

**ANALISIS FINANSIAL KAPAL PURSE SEINE KM. TRESNA YANG BEROPERASI
DI PERAIRAN SAMUDERA INDONESIA SELATAN JAWA**

*Financial Analysis Of KM Tresna's Purse Seiner Operating In The South Of Java
Indonesian Ocean*

**Dian Sutono HS¹⁾, Dendi Haris¹⁾, Gelar Fatria Narayana¹⁾, Kadi Istrianto¹⁾, Edizul
Adiwijaya Sadir²⁾, Suratna³⁾**

¹⁾Politeknik Kelautan dan Perikanan Karawang

²⁾Politeknik Kelautan dan Perikanan Kupang

³⁾Politeknik Kelautan dan Perikanan Jembrana

^{*)}Korespondensi: idned.sirah@gmail.com

Diterima: 3 Agustus 2023; Disetujui: 29 November 2023

ABSTRAK

Purse seine merupakan jenis alat tangkap yang aktif karena dalam operasi penangkapan kapal melakukan pelingkaran jaring pada target gerombolan ikan, lalu bagian bawah jaring dikerucutkan dengan menarik tali kerut (*purse line*). Pengoperasian alat tangkap *purse seine* biasanya dilakukan pada sekitar rumpun dengan memanfaatkan kebiasaan ikan dalam mencari makan dan sifat foto taksis positifnya. Tahapan pengoperasian *purse seine* meliputi persiapan, penurunan alat tangkap (*setting*), penarikan tali kerut (*purshing*) dan penarikan alat tangkap (*hauling*). Analisis finansial dilakukan dengan menggunakan 4 indikator dalam penentuan kelayakan usaha yang dijalankan pada KM Tresna, meliputi Laba Rugi, *R/C Ratio*, *Payback Periode (PP)* dan *Return Of Investment (ROI)*. Dari hasil perhitungan dalam 1 tahun KM. Tresna mendapatkan keuntungan bersih sebesar Rp. 526.300.717, *R/C*. rasio senilai 1,25 dan biaya yang diinvestasikan dapat kembali (*PP*) selama 3.72 tahun, serta dengan perhitungan *ROI* mencapai 26,85%. Dari seluruh perhitungan tersebut dapat disimpulkan bahwa kegiatan penangkapan ikan KM. Tresna dengan alat tangkap *purse seine* layak untuk diusahakan.

Kata Kunci: Purse seine, KM Tresna, Analisis Finansial, kelayakan.

ABSTRACT

Purse seine is an active type of fishing gear because in fishing operations the vessel circles the net around the target by circling the net around a school of fish then the bottom of the net is pursed by pulling the crimped rope. The operation of the purse seine fishing gear is by circling a school of fish around FADs by utilizing the habit of positive taxis photo fish. The stages of operating the purse seine are the preparation stage, the stage of lowering the fishing gear (setting), the stage of withdrawing the wrinkled line (purshing) then the stage of withdrawing the fishing gear (hauling). For financial analysis using 4 indicators in determining the feasibility of a business carried out at KM Tresna including Profit and Loss, R/C Ratio (IRR), Payback Period (PP) and ROI (Return Of Investment). Business feasibility at KM Tresna taking into account profits, R /C Ratio, Payback Period and Return on Investment. Where is the result of calculations in 1 year Tresna KM gets a net profit of Rp. 526,300,717, the R/C is 1.25, which means that the business is very feasible and can be developed. Investment costs can be returned for 3.72 years in the calculation of the payback

period and the ROI calculation reaches 26,85%. From all these calculations it can be concluded that the effort on KM Tresna can be said to be feasible.

Keywords: Purse seine, KM Tresna, financial analysis, feasibility.

1. PENDAHULUAN

Berdasarkan letak koordinat perairan kita yang berada pada lintang rendah, berada diantara dua Samudera Pasifik dan Samudera Indonesia, maka secara *klimatologis* akan mendapatkan penetrasi cahaya matahari yang relatif tinggi dan tetap, serta dengan pengaruh aliran angin muson menjadikan wilayah Indonesia mendapatkan curah hujan yang cukup tinggi. Sedangkan secara *biologis* dengan daya dukung potensi rawa dan mangrove, perairan Indonesia merupakan habitat penting bagi perkembangbiakan (*spawning ground*) dan pengasuhan (*nursery ground*) berbagai jenis ikan dan biota laut lainnya. Karena itu perairan Indonesia memiliki potensi sumberdaya perikanan laut yang besar di dunia (Bailey, 1987).

Purse seine adalah jaring yang berbentuk persegi panjang, menggunakan kantong yang berfungsi untuk menangkap gerombolan ikan permukaan, dan yang tergolong kedalam kelompok jaring lingkaran (Ghaffar, 2006). Salah satu alat penangkap ikan yang di golongkan kedalam kelompok jaring lingkaran yang di lengkapi dengan tali kerut yang berfungsi sebagai menutup bawah jaring pada saat pengoperasian itu adalah pukat cincin. *Purse seine* menjadi alat tangkap utama ikan pelagis dan memiliki peranan penting dalam peningkatan hasil perikanan (Saputra, 2018). Peran jaring terhadap hasil tangkapan adalah sebagai alat pengiring ikan agar tidak dapat lolos dari sergapan jaring ketika melingkar.

Kecepatan penarikan tali kerut pada alat tangkap *purse seine* dapat mempengaruhi hasil tangkapan, semakin lama penarikan tali kerut maka hasil tangkapan akan lebih menurun, karena jika ikan sudah bergerombol dan tidak langsung di tutup bagian bawah nya maka ikan akan melarikan diri dari bawah jaring.

