

**ANALISIS USAHA PERIKANAN TANGKAP  
KAPAL *PURSE SEINE* BERPENDINGIN *FREEZER* DIBANDINGKAN  
DENGAN ES DI PELABUHAN PERIKANAN PANTAI (PPP)  
BAJOMULYO, JUWANA, KABUPATEN PATI**

**Anggoro Bagus Prasetyo\*, Indradi Setiyanto, Trisnani Dwi Hapsari**

\*Program Studi Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan, Jurusan Perikanan  
Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Diponegoro  
Jl. Prof. Soedarto, SH, Tembalang, Semarang, Jawa Tengah – 50275, Telp/fax. +6224 747698  
(email: *anak\_ireng92@yahoo.co.id*)

**ABSTRAK**

Armada kapal *purse seine* di Pelabuhan Perikanan Pantai Bajomulyo setiap tahun bertambah dan mendominasi dengan jumlah total pada Tahun 2014 mencapai 187 unit. Kapal *purse seine* di PPP Bajomulyo menggunakan sistem pendingin *freezer* dan es, tetapi nelayan sekitar banyak yang beralih yang dulunya menggunakan sistem pendingin es menjadi pendingin *freezer*. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui aspek teknis kapal *purse seine* berpendingin *freezer* dan kapal *purse seine* berpendingin es, mengetahui pendapatan antara kapal *purse seine* berpendingin *freezer* dengan es, dan menganalisis nilai NPV, B/C Ratio, IRR, (PP) pada kapal *purse seine* berpendingin *freezer* dengan es. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif. Pengumpulan informasi dilakukan dengan metode observasi dan wawancara tentang aktivitas penangkapan. Hasil penelitian menunjukkan pendapatan kapal *purse seine* berpendingin *freezer* Rp.4.823.550.000/tahun sedangkan kapal *purse seine* berpendingin es Rp.2.470.781.467/tahun. Hasil analisis finansial usaha penangkapan Kapal *purse seine* Berpendingin *freezer* dengan menggunakan perhitungan secara *discounted criterion* dapat dikatakan layak dan dapat diteruskan karena nilai NPV sebesar Rp 9.193.160.629,00 (NPV = positif), IRR sebesar 63% (IRR > i), B/C ratio sebesar 1,76 (> 1), PP selama 2 tahun, 1 bulan, 9 hari, sedangkan analisis finansial usaha penangkapan Kapal *purse seine* Berpendingin es dapat pula dikatakan layak dan dapat diteruskan karena nilai NPV sebesar Rp 3.998.121.722,00 (NPV = positif), IRR sebesar 36% (IRR > i), B/C ratio sebesar 1,78 (> 1), PP selama 4 tahun, 2 bulan, 2 hari.

**Kata kunci:** kapal *purse seine*; analisis finansial.; PPP Bajomulyo.

**PENDAHULUAN**

Pelabuhan Perikanan Pantai Bajomulyo terletak di Desa Bajomulyo, Pelabuhan Perikanan Pantai (PPP) Bajomulyo terdiri dari dua unit yaitu Pelabuhan Perikanan Pantai (PPP) Bajomulyo Unit I yang melayani armada kurang dari 30 GT (jaring cantrang, pancing mini *long line*, pancing senggol, jaring cumi, jaring udang, jaring rajungan, jaring teri, dll) dan Pelabuhan Perikanan Pantai (PPP) Bajomulyo Unit II melayani armada kapal yang lebih dari 30 GT (jaring *purse seine*).

*Purse seine* merupakan alat tangkap dominan di Pelabuhan Perikanan Pantai (PPP) Bajomulyo Unit II, dengan jumlah 62 % dari jumlah seluruh alat tangkap yang digunakan di PPP Bajomulyo. *Purse seine* merupakan alat tangkap aktif karena dalam operasi penangkapan kapal melakukan pelingkaran jaring pada target tersebut dengan cara melingkarkan jaring

pada gerombolan ikan lalu bagian bawah jaring dikerucutkan dengan menarik *purse line*. Dengan kata lain, ikan yang tertangkap di dalam jaring tidak dapat meloloskan diri. Jumlah armada kapal yang ada di PPP Bajomulyo Unit I dan II adalah 761 unit, yang terdiri dari *purse seine* 187 unit yang terdiri dari 97 kapal *purse seine* berpendingin *freezer* dan 90 kapal *purse seine* berpendingin es, cantrang 345 unit, jaring cumi 50 unit, *bottom long line* 97 unit dan kapal pengangkut 89 unit.

Hasil tangkapan *purse seine* mendominasi jumlah hasil tangkapan yang didaratkan di PPP Bajomulyo yaitu TPI Unit II Bajomulyo. Ikan yang paling banyak di hasilkan oleh kapal *purse seine* adalah ikan layang (*Decapterus spp*) dimana pada tahun 2014 produksi ikan layang sebesar 26.437.552 kilogram atau sebesar 86% dari seluruh hasil tangkapan kapal *purse seine* (PPP Bajomulyo, 2014).

Ikan segar hasil tangkapan yang memiliki mutu tinggi sangatlah penting untuk memenuhi kebutuhan konsumsi masyarakat mengingat produk perikanan merupakan bahan makanan yang mudah rusak (*perishable food products*). Masalah yang dihadapi nelayan dan pemilik kapal saat ini yaitu masih ragunya untuk beralih dari sistem pendingin es ke *freezer*, menurunnya hasil tangkapan yang diakibatkan oleh lama waktu melaut, meningkatnya lama trip penangkapan mengakibatkan kualitas mutu ikan menjadi menurun, kurangnya modal dan kurangnya pengetahuan mengenai bagaimana untuk mempertahankan kualitas mutu ikan yang baik. Oleh karena itu diperlukan pengkajian yang lebih lanjut tentang usaha kapal *purse seine* yang berpendingin es dibandingkan dengan *freezer*, dengan cara analisis ekonomi yaitu membandingkan antara tingkat produksi atau hasil penangkapan (*output*) dan jumlah masukan (*input*) tertentu, yaitu investasi dan total biaya dari kapal *purse seine* berpendingin es dengan *freezer*, untuk mengetahui manakah yang lebih efisien antara kapal *purse seine* yang menggunakan sistem pendingin *freezer* dibandingkan dengan es. Sehingga nelayan PPP Bajomulyo dapat membandingkan usaha yang layak untuk di kembangkan.

Melihat prospek usaha perikanan tangkap yang semakin banyak di PPP Bajomulyo, sehingga perlu untuk di kaji lebih lanjut mengenai aspek-aspek kelayakan usaha. Dilihat dari aspek finansial maupun aspek teknis yang terkait dalam usaha perikanan tangkap. Tujuan penelitian ini sebagai berikut:

1. Mengetahui aspek teknis kapal *purse seine* berpendingin *freezer* dan kapal *purse seine* berpendingin es
2. Mengetahui pendapatan kapal *purse seine* berpendingin *freezer* dengan es.

