

ANALISIS KELAYAKAN USAHA DAN OPERASI PURSE SEINE DENGAN SISTEM 2 KAPAL PADA KM. BINTANG PUTRA SAMUDRA DI PENGAMBENGAN, BALI

Sugiono Soepardi^{*1}, I Wayan Angga Purnama², Resky A. Radjab³, Ganang Dwi Prasetyo⁴, Irandha C. M. Siahaan⁵, Rasdam⁶, Muhamad Ali Ulut⁷, Aman Saputra⁸
^{1,2,3,4,5,6,7}Politeknik Kelautan dan Perikanan Kupang
⁸Politeknik AUP Jakarta
^{*}Email Korespondensi : soegi1135@gmail.com

Abstrak - Analisis kelayakan usaha dan operasional kapal penangkap khusus (slerek) atau purse seine dengan tangkapan utama yaitu lemuru (*sardinella sp.*) yang selalu tersedia sepanjang tahun di perairan Selat Bali (WPP NRI 573). Tujuan penelitian untuk Mengetahui Konstruksi armada kapal penangkap, teknik pengoperasian dan penanganan dan fishing ground dan hasil tangkapan, serta Menganalisis kelayakan usaha penangkapan ikan. Peneliitian dilaksanakan pada tanggal 18 Maret 2022 sampai 18 Juni 2022 pada KM. Bintang Putra Samudra yang berpangkalan di Pelabuhan Perikanan Nusantara Pengambengan. Analisis deskriptif digunakan dengan mendeskripsikan tentang teknik penangkapan dan penanganan ikan dengan alat tangkap *purse seine* yang menggunakan 2 unit kapal serta pengoperasian alat tangkap yaitu sama seperti *purse seine light fishing* yang menggunakan bantuan cahaya lampu untuk mengumpulkan gerombolan ikan. penanganan ikan berupa penyiapan palka, pengangkutan ikan (*brailing*), dan pendinginan dengan Es menggunakan metode *bulking* dengan hasil tangkapan tertinggi pada koordinat 08°38'06" S dan 114°52'53" E sebesar 22,714.kg Nilai *B/C ratio* yaitu 3,2 lebih besar dari 1, sehingga usaha penangkapan ikan layak untuk dijalankan dan diteruskan. Berdasarkan nilai *Break Even Point* (BEP) dibutuhkan 153 trip (7 bulan 13 hari) untuk memperoleh keuntungan Rp. 14.939.057/trip agar mencapai titik impas.

Kata Kunci : Penangkapan ikan, Daerah Penangkapan, Titik Impas.

Abstract - Analysis of business feasibility and operation of special fishing vessels (slerek) or purse seine with the main catch, namely lemuru (*sardinella sp.*) which is always available throughout the year in the waters of the Bali Strait (WPP NRI 573). The aim of the research is to find out the construction of fishing fleets, operating and handling techniques and fishing grounds and catches, and to analyze the feasibility of fishing businesses. The research was carried out from 18 March 2022 to 18 June 2022 at KM. Bintang Putra Samudra based at the Pengambengan Archipelago Fishing Port. Descriptive analysis was used to describe the technique of catching and handling fish with purse seine fishing gear that uses 2 units of vessels and the operation of fishing gear is the same as purse seine light fishing which uses the help of lights to collect schools of fish. fish handling in the form of preparing holds, fish transportation (*brailing*), and cooling with ice using the *bulking* method with the highest catches at coordinates 08°38'06" S and 114°52'53" E of 22,714 kg The value of the *B/C ratio* is 3, 2 is greater than 1, so the fishing business is feasible to run and continue. Based on the value of the *Break Even Point* (BEP), it takes 153 trips (7 months 13 days) to get a profit of Rp. 14,939,057/trip to break even
Keywords : Fishing, Catching Area, Break-even Point.

I. PENDAHULUAN

Perikanan pukat cincin (Purse Seine) merupakan perikanan yang memberikan proporsi besar dalam andil produksi perikanan pelagis yang memegang peranan penting dalam perikanan indonesia, pukat cincin juga merupakan alat tangkap yang paling mendominasi sebesar 40% dari total alat tangkap berlisensi Indonesia sementara hasil

produksi pukat cincin adalah sebesar 30% dari total produksi perikanan indonesia. (kementerian kelautan dan perikanan 2018).

