

**Nilai Ekonomi Teknologi Pembuatan Pakan Ikan Berbasis
Bahan Baku Lokal dan Teknologi Aplikatif Sederhana Sebagai Upaya
Meningkatkan Keuntungan Bagi Pembudidaya Ikan**

***(Economic Value of Fish Feed Production Based on
Local Raw Materials and Simple Technology Applicative As to Increase Benefits
For Fish Farmers)***

Endang Bidayani, Eva Prasetyono, Denny Syaputra

Jurusan Budidaya Perairan, Fakultas Pertanian Perikanan dan Biologi Universitas
Bangka Belitung, Gedung Teladan, Kampus Terpadu Balunijuk, Bangka,
endangbidayani@gmail.com

Abstrak

Pakan ikan merupakan permasalahan utama dalam kegiatan usaha budidaya ikan di Desa Tua Tunu, Kota Pangkalpinang. Hal ini dikarenakan kebutuhan biaya untuk pembelian pakan ikan buatan pabrik menghabiskan 60 – 70% biaya produksi. Sehingga, berdampak pada menurunnya pendapatan pembudidaya. Tujuan penelitian ini untuk melihat dampak aplikasi ipteks pemanfaatan bahan baku lokal ikan rucah sebagai bahan baku pembuatan pakan ikan menggunakan teknologi sederhana, terhadap pendapatan pembudidaya ikan. Metode penelitian studi kasus, dengan perhitungan analisa usaha sederhana meliputi analisa keuntungan, payback period (PP), Return of Investmen (ROI), dan R/C Ratio. Hasil penelitian menunjukkan, aplikasi teknologi pembuatan pakan sendiri memberikan dampak signifikan terhadap pendapatan pembudidaya ikan. Jika sebelum ada teknologi keuntungan pembudidaya ikan sebesar Rp 8.069.600,- per 7.000 ekor lele budidaya, maka setelah adanya teknologi, pendapatan pembudidaya meningkat 23% menjadi Rp 9.962.189,5 per 7.000 ekor lele budidaya selama periode pemeliharaan 3 bulan. Aplikasi teknologi ini memiliki periode pengembalian investasi cukup pendek yaitu 0,4 tahun, nilai pengembalian investasi (ROI) sebesar 245,7%, dan R/C ratio sebesar 1,3 atau lebih dari 1 sehingga menguntungkan bila pembudidaya membuat pakan sendiri.

Kata Kunci : Nilai ekonomi, pakan ikan, teknologi sederhana, budidaya ikan.

Abstract

Fish feed is the main problem in fish farming activities in Tua Tunu Village, Pangkalpinang which spent 60-70% of production costs. Thus, decrease the income of farmers. The aim of this study was to analyse the impact of simple technology utilization for farmers income. The method of this research was case studies. The simple business calculation analysis includes profitability analysis, payback period (PP), Return of Investmen (ROI), and R/C Ratio. The results showed, that feed manufacturing technology application itself a significant impact on the income of fish farmers. If before the aplication, the income of the farmer was IDR 8.069.600 for 7.000 catfish farming, while after aplication of technology, farmers income increased 23% to IDR 9.962.189,5 during 3 months of breeding period. Application of this technology has

a fairly short period of return on investment that is 0.4 years, the value of the return on investment (ROI) of 245.7%, and the R / C ratio of 1.3 or more than one. It is profitable when farmers make their own feed.

Keywords: Economy, fish feed production, simple technology, fish farming.

Pendahuluan

Potensi perairan tawar dengan pemanfaatannya untuk kegiatan budidaya ikan cukup tinggi di Kota Pangkalpinang. Beberapa perairan yang banyak digunakan diantaranya yaitu perairan rawa-rawa dan perairan bekas kegiatan penambangan timah yang sering disebut dengan istilah kolong. Budidaya ikan yang merupakan kegiatan pemeliharaan ikan mejadi sebuah alternatif bagi masyarakat sebagai mata pencaharian utama. Menurut Effendi (2004),budidaya ikan adalah kegiatan pemeliharaan ikan dalam wadah yang terkontrol untuk mendapatkan profit (keuntungan).

Menurut Prasetyono (2014), akuakultur berdasarkan kegiatan terdiri atas tiga proses utama. Proses yang pertama yaitu penyiapan input berupa penyiapan kebutuhan dan sarana serta prasarana, seperti : penyiapan benih, pakan, wadah dan peralatan budidaya, media budidaya (air), dan obat-obatan. Proses selanjutnya yaitu Proses produksi yang terdiri atas kegiatan pemberian pakan, pemeliharaan kelangsungan hidup dan pertumbuhan ikan, penjagaan kualitas air serta pengobatan terhadap penyakit. Proses terakhir adalah proses output berupa pemanenan dan perlakuan pasca panen. Keseluruhan kegiatan ini dapat dilakukan melalui teknologi atau sistem produksi baik secara ekstensif, intensif maupun semi intensif.

