

Studi Kelayakan Usaha Budidaya Lele (Sangkuriang) Menggunakan Kolam Bioflok (Studi Kasus Pada Pokdakan Putra Tanjung Nganjuk)

Rahmad Hidayat¹, Agustin Sukarsono², Denny Kurniawati³

^{1,2,3} Jurusan Teknik Industri, STT Pomosda Nganjuk

Email: ¹rahmatcolz1555@gmail.com, ²agustystt@gmail.com, ³de.kurniawati@gmail.com

Abstract

As one of the freshwater fish that has high economic value, catfish is widely cultivated by the people of Indonesia. high economic value, catfish is widely cultivated by people in Indonesia. However, in order for this business can grow, it is necessary to analyze the feasibility of the business. Pokdakan Putra Tanjung which is located in the village of Tanjung Kalang Village, Ngronggot District, Nganjuk Regency. Nganjuk has a catfish business (Sangkuriang) which is cultivated using bioflora ponds. cultivated using biofloc ponds. The method in this study is to determine condition of the financial aspect by calculating the Break Even Point (BEP), Internal Rate of Return (IRR), Net Present Value (NPV), Payback Time (PP), Profitability Index (PI). This study aimed to assess the financial aspects of the feasibility of the Sangkuriang catfish farming business using the biofloc pond method in Pokdakan Putra Tanjung. Based on the results of the analysis, the cultivation of Sangkuriang catfish farming in Pokdakan Putra Tanjung Nganjuk shows a value of (PP) of 12 months 4 days (feasible), (PI) 1.10 (feasible) IRR of 12%. (feasible) IRR of 12% (feasible), NPV Rp 83,822,742. (feasible), Production BEP of 3,243 kg per year, and price BEP of Rp 8,738 /kg (feasible). With feasible results in the activity of Sangkuriang catfish farming activities carried out at Pokdakan Putra Tanjung Nganjuk total investment of Rp 81,385,000 with a net profit margin of Rp 88,852,128. Thus, the catfish farming business using biofloc system is considered feasible to develop.

Keywords: Business Feasibility, Financial Aspects, Biofloc Ponds

Abstrak

Sebagai salah satu ikan air tawar yang memiliki nilai ekonomis tinggi, lele banyak dibudidayakan oleh masyarakat di Indonesia. Namun, agar usaha ini dapat berkembang, perlu dilakukan analisis kelayakan usaha. Pokdakan Putra Tanjung yang terletak di Desa Tanjung Kalang, Kecamatan Ngronggot kabupaten Nganjuk memiliki usaha ikan lele jenis (Sangkuriang) yang dibudidayakan menggunakan kolam bioflok. Metode pada penelitian ini untuk mengetahui kondisi aspek finansial dengan menghitung Break Even Point (BEP), Tingkat Pengembalian Internal (IRR), Nilai Sekarang Neto (NPV), Waktu Pengembalian Modal (PP), Indeks Profitabilitas (PI). Penelitian ini ditujukan untuk mengkaji aspek finansial dari kelayakan usaha budidaya ikan lele Sangkuriang dengan metode kolam bioflok di Pokdakan Putra Tanjung. Berdasarkan hasil analisis, budidaya lele Sangkuriang di Pokdakan Putra Tanjung Nganjuk menunjukkan nilai (PP) sebesar 12 bulan 4 hari (layak), (PI) 1,10 (layak) IRR Sebesar 12% (layak), NPV Rp 83.822.742. (layak), BEP Produksi sebesar 3.243 kg per tahun, dan BEP harga Rp Rp 8.738 /kg (layak). Dengan hasil layak Pada kegiatan budidaya ikan lele Sangkuriang yang dilakukan di Pokdakan Putra Tanjung Nganjuk total investasi sebesar Rp 81.385.000 dengan margin keuntungan bersih sebesar Rp 88.852.128. Dengan demikian, usaha budidaya ikan lele menggunakan sistem bioflok ini dianggap layak untuk dikembangkan