3. Menganalisis nilai NPV (*Net Persent Value*), nilai B/C Ratio, IRR (*Internal Rate of Return*) dan *payback period* (PP) ikan pada kapal *purse seine* berpendingin *freezer* dengan es.

## MATERI DAN METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif yang bersifat studi kasus. Menurut Nasir (2009), studi kasus adalah metode penelitian yang bertujuan untuk memberikan gambaran secara mendetail tentang latar belakang, sifat – sifat serta karakter – karakter yang khas dari kasus atau status dari individu, kemudian dari sifat – sifat di atas akan dijadikan suatu hal yang bersifat umum.

Metode pengambilan sampel yang digunakan adalah *purposive sampling* dimana untuk setiap pengambilan contoh dilakukan secara acak tetapi berdasarkan pertimbangan – pertimbangan tertentu (Singarimbun dan effendi, 2006).

Pertimbangan – pertimbangan tertentu yang dimaksud adalah :

1. Nelayan yang dijadikan responden adalah nelayan yang berada di PPP Bajomulyo;
2. Nelayan yang dijadikan responden adalah nelayan yang menggunakan kapal *purse seine* memiliki ukuran < 30 GT;
3. Kapal *purse seine* yang digunakan sebagai sampel berpendingin *freezer* dan berpendingin es dan garam.

Pada penelitian ini sampel yang diambil adalah 12 sampel nelayan penangkap ikan yang menggunakan alat tangkap *purse seine* di PPP Bajomulyo Juwana. Menurut Suparmoko (2003), banyak sampel yang digunakan dalam penelitian dapat di hitung dengan menggunakan rumus :

$$n = \frac{N Z^2 P (1 - P)}{N d^2 + Z^2 P (1 - P)}$$

Keterangan :

- n : Jumlah sampel penelitian  
N : Jumlah populasi sampel  
d : Kesalahan maksimum yang dapat diterima (0,1)  
Z : Variabe normal standar (1,64)  
P : Presentase varian ditetapkan (0,05)

Metode pengumpulan data menggunakan data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh langsung dari responden yaitu dengan cara observasi, kuisioner, dan wawancara langsung dengan nelayan. Observasi atau pengamatan secara langsung adalah cara pengambilan data dengan menggunakan mata tanpa adanya pertolongan alat standar lain untuk keperluan tersebut. Wawancara merupakan proses perolehan keterangan untuk tujuan penelitian, sambil bertatap muka antara penanya atau pewawancara dengan responden dengan menggunakan alat yang dinamakan *interview guide*. Kuisioner adalah daftar pertanyaan yang cukup terperinci dan lengkap (Nasir, 2009). Data primer yang diambil yaitu sebagai berikut:

1. Aspek Teknis yang meliputi konstruksi, material alat tangkap, cara pengoperasian, dan hasil tangkapan kapal *purse seine* yang berpendingin *frezzer* dengan kapal *purse seine* yang berpendingin es;
2. Aspek ekonomi yang meliputi modal, biaya (penyusutan, perbekalan, perawatan, perijinan, tenaga kerja, dan distribusi), serta pendapatan; dan

Data sekunder didapat dengan evaluasi terhadap sumber, keadaan data sekundernya, dan juga harus menerima limitasi-limitasi dari data tersebut, hal ini diperlukan jika diinginkan untuk memperoleh data mengenai masa yang lampau (Sugiyono, 2009). Data sekunder diperoleh dari data Statistik Perikanan Jawa Tengah, Dinas Perikanan dan Kelautan Pati, PPP Bajomulyo, Bapeda Pati dan Kesbanglimnas Pati yang meliputi:

1. Data jumlah nelayan, jumlah produksi ikan, jumlah upaya dan jumlah alat tangkap; dan
2. Profil Kabupaten Pati, kondisi umum daerah penelitian beserta peta lokasi Kabupaten Pati.

Analisis data dalam penelitian ini meliputi:

#### 1. NPV (*Net Present Value*)

Menurut Umar (2003), *Net Present Value* adalah selisih antara *present value* dari investasi dengan nilai sekarang dari penerimaan-penerimaan kas bersih (aliran kas operasional maupun aliran kas terminal) di masa yang akan datang. Untuk menghitung nilai sekarang perlu ditentukan tingkat bunga yang relevan.

Analisa NPV dapat diketahui dengan rumus:

$$NPV = \sum_{t=i}^n \frac{(Bt - Ct)}{(1 + i)^t} - Ko$$

Dimana : NPV = *Net Present Value* (Nilai Bersih Sekarang)

Bt = *Benefit* (Penerimaan Kotor) selama waktu t

$C_t$  = Cost (Biaya) selama waktu t

$(1 + i)^t$  = Discount factor

$K_0$  = Nilai Investasi (Modal Awal)

NPV > 1 : maka usaha tersebut layak,

NPV = 0 : maka usaha tersebut dapat layak

NPV < 1 : maka usaha tersebut tidak layak

## 2. B/C ratio atau PI (*Profitability Index*)

Menurut Umar (2003), *profitability index* adalah dengan menghitung melalui perbandingan antara nilai sekarang (*present value*) dari rencana penerimaan-penerimaan kas bersih di masa yang akan datang dengan nilai sekarang (*present value*) dari investasi yang telah dilaksanakan. Kriteria penilaian:

PI dapat ditentukan dengan rumus:

$$B/C = \frac{\text{Total Pendapatan}}{\text{Total biaya}}$$

Kriteria penilaian:

- B/C Ratio > 1: maka usaha menghasilkan keuntungan sehingga layak untuk dijalankan
- B/C Ratio = 1 : maka usaha tidak menguntungkan dan tidak rugi (impas)
- B/C Ratio < 1: maka usaha mengalami kerugian sehingga tidak layak dijalankan

## 3. IRR (*Internal Rate of Return*)

Menurut Umar (2003), metode ini digunakan untuk mencari tingkat bunga yang menyamakan

$$IRR = P_1 - C_1 \times \left( \frac{P_2 - P_1}{C_2 - C_1} \right)$$

nilai sekarang dari arus kas yang diharapkan di masa datang, atau penerimaan kas, dengan mengeluarkan investasi awal.

Dimana:

$P_1$  : tingkat bunga ke-1

$P_2$  : tingkat bunga ke-2

$C_1$  : NPV ke- 1

$C_2$  : NPV ke- 2

Kriteria penilaian:

Jika IRR yang didapat lebih besar dari nilai diskonto yang ditentukan maka investasi dapat diterima.