Persoalan utama dalam kegiatan budidaya ikan bagi para pembudidaya ikan salahsatunya adalah pakan ikan. Menurut Arief *et al.*(2014) pakan merupakan kebutuhan utama dalam kegiatan budidaya ikan yang menghabiskan sebanyak 60-70% dari biaya produksi. Oleh karena itu, Besar kecilnya keuntungan dalam kegiatan budidaya ikan sangat tergantung dari kemampuan dalam menurunkan biaya produksi pakan dengan membuat pakan alternatif atau tidak mengandalkan pembelian pakan ikan (pelet) komersial.

Penggunaan bahan baku lokal untuk pembuatan pakan ikan dan teknologi terapan sederhana diperlukan untuk menghemat biaya pembelian pakan ikan sehingga meningkatkan hasil jual dan keuntungan dalam kegiatan budidaya ikan.Pakan ikan sebagai permasalahan utama dalam kegiatan budidaya ikan yang menyebabkan tingginya biaya operasional usaha dapat berkurang secara signifikan. Pada akhirnya

kegiatan ini akan mampu meningkatkan kesejahteraan para pembudidaya ikan dan menjadi *pilot project* bagi para pembudidaya ikan yang lain untuk meningkatkan keuntungan usahanya.

Permasalahan utama dalam kegiatan budidaya ikan oleh para pembudidaya ikan di Desa Tua Tunu, Kota Pangkalpinang salah satunya adalah tingginya biaya operasional produksi untuk pembelian pakan ikan komersil. Penelitian ini bertujuan menghitung nilai ekonomi teknologi pemanfaatan bahan baku lokal yang terdapat di Kota Pangkalpinang sebagai sumber bahan baku pembuatan pakan ikan dan teknologi mesin pembuatan pakan ikan sederhana, efektif, murah dan mudah diaplikasikan oleh para pembudidaya ikan. Aktivitas pembuatan pelet buatan pada Gambar 1.



Gambar 1. Proses pembuatan pakan ikan

Metode Penelitian

Kegiatan pembuatan dan penerapan teknologi untuk mengatasi masalah dalam kegiatan budidaya ikan terbagi dalam 5 tahapan utama yaitu : 1) Penyiapan input bahan dan alat untuk pembuatan pakan ikan dan pemeliharaan ikan, meliputi: penyiapan bahan baku pembuatan pakan ikan, penyiapan alat dan bahan untuk membuat pakan ikan, dan penyiapan bahan dan prasarana untuk pemeliharaan ikan; 2) Proses pembuatan pakan ikan; 3) Penebaran benih ikan ke wadah budidaya; 4) Pemberian pakan ikan kepada ikan-ikan yang dibudidayakan; 5) Pemanenan dan evaluasi teknologi. Adapun penghitungan nilai ekonomi teknologi pemanfaatan bahan

baku lokal dan teknologi mesin pembuatan pakan ikan sederhana dihitung dengan rumus berikut:

1) Analisa rugi laba, yaitu analisa untuk melihat keuntungan/kerugian usaha.

$$\pi = TR - TC$$

Keterangan:

π = Total pendapatan

TR (Total Revenue/Total penerimaan) = harga jual dikalikan kuantitas produksi

TC (Total Cost/ total biaya) = penjumlahan dari biaya tetap dan biaya tidak tetap

Dengan kriteria usaha : TR = TC : usaha tidak untung/tidak rugi

TR > TC : usaha untung

TR < TC : usaha rugi

2) Return of Investment (ROI), bertujuan untuk mengetahui tingkat pengembalian investasi. ROI dapat dihitung dengan rumus:

$$ROI = \frac{\text{keuntungan}}{\text{Investasi}} \times 100\%$$

3) Revenue Cost Ratio (R/C ratio), bertujuan untuk mengetahui manfaat investasi selama periode tertentu (dalam 1 tahun). R/C dapat dihitung dengan rumus:

$$R/C = TR : TC$$

Dengan kriteria:

R/C < 1 usaha rugi

R/C > 1 usaha untung

R/C = 1 usaha impas

4) Payback Period (PP), bertujuan untuk mengetahui berapa lama modal yang diinvestasikan kembali. PP dapat dihitung dengan rumus:

$$PP = \text{total investasi} : \text{laba}$$

Pembahasan

Biaya dalam penelitian ini terdiri dari biaya tetap dan biaya tidak tetap. Biaya tetap adalah biaya penyusutan alat dan bahan bakar operasional alat. Biaya tetap sebesar Rp 203.124,- (Tabel 1)

Tabel 1. Biaya Tetap

Material	Kuantitas	Harga Satuan (Rp)	Harga Peralatan Penunjang (Rp)	Umur (th)	Penyusutan
			Tahun I		(Rp/bln)
Mesin penghancur bahan baku ikan	1 buah	2.700.000	2.700.000	1	11.250
Plat seng	1 lembar	200.000	200.000	1	3.300
Rangka baja dan atap	1 paket	1.000.000	1.000.000	1	4.166
Ember Plastik	3 buah	20.000	60.000	1	1.000
Parang	1 buah	35.000	35.000	1	194,5
Seser atau serokan	3 buah	20.000	60.000	1	1.000
Bensin	15 liter	7.300			109.500
Total			4.055.000		130.410,5

Biaya tidak tetap terdiri dari biaya pembelian bahan baku pelet yang terdiri dari ikan rucah, dedak, sayur dan sagu (Tabel 2).