Sejalan dengan perkembangan usaha perikanan tangkap akan berakibat pada peningkatan pengeluaran biaya operasional nelayan dalam mengoperasikan kapalnya, sehingga akan menimbulkan harga-harga bahan perbekalan melaut mengalami peningkatan juga. Sementara itu menurunnya daya beli masyarakat sebagai akibat pandemi *corona 19* yang masih belum pulih, berdampak pada harga ikan yang relative belum mengalami kenaikan, sehingga pendapatan nelayan mengalami penurunan. Permasalahan tersebut berlaku bagi pelaku usaha perikanan khususnya perikanan kapal *purse seine*. Demikian juga dengan kenaikan harga solar membuat kapal merubah lokasi tangkapan menjadi lebih dekat sehingga menurunkan produksi ikan hasil tangkapannya.

Berdasarkan permasalahan tersebut di atas, perlu dianalisis secara ekonomis terkait kelayakan usaha perikanan *purse seine* dengan beberapa indikator *laba rugi*, *R/C rasio*, *payback periode* dan *return of investment*.

2. METODOLOGI

Pengambilan Data

Penelitian dilakukan melalui studi kasus pada KM. Tresna dengan alat tangkap *purse seine* selama bulan Maret sampai dengan April 2023, yang berpangkalan di Pelabuhan Perikanan Nusantara (PPN) Prigi Provinsi Jawa Timur, dan beroperasi di perairan Samudera Indonesia sebelah Selatan Pulau Jawa.

Data primer diambil dari data biaya perbekalan, tenaga kerja dan penerimaan penjualan ikan hasil tangkapan dalam 3 (tiga) trip operasi penangkapan, kemudian diasumsikan dalam perhitungan satu tahun usaha. Sedangkan data sekunder diperhitungkan per satu tahun yang

meliputi biaya investasi, penyusutannya dan biaya tetap lainnya.

Analisa Data

Analisis data dilakukan untuk mengetahui kelayakan usaha purse seine, yang meliputi:

a. Analisis Laba Rugi

Analisa laba rugi atau pendapatan usaha dari suatu kegiatan bisnis, merupakan analisis finansial yang merangkum secara singkat antara pendapatan dan biaya pengeluaran yang terjadi selama periode tertentu. Bila pendapatan lebih besar dari biaya pengeluaran adalah laba (keuntungan), sedangkan sebaliknya bila pendapatan lebih kecil dari pada pengeluaran adalah rugi. Pramesthy TD. *et al* (2022), menyatakan bahwa analisis keuntungan merupakan gambaran besaran nilai perbandingan antara pembiayaan operasional penangkapan ikan (input) dengan hasil perolehan kegiatan penangkapan ikan dengan periode dan kapal yang sama. Sementara itu Dirja *et al* (2019) memberikan pengertian bahwa untuk mengetahui untung-ruginya sebuah kegiatan usaha ekonomi dapat dilakukan dengan menganalisis perimbangan antara penerimaan dan biaya selama periode tertentu. Untuk menghitung laba rugi digunakan rumus (Nainggolan *et al*, 2021):

$$\pi = TR - TC$$

Keterangan :

π = Pendapatan usaha

TR = Total Revenue (Total Pendapatan)

TC = Total Cost (Total Biaya)

b. R/C Ratio

R/C Ratio adalah perbandingan antara nilai penerimaan dalam usaha dengan biaya total yang dikeluarkan dalam menjalankan usaha. Analisis ini digunakan

untuk menentukan layak atau tidak layaknya suatu usaha untuk dikembangkan. Secara garis besar R/C ratio dapat diartikan sebagai usaha akan mendapat keuntungan apabila penerimaan lebih besar dari pengeluaran berdasarkan kriteria tertentu (Mas'ud dan Nugroho, 2021). Sementara itu Putri DA, *et al* (2019), menyatakan bahwa dengan membandingkan antara penerimaan (output) dengan pengeluaran (input) maka akan diperoleh nilai besaran R/C rasio suatu kegiatan usaha bisnis. Adapun R/C rasio dapat dihitung dengan rumus:

$$RC. Ratio = \frac{\text{Jumlah Penerimaan}}{\text{Jumlah Biaya Total}}$$

Kriteria pada R/C ratio yakni:

$R/C Ratio > 1$: usaha yang dijalankan dikatakan layak/untung

$R/C Ratio = 1$: usaha yang dijalankan dikatakan impas tidak untung/ rugi

$R/C Rasio < 1$: usaha yang dijalankan dikatakan tidak layak/rugi

c. Payback Periode

Menurut Prasetyo *et al* (2016), *Payback Periode* adalah lama waktu yang diperlukan untuk dapat diterimanya pengembalian secara akumulatif sejumlah dana (*arus penerimaan*) sebesar nilai modal awal (*investasi*) pada suatu usaha bisnis dalam bentuk present value. Hal ini akan menunjukkan indikator waktu lama usaha/proyek yang diperlukan untuk dapat mengembalikan modal usaha tersebut dalam analisis usaha kelayakan sebuah kegiatan bisnis, serta dapat dihitung dengan rumus:

$$Payback Periode = \frac{\text{Biaya Investasi}}{\text{Keuntungan}}$$

Kriteria pada payback periode (Wibowo, SBA, *et al.*, 2019), yakni:

Jangka waktu PP < 5 Tahun: Pengembalian modal usaha cepat

Jangka waktu PP = 5 Tahun: Pengembalian modal usaha sedang

Jangka waktu PP > 5 Tahun: Pengembalian modal usaha lambat

Sementara itu Hardito, K. *et al* (2021), mengatakan bahwa nilai payback yang semakin kecil akan mencerminkan kelancaran perputaran modal serta sebagai indikator kelayakan sebuah investasi.