4. *Payback period* adalah sesuatu periode yang diperlukan untuk dapat menutup kembali pengeluaran investasi dengan menggunakan aliran kas neto. Dengan demikian *payback period* dari suatu investasi dengan menggambarkan panjangnya waktu yang diperlukan agar dana yang tertanam pada suatu investasi dapat diperoleh kembali seluruhnya (Riyanto,2010). Perhitungan *payback period* adalah jumlah investasi dikurangi kas bersih tahun ke- 1 kemudian sisa pengurangan dikurangi dengan kas bersih tahun ke-2 dan sisanya terus dikurangi kas bersih sampai tahun ke-n, apabila sisanya daritahun pengurangan sudah tidak bisa dikurangi lagi dengan kas bersih tahun ke-n maka sisa pengurangan tersebut dibagi dengan kas bersih tahun ke-n kemudian hasilnya dikalikan dengan 1 tahun (Riyanto,2010).

**Kriteria**

- Nilai Payback Periode < 3 Tahun : Pengembalian modal usaha cepat
- Nilai Payback Periode 3 – 5 Tahun : Pengembalian modal usaha sedang
- Nilai Payback Periode > 3 Tahun : Pengembalian modal usaha lamban

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

**Armada Kapal**

Sarana armada kapal penangkapan ikan di Pelabuhan Perikanan Pantai (PPP) Bajomulyo pada tahun 2014, dapat terlihat pada tabel 1

Tabel 1. Jumlah Kapal Berdasarkan Alat Tangkap di Pelabuhan Perikanan Pantai (PPP) Bajomulyo Tahun 2014

No	Jenis Kapal	Jumlah
1.	<i>Purse Seine</i>	187
2.	Cantrang	345
3.	<i>Bottom Long Line</i>	97
4.	Jaring Cumi	50
5.	Kapal Pengangkut	89

Sumber: DKP Kabupaten Pati, 2014.

Faktor yang mempengaruhi jumlah kapal berdasarkan alat tangkap di Pelabuhan Perikanan Pantai (PPP) Bajomulyo disebabkan persaingan para nelayan sehingga banyak nelayan yang mengganti alat tangkapnya dengan jenis alat tangkap yang lebih menguntungkan

**Komposisi Hasil Tangkapan**

Komposisi hasil tangkapan kapal *purse seine* di Pelabuhan Perikanan Pantai Bajomulyo tahun 2014 dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Komposisi Hasil Tangkapan Kapal *Purse Seine* Tahun 2014

No.	Jenis Ikan	Produksi (kg)	Presentase (%)
1	Layang ( <i>Decapterus spp</i> )	1.138.458	85
2	Bawal ( <i>Pampus Orgentus</i> )	54	0
3	Kembung / Banyar ( <i>Rastrelliger spp</i> )	3.115	0
4	Selar / Bentong ( <i>Selaroides sp</i> )	2.025	0
5	Tembang/Juwi ( <i>Sardinella gibbosa</i> )	810	0
6	Tongkol ( <i>Auxix sp</i> )	20.704	2
7	Semar ( <i>Mene maculata</i> )	6.156	0
8	Lemuru / Sero ( <i>Sardinella spp</i> )	113.732	9
9	Tenggiri ( <i>Scomberomous sp</i> )	54	0
10	Lain – lain	49.537	4

Sumber : Pelabuhan Perikanan Pantai (PPP) Bajomulyo, 2014.

## Aspek Teknis

### 1. Kapal *purse seine*

Nelayan di Pelabuhan Perikanan Pantai (PPP) Bajomulyo menggunakan kapal berbahan kayu. Kapal yang digunakan memiliki ukuran GT (*Gross Tonnage*) yang berbeda-beda sesuai alat tangkap yang digunakan. TPI Bajomulyo rata-rata didominasi oleh kapal *purse seine* yang terdiri dari *purse seine* dengan jenis pengawetan *freezer* yang terdiri dari 97 kapal, sistem manual dengan pengawetan es dan garam sebanyak 90 kapal, serta sistem pengangkut sebanyak 60 kapal. Kapal *purse seine* tersebut terbuat dari kayu merbau, kayu bengkirai dan kayu meranti batu. Pemilik kapal *purse seine* biasanya juga merupakan pemilik kapal pengangkut. Kapal pengangkut digunakan untuk membantu mengangkut hasil tangkapan dari kapal dengan sistem manual (menggunakan es dan garam) yang berada di tengah laut.

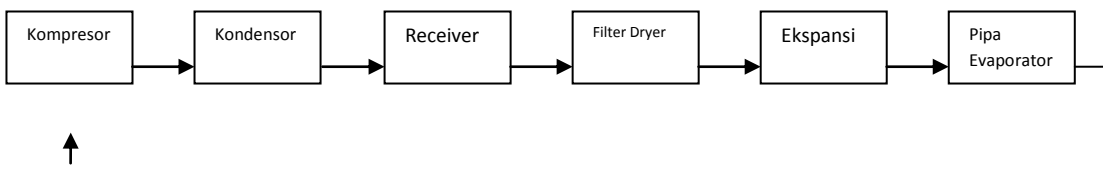
Palka pada kapal *purse seine* dengan sistem pendinginan terbuat dari fiber dan dibuat kedap udara, kedap air, dan diberi insulasi panas. Masing-masing palka berjumlah 12-14 ruang palka dan setiap palka dibuat secara terpisah antara satu dengan yang lain. Pada palka kapal *purse seine* dengan sistem pendingin es dan garam konstruksinya hampir sama dengan pendingin *freezer*. Namun perbedaannya terletak pada dinding palka. Pada kapal *purse seine*

dengan sistem pendingin es dan garam hanya di lengkapi dengan Isolator. Isolator pada palka ikan yaitu tersusun atas bahan *polyurethane* . Palka ikan pada sistem pendingin *freezer* dinding palka dilengkapi dengan adanya pipa-pipa pendingin atau yang disebut pipa *evaporator* yang dibuat menyambung dari satu palka ke palka yang lain dengan tujuan untuk menyalurkan udara dingin/*refrigerant* dari mesin pendingin ke dalam palka. Setelah udara dingin memenuhi dan mampu menjaga suhu ikan agar tetap dingin. Cairan yang terdapat didalam pipa-pipa tersebut adalah *freon R22*. *Refrigrant* berfungsi menyerap panas dari produk atau ruangan yang direfrigerasi. Uap *freon* yang digunakan tidak berpengaruh dan tidak mengubah rasa, warna, atau tekstur dari ikan.

