

# KELAYAKAN FINANSIAL USAHA PEMBESARAN IKAN LELE DUMBO DENGAN TEKNOLOGI BIOFLOK

Siska Sari Dewi<sup>1)</sup>, Fadila Marga Saty<sup>2)</sup>, Sutarni<sup>3)</sup>

<sup>1)</sup>Mahasiswa Program Studi Agribisnis, <sup>2)3)</sup>Dosen Program Studi Agribisnis Pangan  
Politeknik Negeri Lampung  
Jl. Soekarno-Hatta No.10 Rajabasa Bandar Lampung  
email<sup>1)</sup>: siskasdewi98@gmail.com  
email<sup>3)</sup>: sutarni@polinela.ac.id

## ABSTRACT

FHS is a company engaged in agriculture and aquaculture with main commodities of African catfish, development of African catfish rearing business with bioflok technology is quite promising in the future. Construction of ponds and aeration equipment, and production costs are not low. This research aims to calculate the cost of African catfish fish rearing business and in FHS calculate the financial feasibility. Methods of data collection is done directly following the activities at FHS. Analysis method of data used are descriptive analysis of qualitative and quantitative use of investment eligibility criteria which includes the calculation of Net Present Value (NPV), Internal Rate of Return (IRR), Net B / C Ratio, Payback Period and Break Event Point (BEP). African catfish fish rearing businesses use technology bioflok costs amounted Rp258.962.000 business investment criteria, NPV is Rp109.155.750, an IRR of 48,67%, net B / C ratio of 2.38 is obtained, Payback Period at 1 year 3 days and BEP for 8 years 4 months 16 days. Based on the investment criteria, African catfish fish rearing business with bioflok technology feasible.

**Kata Kunci** : African catfish, financial feasibility

## PENDAHULUAN

Sumber daya perikanan memiliki potensi cukup besar karena wilayah perairan indonesia yang luas. Perikanan budidaya memiliki peluang usaha cukup baik dengan produksi perikanan budidaya meningkat 29,29% sedangkan produksi perikanan tangkap tumbuh 4,19% pada 2018 (Kementerian Kelautan dan Perikanan, 2018). Perikanan air tawar dapat dilakukan melalui teknik mina padi, budidaya kolam ikan, dan keramba jaring apung (Sutarni,

2018). Ikan lele termasuk komoditas perikanan budidaya yang memiliki prospek baik selain ikan nila, gurame, dan patin. Berdasarkan data Kementerian Kelautan dan Perikanan 2018, pertumbuhan rata-rata produksi ikan lele tahun 2015 - 2018 sebesar 56,32% dengan produksi ikan lele nasional tahun 2018 sebesar 1,81 juta ton.

FHS merupakan salah satu pembudidaya dengan penggunaan teknologi bioflok dalam pembesaran ikan lele dumbo. Keunggulan penggunaan teknologi bioflok yaitu panen ikan lebih

## KARYA ILMIAH MAHASISWA AGRIBISNIS

cepat selama 75 hari (Faridah, 2019). Teknologi bioflok memerlukan biaya cukup besar mulai dari investasi kolam dan peralatan sistem aerasi. Biaya investasi kolam dalam pembesaran ikan lele dumbo tidak dapat dihitung tiap satuan kolam karena peralatan aerasi berupa resunLP100 mampu mencakup empat kolam bioflok.

Usaha pembesaran ikan lele dumbo membutuhkan waktu dalam pembuatan kolam sehingga hanya dapat berproduksi sebanyak satu siklus pada awal periode. Harga jual, biaya produksi dan tingkat suku bunga, mempengaruhi kelangsungan usaha karena pendanaan berasal dari bank. Input kegiatan produksi termasuk harga input meliputi bibit, pakan atau pelet serta vitamin untuk ikan. Biaya pakan dalam budi daya ikan lele mencapai 60-65% dari biaya produksi (Bank Indonesia, 2008). Pakan dalam pembesaran ikan lele dumbo FHS antara lain T78-1 (min 1), T78-2 (min 2) serta T78-3 (min 3).

