

**ANALISIS USAHA PEMBESARAN LELE DENGAN MENGGUNAKAN PAKAN
TAMBAHAN MAGGOT *BLACK SOLDIER FLY (BSF)*
DI UPR CHRISTANTO DARMAWAN YOGYAKARTA**

***BUSINESS ANALYSIS OF CATFISH ENLARGEMENT USING
BLACK SOLDIER FLY (BSF) MAGGOT AS ADDITIONAL FEED
IN UPR CHRISTANTO DARMAWAN YOGYAKARTA***

Oleh:

Buyung Purnomo Waluyo^{1*} dan Jefri Putri Nugraha¹

¹Program Studi Agribisnis Perikanan, Politeknik Kelautan dan Perikanan Sidoarjo, Sidoarjo

*E-mail:buyungpurnomow@gmail.com

ABSTRACT

This research aims to determine the business analysis of catfish enlargement using maggot supplementary feed to reduce the use of pellets which is the largest cost structure in the operational operations of catfish enlargement at 67.1%. This research was conducted at UPR Christanto Darmawan in Yogyakarta. The research location is UPR catfish hatchery which also enlarges catfish with maggot supplementary feed. This study aims to determine the potential analysis of the catfish enlargement cultivation business and the savings that can be made if maggot is given as an additional combination of pellets for catfish feed. Catfish enlargement business with the number of stocking 6,000 heads and given additional maggot feed is feasible to run because it produces a profit of Rp. 4,177,500 and R / C Ratio of 1.72, and can save costs for the procurement of pellets of Rp. 1,808,000 or 29.72% compared to using 100% pellets.

Keywords: *catfish, enlargement, feed cost saving, maggot*

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui analisis usaha pembesaran lele yang menggunakan pakan tambahan maggot untuk menekan penggunaan pelet yang merupakan struktur biaya terbesar dalam operasional budidaya pembesaran lele yaitu 67.1 %. Penelitian ini dilakukan di Unit Pembenihan Rakyat (UPR) Christanto Darmawan di Yogyakarta. Lokasi penelitian adalah UPR pembenihan lele yang juga melakukan pembesaran lele dengan pakan tambahan maggot. Penelitian ini bertujuan mengetahui potensi analisis usaha budidaya pembesaran lele serta penghematan yang dapat dilakukan jika maggot diberikan sebagai tambahan kombinasi pellet untuk pakan lele. Usaha pembesaran lele dengan jumlah tebar 6000 ekor dengan volume air 32 m³ dan diberi pakan tambahan maggot layak untuk dijalankan karena menghasilkan keuntungan sebesar Rp. 4.177.500,- dan nilai *R/C Ratio* 1.72, serta dapat menghemat biaya untuk pengadaan pelet sebesar Rp. 1.808.000,- atau sebesar 29.72 % jika dibandingkan menggunakan 100% pelet.

Kata kunci: maggot, lele, pembesaran, penghematan biaya pakan

I. PENDAHULUAN

Ikan lele merupakan salah satu ikan yang banyak dibudidayakan di Indonesia. Hal ini dikarenakan ikan lele mempunyai rasa yang gurih, harga relatif murah, dan dapat olah menjadi berbagai

macam olahan. Permintaan ikan lele yang tinggi mendorong banyak orang untuk membudidayakan ikan lele. Budidaya ikan lele cukup mudah untuk dilakukan dengan berbagai macam media dan teknik budidaya. Walaupun cukup mudah untuk dibudidayakan, budidaya lele

mempunyai berbagai macam hambatan seperti kualitas benih yang kurang baik, teknik budidaya yang kurang tepat, kualitas pelet yang kurang baik, dan naiknya harga pelet yang menyebabkan kerugian bagi pembudidaya lele.

