

Catfish growth using maggot supplementary feed in Sambas sub-district

Pembesaran Ikan Lele Menggunakan Pakan Tambahan Magot di Kecamatan Sambas

Saifullah Saifullah^{1*}, Nur Istiqamah¹, Ulia Sari¹

*Email corresponding author: saifullahtatang@yahoo.co.id

¹Agribisnis Perikanan dan Kelautan, Jurusan Agribisnis, Politeknik Negeri Sambas, Sambas, 79400, Indonesia

Article Info:

Received : 07/07/2023

Revised : 02/09/2024

Accepted : 11/10/2024

Published : 31/10/2024

Keywords:

catfish, Sambas, maggot, feed.

Kata Kunci:

Ikan lele, Sambas, magot, pakan.

This is an open access article under [CC-BY-SA 4.0 license](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/).



Copyright © 2024 The Author(s)

Abstract. Feed is the largest aspect of cost expenditure in the operation of aquaculture activities. One commodity that is widely cultivated is catfish, which is easy to adapt, easy to maintain, and has a faster harvest time. The purpose of this study was to analyze the cost savings of catfish enlargement feed using supplementary Magot feed. Catfish enlargement business with a stocking amount of 3000 tails for Mr. Joko and 2000 tails for Mr. Munazi with a percentage of feed expenditure, namely 62% for Mr. Munazi and 55% for Mr. Joko. Both of them provide additional magot feed resulting in a profit of 1,075,000 IDR, for Mr. Munazi and for Mr. Joko of 2,040,000 IDR, with an R / C ratio value of Mr. Munazi 1.326 > 1 and Mr. Joko 1.463 > 1 so that their business is feasible to run. And can save costs for the procurement of pellets amounting to 1,260,000 IDR, and Mr. Joko 1,600,000 IDR or 38% for Mr. Munazi and 45% for Mr. Joko when compared to using 100% pellets.

Abstrak. Pakan merupakan aspek pengeluaran biaya yang terbesar dalam operasional kegiatan budi daya. Salah satu komoditas yang banyak dibudidayakan ialah ikan lele karena mudah beradaptasi, perawatan lebih mudah dan waktu panen lebih cepat. Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui analisis penghematan biaya pakan pembesaran ikan lele dengan menggunakan pakan tambahan magot. Usaha pembesaran ikan lele dengan jumlah tebar 3000 ekor untuk Bapak Joko dan 2000 ekor untuk Bapak Munazi dengan persentase pengeluaran pakan, yaitu 62% untuk Bapak Munazi dan 55% untuk Bapak Joko. Keduanya memberikan pakan tambahan magot menghasilkan keuntungan sebesar Rp1.075.000, untuk Bapak Munazi dan untuk Bapak Joko sebesar Rp2.040.000, dengan nilai R/C Rasio Bapak Munazi 1,326 > 1 dan Bapak Joko 1,463 > 1 sehingga usaha mereka layak untuk dijalankan. Serta dapat menghemat biaya untuk pengadaan pelet sebesar Rp1.260.000, dan Bapak Joko Rp1.600.000 atau 38 % untuk Bapak Munazi dan 45% untuk Bapak Joko jika di bandingkan menggunakan pelet 100%.

PENDAHULUAN

Ikan Lele (*Clarias batrachus*) salah satu ikan yang cukup populer di Indonesia, hampir di setiap daerah mudah menemukan penjualan pecel lele. Tingginya jumlah permintaan ikan lele, maka diperlukan ketersediaan stok ikan yang cukup. Ketersediaan ikan yang cukup memerlukan sistem budi daya yang baik untuk menghasilkan lele yang berkualitas dengan harga yang terjangkau. Selama ini, ikan lele menyumbang produksi dibidang perikanan sebesar 12% dari budi daya ikan nasional dengan tingkat pertumbuhan 17-18% per tahunnya (Yudaswara et al., 2018).