## 2. Kapal *Purse seine Berpendingin Freezer*

Mesin utama rata – rata menggunakan NISSAN DIESEL RE-10,mesin pendingin menggunakan merk Fuso 6 D15,mesin penggerak generator listrik menggunakan merk Mitsubishi PS dengan daya 150 PK. Jumlah palka 12-14 palka. Kapal ini termasuk jenis kapal kayu, sebab bahan yang digunakan dalam pembuatan kapal adalah kayu.

Komponen pada mesin pendingin terdiri dari *kompresor, kondensor, reciver, filter dryer, ekspansi* dan pipa-pipa *evaporator*. Adapun mekanisme sistem pendingin adalah sebagai berikut:



Ruang palka dipasang pipa-pipa pendingin yang berfungsi untuk mengalirkan pendinginan dari mesin pendingin ke ruang palka. Suhu ruang penyimpanan atau palka yaitu - 18<sup>0</sup>C. Rata-rata kapal *freezer* waktu melautnya yaitu hanya 25 – 30 hari.

Palka pada kapal *purse seine* dengan sistem pendinginan terbuat dari fiber dan dibuat kedap udara, kedap air, dan diberi insulasi panas(*polyurethane*).Masing-masing palka berjumlah 12-14 ruang.palka dilengkapi dengan adanya pipa-pipa pendingin atau yang disebut pipa *evaporator* yang dibuat menyambung dari satu palka ke palka dengan tujuan untuk menyalurkan udara dingin/*refrigerant* dari mesin pendingin ke dalam palka.

*Freezer* adalah alat pembeku ikan. *freezer* merupakan alat yang bekerja dengan membutuhkan tenaga mesin yang besar, dan dalam pembuatannya membutuhkan biaya mahal karena menggunakan tenaga mesin. Dengan sistem pembekuan modern, penanganan dengan *freezer* lebih lama dan melalui tahap-tahap yang lebih rumit jika dibandingkan dengan es.



Namun *freezer* mampu bekerja secara efektif dan efisien. Ikan yang dibekukan dapat bertahan lebih lama jika dibandingkan dengan ikan yang hanya didinginkan dengan es, sehingga hal ini membuat kualitas hasil tangkapan ikan yang dibekukan lebih baik daripada ikan yang didinginkan dengan es.

### 3. Kapal purse seine berpendingin es

Mesin utama rata – rata menggunakan NISSAN DIESEL RE-10, mesin generator listrik menggunakan merk Mitsubishi PS dengan daya 150 PK. Jumlah palka 12-14 palka. Kapal ini termasuk jenis kapal kayu, sebab bahan yang digunakan dalam pembuatan kapal adalah kayu.

Dinding palka di lengkapi dengan insulasi dari *pholyuretane* berlapis fiber di bagian dalam, yang berfungsi menjaga suhu ruang palka agar tetap stabil dan kedap terhadap suhu luar. suhu ruangan dalam palka  $-2^{\circ}\text{C}$ . Masing-masing palka berjumlah 12-14 ruang sistem pendinginan ruang palkanya hanya mengandalkan es batu dan garam.

Kelebihan sistem berpendingin es ekonomis gampang dilakukan dan murah, senagkan kekurangan dari sistem ini adalah kurang efisien dalam penggunaan, kualitas ikan yang dihasilkan kuraang baik jika dinandingkan dengan sistem *freezer*.

#### Aspek Ekonomi

##### 1. Modal

Tabel 6. Rata-rata Modal Investasi Usaha Penangkapan Kapal *Purse Seine* dengan Sistem Pendingin *Freezer* dan kapal *purse seine* Es

No	Jenis Modal	Jenis Usaha Kapal Purse Seine	
		Freezer (Rp)	Es (Rp)
1	Kapal	4.449.666.667	2.898.333.333
2	Mesin	310.333.333	235.000.000
3	Alat Tangkap	260.000.000	260.000.000
Jumlah		5.020.000.000	3.393.333.333

Sumber: Hasil Penelitian, 2015.

Berdasarkan pada tabel di atas mengenai modal investasi yang diperlukan adalah kapal, mesin dan alat tangkap. Modal investasi merupakan pondasi dalam membangun usaha, termasuk usaha kapal penangkapan *purse seine* dengan sistem pendingin *freezer* dan es. Modal investasi terbesar adalah modal untuk membeli kapal yaitu sebesar Rp.4.449.666.667 pada kapal *purse seine* berpendingin *freezer* dengan umur ekonomis 20 tahun. Modal investasi untuk pembelian mesin adalah sebesar Rp.310.333.333 untuk kapal *purse siene* berpendingin *freezer* dan Rp.235.000.000 untuk mesin kapal pendingin es dengan umur ekonomis yang

sama yaitu 5 tahun. Sedangkan untuk investasi pembelian alat tangkap *purse seine* sebesar Rp.260.000.000, untuk harga alat tangkap antara sistem pendingin *freezer* dan es harganya sama dengan umur ekonomis 5 tahun. Karena, sebagian besar nelayan di PPP Bajomulyo membeli / memesan alat tangkap *purse seine* pada tempat yang sama. Total biaya investasi untuk kapal *purse seine* dengan sistem pendingin *freezer* adalah Rp.5.020.000.000 dan untuk kapal *purse seine* berpendingin es sebesar Rp.3.393.333.333. Modal investasi kapal *purse seine* dengan sistem pendingin *freezer* lebih besar dibandingkan dengan berpendingin es. Hal tersebut dikarenakan pada kapal pendingin *freezer* dilengkapi dengan sistem *refrigrant* untuk mengawetkan ikan selama di laut.

## 2. Biaya

Tabel 7. Rincian Rata-rata Biaya Per Tahun Usaha Usaha Penangkapan Kapal *Purse Seine* dengan Sistem Pendingin *Freezer* dan Es

No	Jenis Biaya	Kapal <i>Purse Seine</i> (Tahun)	
		<i>Freezer</i> (Rp)	Es (Rp)
<b>1.</b>	<b>Biaya Tetap</b>		
	a. Biaya Penyusutan		
	- Kapal	222.483.333	144.916.667
	- Mesin	58.916.667	47.000.000
	- Alat Tangkap	52.000.000	52.000.000
	b. Biaya Perawatan		
	- Kapal	14.533.333	10.533.333
	- Mesin	13.206.667	13.206.667
	- Alat Tangkap	7.600.000	7.600.000
	c. Biaya Perijinan		
	- SIUP	181.333	181.333
	- SIPI	5.437.500	5.437.500
	d. Sedekah laut	4.000.000	4.000.000
	Total Biaya Tetap	374.358.833	280.875.500
<b>2.</b>	<b>Biaya Variabel</b>		
	a. Perbekalan	365.638.000	365.638.000
	b. BBM	1.146.250.000	178.850.000
	c. Es Batu	14.112.000	21.280.000
	d. Garam	~	53.760.000

e. Retribusi TPI 2,8 %	135.059.579	69.181.881
f. Sewa basket	16.683.333	11.083.333
g. Lawuhan	5.561.111	3.694.444
h. KAM+SPM	350.000	350.000
i. KEP Desa	210.000	210.000
<b>Total Biaya Variabel</b>	<b>1.661.059.579</b>	<b>688.709.881</b>
<b>Biaya Total Produksi (Rp/Tahun)</b>	<b>2.035.418.412</b>	<b>969.585.381</b>
<b>Biaya Total Produksi (Rp/Trip)</b>	<b>290.774.058</b>	<b>138.512.197</b>

Sumber: Penelitian Tahun, 2015.