Munculnya berbagai lele *strain* baru hasil rekayasa yang dilakukan oleh pemerintah dan swasta seperti Sangkuriang, Paiton, Mutiara, dan Masamo memberi jaminan kualitas benih yang lebih baik. Berbagai macam teknik budidaya lele juga dikembangkan untuk mengoptimalkan hasil panen. Berbagai macam *strain* lele dan teknik budidaya tidak membuat inovasi dalam budidaya lele tidak berhenti. Inovasi yang dilakukan adalah dengan menggunakan pakan tambahan maggot untuk menekan penggunaan pelet yang merupakan struktur biaya terbesar. Menurut Bank Indonesia (2008), besarnya biaya pelet dalam operasional budidaya pembesaran lele yaitu 67,1 %. Penelitian lain juga menyebutkan bahwa biaya pakan dalam usaha pembesaran lele skala mikro sebesar 76,9 % dari biaya operasional selama satu siklus produksi (Firdaus dkk, 2017).

Maggot dari lalat *Black Soldier Fly (BSF)* merupakan sumber protein hewani dengan kadar karbohidrat kurang dari 0,05% , kadar protein maggot berkisar antara 25,22 % - 41,22 % , kadar lemak antara 0,73 – 1,02 % , kadar air antara 64,86 -74,44 % , dan kadar abu antara 2,88 – 4,65 % (Azir dkk, 2017). Kadar protein ini cukup yang sesuai dengan kebutuhan untuk pembesaran lele yang membutuhkan pakan dengan kadar protein min 30% (SNI Pakan Buatan untuk Ikan Lele Dumbo) serta sesuai dengan kebiasaan makan ikan lele yang merupakan pemakan segala dengan kecenderungan karnivora dan diharapkan pertumbuhan lele tetap normal karena penyerapan protein dan nutrisi lain optimal, sehingga dapat menghemat biaya untuk pembelian pelet dan

meningkatkan keuntungan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui analisis usaha usaha pembesaran lele dengan menggunakan pakan tambahan maggot serta mengetahui jumlah pellet yang dapat dihemat dengan menggunakan pakan tambahan maggot.

II. METODOLOGI PENELITIAN

A. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Unit Pembesaran Rakyat (UPR) Christanto Darmawan di Dukuh MJ I/1694 RT 083 RW 018, Gedongkiwo, Matrijeron, Kota Yogyakarta, DIY. Lokasi penelitian adalah UPR pembesaran lele yang juga melakukan pembesaran lele dengan pakan tambahan maggot.

B. Metode Pengumpulan Data

Data primer didapatkan dengan kuisioner dan wawancara mendalam (*indepth interview*) dengan Christanto Darmawan selaku pemilik UPR tersebut untuk mengetahui biaya-biaya yang dikeluarkan. Input yang digunakan dalam budidaya meliputi kolam, benih ikan, pakan alami, pakan buatan, obat-obatan, tenaga kerja (pemilik usaha sebagai pengelola, tenaga kerja keluarga, tenaga kerja yang dibayar dari sekitar tempat budidaya, dan tenaga ahli dari luar daerah), serta sarana budidaya untuk modal dan operasional seperti seser, ember, instalasi air, pompa, dan listrik (Intyas 2018). Data yang digunakan adalah data produksi selama tahun 2019.

C. Analisis Data

Data tersebut dirata-rata untuk memperoleh data produksi dalam satu siklus budidaya, kemudian dilakukan analisis dengan analisis pendapatan usaha dan analisis imbalan penerimaan dan biaya (*R-C Ratio*). Analisis pendapatan usaha atau keuntungan bertujuan untuk mengetahui komponen input dan output yang terlibat di dalamnya dan besar keuntungan bersih yang diperoleh dari usaha yang dilakukannya, dengan rumus (Suratijah 2015):

$$\pi = TR - TC$$

Keterangan:

- π = Keuntungan bersih
- TR = *Total Revenue* (Penerimaan Total)
- TC = *Total Cost* (Biaya Total)

Dengan kriteria:

