

ANALISIS FINANSIAL DENGAN MENGGUNAKAN ANALISIS RASIO MATEMATIS DALAM PEMBUATAN KOLAM BETON DENGAN SISTEM CHAMBER UNTUK BUDIDAYA IKAN KOMET (*Carassias auratus*)

¹Sakti Purba, ²Juni Susanti Banurea, ³Arif Nobel

¹Budidaya Perairan, Sekolah Tinggi Perikanan Sibolga

²Pemanfaatan Sumberdaya Perairan

³Budidaya Perairan, Sekolah Tinggi Perikanan Sibolga

Jl. Sisingamangaraja No.444 A/B Sibolga Sumatera Utara

email:arifnobelrahmatzentrato@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis teknik pembuatan kolam dengan sistem pengairan yang dapat digunakan pada usaha budidaya ikan komet juga menganalisis nilai investasi dan kajian nilai finansial usaha budidaya ikan komet dengan sistem chamber di kolam permanen. Hasil analisis dan kajian finansial, menunjukkan dimana usaha budidaya ikan komet pada kolam permanen dengan sistem chamber layak untuk dikembangkan karena B/C ratio lebih besar dari 1.

Kata kunci : Kolam Beton, Chamber, Ikan Komet (*Carassias auratus*)

Abstract

This study aims to analyze the technique of making a pond with an irrigation system that can be used in comet fish farming as well as to analyze the investment value and study the financial value of comet fish farming with a chamber system in a permanent pond. The results of analysis and financial studies show that comet fish farming in permanent ponds with chamber systems is feasible to develop because the B / C ratio is greater than 1.

Keywords: Concrete Pond, Chamber, Comet Fish (*Carassias auratus*)

PENDAHULUAN

Berisi Indonesia merupakan salah satu negara pemasok ikan hias yang terbesar ke manca negara. Budidaya ikan memeberikan kontribusi yang sangat besar karena dapat meningkatkan pendapatan, menciptakan lapangan kerja dan bahkan dapat menghasilkan devisa. Jumlah permintaan dari pasar ikan hias terkadang tidak terpenuhi karena jumlah ikan hias masih kurang. Agar budidaya komoditas baru tersebut dapat berkembang biak dengan baik, maka kontinuitas pengadaan benihnya harus terjamin. Untuk mewujudkan ketersediaan jumlah ikan dapat dilakukan peningkatan produksi komonitas ikan hias yang ada dan pengembangan komoditas ikan hias baru yang berasal dari spesies lokal indonesia (Junior, 2013).

Ikan hias memiliki daya tarik tersendiri untuk menarik minat para pecinta ikan hias (*hobiis*) dan juga kini banyak para pengusaha

ikan konsumsi yang beralih pada usaha ikan hias. Kelebihan dari ikan hias adalah dapat diusahakan dalam skala besar maupun kecil ataupun skala rumah tangga, selain itu perputaran modal pada usaha ini relatif cepat. Keberadaan ikan hias di Indonesia sebagian besar adalah ikan yang diimpor kemudian dikembangkan dan hasilnya banyak yang sudah diekspor untuk memenuhi para penggemar ikan hias diluar negeri (Sihombing *et al*, 2013).

Saat ini ikan hias air tawar menjadi salah satu komoditas perikanan yang mampu menyumbang devisa cukup besar. Ikan hias air tawar Indonesia lebih diminati konsumen luar negeri dibandingkan ikan hias air laut. Salah satu jenis ikan air tawar yang diminati adalah ikan komet. Popularitas ikan komet semakin menanjak. Ikan komet terus

mengalami pengembangan yang sangat pesat hingga dihasilkan jenis-jenis baru dengan bentuk yang lebih variatif seperti saat ini. Ikan komet termasuk ikan hias yang memiliki penggemar (Zetda, 2014).