Kegiatan budi daya ikan lele memerlukan pakan karena merupakan hal yang penting dalam proses pertumbuhan ikan. Pertumbuhan dan kelangsungan hidup ikan dipengaruhi oleh ketersediaan jumlah pakan. Ketersediaan jumlah pakan yang sedikit akan memicu persaingan dalam mendapatkan makanan, bahkan akan terjadi kanibalisme (Makhrojan, 2019). Pertumbuhan ikan akan meningkat jika pakan yang diberikan dapat dicerna dengan baik oleh ikan sehingga energi yang diperoleh dari pakan dapat dimanfaatkan oleh ikan untuk

memacu pertumbuhan ikan (Puspitasari, 2017). Dosis pakan adalah jumlah atau banyak pakan yang dibutuhkan dan harus diberikan pada ikan. Dosis pakan ikan yang tepat dapat memaksimalkan pemanfaatan pakan oleh ikan sehingga diharapkan dapat mencapai pertumbuhan (Bulotio, et al 2023).

Mahalnya harga pelet berdampak kepada tingkat keuntungan yang di peroleh pembudi daya, bahkan dapat mengakibatkan kerugian. Biaya pakan yang dikeluarkan untuk pembesaran ikan lele skala mikro sebesar 76,9 % dari biaya operasional selama satu siklus produksi (Firdaus et al., 2017). Dalam pemberian pakan perlu diperhatikan kualitas dan kuantitas sehingga sesuai dengan kebutuhan gizi yang di perlukan oleh ikan (Hardini & Gandhy, 2021).

Pakan yang berkualitas dan memiliki kandungan nutrisi yang lengkap, mudah di cerna oleh ikan dan tidak mengandung zat-zat berbahaya bagi ikan (Yunaidi et al., 2019). Dalam formulasi pakan sumber protein adalah berasal magot karena tersedia di alam dalam jumlah yang cukup melimpah, tidak bersaing dengan manusia dalam pemanfaatannya, dan tidak berbahaya bagi ikan, tersedia sepanjang waktu, serta mengandung jumlah nutrisi sesuai dengan kebutuhan ikan (Fauzi et al., 2018). Magot sebagai sumber pakan yang murah dan mudah didapatkan, diharapkan menjadi solusi untuk permasalahan harga pakan yang mahal. Selain itu, magot tidak menimbulkan pencemaran lingkungan serta dapat meningkatkan daya tahan tubuh ikan (Fahmi, 2015).

Magot mengandung antimikroba dan anti jamur. Jika dikonsumsi oleh ikan akan tahan terhadap serangan penyakit yang disebabkan oleh bakteri dan jamur. Magot sebagai pakan alternatif pengganti pakan pelet karena mengandung nutrisi tidak jauh berbeda dengan tepung ikan. Pemanfaatan sebagai bahan pakan ikan sangat potensial berdasarkan nilai gizi yang terkandung dalam magot (Indarmawan, 2014). Kandungan gizi dalam maggot terdiri dari sumber protein sebesar 25,22%-41,22%, karbohidrat kurang dari 0,05%, kadar air antara 64,86- 74,44 %, kadar lemak antara 2,88 – 4,65 % (Azir et al., 2017). Nilai protein yang terdapat dalam magot cukup besar untuk pembesaran lele. Kadar protein yang baik untuk pertumbuhan berkisar lebih dari 30% (Fauzi et al., 2018).

METODE PENELITIAN

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Desa Lorong dan Desa Saing Rambli Kecamatan Sambas, Kabupaten Sambas, Kalimantan Barat. Kedua Lokasi penelitian ini merupakan selaku pemilik usaha pembesaran lele dengan menggunakan pakan tambahan magot.

Metode Pengumpulan Data

Pengambilan data dilakukan dengan cara penyebaran kuesioner dan wawancara. Responden yang dipilih adalah pengusaha pembesaran ikan lele, yaitu Bapak Munazir dan Bapak Joko selaku pemilik usaha. Pengambilan data bertujuan untuk mengetahui biaya apa saja yang dikeluarkan dalam proses

produksi. Adapun biaya yang digunakan dalam kegiatan pembesaran lele, yaitu kolam, benih ikan, pakan alami, pakan buatan, obat-obatan, tenaga kerja, serta sarana budi daya untuk modal dan operasional seperti seser, ember, instalasi air, pompa, dan listrik (Intyas, 2018). Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data produksi selama tahun.