Purse seine merupakan alat tangkap menggunakan jaring yang pengoperasiannya dengan cara melingkari gerombolan ikan khususnya jens ikan pelagis sehingga kawanan ikan terperangkap dalam jaring. PPN Pengambengan merupakan basis pendaratan ikan-ikan hasil tangkapan purse

seine, yakni rata-rata rata – rata 1.487 ton/tahun yang di dominasi ikan lemuru (*sardinella sp.*).

Alat tangkap purse seine di Pengambangan Bali memiliki keunikan tersendiri, karena menggunakan dua kapal dalam pengoperasian alat tangkap, yakni kapal utama dan kapal bantu yang berfungsi sebagai pendukung utama operasional alat tangkap, baik dalam melingarkan alat tangkap maupun kebersamaan dalam proses penarikan alat tangkap keatas kapal (hauling).

Penelitian analisis kelayakan usaha penangkapan ikan pada alat tangkap Purse Seine System 2 kapal dilaksanakan pada 18 Maret sampai 18 Juni 2022 pada KM. Bintang Putra Samudera di PPN Pengambangan Bali. Penelitian dimaksudkan untuk menganalisis aspek teknis penangkapan, aspek ekonomi, aspek finansial seperti perhitungan nilai NPV, IRR, B/C Ratio dan Payback Period pada usaha penangkapan ikan Purse Seine KM. Bintang Putra Samudera.

Adapun tujuan dari penelitian ini yaitu : (1) Mengetahui konstruksi kapal dan teknik pengoperasian alat tangkap *Purse Seine Sistem 2 Kapal*, (2) Mengetahui jumlah dan jenis hasil tangkapan ikan dan (3) Mengetahui dan analisis kelayakan usaha penangkapan *Purse Seine system 2 kapal*.

II. METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan dari tanggal 18 Maret 2022 sampai dengan 18 Juni 2022 di atas Kapal KM. Bintang Putra Samudera yang berpangkalan di Pelabuhan Perikanan Nusantara (PPN) Pengambangan Bali. Analisis data menggunakan analisis kualitatif yaitu dengan mendeskripsikan tentang biaya dan pendapatan kapal *Purse Seine system 2 kapal*, selanjutnya data yang diperoleh disajikan dalam bentuk tabel yang telah diolah serta dilengkapi dengan gambar dan foto kegiatan. Dalam penelitian dilakukan pengumpulan data menggunakan kuesioner, meliputi rangkaian kegiatan operasi penangkapan ikan di atas kapal dalam 69 trip penangkapan (1 Trip = 1 hari). Adapun kegiatan yang dilakukan yaitu :

1. Mengidentifikasi biaya total dalam Trip operasi penangkapan *Purse Seine system 2 kapal*.
2. Mencatat pendapatan kapal *Purse Seine system 2 kapal*
3. Menganalisis nilai PP (*Pay Back Period*) dan nilai *B/C Ratio*

Dalam penelitian ini juga dilakukan beberapa tahapan rangkaian kegiatan operasi penangkapan ikan menggunakan alat tangkap *purse seine* pada KM. Bintang Putra Samudera. Adapun tahapan kegiatan yang dilakukan yaitu :

1. Memperoleh data dimensi alat tangkap *purse seine* dan mengidentifikasi jenis bahan setiap bagian-bagian dari *purse seine*.
2. Mengikuti kegiatan operasi penangkapan mulai dari persiapan, penurunan alat tangkap, penarikan tali kolor hingga penarikan isi jaring.
3. Memahami kondisi daerah *fishing ground* yang menjadi tempat aktivitas penangkapan dilakukan serta melakukan pendataan koordinat.
4. Analisis kelayakan usaha dengan mengidentifikasi biaya investasi, biaya tetap, biaya variabel serta total pendapatan dalam trip penangkapan.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Armada Tangkap

KM. Bintang Putra Samudera yang dirancang khusus sebagai kapal *purse seine* atau pukat cincin yang beroperasi menggunakan system 2 kapal dengan bantuan lampu, kapal ini berbahan dasar kayu dengan sistem pendingin yang masih menggunakan es untuk menjaga kualitas dan mutu ikan hasil tangkapan. Adapun dimensi masing-masing kapal antara lain KM. Bintang Putra Samudera I 21,10 M x 5,50 M x 1,53 M dengan 2 mesin penggerak Yanmar Tf 300 dan Mitsubishi 300, sedangkan KM. Putra Samudera II 20,50 M x 5,60 M x 1,65 M dengan 2 mesin penggerak, yakni Yanmar Tf 300 dan Mitsubishi 300. Alat tangkap *purse seine* yang digunakan berukuran panjang 283 M dengan ukuran dalam 35 M.