- TR > TC, usaha menguntungkan
- TR < TC, usaha rugi
- TR = TC, usaha pada titik impas

Analisis imbalan penerimaan dan biaya (*R-C Ratio*) bertujuan untuk melihat seberapa jauh setiap nilai rupiah biaya yang digunakan dalam kegiatan usaha perikanan dapat memberikan sejumlah nilai penerimaan sebagai manfaatnya. Kegiatan usaha yang paling menguntungkan mempunyai *R/C* paling besar (Suratijah 2015), rumus yang digunakan yaitu:

$$R/C = \frac{\text{Penerimaan Total}}{\text{Biaya Total}}$$

Dengan kriteria:

- $R/C > 1$, usaha menguntungkan
- $R/C < 1$, usaha rugi
- $R/C = 1$, usaha pada titik impas

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan budidaya di UPR Christanto Darmawan meliputi pembenihan lele dan pembesaran lele. Kolam yang digunakan untuk pembesaran sebanyak 3 kolam permanen ukuran 3 x 4 x 1 meter. Jumlah benih yang ditebar masing-masing kolam adalah 2.000 ekor dengan ukuran benih 5 cm, sehingga jumlah total benih dalam satu kali tebar adalah 6.000 ekor. Pada awal masa pemeliharaan, ikan lele diberi

makan 100% pelet selama 3 minggu, dan setelah 3 minggu pemberian pakan pelet dikombinasi dengan maggot *Black Soldier Fly (BSF)* hasil budidaya sendiri. Pemberian maggot ini bertujuan untuk menghemat penggunaan pelet dan untuk mengolah limbah rumah tangga serta limbah yang berasal dari pasar. Limbah dari pasar berupa sisa-sisa sayuran dan buah diambil 2-3 hari sekali di pasar induk Giwangan. Lama kegiatan pembesaran lele mulai dari persiapan hingga panen berlangsung selama 3 bulan, sehingga dalam satu tahun terdapat 4 siklus budidaya. Selama pemeliharaan, kolam diberi aliran air untuk menjaga kualitas air. Kegiatan budidaya di UPR Christanto Darmawan dilakukan sendiri tanpa bantuan tenaga kerja dari luar. Berikut komponen biaya yang digunakan untuk pembesaran lele dengan menggunakan pakan tambahan maggot:

A. Investasi

Biaya investasi yang dikeluarkan dapat dilihat pada Tabel 1.

Modal tetap adalah modal yang dapat dipergunakan dalam beberapa kali proses produksi (Suratijah 2015). Berdasarkan Tabel 1, biaya investasi yang dikeluarkan meliputi kolam beton permanen, perlengkapan kolam, serta pembangunan kandang untuk budidaya maggot sebesar Rp. 16.588.000,-.

A. Investasi

Biaya investasi yang dikeluarkan dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Biaya Investasi Pembesaran Lele

No.	Uraian	Keterangan	Umur Ekonomis (Tahun)	Biaya (Rp.)
1.	Kolam beton 3 x 4 m	3 Kolam	10	7.200.000,00
2.	Pompa air listrik	1 Unit	5	675.000,00
3.	Instalasi saluran air	1 Paket	5	650.000,00
4.	Ember	3 Buah	5	180.000,00
5.	Seser	3 Buah	2	150.000,00
6.	Kandang maggot	1 Unit	10	8.000.000,00
TOTAL				16.855.000,00

Sumber: Analisis Data Primer

B. Biaya Tetap

Biaya tetap biaya yang jumlahnya tidak tergantung dengan jumlah produksi

yang dihasilkan (Suratiyah 2015). Jumlah biaya tetap dalam usaha pembesaran lele dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Biaya Tetap Pembesaran Lele

