

**JURNAL**

**ANALISIS KELAYAKAN USAHA BUDIDAYA IKAN NILA  
PADA KERAMBA JARING APUNG DI DESA TANJUNG BUNGA  
KECAMATAN PANGURURAN KABUPATEN SAMOSIR**

**OLEH**

**RIZAL DAMANIK**



**FAKULTAS PERIKANAN DAN KELAUTAN  
UNIVERSITAS RIAU  
PEKANBARU  
2018**

**ANALISIS KELAYAKAN USAHA BUDIDAYA IKAN NILA  
PADA KERAMBA JARING APUNG DI DESA TANJUNG BUNGA  
KECAMATAN PANGURURAN KABUPATEN SAMOSIR**

**Oleh :**

**Rizal Damanik <sup>1)</sup>, Hendrik <sup>2)</sup>, Kusai <sup>2)</sup>**

*Email : [rizaldamanik29@yahoo.com](mailto:rizaldamanik29@yahoo.com)*

**ABSTRAK**

Penelitian ini telah dilaksanakan pada tanggal 1 - 11 Agustus 2018 di Desa Tanjung Bunga Kecamatan Pangururan Kabupaten Samosir. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui seberapa besar biaya investasi dan pendapatan, menganalisis bagaimana kelayakan usaha jika ditinjau berdasarkan kriteria investasi dari usaha KJA dengan Skala I yaitu 10 kantong keramba, Skala II 20 kantong keramba, dan Skala III 30 kantong keramba. Penelitian ini juga bertujuan untuk melihat bagaimana sensitivitas dari usaha KJA dilihat dari kriteria investasi

Hasil penelitian menunjukkan bahwa total investasi untuk usaha KJA Skala I yaitu adalah sebesar Rp 262.798.000 Skala II adalah Rp 492.450.000 dan Skala III Rp 752.890.000. Sedangkan untuk pendapatan bersih per tahun atau 2 kali periode produksi untuk usaha KJA skala I sebesar Rp 163.344.000, dan untuk skala II sebesar Rp 380.000.000 dan skala 3 sebesar Rp 547.400.000. Berdasarkan hasil perhitungan kriteria investasi didapatkan yaitu Nilai NPV usaha KJA skala I sebesar Rp.499.702.702 dan usaha skala II sebesar Rp.1.364.825.240 serta usaha KJA skala III yaitu sebesar Rp.1.919.739.480 selama 10 tahun, BCR KJA skala I sebesar 1,21, dan KJA skala II sebesar 1,31, serta usaha KJA skala III sebesar 1,24. IRR usaha KJA skala I sebesar 48,5% dan skala II sebesar 50,8% serta usaha skala III sebesar 51,2%. ( $IRR > i$ ), artinya nilai IRR nya lebih besar dari tingkat bunga tertinggi per tahun.

Dari hasil perhitungan analisis sensitivitas dalam jangka waktu 10 tahun dari ketiga jenis skala usaha KJA tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa usaha KJA akan tetap berlangsung baik apabila terjadi kenaikan *Cost* (biaya) 10 % dan produksi mengalami penurunan 10% pada skenario keempat . Dimana untuk nilai NPV dari ketiga skala usaha tersebut memang masih positif , BCRnya  $> 1$ , dan IRR nya lebih kecil dari tingkat bunga tertinggi per tahun, maka usaha tersebut lebih baik dihentikan apabila usaha KJA mengalami kejadian hal seperti ini.

*Kata Kunci : Keramba Jaring Apung, Investasi,, Analisis Usaha, Analisis Sensitivitas.*

---

<sup>1)</sup> Mahasiswa Fakultas Perikanan dan Kelautan, Universitas Riau

<sup>2)</sup> Dosen Fakultas Perikanan dan Kelautan, Universitas Riau

**ANALYSIS OF FEASIBILITY OF THYLAPHIA FISH CULTIVATION  
AT FLOATING NET CAGES IN TANJUNG BUNGA VILLAGE, SUB-  
DISTRICT PANGURURAN SAMOSIR REGENCY**