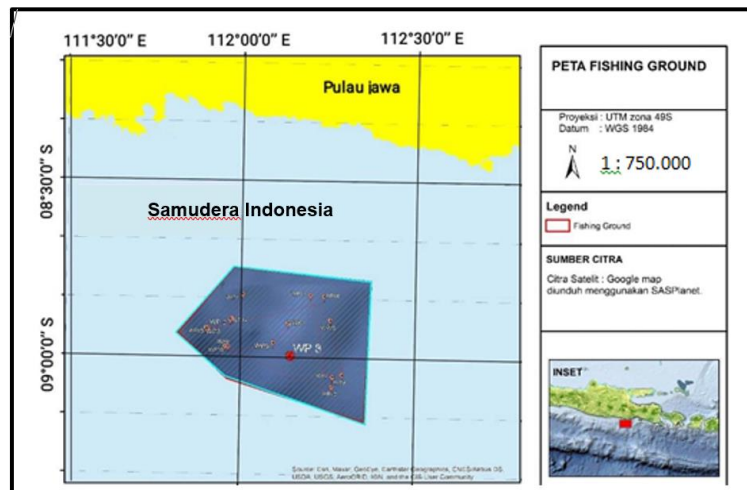
d. Financial Rate of Return

Menurut Sinaga JN. *et al* (2020), analisis *Financial Rate of Return (FRR)* merupakan analisis terkait efektifitas dari sejumlah modal operasi perusahaan dibandingkan dengan bunga Bank yang berlaku. Besar kecilnya *FRR* ditentukan dari tingkat perputaran modal yang digunakan serta keuntungan bersih yang dicapai dalam suatu usaha, dan dihitung dengan rumus:

$$\text{Financial Rate of Return (FRR)} = \frac{\text{Keuntungan}}{\text{Biaya Investasi}} \times 100\%$$

HASIL DAN PEMBAHASAN Daerah Penangkapan

Daerah penangkapan ikan KM. Tresna adalah perairan Samudera Indonesia sebelah selatan Pulau Jawa yang merupakan bagian dari WPP-RI 573, tepatnya pada koordinat antara 08°14'16''LS - 09°13'49'' LS dan 111°44'03''BT - 112° 17'47''BT, dengan lama waktu pelayaran dari PPN. Prigi selama 15 jam, dan waktu tempuh antar titik kordinat fishing ground selama 3-5 jam. Letak masing-masing titik koordinat fishing ground dapat dilihat pada gambar peta *fishing ground* di bawah ini.



Gambar 1. Daerah Penangkapan KM. Tresna

Hasil Tangkapan

Produktifitas Pukat Cincin (*purse seine*) KM. Tresna selama penelitian dengan tiga trip operasi penangkapan mendapatkan hasil sebanyak 14.420 kg dengan nilai hasil penjualan sebesar

Rp.240.809.500. Spesies yang tertangkap adalah berbagai jenis ikan permukaan (*pelagis*) dan hidup membentuk *scooling*, dengan perincian sebagaimana dapat dilihat pada tabel 1.

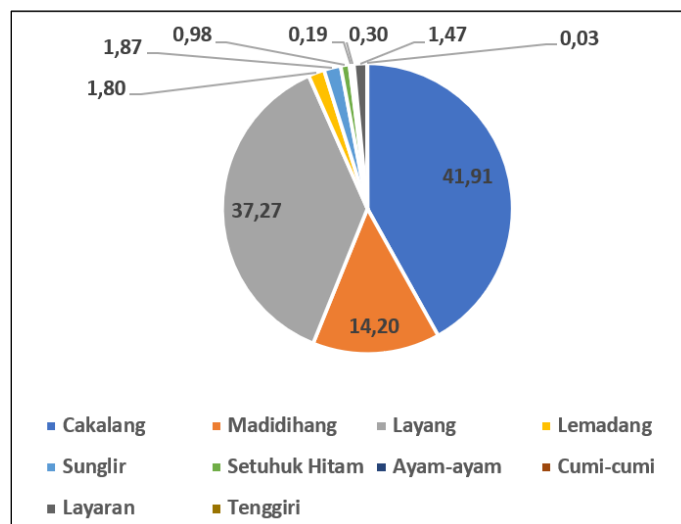
Tabel 1. Hasil Tangkapan KM. Tresna

No.	Jenis Ikan	Vol (Kg)	Nilai (Rp)	%
1	Cakalang	6.043	96.688.000	41,91
2	Madidihang	2.047	38.402.000	14,20
3	Layang	5.374	86.041.000	37,27
4	Lemadang	259	4.823.000	1,80
5	Sunglir	270	6.116.000	1,87
6	Setuhuk Hitam	141	3.198.000	0,98
7	Ayam-ayam	27	189.000	0,19
8	Cumi-cumi	43	812.500	0,30
9	Layaran	212	4.452.000	1,47
10	Tenggiri	4	88.000	0,03
Jumlah		14.420	240.809.500	100,00