No.	Uraian	Biaya (Rp.)	Umur Ekonomis (Tahun)	Penyusutan (Rp.)	
				Per Tahun	Per Siklus
1.	Kolam Beton 3 x 4 m	7.200.000,00	10	720.000,00	180.000,00
2.	Pompa air listrik	675.000,00	5	135.000,00	33.750,00
3.	Instalasi Saluran Air	650.000,00	5	130.000,00	32.500,00
4.	Ember	180.000,00	5	36.000,00	9.000,00
5.	Seser	150.000,00	2	75.000,00	18.750,00
6.	Kandang Maggot	8.000.000,00	10	800.000,00	200.000,00
7.	Pajak (PBB)	90.000,00		90.000,00	22.500,00
TOTAL				1.986.000,00	496.500,00

Keterangan: 1 siklus = 3 bulan

Sumber: Analisis Data Primer

Berdasarkan Tabel 2, penyusutan pada dasarnya bertitik tolak pada harga perolehan sampai dengan modal tersebut dapat memberikan manfaat. Penyusutan dihitung dengan metode garis lurus yaitu dengan membagi masing-masing nilai investasi dengan umur ekonomisnya tanpa memperhitungkan nilai sisa sehingga didapat nilai penyusutan per tahun (Suratiyah 2015). Nilai penyusutan per tahun kemudian dibagi dengan jumlah siklus pembesaran lele dalam 1 tahun sehingga didapat biaya penyusutan

per siklus yang digunakan dalam perhitungan. Pajak (PBB) biaya tetap karena besarnya tidak tergantung hasil dari pembesaran lele dan lahan yang digunakan merupakan lahan pribadi.

C. Biaya Variabel

Modal tidak tetap adalah modal yang hanya dapat digunakan dalam satu kali proses produksi saja (Suratiyah 2015). Biaya variabel merupakan biaya yang dikeluarkan untuk membeli faktor produksi seperti benih lele, pakan, probiotik, biaya listrik, biaya bbm, dan

biaya perawatan besarnya mengikuti banyaknya produksi dan kondisi dilapangan. Rincian biaya variabel pembesaran lele dapat dilihat pada Tabel 3.

Biaya variabel terbesar dalam pembesaran lele adalah biaya untuk pembelian 350 kg pelet sebesar Rp. 3.640.000,-. Benih yang digunakan dalam pembesaran lele ini adalah benih lele hasil produksi sendiri dengan nilai

sebesar Rp. 900.000,-. Media untuk budidaya maggot sebagai pakan tambahan berasal dari limbah rumah tangga organik yang berasal dari lingkungan sekitar serta limbah sayur dan buah sisa yang didapatkan gratis dari pasar induk Giwangan, sehingga biaya yang dikeluarkan untuk budidaya maggot sebesar Rp. 336.000,- untuk pembelian BBM.

Tabel 3. Biaya Variabel Pembesaran Lele per Siklus

No	Uraian	Keterangan	Biaya (Rp.)	Jumlah (Rp)
1	Benih ukuran 5 cm	6.000 ekor	150,00	900.000,00
2	Pelet	350 kg	10.400,00	3.640.000,00
3	Probiotik	1 botol	20.000,00	20.000,00
4	Obat ikan	1 botol	25.000,00	25.000,00
5	Biaya listrik	3 bulan	50.000,00	150.000,00
6	Biaya BBM untuk mengambil media maggot	42 kali	8.000,00	336.000,00
7	Perawatan kolam	1 siklus	100.000,00	100.000,00
8	Perawatan kandang maggot	1 siklus	100.000,00	100.000,00
			TOTAL	5.271.000,00

Sumber: Analisis Data Primer

D. Biaya Total

Biaya total adalah jumlah seluruh biaya tetap dan variabel yang dikeluarkan untuk melakukan produksi (Suratiah 2015). Nilai biaya total dalam pembesaran lele di UPR Christanto Darmawan dapat dilihat pada Tabel 4.

