

Analisa Kelayakan Usaha *Purse seine* Pada KM Bintang Bahagia 6 Di Pelabuhan Umum Benoa, Provinsi Bali

Maria Angelina Vicario Tonga ^{a*}, I Wayan Restu ^a, I Ketut Wija Negara ^a

^a Program Studi Manajemen Sumberdaya Perairan, Fakultas Kelautan Dan Perikanan, Universitas Udayana, Badung, Bali-Indonesia

* Penulis koresponden. Tel.: +62-812-3835-6960

Alamat e-mail: mariaangelinavicario@gmail.com

Diterima (received) ; disetujui (accepted) ; tersedia secara online (available online)

Abstract

This study objectives is to determine how the condition of the *purse seine* fishery business and also to determine the feasibility of the *purse seine* fisheries business in Benoa Public Port. In this study the method used is descriptive quantitative method. The data analysis method used is by calculating income, depreciation, and business profits, then to find out the business feasibility calculated the value of the *payback period*, B / C ratio, *break even point*. The primary data taken is data belonging to KM Bintang Bahagia 6 which is in the form of fish catch data per trip for 1 year, investment costs, fixed costs and variable costs, while secondary data is taken from the literature as well as data from the Directorate General of Marine Resources and Fisheries in the form of data on the number of *purse seine* fleets and the number of catches of *purse seine* vessels in Benoa Public Port. The condition of the fisheries business with *purse seine* fishing equipment in Benoa Public Port can be categorized as still quite good. This can be seen from the large number of operating fleets and the catches obtained are still relatively stable. The value of the *payback period* obtained is 1.1, B / C ratio 1.6, and BEP units of 99,433 kg and BEP sales of Rp 2,165,557,791. With this analysis, it can be stated that *purse seine* fisheries are feasible.

Keywords: *Business Feasibility Analysis; Purse seine; Business Conditions; Port Of Benoa*

Abstrak

Penelitian ini memiliki tujuan untuk mengetahui bagaimana kondisi perikanan *purse seine* yang ada di Pelabuhan Umum Benoa dan juga untuk mengetahui kelayakan usaha perikanan *purse seine*, dengan menganalisa aspek kelayakan usaha dan biaya operasional serta pendapatan usaha. Dalam penelitian ini metode yang digunakan adalah metode deskriptif kuantitatif. Kondisi usaha perikanan *purse seine* yang ada di Pelabuhan Umum Benoa masih tergolong baik, meskipun terjadi sedikit fluktuasi baik dari hasil tangkapan maupun jumlah armada. Salah satu kapal yang ada di Pelabuhan Umum Benoa adalah Kapal KM Bintang Bahagia 6 adalah kapal dengan ukuran 102 GT dengan alat tangkap *purse seine*. Dalam 1 tahun KM Bintang Bahagia 6 dapat melakukan 11 kali trip. Ikan-ikan hasil tangkapan antara lain ikan cacalang, baby tuna (madidihang), layang dan tongkol. Nilai *payback period* yang didapatkan 1.1, B/C ratio 1.6, dan BEP unit 99.433 kg dan BEP penjualan Rp 2.165.557.791. Dengan analisis tersebut, dapat dinyatakan usaha perikanan *purse seine* layak untuk dijalankan.

Kata Kunci: *Analisis Kelayakan Usaha; Purse seine; Kondisi Usaha; Pelabuhan Benoa*

1. Pendahuluan

Kegiatan penangkapan ikan merupakan aktivitas yang dilakukan untuk mendapatkan sejumlah hasil tangkapan, yaitu berbagai jenis ikan untuk memenuhi permintaan sebagai sumber makanan dengan menggunakan berbagai jenis alat tangkap.

Adanya permintaan menyebabkan terjadi siklus ekonomi dimana akan terjadi keuntungan dan kerugian, sehingga aktivitas penangkapan akan dilakukan dengan meningkatkan produksi ikan untuk meraih keuntungan yang sebesar-sebesaranya oleh pelaku usaha penangkapan ikan.