Sumber: Data Primer KM. Tresna

Dari tabel di atas terlihat bahwa ikan hasil tangkapan didominasi jenis ikan cakalang sebanyak 6.043 kg (41,91%), hal ini karena ikan cakalang cenderung hidup bergerombol (membentuk *schooling*) pada perairan pantai hingga kedalaman 20 meter yang beriklim tropis dan subtropic. Wilayah Pengelolaan Perikanan (WPP) RI 573 yang terletak di perairan Samudera Indonesia merupakan salah satu *fishing*

ground yang kaya akan potensi sumberdaya perikanan, karena memiliki karakteristik yang sesuai bagi habitat ikan pelagis. Ikan hasil tangkapan KM. Tresna selama penelitian terdiri dari jenis cakalang, madidihang, layang, lemadang, sunglir, setuhuk hitam, ayam-ayam, cumi-cumi, layaran dan tenggiri, dengan komposisi selengkapnya sebagaimana diagram berikut ini:



Gambar 2. Diagram Komposisi Hasil Tangkapan KM Tresna

Aspek Finansial

Menurut Prasetyo *et al* (2016), aspek finansial adalah segala sesuatu yang ada hubungannya keekonomian suatu usaha bisnis/proyek, sejak permodalan awal (*investasi*) sampai mendapatkan hasil

untung/rugi dari hasil penjualan produk kegiatannya. Untuk menjalankan suatu usaha bisnis, banyaknya dana/modal yang dibutuhkan secara kuantitatif dapat dianalisis dalam aspek finansial, dan yang paling dasar adalah biaya dan penerimaan.

Berikut ini uraian pembiayaan dan penerimaan operasional penangkapan ikan KM. Tresna.

Pembiayaan

Pembiayaan merupakan seluruh biaya yang dikeluarkan perusahaan, yang meliputi biaya investasi, biaya penyusutan, biaya tenaga kerja dan biaya operasional dalam melakukan kegiatan usahanya. Menurut Fachrussyah ZC dan Irwan Y (2019), secara umum macam biaya pembiayaan dikelompokkan menjadi dua, yaitu biaya tetap (*fix cost*) dan biaya tidak tetap (*variable cost*).

Biaya Investasi dan Penyusutan

Berdasarkan hasil wawancara dan kajian kewajaran, biaya investasi KM Tresna sebesar Rp.1.960.000.000 sebagai modal awal sarana usaha berupa pembangunan dan pengadaan kapal, motor penggerak, alat penangkap ikan (API) beserta kelengkapannya, dengan total biaya penyusutan Rp.122.083.333 setiap tahunnya. Perincian selengkapnya biaya investasi dan penyusutan sebagaimana tabel 2.

Tabel 2. Biaya Investasi dan Penyusutan KM. Tresna

No.	Komponen	Nilai Baru	Nilai Sisa	Usia Ekonomis	Penyusutan
1.	Kapal	1.500.000.000	75.000.000	20 th	71.250.000
2.	Motor penggerak	40.000.000	5.000.000	5 th	7.000.000
3.	Alat tangkap	400.000.000	20.000.000	10 th	38.000.000
4.	Alat bantu penangkapan	20.000.000	2.500.000	3 th	5.833.333
Jumlah		1.960.000.000	102.500.000	-	122.083.333

Sumber : Biaya investasi KM Tresna

Biaya Perawatan

Biaya perawatan diperlukan untuk memelihara peralatan dan mesin agar selalu dalam keadaan optimal fungsi dan manfaatnya. Beberapa peralatan dan mesin yang memerlukan biaya perawatan, diantaranya adalah kapal, motor penggerak, alat tangkap ikan dan alat bantu penangkapan. Dari hasil wawancara dan pengamatan selama penelitian diperoleh data biaya perawatan sebesar Rp.109.000.000 dalam setiap tahunnya.

Biaya Tenaga Kerja

Pembiayaan tenaga kerja dalam menjalankan kegiatan usahanya, pemilik kapal dan ABK KM. Tresna sepakat menggunakan sistem upah berdasarkan nilai/harga masing-masing jenis ikan per satuan kilogramnya. Dari hasil perhitungan selama penelitian tiga trip operasi penangkapan diperoleh nilai biaya tenaga kerja setiap bulannya sebesar Rp.92.999.000, dengan perincian sebagaimana tabel 3.

Tabel 3. Biaya Tenaga Kerja KM. Tresna

No.	Jenis ikan	Vol (Kg)	Gaji/Kg	Jumlah
1.	Cakalang	6.043	6.000	36.258.000
2.	Madidihang	2.047	7.000	14.329.000
3.	Layang	5.374	6.000	32.244.000

4.	Lemadang	125	18.000	2.250.000
5.	Sunglir	270	10.000	2.700.000
6.	Setuhuk hitam	96	13.000	1.248.000
7.	Ayam-ayam	27	4.000	108.000
8.	Cumi-cumi	42	5.000	210.000
9.	Layaran	212	17.000	3.604.000
10.	Tenggiri	4	12.000	48.000
Jumlah		14.240		92.999.000

Sumber: Data Hasil Penelitian (Diolah)

Biaya Perbekalan

Pada studi kasus penangkapan ikan KM. Tresna selama 3 (tiga) trip operasi penangkapan diperoleh data perbekalan melaut sebesar Rp.107.271.000. Biaya perbekalan berupa pengadaan/pembelian bahan bakar minyak (BBM), bahan pengawet ikan (es) dan bahan makanan. Dengan asumsi dalam satu tahun 11 (sebelas) bulan operasi, dan dalam satu bulan 3 (tiga) trip, maka jumlah biaya perbekalan selama satu tahun adalah: 11 bln x Rp.107.271.000 = Rp.1.533.631.000.