Gambar 1. KM. Bintang Putra Samudra I & II

3.2 Hari Kerja Efektif

Waktu kerja efektif KM. Bintang Putra Samudera dalam penelitian selama 4 (empat) bulan:

1. Masa kerja setiap hari selama 14 jam, dimulai dari jam 3 sore (mulai berlayar) sampai dengan jam 6 pagi (berlabuh).
2. Operasi dapat lebih dari 1 kali/hari dan sekali pengoperasian antara 30-1.20 menit/operasi.
3. Masa kerja 20 hari dalam sebulan, pada masa purnama dilakukan ayum/perbaikan jaring dan kapal selama 10 hari.
4. Operasi penangkapan dilakukan pada 69 lokasi koordinat

3.3 Koordinat lokasi fishing ground

Lokasinya yang acak menurut daerah yang memiliki gerombolan ikannya sehingga koordinat *fishing ground*nya selalalu berubah mengikuti arah gerombolan ikan. Lokasi yang menjadi daerah penangkapan (*fishing ground*) purse seine oleh nelayan pengambengan ialah Perairan Selat Bali (WPPN RI 513). koordinat tebar jaring pada *fishing ground* dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 2. Peta Koordinat Tebar Jaring

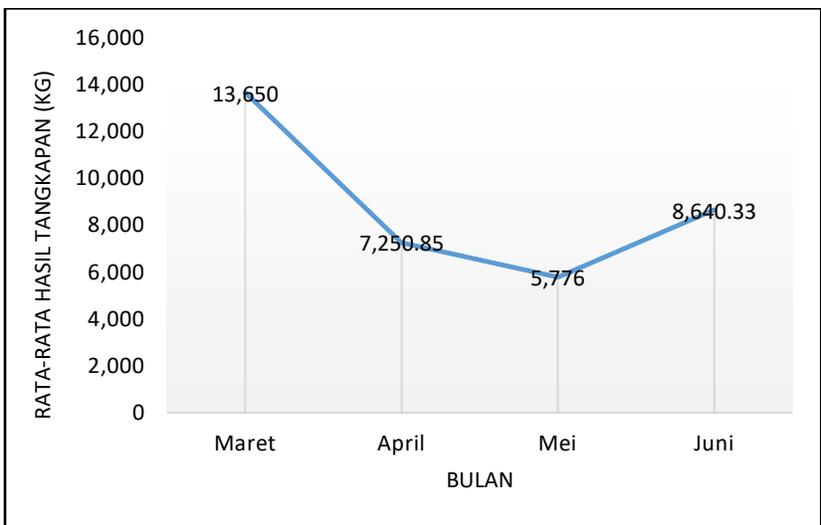
Dalam peta ini terdapat 69 koordinat lokasi penebaran jaring yang dilakukan pada kisaran 200 m. koordinat ini berkisar 08° LS dan 114° BT-115° BT. Operasi penangkapan ini dilakukan sepanjang selat Bali berjarak 18 mil- 35 mil dari PPN Pengambang.

Disebutkan Merta (2003) dalam Susilo (2015) Lemuru hidup bergerombol pada perairan laut dangkal, terlihat dalam gerombolan (*schooling*) di daerah pesisir pada kedalaman kurang dari 60 m, serta sering beruaya ke laguna, teluk ataupun muara sungai. Distribusi ikan lemuru di Selat Bali tersebar

di sepanjang pantai barat Pulau Bali dan pantai Timur Banyuwangi. Pola migrasi lemuru sangat dipengaruhi oleh kondisi *oseanografi* dengan puncak migrasi terjadi pada bulan Desember sampai dengan Januari.

