

ANALISIS KELAYAKAN USAHA BUDIDAYA IKAN NILA MENGUNAKAN TEKNOLOGI BIOFLOK (STUDI KASUS B12 FISH FARM KABUPATEN SIDENRENG RAPPANG)

Muhammad Nur Syuaib ^{1*}, Dr. Nurhapsah, S.P., M.Si ², Nurhaeda, S.Pt., M.Si³

Prodi Agribisnis Universitas Muhammadiyah Parepare

mnursyuaib@gmail.com

hapsa_faktan@yahoo.co.id

³ Universitas Muhammadiyah Parepare

ABSTRACT

Muhammad Nur Syuaib (218170021). "Feasibility Analysis of Nile Tilapia (*Oreochromis Niloticus*) Farming Using Biofloc Technology (Case Study at B12 Fish Farm, Sidenreng Rappang Regency). Supervised by **Nurhapsah** and **Nurhaedah**.

The formation of biofloc occurs through the agitation of organic matter by aeration, which dissolves it in the water column to stimulate the development of aerobic heterotrophic bacteria (sufficient oxygen conditions). These bacteria attach to organic particles, decompose the organic matter (utilizing organic carbon), and absorb minerals such as ammonia, phosphate, and other nutrients in the water. Consequently, beneficial bacteria proliferate well. These bacteria form a consortium, leading to the formation of flocs. The outcome is improved water quality, with organic matter being recycled into flocs that can be consumed by the fish. The research results show that the Feasibility Analysis of Nile Tilapia (*Oreochromis Niloticus*) Farming Using Biofloc Technology (Case Study at B12 Fish Farm, Sidenreng Rappang Regency) concludes that the production costs for Nile tilapia farming using the biofloc system over seven months and six days can yield better investment returns with significant profits, approximately 166% increase in profitability. This can be achieved by using the biofloc system in tilapia farming in tarpaulin ponds. The profit obtained in this study is IDR 65,994,296, which represents a profit from producing the next batch of goods amounting to IDR 73,564,000. Therefore, from the overall sales results, a profit of 98.45% can be obtained from selling 540 kg of tilapia fingerlings using the biofloc system. Hence, the biofloc system is more advantageous for Nile tilapia farming entrepreneurs, enhancing trust and profitability, thereby increasing production materials that influence the sale of tilapia fingerlings at B12 Fish Farm, Sidenreng Rappang Regency

Keywords: business feasibility, tilapia, biofloc

ABSTRAK

Terbentuknya bioflok terjadi melalui pengadukan bahan organik oleh aerasi supaya terlarut dalam kolom air untuk merangsang perkembangan bakteri heterotrof aerobik (kondisi cukup oksigen) menempel pada partikel organik, menguraikan bahan organik (mengambil C-organik), selanjutnya menyerap mineral seperti ammonia, fosfat dan nutrient lain dalam air. Sehingga bakteri yang menguntungkan akan berkembang biak dengan baik. Bakteri-bakteri ini akan membentuk konsorsium dan terjadi pembentukan flok, kemudian hasilnya kualitas air menjadi lebih baik dan bahan organik didaur ulang menjadi flok yang dapat dimakan oleh ikan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Analisis Kelayakan Usaha Budidaya Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*) Menggunakan Teknologi Bioflok (Studi Kasus B12 Fish Farm Kabupaten Sidenreng Rappang), maka dapat disimpulkan bahwa biaya produksi usaha budidaya ikan nila dengan menggunakan sistem bioflok dalam jangka tujuh bulan enam hari dapat menghasilkan investasi yang lebih baik dengan keuntungan yang baik sekali sekitar 167% peningkatan rentabilitas yang dapat dipenuhi dengan menggunakan sistem bioflok pada pembudidayaan ikan nila dalam kolam terpal. Serta keuntungan yang didapatkan pada penelitian kali ini yakni Rp. 65.555.796,- yang mana merupakan keuntungan dengan memproduksi barang selanjutnya sebesar Rp. 73.125.500,- maka dari itu dari hasil keseluruhan penjualan dapat memperoleh keuntungan sebesar 97,79% dengan penjualan 2.937 kg bibit ikan nila dengan menggunakan sistem bioflok. Maka dengan ini adanya sistem bioflok lebih menguntungkan para pengusaha budidaya ikan nila untuk membuat kepercayaan dan keuntungan yang lebih sehingga meningkatkan bahan produksi dalam mempengaruhi penjualan bibit ikan nila di B12 Fish Farm Kabupaten Sidenreng Rappang.