FHS berencana mengembangkan skala usaha dengan menambah jumlah kolam bioflok yang memerlukan investasi cukup besar sehingga dibutuhkan perhitungan kelayakan finansial. Kelayakan finansial digunakan untuk mengetahui apakah usaha pembesaran ikan lele dumbo di FHS layak atau tidak untuk dijalankan.

### Tujuan

Tujuan dari penulisan Laporan Tugas Akhir ini adalah:

1. Menghitung biaya usaha pembesaran ikan lele dumbo dengan teknologi bioflok di FHS.
2. Menghitung kelayakan finansial usaha pembesaran ikan lele dumbo dengan teknologi bioflok di FHS.

### Metode Pelaksanaan

Pengumpulan data menggunakan metode pengamatan (observasi) melalui keikutsertaan dalam kegiatan yang sedang diamati. Data yang digunakan yaitu data primer dan data sekunder. Pengumpulan data dilakukan selama 2 bulan yaitu pada 25 Agustus-25 Oktober 2019.

#### a. Data primer

Data primer diperoleh melalui wawancara kepada narasumber FHS misalnya pembimbing lapang dan karyawan serta melalui pengamatan terkait dengan biaya usaha, harga jual, serta penerimaan usaha.

#### b. Data sekunder

Data sekunder diperoleh dari literatur terkait dengan ikan lele dumbo, Kementrian Kelautan dan Perikanan Kabupaten Bogor dan perpustakaan yang dijadikan sebagai rujukan terkait dengan topik kajian.

### Metode Analisis Data

Data yang diperoleh dianalisis menggunakan metode kuantitatif berupa perhitungan biaya usaha serta kelayakan finansial usaha pembesaran ikan lele dumbo. Perhitungan biaya usaha dilakukan untuk mengidentifikasi berbagai biaya

## KARYA ILMIAH MAHASISWA AGRIBISNIS

yang dikeluarkan serta penerimaan ekonomis usaha diasumsikan selama 10 diterima selama usaha dijalankan. tahun berdasarkan umur ekonomis kolam Penetapan biaya usaha meliputi biaya tetap dan biaya variabel. Biaya tetap merupakan biaya yang tidak mempengaruhi hasil produksi sedangkan biaya variabel merupakan biaya yang sifatnya berubah sesuai dengan jumlah produksi yang dihasilkan.

Penetapan biaya usaha meliputi biaya tetap dan biaya variabel. Biaya tetap merupakan biaya yang tidak mempengaruhi hasil produksi sedangkan biaya variabel merupakan biaya yang sifatnya berubah sesuai dengan jumlah produksi yang dihasilkan.

Kelayakan finansial menunjukkan bahwa usaha yang dijalankan termasuk layak untuk dilaksanakan dan dikembangkan karena menghasilkan keuntungan dari sisi keuangan sesuai dengan rencana dalam studi kelayakan. Kelayakan finansial mencakup kriteria investasi *Net Present Value*, *Internal Rate of Return*, *Net B/C*, *Payback Period*, dan *Break Even Point* (Ibrahim, 2009).

Kelayakan finansial usaha pembesaran ikan lele dumbo menetapkan tahun 2018 sebagai tahun ke-1. Umur

Tabel 1. Proyeksi Laba Rugi Usaha FHS

Tahun	Uraian				Keuntungan (Rp) (Net Casflow)
	Inflow	Outflow		Total Biaya (Rp)	
	(Rp)	Biaya Tetap (Rp)	Biaya Variabel (Rp)		
1	64.400.000	51.290.000	103.836.000	155.126.000	-90.726.000
2	257.600.000	4.200.000	207.672.000	211.872.000	45.728.000
3	257.600.000	4.350.000	207.672.000	212.022.000	45.578.000
4	257.600.000	4.350.000	207.672.000	212.022.000	45.578.000
5	257.600.000	4.440.000	207.672.000	212.112.000	45.488.000
6	257.600.000	6.900.000	207.672.000	214.572.000	43.028.000
7	257.600.000	4.500.000	207.672.000	212.172.000	45.428.000
8	257.600.000	4.200.000	207.672.000	211.872.000	45.728.000
9	257.600.000	4.380.000	207.672.000	212.052.000	45.548.000
10	257.600.000	4.410.000	207.672.000	212.082.000	45.518.000
Total	2.382.800.000			2.065.904.000	316.896.000