Biaya tetap merupakan biaya yang wajib diperhitungkan oleh pelaku usaha untuk menjalankan usahanya. Biaya tetap terdiri dari biaya penyusutan, biaya perawatan dan biaya perijinan. Biaya tetap yang didapat dari hasil penelitian pada kapal *purse seine* berpendingin *freezer* dan es di PPP Bajomulyo Juwana bahwa umur ekonomis kapal adalah 20 tahun, umur ekonomis mesin 5 tahun dan umur ekonomis alat tangkap 5 tahun. Berdasarkan tabel 9 didapatkan bahwa biaya tetap usaha penangkapan ikan pada kapal *purse seine* berpendingin *freezer* sebesar Rp.374.358.833/tahun, yang terdiri dari biaya penyusutan sebesar Rp.333.400.000/tahun, biaya perawatan sebesar Rp.28.301.400/tahun dan biaya perijinan sebesar Rp.5.614.000/tahun. Sedangkan untuk biaya tetap kapal *purse seine* berpendingin es sebesar Rp.280.870.667/tahun, yang terdiri dari biaya penyusutan sebesar Rp.243.916.000/tahun, biaya perawatan sebesar Rp.31.400.000 dan biaya perijinan sebesar Rp.5.614.000/tahun.

Biaya penyusutan merupakan hilangnya nilai aktiva tetap karena digunakan dalam proses produksi. Aktiva tetap adalah faktor produksi tahan lama yang tidak habis dalam satu kali proses produksi tetapi akan berangsur habis setelah beberapa kali proses produksi. Dari hasil penelitian diketahui bahwa umur ekonomi dari kapal *purse seine* berpendingin *freezer* dan es di PPP Bajomulyo Juwana bahwa umur ekonomis kapal adalah 20 tahun, umur ekonomis mesin 5 tahun dan umur ekonomis alat tangkap 5 tahun. Total biaya penyusutan pada kapal *purse seine* berpendingin *freezer* sebesar Rp.333.400.000/tahun, meliputi biaya penyusutan kapal sebesar Rp.222.483.333, penyusutan mesin kapal sebesar Rp.58.916.667 dan penyusutan alat tangkap sebesar Rp.52.000.000. Sedangkan total biaya penyusutan untuk kapal *purse seine* berpendingin es sebesar Rp.243.916.000/tahun, meliputi biaya penyusutan kapal sebesar Rp.144.916.000/tahun, penyusutan mesin kapal sebesar Rp. 47.000.000/tahun dan penyusutan alat tangkap sebesar Rp. 52.000.000/tahun. Dari perbandingan biaya

penyusutan masing – masing kapal dapat dilihat bahwa biaya penyusutan kapal antara yang menggunakan sistem pendingin *freezer* dan es lebih besar sistem pendingin *freezer*. Hal tersebut dikarenakan pada kapal yang menggunakan sistem pendingin *freezer*, dinding palkanya terdapat perangkat-perangkat sistem pendingin yang harganya mahal. Sistem tersebut meliputi pipa-pipa *evaporator* dll. Sedangkan untuk kapal yang berpendingin es dinding palkanya menggunakan lapisan *fiber* dan *polyurethane*.

Biaya perawatan merupakan biaya tetap yang dikeluarkan oleh pelaku produksi untuk memperbaiki barang investasinya untuk mengurangi kerusakan yang parah pada barang investasi tersebut. Berdasarkan tabel 9 didapat total biaya perawatan kapal *purse seine* berpendingin *freezer* sebesar Rp.35.340.400/tahun, terdiri dari biaya perawatan kapal sebesar Rp.14.533.333/tahun, perawatan mesin kapal sebesar Rp.13.206.667/tahun dan biaya perawatan alat tangkap sebesar Rp.7.600.000/tahun. Sedangkan total biaya perawatan untuk kapal *purse seine* berpendingin es sebesar Rp.31.400.000/tahun, yang terdiri dari biaya perawatan kapal sebesar Rp. 10.533.333/tahun, biaya perawatan mesin kapal sebesar Rp. 13.206.667/tahun dan biaya perawatan alat tangkap sebesar Rp. 7.600.000/tahun.

Biaya tetap yang lain adalah biaya perijinan kapal dan sedekah laut. Kapal yang akan berlayar ke laut hendaknya melengkapi dokumen-dokumen kapal yang sudah ditentukan, salah satunya adalah perijinan. Perijinan antar kapal *purse seine freezer* dan es dihitung berdasarkan ukuran kapal atau GT kapal. Biaya perijinan kapal *purse seine freezer* dan es sama karena ukuran GT kapalnya sama yaitu Rp.5.614.000/tahun, Sedangkan biaya sedekah laut dibebankan pada tiap kapal yaitu Rp. 4.000.000/tahun

Biaya tetap adalah biaya yang timbul akibat penggunaan sumber daya tetap dalam proses produksi. Sifat utama biaya tetap adalah jumlahnya tidak berubah walaupun jumlah produksi mengalami perubahan (naik atau turun). Keseluruhan biaya tetap disebut *biaya total (total fixed cost, TFC)* (Abdul, 2013).

Biaya variabel atau biaya tidak tetap merupakan biaya yang dikeluarkan oleh pelaku usaha yang jumlahnya tiap trip dan tahun berbeda-beda. Biaya tidak tetap dipengaruhi oleh jumlah produksi yang ada. Biaya tidak tetap meliputi biaya operasional, retribusi lelang, biaya tenaga kerja, sewa basket, lawuhan, KAM+SPN (Keamanan dan Serikat Pekerja Nasional) dan KEP Desa (Kebersihan dan Kas Desa)

Biaya operasional adalah seluruh biaya yang dikeluarkan untuk terselenggaranya kegiatan penangkapan, biaya operasional pada usaha penangkapan ikan pada kapal *purse seine* berpendingin *freezer* dan es meliputi biaya perbekalan, perijinan, perawatan dan penyusutan.

