

JURNAL
ANALISIS USAHA ALAT TANGKAP PUKAT CINCIN (*Purse seine*) DI
CV. IDOLA GROUP PERAIRAN SASAK KECAMATAN SASAK RANAH
PASISIE KABUPATEN PASAMAN BARAT PROVINSI SUMATERA
BARAT

MUHAMMAD SYAWAL
1304111846
SOSIAL EKONOMI PERIKANAN



FAKULTAS PERIKANAN DAN KELAUTAN
UNIVERSITAS RIAU
PEKANBARU
2020

**BUSINESS ANALYSIS OF PURSE SEINE IN CV. IDOLA GROUP
WATERS OF SASAK SASAK RANAH PASISIE SUB- DISTICT WEST
PASAMAN REGENCY WEST SUMATERA PROVINCE**

By :
Muhammad Syawal⁽¹⁾, Zulkarnaini⁽²⁾, Hendrik⁽²⁾
Email : syawalm08@gmail.com

ABSTRACT

This research was conducted in CV. Sasak Waters Idol Group Sasak Ranah Pasisie sub- District, West Pasaman Regency, West Sumatra Province. The purpose of this study are (1) To find out the income of fishing business using purse seine in the waters of Pasisie realm. (2) How the feasibility of catching businesses using trawl fishing gear is seen from the investment criteria and NPV (net preset value) business analysis, BCR (benefit cost ration), IRR (internal rate of ration) in Sasak pasisie realm waters. (3) Analyzing the sensitivity of 45 GT vessels viewed from investment criteria (NVP, BCR, and IRR) if there is an increase in variable costs and decreased revenue. The results of this study are that the fishing gear business in CV. The Idola Group can be concluded that (1) the total investment of 45 GT Trawl Ring business is IDR 1,275,185,000. As for the annual revenue of the 45 GT fleet of 119,550 kg. (2) Based on the investment criteria the NPV value of the Trawl Ring fishing gear business measuring 45 GT is IDR 1,448,809,360, BCR is 1.23 and IRR is 86.03% for 10 years of business. (3) Based on the sensitivity analysis carried out by the Trawler ring measuring 45 GT with the Revenue scenario model down 10% and the cost is assumed to be a fixed NPV of IDR 666,409,360, BCR of 1.10, and an IRR of 86.03%, then an increase in cost of 10% is assumed to be fixed NPV of IDR 811,290,296, BCR of 1.12, IRR of 86.03.

Keywords : Business Analysis. Purse Seine. CV. Idola Group. Sub-District Sasak Ranah Pesisie

1) Student in Faculty of Fisheries and Marine, University of Riau

2) Lecturer in Faculty of Fisheries and Marine, University of Riau

**ANALISIS USAHA ALAT TANGKAP PUKAT CINCIN (*Purse seine*) DI
CV. IDOLA GROUP PERAIRAN SASAK KECAMATAN SASAK RANAH
PASISIE KABUPATEN PASAMAN BARAT PROVINSI SUMATERA
BARAT**

Oleh :
Muhammad Syawal⁽¹⁾, Zulkarnaini⁽²⁾, Hendrik⁽²⁾
Email : syawalm08@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini dilakukan di CV. Idola Group Perairan Sasak Kecamatan Sasak Ranah Pasisie Kabupaten Pasaman Barat Provinsi Sumatera Barat. Adapun tujuan dari penelitian ini yaitu (1) Untuk mengetahui pendapatan usaha penangkapan ikan menggunakan alat tangkap pukat cincin (*pursen*) di perairan sasak ranah pasisie. (2) Bagaimana kelayakan usaha penangkapan menggunakan alat tangkap pukat cincin di lihat dari kriteria investasi dan analisis usaha NPV (*net preset value*), BCR (*benefit cost ration*), IRR(*internal rate of ration*) di perairan sasak ranah pasisie. (3) Mengnalisis sensitivitas kapal 45 GT dilihat dari kriteria investasi (NVP, BCR, dan IRR) apabila terjadi peningkatan biaya variable dan penurunan pendapatan. Hasil dari penelitian ini adalah bahwa usaha alat tangkap di CV. Idola Group dapat disimpulkan bahwa (1) Total investasi usaha penangkapan Pukat Cincin berukuran 45 GT sebesar Rp 1.275.185.000. Sementara untuk pendapatan pertahun armada kapal 45 GT sebesar 119.550 Kg. (2) Berdasarkan kriteria investasi nilai NPV usaha alat tangkap Pukat Cincin berukuran 45 GT sebesar Rp 1.448.809.360, BCR sebesar 1,23 dan IRR sebesar 86.03% selama 10 tahun usaha. (3) Berdasarkan analisis sensitivitas yang dilakukan usaha Pukat Cincin berukuran 45 GT dengan model skenario Pendapatan turun 10% dan cost diasumsikan tetap NPV sebesar Rp 666.409.360, BCR sebesar 1.10, dan IRR sebesar 86.03%, kemudian kenaikan cost 10 % pendapatan diasumsikan tetap NPV sebesar Rp 811.290.296, BCR sebesar 1.12, IRR sebesar 86,03