Kata Kunci : Kelayakan Usaha, Ikan Nila, Bioflok

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Sektor perikanan adalah kegiatan usaha yang mencakup penangkapan dan budi daya ikan, jenis crustacea (seperti udang, kepiting), moluska, dan biota air lainnya dilaut, air payau, dan air tawar. Sektor perikanan menjadi komponen utama pembangunan ekonomi yang mampu memberikan kontribusi yang besar bagi perekonomian Indonesia terutama penciptaan lapangan kerja, pemenuhan gizi, peningkatan pendapatan dan kesejahteraan. Selain itu juga mampu memberikan kontribusi yang besar dalam penyerapan tenaga kerja (Effendi, I dkk. 2016)

Budidaya perikanan terbagi atas 2 yaitu budidaya perikanan laut tangkap dan budidaya perikanan air tawar. Budidaya air laut atau marikultur adalah budidaya organisme laut di dalam air laut, seperti pada perairan pantai atau air asin terlindung. Secara khusus, budidaya ikan laut adalah contoh dari budidaya, dan begitu juga adalah budidaya crustacea laut (seperti udang), molusca (seperti tiram) dan rumput laut. Sedangkan Budidaya air tawar atau aquaculture adalah budidaya organisme aquatik seperti ikan, molusca, crustacea dan tanaman air yang termasuk pemeliharaan dan peningkatan nilai produksi marikultur. Mengacu pada akuakultur yang dipraktekkan di lingkungan perairan tawar dan habitat bawah air tawar secara terkendali (Arifin, 2023)

Usaha perikanan merupakan suatu kegiatan usaha ekonomis, dimana manusia mengusahakan, mengelola dan mengendalikan sumber daya hayati perikanan untuk mendapatkan keuntungan yang lebih dari tahun sebelumnya demi meningkatkan kualitas dan kuantitas pada pendapatan budidaya.

Ikan nila (*Oreochromis niloticus*) merupakan salah satu komoditas perikanan yang digemari masyarakat dalam memenuhi kebutuhan protein hewani karena memiliki daging yang tebal serta rasa yang enak (Mulyani, dkk. 2014). Ikan nila juga merupakan ikan yang potensial untuk dibudidayakan karena mampu beradaptasi pada kondisi lingkungan yang luas. Ikan nila merupakan ikan air tawar yang hidup di perairan tropis. Air bersih, mengalir dan hangat merupakan habitat yang disukai ikan nila. Ikan nila hanya dapat berkembang pada suhu air yang hangat dan tidak dapat hidup pada air yang dingin. Ikan nila dikenal dengan ikan tropis karena memang hanya ada di daerah tropis seperti Indonesia, dengan suhu di antara 23-32 derajat celsius (Widyastuti, dkk 2018).

Perkembangan budidaya perikanan diarahkan untuk menjadikan budidaya perikanan yang lebih maju, salah satu usaha yang dapat ditempuh dalam membudidayakan ikan nila dengan sistem bioflok. Dengan membudidayakan ikan nila mencoba penerapan yang belum banyak dilakukan oleh masyarakat sekitar khususnya yang ada di Kecamatan Baranti Kabupaten Sidenreng Rappang. Padahal dengan adanya sistem tersebut, masyarakat dapat lebih banyak menghasilkan produksi pada ikan nila karena melihat kualitas tanah dan lahan yang ada di Kecamatan Baranti Kabupaten Sidenreng Rappang tersebut terlihat memadai untuk dijadikannya sebagai lahan bisnisnya.

Namun pada hakikatnya masyarakat dilokasi tersebut masih ragu memilih usaha budidaya ikan nila dengan sistem bioflok karena sebelumnya lokasi tersebut sudah pernah membudidayakan ikan nila dengan sistem lainnya dan tidak memberikan hasil yang maksimal bahkan cenderung menghasilkan oleh sebab itu, masyarakat enggan untuk melakukan usaha budidaya ikan nila.