Kata Kunci: Kelayakan Usaha, Aspek Finansial, Kolam Bioflok

Latar Belakang

Di Indonesia, ikan lele banyak dibudidayakan oleh masyarakat karena ikan ini tergolong mudah untuk dibudidayakan, tidak banyak memerlukan air untuk hidup, dan harga relatif murah. Menurut (Faisal, 2022). Budidaya ikan lele termasuk dalam kategori agribisnis, dan keberhasilan kegiatan agribisnis sangat bergantung pada adanya faktor-faktor pendukung. Salah satu faktor

pendukung tersebut adalah adanya penyediaan kawasan perikanan, yang dikenal sebagai kawasan agropolitan. Kabupaten Nganjuk menjadi contoh penerapan konsep minapolitan di tingkat Kabupaten. Terutama dalam usaha budidaya ikan lele dengan sistem kolam bioflok

Budidaya ikan lele menggunakan kolam bioflok menjadi solusi bagi pembudidaya ikan lele. Dalam proses pembuatan dan pemasangan kolam bioflok tidak begitu sulit dan dapat dibongkar pasang disesuaikan dengan luasan lahan yang dimiliki (Fathurrohman, 2022). Menurut (Gaffar et al., 2020), kolam bioflok salah satu budidaya ikan yang penting untuk menunjang keberhasilan budidaya ikan khususnya perikanan darat. Manfaat budidaya ikan lele menggunakan kolam bioflok sangat besar bagi peternak lele dan memberikan hasil yang cukup signifikan. Teknologi bioflok memberikan dampak yang lebih positif terhadap percepatan pertumbuhan benih lele serta stabilitas media.

Berdasarkan data dari BPS (Badan Pusat Statistik) kabupaten Nganjuk produksi ikan jenis lele pada periode tahun 2020 sampai tahun 2022, jumlah produksi ikan lele mengalami kenaikan. Total produksi ikan lele pada periode 2020 sebesar 7.094.800 ton, dan mengalami peningkatan pada tahun 2022 menjadi 9.654.960 ton.

Menurut (Sitanggung, 2020). dari analisis kelayakan usaha budidaya ikan lele sangkuriang yang dilakukan di palangkaraya dengan tahun produksi selama 5 tahun mendapatkan hasil arus kas penerimaan sebesar Rp 314.280.000, kemudian biaya yang dikeluarkan sebesar Rp 103.328.000, dan pendapatan bersih sebesar Rp 210.952.000. Analisis finansial berdasarkan nilai kriteria investasi pada *discount factor* sebesar 7% didapatkan hasil perhitungan nilai NPV > 0 sebesar Rp 158.990.654, nilai Gross B/C > 1 yaitu 2,7, nilai Net B/C >1 yaitu 4,8, nilai IRR > 1 yaitu 87,16% dan *payback periode* selama 2 tahun 5 bulan.

Tujuan Penelitian

Untuk mengetahui analisis kelayakan usaha budidaya ikan lele (sangkuriang) menggunakan kolam bioflok dari aspek finansial di Pokdakan Putra Tanjung.

Meode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah adalah kuantitatif deskriptif, dan data yang diperoleh dianalisis dengan analisis keuangan finansial dengan *Net Present Value (NPV)*, *Payback Period (PP)*, *Profitability Index (PI)*, *Internal Rate of Return (IRR)*, dan *Break Event Point (BEP)*

Hasil Dan Pembahasan

Pengelolaan Budidaya Lele Sangkuriang melalui Kolam Bioflok

Usaha budidaya ikan lele di Pokdakan Putra Tanjung menggunakan kolam bioflok sebanyak 6 buah. Sebelum adanya kolam bioflok perlu adanya bahan baku untuk pembuatan kolam bioflok.

Tabel 4.1 Bahan Baku Pembuatan Bioflok

No	Uraian	Satuan	Jumlah	Harga (Rp)
1	Aerator	1	Buah	1.200.000
2	Terpal	96	Meter	1.152.000
3	Pipa	24	Meter	264.000
4	Talang Karet	96	Meter	1.152.000
5	Selang Air	16	Meter	120.000
6	Besi 6 mm	96	Meter	4.320.000
7	Tali	20	Meter	190.000
Total				8.398.000

Tabel 4. 2 Jadwal Pemberian Probiotik Kolam Bioflok

Hari Ke-	Dosis Probiotik	Hari Ke-	Dosis Probiotik
1	2 ml/m ³	67	2 ml/m ³
7	2 ml/m ³	71	2 ml/m ³
14	2 ml/m ³	75	2 ml/m ³
21	2 ml/m ³	79	2 ml/m ³
28	2 ml/m ³	82	2 ml/m ³
35	2 ml/m ³	85	2 ml/m ³
42	2 ml/m ³	91	2 ml/m ³
49	2 ml/m ³	94	2 ml/m ³
56	2 ml/m ³	97	2 ml/m ³
63	2 ml/m ³	100	2 ml/m ³