3.4 Hasil Tangkapan

Rata rata hasil tangkapan lemuru setiap bulan selama pelaksanaan penelitian yang menggunakan kapal slerek (Purse Seine) dapat dilihat ada grafik dibawah ini:



Gambar 3. Rata rata hasil tangkap perbulan

Menurut grafik diatas hasil tangkapan tertinggi selama masa praktek ialah berada pada bulan Maret dengan rata-rata hasil tangkapan sebesar 13.650 kg yang mana merupakan rata-rata hasil tangkapan tertinggi selama masa Praktek Kerja. pada bulan April dapat dilihat pada grafik mengalami penurunan dari bulan sebelumnya dengan rata-rata tangkapan sebanyak 7.250,85 kg dilanjutkan pada bulan Mei juga mengalami penurunan dari bulan sebelumnya dengan hasil tangkapan rata- rata sebanyak 5.776 kg, akan tetapi mengalami kenaikan rata-rata hasil tangkapan pada bulan Juni menjadi 8.640,33 kg. hal ini sesuai dengan pendapat Simbolon *et al* (2011) Puncak musim penangkapan ikan lemuru yang diindikasikan dengan IMP tertinggi terjadi pada bulan November (musim peralihan Timur-Barat) dengan IMP sebesar 222%

Musim penangkapan terendah terjadi pada bulan Juni (musim timur) dengan IMP sebesar 34%. Dari hasil perhitungan yang didapatkan, nilai rata-rata IMP perbulan diketahui 100%.

Kejadian hampir sama dengan hasil penelitian Nurani dkk., (2014) dimana pola rekrutmen ikan lemuru memiliki 2 puncak dalam setahun dengan waktu yang berbeda, yaitu bulan Desember dan Maret. Penelitian Saputra (2019), menyatakan bahwa pola rekrutmen ikan lemuru terjadi 2 kali dan mencapai puncaknya pada bulan Maret (16,4%) dan Agustus (16,1%).

3.5 Aspek Ekonomi

3.5.1 Analisis Usaha Penangkapan Ikan

Manajemen atau pengelolaan merupakan unsur terakhir dalam kegiatan usaha. Dalam Perikanan manajemen adalah kemampuan pelaku usaha untuk menentukan, mengorganisir dan mengkoordinasikan faktor-faktor produksi yang dikuasai untuk mencapai tujuan yang diharapkan. Berikut adalah analisis usaha yang dilakukan penulis yaitu

menggunakan metode *Break Event Point* (BEP). Sebuah usaha (dalam hal ini usaha penangkapan ikan) selalu berkaitan dengan investasi, pembiayaan serta perolehan pendapatan (Damayanti, 2017).

3.5.2 Modal Dan Investasi

Modal dan investasi yang dimaksud merupakan biaya pembuatan armada tangkap sebelum operasi dilakukan. Berikut merupakan data modal dan investasi pada tabel.

Tabel 1. Biaya Investasi

No	Investasi	Harga (Rp)	Usia Ekonomi	Penyusutan/hari (Rp)
1	Kapal	700.000.000	20 tahun	95.890
2	Mesin	380.000.000	5 tahun	208.219
3	Alat Tangkap	250.000.000	5 tahun	136.986
Total		1.330.000.000		441.095

Biaya pembuatan armada tangkap KM. Bintang Putra Samudra ialah sebanyak Rp. 1.330.000.000 yang merupakan modal awal dan investasi. Harga kapal, mesin, jaring dan alat bantu penangkapan dengan nilai sekarang diperoleh dari hasil perhitungan *compounding factor*. *Compounding factor* merupakan bilangan yang dapat dipakai untuk pengalihan nilai investasi pada waktu sekarang untuk menentukan nilainya di masa yang akan

datang, setelah adanya pemberian bunga di akhir tahun (Kadariah 1978).

3.5.3 Biaya pengeluaran

Dalam melakukan operasi beberapa biaya diperlukan untuk keperluan operasional. Biaya yang dikeluarkan per trip operasi penangkapan adalah sebagai berikut:

Tabel 2. Rincian Rata-rata Biaya/Trip

No	Jenis Biaya	Biaya/Trip (Rp)
1	Biaya Tetap	
	A. Biaya Penyusutan	
	Kapal	95.890
	Mesin	208.219
	Alat Tangkap	136.986
	B. Biaya Perawatan	
	Kapal	50.000
	Mesin	7.500
	Alat Tangkap	25.000
	Total Biaya Tetap	
2	Biaya Variabel	
	A. Biaya Operasional (Perbekalan)	
	Solar	4.860.000
	Oli	125.000
	Es	1.150.000
	Air Minum	25.000
	B. Retribusi Tpi	

