pelaksana Teknis Dinas Pangkalan Pendaratan Ikan (UPTD PPI) Kota Tegal berupa data produksi dan harga ikan menurut jenisnya selama lima tahun terakhir (tahun 2014-2018), jumlah unit penangkapan purse seine.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Potensi Perikanan Purse Seine di Kota Tegal

Tabel 1. Perkembangan Alat Tangkap Purse Seine di Kota Tegal

Tahun	Jenis Alat Tangkap Purse Seine
2014	166
2015	166
2016	166
2017	164
2018	164

Sumber : (Dinas Kelautan dan Pertanian Kota Tegal 2018)

Berdasarkan Tabel 1 alat tangkap purse seine yang ada di Kota Tegal terlihat bahwa jumlah alat tangkap purse seine selama 5 tahun relative tetap.

Jumlah Upaya Usaha, Produksi, Nilai Produksi dan CPUE hasil tangkapan ikan di TPI Pelabuhan Kota Tegal dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Trip, Produksi, Nilai Produksi Hasil Tangkapan, dan CPUE di TPI Pelabuhan Kota Tegal.

Tahun	Trip	Produksi (Kg)	NilaiProduksi (Rp)	CPUE
2014	1.080	21.053.881	234.927.688.000	19.494,33
2015	978	20.685.530	248.590.888.000	21.150,84
2016	827	19.244.608	242.355.146.000	23.270,38
2017	649	14.803.347	230.114.206.000	22.809,47
2018	528	13.977.987	196.380.021.000	26.473,46
Jumlah	4.062	89.765.353	1.152.367.949.000	22.098,81
Rata-rata	812,4	17.953.070,6	230.473.589.800	22.639,67

Sumber : TPI Pelabuhan Kota Tegal (2018)

Upaya usaha (trip) dan produksi (kg) mengalami trend menurun, nilai produksi (kg) relatif menurun dan upaya per satuan usaha (CPUE) meningkat.

### Analisis Financial

Pada penelitian ini alat tangkap di Pelabuhan Kota Tegal yang akan di analisis adalah alat tangkap purse seine. Analisis aspek finansial sederhana yang dikaji dalam penelitian ini meliputi Laba Rugi, *Break Even Point (BEP)*, *Benefit Cost Ratio (BCR)*, *Net Present Value (NPV)*, *Internal Rate of Return (IRR)*, *Payback Periode (PP)* dan *Nilai Pengganti (Switching Value)*. Secara perhitungan analisis aspek finansial yang disajikan dalam tabel 3.

Tabel 3. Perhitungan Analisis Finansial Alat Tangkap Purse Seine yang Berbasis di Pelabuhan Kota Tegal.

No	Analisis	Nominal
1	Laba Rugi	Rp. 6.150.000.000 ,-
2	Break Event Point (BEP)	Rp. 2.182.527.098 ,-

3	Benefit Cost Ratio (BCR)	2
4	Net Persent Value (NPV)	Rp. 10.828.077.929,-
5	Internal Rate of Return (IRR)	93,0167%
6	Payback Periode (PP)	1 TAHUN 6 BULAN
7	Switching Value	Kenaikan 3% dan Penurunan 6%

Sumber : Hasil Penelitian (2018)

### 1) Laba Rugi

Berdasarkan analisis laba rugi diperoleh bahwa pendapatan per tahun usaha penangkapan alat tangkap purse seine berkisar antara Rp. 3.060.000.000,- sampai Rp. 9.450.000.000,- dengan rata-rata sebesar Rp. 6.150.000.000,- per tahun, sedangkan jumlah pembiayaan yang terdiri dari biaya tetap dan biaya tidak tetap pertahun berkisar antara Rp. 1.853.791.875,- sampai Rp. 3.636.938.000,- dengan rata-rata sebesar Rp. 2.414.493.427,- per tahun sehingga keuntungan usaha penangkapan alat tangkap purse seine di Pelabuhan Kota Tegal berkisar antara Rp. 887.666.875,- sampai Rp. 5.813.062.000,- dengan rata-rata sebesar Rp. 2.976.756.573,- per tahun, sedangkan keuntungan per trip berkisar antara Rp. 295.888.958,- sampai Rp. 1.937.687.333,- dengan rata-rata sebesar Rp. 992.252.191,-.