**By:**

**Rizal Damanik <sup>1)</sup>, Hendrik <sup>2)</sup>, Kusai <sup>2)</sup>**

*Email : [rizaldamanik29@yahoo.com](mailto:rizaldamanik29@yahoo.com)*

**ABSTRACT**

This research was carried out on 1 until 11 August 2018 in Tanjung Bunga Village, Pangururan District, Samosir Regency. The purpose of this study was to determine how much investment and income costs, analyze how business feasibility is reviewed based on the investment criteria of the KJA business with Scale I, namely 10 cages, Scale II 20 cages, and Scale III 30 cage bags. This study also aims to see how the sensitivity of KJA business is seen from the investment criteria

The results showed that the total investment for the KJA Scale I business was IDR. 262.798.000, Scale II was IDR. 492,450,000 and Scale III was IDR. 752,890,000. Whereas for income per year or 2 times the production period for KJA business on a scale I is IDR 163,344,000, and for scale II is IDR. 380,000,000 and scale 3 is IDR. 547,400,000. Based on the results of the calculation of investment criteria obtained, the NPV value of KJA scale I business is IDR. 499.702.702 and the scale II business is IDR. 1,364,825,240 and the scale III business is IDR. 1.919.739.480 for 10 years. BCR for scale I is 1.21, and KJA scale II was 1.31, and KJA scale III was 1.34. KJA business IRR scale I is 48,5% and scale II is 50,8% and business scale III is 51,2%. ( $IRR > i$ ), meaning that the IRR value is greater than the highest interest rate per year.

From the results of the calculation of sensitivity analysis within 10 years of the three types of KJA business scale, it can be concluded that the KJA business will experience a loss if there is an increase in cost (cost) of 10% and production has decreased by 10% in the fourth scenario. Where the NPV value of the three business scales is still positive, BCR is  $< 1$ , and the IRR is smaller than the highest interest rate per year, then the business is better stopped if the KJA business experiences something like this.

Keywords: Floating Net Investment, Investment, Business Analysis, Sensitivity Analysis.

---

<sup>1)</sup> Student In Faculty of Fisheries and Marine, University of Riau

<sup>2)</sup> Lecturer In Faculty of Fisheries And Marine, University of Riau

## PENDAHULUAN

Usaha perikanan merupakan suatu kegiatan usaha ekonomis dimana manusia mengusahakan, mengelola dan mengendalikan sumberdaya hayati perikanan untuk mendapatkan keuntungan sebesar-besarnya demi meningkatkan kesejahteraan dan pendapatan pembudidaya.

Salah satu usaha yang dapat ditempuh dalam membudidayakan ikan adalah dengan sistem keramba jarring apung (KJA). Jaring apung (*cage culture*) adalah sistem budidaya dalam wadah berupa kantong jarring yang mengapung (*floating net cage*) dengan bantuan pelampung dan ditempatkan diperairan seperti danau, waduk, dan teluk (Effendi.I, 2004)

Desa Tanjung Bunga terletak di pinggir Danau Toba dan sebagian masyarakat disana melakukan usaha budidaya ikan dalam KJA. Jumlah kseseluruhn keramba sekitar 1500 unit, Jumlah kantong keramba yang dimiliki oleh pembudidaya bervariasi mulai dari 10-30 kantong/unit usaha, Usaha budidaya ikan dalam keramba jaring apung ini sedang dilakukan oleh masyarakat dan sudah berjalan hampir 20 tahunan serta jumlah pembudidaya terus meningkat hingga sampai tahun 2018

Penelitian bertujuan untuk mengetahui laporan analisis finansial mengenai usaha budidaya ikan nila dalam KJA di daerah ini sehingga

para investor atau masyarakat lebih mengerti dan memahami berapa investasi, modal serta keuntungan yang diperoleh dari usaha ini, maka dari itu penulis tertarik untuk melakukan penelitian mengenai kelayakan usaha budidaya ikan nila dalam KJA

Tujuan dari penelitian ini yaitu :

1. menganalisis seberapa besar modal investasi usaha budidaya pada kja
2. Menganalisis kelayakan usaha dilihat dari kriteria investasi yaitu NPV, BCR, IRR

## METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan adalah metode survei. Penentuan responden dilakukan dengan cara *purposive sampling*, pengambilan data yaitu data primer dan data sekunder yang diperoleh dari hasil wawancara

### Analisis Data

*Analisis data yang digunakan untuk menjawab tujuan penelitian yaitu, 1) Modal Investasi, INVESTASI*

$$I = MT = MK$$

*Dimana :*

*I= Total Investasi*

*MT = Modal Tetap*

*MK = Modal Kerja*

Untuk menjawab tujuan kedua yaitu menganalisis kelayakan usaha dilakukan analisis dengan kriteria NPV, BCR, IRR dengan formulasi

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

Net Present Value (NPV) menunjukkan kelebihan benefit (manfaat) dibandingkan dengan cost (biaya).