Analisis Data

Kelayakan usaha dianalisis dengan menghitung *Revenue Cost Ratio* (R/C Rasio), B/C Ratio, dan *Break Even Point* (BEP). Biaya total adalah terdiri dari dua jenis biaya dalam produksi, yakni biaya total dan biaya variabel total. Biaya tetap tidak tergantung pada jumlah produksi yang dihasilkan sehingga biaya ini tidak berubah. Sedangkan biaya variabel total adalah tergantung pada jumlah produk yang dihasilkan (Quantity/Q) artinya bila jumlah produksi yang dihasilkan berubah, maka biaya variabel total berubah juga (Suratijah, 2015). Persamaan yang digunakan dalam perhitungan biaya total adalah (Soekartawi, 1995):

$$TC = FC + VC$$

Keterangan:

TC : Biaya total (*total cost*)

FC : Biaya tetap (*fixed cost*)

VC : Biaya variabel (*variable cost*)

Penerimaan adalah pendapatan yang di peroleh dari kegiatan usaha selama satu siklus diperhitungkan dari hasil penjualan atau penaksiran kembali. Persamaan yang digunakan untuk menghitung jumlah penerimaan adalah (Soekartawi, 1995):

$$TR = P \times Q$$

Keterangan:

TR : Jumlah penerimaan (*Total Revenue*)

P : Harga jual (*Price*)

Q : Jumlah produksi (*Quantity*)

Analisis pendapatan usaha bertujuan untuk mengetahui keuntungan atau pendapatan yang diperoleh dalam suatu usaha. Analisis pendapatan usaha dihitung dengan persamaan sebagai berikut (Soekartawi, 1995):

$$\pi = TR - TC$$

Keterangan:

π = keuntungan/pendapatan

TR = Total penerimaan (*Total Revenue*)

TC = Total biaya (*Total Cost*)

Persamaan yang digunakan untuk menghitung R/C Rasio adalah (Soekartawi, 1995):

$$R/C \text{ Rasio} = \frac{TR}{TC}$$

Keterangan:

TR : Jumlah penerimaan (*Total Revenue*)

TC : Total biaya (*Total Cost*)

BEP (*Break Event Point*) atau titik pulang pokok adalah merupakan suatu nilai dimana hasil penjualan produksi sama dengan biaya produksi sehingga pengeluaran sama dengan pendapatan atau impas (Kasmir, 2010).

$$BEP = \frac{TC}{Q}$$

Keterangan:

TC : Total biaya (*Total Cost*)

Q : Jumlah produksi (*Quantity*)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Total Biaya

Total biaya adalah jumlah seluruh biaya tetap dan variabel yang dikeluarkan untuk melakukan produksi (Suratijah, 2015). Tingginya pengeluaran pakan dalam kegiatan budi daya menjadi salah satu permasalahan klasik seperti penelitian Waluyo (2022) bahwa komponen biaya terbesar yang dikeluarkan dalam usaha pembesaran ikan lele untuk pembelian pakan (pelet) sebesar Rp3.640.000 atau sebesar 63,11 % dari keseluruhan biaya yang dikeluarkan. Di sisi lain, total biaya yang dikeluarkan oleh Bapak Joko dan Bapak Munazi juga mengalami hal yang sama, yaitu 62% untuk Bapak Munazi dan 55% untuk Bapak Joko (Tabel 1).