Analisis Aspek Finansial

Menganalisis aspek suatu usaha bertujuan untuk mengetahui kelayakan dari suatu usaha dari segi finansial mencari informasi data-data keuangan untuk menentukan prospek atau tidaknya usaha tersebut di masa depan. Dasar-dasar yang digunakan untuk evaluasi investasi dari aliran kas seperti pendapatan dan pengeluaran yang terjadi dari pengoprasian suatu kegiatan usaha dalam kurun waktu yang akan datang selain analisa investasi yang sudah ada.

Tabel 4.3 Panen Ikan Lele Sangkuriang 1 Tahun

Kolam Bioflok	Panen Selama 1 Tahun			
	Periode 1 (Kg)	Periode 2 (Kg)	Periode 3 (Kg)	Periode 4 (Kg)
1	400	401	400	402
2	396	403	400	405
3	395	401	410	410
4	398	400	390	400
5	400	403	402	401
6	400	402	400	402
Total (Kg)	2389	2410	2.402	2420

Tabel 4.4 Biaya Investasi Dan Penyusutan

No	Uraian	Umur Teknis (Thn)	Jumlah	Harga Satuan (Rp)	Nilai Investasi (Rp)	Penyusutan	
						1 Tahun	1-4 Periode
1	Lahan 35 M ²				50.000.000		
2	Pipa	5	24	11.000	264.000	52.800	13.200
3	Talang Karet	5	96	13.000	1.248.000	249.600	62.400
4	Selang Air	5	16	7.500	120.000	24.000	6.000

5	Besi 6 Mm	5	96	48.000	4.608.000	921.600	230.400
6	Agronet	5	204	15.000	3.060.000	612.000	153.000
7	Timbangan	5	1	200.000	200.000	40.000	10.000
9	Keranjang	3	3	110.000	330.000	110.000	36.000
10	Tali	5	20	9.500	190.000	38.000	9.500
11	Keran	5	12	76.000	912.000	182.400	45.600
12	Gavalum	5	128	20.000	2.560.000	512.000	128.000
13	Aerator	5	1	1.400.000	1.400.000	280.000	70.000
14	Pompa Air	5	1	1.200.000	1.200.000	240.000	60.000
15	Terpal	5	96	12.500	1.200.000	240.000	60.000
16	Benih Ikan Lele	1	5000	110	550.000	550.000	137.500
17	Manutta	5	2	90.000	180.000	36.000	9.000
18	Molase	5	7	9.000	63.000	12.600	3.150
19	Pakan Ukuran -1	5	5	360.000	1.800.000	360.000	72.000
20	Pakan Aknatif	5	750	4.000	3.000.000	600.000	150.000
21	Listrik		4	8.500.000	8.500.000	1.416.66 6	354.166 6
Total Biaya				12.085.61 0	81.385.00 0	6.477.66 6	1.609.91 6

Analisis Rugi Laba

Analisa rugi laba digunakan untuk mengetahui perkembangan usaha dalam kurun waktu tertentu. Rugi laba dimulai dari penerimaan, biaya operasional, biaya penyusutan, dan biaya lain diluar usaha serta pajak penghasilan usaha. Rincian perhitungan laba, dimana perhitungan rugi laba akan berpengaruh terhadap pajak penghasilan usaha secara otomatis akan mempengaruhi hasil perhitungan *cashflow*. Usaha budidaya ikan lele sangkuriang di Pokdakan Putra Tanjung memiliki laba kotor pada periode 1 sebesar Rp 26.229.084, dan mengalami peningkatan biaya produksi pada periode 4 sebesar Rp 26.007.666. Sehingga laba kotor yang dimiliki sebesar Rp 19.972.334.