Biaya retribusi di TPI Bajomulyo adalah 2,8%, dari hasil penelitian didapatkan biaya retribusi rata – rata kapal *purse seine* ber pendingin *freezer* sebesar Rp.135.059.579/tahun. Sedangkan biaya retribusi kapal *purse seine* berpendingin es sebesar Rp.69.181.881/tahun.

Biaya total merupakan penjumlahan dari seluruh biaya yang ada, yaitu biaya tetap dan biaya tidak tetap. Besarnya biaya total pada usaha kapal *purse seine* berpendingin *freezer* yaitu sebesar Rp.2.035.418.412/tahun dan untuk kapal *purse seine* berpendingin es sebesar Rp. 969.585.381/tahun.

### 3. Pendapatan

Tabel 8. Rata-rata Pendapatan Usaha Penangkapan Kapal *Purse Seine* dengan Sistem Pendingin *Freezer* dan Es

Pendapatan	Kapal <i>purse seine</i> /Tahun		Kapal <i>purse seine</i> /trip	
	<i>freezer</i>	Es	<i>freezer</i>	Es
Maksimum	6.726.300.000	3.087.000.000	960.900.000	441.000.000
Minimum	3.076.500.000	1.828.750.000	439.500.000	261.250.000
Rata-Rata	4.823.550.000	2.470.781.467	689.078.571	352.968.781

Sumber: Penelitian Tahun, 2015

Berdasarkan tabel diatas dapat diketahui bahwa pendapatan usaha penangkapan ikan dengan kapal *purse seine* dengan sistem pendingin *freezer* yaitu berkisar antara Rp. 3.076.500.000–Rp. 6.726.300.000 per tahun, dengan rata – rata pendapatan sebesar Rp. 4.823.550.000 per tahun, untuk per trip didapatkan hasil berkisar antara Rp 439.500.000-Rp. 960.900.000 per trip dengan rata 689.078.571 Sedangkan untuk kapal *purse seine* berpendingin es berkisar antara Rp.1.828.750.000 –Rp. 3.087.000.000 per tahun, dengan rata – rata pendapatan sebesar Rp. 2.470.781.467per tahun, untuk per tripnya berkisar antara Rp 261.250.000-Rp441.000.000 per trip dengan rata-rata Rp 352.968.781.

Pendapatan kapal *purse seine* berpendingin *freezer* lebih besar dibandingkan dengan kapal *purse seine* berpendingin es. Hal tersebut dikarenakan palka penyimpanan ikan hasil tangkapan pada kapal *purse seine* berpendingin *freezer* dapat menampung ikan hasil tangkapan lebih banyak dibandingkan dengan kapal *purse seine* berpendingin es. Sistem pengawetan ikan hasil tangkapan dengan es dan garam memakan ruang palka. Harga ikan hasil tangkapan pada kapal *purse seine* berpendingin *freezer* juga lebih tinggi dibandingkan dengan harga ikan hasil tangkapan kapal *purse seine* berpendingin es, sehigga jumlah

pendapatan per tahunnya antara kapal *purse seine* berpendingin *freezer* jauh lebih besar dibandingkan dengan sistem pendingin es.

Pendapatan merupakan nilai uang yang didapat dari hasil penjualan produksi ikan yang dipengaruhi oleh besar kecilnya jumlah ikan hasil tangkapan saat didaratkan. Pendapatan diperoleh dari pendapatan setiap kilogram ikan hasil tangkapan dikalikan rata-rata harga masing-masing jenis ikan per kilonya. Besarnya penerimaan dipengaruhi oleh produktifitas alat tangkap, musim dan fluktuasi harga ikan.

## Analisi Usaha

### 1. Kapal *Purse Seine* Berpendingin *Freezer*

Tabel 9. Rincian Analisis Usaha Penangkapan Kapal *Purse Seine* dengan Sistem Pendingin *Freezer*

Tahun ke-	Penerimaan ke- (Rp)	Total Pengeluaran ke-(Rp)	Laba/Rugi (Rp)	Df 19%	PV Laba/Rugi (Rp)
1	4.823.550.000	7.529.308.890	(2.705.752.490)	1,00	(2.705.752.490)
2	5.110.537.367	2.659.290.293	2.453.679.491	0,84	2.061.915.539
3	5.110.537.367	2.818.270.581	2.601.477.390	0,71	1.837.071.810
4	5.742.199.786	2.986.789.686	2.758.143.164	0,59	1.636.725.771
5	6.086.731.773	3.165.419.937	2.924.208.884	0,50	1.458.211.593
6	6.451.935.679	4.118.002.657	2.337.003.893	0,42	979.320.011
7	6.839.051.820	3.555.476.953	3.286.829.989	0,35	1.157.431.966
8	7.249.394.929	3.768.228.440	3.484.616.919	0,30	1.031.160.601
9	7.684.358.625	3.993.745.017	3.694.271.064	0,25	918.656.320
10	8.145.420.142	4.232.792.588	3.916.504.458	0,21	818.419.508

Sumber: Penelitian Tahun, 2015.

Berdasarkan tabel analisis kelayakan usaha diatas, didapatkan nilai NPV, IRR, B/C Ratio dan PP (*Pay Back Period*). Perhitungan analisis kelayakan usaha ini menggunakan suku bunga sebesar 19% sesuai dengan tingkat suku bunga bank rata-rata saat ini, besar infasi 6%.

Nilai NPV yang didapat dari data di atas sebesar Rp.9.193.160.629. Nilai NPV tersebut bernilai positif, hal ini menunjukkan bahwa usaha kapal *purse seine* berpendingin *freezer* layak untuk diteruskan. Semakin tinggi *Net Present Value* (NPV) suatu usaha, maka semakin baik pula usaha tersebut dan usaha yang dapat menaikkan keuntungan yaitu yang mempunyai *Net Present Value* (NPV) lebih besar. Menurut Umar (2003), NPV yaitu selisih

antara *Present Value* dari investasi dan nilai sekarang dari penerimaan-penerimaan kas bersih (arus kas operasional maupun arus kas terminal) di masa yang akan datang. NPV juga merupakan perbedaan di antara nilai pasar investasi dan biaya yang dikeluarkannya. *Discounted cash flow valuation* adalah proses penilaian investasi melalui tingkat diskonto *cash flow* pada masa datang. Untuk menginterpretasikan kelayakan suatu usaha dapat dilihat dari hasil perhitungan NPV. Jika nilai NPV positif maka investasi layak dilakukan, sebaliknya jika negatif maka investasi ditolak atau tidak layak dan bila nilai NPV = 0 maka usaha tersebut dapat layak.