Rumus:

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

### **BCR (Benefit Cost of Ratio)**

Untuk mengetahui usaha tersebut mengalami keuntungan/kerugian serta layak atau tidak layaknya usaha tersebut untuk diteruskan, dapat diketahui dengan cara berikut ini.

Rumus:

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

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

IRR dihitung menggunakan rumus :

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

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **Kedaaan Umum Lokasi Penelitian**

Desa Tanjung Bunga merupakan suatu desa yang terdapat di Kecamatan Pangururan Kabupaten Samosir, Provinsi Sumatera Utara yang pada awalnya sekitar tahun 1938 adalah wilayah Kenegerian Pangururan yang dipimpin oleh Kepala Nagari beserta perangkatnya yang terdiri dari satu orang "karani" (sekretaris) satu raja "pandua" (wakil) dan satu orang "panglima". Satu kenegerian terdiri dari beberapa wilayah yang lebih kecil disebut "huta" (Kampung) yang dipimpin oleh raja huta (kepala Kampung)

Luas wilayah Desa Tanjung Bunga yaitu sekitar 1.050 Ha dimana sebagian berupa daratan yang bertopografi pegunungan dan perbukitan dan salah satu bukit yang terkenal yaitu Pusuk Buhit dan sebagian daratan dimanfaatkan sebagai lahan pertanian dan sebagian area perkebunan rakyat,

### **Kedaaan Usaha Budidaya Ikan Nila Dalam Keramba Jaring Apung**

Usaha budidaya KJA berkembang sejak tahun 1994 tahun silam keberhasilan ini juga didukung oleh adanya sumberdaya alam berupa air danau yang kualitas airnya sangat mendukung serta sumberdaya manusianya yang sudah banyak dan berpengalaman dalam usaha budidaya ikan dalam keramba baik itu ikan Mas ikan Nila maupun Lobster, pada awalnya ikan yang paling dominan dibudidayakan dalam KJA adalah ikan Mas namun

pada tahun 2005 seluruh ikan keramba yang ada di kawasan pulau samosir mengalami kematian massal sehingga berangsur-angsur sebagian pembudidaya perbindah dari budidaya ikan Mas menjadi budidaya ikan Nila

### **Konstruksi Keramba Jaring Apung**

Keramba yang digunakan masyarakat di desa ini yaitu berbentuk persegi dengan lebar 4x4x4 yang di tanam sejauh 3m dari pinggiran Danau, bahan yang digunakan yaitu mata jarring pollyetheylen dengan ukuran 1,5 Inchi, dan drum seng yang digunakan sebagai bahan pelampung serta besi sebagai pijakan dan dilengkapi lampu serta rumah jaga

### **Benih Dan Pakan Ikan Nila**

Benih ikan nila dalam KJA di desa memiliki ukuran 4-5 cm dan berat 15 gram sampai 25 gram, benih dibeli dengan harga 800/ekor dengan padat tebar benih ikan dalam 1 kantong keramba yang berukuran 4x4x3 m yaitu sebanyak 4.000-5.000 benih ikan.