Tabel 1. Total Biaya Produksi Ikan Lele

No	Nama Responden	Total Biaya (Rp)
1	Bapak Munazi	3.295.000
2	Bapak Joko	4.399.500
	Rata-rata	3.847.250

Adanya perbedaan total biaya yang dikeluarkan dipengaruhi oleh banyaknya kolam pada masing pengusaha, dan dari bahan dan alat yang digunakan tidak sama. Bapak Joko memiliki 4 buah kolam yang berukuran 2 x 5 m², yang dimana masing-masing kolam memiliki fungsinya seperti untuk kolam penyortiran dan kolam pemanenan. Sedangkan Bapak Munazi memiliki 5

buah kolam yang terbuat dari beton yang berukuran 2 x 3 m². Untuk alat dalam proses pembesaran Bapak Joko memiliki alat aerator yang tidak dimiliki oleh Bapak Munazi, sedangkan alat-alat seperti timbangan, serok, ranjang panen dan ember masing-masing sudah memiliki.

Penerimaan

Penerimaan dari penjualan pembesaran ikan lele menggunakan pakan tambahan magot dalam satu kali produksi yang didapatkan oleh Bapak Joko dan Bapak Munazi sangat bergantung dari jumlah produksi masing-masing (Tabel 2).

Tabel 2. Penerimaan Produksi

No	Nama Responden	Penerimaan/produksi (Rp)
1	Bapak Munazi	4.370.000
2	Bapak Joko	6.440.000
	Rata-rata	5.405.000

Terdapat perbedaan penerimaan antara Bapak Joko dan Bapak Munazi karena jumlah bibit yang ditebar tidak sama dalam satu kali produksi, dalam hal ini akan berpengaruh pada penerimaan yang diperoleh masing-masing responden. Bapak Joko dalam menggunakan pakan pelet hanya 160 kg dalam 1 kali produksi, kecilnya jumlah pelet yang diberikan tidak berpengaruh pada pertumbuhan ikan karena asupan pakan tambahan magot yang sudah mencukupi. Sedangkan Bapak Munazi tidak lagi bergantung pada pakan pelet karena pakan yang diberikan berupa pakan tambahan magot yang dimana Bapak Munazi membudidayakan sendiri pakan magot tersebut. Hal ini tentunya berpengaruh besar terhadap penerimaan masing-masing responden.

Pendapatan

Pada penelitian ini pendapatan sangat penting untuk dihitung karena untuk mengetahui seberapa besar pendapatan pembudi daya ikan lele menggunakan pakan tambahan magot (Tabel 3).

Tabel 3. Pendapatan hasil produksi

No	Nama Responden	Pendapatan/produksi (Rp)
1	Bapak Munazi	1.075.000
2	Bapak Joko	2.040.500
	Rata-rata	1.577.500

Perbedaan pendapatan dari kedua responden tersebut dikarenakan jumlah, ukuran kolam dan jumlah bibit yang ditebar tidak sama, maka berpengaruh kepada pendapatan. Ukuran kolam yang digunakan Bapak Joko lebih besar jika dibandingkan Bapak Munazi. Dari sisi lain, jumlah padat tebar Bapak Joko lebih banyak yaitu 3000 ekor dalam satu kali produksi, sedangkan Bapak Munazi hanya 2000 ekor dalam satu kali produksi.

Analisis Usaha Pembesaran Ikan Lele

Besaran nilai R/C Rasio dari pembesaran ikan lele menggunakan pakan tambahan magot yang dilakukan oleh Bapak Joko dan Bapak Munazi dikatakan layak untuk dilanjutkan (Tabel 4).

Tabel 4. Nilai Besaran R/C Rasio

No	Nama Responden	Nilai R/C Rasio (Rp)
1	Bapak Munazi	1,326
2	Bapak Joko	1,463
	Rata-rata	1,394

Nilai R/C Rasio Bapak Munazi sebesar 1,326 artinya setiap rupiah yang dikeluarkan oleh Bapak Munazi menghasilkan penerimaan sebesar Rp1,326. Hal sama untuk Bapak Joko nilai R/C Rasio sebesar 1,463 artinya menghasilkan penerimaan sebesar Rp1,463. R/C Rasio penghasilan yang didapat harus lebih dari pengeluaran yang dikeluarkan per sekali produksi. Nilai R/C Rasio responden yang berbeda disebabkan oleh jumlah modal yang dikeluarkan dan jumlah penghasilan yang didapat oleh para responden karena berdasarkan hasil penelitian di lapangan tiap responden memiliki jumlah dan fasilitas kolam yang berbeda dan produksi yang berbeda.