Biaya Pungutan Hasil Perikanan

Biaya pungutan hasil perikanan (PHP) dalam pengoperasian KM. Tresna diperhitungkan dari total penerimaan penjualan ikan hasil tangkapan dengan formula: indeks tarif x nilai produksi ikan pada saat didaratkan (Permen KP. No. 2/Tahun 2023). Berdasarkan hasil wawancara dan pengamatan di lapangan, biaya PHP yang dikeluarkan dalam pengoperasian KM. Tresna dalam setiap tahunnya adalah 10 % x Rp. 2.648.904.500 = Rp. 264.890.450.

Perhitungan Biaya

a. Biaya Tetap

Biaya tetap merupakan biaya yang dikeluarkan suatu usaha yang tidak dipengaruhi oleh fluktuasi hasil usaha dengan nilai yang bersifat tetap. Biaya tetap pada KM. Tresna meliputi biaya penyusutan dan perawatan kapal, motor penggerak, alat tangkap dan alat bantu

penangkapan. Dari hasil perhitungan diperoleh nilai total biaya tetap (*fix cost*) selama satu tahun usaha sebesar Rp.231.083.333, yang terdiri dari biaya penyusutan sebesar Rp.122.083.333, dan biaya perawatan sebesar Rp.109.000.000.

b. Biaya Tidak Tetap

Biaya tidak tetap merupakan biaya yang dikeluarkan dan dapat berubah tergantung keperluan dalam kegiatan operasional usahanya. Dari hasil perhitungan biaya tidak tetap KM. Tresna selama satu tahun operasi penangkapan adalah sebesar Rp.1.891.520.450, yang terdiri dari biaya perbekalan sebesar Rp.1.533.631.000, biaya tenaga kerja sebesar Rp.92.999.000, dan biaya pungutan hasil perikanan sebesar Rp.264.890.450.

c. Total Biaya

Berdasarkan hasil perhitungan total biaya operasional KM Tresna selama kurun waktu kegiatan satu tahun diperoleh jumlah biaya keseluruhan sebesar Rp.2.122.603.783 yang terdiri dari biaya tetap sebesar Rp.231.083.333 dan biaya tidak tetap sebesar Rp.1.891.520.450

Penerimaan

Dari hasil penjualan ikan tangkapan selama penelitian dalam tiga trip operasi penangkapan KM. Tresna diperoleh penerimaan sebesar Rp. 240.809.500, dengan perincian sebagai berikut :

Trip 1	: Rp. 83.141.000	Penerimaan	: Rp. 2.648.904.500
Trip 2	: Rp. 70.215.000	Biaya total	: <u>Rp. 2.122.603.783 (-)</u>
Trip 3	: RP. 87.453.500	Keuntungan	: RP. 526.300.717
Jumlah	: <u>Rp. 240.809.500</u>		

Dengan asumsi operasi penangkapan 3 trip setiap bulan, dan 11 bulan setiap tahun, maka total penerimaan dalam satu tahun adalah: 11 bulan x Rp. 240.809.500 = Rp.2.648.904.500. Berkaitan dengan penerimaan usaha perikanan tangkap, Wismaningrum *et al.* (2013), menyatakan bahwa nilai penjualan ikan hasil tangkapan adalah merupakan penerimaan dalam kegiatan usaha penangkapan ikan, yang sangat dipengaruhi harga dan jumlah ikan hasil tangkapan yang didaratkan. Farida L. *et al* (2019) menyatakan bahwa, karena ketidak pastian faktor lingkungan menjadikan hasil tangkapan dan pendapatan usaha penangkapan kapal purse seine sulit diprediksi sebelumnya. Demikian juga Pujiyanto *et al.* (2013), yang berpendapat bahwa usaha perikanan tangkap dibandingkan dengan usaha lainnya sangat berbeda, karena penerimaan kegiatan penangkapan ikan di laut sangat fluktuatif akibat pengaruh faktor cuaca dan perairan daerah penangkapannya, seperti keadaan ekstrim gelombang, angin dan hujan yang sangat berpengaruh terhadap hasil tangkapan ikannya.

Analisis Kelayakan Usaha

Analisis yang dilakukan untuk menentukan kelayakan usaha KM. Tresna meliputi analisis laba/rugi, R/C ratio, PP dan FRR.

a. Laba / Rugi

Laba/rugi adalah perhitungan untuk mengetahui keuntungan dalam menjalankan suatu usaha, termasuk usaha kapal perikanan purse seine. Berdasarkan perhitungan laba/rugi pada pengopersian KM. Tresna diperoleh keuntungan setiap tahunnya sebesar RP. 526.300.717, dengan perincian sebagai berikut :

Selisih antara nilai penjualan ikan hasil tangkapan dengan seluruh pengeluaran dalam operasi penangkapan merupakan keuntungan neto dari usaha penangkapan ikan, yang sangat dipengaruhi oleh banyaknya hasil tangkapan, trip penangkapan, jenis dan harga ikan yang dihasilkan (Suadi *et al.* 2013).

b. R/C. Ratio

R/C. Ratio merupakan perbandingan antara nilai penerimaan dan biaya pengeluaran yang diperlukan untuk mendapatkan hasil. Berdasarkan hasil penghitungan diperoleh nilai R/C. Ratio dalam pengoperasian KM. Tresna sebesar: Rp. 2.648.904.500/Rp. 2.122.603.783 = 1.25. Hal ini menunjukkan bahwa kondisi usaha yang dijalankan layak dikembangkan, karena masih > 1. Sebagaimana dikatakan Mas'ud dan Nugroho (2021), bahwa kriteria R/C Ratio adalah:

1. Apabila > 1 artinya layak usaha dan layak dikembangkan
2. Apabila = 1 artinya usaha tersebut di anggap impas, dan
3. Apabila < 1 artinya tidak layak usaha dan tidak layak dikembangkan.