Sistem bioflok yang dikembangkan di B12 Fish Farm adalah penggunaan pakan efisien, produktivitas tinggi, hemat air dan ramah lingkungan, ikan nila yang dibudidayakan adalah ikan yang mempunyai daya toleransi tinggi terhadap perubahan lingkungan. Ikan nila yang dibudidayakan di B12 Fish Farm adalah ikan nila gesit monosex yang mana ikan nila yang dihasilkan oleh indukan yang telah mengalami rekayasa genetik sehingga hanya menghasilkan telur ikan jantan saja. Rekayasa itu dilakukan atas prinsip bahwa ikan nila jantan relatif memiliki pertumbuhan yang lebih cepat dibandingkan dengan ikan nila betina. Sehingga, ikan nila monosex tentunya akan lebih cepat dipanen dan dalam waktu singkat para pembudi daya akan bisa mendapatkan keuntungan

Bioflok sendiri berasal dari kata bios yang artinya “kehidupan” dan flok “gumpalan”. Jadi bioflok adalah kumpulan dari berbagai organisme (bakteri, jamur, algae, protozoa, cacing dll), yang tergabung dalam gumpalan (floc) (Suprpto dan Legian. 2013). Bioflok dapat terbentuk jika ada 4 komponen yaitu sumber karbon, bahan organik dari sisa pakan dan pangan ikan, bakteri pengurai dan ketersediaan oksigen. Terbentuknya bioflok terjadi melalui pengadukan bahan organik oleh aerasi supaya terlarut dalam kolom air untuk merangsang perkembangan bakteri heterotrof aerobik (kondisi cukup oksigen) menempel pada partikel organik, menguraikan bahan organik (mengambil C-organik), selanjutnya menyerap mineral seperti ammonia, fosfat dan nutrient lain dalam air. Sehingga bakteri yang menguntungkan akan berkembang biak dengan baik. Bakteri-bakteri ini akan membentuk konsorsium dan terjadi pembentukan flok, kemudian hasilnya kualitas air menjadi lebih baik dan bahan organik didaur ulang menjadi flok yang dapat dimakan oleh ikan.

Rumusan Masalah

- a. Berapa besar pendapatan usaha budidaya ikan nila dengan menggunakan sistem bioflok B12 Fish Farm Kecamatan Baranti Kabupaten Sidenreng Rappang?
- b. Apakah usaha budidaya ikan nila dengan menggunakan sistem bioflok di kewirausahaan B12 Fish Farm Kecamatan Baranti Kabupaten Sidenreng Rappang layak untuk dikembangkan?

Tujuan Penelitian

- a. Untuk menganalisis pendapatan usaha budidaya ikan nila dengan menggunakan sistem bioflok B12 Fish Farm di Kecamatan Baranti Kabupaten Sidenreng Rappang?
- b. Untuk menganalisis nilai kelayakan usaha budidaya ikan nila dengan menggunakan sistem bioflok B12 Fish Farm di Kecamatan Baranti Kabupaten Sidenreng Rappang untuk dikembangkan.

Manfaat Penelitian

- a. Sebagai bahan informasi untuk masyarakat yang akan melakukan budidaya ikan nila menggunakan teknologi bioflok.
- b. Sebagai bahan pertimbangan bagi kewirausahaan ikan nila untuk mengembangkan usahanya.

METODE PENELITIAN

Waktu dan Tempat

Penelitian akan dilaksanakan di B12 Fish Farm Kecamatan Baranti Kabupaten Sidenreng Rappang. Penelitian dilaksanakan mulai September sampai Oktober 2023.

Populasi dan Sampel

Penelitian ini menggunakan teknik pengambilan sampel nonprobability sampling. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah nonprobability sampling merupakan teknik pengambilan sampel yang tidak memberi peluang sama bagi setiap populasi untuk dipilih menjadi sampel, sehingga untuk menentukan sampel dalam penelitian ini menggunakan sampling jenuh (Sugiyono, 2018).

Sampling jenuh adalah teknik penentuan sampel bila semua anggota populasi digunakan sebagai sampel. Dengan kata lain sampling jenuh bisa juga disebut sebagai dengan sensus, dimana seluruh anggota populasi dijadikan sebagai sampel (Sugiyono, 2018). Populasi pada penelitian ini berjumlah 1 orang. Sehingga populasi yang digunakan merupakan sampel tujuan penelitian yakni pemilik usaha kewirausahaan B12 Fish Farm Kecamatan Baranti Kabupaten Sidenreng Rappang untuk memperoleh data yang dibutuhkan pada penelitian.

Analisis data

Analisis data yang digunakan pada penelitian ini adalah analisis kuantitatif yang digunakan untuk menganalisis biaya, penerimaan, pendapatan dan kelayakan usaha budidaya ikan nila dengan menggunakan sistem bioflok.