Tabel 4.5 Aliran *Cashflow*

Keterangan	Periode			
	1 Januari-Maret	2 April-Juni	3 Juli-September	4 Oktober-Desember
Penjualan	45.391.000	45.790.000	45.638.000	45.980.000
Total Biaya Penjualan 1-4 Periode				182.799.000
Total biaya produksi	19.161.916	19.311.916	19.592.916	26.007.666
Total Biaya Produksi 1-4				84.074.414
laba kotor	26.229.084	26.478.084	26.045.084	19.972.334
Total Laba Kotor 1-4 Periode				98.724.586
laba bersih	23.760.970	24.009.970	23.576.970	17.504.220
Total Laba Bersih Periode 1-4				88.852.128

Tabel 4. 6 Analisa Rugi Laba Usaha Budidaya Ikan Lele

Uraian	Periode			
	1	2	3	4
Inflow				
Inflow	45.391.000	45.790.000	45.638.000	45.980.000
Total Inflow 1-4 Periode Dalam 1 Tahun				182.799.000
OUTFLOW				
BIAYA TETAP				
Listrik	8.500.000	8.500.000	8.500.000	8.500.000
Probiotik	450.000	450.000	450.000	450.000
Manutta	180.000	180.000	180.000	180.000
Molase	95.000	95.000	95.000	95.000
Tenaga Kerja	500.000	500.000	500.000	500.000
Biaya Penyusutan Periode Dan 1 Tahun	1.609.916	1.609.916	1.609.916	6.477.666
Total Biaya	11.334.916	11.334.916	11.334.916	16.202.666
Total Biaya Tetap 1-4 Periode Dalam 1 Tahun				50.207.414
Biaya Variabel				
Benih 5 Cm	825.000	825.000	825.000	875.000
Pakan Ukuran -1	2.880.000	2.920.000	2.920.000	3.730.000
Pakan Alternatif	3.200.000	3.200.000	3.600.000	4.000.000
Garam Grosok	32.000	32.000	40.000	50.000
Transportasi	190.000	200.000	200.000	250.000
Biaya Tak Terduga	700.000	800.000	700.000	900.000
Total Biaya	7.827.000	7.977.000	8.285.000	9.805.000
Total Biaya Variabel 1-4 Periode Dalam 1 Tahun				33.894.000
Outflow	19.161.916	19.311.916	19.592.916	26.007.666
Laba Kotor1-4 Periode	26.229.084	26.478.084	26.045.084	19.972.334
Total Outflow 1-4 Periode Dalam 1 Tahun				84.074.414
Total Laba Kotor 1-4 Periode Dalam 1 Tahun				98.724.586
Pajak 1 Tahun 10%				9.872.458
Total Laba Bersih 1-4 Periode Dalam 1 Tahun				88.852.128

Analisis Aspek Keuangan

Aspek keuangan adalah menentukan rencana investasi melalui perhitungan biaya dan manfaat yang diharapkan dengan menilai perbedaan antara pengeluaran dan pendapatan serta biaya modal, kemampuan bisnis untuk membayarkan kembali dana tersebut dalam waktu yang telah di tentukan dan menilai apakah bisnis akan dapat berkembang. Pada penelitian analisis kelayakan finansial dilakukan untuk mengetahui besarnya modal dan lamanya tingkat pengembalian investasi yang telah ditanamkan pada usaha Lele Sangkuriang yang ada di Pokdakan Putra Tanjung, Kabupaten Nganjuk. Dengan menggunakan rumus diantaranya

Payback Period, Internal Rate Of Return, Net Present Value, Break Even Point, Probability Index.

Payback Period

Berdasarkan hasil pembahasan pengolahan data, berikut adalah perhitungan untuk analisis *payback period* (PP).

Diketahui:

$$\begin{aligned} \text{Laba bersih 1 tahun} &= \text{Rp } 88.852.128 \\ \text{Nilai investasi 1 tahun} &= \text{Rp } 81.385.000 \\ \text{Jawab} &= \frac{\text{Rp } 88.852.128}{\text{Rp } 81.385.000} \\ &= 1,12 \times 12 \text{ bulan} \\ \text{PP} &= 12,4 \\ \text{PP} &= 12 \text{ bulan 4 hari} \end{aligned}$$

Berdasarkan perhitungan diatas, bahwa *payback period* usaha budidaya budidaya ikan lele sangkuriang dengan usia investasi selama 1 tahun akan kembali pada 5 bulan 8 hari. Karena nilai *Payback Period* lebih tinggi dari usia investasi, maka usaha budidaya ikan lele sangkuriang dikatakan layak.

Profitability Index

Berdasarkan hasil pengolahan data, berikut adalah perhitungan untuk analisis *Profitability Index* (PI).