Kata Kunci : Analisis Usaha. Pukat Cincin. CV. Idola Group. Kecamatan Sasak Ranah Pesisie

-
- 1) Mahasiswa Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Riau
2) Dosen Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Riau

PENDAHULUAN

Peluang pengembangan usaha kelautan dan perikan Indonesia masih memiliki prospek yang baik. Pengembangan usaha kelautan dan perikanan dapat digunakan untuk mendorong pemulihan ekonomi diperkirakan sebesar US\$82 miliar per tahun. Provinsi Sumatera Barat merupakan salah satu provinsi yang memiliki potensi sumberdaya pesisir dan laut serta sentra penghasil perikanan tangkap maupun budidaya.

Kecamatan Sasak Ranah Pasisie Kabupaten Pasaman Barat merupakan salah satu penghasil perikanan tangkap terbesar Di Provinsi Sumatera Barat. Rata-rata mata pencaharian masyarakat di daerah tersebut bersumber dari perikanan tangkap. Produksi perikanan laut di Kecamatan Sasak Ranah Pasisie menurut 26.287 ton pertahun (Dinas Kelautan Dan Perikan Kabupaten Pasaman Barat, 2017).

Pukat cincin adalah suatu penangkapan ikan yang digolongkan dalam kelompok jaring lingkaran yang di lengkapi tali kerut dan cincin untuk menguncupkan jaring bagian bawah saat di operasikan. Peranan jaring terhadap ikan tangkapan adalah sebagai pengurung ikan agar tidak lari dari serangan jaring ketika di linggkarkan (Zarochman dan Wahyono, 2005). Alat penangkap ikan pukat cincin ini telah banyak dan meluas digunakan di Indonesia. Adapun sasarannya adalah ikan pelagis seperti ikan Tongkol, ikan Cakalang, ikan Bawal, ikan kembung, dan lain-lain.

CV. Idola Group merupakan perusahaan yang bergerak dalam

bidang penangkapan menggunakan alat tangkap pukat cincin di perairan Nagari Sasak. CV. Idola Group memiliki dua jenis ukuran Armada kapal yang digunakan dalam pengoperasian penangkapan berukuran 40 dan 45 GT. Armada kapal dengan ukuran 40 GT memiliki Nahkoda berjumlah 2 Orang dan ABK berjumlah 13 orang, sedangkan armada kapal dengan ukuran 45 GT memiliki nahkoda 2 orang dan ABK berjumlah 18 orang. Armada kapal melakukan penangkapan selama 2 hari 2 malam per trip dan dengan target tangkapan sebesar 2 ton per tripnya. Biaya sekali melautnya setiap armada kapal sebesar 10 hingga 15 juta untuk sekali melautnya. Namun dengan target yang sudah di tetapkan tapi tidak tercapai dalam 2 hari 2 malam maka armada kapal tetap menepi walaupun tangkapan tidak mencapai target. jumlah Nahkoda dan ABK setiap kapal 15-20 orang sudah termasuk tenaga honor. Alat tangkap pukat cincin menghasilkan hasil tangkapan yang lebih banyak di bandingkan alat tangkap lainnya.