Pakan yang diberikan petani berupa pellet yang didatangkan dari medan. Harga pellet perkilogram adalah Rp. 10.000,-/kg dan satu karung dengan jumlah 30 kg harganya Rp. 300.000. pemberian pakan dilakukan dengan frekuensi tiga kali sehari yaitu pagi, siang, sore. Pemberian pakan pada pagi dan sore hari lebih banyak jumlahnya dibandingkan pada siang hari ,akan

tetapi setelah dua bulan menjelang masa panen jumlah pakan yang diberikan bertambah mengingat hal ini akan berdampak pada berat ikan

### **Tenaga Kerja**

Usaha tani yang mempunyai ukuran lahan berskala kecil biasanya disebut usaha tani skala kecil dan biasanya menggunakan tenaga kerja keluarga. Ukuran tenaga kerja dapat dinyatakan dalam harian orang kerja (HOK), dimana upah tenaga kerja perhari (1 HOK ) didesa tersebut yaitu sebesar Rp. 50.000.- dan telah memenuhi standarisasi tenaga kerja yang biasanya disebut dengan hari kerja setara pria (HKSP)

### **Hama dan Penyakit**

Untuk hama yang sering menyerang ikan dalam kja biasanya burung yang sering memangsa ikan, dan ular danau maupun biawak yang juga merusak jaring keramba untuk hama yang sering menyerang yaitu kematian mendadak yang belum diketahui penyebabnya

### **Analisis Usaha KJA**

#### **Investasi**

Investasi adalah seluruh biaya yang dikeluarkan untuk proyek sampai proyek tersebut beroperasi dan menghasilkan benefit. Untuk mengetahui berapa total investasi yang ditanamkan pembudidaya dalam usaha keramba jaring apung di Desa Tanjung bunga dilakukan dengan cara menghitung semua

pengeluaran investasi baik modal tetap (MT) maupun modal kerja (MK).

Investasi di dapat dari penjumlahan MT+MK. Total investasi untuk usaha KJA skala I (10 kantong keramba) adalah sebesar Rp 262.798.000, usaha KJA skala II ( 20 kantong keramba ) adalah sebesar Rp 492.450.000, untuk usaha KJA skala III ( 30 kantong keramba ) sebesar Rp 752.890.000. Adapun modal tetap untuk pengadaan konstruksi keramba yaitu pembelian kerangka keramba, besi U, Jaring keramba, jaring halus, papan dan broti, baut, rumah jaga, perahu, tali, pemberat dll.

### **Modal Tetap**

Pengadaan modal tetap dikeluarkan diawal tahun pertama untuk pengadaan usaha KJA seperti: jaring, drum, besi U, perahu, tabung oksigen, rumah jaga dan lain-lain Seperti yang terlihat pada Tabel 4.6. berikut ini

Tabel 1. dapat dijabarkan bahwa modal tetap untuk pengadaan satu unit usaha keramba jaring apung di Desa Tanjung Bunga diperlukan biaya sebesar Rp 44.470.000 untuk usaha KJA skala I (10 kantong keramba) dan Rp 82.950.000 untuk usaha KJA skala II (20 kantong keramba) serta Rp 126.590.000 untuk usaha KJA skala III (30 kantong keramba) Pengadaan biaya ini untuk pembelian

komponen-komponen dalam pengadaan usaha keramba jaring apung, komponen itu antara lain: jaring, besi U, jangkar, tali, papan, baut dan paku, perahu, dan lain-lain. Biaya yang dikeluarkan dalam pengadaan usaha KJA dipengaruhi oleh jumlah kantong keramba yang ingin dibuat oleh pembudidaya. Semakin banyak jumlah kantong keramba yang dibuat maka semakin besar pula biaya yang akan dikeluarkan, sementara banyak atau sedikitnya jumlah kantong per-unit KJA yang ada dilapangan dipengaruhi oleh kekuatan modal dari pembudidaya itu sendiri.