Nelayan melakukan kegiatan penangkapan bertujuan untuk memanfaatkan sumber daya hayati laut, khususnya sebagai upaya peningkatan pendapatan nelayan. Salah satu jenis alat tangkap yang digunakan oleh nelayan saat ini adalah *Purse seine*. *Purse seine*/jaring lingkaran atau pukat cincin merupakan salah satu alat tangkap yang digunakan dalam operasi penangkapan. Alat tangkap ini tergolong sangat produktif dalam menciptakan lapangan pekerjaan, serta memberikan peluang untuk usaha (Lewenussa, 2011).

Pada tahun 1972, LPPL (Lembaga Penelitian Perikanan Laut) dalam rangka kerjasama dengan pengusaha perikanan di Batang, alat tangkap *purse seine* pertama kali diperkenalkan di Pantai Utara Jawa (Ghufron, 2019). Kemudian pada tahun 1973/1974 *purse seine* diaplikasikan di daerah Muncar dan berkembang hingga sekarang. Alat tangkap *purse seine* terus mengalami perkembangan mulai dari konstruksi, bahan dan perahu /kapal yang digunakan untuk usaha perikanan.

Menurut DGCF-MOMAF, jumlah hasil tangkapan alat tangkap *purse seine* dari tahun 2000-2011 mengalami fluktuasi yang cenderung meningkat. Kondisi yang ada di Pelabuhan Perikanan Samudera Benoa, menunjukkan adanya beberapa kapal *purse seine* yang kemudian beralih menjadi kapal penangkap cumi. Pergeseran target tangkapan dianggap sebagai strategi untuk mengurangi ketidakpastian hasil tangkapan. Adanya ketidakpastian hasil tangkapan tentu berpengaruh terhadap produktivitas kegiatan penangkapan, yang secara tidak langsung juga mempengaruhi tingkat kelayakan usaha (Wibisono, 2017). Maka perlu dilakukan analisis kelayakan usaha perikanan *purse seine* di Pelabuhan Perikanan Nusantara Pengambangan Pos Pelabuhan Umum Benoa, Bali.

2. Metode Penelitian

2.1 Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Desember 2018 sampai dengan Februari 2019. Proses pengambilan data bertempat di Gudang KM Bintang Bahagia 6, Pelabuhan Perikanan Nusantara Pengambangan Pos Pelabuhan Benoa, Bali.

2.2 Metodologi Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah deskriptif kuantitatif. Deskriptif kuantitatif merupakan data yang diperoleh dari sampel populasi penelitian dianalisis sesuai dengan metode statistik yang digunakan. Penentuan responden untuk data wawancara dilakukan dengan teknik sampling, yaitu diambil beberapa unit sampel jumlah populasi yang ada dengan asumsi sampel tersebut dapat mewakili populasi. Responden pada penelitian ini berjumlah 3 orang yaitu 1 orang ABK, 1 orang Nahkoda dan 1 orang pemilik kapal *purse seine*.

2.3 Pengumpulan Data

Data yang diperoleh dengan menggunakan kuisioner sebagai alat pengumpul data dari penelitian yaitu: hasil tangkapan ikan per trip selama satu tahun, investasi, biaya tetap dan tidak tetap, pendapatan. Data penunjang yang digunakan dalam sebagai literatur diperoleh dari PSDKP dan dari dokumen KM Bintang Bahagia 6 yaitu: data jumlah armada penangkapan, data produksi kapal, data penerimaan perusahaan.

2.4 Alat dan Bahan

Alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah kapal *purse seine*, lembar kuisioner, alat tulis dan kamera.

2.5 Analisis Data

2.5.1 Pendapatan

Perhitungan pendapatan usaha dapat dilakukan dengan rumus: (Wijayanti et al., 2015)

$$TR = Q.P \quad (1)$$

Dimana TR adalah total pendapatan; Q adalah hasil tangkapan; P adalah harga jual (Alhuda, 2016).