Permasalahan yang dihadapi antara lain daerah operasi penangkapan bergerak semakin jauh dari pantai, yang tentu saja meningkatkan biaya operasional penangkapan. Nelayan sangat bergantung pada faktor-faktor produksi dalam melaksanakan kegiatannya, yang pada beberapa tahun terakhir factor produksi mengalami kenaikan harga sehingga dengan hasil tangkapan yang cenderung tidak pasti, diduga menyebabkan pendapatan para nelayan cenderung tidak pasti. Pendapatan nelayan di sini sangat ditentukan oleh besar kecilnya produksi yang dihasilkan mengingat pemberian intensif bagi tenaga kerja

(ABK) tidak berdasarkan pada sistem penggajian melainkan dengan sistem bagi hasil yang diterapkan.

Adapun tujuan penelitian ini adalah (1) Untuk mengetahui pendapatan usaha penangkapan ikan menggunakan alat tangkap pukat cincin (*pursen*) di perairan sasak ranah pasisie. (2) Bagaimana kelayakan usaha penangkapan menggunakan alat tangkap pukat cincin di lihat dari kriteria investasi dan analisis usaha NPV (*net present value*), BCR (*benefit cost ration*), IRR (*internal rate of ration*) di perairan sasak ranah pasisie. (3) Menganalisis sensitivitas kapal 45 GT dilihat dari kriteria investasi (NPV, BCR, dan IRR) apabila terjadi peningkatan biaya variable dan penurunan pendapatan.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini telah dilaksanakan pada Juli s/d Agustus 2018 di CV. Idola Group, Perairan Sasak Ranah Pesisie Kecamatan Sasak Ranah Pesisie Kabupaten Pasaman Barat Provinsi Sumatera Barat dengan pertimbangan TPI merupakan salah satu pelabuhan dominan menggunakan alat tangkap pukat cincin (*purse seine*). Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode survey dengan teknik wawancara langsung pada CV. Idola Group. Penentuan responden dilakukan secara *purposive sampling*. dengan jumlah Responden yang diambil sebanyak 7 Orang yaitu 5 orang ABK, 1 orang Nahkoda dan 1 orang pemilik kapal Pukat Cincin berukuran 45 GT. Data yang dikumpulkan dalam ABK kapal yang diteliti. Data sekunder diperoleh dari catatan laporan dari pemilik Kapal, Tempat Pengumpulan Ikan di CV. Idolah Group.

INVESTASI

Dengan formulasi sebagai berikut

$$I = MT + MK$$

Analisis Kelayakan Usaha

Analisis yang digunakan untuk mengetahui kelayakan usaha diukur melalui Perhitungan:

NPV (*Net Present Value*)

$$NPV = \sum_{t=0}^{t=n} \frac{B_t - C_t}{(1 + i)^t}$$

BCR (*Benefit Cost Of Ratio*)

$$BCR = \frac{GI}{TC}$$

IRR (*Internal Rate Of Return*)

$$IRR = I_2 + \frac{NPV}{(NPV_1 - NPV_2)} (I_2 - I_1)$$

HASIL DAN PEMBAHASAN

Produksi Hasil Pukat Cincin

Produksi merupakan jumlah seluruh hasil tangkapan yang di peroleh nelayan pukat cincin selama 1 trip penangkapan (kg/trip) sedangkan nilai produksi tangkapan adalah jumlah nilai produksi yang di peroleh selama 1 trip (Rp/trip).

Armada kapal berukuran sedang 45 GT menghabiskan waktu melaut selama 3 hari 2 malam, adapun jumlah hasil tangkapan sebanyak 10.2 ton/Trip penangkapan.. Jenis ikan hasil tangkapan di CV. Idola Group ini terdiri dari ikan bawal, cakalang, kembung, baracuda, tongkol, dan tenggiri.

Tabel 1. Hasil tangkapan CV. Idola Group Menggunakan Alat Tangkap Pukat Cincin

Jenis Ikan	Hasil Tangkapan/kg	Harga/Kg	Nilai Produksi/Tahun (Rp/Kg)
Tenggiri	22.000	20.000	440.000.000
Kembung	29.250	10.000	292.500.000
Bawal	7.000	22.000	154.000.000
Tongkol	28.100	11.000	309.100.000
Baracuda	15.200	7.000	106.400.000
Cakalang	18.000	11.000	198.000.000
Jumlah/Tahun	119.550		1.500.000.000

Sumber :Data Primer,Diolah 2019

Berdasarkan perhitungan pada tabel 1 didapat produksi rata-rata alat tangkap pukat cincin armada kapal 45 GT sebanyak 119.550 kg/pertahun dengan nilai produksi Rp1.500.000.000.