Tabel 2 Biaya Tidak Tetap

Material	Kuantitas (Kg)	Harga Satuan (Rp)	Jumlah (Rp)
Ikan rucah	63	4.000	252.000
Dedak	84	5.500	462.000
Sayur	31,5	500	15.750
Sagu	31,5	7.000	220.500
Total			950.250

Penggunaan pakan pabrik dibedakan dalam tiga tahap, yaitu: Tahap 1 untuk ikan yang baru tebar sampai dengan berumur 2 minggu menggunakan pelet PF 800, tahap 2 untuk benih umur 2 minggu sampai dengan 1 bulan, dan tahap 3 benih umur 1 bulan hingga panen berumur 3 bulan. Secara rinci perbandingan biaya pelet pabrik dan pelet buatan sendiri untuk 1.000 ekor lele budidaya pada Tabel 3.

Tabel 3. Perbandingan pelet buatan sendiri dan pelet pabrik

Pelet pabrik (Rp)	Pelet buatan sendiri (Rp)
1. 126.000	46.840
2. 151.200	61.120
3. 1.069.500	950.250
1.347.200	1.058.210

Berdasarkan Tabel 3, biaya pelet pabrik per 1.000 ekor lele budidaya sebesar Rp 1.347.200,00. Dalam kasus ini jumlah lele yang dipelihara sebanyak 7.000 ekor, sehingga total biaya pembelian pakan pabrik sebesar Rp 9.430.000,00. Sedangkan biaya pelet buatan sendiri sebesar Rp 7.610.524,00. Biaya tersebut merupakan biaya pembuatan pakan untuk 7.000 ekor lele budidaya dan biaya penyusutan alat.

Total penerimaan dari usaha budidaya lele sebesar Rp 17.500.000,00. Penerimaan tersebut diperoleh dari jumlah produksi sebesar 700 kg lele dengan harga jual Rp 25.000,00. Pendapatan dari usaha budidaya menggunakan pakan pabrik sebesar Rp 8.069.600,00, sedangkan pendapatan dari penggunaan pakan buatan sebesar Rp 9.962.189,5. Terdapat selisih pendapatan sebesar Rp 1.892.589,00 atau sebesar 23%. Berdasarkan hasil perhitungan nilai ekonomi, sebelum ada teknologi keuntungan pembudidaya ikan sebesar Rp 8.069.600,- per 7.000 ekor lele budidaya, maka setelah adanya teknologi, pendapatan pembudidaya meningkat 23% menjadi Rp 9.962.189,5 per 7.000 ekor lele budidaya selama periode pemeliharaan 3 bulan.

Aplikasi teknologi ini memiliki periode pengembalian investasi (PP) cukup pendek yaitu 0,4 tahun, nilai pengembalian investasi (ROI) sebesar 245,7%, dan R/C ratio sebesar 1,3 atau lebih dari 1 sehingga menguntungkan bila pembudidaya membuat pakan sendiri.

Kesimpulan dan Saran

Kesimpulan dari penelitian ini adalah pembudidaya ikan layak mengembangkan usaha pembuatan pakan buatan sendiri. pendapatan pembudidaya meningkat 23%,

periode pengembalian investasi cukup pendek yaitu 0,4 tahun, nilai pengembalian investasi (ROI) sebesar 245,7%, dan R/C ratio sebesar 1,3 atau lebih dari 1.

DAFTAR PUSTAKA

Arief M, Fitriani N, Subekti S. 2014. Pengaruh Pemberian Probiotik Berbeda Pada Pakan Komersial Terhadap Pertumbuhan dan Efisiensi Pakan Ikan Lele Sangkuriang (*Clarias sp.*). *Jurnal Ilmiah Perikanan dan Kelautan* vol.6 No.1 : 49 – 53.

Effendi I. 2004. *Pengantar Akuakultur*. Jakarta : penebar Swadaya

Murtidjo BA. 2002. *Budidaya Kerapu Dalam Tambak*. Yogyakarta : Kanisius

Prasetyono E. 2014. *Akuakultur Berbasis Kolong Pasca Tambang Timah : Prinsip Pemanfaatan dan Kelayakan Budidaya Ikan*. *Bulletin Forum DAS*, Vol.2 / No.1. Bangka Belitung : Forum DAS.