Nilai IRR yang didapat dari data di atas sebesar 63%. artinya usaha ini mampu memberikan tingkat keuntungan 63% per tahun dari seluruh investasi yang ditanamkan selama umur penangkapan 10 tahun. Nilai usaha penangkapan tersebut melebihi nilai *discount factor* yang bernilai 19 % sehingga dapat dikatakan layak untuk diteruskan. Menurut Umar (2003), apabila nilai IRR > dari nilai tingkat diskonto berarti layak, apabila IRR < dari tingkat diskonto maka usaha tidak layak, apabila IRR = tingkat diskonto berarti berada dalam BEP.

Nilai B/C *Ratio* yang didapat dari data di atas sebesar 1,76. Artinya setiap satu rupiah biaya yang dikeluarkan akan menghasilkan penerimaan 1 rupiah 76 sen. Pada hasil penelitian nilai B/C lebih besar dikarenakan penerimaan per tahun yang di dapat lebih besar. Hal ini menunjukkan bahwa B/C *ratio* pada usaha kapal *purse seine* berpendingin *freezer* lebih dari 1 berarti usaha tersebut layak untuk di jalankan dan dapat diteruskan. Besar B/C *ratio* dinilai dari perbandingan *benefit* dan *cost* dalam waktu 10 tahun. Apabila didapat nilai B/C *ratio* lebih dari satu maka usaha tersebut layak dan dapat diteruskan, apabila nilai B/C *ratio* sama dengan satu maka usaha tersebut berada pada titik impas atau *Break Event Point* dan bila nilai B/C *ratio* kurang dari satu maka usaha tersebut tidak layak dan tidak dapat diteruskan.

Nilai PP (*Pay Back Period*) yang didapat dari data di atas sebesar 2 tahun 1 bulan 9 hari. Jika nilai PP kurang dari 3 tahun berarti dikategorikan tingkat pengembalian usaha usaha kapal *purse seine* berpendingin *freezer* dalam kategori cepat. Periode yang digunakan untuk menutup kembali pengeluaran investasi (*initial cash investment*) dengan menggunakan arus kas. Dengan kata lain, *Payback Period* merupakan rasio antara *initial cash investment* dan *cash inflownya* yang hasil merupakan satuan waktu. Menurut Ernaningsih (2008), *Payback Period* adalah tingkat pengembalian modal atau lamanya waktu yang digunakan untuk menutupi kembali biaya investasi semula. Semakin cepat dalam pengembalian investasi sebuah usaha, semakin baik pola usaha tersebut karena semakin lancar perputaran modal. Periode pengembalian biasanya dinyatakan dalam jangka waktu per tahun.

## **2. Kapal Purse Seine Berpendingin Es**

Tabel 10. Rincian Analisis Usaha Penangkapan Kapal *Purse Seine* dengan Sistem Pendingin Es.

Tahun ke-	Penerimaan ke- (Rp)	Total Pengeluaran ke-(Rp)	Laba/Rugi (Rp)	Df 19%	PV Laba/Rugi (Rp)
1	2.470.781.467	4.700.067.379	(2.229.285.912)	1,00	(2.229.285.912)
2	2.621.857.000	1.327.575.359	1.291.452.996	0,84	1.085.254.619
3	2.779.168.420	1.406.652.750	1.369.517.306	0,71	967.104.940
4	2.945.918.525	1.490.474.785	1.452.265.474	0,59	861.797.299
5	3.122.673.637	1.579.326.142	1.539.978.533	0,50	767.939.172
6	3.310.034.055	2.168.508.581	1.137.954.374	0,42	476.859.065
7	3.508.636.098	1.773.341.966	1.731.508.767	0,35	609.737.529
8	3.719.154.264	1.879.165.354	1.835.976.423	0,30	543.298.330
9	3.942.303.520	1.991.338.145	1.946.712.138	0,25	484.089.927
10	4.178.841.731	2.110.241.304	2.064.091.997	0,21	431.326.754

Sumber: Penelitian Tahun, 2015.

Analisa kelayakan usaha digunakan untuk melihat apakah usaha penangkapan ikan dengan menggunakan Kapal *purse seine* berpendingin Es ini layak atau tidak untuk dijalankan secara berkelanjutan. Menurut Sobari dkk (2006), Kelayakan usaha dapat diketahui dengan melakukan analisis *criteria* investasi, Analisa yang dilakukan adalah menghitung dengan menggunakan kriteria *discounted* yaitu, NPV (*Net Present Value*), B/C ratio (*Benefit-Cost Ratio*), IRR (*Internal Rate of Return*), dan perhitungan *Payback Period*(PP).

Nilai NPV yang didapat dari data di atas sebesar Rp.3.998.121.722. Nilai NPV tersebut bernilai positif, hal ini menunjukkan bahwa usaha kapal *purse seine* berpendingin es layak untuk diteruskan. Semakin tinggi *Net Present Value* (NPV) suatu usaha, maka semakin baik pula usaha tersebut dan usaha yang dapat menaikkan keuntungan yaitu yang mempunyai *Net Present Value* (NPV) lebih besar. Menurut Umar (2003), NPV yaitu selisih antara *Present Value* dari investasi dan nilai sekarang dari penerimaan-penerimaan kas bersih ( arus kas operasional maupun arus kas terminal) di masa yang akan datang. NPV juga merupakan perbedaan di antara nilai pasar investasi dan biaya yang dikeluarkannya. *Discounted cash flow valuation* adalah proses penilaian investasi melalui tingkat diskonto *cash flow* pada masa datang. Untuk menginterpretasikan kelayakan suatu usaha dapat dilihat dari hasil perhitungan



NPV. Jika nilai NPV positif maka investasi layak dilakukan, sebaliknya jika negatif maka investasi ditolak atau tidak layak dan bila nilai NPV = 0 maka usaha tersebut dapat layak.

Nilai IRR yang didapat dari data di atas sebesar 36%. artinya usaha ini mampu memberikan tingkat keuntungan 36% per tahun dari seluruh investasi yang ditanamkan selama umur penangkapan 10 tahun. Nilai usaha penangkapan tersebut melebihi nilai *discount factor* yang bernilai 19% sehingga dapat dikatakan layak untuk diteruskan. Menurut Umar (2003), apabila nilai IRR > dari nilai tingkat diskonto berarti layak, apabila IRR < dari tingkat diskonto maka usaha tidak layak, apabila IRR = tingkat diskonto berarti berada dalam BEP.

Nilai B/C *Ratio* yang didapat dari data di atas sebesar 1,78. Artinya setiap satu rupiah biaya yang dikeluarkan akan menghasilkan penerimaan 1 rupiah 78 sen. Pada hasil penelitian nilai B/C lebih besar dikarenakan penerimaan per tahun yang di dapat lebih besar. Hal ini menunjukkan bahwa B/C *ratio* pada usaha kapal *purse seine* berpendingin es lebih dari 1 berarti usaha tersebut layak untuk di jalankan dan dapat diteruskan. Besar B/C *ratio* dinilai dari perbandingan *benefit* dan *cost* dalam waktu 10 tahun. Apabila didapat nilai B/C *ratio* lebih dari satu maka usaha tersebut layak dan dapat diteruskan, apabila nilai B/C *ratio* sama dengan satu maka usaha tersebut berada pada titik impas atau *Break Event Point* dan bila nilai B/C *ratio* kurang dari satu maka usaha tersebut tidak layak dan tidak dapat diteruskan.