Usaha Alat Tangkap Pukat Cincin

Investasi Pukat Cincin

Investasi usaha alat tangkap Pukat Cincin merupakan modal yang di tanamkan oleh pemilik CV. Idola Group untuk membangun suatu usaha penangkapan. Investasi yang diperlukan dalam usaha perikanan tangkap Pukat Cincin adalah besarnya modal yang di investasikan berupa kapal, mesin, mesin lampu, alat tangkap, tali, lampu dan biaya operasional. Kapal dengan berukuran 45 GT dengan biaya investasi sebesar Rp 1,262,940,000 di dapat dari penjumlahan modal tetap dengan total biaya /Trip.

Biaya Investasi

Biaya Investasi merupakan biaya yang dikeluarkan untuk membeli barang-barang dengan manfaat yang dihasilkan dalam beberapa kali pemakaian atau dalam satu kali siklus dan proses perputaran dalam jangka waktu

yang panjang agar usaha tersebut dapat berjalan dengan lancar.

Sedangkan untuk biaya investasi yang ditanamkan pemilik usaha Pukat Cincin di CV. Idola Group terdiri dari pembelian kapal, mesin, perahu, jaring, lampu, katrol, keranjang, perahu colok/kecil, Fiber, aki, dan navigasi. Modal usaha untuk berukuran 45 GT sebesar Rp 1.262.940.000.

Biaya Operasional

Biaya operasional merupakan biaya yang digunakan oleh usaha pemilik usaha alat tangkap Pukat Cincin sebagai biaya yang dikeluarkan oleh pemilik yang perputarannya kurang dari satu tahun atau dalam jangka waktu yang pendek seperti pembelian barang-barang modal (aktiva) yang habis dalam satu siklus produksi. Adapun jumlah biaya operasional pukat cincin berukuran 45 GT sebesar Rp 6.025.000/trip atau sebesar Rp 240.300.000/tahun. Sedangkan biaya tetap pukat cincin berukuran 45 GT sebesar Rp 61.225.000/trip.

Identifikasi Biaya dan Manfaat

Identifikasi biaya dan manfaat adalah pendekatan untuk rekomendasi kebijakan yang

memungkinkan analisis menbandingkan dan menganjurkan suatu kebijakan dengan cara menghitung total biaya dan total keuntungan dalam bentuk uang.

Adapun biaya pergantian alat untuk umur ekonomis 2 tahun yaitu keranjang diganti pada tahun ke 3,6,9 sebesar Rp 600.000. Alat umur ekonomis 3 tahun yaitu Aki diganti pada tahun 4,8 sebesar Rp 1.800.000. Alat umur ekonomis 4 tahun yaitu lampu diganti pada tahun 5,10 sebesar Rp 5.440.000. Alat umur

ekonomis 5 tahun yaitu perahu sebesar Rp 3.500.00, jaring sebesar dan fiber sebesar 11.000.000 diganti pada tahun ke 6.

Analisis Kelayakan Usaha

Analisis kelayakan usaha dalam penelitian ini NPV, BCR, IRR Yang dilakukan pada usaha alat tangkap *Purse Seine* dengan 45 GT yang ada di CV. Idola Group, dengan menggunakan *discount rate* 14% untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel 2 :

Tabel 2. Nilai Parameter Kelayakan Usaha Alat Tangkap Pukat Cincin CV. Idola Group

Kreteria Investasi	Nilai (Rp)
	Armada 45 GT
Penerimaan Nilai Produksi Per Tahun	1.500.000.000
Jumlah Biaya Tidak tetap Per Tahun	240.300.000
Jumlah Biaya tetap Per Tahun	279.900.000
Total Biaya Operasional Per Tahun	520.200.000
Investasi	1.324.165.000
<i>Net Present Value</i>	1.448.809.360
<i>Benefit Cost Ratio</i>	1,23
<i>Internal Rate of Return</i>	86,03%

Sumber : Data Primer, Diolah 2019

Net Present Value (NPV)

Net present value merupakan keuntungan bersih suatu usaha yang berasal dari pendapatan kotor dikurangi dengan jumlah biaya pada tingkat diskonto tertentu artinya NPV suatu proyek adalah PV (*present value*) arus *benefit* dikurangi PV arus biaya. Usaha alat tangkap Pukat Cincin berukuran 45 GT menghasilkan NPV sebesar Rp 1.448.809.360, usaha dapat dikatakan layak apabila $NPV > 0$, jika $NPV = 0$ maka usaha tersebut tidak untung dan tidak rugi, dan suatu usaha tersebut tidak layak untuk di teruskan.