2.5.2 Penyusutan

Penyusutan adalah metode pengalokasian biaya tetap untuk menyusutkan nilai aset secara sistematis selama periode manfaat dari aset tersebut (Setiawan et al., 2013).

$$\text{Biaya depresiasi} = \frac{\text{biaya aktiva tetap} - \text{nilai sisa}}{\text{umur manfaat aset (tahun)}} \quad (2)$$

Nilai sisa didapatkan dari 10% biaya aktiva tetap. Umur ekonomis aset yang lebih singkat menyebabkan biaya penyusutan lebih besar. Semakin besar umur ekonomis maka biaya penyusutan semakin sedikit (Antika, 2014).

2.5.3 Keuntungan

Suatu usaha dijalankan agar dapat memberikan keuntungan. Berikut adalah rumus keuntungan (Karningsih, 2014):

$$\pi = \text{TR} - \text{TC} \quad (3)$$

Dimana π adalah keuntungan; TR adalah total pendapatan; TC adalah total pengeluaran (Wijayanti, 2015).

2.5.4 Payback period

Payback period adalah panjang waktu yang diperlukan agar dana yang tertanam pada suatu investasi dapat diperoleh kembali seluruhnya (Neliyana, 2014).

$$\text{PP} = \frac{\text{nilai investasi}}{\text{nilai keuntungan}} \times 1 \text{ tahun} \quad (4)$$

Dimana jika nilai *payback period* lebih kecil dari umur investasi, maka usaha tersebut bisa dikatakan layak untuk dilanjutkan (Kisworo, 2013).

2.5.5 B/C Ratio

Benefit cost ratio adalah perbandingan antara present value manfaat dengan present value biaya (Prasetyo, 2016).

$$\text{B/C Ratio} = \frac{\text{total penerimaan}}{\text{total biaya}} \quad (5)$$

Dimana jika nilai *BC Ratio* *B/C ratio* >1 maka usaha menghasilkan keuntungan sehingga layak untuk dijalankan; *B/C ratio* = 1 maka usaha tidak untung dan tidak rugi (impas); *B/C ratio* < 1, usaha mengalami kerugian sehingga tidak layak untuk dijalankan (Johannes, 2015).

2.5.6 Break Even Point

Break even point adalah suatu keadaan dimana perusahaan beroperasi dalam kondisi tidak

memperoleh keuntungan dan tidak mengalami kerugian (Rosalina, 2014).

$$\text{BEP unit} = \frac{\text{FC}}{\text{P} - \text{V}} \quad (6)$$

$$\text{BEP penjualan} = \frac{\text{FC}}{1 - \frac{\text{VC}}{\text{S}}} \quad (7)$$

Dimana P adalah harga jual per unit ; S adalah jumlah penerimaan; V adalah biaya variabel per unit; FC adalah biaya tetap; VC adalah biaya variabel (Tangke, 2011).

3. Hasil dan Pembahasan

3.1 Kondisi Usaha Perikanan Purse seine di Pelabuhan Benoa

Berikut adalah tabel jumlah armada *purse seine* dan juga jumlah hasil tangkapan yang ada di Pelabuhan Benoa:

Tabel 1

Jumlah Armada *Purse seine*

Tahun	GT				Total
	<50	51-150	151-200	>200	
2016	-	47	-	1	58
2017	-	42	1	1	44
2018	3	45	3	1	52

Tabel 2

Jumlah Hasil Tangkapan Di Benoa

Tahun	Jumlah Kapal	Hasil Tangkapan (Kg)
2016	58	2.563.510
2017	44	3.694.461
2018	52	2.842.642

Jumlah kapal *purse seine* yang ada di Pelabuhan Benoa pada tahun 2016 berjumlah 58 kapal, dan pada tahun 2017 jumlah armada sedikit mengalami penurunan jumlah menjadi 44 kapal. Namun di tahun 2018 terjadi kenaikan jumlah armada kapal *purse seine* menjadi 52. Banyaknya jumlah kapal