Ikan komet merupakan salah satu jenis ikan yang populer saat ini, keunggulan ikan komet adalah pada warna yang terdapat pada ikan tersebut yang bermacam-macam seperti putih, kuning, merah, perpaduan lain dari warna-warna tersebut. Hal ini yang membuat ikan komet memiliki nilai daya jual yang tinggi, sehingga banyak orang yang berusaha memperoleh keuntungan yang tinggi. Ikan komet juga memiliki harga yang tetap stabil di pasaran dan permintaan pasar yang terus meningkat. Ikan komet memiliki keistimewaan tersendiri yaitu dilihat dari keanekaragaman warna, jenis dan keindahan sirip-siripnya (Panjaitan, 2015).

Faktor penting yang mempengaruhi pertumbuhan dan kelangsungan hidup ikan selain pakan adalah kualitas air terutama suhu. Karena suhu dapat mempengaruhi pertumbuhan dan nafsu makan ikan. Suhu dapat mempengaruhi aktivitas penting ikan seperti pernapasan, pertumbuhan dan reproduksi. Suhu yang tinggi dapat mengurangi oksigen terlarut dan mempengaruhi selera makan ikan (Kelabora, 2010).

Suhu merupakan salah satu faktor fisika yang sangat penting di dalam air karena bersama-sama dengan zat atau unsur yang terkandung di dalamnya akan menentukan massa jenis air, densitas air, kejenuhan air, mempercepat reaksi kimia air, dan mempengaruhi jumlah oksigen terlarut di dalam air. Suhu tinggi yang masih dapat ditoleransi oleh ikan tidak selalu berakibat mematikan pada ikan tetapi dapat menyebabkan gangguan status kesehatan untuk jangka panjang, misalnya stres yang menyebabkan tubuh lemah, kurus, dan tingkah laku abnormal. Menurut Kordi (2010), perubahan suhu sebesar 5°C di atas normal dapat menyebabkan stres pada ikan bahkan kerusakan jaringan dan kematian.

Salah satu masalah dalam budidaya ikan komet adalah pertumbuhan ikan yang sangat lambat apabila terjadi perubahan kualitas air. Salah satunya adalah perubahan suhu yang tidak

stabil mempengaruhi aktivitas ikan. Dalam kondisi suhu air yang terlalu rendah dan terlalu tinggi menyebabkan ikan mudah terserang penyakit, nafsu makan berkurang dan laju metabolisme menurun. Hal tersebut merupakan penyebab lambatnya pertumbuhan serta tingginya mortalitas ikan. Oleh karena itu penyebaran organisme pada air tawar sangat dipengaruhi oleh suhu dan mengikuti keadaan lingkungan (Emaliana, 2016).

METODE PENELITIAN

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan April sampai dengan Juni 2020 di Balai Riset Sekolah Tinggi Perikanan Sibolga di Desa Rawang, Kecamatan Tukka, Kabupaten Tapanuli Tengah.

Bahan dan Alat Penelitian

Ikan uji yang digunakan dalam penelitian ini adalah ikan komet (*Carassius auratus*) dengan jumlah masing-masing 6 ekor untuk jantan dan betina. Dalam pelaksanaan penelitian ada beberapa prosedur yang dilaksanakan, antara lain :

Pembuatan gambar rancangan kolam, Persiapan alat dan bahan, Pengukuran dan penggalian konstruksi kolam, Membuat kerangka dasar pondasi, tiang, lantai kolam, Pembuatan chamber/filtrasi, Pemasangan pipanisasi outlet dan inlet, Melakukan pengecoran pondasi, tiang, dan lantai, Pemasangan dinding kolam dan yang terakhir adalah Plaster/finishing.