Benefit Cost Ratio (BCR)

Dapat dilihat bahwa nilai BCR Pukat Cincin 45 GT Sebesar 1.23 artinya setiap Cost Rp 1 di dapatkan *benefit* sebesar Rp 1.23. Hal ini berarti usaha Pukat Cincin memiliki kriteria yang layak dan dapat diteruskan. hal ini sesuai dengan pendapat umar (2000) mengatakan bahwa suatu usaha mempunyai nilai BCR lebih besar dari satu, maka dari segi ekonomi usaha tersebut dapat untuk dilanjutkan.

Internal Rate Ratio (IRR)

Berdasarkan perhitungan yang dilakukan usaha penangkapan dengan alat tangkap Pukat Cincin yang ada di CV. Idola group masih

tergolong layak dan masih dapat di lanjutkan karena rata-rata nilai IRR lebih besar dari tingkat bunga yang berlaku yaitu 86,03%. Dengan demikian usaha penangkapan Pukat Cincin masih masuk dalam kriteria yang layak karena IRR lebih tinggi dari suku bunga yang berlaku yaitu 14%.

Analisis Sensitivitas

Untuk usaha alat tangkap Pukat Cincin berukuran mini 45 GT dalam analisis ini di asumsikan dalam 3 kriteria yaitu: 1) Pendapatan Turun 10%, 2) Cost naik 10%, 3) Cost naik dan pendapatan turun 10%. Hasil analisis sensitivitas dengan menggunakan model skenario dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Analisis Sensitivitas Usaha ALat Tangkap Pukat Cincin CV> Idola Group Armada 45 GT

Skenario	Perubahan	Kriteria Investasi	Analisis Usaha
1	Pendapatan Turun 10% Cost tetap	NPV BCR IRR	666.409.360 1,10 86,03%
2	Cost naik 10% pendapatan tetap	NPV BCR IRR	811.290.296 1,12 86,03%
3	Cost naik 10% Pendapatan turun 10%	NPV BCR IRR	28.890.296 1,00 86,03%

Sumber : Data Primer, Diolah 2019

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang dilakukan dan tujuan dari penelitian bahwa usaha alat tangkap di CV. Idola Group dapat disimpulkan bahwa Total investasi usaha penangkapan Pukat Cincin berukuran 45 GT sebesar Rp 1.385.690.000. Sementara untuk pendapatan pertahun armada kapal 45 GT sebesar 119.550 Kg.

Berdasarkan kriteria investasi nilai NPV usaha alat tangkap Pukat Cincin berukuran 45 GT sebesar Rp 1.448.809.360, BCR sebesar 1,23 dan IRR sebesar 86.03% selama 10 tahun usaha.

Berdasarkan analisis sensitivitas yang dilakukan usaha Pukat Cincin berukuran 45 GT dengan model skenario Pendapatan turun 10% dan cost diasumsikan tetap NPV

sebesar Rp 666.409.360, BCR sebesar 1.10, dan IRR sebesar 86.03%, kemudian kenaikan cost 10 % pendapatan diasumsikan tetap NPV sebesar Rp 811.290.296, BCR sebesar 1.12, IRR sebesar 86,03

Saran

Berdasarkan penelitian yang dilakukan di CV. Idola Group Kepada pemilik usaha Pukat Cincin sebaiknya lebih meningkatkan penggunaan kapal berukuran 45 GT, karena dari hasil perhitungan Analisis Kelayakan Usaha Armada Kapal 45 GT sangat menguntungkan. Hal ini dapat dilihat pendapatan rata-rata pertahunnya.

CV. Idola Group selaku pemilik armada kapal pada saat melakukan penangkapan dilakukan lebih memperhatikan habitat ikan yang

telah di tangkap dan jangan sampai merusak ekosistem di laut dengan menguras sumberdaya laut yang ada.