Break Event Point atau Titik Impas (BEP)

Menurut Umar (2009) BEP merupakan salah satu alat yang digunakan untuk menganalisis atau mengetahui hubungan antara beberapa variabel didalam suatu usaha atau bisnis. Adapun hasil perhitungan nilai BEP adalah berikut ini:

Tabel 5. Nilai BEP

No	Nama Responden	Nilai BEP (Rp/Kg)
1	Bapak Munazi	17.342
2	Bapak Joko	15.812
	Rata-rata	16.577

Nilai BEP yang didapatkan rata-rata sebesar Rp16.577/Kg (Tabel 5). Artinya titik impas usaha pembesaran ikan lele menggunakan pakan tambahan magot akan tercapai dengan harga jual ukuran konsumsi sebesar Rp16.577/Kg. Nilai rata-rata BEP sebesar Rp16.577/Kg lebih kecil jika dibandingkan dengan nilai harga jual sebesar Rp23.000/Kg. Artinya, titik impas harga per produk sudah melewati batas minimal sebesar Rp16.577/Kg sehingga usaha tersebut tidak mengalami kerugian.

Analisis Penghematan Pelet

Hasil dari analisis penghematan pelet pada budi daya lele dengan menggunakan pakan tambahan magot yang dilakukan oleh Bapak Munazi

sebesar 38% dan Bapak Joko sebesar 55% (Tabel 6). Penggunaan magot sebagai pakan tambahan bahkan dijadikan pakan utama sangat berpengaruh besar terhadap total pengeluaran dengan asumsi jumlah panen sama FCR (*Feed Conversion Ratio*) pada pembesaran 100% pelet adalah 1.

Tabel 6. Nilai penghematan Pakan

No	Nama responden	Penghematan (Rp)
1	Munazi	1.260.000
2	Joko	1.600.000
	Total	1.430.000

Biaya yang dikeluarkan untuk pembelian pelet Bapak Joko sebesar Rp2.400.000 dan Bapak Munazi Rp1.590.000 dengan jumlah panen, yaitu 280 kg dan 190 kg sehingga jumlah yang dibutuhkan sebesar 280 kg untuk Bapak Joko dan 190 kg. Jumlah produksi magot tersebut sangat mencukupi kebutuhan pakan selama kegiatan pembesaran.

KESIMPULAN

Nilai R/C Rasio keduanya lebih besar dari 1 sehingga dikatakan layak untuk dilanjutkan. Sedangkan hasil perhitungan pengeluaran menggunakan pakan magot oleh Bapak Munazi lebih hemat Rp1.260.000 atau 38%, sedangkan Bapak Joko sebesar Rp1.600.000 atau 55% jika dibandingkan dengan menggunakan 100% pakan pelet.

PERNYATAAN KONTRIBUSI PENULIS

Dengan ini penulis menyatakan bahwa kontribusi setiap penulis terhadap pembuatan karya tulis ini adalah Saifullah sebagai kontributor utama, Nur Istiqamah dan Ulia Sari sebagai anggota. Penulis telah melampirkan surat pernyataan deklarasi penulis.

DAFTAR PUSTAKA

- Azir, A., Harris, H., & Haris, R. B. K. (2017). Produksi dan kandungan nutrisi maggot (*Chrysomya megacephala*) menggunakan komposisi media kultur berbeda. *Jurnal Ilmu-ilmu Perikanan dan Budidaya Perairan*, 12(1), 34-40. <https://doi.org/10.31851/jipbp.v12i1.1412>
- Bulotio, N. F., Hamzah, H., Djamil, C., & Ndara, N. (2023). Pengaruh Pemberian Dosis Pakan terhadap Pertumbuhan Benih Ikan Nila di Keramba Jaring Apung di Kabupaten Pohuwato. *The NIKE Journal*, 11(5), 162-167. <https://doi.org/10.37905/nj.v11i5.23932>
- Fahmi, M. R. (2015, March). Optimalisasi proses biokonversi dengan menggunakan mini-larva *Hermetia illucens* untuk memenuhi kebutuhan pakan ikan. In *Prosiding Seminar Nasional Masyarakat Biodiversitas*