**Hasil dan Pembahasan**

Biaya usaha pembesaran ikan lele dumbo FHS meliputi arus pengeluaran dan arus penerimaan. Arus pengeluaran yaitu biaya tetap dan biaya variabel untuk menunjang kegiatan usaha. Biaya tetap terdiri dari rincian biaya investasi dan biaya listrik. Biaya variabel terdiri dari biaya sarana produksi dan biaya tenaga kerja. Bibit ikan lele dumbo termasuk biaya sarana produksi dengan padat tebar 375 ekor per m<sup>3</sup> atau 2000 ekor tiap kolam dengan mortalitas sebesar 20 persen sesuai informasi dari FHS. Jumlah biaya usaha pembesaran ikan lele dumbo sebesar Rp258.962.000. Proyeksi laba-rugi di FHS berdasarkan arus pengeluaran dan penerimaan dapat dilihat pada Tabel 1..

## KARYA ILMIAH MAHASISWA AGRIBISNIS

Arus penerimaan diperoleh melalui **Kelayakan finansial usaha pembesaran** pendapatan penjualan dan jumlah biaya **ikan lele dumbo** yang dikeluarkan. Pendapatan penjualan Kelayakan finansial usaha pembesaran ikan lele dumbo kolam bioflok dihitung dari jumlah produksi dikalikan harga jual per kg. Rata-rata harga jual ikan FHS menggunakan kriteria penilaian lele dumbo sebesar Rp20.000/kg sesuai investasi yaitu *Net Present Value, Internal Rate of Return, Net B/C Ratio, Payback Period, dan Break Even Point*. FHS mampu memproduksi Perhitungan kelayakan kriteria finansial sebanyak empat siklus dalam satu periode. dapat dilihat pada Tabel 2

Tabel 2. Perhitungan kelayakan kriteria finansial untuk NPV, IRR, Net B/C Ratio FHS

Periode	B. Investasi (Rp.000)	Total Biaya (Rp.000)	Penerimaan (Rp.000)	N.Benefit (Rp.000)	DF (i=15%)	PV+ (Rp.000)	DF (i=48,67%)	PV- (Rp.000)
1	50.090	155.126	64.400	-90.726	0,87	-78.892,17	0,67	-60.889,93
2	3.000	211.872	257.600	45.728	0,76	34.576,94	0,45	20.597,27
3	3.150	212.022	257.600	45.578	0,66	29.968,27	0,30	13.778,33
4	3.150	212.022	257.600	45.578	0,57	26.059,37	0,20	9.247,20
5	3.240	212.112	257.600	45.488	0,50	22.615,58	0,14	6.193,92
6	5.700	214.572	257.600	43.028	0,43	18.602,19	0,09	3.932,18
7	3.300	212.172	257.600	45.428	0,38	17.078,07	0,06	2.786,25
8	3.000	211.872	257.600	45.728	0,33	14.948,56	0,04	1.882,31
9	3.180	212.052	257.600	45.548	0,28	12.947,58	0,03	1.258,33
10	3.210	212.082	257.600	45.518	0,25	11.251,35	0,02	843,96
Total		2.065.904	2.382.800	316.896		109.155,75		-370,19

a. *Net Present Value* (NPV)

*Net Present Value* diperoleh dari selisih arus kas yang dihasilkan terhadap pengeluaran investasi. FHS bekerja sama dengan Bank CIMB Niaga sehingga kelayakan usaha pembesaran ikan lele dumbo menggunakan *discount factor* sebesar 15 % per tahun sesuai dengan tingkat suku bunga kredit Bank CIMB Niaga tahun 2019. *Net Present Value* dengan *discount factor* 15 % per tahun adalah sebesar Rp109.155.750 bernilai positif. Hasil perhitungan *Net Present*