Diketahui:

$$\begin{aligned} \text{Kas masuk bersih 1 tahun} &= \text{Rp } 88.852.128 \\ \text{Kas keluar 1 tahun} &= \text{Rp } 84.074.414 \end{aligned}$$

Jawab:

$$\begin{aligned} \text{Pi} &= \frac{\text{kas masuk bersih}}{\text{kas keluar}} \\ \text{Pi} &= \frac{\text{Rp } 88.852.128}{\text{Rp } 84.074.414} \\ \text{Pi} &= 1,10 \end{aligned}$$

Berdasarkan perhitungan diatas, diketahui bahwa nilai Pi adalah 1,10 dikatakan layak jika nilai *Profitability Index* lebih dari satu, maka usaha budidaya dikatakan layak.

Internal Rate Of Return

Berdasarkan pembahasan pengolahan data, dapat diperkirakan tingkat bunga untuk usaha budidaya ikan lele sangkuriang. Berikut adalah perhitungan untuk analisis *Internal Rate of Return* (IRR).

Diketahui:

$$\begin{aligned} \text{Nilai investasi 1 tahun} &= \text{Rp. } 81.385.000 \\ \text{Biaya penjualan 1 tahun} &= \text{Rp. } 88.852.128 \\ \text{Usia investasi} &= 1 \text{ tahun} \end{aligned}$$

Jawab:

$$\begin{aligned} \text{Nilai investasi} &= \frac{\text{pendapatan pertahun}}{(1+\text{irr})^{\text{tahun}-\text{ke}}} \\ \text{Rp } 81.385.000 &= \frac{\text{Rp } 88.852.128}{(1+\text{IRR})^1} \\ (1 + \text{IRR}) &= \frac{\text{Rp } 88.852.128}{\text{Rp } 81.385.000} \\ (1 + \text{IRR}) &= 1,12 \\ \text{IRR} &= 1,12-1 = 0,12 \\ &= 0,12 \times 100\% \\ &= 12\% \end{aligned}$$

Berdasarkan perhitungan IRR diatas diketahui bahwa bunga dari usaha budidaya ikan lele

sangkuriang adalah 12%. Berdasarkan hasil observasi bunga Bank milik BUMN di Indonesia tahun 2023 adalah 6%. jika bunga investasi lebih tinggi dari suku bunga yang berlaku saat ini, maka usaha budidaya ikan lele sangkuriang dikatakan layak.

Net Present Value

Berdasarkan hasil pembahasan pengolahan data, berikut adalah perhitungan analisis *Net Present Value* dengan menggunakan suku bunga sebesar 6%, dan usia usaha selama 1 tahun.

Diketahui:

$i = 6\%$
NCS 1 tahun = Rp 88.852.128
Ditanya berapa nilai npv yang diperoleh?

Jawab:

$$\begin{aligned} \text{Factor pv} &= \frac{1}{1+i^n} \\ \text{Factor pv 1 tahun} &= \frac{1}{1+6\%^1} \\ &= \frac{1}{1,06} = 0,943396 \\ \text{NPV} &= \frac{\text{kas bersih}}{\text{factor pv}} = \frac{\text{Rp 88.852.128}}{0,943396} \\ &= \text{Rp 83.822.742} \end{aligned}$$

Nilai *Net Present Value* yang diperoleh sebesar Rp 83.822.742 menunjukkan laba bersih atau keuntungan yang diperoleh pelaku usaha selama satu tahun dengan tingkat suku bunga 6% yang diperoleh dari suku bunga yang berlaku saat ini. Nilai tersebut lebih besar dari nol. Berdasarkan kriteria *Net Present Value*, usaha budidaya ikan lele sangkuriang layak untuk dijalankan.

Break Even Point

Berdasarkan hasil pembahasan pengolahan data, untuk mengetahui jumlah unit terjual dan harga jual minimal ikan lele sangkuriang. Berikut adalah analisis *Break Even Point*.

a. Jumlah produksi untuk mendapatkan titik impas

Diketahui :

Biaya Tetap 1 Tahun = Rp. 50.207.414
Biaya Variabel 1 Tahun = Rp. 33.894.000
Total Poduksi 1 Tahun = 9.621 Kg
Total Penjualan 1 Tahun = Rp. 182.799.000

Jawab :

$$\begin{aligned} \text{BEP} &= \frac{50.207.414}{182.799.000/9.621 - 33.894.000/9.621} \\ \text{BEP} &= \frac{50.207.414}{19.000 - 3.522} \\ \text{BEP} &= \frac{50.207.414}{15.478} \\ \text{BEP} &= 3.243 \text{ kg / 1 tahun} \end{aligned}$$