Dalam pelaksanaan penelitian ini ada beberapa asumsi yang dipergunakan, yakni :

1. Masa pakai bangunan selama 5 tahun
2. Masa pakai blower 3 tahun

3. Masa pakai alat instalasi pendukung budidaya 1tahun
4. Masa pemijahan sampai pembenihan ukuran 4-6 cm selama 21 hari
5. Jumlah telur yang dihasilkan (fekunditas)/ekor induk 5000 butir
6. Induk betina yang dipijahkan 4 ekor
7. Pemijahan masih sistem alami
8. Mortalitas 20%
9. SR sebesar 80%

Analisis Data

Analisis data adalah sebuah proses atau upaya untuk memeriksa dan mengolah data menjadi informasi baru sehingga karakteristik data menjadi lebih mudah dipahami dan berguna untuk solusi masalah, terutama yang terkait dengan penelitian. Adapun beberapa analisis data antara lain:

No	Jenis biaya	Volume	Satuan	Satuan harga	Jumlah (Rp)	Penyusutan 10% (Rp)
1	Lahan	10000	M ²	10.000	100.000.000	10.000.000
2	Kolam beton ukuran 2x3m	8	Petak	1.640.000	13.124.000	1.312.000
3	Tabung oksigen	1	Paket	1.850.000	1.850.000	185.000
4	Perlistrikan	1	Paket	1.500.000	1.500.000	150.000
5	Pipanisasi	1	Paket	500.000	500.000	50.000
6	Blower	1	Paket	3.000.000	3.000.000	300.000
7	Induk komet	12	Ekor	15.000	180.000	18.000
	Jumlah				120.150.000	12.015.000

1. Total Biaya Produksi

$$\text{Rumus : } TC = VC + FC$$

Dimana:

TC : Total cost (Total biaya)

VC : Variabel cost (Biayavariabel)

FC : Fixed cost (Biayatetap)

2. Penyusutan

$$\text{Rumus : } P = \frac{B}{N}$$

Dimana :

P : jumlah penyusutan perbulan

B : harga beli aset

N : umur ekonomis

3. Pendapatan

$$\text{Rumus : } TR = P * Q$$

Dimana :

TR : Total pendapatan (revenue)

P : Harga Benih

Q :

Hasilproduksibenih

4. Keuntungan

$$\text{Rumus : } \pi = TR - TC$$

Dimana :

π : keuntungan

TR : Total pendapatan

TC : Total biaya

5. Benefit Cost Of Row (B/C Ratio)

$$\text{Rumus : B/C Ratio} = \frac{\text{pendapaatan}}{\text{biaya input}}$$

6. BEP (Break Event Point)

$$1. \text{ BEP Produksi} = \frac{\text{total cost}}{\text{harga jual}}$$

$$2. \text{ BEP Harga} = \frac{\text{total cost}}{\text{jumlah produksi}}$$

	781-1			00	0	
4	Pakan PF 500	20	Kg	20.000	400.000	3.200.000
5	Obat-Obatan	1	Paket	200.000	200.000	1.600.000
6	Listrik	1		300.000	300.000	2.400.000
	Jumlah				1.451.500	11.612.000

Tabel 2. Biaya Operasional/Bulan/Tahun

Sumber : Data Primer Penelitian, Tahun 2020

Dimana :

Jika BEP Produksi < jumlah produksi = untung

Jika BEP Produksi = jumlah produksi = impas/

samadengan BEP harga Jika BEP Produksi >

jumlah produksi = rugi

7. Payback Period (PP)

$$\text{Rumus : PP} = \frac{\text{investasi}}{\text{cashflow}} \times \text{siklus}$$

Tabel 1 : Biaya investasi pembuatan kolam permanen sistem chamber

Sumber: Data Primer Penelitian, Tahun 2020

HASIL DAN PEMBAHASAN

No	Jenis Biaya	Volume	Satuan	Satuan Harga	Jumlah biaya operasi onal/ bulan	Jumlah biaya operasi onal/ tahun
1	BBM	10	Liter	7.650	76.500	612.000
2	Plastik packing	50	Pcs	7.000	350.000	2.800.000
3	Pakan	10	Kg	12.5	125.00	1.000.000

Analisa Usaha Budidaya Ikan Komet

Analisa usaha adalah kegiatan untuk menilai sejauh mana manfaat yang dapat diperoleh dalam melaksanakan suatu kegiatan usaha. Dari hasil penelitian yang diperoleh bahwa kegiatan usaha budidaya ikan komet pada kolam beton dengan sistem chamber adalah menguntungkan.