Untuk penelitan selanjutnya perlu adanya dilakukan penelitian misalnya tentang analisis kesejahteraan nelayan Pukat Cincin karena mengingat bahwasanya gaji yang diterima ABK biasa masih jauh berbeda dengan ABK yang lain seperti juru mesin, nahkoda, dan pembawa perahu.

DAFTAR PUSTAKA

- Akbar, M. 2003. Analisis kelayakan usaha dan efesiensi alat tangkap purse seine di kota pekalongan. Universitas di ponegoro. 66 hal.
- Aprilia, R. 2013. Analisis Efisiensi Unit Penangkapan Pukat Cincin Di Pelabuhan Perikanan Pantai Lampulo Banda Aceh. Jurnal Teknologi Perikanan Dan Kelautan. 4(1) : 9-20.
- Cholig AR, Wirasnita & Sofwan O. 1994. Evaluasi proyek. Pioner jaya. Bandung. Hlm 33-41.
- Christanti, N. 2005. Tingkat Penyediaan dan Kebutuhan Es Untuk Kapal Ikan di PPN Pekalongan. [Skripsi]. Bogor: Institut Pertanian Bogor, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Departemen Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan.
- Dinas Perikanan dan Kelautan, 1997. Buku Identifikasi Alat Tangkap dan Kapal Perikanan di Sumatra Utara. Medan.
- Diniah. 2008. Pengenalan Perikanan Tangkap. Departemen Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Bogor: Institut Pertanian Bogor.
- Djamin, Z. 1994. Perencana dan analisis proyek. Lembaga penerbit fakultas ekonomi, universitas Indonesia. Jakarta. 167 hal.
- Hindriyani, A. 2009. Bahan Kuliah Daerah Penangkapan Ikan . Fakultas Perikanan Dan Ilmu Kelautan, Universitas Riau, Pekanbaru.
- Husnan, dkk. 2003. Studi kelayakan proyek. LJPP AMP YKPN. Yogyakarta.
- Johan, S. 2011. Studi Kelayakan Pengembangan Bisnis. Graha Ilmu. Yogyakarta.
- Johanes, S. dkk. 2014. Analisis Faktor Produksi dan Kelayakan Usaha Perikanan Purse Seine di Kecamatan Salahutu Kabupaten Maluku Tengah. Jurnal Aplikasi Manajemen. 13(2): 335-343.
- Kadariah. 2004. Pengantar Evaluasi Proyek. Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia. Jakarta. 33 hal.
- Kasmir. 2003. Studi Kelayakan Bisnis, Rineka, Jakarta.

- Mubyarto. 2001. Pengantar Ekonomi Pertanian. Lembaga Penelitian Pendidikan dan Penerangan Ekonomi dan Sosial (LP3ES). Jakarta. 305 hal.
- Musyafa, dkk. 2009. Kapasitas Penangkapan Kapal Pukat Cincin Di Pelabuhan Perikanan Nusantara Pekalongan. Jurnal Saintek Perikanan 4(2) : 16-23.
- Nazir, 2003, Metode Penelitian, Cetakan Kelima, Jakarta, Ghalia.
- Neliyana, dkk. 2014. Analisis Kelayakan Usaha Perikanan Pukat Cincin di Pelabuhan Perikanan Pantai Lampulo Banda Aceh Propinsi Aceh. Jurnal Marine Fisheries. 5(2) : 163-169.
- Nikijuluw, P.H.V. 2002. Rezim Pengelolaan Sumberdaya Perikanan P3R. Pustaka. Cidesindo. Jakarta.
- Nitiseminto, dkk. 2009. Wawasan studi kelayakan dan evaluasi proyek. Edisi revisi. Bumi Aksara. Jakarta.
- Siregar, N. 2012. Analisis Usaha Pukat Cincin Di Pelabuhan Di Samudera Belawan Gabion Kota Meda Provinsi Sumatera Utara. Skrip Fakultas Perikanan Dan Ilmu Kelautan Uneversitas Riau, Pekanbaru. 78 hal.
- Suharno, B dan Nazaruddin, 1994. Ternak Komersial. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Winugroho, 2007. Purse seine. <http://www.kapal.purseseine.com/>. Diakses 5 November 2017.
- Zulpita, 2013. Analisis Usaha Perikanan Pukat Cincin di Ppi Ujong Baroh Kecamatan Johan Pahlawan Kabupaten Aceh Barat. [Skripsi]. Meulaboh: Universitas Teuku Umar.