Berdasarkan perhitungan *Break Even Point* produksi dalam 1 tahun sebesar 3.243 kg pokdakan putra tanjung akan memperoleh keuntungan apabila jumlah produksinya lebih besar dari 3.243 kg. Dengan demikian Usaha budidaya yang dilakukan pokdakan putra tanjung menguntungkan karena hasil produksinya 9.621 kg dalam satu tahun dan melebihi angka BEP produksi. Maka layak untuk dikembangkan.

b. harga penjualan untuk mencapai titik impas

Diketahui :

Biaya Tetap 1 Tahun = Rp. 50.207.414
Biaya Variabel 1 Tahun = Rp. 33.894.000
Total Poduksi 1 Tahun = 9.621 Kg

Jawab :

$$\begin{aligned} \text{BEP} &= \frac{50.207.414 + 33.894.000}{9.621} \\ \text{BEP} &= \frac{84.074.414}{9.621} \\ \text{BEP} &= \text{Rp } 8.738 / \text{kg} \end{aligned}$$

Berdasarkan perhitungan diatas, untuk mencapai titik impas minimal Rp 8.738 /kg Ikan lele Sangkuriang, di mana harga ikan lele Sangkuriang di pasar bisa mencapai Rp 19.000 /kg. Pokdakan Putra Tanjung mendapatkan keuntungan penjualan sebesar Rp 10.262, maka usaha budidaya ikan lele sangkuriang layak untuk dijalankan.

Kesimpulan

Dari hasil penelitian analisa pada usaha budidaya ikan lele sangkuriang di Pokdakan Putra Tanjung mendapatkan hasil *Payback Period* (PP), sebesar 12 bulan 4 hari, kemudian nilai *Profitability Index* (PI) sebesar 1,10. Untuk *Internal Rate Of Return* (IRR) sebesar 12%. Kemudian *Net Present Value* (NPV) sebesar Rp 83.822.742, dan *Break Event Point* (BEP) produksi sebesar 3.243 kg per tahun, dengan harga jual minimal sebesar Rp 8.738 /kg. Ini membuktikan bahwa budidaya ikan lele Sangkuriang dinyatakan memenuhi syarat untuk dikembangkan.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian, terdapat beberapa saran untuk berjalannya usaha budidaya ikan lele sangkuriang, diantaranya:

- Jika kapasitas produksi banyak disarankan mulai merekrut beberapa karyawan untuk memudahkan disaat panen
- Secepatnya lakukan pembukuan untuk menghitung keuntungan finansial.
- Sebaiknya di lingkungan kolam bioflok diberi tanda atau banner mengenai umur ikan lele

Daftar Pustaka

- Faisal, H. N. (2022). Analisis Kelayakan Usaha Budidaya Ikan Lele Menggunakan Sistem Kolam Terpal (Studi Kasus Pada Peternak Ikan Lele Dengan Sistem Kolam Terpal Di Desa Kacangan Kecamatan Ngunut Kabupaten Tulungagung). In *AGRIBIOS : Jurnal Ilmiah* (Vol. 20, Issue 2).
- Fathurrohman. (2022). Aplikasi Teknologi Budidaya Ikan Lele Organik Superintensif Berbasis Bioflock 165 Untuk Menunjang Pendapatan Warga Kebon Raya. *JOMPA ABDI: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 1(3), 157–166.
- Gaffar, A. A., Rasyid, A., & Suryaningsih, Y. (2020). Budidaya Ikan Lele Sangkuriang Dengan Sistem Bioflok Di Desa Jerukleut Kecamatan Sindangwangi Kabupaten Majalengka. *Bernas: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(3), 159–164. <https://doi.org/10.31949/jb.v1i3.313>
- Sitanggang, A. (2020). Studi Kelayakan Usaha Budidaya Ikan Lele Sangkuriang Di Kota Palangka Raya (Studi Kasus Usaha Budidaya Lele Sangkuriang Milik Bapak Yayan) *Feasibility Study Of Sangkuriang Catfish Cultivation In Palangka Raya City (Case Study of Sangkuriang Catfish Cultivation Owned by Mr. Yayan)*. In *Journal Socio Economics Agricultural* (Vol. 15, No 1).