Berdasarkan data pada Tabel 4, besar biaya total dalam pembesaran lele di UPR Christanto Darmawan dalam satu siklus adalah sebesar Rp. 5.767.500,-. Komponen biaya terbesar adalah untuk pembelian pelet sebesar Rp. 3.640.000,- atau sebesar 63,11 % dari keseluruhan biaya yang dikeluarkan.

E. Penerimaan

Penerimaan adalah pendapatan yang diperoleh dari usaha tani selama satu periode diperhitungkan dari hasil penjualan atau penaksiran kembali (Suratiah 2015). Panen lele dilakukan ketika lele berukuran 7-10 ekor per kg atau saat usia pemeliharaan 2,5 bulan. Rincian panen dapat dilihat pada Tabel 5.

Panen dilakukan secara total sehingga kolam dapat segera digunakan kembali untuk siklus berikutnya. Hasil panen dijual ke pengepul dan ke masyarakat sekitar. Jumlah panen lele sebanyak 585 kg dengan harga per kg sebesar Rp. 17.000,- sehingga total penerimaan sebesar Rp. 9.945.000,-.

Tabel 4. Biaya Total Pembesaran Lele per Siklus

No.	Uraian	Jumlah	%
A. Biaya Tetap			
1.	Penyusutan dan PBB	496.500,00	8,61
	Sub Total	496.500,00	
B. Biaya Variabel			
1.	Benih ukuran 5 cm	900.000,00	15,60
2.	Pelet	3.640.000,00	63,11
3.	Probiotik	20.000,00	0,35
4.	Obat ikan	25.000,00	0,43
5.	Biaya listrik	150.000,00	2,60
6.	Biaya BBM untuk mengambil media maggot	336.000,00	5,83
7.	Perawatan kolam	100.000,00	1,73
8.	Perawatan kandang maggot	100.000,00	1,73
	Sub Total	5.271.000,00	
	Total Biaya (TC)	5.767.500,00	100,00

Sumber: Analisis Data Primer

Tabel 5. Penerimaan Pembesaran Lele per Siklus

No.	Uraian	Jumlah Panen (kg)	Harga (Rp.)	Total (Rp.)
1	Ukuran 7-10 ekor per kg	585	17.000,00	9.945.000,00

Sumber: Analisis Data Primer

F. Analisis Usaha

Analisis usaha dalam bidang perikanan merupakan pemeriksaan keuangan untuk mengetahui sampai dimana keberhasilan yang telah dicapai selama usaha itu berlangsung. Komponen yang dianalisis adalah biaya produksi, penerimaan usaha, dan pendapatan yang diperoleh dari usaha pembesaran lele. Hasil analisis dapat dilihat pada Tabel 6.

Berdasarkan analisis yang disajikan pada Tabel 6, keuntungan yang diperoleh dari pembesaran lele sebanyak 6.000 ekor dalam satu siklus produksi sebesar Rp. 4.177.500,-. Nilai *R/C Ratio* menunjukkan nilai 1,72 yang berarti setiap Rp. 1,- yang dikeluarkan akan menghasilkan penerimaan sebesar Rp. 1,72.

Berdasarkan hasil ini, dapat disimpulkan usaha pembesaran lele dengan menggunakan pakan tambahan maggot layak untuk dijalankan. Nilai *R/C Ratio* ini juga lebih tinggi dari penelitian sebelumnya yaitu 1,36 dan 1,26. Nilai *R/C Ratio* pada penelitian Firdaus dkk (2017) merupakan hasil perhitungan pada usaha budidaya lele skala mikro.

Perbedaan ini dikarenakan pada penelitian sebelumnya pakan yang digunakan hanya pelet tanpa pakan tambahan maggot, sehingga dapat disimpulkan jika penggunaan pakan maggot dapat menghasilkan penerimaan yang lebih besar daripada pembesaran lele yang menggunakan pakan pelet seluruhnya.