Nilai PP (*Pay Back Period*) yang didapat dari data di atas sebesar 4 tahun 2 bulan 2 hari. Jika nilai PP kurang dari 5 tahun berarti dikategorikan tingkat pengembalian usaha usaha kapal *purse seine* berpendingin es dalam kategori sedang. Periode yang digunakan untuk menutup kembali pengeluaran investasi (*initial cash investment*) dengan menggunakan arus kas. Dengan kata lain, *Payback Period* merupakan rasio antara *initial cash investment* dan *cash inflownya* yang hasil merupakan satuan waktu. Menurut Ernaningsih (2008), *Payback Period* adalah tingkat pengembalian modal atau lamanya waktu yang digunakan untuk menutupi kembali biaya investasi semula. Semakin cepat dalam pengembalian investasi sebuah usaha, semakin baik pola usaha tersebut karena semakin lancar perputaran modal. Periode pengembalian biasanya dinyatakan dalam jangka waktu per tahun.

### **Kekurangan dan Kelebihan Jenis Pengawetan *freezer* dan es.**

#### **1. *Freezer***

Menurut Ilyas (1983), kekurangan *freezer* sebagai alat pembekuan antara lain:

- ✓ Membutuhkan tenaga mesin yang besar
- ✓ Dalam pembuatannya membutuhkan biaya yang besar.
- ✓ Proses dalam penanganan dengan jenis pembekuan lebih lama jika dibandingkan dengan es

Kelebihan *freezer* sebagai alat pembekuan antara lain:

- ✓ Memperpanjang daya awet dan pengurangan kerugian pra panen dan pasca panen;
- ✓ Mengawet nilai asli kesegaran dan gizi, organoleptik (rupa, bau citarasa, dan tekstur);
- ✓ Kualitas hasil tangkapan yang dihasilkan lebih bagus karena produk dibekukan sehingga lebih lama daya simpannya; dan
- ✓ Lebih praktis karena menggunakan alat modern.

## 2. Es

Menurut Khairi (2012), kekurangan pengawetan es sebagai bahan pendinginan antara lain:

- ✓ Kualitas hasil tangkapan yang dihasilkan kurang bagus jika dibandingkan dengan hasil tangkapan dengan menggunakan jenis pembekuan dengan *freezer*
- ✓ Es adalah media yang cepat mencair bila terkena suhu lingkungan panas

Kelebihan menggunakan es sebagai bahan pendinginan antara lain:

- ✓ Mempunyai kapasitas pendingin yang besar
- ✓ Bersifat *thermostatic*, yaitu selalu menjaga suhu sekitar 0<sup>0</sup>C
- ✓ Mudah dalam penanganan
- ✓ Tidak membahayakan konsumen
- ✓ Ekonomis

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Nelayan di Pelabuhan Perikanan Pantai (PPP) Bajomulyo menggunakan kapal berbahan kayu terdapat kapal purse seine yang berpendingin freezer lebih banyak dibanding dengan pendingin es, pada kapal berpendingin freezer menggunakan mesin utama dan mesin bantu. Mesin utama rata – rata menggunakan NISSAN DIESEL RE-10, NISSAN DIESEL RF-10, Hino D8 dan RD 8. Sedangkan mesin pendingin menggunakan merk Fuso 6 D15 dan mesin penggerak generator listrik menggunakan merk Mitsubishi PS dengan daya 150 PK. Jumlah palka 12-14 palka dengan bentuk “V” dan “U”. sedangkan kapal purse seine berpendingin es mesin utama rata – rata menggunakan NISSAN DIESEL RE-10, NISSAN DIESEL RF-10, dan RD 8. Sedangkan mesin penggerak generator listrik menggunakan merk Mitsubishi PS dengan daya 150 PK. Rata – rata jumlah palka 12-14 palka.

2. Aspek ekonomis berdasarkan penelitian dari variabel pendapatan dengan nilai Rp.4.823.550.000/tahun untuk kapal purse seine berpendingin freezer dan Rp. 2.470.781.473/tahun untuk kapal purse seine berpendingin es.
3. Hasil analisis finansial usaha penangkapan Kapal purse seine Berpendingin freezer dengan menggunakan perhitungan secara discounted criterion dapat dikatakan layak dan dapat diteruskan karena nilai NPV sebesar Rp9.193.160.629,00 (NPV = positif), IRR sebesar 63% (IRR > i), B/C ratio sebesar 1,76 (> 1), PP selama 2 tahun, 1 bulan, 9 hari, sedangkan analisis finansial usaha penangkapan Kapal purse seine Berpendingin es dapat pula dikatakan layak dan dapat diteruskan karena nilai NPV sebesar Rp3.998.121.722,00 (NPV = positif), IRR sebesar 36% (IRR > i), B/C ratio sebesar 1,78 (> 1), PP selama 4 tahun, 2 bulan, 2 hari.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

- Dinas Kelautan dan Perikanan Kabupaten Pati. 2014. Data Statistik Tangkap Kabupaten Pati.
- Ilyas, S. 1983. Teknologi Refrigerasi Hasil Perikanan. Jilid II. Teknik Pendinginan Ikan. CV Paripurna. Jakarta.
- Khairi, I. 2012. Media dan Teknik Pendinginan Ikan. [www.Ihsanulkhairi86saja.wordpress.com](http://www.Ihsanulkhairi86saja.wordpress.com) (11 Mei 2013)
- Nasir, M. 2009. Metode Penelitian. Ghalia Indonesia. Jakarta
- Pelabuhan Perikanan Pantai Bajomulyo. 2014. Data PPP Bajomulyo 2014. Pati.
- Umar, H. 2003. Studi Kelayakan dalam Bisnis Jasa. PT. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- Singarimbun, M dan Effendi, S. 2006. Metode Penelitian Survei LP3ES. Jakarta.
- Sugiyono. 2009. Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D (Cetakan ke 8). Alfabeta. Bandung.
- Ernaningsih, D. 2008. Analisis Usaha Penangkapan Ikan Teri Dengan Bagan Perahu di Teluk Jakarta. *J. Imiah Satya Negara Indonesia*. 1(2): 22-26.
- Riyanto, B. 1991. Dasar-dasar Pembelanjaan Perusahaan. Yayasan Penerbit