**Tabel 1. Modal Tetap Pengadaan Usaha KJA Di Desa Tanjung Bunga Kecamatan Pangururan Kabupaten Samosir.**

No	Komponen	Jumlah Fisik			Jumlah Biaya (Rp)			Umur Ekonomis (Th)
		Skala I	Skala II	Skala III	Skala I	Skala II	Skala III	
1	Besi U	68	126	184	10.200.000	18.200.000	27.600.000	10
2	Jaring (keramba)	3	6	9	12.000.000	24.000.000	36.000.000	6
3	Jaring halus	3	6	9	1.200.000	2.400.000	4.800.000	5
4	Drum Besi	50	98	146	10.000.000	19.600.000	29.200.000	10
5	Rumah Jaga	1	1	1	2.000.000	2.000.000	2.000.000	5
6	Tali & Jangkar	10	20	30	3.500.000	7.000.000	10.500.000	10
7	Baut	6 Kg	12 Kg	18 Kg	1.110.000	2.220.000	3.330.000	10
8	Tabung Oksigen	1	2	3	750.000	1.500.000	2.250.000	10
9	Papan dan Broti	10	20	30	600.000	1.200.000	1.800.000	4
10	Perahu	1	1	1	540.000	540.000	3.000.000	10
11	Cat	5	10	15	500.000	1.000.000	1.500.000	5
12	Pemberat Jaring	40	80	120	200.000	400.000	600.000	10
13	Tangguk	2	2	2	50.000	50.000	50.000	2
14	Tali	8 Kg	16 Kg	24 Kg	320.000	640.000	960.000	6
16	Upah	1	1	2	1.500.000	1.500.000	3.000.000	10
<b>Jumlah</b>					<b>44.470.000</b>	<b>82.950.000</b>	<b>126.590.000</b>	

### Modal Kerja

Modal kerja yang diperlukan dalam usaha KJA dalam sekali periode produksi selama 6 bulan, untuk usaha KJA skala I (10 kantong keramba) dengan 10 katong per-produksi adalah sebesar Rp 218.328.000 dan untuk usaha KJA skala II (20 kantong keramba ) dengan 20 kantong per-produksi selama 6 bulan sebesar Rp 409.500.000 serta untuk usaha KJA

skala III ( 30 kantong keramba ) dengan 30 kantong per-produksi selama 6 bulan sebesar Rp. 626.300.000. Biaya modal kerja ini dikeluarkan untuk pengadaan komponen-komponen seperti: pakan, benih ikan Nila, obat-obatan, upah tenaga kerja, listrik, dan isi ulang tabung oksigen, dan biaya yang paling besar dikeluarkan saat pembelian benih dan pellet atau pakan ikan.

**Tabel 2. Modal Kerja Usaha KJA Per-Produksi/6 Bulan di Desa Tanjung Bunga Kecamatan Pangururan Kabupaten Samosir.**

No	Komponen Biaya	Jumlah Fisik			Biaya (Rp/Produksi)		
		Skala I	Skala II	Skala III	Skala I	Skala II	Skala III
1	Benih ikan nila	50.000	100.000	150.000	40.000.000	80.000.000	120.000.000
2	Tofax	440	880	1.320	132.000.000	264.000.000	396.000.000
3	Pelet Starter Grower	90	180	270	36.000.000	72.000.000	104.000.000
4	Listik	3	5	10	450.000	750.000	1.500.000
5	Isi ulang oksigen	1	2	3	375.000	750.000	1.500.000
6	Tenaga kerja	1	1	2	9.000.000	9.000.000	1.800.000
8	Obat-obatan	4	8	12	500.000	1.000.000	1.500.000
<b>Modal Kerja per-produksi</b>					<b>218.328.000</b>	<b>409.500.000</b>	<b>626.300.000</b>
<b>Modal Kerja Per-Tahun</b>					<b>436.656.000</b>	<b>819.000.000</b>	<b>1.252.600.000</b>

*Sumber Data : Data Primer*

**Pendapatan Produksi Usaha KJA**

Pendapatan (*benefit*) merupakan hasil penjualan yang

diterima dari jumlah produksi KJA dikalikan dengan harga jual ikan Nila. Untuk lebih jelas dapat dilihat pada tabel 3. berikut ini:

**Tabel 3. Pendapatan Bersih Per-Produksi Usaha KJA di Desa Tanjung Bunga Kecamatan Pangururan Kabupaten Samosir.**

Periode Produksi	Pendapatan Kotor (Rp)			Modal Kerja Per-Produksi (Rp)			Pendapatan Bersih (Rp)		
	Skala I	Skala II	Skala III	Skala I	Skala II	Skala III	Skala I	Skala II	Skala III
1	300.000.000	600.000.000	900.000.000	218.328.000	409.500.000	626.300.000	81.672.000	190.000.000	273.700.000
2	300.000.000	600.000.000	900.000.000	218.328.000	409.500.000	626.300.000	81.672.000	190.000.000	273.700.000
<b>Pendapatan Bersih Per-Tahun</b>							<b>163.344.000</b>	<b>380.000.000</b>	<b>547.400.000</b>