Tabel 6. Analisis Keuntungan dan *R/C Ratio* Pembesaran Lele per Siklus

Panen	Penerimaan (Rp.) (<i>TR</i>)	Total Biaya (Rp.) (<i>TC</i>)	Keuntungan (Rp.) (<i>TR-TC</i>)	<i>R/C Ratio</i> (<i>TR/TC</i>)	<i>R/C Ratio</i> (*)
585 kg	9.945.000,00	5.767.500,00	4.177.500,00	1,72	1,36 (*) 1,26 (**)

Sumber: Analisis Data Primer, * Yulianti (2017), Firdaus dkk (2017)

Hasil penelitian Yulianti (2017), juga menyebutkan keuntungan yang diterima pembudidaya dalam satu siklus sebesar Rp. 3.229.683,- dengan total jumlah panen 833 kg, harga jual Rp. 15.000,-, dan luas kolam rata-rata sebesar 122,41 m². Nilai keuntungan ini jika dibandingkan dengan pembesaran lele yang menggunakan pakan tambahan maggot menghasilkan keuntungan sebesar Rp. 4.177.500,- dengan jumlah panen 585 kg, harga jual Rp. 17.000,-, dan luas kolam 36 m². Hal ini dikarenakan adanya perbedaan produktivitas panen, harga jual lele, dan teknik budidaya yang digunakan. Rincian perbedaan produktivitas dapat dilihat pada Tabel 7.

Pengusaha perikanan yang ingin mencapai laba maksimal dengan cara menggunakan pilihan berbagai kombinasi input berbeda dengan biaya terendah untuk menghasilkan output yang sama (Intyas 2018). Berdasarkan Tabel 7, kegiatan usaha budidaya di UPR Christanto Darmawan menggunakan kombinasi input berupa penggunaan maggot dengan biaya lebih rendah dan adanya aliran air selama proses budidaya sehingga menghasilkan keuntungan dan produktivitas yang lebih tinggi dari teknik budidaya konvensional dan tanpa pakan tambahan maggot.

Tabel 7. Perbandingan Produktivitas dan Harga Lele

Uraian	Produksi (Kg)	Luas Kolam (m ²)	Produktivitas (Kg/m ²)	Harga Lele (Rp/Kg)
UPR Christanto D.	585	36	16,25	17.000,-
Yulianti (2017)	833	122,41	6,80	15.000,-

Sumber: Analisis Data Primer dan Sekunder.

G. Analisis Penghematan Pelet

Pengusaha perikanan berupaya menekan biaya seminimal mungkin dan juga berupaya mengejar keuntungan yang optimum (Intyas 2018). Penggunaan maggot sebagai pakan tambahan dalam pembesaran lele di UPR Christanto Darmawan bertujuan untuk menghemat penggunaan pelet, sehingga diharapkan akan meningkatkan keuntungan. Besarnya penghematan pelet yang dihasilkan dari penggunaan pakan tambahan maggot dapat dilihat pada Tabel 8.

Analisis jumlah biaya yang dapat dihemat jika menggunakan pakan tambahan maggot adalah dengan membandingkan antara biaya dengan menggunakan pakan tambahan maggot dan tanpa menggunakan pakan tambahan maggot dengan asumsi jumlah panen sama dan FCR pada pembesaran 100 % pelet adalah 1.

Pada pembesaran dengan pakan tambahan maggot, jumlah total pakan yang diberikan adalah 600 kg dengan rincian 350 kg pelet dan 250 kg maggot.

Biaya yang dikeluarkan untuk pembelian pelet sebesar Rp. 3.640.000,- dan biaya untuk produksi maggot yang meliputi biaya BBM, penyusutan kandang maggot dan perawatan kandang maggot, sehingga total biaya yang dikeluarkan sebesar Rp. 4.276.000,-. Pada pembesaran yang 100% pelet diasumsikan FCR 1 dengan jumlah

panen sama yaitu 585 kg, sehingga jumlah pakan yang dibutuhkan sebesar 585 kg dengan nilai Rp. 6.084.000,-. Berdasarkan hasil perhitungan tersebut, biaya yang dihemat sebesar Rp. 1.808.000,- atau sebesar 29,72 %. biaya yang dihemat sebesar Rp. 1.808.000,- atau sebesar 29,72 %.