### 2) Break Event Point (BEP)

Nilai *Break Even Point* (BEP) alat tangkap purse seine di Pelabuhan Kota Tegal dihitung dengan membandingkan antara pembiayaan dengan pendapatan usaha alat tangkap purse seine per tahun. Berdasarkan perhitungan nilai BEP dapat dilihat pada Lampiran 6, terlihat bahwa nilai BEP dari usaha penangkapan alat tangkap purse seine berkisar antara Rp. 1.763.934.426,- sampai Rp. 3.200.000.000,- dengan rata-rata Rp. 2.182.527.098,- sehingga usaha penangkapan dengan alat tangkap purse seine merupakan usaha yang menguntungkan. *Break Even Point* adalah suatu keadaan dimana modal telah kembali semua atau pengeluaran sama dengan pendapatan. Pada saat BEP dicapai, kita tidak untung dan tidak rugi. Dengan kata lain *Break Even Point* adalah titik pulang pokok dimana  $total\ revenue = total\ cost$ . Dilihat dari jangka waktu pelaksanaan sebuah usaha, terjadi titik pulang pokok atau  $TR=TC$  tergantung pada lama arus penerimaan sebuah usaha dapat menutupi segala biaya operasi dan pemeliharaan beserta biaya modal lainnya. Selama suatu usaha masih berada di bawah titik BEP, selama itu juga suatu usaha tersebut masih menderita kerugian (Widodo, 2005).

### 3) Benefit Cost Ratio (BCR)

*Benefit Cost Ratio* (BCR) dari usaha penangkapan dari usaha penangkapan purse seine di Pelabuhan Kota Tegal sebesar 2. Angka tersebut dapat diartikan bahwa setiap modal yang ditanamkan dalam usaha alat tangkap purse seine di Pelabuhan Kota Tegal akan memperoleh laba sebesar 2 kali dari modal yang diutamakan. Jika Nilai B/C ratio lebih besar dari 1 ( $B/C > 1$ ) maka suatu usaha menguntungkan. Perhitungan B/C ratio usaha penangkapan dengan alat tangkap purse seine di Pelabuhan Kota Tegal tersaji pada Lampiran 7. Rahardi (2003) menyebutkan bahwa semakin kecil nilai B/C ratio maka semakin dimungkinkan usaha penangkapan akan menderita kerugian. Demikian pula sebaliknya jika semakin besar nilai B/C ratio maka semakin besar usaha tersebut memperoleh keuntungan. Perhitungan ini ditekankan pada kriteria-kriteria investasi yang pengukurannya diarahkan pada usaha untuk membandingkan, mengukur, serta menghitung tingkat keuntungan usaha perikanan.

### 4) Net Present Value (NPV)

*Net Present Value* (NPV) atau nilai bersih sekarang adalah alat yang digunakan untuk menghitung nilai sekarang dari laba suatu investasi apakah investasi tersebut memberi keuntungan atau bahkan sebaliknya. *Net Present Value* (NPV) dihitung dengan cara menghitung nilai sekarang laba (nilai sekarang pendapatan dikurangi nilai sekarang investasi / biaya operasional) tahun pertama hingga tahun terakhir umur proyek investasi. Kemudian nilai sekarang laba tahun pertama hingga tahun terakhir dijumlahkan. Proyek investasi ini baru layak dijalankan (GO) jika total nilai sekarang laba lebih besar dari 0 (Nol). *Net Present Value* (NPV) yang diperoleh usaha penangkapan purse seine di Pelabuhan Kota Tegal berkisar antara Rp. 8.539.396.000,- sampai Rp. 20.933.505.000,- dengan rata-rata Rp. 10.828.077.929,- bernilai positif, berarti  $NPV > 0$  maka usaha tersebut dikatakan layak. Hasil dari perhitungan NPV nya tersaji pada lampiran 10.