Berdasarkan Tabel 3. Dapat ditinjau bahwa pendapatan bersih per-produksi yang didapatkan dalam usaha KJA yang ada di Desa Tanjung Bunga dalam sekali periode produksi yaitu selama 6 bulan, untuk usaha KJA skala I (10 Kantong) sebesar Rp 81.672.000 dan kali periode produksi yaitu sebesar Rp 380.000.000 serta pendapatan bersih yang diterima usaha KJA pada skala 3 (30 kantong) pada 1 kali periode produksi selama 6 bulan yaitu sebesar Rp 273.700.000 dan selama satu tahun atau 2 kali periode

#### **Analisis Kelayakan Usaha**

Berdasarkan hasil perhitungan kriteria investasi didapatkan yaitu Nilai NPV usaha KJA skala I sebesar Rp.499.702.702 dan usaha skala II sebesar Rp.1.364.825.240 serta usaha KJA skala III yaitu sebesar Rp.1.919.739.480 selama 10 tahun, BCR KJA skala I sebesar 1,21, dan KJA skala II sebesar 1,31, serta usaha KJA skala III sebesar 1,34. IRR usaha KJA skala I sebesar 48,5% dan skala II sebesar 50,8% serta usaha skala III sebesar 51,2%. ( $IRR > i$ ), artinya nilai IRR nya lebih dari tingkat bunga tertinggi per tahun.

#### **Analisis Sensitivitas**

Tujuan Analisis Sensitivitas yaitu :1. Menilai apa yang akan terjadi dengan hasil analisis kelayakan suatu kegiatan investasi atau bisnis apabila terjadi perubahan di dalam perhitungan biaya atau manfaat Analisis

pendapatan bersih dalam satu tahun atau 2 kali periode produksi yaitu sebesar Rp 163.344.000 dan untuk skala II (20 kantong ) pendapatan bersih yang diperoleh dalam sekali produksi atau 6 bulan sebesar Rp 190.000.000 dan pendapatan bersih yang didapat selama 1 tahun atau 2

produksi memperoleh pendapatan bersih sebesar Rp 547.400.000 dan dari tabel dapat disimpulkan bahwa semakin banyak kantong keramba maka pendapatan bersih yang diterima akan semakin besar

kelayakan suatu usaha ataupun bisnis perhitungan umumnya didasarkan pada proyeksi-proyeksi yang mengandung ketidakpastian tentang apa yg akan terjadi di waktu yang akan datang 3. Analisis pasca kriteria investasi yang digunakan untuk melihat apa yang akan terjadi dengan kondisi ekonomi dan hasil analisa bisnis jika terjadi perubahan atau ketidak tepatan dalam perhitungan biaya atau manfaat

Untuk usaha KJA dengan luas keramba skala I ( 10 kantong keramba ) dan skala II ( 20 kantong keramba) serta skala III ( 30 kantong keramba) dalam analisis sensitivitas ini diasumsikan dengan 4 skenario yaitu: 1) Penurunan penerimaan 10%, 2) Peningkatan biaya *variable* 10%, 3) Kenaikan penerimaan 10%, 4) Peningkatan biaya *variable* 10 % dan penurunan penerimaan 10%. Hasil perhitungan analisis sensitivitas pada usaha KJA skala I,II, dan III di dapat dilihat pada Tabel 4. dan Tabel 5. dan Tabel 6

**Tabel 4. Analisis Sensitivitas Usaha KJA skala I ( 10 kantong keramba ) di Desa Tanjung Bunga**

Skenario	Perubahan	Kriteria Investasi	Analisis Usaha
1	Produksi turun 10% <i>cost</i> tetap	NPV	491.303.303
		BCR	1,21
		IRR	33,41%
2	<i>Cost</i> naik 10% produksi tetap	NPV	571.850.960
		BCR	1,22
		IRR	33,44%
3	Produksi naik 10% <i>cost</i> tetap	NPV	1.116.863.303
		BCR	1,48
		IRR	33,81%
4	<i>Cost</i> naik 10% dan produksi turun 10%	NPV	259.062.322
		BCR	1,10
		IRR	32,6%