Tabel 8. Analisis Penghematan Pelet Pembesaran Lele dengan Pakan Tambahan Maggot

No.	Uraian	Keterangan	Biaya (Rp.)	Jumlah (Rp.)
A. Pelet (58,3 %) + Maggot (41,7 %)				
1.	Pelet	350 Kg	10.400,00	3.640.000,00
2.	Biaya produksi maggot			
a.	Biaya BBM untuk mengambil media maggot	42 Kali	8.000,00	336.000,00
b.	Perawatan kandang maggot	1 Siklus	100.000,00	100.000,00
c.	Penyusutan kandang maggot	1 siklus	200.000,00	200.000,00
			Total	4.276.000,00
B. Pelet (100 %)				
1.	Pelet (panen 585 kg, asumsi FCR=1)	585 Kg	10.400,00	6.084.000,00
			Total	6.084.000,00
				Penghematan (B-A)
				1.808.000,00
				% Penghematan
				29,72

Sumber: Analisis Data Primer

IV KESIMPULAN

Usaha pembesaran lele dengan jumlah tebar 6.000 ekor dengan volume air 32 m³ dan diberi pakan tambahan maggot layak untuk dijalankan karena menghasilkan keuntungan sebesar Rp. 4.177.500,- dan nilai *R/C Ratio* 1,72, serta dapat menghemat biaya untuk pengadaan pelet sebesar Rp. 1.808.000,- atau sebesar 29,72 % jika dibandingkan dengan menggunakan 100% pelet.

DAFTAR PUSTAKA

Azir, A., Helmi H., dan Rangga B.K.H. 2017. Produksi dan Kandungan Nutrisi Maggot (*Chrysomya*

megacephala) Menggunakan Komposisi Media Kultur yang Berbeda. Jurnal Ilmu-Ilmu Perikanan dan Budidaya Perairan Volume 12 Nomor 1, Juni 2017. Universitas PGRI Palembang. Palembang. DOI:-

BSN, 2006. SNI 01- 4087-2006 Pakan Buatan Untuk Ikan Lele Dumbo (*Clarias gariepinus* x *C.fuscus*) pada Budidaya Intensif. Badan Standardisasi Nasional, Jakarta.

Firdaus, M., Hertria M.P., dan Rani H. 2017. Usaha Budidaya Ikan Lele (*Clariassp.*) Pada Kawasan Minapolitan “Kampung Lele” Kabupaten Boyolali. Buletin Ilmiah “MARINA” Sosial Ekonomi Kelautan dan Perikanan

- Vol 3 Tahun 2017:78-79. Balai Besar Riset Sosial Ekonomi Kelautan dan Perikanan. Jakarta. DOI: [10.15578/marina.v3i2.7188](https://doi.org/10.15578/marina.v3i2.7188)
- Indonesia, Bank. 2008. Pola Pembiayaan Usaha Kecil (PPUK) Budidaya Pembesaran Ikan Lele. Direktorat Kredit, BPR, dan UMKM Bank Indonesia. Jakarta.
- Intyas, C.A. dan Zainal A. 2018. Manajemen Agribisnis Perikanan. UB Press. Malang
- Suratiah, K. 2015. Ilmu Usaha Tani. Penebar Swadaya. Jakarta
- Yulianti, S., Eni Y., Lamun B. 2017. *The Business Analysis of Catfish (Clarias sp.) Enlargement on Fish Pond in Sub-District of Minas, District of Siak, Riau Province*. Jurnal Online Mahasiswa Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan Vol 4 No 1 Tahun 2017. Universitas Riau. Riau. DOI:-

Received : 11 Mei 2020

Reviewed : 26 Juni 2020

Accepted : 26 Juni 2020