Demikian juga Umar *et al* (2023) dalam penelitiannya menyatakan bahwa, apabila didapat nilai R/C Ratio dalam suatu kegiatan usaha > 1, maka usaha tersebut mengalami keuntungan dan layak untuk dikembangkan.

c. Payback Periode

Payback Periode merupakan perhitungan menentukan lama waktu pengembalian modal atau biaya investasi dengan keuntungan produksi. Berikut perhitungan *payback periode* untuk KM Tresna;

$$\text{Payback Periode} = \frac{\text{Biaya Investasi}}{\text{Keuntungan}} \times 1 \text{ Tahun}$$

$$\text{Payback Periode} = \frac{\text{Rp.1.960.000.000}}{\text{Rp.526.300.717}} \times 1 \text{ Tahun}$$

$$\text{Payback Periode} = 3.72 \text{ Tahun}$$

Dari perhitungan di atas maka memungkinkan biaya investasi akan kembali dalam waktu 3 tahun, 8 bulan 19 hari

d. *Financial Rate of Return*

Financial of return (FRR) merupakan rasio yang dihubungkan dengan keuntungan dari produksi yang dijalankan suatu usaha dengan jumlah investasi atau aktiva yang digunakan untuk mendapatkan keuntungan. Sinaga JN. *et al* (2020) menyatakan bahwa untuk menentukan pilihan penempatan modal pada suatu usaha bisnis atau di Bank adalah dengan menghitung *FRR*. Untuk penghitungan *FRR* pada KM. Tresna digunakan rumus sebagai berikut:

Financial Rate of Return

$$= \frac{\text{Keuntungan}}{\text{Biaya Investasi}} \times 100\%$$

Financial Rate of Return

$$= \frac{\text{Rp.526.300.717}}{\text{Rp.1.960.000.000}} \times 100\%$$

$$\text{Financial Rate of Return} = 26,85\%$$

Dari hasil perhitungan *FRR* pada KM Tresna dapat dilihat presentase mencapai angka 26,85% artinya investasi pada KM. Tresna kemungkinan akan menambah keuntungan sebesar 26,85%, yang berarti pula bahwa investasi pada kegiatan operasional KM Tresna layak dijalankan.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan pada kegiatan pembenihan udang vaname di, CV. Manunggal 23 kesimpulan yang dapat ditarik adalah:

1. Aspek teknis pada kegiatan pembenihan udang CV Manunggal 23 secara umum sudah sesuai dengan standar prosedur yang diacu.

2. Peforma produktivitas induk udang di CV Manunggal 23 memiliki tingkat rate yang bagus dengan Rata-rata HR 75,83% dan FR 62% dalam kurun waktu 3 minggu.
3. Kualitas Air di CV. Manunggal 23 mencapai angka yang optimal dengan rata-rata suhu 27-28°C, pH 8, DO 5,5-5,6 mg/L, dan Salinitas 32-33 ppt dalam kurun waktu 3 minggu.

DAFTAR PUSTAKA

- Anam, C., Khumaidi, A., & Muqsith, A. (2016). Manajemen Produksi Naupli Udang Vaname (*Litopenaeus vannamei*) Di Instalasi Pembenihan Udang (IPU) Gelung Balai Perikanan Budidaya Air Payau (BPBAP) Situbondo Jawa Timur. *Jurnal Ilmu Perikanan*, 7(2), 57–65.
- Andika, R. (2019). Sistem Pakar Mendiagnosa Virus Pada Udang Vannamei Dengan Implementasi Metode CBR (Case-Based Reasoning) Dan Certainty Factor. *Jurnal Pelita Informatika*, 8(2), 248–253.
- Arifin, Z., Soleh, M., & Adiwidjaya, D. (2017). Peningkatan Produksi Naupli Udang Vaname (*Litopenaeus vannamei*) Melalui Variasi Pakan Segar Dalam Rangka Memenuhi Kebutuhan Naupli Bagi Pembenihan Udang. *Semnas BAPPEDA Provinsi Jawa Tengah*, 307–314.
- Atikah, I. D., Hartinah, & Wahidah. (2018). Teknik Pengelolaan Induk Udang Vaname (*Litopenaeus vannamei* Boone) Di PT Esaputlii Prakarsa Utama, Barru, Sulawesi Selatan. *Prosiding Seminar Nasional*,