*Sumber :Data Primer 2018*

**Tabel 5. Analisis Sensitivitas Usaha KJA skala II ( 20 kantong keramba ) di Desa Tanjung Bunga**

Skenario	Perubahan	Kriteria Investasi	Analisis Usaha
1	Produksi turun 10% <i>cost</i> tetap	NPV	1.269.824.000
		BCR	1,29
		IRR	33,5%
2	<i>Cost</i> naik 10% produksi tetap	NPV	1.457.586.400
		BCR	1,30
		IRR	33,5%
3	Produksi naik 10% <i>cost</i> tetap	NPV	2.520.944.000
		BCR	1,5
		IRR	33,8%
4	<i>Cost</i> naik 10% dan produksi turun 10%	NPV	832.026.400
		BCR	1,7
		IRR	33,2%

*Sumber : Data Primer 2018*

**Tabel 6. Analisis Sensitivitas Usaha KJA skala III (30 kantong keramba) di Desa Tanjung Bunga**

Skenario	Perubahan	Kriteria Investasi	Analisis Usaha
1	Produksi turun 10% <i>cost</i> tetap	NPV	1.776.969.020
		BCR	1,26
		IRR	33,5%
2	<i>Cost</i> naik 10% produksi tetap	NPV	2.053.827.922
		BCR	1,28
		IRR	33,5%
3	Produksi naik 10% <i>cost</i> tetap	NPV	3.653.649.020
		BCR	1,54
		IRR	33,8%
4	<i>Cost</i> naik 10% dan produksi turun 10%	NPV	1.115.487.922
		BCR	1,1
		IRR	33,0%

*Sumber : Data Primer 2018*

Berdasarkan hasil perhitungan analisis sensitivitas dalam jangka waktu 10 tahun dari ketiga jenis ukuran skala KJA tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa usaha KJA akan mengalami kerugian apabila terjadi kenaikan *Cost* (biaya) 10 % dan produksi mengalami penurunan 10% pada skenario keempat .

Dimana untuk nilai NPV dari ketiga ukuran KJA tersebut negatif , BCRnya  $< 1$ , dan IRR nya maka usaha tersebut lebih baik dihentikan apabila usaha KJA mengalami kejadian hal seperti ini karena akan mengalami kerugian

## **KESIMPULAN DAN SARAN**

### **Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan di Desa Tanjung Bunga Kecamatan Pangururan Kabupaten Samosir tentang usaha Keramba Jaring Apung maka kesimpulan yang didapatkan adalah: Total investasi untuk usaha KJA skala I (10 kantong) sebesar Rp.262.798.000 sedangkan investasi untuk usaha KJA skala II ( 20 kantong) adalah sebesar Rp.492.450.000 serta investasi untuk usaha KJA skala III ( 30 kantong) adalah sebesar Rp.752.890.000, Pendapatan kotor usaha KJA skala I untuk per tahun sebesar Rp.600.000.000 dan KJA skala II sebesar Rp.1.200.000.000 serta usaha KJA skala III sebesar Rp. 1.800.000.000 untuk satu tahun atau 2 kali periode produksi Sedangkan

untuk pendapatan bersih per tahun usaha KJA skala I sebesar Rp.163.344.000 dan usaha skala II sebesar Rp.380.000.000 serta untuk skala III yaitu sebesar Rp.547.400.000, Berdasarkan hasil perhitungan kriteria investasi didapatkan yaitu Nilai NPV untuk usaha KJA skala I sebesar Rp.499.702.702 dan usaha skala II menghasilkan NPV sebesar Rp.1.364.825.240 serta usaha KJA skala III yaitu sebesar Rp.1.919.739.480 selama 10 tahun, BCR KJA skala I sebesar 1,21, dan KJA skala II sebesar 1,31, serta usaha KJA skala III sebesar 1,34. IRR usaha KJA skala I sebesar 48,5% dan skala II sebesar 50,8% serta usaha skala III sebesar 51,2%. ( $IRR > i$ ), artinya nilai IRR nya lebih besar dari tingkat bunga tertinggi per tahun. Dari hasil perhitungan analisis sensitivitas dalam jangka waktu 10 tahun dari ketiga jenis skala usaha KJA tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa usaha KJA akan mengalami kerugian apabila terjadi kenaikan *Cost* (biaya) 10 % dan produksi mengalami penurunan 10% pada skenario keempat . Dimana untuk nilai NPV dari ketiga skala usaha tersebut memang masih positif , BCRnya  $< 1$ , dan IRR nya lebih kecil dari tingkat bunga tertinggi per tahun, maka usaha tersebut lebih baik dihentikan apabila usaha KJA mengalami kejadian hal seperti ini.