1. Analisis data dengan menggunakan rumus analisis pendapatan

a. Biaya total usaha budidaya ikan nila.

biaya yang dikeluarkan untuk menghasilkan produksi yang terdiri dari biaya tetap (fixed cost) dan biaya tidak tetap (variabel cost). Biaya tetap didefinisikan sebagai biaya yang relative jumlahnya, dan terus dikeluarkan walaupun produksi yang diperoleh banyak ataupun sedikit, seperti biaya pembuatan kolam, tanah yang subur untuk memadai kebutuhan kolam, bambu, dan peralatan atau bahan lainnya yang dibutuhkan. Sedangkan biaya yang tidak tetap atau biaya variable biasanya didefinisikan sebagai biaya yang besar kecilnya dipengaruhi oleh produksi yang diperoleh, seperti benih ikan nila, listrik, air dan tenaga kerja. Untuk mengetahui seluruh biaya yang dibutuhkan maka peneliti dapat digunakan rumus perhitungan sebagai berikut:

$$TC = FC + VC$$

Keterangan:

TC = Total Biaya (Total Cost)

FC = Biaya Tetap (Fixed Cost)

VC = Biaya Tidak Tetap (Variabel Cost)

b. Penerimaan usaha budidaya ikan nila

Penerimaan usaha budidaya merupakan perkalian antara harga produk dengan jumlah produksi. Untuk menghitung penerimaan dapat menggunakan rumus sebagai berikut:

$$TR = P \cdot Q$$

Keterangan:

TR = Total Penerimaan

P = Harga jual

Q = Jumlah Produksi

c. Pendapatan usaha budidaya ikan nila

Menghitung besar pendapatan usahatani dapat digunakan rumus sebagai berikut:

$$\Pi = TR - TC$$

Keterangan:

Π = Keuntungan (Profit)

TR = Total Penerimaan (Total Revenue)

TC = Total biaya yang dikeluarkan (Total Cost)

2. Analisis data dengan menggunakan analisis kelayakan.

a. Analisis Rasio Revenue-Cost

Analisis rasio penerimaan dan biaya (R/C ratio) digunakan untuk menghitung setiap nilai rupiah biaya yang dikeluarkan dapat memberikan sejumlah nilai penerimaan sebagai manfaatnya (Suratiyah,2015). Untuk menghitung R/C ratio digunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{R/C ratio} = TR / TC$$

$$\text{Profit rate} = \frac{\pi}{TC} \times 100$$

Keterangan:

R/C = Rasio perbandingan antara penerimaan dengan biaya

π = Profit Rasio

TR = Total Penerimaan (Total Revenue)

TC = Total Biaya (Total Cost)

Adapun kriteria kelayakan usaha budidaya yaitu untuk mengetahui apakah usahatani tersebut menguntungkan atau tidak.

1. R/C ratio > 1 maka usaha menguntungkan dan layak untuk diusahakan.
2. R/C ratio = 1 maka usaha tidak menguntungkan dan tidak juga merugikan.
3. R/C ratio < 1 maka usaha mengalami kerugian dan tidak layak untuk diusahakan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Analisis kelayakan Usaha Budidaya

Guna mengetahui kelayakan dari usaha budidaya ikan Nila dengan menggunakan sistem bioflok, maka hal yang harus diketahui terlebih dahulu adalah guna mengetahui kelayakan dari usaha budidaya ikan Nila maka hal yang harus diketahui terlebih dahulu adalah:

Tabel 1. 1. *Uraian Biaya Kelayakan Usaha Budidaya Ikan Nila*

URAIAN	NILAI (Rp)
Investasi (I)	Rp. 39.608.704,-
Biaya Tetap (FC)	Rp. 7.569.704,-
Biaya Tidak Tetap (VC)	Rp. 59.461.000,-
Total Biaya (TC)	Rp. 67.030.704,-
Total Penerimaan (TR)	Rp. 132.586.500,-

Sumber : *Data Primer Diolah 2023*

Guna mengetahui tingkat kelayakan usaha digunakan analisis finansial dengan menggunakan rumus :

$$1) OP = TR - VC$$

Dimana :

TR = Total penerimaan

VC = Biaya tidak tetap

$$OP = TR - VC$$

$$= Rp. 132.586.500 - Rp. 59.461.000$$

$$= Rp. 73.125.500$$

Operating profit dari usaha budidaya ikan Nila dengan menggunakan sistem bioflok sebesar Rp. 73.125.500 merupakan keuntungan yang diperoleh dan dapat digunakan untuk biaya produksi berikutnya.