C. Biaya Perijinan	85.000
Total Biaya Variabel	6.265.000
Total Biaya (Biaya Total + Biaya Variabel)	6.788.595

Komponen biaya biaya perijinan meliputi penerbitan SLO sedangkan biaya retribusi TPI merupakan biaya pajak yang diberikan saat kapal tambat tabuh dan melakukan pembongkaran didermaga perikanan. Biaya operasional yang masih besar menjadi pertimbangan dalam perhitungan jarak jangkauan trip yang akan dilakukan sehingga memengaruhi produktivitas suatu usaha. Tinggi atau rendahnya produktivitas suatu usaha akan

memengaruhi besar kecilnya penerimaan dan pendapatan, (Damayanti 2020).

3.5.4 Pendapatan

Pendapatan merupakan biaya hasil dari pada penjualan hasil tangkap kepada perusahaan pengumpul Berikut adalah Pendapatan dari seluruh penjualan ikan hasil tangkapan selama 4 bulan pelaksanaan penelitian.

Tabel 3. Hasil Tangkapan

No	Jenis Ikan	Jumlah Tangkapan (Kg)	Harga/Kg (Rp)	Nilai Produksi (Rp)
1	Lemuru	249.898	6.000	1.499.208.000
	Total	249.898		1.499.208.000

$$\begin{aligned} \text{Rata rata} &= \frac{\text{jumlah data}}{\text{banyak trip}} \\ &= \frac{1.499.208.000}{69 \text{ trip}} \\ &= 21.727.652 \end{aligned}$$

Dalam kurun waktu 4 bulan penelitian dilakukan sebanyak 69 kali trip yang dibagikan dengan jumlah total nilai produksi dengan rata rata pendapatan hasil tangkapan per tripnya adalah Rp. 21.727.652. Begitu juga pendapatan yang kecil belum tentu memiliki keuntungan yang kecil. Bisa juga pendapatan yang besar mempunyai keuntungan yang kecil begitu juga sebaliknya (Utomo et al 2013).

3.5.5 Keuntungan

a) Keuntungan Kotor

Merupakan keuntungan yang diperoleh dari pendapatan hasil produksi dikurangi dengan biaya operasional.

$$\begin{aligned} \text{Keuntungan Kotor} &= \text{Pendapatan} - \text{Biaya Operasional} \\ &= \text{Rp. } 21.727.652 - \text{Rp. } 6.160.000. \\ &= \text{Rp. } 15.567.652 \end{aligned}$$

b) Keuntungan Bersih

Merupakan keuntungan yang diperoleh dari pendapatan hasil produksi dikurangi dengan biaya total.

$$\begin{aligned} \text{Keuntungan Bersih} &= \text{Pendapatan} - \text{Biaya Total} \\ &= \text{Rp. } 21.727.652 - \text{Rp. } 6.788.595 \\ &= \text{Rp. } 14.939.057 \end{aligned}$$

3.5.6 Break Even Point (BEP)

Break Even Point merupakan titik impas dimana jumlah pendapatan sama dengan total biaya yang telah dikeluarkan. Menurut Umar (2003) Break Even Point adalah sebuah istilah ekonomi yang menunjukkan kapan total Keuntungan.

$$\begin{aligned} \text{BEP} &= \text{Biaya investasi} / (\text{Harga per trip} - \text{Biaya variabel trip}) \text{ sebuah usaha setara atau sama dengan modal yang telah dikeluarkan.} \\ &= \text{Rp. } 1.330.000.000 \div (\text{Rp. } 14.939.057 - \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} & \text{Rp. 6.265.000)} \\ & = \text{Rp. 1.330.000.000} \div \text{Rp. 8.674.067} \\ & = 153.33 \rightarrow 153 \text{ trip} \end{aligned}$$

Jadi, untuk mencapai kondisi BEP = 0, maka KM. Bintang Putra Samudra harus melakukan 153 kali Trip (7 bulan 13 hari) operasi penangkapan ikan dengan keuntungan Rp. 14.939.057/trip.