### **Saran**

Dari hasil penelitian ini adapun saran yang dapat diberikan

adalah sebagai berikut: Disarankan kepada para pengusaha untuk menambah jumlah skala usahanya menjadi lebih banyak, karena semakin banyak KJA yang dimiliki maka semakin banyak pula keuntungannya, karena dari hasil perhitungan analisis kelayakan usaha KJA skala III ( 30 kantong) lebih menguntungkan dibandingkan dengan skala I dan II. Hal ini dikarenakan perbedaan nilai produksi untuk per tahunnya. Diharapkan kepada para pemilik KJA agar menstabilkan pendapatan maupun pengeluaran agar analisis sensitifitas seperti diatas tidak terjadi, karena apabila terjadi lebih baik dihentikan karena sudah lebih kecil dari tingkat suku bunga tertinggi per tahun

#### DAFTAR PUSTKA

- Arifin jhoni, Hendrik, Nugroho (2015) Analisis Usaha Pembesaran Ikan Nila (*Oreochromis Niloticus*) Dalam Keramba Jaring Apung (Kja) Di Nagari Tanjung Sani Kecamatan Tanjung Raya Kabupaten Agam Provinsi Sumatera Barat JOM : Vol. 8 JULI 2015
- Abel Gandhy (2015) Kelayakan Pengembangan Usaha Budidaya Ikan Pada Keramba Jaring Apung Di Waduk Cirata AGREGAT: Jurnal Ekonomi dan Bisnis Vol.2, No.1, Maret 2018 [http://journal.uhamka.ac.id/index.php/agregatp-ISSN:2580-3360eISSN:2581-2874DOI:10.22236/agregat\\_vol2/is1pp20-31](http://journal.uhamka.ac.id/index.php/agregatp-ISSN:2580-3360eISSN:2581-2874DOI:10.22236/agregat_vol2/is1pp20-31) Hal 20-31
- Hendry, S.T, 2001. Kajian Agribisnis Budidaya Ikan Mas Dalam Keramba Jaring Apung Di Desa Tigaras Kecamatan Dolog Pardamean Kabupaten Simalungun Provinsi Sumatera Utara. Skripsi Fakultas Perikanan Dan Ilmu Kelautan Universitas Riau . Pekanbaru.60 Halaman ( Tidak Diterbitkan)
- Mulyadi, Isytar, Dolorosa (2015) Analisis Finansial Budidaya Ikan Nila Dalam Karamba Jaring Apung Di Sungai Melawi Kecamatan Pinoh Utara Kabupaten Melawi *Jurnal Social Economic of Agriculture*, Volume 4, Nomor 1, April 2015
- Hesti sasmi, Hendrik, Ridar (2015) Analisis Usaha Budidaya Ikan Sistem Keramba Jaring Apung (KJA) Di Desa Sungai Paku Kecamatan Kampar Kiri Kabupaten Kampar Provinsi Riau. Skripsi.Faperika Unri. Pekanbaru
- Suryanto, Dony 2016 Analisis Finansial Usaha Keramba Jaring Apung di Perusahaan Perseorangan Dobro : Jurnal Agrisep Vol 16 No.1 Maret 2016 Hal: 1-14

Nurmalina, 2009. Studi Kelayakan  
Bisnis Dapertemen  
Agribisnis Fakultas Ekonomi  
Manajemen, IPB. Bogor

Umar, H. Studi Kelayakan Bisnis :  
Teknik Menganalisis  
Kelayakan Rencana Bisnis  
Secara Komprehensif :  
Jakarta : Gramedia Pustaka  
Utama 488 hal

Nitisomito, A.S dan Burhan ,M.U.  
2004. Wawasan Study  
Kelayakan dan Evaluasi  
Proyek Bumi Aksara. Jakarta

[DKP] Dinas Kelautan dan perikanan  
2017. Laporan Tahunan  
perikanan Budidaya samosir