- I, 151–156.
- Casafranca Loayza, Y. (2018). *Teknik Pengelolaan Induk Udang Vaname (Litopenaeus Vannamei Bonne) Di Pt. Esaputlii Prakarsa Utama Kabupaten Barru Sulawesi Selatan*. 1–26.
- Catur Pramono Adi (2023). Pertumbuhan Ikan Emas (Cyprinus Carpio) Pada Filter Air Yang Berbeda. *Jurnal Inovasi Hasil Penelitian dan Pengembangan*. Jilid 3 Terbitan 2. (175-185)
- Catur Pramono Adi, *et.al* (2023), A Management of Water Quality Parameters In Cultivating Vaname Shrimp (Litopenaeus vannamei) In Intensive Tambak PT. Aneka Tambak Oseana Nusantara, NTB. *Jurnal Sains dan Teknik*, Volume 5 No.2
- Catur Pramono Adi, *et.al* (2022). Utilization Of Catfish Bone Gelatin (Pangasius Sp.) In Marshmallow Products. *Barakuda 45: Jurnal Ilmu Perikanan dan Kelautan*. Jilid 4 Terbitan 2 (141-150).
- Dian Atikah, I., Wahidah, D., & Pertanian Negeri Pangkajene Kepulauan, P. (2018). Teknik Pengelolaan Induk Udang Vaname (Litopenaeus Vannamei Bonne) Di Pt Esaputlii Prakarsa Utama, Barru, Sulawesi Selatan. *Sinergitas Multidisiplin Ilmu Pengetahuan Dan Teknologi*, 1.
- DJPB KKP. (2019). Laporan Kinerja Direktorat Jenderal Perikanan Budidaya Kementerian Kelautan dan Perikanan 2019. *Peraturan Menteri Kelautan Dan Perikanan*, 53(9), 1689–1699.
- Fahmi, A. A., Effendi, I., Muhson, N., Kelautan, I., Perikanan, F., & Riau, U. (2022). Analisis Prevalensi Nekrosis Infeksi dan Hematopoetik Hipodermal Virus (IHNV) pada Udang Vaname (Litopenaeus vannamei) di Bengkalis Daerah. 3(3), 159–165.
- Ghufron, M., Lamid, M., Sari, P. D. W., & Suprpto, H. (2018). Teknik Pembesaran Udang Vaname (Litopenaeus Vannamei) Pada Tambak Pendampingan Pt Central Proteina Prima Tbk Di Desa Randutatah, Kecamatan Paiton, Probolinggo, Jawa Timur. *Journal of Aquaculture and Fish Health*, 7(2), 70. <https://doi.org/10.20473/jafh.v7i2.11251>
- Gustiana R. (2019). *Teknik Produksi Naupli Udang Vaname*. 1–53.
- Hamuna, B., Tanjung, R. H. R., Suwito, S., Maury, H. K., & Alianto, A. (2018). Kajian Kualitas Air Laut dan Indeks Pencemaran Berdasarkan Parameter Fisika-Kimia di Perairan Distrik Depapre, Jayapura. *Jurnal Ilmu Lingkungan*, 16(1), 35. <https://doi.org/10.14710/jil.16.1.35-43>
- Iskandar, A., Rizki, A., Hendriana, A., Darmawangsa, G. M., Abuzzar, A., Khoerullah, K., & Muksin, M. (2021). Manajemen Pembenihan Udang Vaname Litopenaeus vannamei di PT Central Proteina Prima, Kalianda, Lampung Selatan. *Jurnal Perikanan Terapan*, 2(1), 1–8. <https://doi.org/10.25181/peranan.v2i1.1655>
- Kurniaji, A., Renitasari, D. P., & Kelautan, P. (2021). Performa Reproduksi Induk dan Tahapan Perkembangan Larva Udang Vaname (Litopenaeus vannamei). *Jurnal Airaha, Vol.10, No.02 (Dec 2021): 202 – 212, p-ISSN 2301-7163, e-ISSN 2621-9638, 10(02), 202–212*.
- Lowery, C. M., Bown, P. R., Fraass, A. J., & Hull, P. M. (2020). Ecological Response of Plankton to Environmental Change: Thresholds for Extinction. *Annual Review of Earth and Planetary Sciences*, 48(September), 403–429. <https://doi.org/10.1146/annurev-earth-081619-052818>
- Muqsith, A., & Hidayat, F. (2012). Pembenihan Udang Vannamei (Litopenaeus vannamei) Di Balai Budidaya Air Payau Situbondo. *SAMAKIA*, 2(1), 53–74.
- Nasution, Z., & Yanti, B. V. I. (2015).