3.5.7 Benefit –Cost ratio (B/C Ratio)

Benefit – cost ratio adalah rasio yang memperhitungkan pemasukan dan pengeluaran, sehingga suatu operasi sehingga dapat dikatakan layak diteruskan jika melebihi 1.berikut B/C dari KM. Bintang Putra Samudra .

$$\text{B/C Ratio} = \text{Pendapatan} \div \text{Biaya Total}$$

$$\text{B/C Ratio} = \text{Rp.21.727.652.} \div \text{Rp. 6.788.595}$$

$$\text{B/C Ratio} = 3,2$$

Besar B/C Ratio yang didapatkan yaitu 3,2 lebih besar dari 1, maka dapat dikatakan bahwa usaha penangkapan ikan oleh KM. Bintang Putra Samudra dengan alat tangkap *purse seine* layak untuk dijalankan dan diteruskan. Rohi (2017) menyebutkan bahwa peningkatan produktivitas merupakan prioritas utama pertumbuhan ekonomi yang harus segera dilaksanakan dalam menghadapi tantangan perkembangan ekonomi karena tingkat produktivitas dapat menggambarkan tingkat kesejahteraan masyarakat.

IV. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil peneliitian yang dilaksanakan, maka dapat diambil beberapa kesimpulan sebagai berikut :

1. Teknik pengoperasian alat tangkap yaitu sama seperti *Purse Seine* light fishing pada umumnya yang menggunakan bantuan cahaya lampu untuk mengumpulkan gerombolan ikan selanjutnya ikan dialihkan pada lampu sampan, lalu kapal I bergerak melingkari sampan sambil menurunkan alat tangkap kemudian diikuti dengan pengerutan bagian bawah jaring yang ditarik kapal II sehingga ikan terkurung didalamnya.
2. Titik koordinat daerah penangkapan ikan dengan menggunakan *purse seine* pada KM. Bintang Putra Samudra dengan hasil tangkapan tertinggi

pada koordinat 08°38'06" S dan 114°52'53" E Dengan jumlah hasil tangkapan sebesar 22,714.kg sedangkan hasil tangkapan terendah pada koordinat 08°38'06" S dan 114°52'53" E Dengan hasil tangkapan sebesar 2,000 kg.

3. Nilai B/C ratio yaitu 3,2 lebih besar dari 1, sehingga usaha penangkapan ikan oleh KM. bintang putra samudra dengan alat tangkap *purse seine* dinyatakan layak untuk dijalankan dan diteruskan. Berdasarkan nilai *Break Even Point* (BEP) dibutuhkan 153 trip (7 bulan 13 hari) operasi penangkapan ikan untuk memperoleh keuntungan Rp. 14.939.057/trip agar mencapai titik impas.

DAFTAR PUSTAKA

- Damayanti,H.O.(2020). Produktivitas Perikanan Tangkap Jaring Purse Seine. Jurnal Litbang: Media Informasi Penelitian, Pengembangan dan IPTEK,16(1), 29-46.
- Kementerian Kelautan Dan Perikanan. 2018. Buku Pintar Kemeterian Kelautan Dan Perikanan 2018. Jakarta: Pusat Data, Statistik Dan Informasi Kemeterian Kelautan Dan Perikanan
- Nurani TW, Wisudo SH, Wahyuningrum P, Arhatin RE. 2014. Model Pengembangan Rumpon Sebagai Alat Bantu dalam Pemanfaatan Sumber Daya Ikan Tuna secara Berkelanjutan. Jakarta : Jurnal Ilmu Pertanian.
- Rohi SD. 2017. Teknik Pengoperasian Alat Tangkap Purse Seine Pada Km. Asia Jaya Ar 03 Juwana Pati Di Perairan Laut Jawa. Kupang
- Saputra I. 2019. Komposisi jenis hasil tangkapan *purse seine* Berdasarkan daerah penangkapan (*fishing ground*) Di KM. Subur 06 provinsi sulawesi tenggara. Pangkep. Jurnal politeknik pertanian.
- Simbolon D, Wiryawan B, Wahyuningrum P, Wahyudi H. 2011. Tingkat Pemanfaatan Dan Pola Musim Penangkapan Ikan Lemuru Di Perairan Selat Bali. Buletin Psp . Volume XIX No. 3 Hal 293-307.

- Susilo E. 2015. Variabilitas Faktor Lingkungan Pada Habitat Ikan Lemuru Di Selat Bali Menggunakan Data Satelit Oseanografi Dan Pengukuran. Balai Penelitian dan Observasi Laut. Perancak Negara di Bali
- Umar H. 2003. Studi Kelayakan Bisnis. PT Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.