yang aktif beroperasi tidak selalu berbanding lurus dengan jumlah total hasil tangkapan. Tahun 2016 jumlah kapal *purse seine* yang aktif sebanyak 58 kapal dengan total hasil tangkapan 2.563.510 kg. Tahun 2018 jumlah kapal yang aktif sebanyak 52 kapal dengan jumlah total hasil tangkapan 2.842.642 kg, sedangkan pada tahun 2017 jumlah hasil tangkapan paling tinggi yaitu sebanyak 3.694.461 kg sedangkan jumlah kapal yang beroperasi saat itu sekitar 44 kapal. Hal ini bisa terjadi karena hasil tangkapan melimpah pada tahun 2017, sehingga jumlah tangkapannya lebih banyak dibanding tahun 2016 dan 2018. Hal ini menunjukkan bahwa banyaknya jumlah kapal yang ada tidak selalu berbanding lurus dengan jumlah hasil tangkapan yang didapatkan. Menurut PSDKP, terjadi sedikit perubahan jumlah kapal *purse seine* terjadi sejak diterbitkannya PERMEN KP No 56 Tahun 2014 tentang moratorium kapal eks asing. Moratorium adalah penghentian sementara yang diberlakukan bagi kapal perikanan yang pembuatannya dilakukan di luar negeri (Nurlaili, 2016). Selain karena moratorium, berkurangnya kapal juga dikarenakan adanya pergeseran tangkapan dari kapal *purse seine* menjadi kapal penangkap cumi. Hal ini dilakukan oleh perusahaan/pemilik kapal untuk menyiasati hasil tangkapan yang tidak menentu.

3.2 Investasi

Berikut adalah tabel investasi dari KM Bintang Bahagia 6:

Tabel 3

Investasi KM Bintang Bahagia 6

Jenis Investasi	Harga (Rp)	Keterangan
Kapal 102 GT	1.000.000.000	Kapal tahun 2014
Alat tangkap	500.000.000	<i>Purse seine</i>
Alat bantu penangkapan	254.000.000	Rumpon, GPS, radio kontak, kompas, fish finder, satelit, sampan kecil, lampu
Mesin Kapal	150.000.000	Nissan RE10 100 370 PK

Mesin Pendingin Palka	500.000.000	Cerrier dan Maycom
Total Investasi	2.404.000.000	

Investasi usaha perikanan *purse seine* KM Bintang Bahagia 6 yang dikeluarkan untuk modal usaha sampai usaha siap dijalankan dan menghasilkan keuntungan. Biaya investasi yang dikeluarkan sebesar Rp 2.404.000.000. Biaya investasi tersebut meliputi pembelian kapal 102 GT, mesin kapal, alat tangkap, dan alat bantu penangkapan.

3.3 Biaya Tetap

Berikut adalah tabel biaya tetap yang dikeluarkan oleh KM Bintang Bahagia 6:

Tabel 4

Biaya Tetap KM Bintang Bahagia 6 (11 trip)

Biaya tetap	Harga (Rp)	Keterangan
Perijinan	188.173.680	SIPI 1 tahun
Penyusutan	197.760.000	Penyusutan semua investasi
Perawatan Kapal	85.000.000	Docking, perbaikan mesin, perbaikan alat tangkap dan alat bantu
Gaji Kapten	110.000.000	1 orang kapten
Gaji ABK	885.500.000	35 orang ABK
Total	1.466.433.680	

Biaya tetap dikeluarkan selama 1 tahun yang dipergunakan untuk membayar perijinan, penyusutan, perawatan kapal, gaji kapten dan gaji ABK sebesar Rp1.466.433.680. Perijinan yang dimaksud adalah untuk pembayaran SIPI selama setahun. Biaya penyusutan ini merupakan kalkulasi dari penyusutan semua investasi yang ditanamkan pada awal usaha yaitu sebesar Rp 197.760.000. Perawatan kapal terdiri dari Rp 25.000.000 untuk docking kapal, Rp 20.000.000 untuk perawatan mesin kapal, Rp 20.000.000 untuk perbaikan jaring, Rp 20.000.000 untuk perbaikan alat bantu seperti rumpon, sampan, GPS dll. Gaji untuk 1 orang kapten per trip adalah sebesar Rp 10.000.000 sehingga dalam 11 kali trip gaji kapten sebesar Rp 110.000.000. Sedangkan gaji ABK tiap orang sebesar

Rp 2.300.000 per trip dengan jumlah ABK 35 orang maka jumlah gaji ABK dalam 11 trip atau 1 tahun sebesar Rp 885.500.000.