- Adopsi Teknologi Budidaya Udang Secara Intensif Di Kolam Tambak. *Jurnal Kebijakan Sosial Ekonomi Kelautan Dan Perikanan*, 5(1), 1. <https://doi.org/10.15578/jksekp.v5i1.1070>
- Pang, H., Wang, G., Zhou, S., Wang, J., Zhao, J., Hoare, R., Monaghan, S. J., Wang, Z., & Sun, C. (2019). Survival and immune response of white shrimp *Litopenaeus vannamei* following single and concurrent infections with WSSV and *Vibrio parahaemolyticus*. *Fish and Shellfish Immunology*, 92, 712–718. <https://doi.org/10.1016/j.fsi.2019.06.039>
- Pilotto, M. R., Goncalves, A. N. A., Vieira, F. N., Seifert, W. Q., Bachère, E., Rosa, R. D., & Perazzolo, L. M. (2018). Exploring the impact of the biofloc rearing system and an oral wssv challenge on the intestinal bacteriome of *litopenaeus vannamei*. *Microorganisms*, 6(3). <https://doi.org/10.3390/microorganisms6030083>
- Purba, C. Y. (2012). Performa pertumbuhan, kelulushidupan, dan kandungan nutrisi larva udang vanamei (*Litopenaeus vannamei*) melalui pemberian pakan artemia produk lokal yang diperkaya dengan sel diatom. *Journal of Aquaculture Management and Technology*, 1(1), 1–14. <https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/jamt/article/view/506>
- Rachmawati, T. (2017). Metode Pengumpulan Data dalam Penelitian Kualitatif. *UNPAR Press*, 1, 1–29.
- Ramandhanthie R. , Maria GE Kristiany, D. R. (2020). Kajian Teknis Dan Analisa Finansial Pembenuhan Udang Vaname (*Litopenaeus Vannamei*) Di Cv. Panen Pasifik Penebak Udang, Banyuwangi, Jawa Timur. *Ejournal-Balitbang*, 1, 13–22.
- Santhosh Kumar, S., Sivakumar, S., Abdul Majeed, S., Vimal, S., Taju, G., & Sahul Hameed, A. S. (2021). In vitro propagation of infectious myonecrosis virus in C6/36 mosquito cell line. *Journal of Fish Diseases*, 44(7), 987–992. <https://doi.org/10.1111/jfd.13359>
- Sarastiti, S., Suminto, S., & Sarjito, S. (2020). Identifikasi Molekuler Spesies Bakteri Kandidat Probiotik yang Diisolasi dari Usus Udang Vaname (*Litopenaeus Vannamei*) Koleksi dari Kabupaten Subang, Jawa Barat. *Jurnal Pasir Laut*, 4(1), 9–15.
- Setiawan, P. K. F., Rejeki, S., & Nugroho, R. A. (2013). Journal of Aquaculture Management and Technology Journal of Aquaculture Management and Technology. *Journal of Aquaculture Management and Technology*, 2(3), 76–85. <http://ejournal-s1.undip.ac.id/index.php/jfpik>
- SNI 01-7253-2006. (2006). Induk udang vaname (*Litopenaeus vannamei*) kelas induk pokok. *Badan Standarisasi Nasional*, 1–8.
- Suman, A., Irianto, H. E., Satria, F., & Amri, K. (2017). Potensi Dan Tingkat Pemanfaatan Sumber Daya Ikan Di Wilayah Pengelolaan Perikanan Negara Republik Indonesia (WPP NRI) Tahun 2015 Serta Opsi Pengelolaannya. *Jurnal Kebijakan Perikanan Indonesia*, 8(2), 97. <https://doi.org/10.15578/jkpi.8.2.2016.97-100>
- Supono. (2018). Manajemen Kualitas Air Untuk Budidaya Udang. ISBN : 978-602-5940-85-9, 117.
- Supriatna, Mahmudi Mohammad, Musa Muhammad, & Kusriani. (2020). Model pH dengan parameter kualitas air pada tambak intensif udang vanamei (*Litopenaeus vannamei*). *Fisheries and Marine Research*, 4(3), 368–374.
- Tao, C. T., Hai, T. N., Terahara, T., & Hoa, N. V. (2021). Influence of stocking density on survival and growth of larval and postlarval white leg shrimp (*Litopenaeus vannamei* Boone , 1931) applied biofloc

- technology*. 14(3), 1801–1810.
- Ulumiah, M., Lamid, M., Soepranianondo, K., Al-arif, M. A., Alamsjah, M. A., & Soeharsono, S. (2020). Manajemen Pakan dan Analisis Usaha Budidaya Udang Vaname (*Litopenaeus vannamei*) pada Lokasi yang Berbeda di Kabupaten Bangkalan dan Kabupaten Sidoarjo. *Journal of Aquaculture and Fish Health*, 9(2), 95.
<https://doi.org/10.20473/jafh.v9i2.15783>
- Urlatu, A. (2019). *Budidaya Udang Vaname (litopenaeus vannamei) Pola Intensif dengan sistem Bioflok*. 1–39.
- Utomo, S. R., Rantung, S. V, Sondakh, S. J., Andaki, J. A., & Rarung, L. K. (2022). Analisis Kelayakan Usaha Budidaya Udang Vaname (*Litopenaeus Vannamei*) (Studi Kasus di Balai Pelatihan dan Penyuluhan Perikanan Bitung). *AKULTURASI Jurnal Ilmiah Agribisnis Perikanan*, 10(1), 62–74.
- V Venkateswarlu, P. S. P. A. and P. B. (2019). A study on water quality parameters in shrimp *L.vannamei* semi-intensive grow out culture farms incoastal districts of Andhra Pradesh, India. *International Journal of Fisheries and Aquatic Studies*, 7(4), 394–399.
- Wahyuni, D. A. (2011). *Pembenihan Udang Vannamei (Litopenaeus vannamei) Skala Rumah Tangga (Back Yard) Di Stasiun Lapangan Praktek Pembenuhan Akademi Perikanan Sidoarjo (SLPP-APS), Kecamatan Paciran, Kabupaten Lamongan Provinsi Jawa Timur*.
- Wawoh, L. A., Durand, S. S., & Tambani, G. O. (2019). Analisis Finansial Usaha Budidaya Udang Vaname Di Balai Pelatihan Dan Penyuluhan Perikanan (BPPP) Aertembaga Kota Bitung Provinsi Sulawesi Utara. *AKULTURASI (Jurnal Ilmiah Agrobisnis Perikanan)*, 7(1), 1135.
<https://doi.org/10.35800/akulturasi.7.1.2019.24406>
- Wheeler, J. D., Secchi, E., Rusconi, R., & Stocker, R. (2019). Not just going with the flow: The effects of fluid flow on bacteria and plankton. *Annual Review of Cell and Developmental Biology*, 35, 213–237.
<https://doi.org/10.1146/annurev-cellbio-100818-125119>
- Zacarias, S., Carboni, S., Davie, A., & Little, D. C. (2019). Reproductive performance and offspring quality of non-ablated Pacific white shrimp (*Litopenaeus vannamei*) under intensive commercial scale conditions. *Aquaculture*, 503, 460–466.
<https://doi.org/10.1016/j.aquaculture.2019.01.018>