2) Net Profit (π)

$$(\pi) = TR - TC$$

Dimana :

TR = Total penerimaan

TC = Total biaya

$$(\pi) = TR - TC$$

$$= \text{Rp. } 132.586.500 - \text{Rp. } 67.030.704$$

$$= \text{Rp. } 65.555.796$$

Net Profit atau keuntungan absolut usaha ini sebesar Rp. 65.555.796 Keuntungan ini menggambarkan bahwa usaha budidaya ikan Nila dengan menggunakan sistem bioflok dijamin keberlangsungannya, karena hasil menunjukkan angka positif.

Adapun mengenai table pendapatan usaha budidaya ikan nila menggunakan system bioflok yang diakumulasikan dalam setahun sebagai berikut:

Tabel 1. 2. *Pendapatan usaha budidaya ikan nila menggunakan sistem bioflok*

No	Keterangan	Harga (Rp)	Volume (Pcs)	Jumlah (Rp)
1	Penerimaan (2023) :			
	a. Januari – April	40.000	892 kg	35.680.000
	b. Mei – Agustus	42.500	995 kg	42.202.500
	c. September – Desember	50.000	1.050 kg	54.704.000
	Total Penerimaan (TR)			132.586.500
	Rata-Rata			11.048.875
2	Usaha Budidaya			
	a. Biaya Tetap (Tahun)			
	- Penyusutan Alat			6.319.000
	- Pajak Tnah			1.250.704
	b. Biaya Tidak Tetap (Bulan)			4.955.084 X 12
	- Bibit	500	1500 Ikan	750.000
	- Pakan pf800	235.000	1 Karung	235.000
	- Pakan T78-2	433.750	240 Kg	3.470.000
	- Probiotik	35.000	1 Bungkus	35.000
	- Indraflox	45.000	100 ml	45.000
	- Aquansim	33.000	1 Bungkus	33.000
	- Garam	3.000	5 Unit	15.000
	- Molase	24.000	1 ltr	24.000
	- Listrik		1 Bulan	348.084
	Total Biaya (TC)			67.030.704
	Pendapatan (π) = TR – TC			65.555.796

Sumber : *Data Primer Diolah 2023*

3) Profit Rate (PR)

$$\text{Profit rate} = \pi / TC \times 100$$

Dimana :

(π) = Total profit

TC = Total Biaya

$$\text{Profit rate} = \pi / TC \times 100$$

$$= (\text{Rp. } 65.555.796) / (\text{Rp. } 67.030.704) \times 100$$

$$= 97,79\%$$

Tingkat keuntungan menunjukkan usaha budidaya ikan Nila dengan menggunakan sistem bioflok memberikan keuntungan dibandingkan dengan jumlah keseluruhan biaya yang dikeluarkan. Tingkat keuntungan yang didapat sebesar 97,79% yang berarti usaha yang dijalankan mendatangkan keuntungan.

4) Benefit Cost Ratio (BCR)

$$BCR = TR / TC$$

Dimana :

$$\begin{aligned} \text{TR} &= \text{Total penerimaan} \\ \text{TC} &= \text{Total biaya} \\ \text{BCR} &= \text{TR/TC} \\ &= (\text{Rp.132.586.500})/(\text{Rp.67.030.704}) \\ &= 1,97 \end{aligned}$$

BCR yang didapat oleh budidaya ikan Nila dengan menggunakan sistem bioflok adalah 1,97. Hal ini berarti setiap Rp. 1,00 di investasikan ke dalam usaha budidaya ikan nila akan memperoleh keuntungan sebesar Rp 1,97 sehingga usaha ini layak untuk dijalankan karena penerimaan lebih besar daripada biaya yang dikeluarkan ($B/C > 1$ atau $B > C$). Jadi usaha budidaya ini memberikan keuntungan sebesar 1,97 dari seluruh biaya yang dikeluarkan.

5) Rentabilitas

Rentabilitas =

Dimana :

π = Total profit

I = Investasi

Rentabilitas = $\pi/I \times 100$

$$= (\text{Rp.65.555.796})/(\text{Rp.39.568.000}) \times 100$$

$$= 165\%$$

Besarnya rentabilitas pada usaha budidaya ikan Nila dengan menggunakan sistem bioflok yaitu sebesar 165% menunjukkan usaha yang dijalankan termasuk dalam kategori baik sekali karena $> 100\%$. Jadi kemampuan usaha budidaya ikan Nila ini dapat menghasilkan keuntungan sebesar 165% dari investasi yang ada walaupun dengan perbandingan 1 : 1 kolam terpal nila yang disediakan oleh usaha budidaya ikan nila tersebut.