Hasil yang diperoleh dari kegiatan budidaya ikan komet dengan perincian sebagai berikut :

1. Induk betina 4 ekor
2. Jumlah telur dihasilkan per induk = 5000 butir x 4 ekor induk = 20.000 butir
3. SR 80% = 20.000 x 80% = 16.000 ekor
4. Hasil panen benih uk 4-6 cm = 1.600 ekor
5. Harga benih per ekor = Rp. 3.000,-

Modal usaha selama per siklus

PC + VC

= Rp. 3.101.250,- + 1.451.500,-

= Rp. 4.552.750,-

Total biaya input/sekali panen = Rp. 4.552.700,-

Jadi Total biaya input/tahun

= Rp. 37.215.000,- + Rp.11.612.000,- = Rp.

48.827.000

Artinya, dari total biaya input/tahun

Rp.37.215.000 + Rp. 11.612.000 menghasilkan

total biaya input/tahun sebesar Rp.48.827.000

Pendapatan (Income)

Pendapatan = hasil panen x harga/ekor

= 16.000 ekor x Rp.3.000/ekor

= Rp. 48.000.000,-

Pendapatan selama 1 siklus (1,5 bulan) adalah :

Rp. 48.000.000,-

Pendapatan selama 8 siklus (12 bulan) adalah :

Rp. 48.000.000,- x 8 siklus

= Rp. 384.000.000,-

Artinya, dari hasil panen x harga/ekor menghasilkan pendapatan sebesar Rp.48.000.000 selama 1 siklus dan

Rp.384.000.000 selama 8 siklus.

Keuntungan (Benefit)

Keuntungan = Pendapatan – Input

= Rp. 384.000.000 – Rp.48.827.000,-

= Rp. 335.173.000,-

Maka pendapatan perbulan (1 siklus) adalah :

= Rp. 335.173.000,- : 8 bulan

= Rp. 41.896.625

Artinya, dari pendapatan – biaya input menghasilkan Rp. 335.173.000 : 8 bulan, Maka keuntungan yang di peroleh selama perbulan adalah Rp. 41.896.625,-

Aliran Kas (Cash Flow)

Aliran kas = Benefit + Penyusutan

= Rp. 335.173.000,- + Rp. 12.015.000,-

= Rp. 347.188.000,-

Artinya, dari hasil benefit + penyusutan menghasilkan jumlah aliran kas sebesar Rp.347.188.000,-

Break Event Point (BEP)

BEP = $\frac{FC - I - VC}{S}$

S

= $\frac{Rp. 37.215.000,- - Rp. 11.612.000,-}{$

Rp. 384.000.000

= $\frac{Rp. 37.215.000,-}{$

0,97

= Rp. 38.365.979,-

Artinya, dari biaya tetap/tahun – biaya operasional/tahun – biaya input selama 8 siklus menghasilkan jumlah sebesar Rp. 38.365.979,-

Waktu Pengembalian (PaybackPeriod)

PP = $\frac{\text{Investasi}}{\text{Cashflow}}$ x 8 Siklus

Cashflow

= $\frac{Rp. 120.150.000}{$ x 8

(siklus)

Rp. 347.188.000

= 2,7 th

Artinya, dari biaya investasi x 8(siklus)/aliran

kas memerlukan waktu pengembalian selama 2,7 th

Benefit Cost Of Rasio (B/C Ratio)

$$\begin{aligned} \text{B/C ratio} &= \text{Pendapatan} : \text{Input} \\ &= \text{Rp. } 335.173.000,- : \text{Rp. } 48.827.000,- \\ &= 6,8 \end{aligned}$$

KESIMPULAN

1. Keuntungan pakai kolam chamber yakni :

- Menjaga kejernihan air/kualitas air dapat lebih terjaga serta mampu mengurangi kandungan bahan

organik di perairan (sisa pakan dan kotoran ikan).