- Indonesia (Vol. 1, No. 1, pp. 139-144).
<https://doi.org/10.13057/psnmbi/m010124>
- Fauzi, R. U. A., & Sari, E. R. N. (2018). Analisis usaha budidaya maggot sebagai alternatif pakan lele. *Industria: Jurnal Teknologi dan Manajemen Agroindustri*, 7(1), 39-46.
<https://doi.org/10.21776/ub.industria.2018.007.01.5>
- Firdaus, M., Putri, H., & Hafsaridewi, R. (2019). Usaha Budidaya Ikan Lele (*Clarias Sp*) pada Kawasan Minapolitan “Kampung Lele” Kabupaten Boyolali. *Buletin Ilmiah Marina Sosial Ekonomi Kelautan dan Perikanan*, 3(2), 79-89. <http://dx.doi.org/10.15578/marina.v3i2.7188>
- Hardini, S. Y. P. K. & Gandhy, A. (2021). *Budidaya Lele Menggunakan Pakan Tambahan Maggot*. Malang, Penerbit Ahlimedia Press.
- Indarmawan. (2014). *Hewan Avertebrata Sebagai Pakan Ikan Lele*. Fakultas Biologi Universitas Jendral Soedirman. Purwokerto.
- Intyas, C. A., & Abidin, Z. (2018). *Manajemen Agribisnis Perikanan*. Malang, Universitas Brawijaya Press.
- Kasmir. (2010). *Pengantar Manajemen Keuangan*. Jakarta, Prenada Media.
- Makhrojan, M. (2018). Analisis usaha budidaya ikan lele dengan pakan alternative maggot. *Journal of Economic*, 9(2), 142-149.
<https://doi.org/10.47007/jeko.v10i2.2870>
- Puspitasari, D. (2017). Teknik pembesaran ikan kerapu cantik (*Epinephelus sp.*) pada Keramba jaring apung di Balai Perikanan Budidaya Air Payau (BPBAP) Situbondo, Jawa Timur [Skripsi]. Repository Unair.
<http://repository.unair.ac.id/id/eprint/68940>
- Soekartawi. (1995). *Analisis Usahatani*. Jakarta, UI-PRESS.
- Suratiyah, K. (2015). *Ilmu Usaha Tani (edisi revisi)*. Penebar Swadaya Grup.
- Umar, H. (2009). *Studi Kelayakan Bisnis*. Edisi 3. Jakarta, PT Gramedia Pustaka Utama.
- Waluyo, B. P., & Nugraha, J. P. (2020). Analisis usaha pembesaran lele dengan menggunakan pakan tambahan maggot Black Soldier Fly (BSF) di UPR Christanto Darmawan Yogyakarta. *Jurnal Penelitian Chanos Chanos*, 18(1), 19-27. <http://dx.doi.org/10.15578/chanos.v18i1.8985>
- Yudaswara, R. A., Rizal, A., Pratama, R. I., & Suryana, A. A. H. (2018). Analisis kelayakan usaha produk olahan berbahan baku ikan nila (*Oreochromis niloticus*)(Studi Kasus di CV Sakana Indo Prima Kota Depok). *Jurnal Perikanan dan Kelautan*, 9(1), 104-111.
- Yunaidi, R. P., & Wibowo, A. (2019). Aplikasi pakan pelet buatan untuk peningkatan produktivitas budidaya ikan air tawar di desa Jerukagung Srumbung Magelang. *Jurnal Pemberdayaan: Publikasi Hasil Pengabdian kepada Masyarakat*, 3(1), 45-54.