3.4 Biaya Tidak Tetap

Berikut adalah tabel biaya tidak tetap yang dikeluarkan oleh KM Bintang Bahagia 6:

Tabel 5
Biaya Tidak tetap KM Bintang bahagia 6

Biaya Tidak Tetap	Harga (Rp)	Keterangan
Bahan Bakar	101.767.272	Solar
Oli	7.000.000	1 drum oli 40 dan 60 liter oli 10
Perbekalan Makanan	42.676.363	Sembako, sayuran, dll
Total	151.443.635	

Biaya tidak tetap yang dikeluarkan pertripnya adalah sebesar Rp 151.443.636. Biaya tersebut dikeluarkan untuk pembelian solar, oli, dan perbekalan makanan melaut. Namun biaya tersebut dapat berubah sesuai dengan harga bahan bakar saat itu. Total biaya tidak tetap selama 1 tahun adalah sebesar Rp 1.665.880.000. untuk biaya operasional adalah total biaya tetap ditambah total biaya tidak tetap. Sehingga biaya operasional dalam setahun adalah sebesar Rp 3.132.313.680.

3.5 Hasil Tangkapan dan Pendapatan

Komposisi hasil tangkapan kapal Bintang Bahagia 6 adalah ikan cakalang, layang, baby tuna (madidihang) dan tongkol. Pendapatan merupakan nilai uang dari hasil tangkapan kapal. Pendapatan pada setiap tripnya memiliki hasil yang berbeda-beda begitu juga dengan harga jualnya. Total pendapatan yang diperoleh pada tahun 2018 sebanyak Rp 5.160.113.000 dengan total hasil tangkapan 236.926 kg. Hasil tangkapan dari trip yang dilakukan sebanyak 11 trip dalam satu tahun tidaklah sama. Rata-rata pendapatan setiap tripnya adalah Rp 469.101.182. Pendapatan tertinggi didapatkan pada trip bulan Oktober sebesar Rp 884.754.000 dengan total tangkapan sebanyak 31.108 kg. Banyak tidaknya jumlah tangkapan yang

didapatkan terkadang tidak sesuai dengan jumlah pendapatan yang diperoleh, karena jumlah tangkapan terbanyak ada pada bulan Januari yaitu sebanyak 41.778 kg namun pendapatan tertinggi ada pada bulan Oktober. Hal ini dapat terjadi karena pada bulan Oktober hasil tangkapan untuk baby tuna lebih banyak dibanding bulan Januari, baby tuna merupakan ikan dengan harga tertinggi dibanding ikan-ikan hasil tangkapan KM Bintang Bahagia 6. Sedangkan pendapatan terendah yaitu Rp 8.644.000 pada trip 26 Juli. Pendapatan pada trip 26 Juli rendah karena jumlah hasil tangkapan yang didapatkan tidak banyak yaitu hanya 528 kg. Penyebab rendahnya hasil tangkapan biasanya disebabkan oleh lamanya waktu trip penangkapan. Pada trip dengan hasil terendah, waktu penangkapan hanya dilakukan selama 6 hari.

3.6 Keuntungan

Dalam usaha penangkapan, keuntungan dan pendapatan tidak bisa diprediksi meskipun sedang musim ikan atau cuaca baik. Keuntungan kapal KM Bintang Bahagia 6 pada tahun 2018 yang sudah dikurangi dengan biaya operasional adalah sebesar Rp 2.020.599.320. Dalam satu tahun yang terdiri atas 11 kali trip dengan mengalami kerugian pada tiga trip yaitu pada bulan Juni dan Juli. Namun kerugian yang dialami dapat ditutup dengan keuntungan yang didapatkan dari trip bulan yang lain.