### 5) Internal Rate Of Return (IRR)

*Internal Rate Of Return* (IRR) menghitung tingkat bunga pada saat arus kas sama dengan 0 (nol) atau pada saat laba (pendapatan dikurangi biaya) yang telah di *discount factor* sama dengan 0 (nol), IRR ini berguna untuk mengetahui pada tingkat bunga berapa proyek investasi tetap memberikan keuntungan. Jika bunga sekarang kurang dari IRR maka proyek dapat diteruskan, sedangkan jika bunga lebih dari IRR maka proyek investasi lebih baik dihentikan.

Nilai rata-rata IRR dari usaha purse seine adalah 93,0167 % . Hal ini berarti nilai IRR lebih besar dari suku bunga 16 % maka investasi untuk usaha purse seine layak untuk dilanjutkan.

### 6) Payback Periode (PP)

Hasil dari analisis *Payback Periode* dan dengan asumsi pendapatan per tahun pada usaha penangkapan dengan alat tangkap purse seine di Pelabuhan Kota Tegal membutuhkan waktu paling cepat 11 bulan dan paling lama 2 tahun 11 bulan dalam mengembalikan modal investasi. Perhitungan *Payback Periode* (PP) dapat dilihat pada Lampiran 8. Menurut Widodo (2005) *Payback Periode* adalah jangka waktu waktu tertentu yang menunjukkan terjadinya arus penerimaan (*cash in flows*) secara kumulatif sama dengan jumlah investasi dalam bentuk *present value*. Analisis *Payback Periode* dalam segi kelayakan perlu juga ditampilkan untuk mengetahui berapa lama usaha yang dikerjakan baru dapat mengembalikan investasi. Semakin cepat dalam pengembalian biaya investasi sebuah usaha, semakin baik usaha tersebut karena semakin lancar perputaran modal.

Di pihak lain, semakin cepat pengembalian modal biaya investasi akan memudahkan dalam penggantian aset baru, karena perkembangan teknologi begitu cepat. Terlambatnya pengembalian biaya investasi dari usaha yang dikerjakan bisa menyebabkan kerugian bagi perusahaan karena aset lama, kendatipun masih bisa dilihat dari segi teknis, dari segi ekonomis kurang menguntungkan lagi karena adanya perusahaan sejenis telah menggunakan aset baru dengan menggunakan teknologi baru yang bisa menyebabkan biaya operasional/produksi semakin rendah dan kualitas produksi bertambah tinggi.

### 7) Analisis Pengganti (Switching Value)

Gittinger (1986), menyatakan bahwa suatu varian pada analisis sensitivitas adalah nilai pengganti (*switching value*). *Switching Value* ini adalah perhitungan untuk mengukur perubahan maksimum. Perbedaan yang mendasar antara analisis sensitivitas yang biasa dilakukan dengan *switching value* adalah pada analisis sensitivitas besarnya perubahan sudah diketahui secara empirik, untuk perhitungan dalam analisis nilai pengganti perhitungan besarnya perubahan dilakukan secara coba – coba.

Perhitungan input dengan kenaikan 3% dan 6% berdasarkan dari nilai inflasi dimana 3% diperoleh dari nilai inflasi tertinggi dari tahun 2018 (Bank Indonesia, 2018), sedangkan 6% diperoleh dari disimulasikan nilai inflasi naik 3%, serta penurunan output 6% diperoleh dari penurunan hasil tangkapan pada tahun 2017 – 2018.

Tabel 4. Rekapitulasi hasil

No.	Analisis	Kenaikan 3% dan Penurunan 6%	Kenaikan 6% dan Penurunan 6%
1	Laba Rugi	Rp. 2.459.814.041,-	Rp. 2.511.738.850,-
2	Break Event Point (BEP)	Rp. 1.507.442.326,-	Rp. 1.503.156.777,-
3	Benefit Cost Ratio (BCR)	2	2
4	Net Present Value (NPV)	Rp. 9.702.565.756,-	Rp. 9.557.262.650,-
5	Internal Rate of Return (IRR)	50,01%	50,01%
6	Payback Periode (PP)	2 Tahun 4 Bulan	2 Tahun 2 Bulan

Berdasarkan perhitungan yang ada maka usaha perikanan purse seine diatas 100 GT yang berbasis dipelabuhan kota Tegal dikatakan layak untuk diteruskan.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan, usaha penangkapan purse seine di Kota Tegal tergolong menguntungkan dan layak untuk dikembangkan dan dapat disarankan agar pemerintah memberi kebijakan kepada pemilik kapal untuk mempercepat proses perpanjangan surat izin usaha perikanan (SIUP) agar kegiatan usaha perikanan lebih efisien.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih disampaikan kepada penulis yang telah mendanai kegiatan penelitian ini.

## DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, S. 2006. **Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik (Edisi Revisi VI)**. PT Asdi Mahasatya, Jakarta.
- Atmaja SB dan D Nugroho. 1999. **Perikanan Pukat Cincin Mini di Pantai Utara Jawa : Daerah Operasi, Aktivitas Penangkapan Dan Hasil Tangkapan**. *Jurnal Penelitian Perikanan Indonesia*, Balai Penelitian Perikanan Laut, Vol. 5 No. 4 Tahun 1999, Jakarta.
- Ayodhyoa, A.U. 1981. **Teknik Penangkapan Ikan**. Bogor : Yayasan Dewi Sri.
- Dinas Kelautan dan Pertanian Kota Tegal. 2018.
- Gray C.P Simanjutak, L.K. Sabar. P.F.L. Maspaitella, R.C.G Varley, 1992. **Pengantar Evaluasi Proyek**. PT.Gramedia Pustaka Utama.
- Gittinger,J.P. 1986. **Analisa Ekonomi Proyek – Proyek Pertanian**. UI-Press dan John Hopkins. Jakarta.
- Hariati T, Endang S dan Siti M. 2001. **Perubahan Musiman Komposisi Hasil Tangkapan dan Kelimpahan Ikan Pelagis Kecil di Perairan Selat Malaka**. *Jurnal Penelitian Perikanan Indonesia*, Pusat Riset Perikanan Budidaya, Badan Riset Kelautan dan Perikanan, Departemen Kelautan dan Perikanan, Vol. 7 No. 1 Tahun 2001, Jakarta.
- Husnan, S. Dan Suwarsono. 1986. **Studi Kelayakan Proyek Konsep : Teknik dan Penyusunan Laporan. BPFE dan LMP2M-YKPN**. Yogyakarta.
- Ibrahim, H.M.Y. 1998. **Studi Kelayakan Bisnis**. Penerbit Rineka Cipta, Jakarta.
- Manadiyanto, V.P.H Nikijuluw, dan I.E Putra. 1991. **Analisis Finansial Alat Tangkap Skala Kecil di Perairan Ketapang Lampung Selatan**. *Jurnal Penelitian Perikanan Laut* No. 64 Vol. IX Balai Penelitian Perikanan Laut, Jakarta.
- Munawir. 2010. **Analisis Laporan Keuangan**. Edisi keempat. Penerbit. Liberty, Yogyakarta.
- Rahardi, F. 2003. **Agribisnis Perikanan**. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Sawir, A. 2001. **Analisis Kinerja Keuangan Dan Perencanaan Keuangan Perusahaan**. PT. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Soekartawi. 1995. **Analisis Usaha Tani**. UI-Press, Jakarta.

- Subani, W dan H.R. Barus. 1989. **Alat Penangkapan Ikan dan Udang Laut di Indonesia Jurnal Penelitian Perikanan Laut Nomor : 50 Tahun 1988/1989**. Edisi Khusus. Balai Penelitian Perikanan Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian Departemen Pertanian, Jakarta.
- Sugiyono. 2008 **Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D**. Bandung: ALFABETA. cet. IV, hlm. 244.
- Suhendrata T. dan M. Parwati. 1991. **Perikanan Cantrang dan Prospek Pengembangannya di Perairan Kabupaten Batang**. Jurnal Penelitian Perikanan Laut No. 64 Vol. IX. Balai Penelitian Perikanan Laut, Jakarta.
- Sutabri, T. 2012. **Konsep Dasar Informasi**. Andi, Yogyakarta.
- Widodo, U., dan S. Akmal. 2005. **Manajemen Usaha Perikanan**. Jakarta: Departemen Kelautan dan Perikanan.
- Zarochman dan Agung W. 2004. **Petunjuk Teknis Identifikasi Sarana Perikanan Tangkap Pukat Cincin ( Purse Seine )**. Balai Pengembangan Penangkapan Ikan, Semarang.