*Value* menunjukkan keuntungan bersih yang akan diterima dari usaha pembesaran ikan lele dumbo dengan teknologi bioflok selama 10 tahun berdasarkan nilai uang saat ini. Nilai *Net Present Value* lebih besar dari 0 menunjukkan usaha pembesaran ikan lele dumbo FHS layak untuk dijalankan.

b. *Internal Rate of Return* (IRR)

Nilai *Internal Rate of Return* didapatkan melalui coba-coba (trial dan error). *Internal Rate of Return* diperoleh dengan cara menaikkan *discount factor*

## KARYA ILMIAH MAHASISWA AGRIBISNIS

sehingga hasil *Net Present Value* yang didapatkan bernilai negatif. Perhitungan present value dengan DF 15% dan DF 48,67% diperoleh nilai:

$$NPV^+ = \text{Rp}109.155.750$$

$$NPV^- = -\text{Rp}370.190$$

$$I^+ = 15\%$$

$$I^- = 48,67\%$$

$$\begin{aligned} IRR &= i^+ + \frac{NPV^+}{NPV^+ - NPV^-} (i^- - i^+) \\ &= 15\% + \frac{\text{Rp}109.155.750}{\text{Rp}109.155.750 - (-\text{Rp}370.190)} \end{aligned}$$

$$(48,67\% - 15\%)$$

$$= 15\% + 0,9966 (48,67\% - 15\%)$$

$$= 48,67\%$$

Nilai *Internal Rate of Return* yang diperoleh sebesar 48,67% yang berarti IRR lebih besar dari tingkat suku bunga yang berlaku (DF = 15%) maka usaha pembesaran ikan lele dumbo dengan teknologi bioflok di FHS layak untuk dijalankan.

c. *Net B/C Ratio*

*Net Benefit Cost Ratio* adalah perbandingan antara *net benefit* yang telah di diskon positif dan *net benefit* yang telah didiskon negatif. Nilai *Net B/C Ratio* yang diperoleh yaitu 2,38. Hasil perhitungan *Net B/C Ratio* lebih besar dari 1 yang menunjukkan usaha pembesaran ikan lele dumbo dengan teknologi bioflok FHS layak untuk dijalankan.

d. *Payback Period*

*Payback Period* bertujuan untuk mengetahui berapa lama waktu yang dibutuhkan untuk mengembalikan investasi

dari keuntungan yang diterima setiap tahun. Perhitungan *payback period* sebagai berikut.

$$\begin{aligned} PP &= T_{p-1} + \frac{\sum_{i=0}^n Ii - \sum_{i=0}^n Biep - 1}{\text{Benefit pada saat PBP}} \\ &= 1 + 0,008 \\ &= 1,01 \times 12 \text{ Bulan} \\ &= 12 \text{ Bulan 3 Hari} \end{aligned}$$

Hasil perhitungan *Payback Period* memperoleh hasil sebesar 1,01 tahun yang menunjukkan bahwa investasi modal yang dikeluarkan dalam usaha pembesaran ikan lele dumbo dengan teknologi bioflok akan kembali pada waktu 1 tahun 3 hari. Hal ini berarti *Payback Period* lebih kecil dari umur ekonomis usaha selama 10 tahun maka usaha pembesaran ikan lele dumbo dengan teknologi bioflok FHS layak untuk dijalankan.

e. *Break Even Point*

*Break Even Point* digunakan untuk mengetahui berapa jangka waktu usaha akan mengalami titik impas atau usaha dalam keadaan tidak untung dan tidak rugi. Perhitungan *Break Even Point* sebagai berikut.

$$\begin{aligned} BEP &= T_{p-1} + \frac{\sum_{i=0}^n TCi - \sum_{i=0}^n Biep - 1}{BP} \\ &= 8 + \frac{\text{Rp}1.015.679,05 - \text{Rp}987.934,02}{\text{Rp}73.226,00} \\ &= 8,38 \end{aligned}$$

Nilai *Break Even Point* yang diperoleh yaitu 8,38 artinya usaha mengalami titik impas (tidak untung dan tidak rugi) pada 8 tahun 4 bulan 16 hari. Hasil perhitungan BEP menunjukkan usaha pembesaran ikan lele dumbo FHS mengalami keadaan yang

## KARYA ILMIAH MAHASISWA AGRIBISNIS

sama antara jumlah biaya dikeluarkan dan penerimaan yang diperoleh.

### Kesimpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan kelayakan finansial usaha pembesaran ikan lele dumbo FHS dapat disimpulkan bahwa,

1. Biaya usaha di FHS meliputi biaya tetap dan biaya variabel. Total biaya usaha FHS sebesar Rp258.962.000.
2. Usaha pembesaran lele Farm Meta Fokus Sarana Ananda layak untuk dijalankan karena memenuhi kriteria kelayakan finansial meliputi nilai NPV yang diperoleh yaitu sebesar Rp109.155.750, nilai Net B/C ratio sebesar 2,38 dan IRR sebesar 48,67 persen. *Payback Period* (PP) usaha pembesaran ikan lele dumbo yaitu dalam jangka waktu 1 tahun 3 hari dengan titik impas (BEP) usaha pembesaran ikan lele dumbo memiliki kesamaan penerimaan dan pengeluaran pada 8 tahun 4 bulan 16 hari.

Kementrian Kelautan Dan Perikanan 2018. Tabel Kelautan Dan Perikanan Dalam Angka (KPDA).

Sutarni, Fadila Marga Saty, and Bina Unteawati. 2018. Distribution Analysis of the Supply Chain of Catfish (*Pangasius*) Agribusiness in Kota Gajah District, Central Lampung. Indonesia. IOP Conference Series: Earth and Environmental Science, 209 (1). <https://doi.org/10.1088/1755-1315/209/1/012023>.

### REFERENSI

- Bank Indonesia. 2008. Pola Pembiayaan Usaha Budidaya Pembesaran Ikan Lele. Jakarta.
- Faridah, Selvie D, dan Yuniati. 2019. Budidaya Ikan Lele dengan Metode Bioflok pada Peternak Ikan Lele Sederhana. Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat. Vol.1 No 2.
- Ibrahim, Yacob. 2009. Studi Kelayakan Bisnis. Rineka Cipta. Jakarta





# Plagiarism Checker X Originality Report

**Similarity Found: 3%**

Date: Jumat, Februari 28, 2020

Statistics: 53 words Plagiarized / 1918 Total words

Remarks: Low Plagiarism Detected - Your Document needs Optional Improvement.

---

KELAYAKAN FINANSIAL **USAHA PEMBESARAN IKAN LELE DUMBO** DENGAN TEKNOLOGI BIOFLOK SISKASARI DEWI 1Siska Sari Dewi, 2Fadila Marga Saty, S.Si., M.Si., 3Sutarni S.P., M.E.P. 1 Mahasiswa Program Studi Agribisnis, 2 Dosen Program Studi Agribisnis, Politeknik Negeri Lampung Jl. Soekarno-Hatta No.10 Rajabasa Bandar Lampung email1: siskasdewi98@gmail.com email2 email3 . ABSTRACT FHS is a company engaged in agriculture and aquaculture with main commodities of African catfish, development of African catfish rearing business with bioflok technology is quite promising in the future.

Construction of ponds and aeration equipment, and production costs are not low. This research aims to calculate the cost of African catfish fish rearing business and in FHS calculate the financial feasibility. Methods of data collection is done directly following the activities at FHS. Analysis method of data used are descriptive analysis of qualitative and quantitative use of investment eligibility criteria which includes the calculation of **Net Present Value (NPV), Internal Rate of Return (IRR)**, Net B / C Ratio, Payback Period and Break Event Point (BEP). African catfish fish rearing businesses use technology bioflok costs amounted Rp258.962.000 business investment criteria, NPV is Rp109.155.750, an IRR of 49%, net B / C ratio of 2.38 is obtained, Payback Period at 1 year 3 days and BEP for 8 years 4 months 16 days. Based on the investment criteria, African catfish fish rearing business with bioflok technology feasible. Kata Kunci :Ikan lele dumbo, kelayakan finansial.