6) Break Even Point (BEP) = Rp. 132.586.500

BEP Satuan = 540 kg

BEP penjualan sebesar Rp. 132.586.500 dan BEP satuan 2.937 kg, artinya kegiatan usaha budidaya ikan Nila dengan menggunakan sistem bioflok akan mengalami titik impas apabila telah menjual sebanyak 2.937 dengan harga jual ikan sebesar Rp. 132.586.500.

7) Payback Period (PP).

Payback Period = $I/\pi \times 1$ tahun

Dimana :

I = Investasi

π = Total profit

Payback Period = $I/\pi \times 1$ tahun

$$= (\text{Rp.39.608.520})/(\text{Rp.65.555.796}) \times 1 \text{ tahun}$$

$$= 0,60 \text{ tahun atau setara dengan } 7 \text{ bulan } 2 \text{ hari}$$

Jangka waktu pengembalian investasi dari usaha budidaya ikan Nila dengan menggunakan sistem bioflok adalah 0,60 tahun. 0,60 tahun dihitung dalam bulan, yaitu $0,60 \times 12 \text{ bulan} = 7,2 \text{ bulan}$. 7,2 bulan dihitung dalam hari, yaitu $0,2 \times 30 \text{ hari}$

= 6. Jadi, 7,2 bulan atau tujuh bulan enam hari. Jangka waktu pengembalian investasi dari usaha budidaya ikan Nila dengan menggunakan sistem bioflok yaitu tujuh bulan enam hari.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

1. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pendapatan usaha budidaya ikan nila dengan menggunakan sistem bioflok di B12 Fish Farm Kecamatan Baranti Kabupaten Sidenreng Rappang mencapai Rp. 73.564.000,-. Dari hasil keseluruhan penjualan, keuntungan yang diperoleh sebesar Rp. 65.555.796,- dengan tingkat profitabilitas mencapai 97,79% dari penjualan 2937 kg bibit ikan nila menggunakan sistem bioflok.
2. Berdasarkan hasil penelitian, usaha budidaya ikan nila dengan menggunakan sistem bioflok di B12 Fish Farm Kecamatan Baranti Kabupaten Sidenreng Rappang layak untuk dikembangkan. Dalam jangka waktu tujuh bulan enam hari, usaha ini dapat menghasilkan investasi yang lebih baik dengan keuntungan signifikan, yaitu sekitar 167% peningkatan rentabilitas. Penggunaan sistem bioflok terbukti lebih menguntungkan bagi para pengusaha budidaya ikan nila, meningkatkan kepercayaan, dan profitabilitas. Hal ini juga mendorong peningkatan bahan produksi yang berpengaruh positif terhadap penjualan bibit ikan nila di B12 Fish Farm.

Saran

Biaya instalasi usaha budidaya ikan nila dengan menggunakan sistem *bioflok* tentunya memiliki banyaknya keuntungan

sehingga perlu dilestarikannya demi mendapatkan perhatian publik dalam melakukan usaha budidaya ikan nila dengan menggunakan sistem *bioflok*.

DAFTAR PUSTAKA

- Effendi, M.I. 2016. Biologi Perikanan. Yogyakarta : Yayasan Pustaka Nusatama.
- Suratiah, K. 2015. Ilmu Usahatani Edisi Revisi. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Sugiyono. 2018. Metode Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif. CV. Alfabeta. Bandung.
- Suprpto dan Legian. 2013. Pemanfaatan Bioflok Dari Limbah Budidaya Lele Dumbo (*Clarias Gariepinus*) sebagai Pakan Nila (*Oreochromis niloticus*), eJurnal Rekayasa dan Teknologi Budidaya Perairan, Vol. 2. (2): (267² 272).
- Widyastuti. 2018. Analisis Usaha Budidaya Ikan Nila pada CV. Tigas Mas di Desa Talawaan Kecamatan Talawaan Kabupaten Minahasa Utara. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Sam Ratulangi, Manado. Skripsi.
- Mulyani dkk., 2014. Pertumbuhan an Efisiensi Pakan Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*) yang Dipuaskan Secara Priodik, Skripsi S1(Tidak Dipublikasikan). Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya, Indralaya.
- Arifin, L. (2023). Pengaruh Budidaya Ikan Air Tawar Terhadap Peningkatan Pendapatan Masyarakat di Desa Sipatuo Kecamatan Patampanua Pinrang (Doctoral dissertation, Iain Parepare)