3.7 Analisis Kelayakan Usaha

3.7.1 Payback period

Berikut adalah tabel hasil perhitungan *payback period*:

Tabel 6
Payback period

<i>Payback period</i>	
Investasi	Rp 2.404.000.000
Keuntungan	Rp 2.020.599.320
PP	1.1

Berdasarkan perhitungan *payback period*, nilai yang didapatkan adalah 1.1 yang artinya biaya modal investasi akan kembali modal seluruhnya

setelah melakukan kegiatan penangkapan selama 1 tahun 1 bulan. Dengan jangka waktu senilai itu yang tergolong cepat, maka dapat dikatakan bahwa usaha perikanan tangkap dengan *purse seine* ini layak untuk dilanjutkan.

3.7.2 B/C Ratio

Berikut adalah tabel perhitungan B/C Ratio:

Tabel 7

B/C Ratio

B/C Ratio	
Total Pendapatan	Rp 5.160.113.000
Total Biaya	Rp 3.132.313.680
BCR	1.6

Nilai B/C ratio yang didapatkan adalah 1.6. Yang berarti bahwa, setiap 1 rupiah yang dikeluarkan, akan menghasilkan keuntungan sebesar 1.6 rupiah. Berdasarkan dari kriteria kelayakan usaha B/C ratio, jika nilai yang dihasilkan >1 maka usaha tersebut dinyatakan layak. Usaha ini layak untuk dilanjutkan, karena nilai B/C ratio yang didapatkan >1.

3.7.3 Break Even Point

Berikut adalah tabel perhitungan *break even point*:

Tabel 8

Break Even Point

Break Even Point	
Biaya Tetap	Rp 1.466.433.680
Biaya Variabel	Rp 1.665.880.000
Biaya Variabel Per Unit	Rp 7.031
Volume Penjualan	Rp 5.160.113.000
Harga Jual Per Unit	Rp 21.779
BEP Unit	99.433 kg
BEP Penjualan	Rp 2.165.557.791

Break even point merupakan acuan titik impas, atau target yang harus dicapai agar usaha yang

dijalankan tidak merugi. Nilai BEP unit yang diperoleh yaitu 99.433 kg, dan BEP penjualan yang diperoleh yaitu Rp 2.165.557.791 yang artinya, usaha perikanan dengan *purse seine* harus memperoleh hasil tangkapan minimal sebanyak 99.433 kg atau pendapatan sebanyak Rp 2.165.557.791 pertahunnya agar tidak mengalami kerugian. Jika produksinya dapat melebihi dari titik impas itu, maka usaha perikanan dengan *purse seine* ini bisa dikatakan layak untuk dilanjutkan dan dikembangkan.

4. Simpulan

Kondisi usaha perikanan dengan alat tangkap *purse seine* di Pelabuhan Umum Benoa dapat dikategorikan masih cukup baik. Hal ini dilihat dari jumlah armada yang beroperasi masih cukup banyak dan hasil tangkapan yang didapatkan masih tergolong stabil. Dalam menganalisis kelayakan usaha perikanan *purse seine* didapatkan nilai *payback period* 1.1 atau 1 tahun 1 bulan, B/C Ratio sebesar 1.6, BEP unit 99.433 kg dan BEP penjualan Rp 2.165.557.791 pertahunnya, sehingga bisa disimpulkan bahwa usaha perikanan *purse seine* ini layak untuk dilanjutkan.

Daftar Pustaka

- Alhuda, S., & Rustikawati, I. (2016). Analisis produktivitas dan kinerja usaha nelayan *purse seine* di Pelabuhan Perikanan Pantai Lempasing, Bandar Lampung. *Jurnal Perikanan Kelautan*, 7(1), 30-40.
- Antika, M., Mudzakir, A. K., & Boesono, H. (2014). Analisis kelayakan finansial usaha perikanan tangkap dogol di pangkalan pendaratan ikan (PPI) Ujung Batu Jepara. *Journal of Fisheries Resources Utilization Management and Technology*, 3(3), 200-207.
- Ghufron, M. Z., Triarso, I., & Kunarso, K. (2019). Analisis Hubungan Suhu Permukaan Laut Dan Klorofil-A Citra Satelit Suomi Npp Viirs Terhadap Hasil Tangkapan *Purse seine* Di Ppn Pengambangan, Bali. *Saintek Perikanan: Indonesian Journal of Fisheries Science and Technology*, 14(2), 128-135.
- Johannes, S., Wisudo, S. H., & Nurani, T. W. (2015). Analisis Faktor Produksi dan Kelayakan Usaha Perikanan *Purse seine* di Kecamatan Salahutu Kabupaten Maluku Tengah. *Jurnal Aplikasi Manajemen*, 13(2), 335-343.
- Karningsih, F., Rosyid, A., & Wibowo, B. A. (2014). Analisis Teknis dan Finansial Usaha Perikanan Tangkap Cantrang dan Payang di Pelabuhan Perikanan Pantai Asemdayong Kabupaten