- Lebih iri air penggunaan filter/chamber membuat

kita tidak perlu sering kuras air kolam dan ikan tetap sehat.

- Mengurangi tingkat resiko terjadinya korsleting pada listrik

2. Hasil per siklus (1,5 bulan) mendapat keuntungan sebesar Rp. 41.896.625. Artinya, dari pendapatan – biaya input Rp. 335.173.000 : 8 bulan, Maka keuntungan yang di peroleh selama perbulan adalah Rp. 41.896.625,-

3. PP dan B/C ratio

- Waktu pengembalian (payback period) untuk usaha budidaya ikan komet di kolam beton dengan sistem chamber memerlukan waktu selama 2 Tahun 77 hari.
- Untuk B/C ratio,dari usaha budidaya ikan komet pada kolam permanen dengan sistem chamber mendapatkan 2,46 Artinya, layak untuk dikembangkan karena B/C ratio lebih besar dari 1.

DAFTAR PUSTAKA

Ardi. 2008. Pembenuhan Ikan Mas Komet (*Carassius auratus*). Bandung. Pertumbuhan dan Kelangsungan Hidup Benih Ikan Peres (*Osteochilus vittatus*) pada Ransum Hariyang \Berbeda.

Jurnal Ilmiah Mahasiswa Kelautan dan Perikanan Unsyiah. Vo1(1):1-11.

Emaliana, 2016. Pengaruh Perbedaan Suhu Terhadap Pertumbuhan Ikan Koi (*Cyprinus carpio*). [Skripsi]. Manajemen Sumberdaya Perairan. Universitas Sumatera Utara.Medan.

Goenarso, 2005. Fisiologi Hewan. Universitas Terbuka. Jakarta.

Junior, M. J. 2013. Kiat Memijahkan Ikan Hias Secara Teratur. Digreat Publishing. Bogor.

Kelabora, D. M. 2010. Pengaruh Suhu Terhadap Kelangsungan Hidup dan Pertumbuhan Larva Ikan Mas (*Cyprinus carpio*). Jurnal Berkala Perikanan Terubuk. 38(1): 71 – 81.

Kordi, M. G. 2010. Panduan Lengkap Memelihara Ikan Tawar di Kolam Terpal. ANDI.Yogyakarta.

Lapadi, I., Wouw, F., Widiastuti, N. 2017. Efisiensi Biaya Pakan Melalui Pemanfaatan Rayap Pohon (*Coptotermes sp.*) Dalam Pembesaran Ikan Mas Komet (*Carassius Auratus Auratus*). Jurnal Sumberdaya Akuatik Indopasifik. Vol 1(1). ISSN 2550-1232.

Lingga P. dan H. Susanto. 2003. Klasifikasi Ikan Komet

(*Carassius auratus*). Agromedia
Pustaka, Jakarta.

Marbun, T. P., D. Bakti., Nurmatias. 2013. Pembenihan Ikan Maskoki (*Carrasius auratus*) Dengan Menggunakan Berbagai Substrat. Manajemen Sumberdaya Perairan. Fakultas Pertanian. Universitas Sumatera Utara, Medan.

Panjaitan,W. 2015. Pengaruh Konsentrasi Tepung *Spirulina Platensis* pada Pakan Terhadap Peningkatan Warna Ikan Komet (*Carassius auratus*). [Skripsi]. Manajemen Sumberdaya Perairan. Fakultas Pertanian. Universitas Sumatera Utara, Medan.

Sihombing, F., Artini, N. W., R. K. Dewi. 2013. Kontribusi Pendapatan Nelayan Ikan Hias Terhadap Pendapatan Total Rumah Tangga di Desa Serangan. E-Jurnal Agribisnis dan Agrowisata. Vol 2(4). ISSN:2301-6523. Program Studi Agribisnis. Fakultas Pertanian. Universitas Udayana, Bali.