- Pemalang. *Journal of Fisheries Resources Utilization Management and Technology*, 3(3), 158-167.
- Kisworo, R., Saputra, S. W., & Ghofar, A. (2013). Analisis Hasil Tangkapan, Produktivitas, dan Kelayakan Usaha Perikanan Rawai Dasar di PPI Bajomulyo I Kabupaten Pati. *Management of Aquatic Resources Journal*, 2(3), 190-196.
- Neliyana, W. B., Wiyono, E. S., & Nurani, T. W. (2014). Analisis Kelayakan Usaha Perikanan Pukat Cincin di Pelabuhan Perikanan Pantai (PPP) Lampulo Banda Aceh Propinsi Aceh. *Jurnal Marine Fisheries*, 5(2), 163-169.
- Nurlaili, N., Muhartono, R., & Hikmayani, Y. (2016). Dampak Kebijakan Moratorium terhadap Sektor Usaha Perikanan Tangkap di Kota Bitung. *Jurnal Kebijakan Sosial Ekonomi Kelautan dan Perikanan*, 6(2), 145-152.
- Rahardja, Pratama., & Manurung, Mandala. (2008). *Teori Ekonomi Makro*. (4th ed). Lembaga Penerbit FE UI.
- Rosalina, D. (2014). Analisis kelayakan usaha budidaya ikan lele di kolam terpal di Desa Namang Kabupaten Bangka Tengah. *Maspari Journal*, 6(1), 20-24.
- Setiawan, R., Wibowo, B. A., & Wibowo, P. (2013). Analisis Usaha Perikanan Pada Alat Tangkap Bubu di Perairan Rawapening Desa Lopait Kecamatan Tuntang Kabupaten Semarang. *Journal of Fisheries Resources Utilization Management and Technology*, 2(3), 131-141.
- Tangke, U. (2011). Analisis kelayakan usaha perikanan tangkap menggunakan alat tangkap gill net dan *purse seine* di Kecamatan Leihitu Kabupaten Maluku Tengah Provinsi Maluku. *Agrikan: Jurnal Agribisnis Perikanan*, 4(1), 1-13.
- Prasetyo, A. B., Setiyanto, I., & Hapsari, T. D. (2016). Analisis USAha Perikanan Tangkap Kapal Purse Seine Berpendingin Freezer Dibandingkan Dengan Es Di Pelabuhan Perikanan Pantai (Ppp) Bajomulyo, Juwana, Kabupaten Pati. *Journal of Fisheries Resources Utilization Management and Technology*, 5(1), 67-77.
- Wibisono, S. R., & Baheramsyah, A. (2017). Analisa Teknis Pemakaian Kombinasi Lampu Metal Halide Dan Led Sebagai Pemikat Ikan Pada Kapal Pukat Cincin (*Purse seine*) Dan Pengaruhnya Terhadap Konsumsi Bahan Bakar Genset. *Jurnal Sains Dan Seni ITS*, 5(2), 2337-3520.
- Wijayanti, A. C. W., Boesono H., & Bambang A. N. (2015). Analisis Ekonomi Rawai Dasar Dengan J Hook dan Circle Hook di PPI Ujungbatu Jepara Jawa Tengah. Semarang: *Journal of Fisheries Resources Utilization Management and Technology*, 4(4), 179-187.