



## Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Pendapatan Usaha Pembenihan Ikan Gurami (*Osphronemus Gouramy*) di Hatchery Sri Utama

### *Analysis of Factors Affecting Revenue of Gouramy Fish (*Osphronemus gouramy*) In the Sri Utama Hatchery*

Bayu Angie Nugraha<sup>1\*</sup>, T. Junaidi<sup>2</sup>, dan Taufik Budhi Pramono<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Universitas Jenderal Soedirman, Purwokerto 53122, Indonesia

<sup>2</sup>Manajemen Sumberdaya Perairan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Jenderal Soedirman, Purwokerto 53122, Indonesia

<sup>3</sup>Laboratorium Riset, Fakultas Perikanan Dan Ilmu Kelautan, Purwokerto 53122, Indonesia

\*Corresponding author: bayu.nugraha@mhs.unsoed.ac.id

Diterima: 29 Maret 2022; Disetujui: 27 April 2022

#### ABSTRAK

Ikan Gurami (*Osphronemus gouramy*) merupakan ikan hasil budidaya air tawar yang digemari dan memiliki nilai ekonomis penting. Dalam hal ini, Pokdakan Sri Utama berperan sebagai sentra usaha pembenihan Ikan Gurami. Penelitian ini bertujuan mengetahui seberapa besar pengaruh faktor produksi dan faktor yang paling berpengaruh terhadap pendapatan usaha pembenihan. Data dikumpulkan dengan menyebarkan kuesioner dan wawancara mendalam secara sensus kepada 34 responden. Selanjutnya data yang terkumpul dianalisis dengan analisis regresi linear berganda menggunakan SPSS Versi 25. Hasil uji-t (parsial) dalam penelitian menunjukkan variabel luas kolam dan bibit berpengaruh secara signifikan sedangkan pakan dan tenaga kerja berpengaruh tidak secara signifikan terhadap pendapatan. Berdasarkan hasil uji-F (simultan) diperoleh nilai  $F_{hitung}$  sebesar 19,794 dengan nilai signifikansi 0,000. Secara bersama-sama pendapatan dipengaruhi oleh luas kolam, pakan, bibit, dan tenaga kerja sebesar 73,2%. Berdasarkan hasil analisis regresi diperoleh nilai koefisien variabel luas kolam, pakan, bibit dan tenaga kerja berpengaruh secara positif terhadap pendapatan. Untuk rata-rata pendapatan yang diterima oleh pembudidaya ikan di Sri Utama setiap bulannya sebesar Rp 4.405.000. Saran yang dapat diambil berdasarkan hasil temuan ini adalah perlu adanya pembudidayaan cacing sutera (*tubifex sp.*) sebagai pakan utama. Selain itu hendaknya ada penelitian lebih lanjut mengenai pola distribusi dan kualitas air di Pokdakan Sri Utama.

**Kata Kunci:** faktor produksi, Ikan Gurami, pembenihan, pendapatan, Pokdakan.

#### ABSTRACT

*Gouramy (Osphronemus gouramy) was a popular freshwater cultured fish and has important economic value. In this case, Pokdakan Sri Utama acts as the center of the Gourami fish hatchery. This study aims to determine how much the effect of production factors and the most affecting factors on hatchery business income. Data were collected by distributing questionnaires and census-in-depth interviews to 34 respondents. Furthermore, the collected data were analyzed by multiple linear regression analysis using SPSS Version 25. The results of the t-test (partial) showed that the variable of pond area and seeds significantly affect while feed and labor do not give significant effect on the income. Based on the results of the F-test (simultaneous), the  $F_{count}$  value is 19.794 with a significance value of 0.000. Simultaneously, income is affected by pond area, feed, seeds, and labor by 73.2. Based on the regression analysis results obtained the coefficient value of the variable pond area, feed, seeds and labor has a positive effect on income. The average income received by fish cultivators in Sri Utama*

is IDR 4,405,000 per month. In addition, there is further research on distribution patterns and water quality in Pokdakan Sri Utama.

**Keywords:** fish farming group, Giant gourami, hatchery, income, production factors.

## PENDAHULUAN

Ikan Gurami (*Osphronemus gouramy*) merupakan ikan hasil budidaya air tawar yang digemari dan memiliki nilai ekonomis penting (Sitanggang, 1990; Ismail *et al.* 1999; Kurniawan, 2014; Pratama, 2018; Arwi, 2020; Sari *et al.* 2020). Permintaan benih Ikan Gurami (*Osphronemus gouramy*) terus mengalami peningkatan setiap tahunnya (Budiana *et al.*, 2018). Akan tetapi, kontinuitas produksi masih sangat terbatas karena proses pemijahan masih dipengaruhi oleh musim (Sari *et al.* 2020). Hal ini tentunya akan mempengaruhi pendapatan pembudidaya Ikan Gurami (*Osphronemus gouramy*).

Pengetahuan hubungan antara faktor produksi (*input*) dan hasil produksi (*output*) sangat penting (Soekartawi, 2003). Faktor pendapatan sangat dipengaruhi oleh faktor produksi dan hasil produksi pada kegiatan budidaya ikan (Fahrudin, 2018). Umumnya faktor produksi yang mempengaruhi hasil produksi adalah luas lahan, tenaga kerja, bibit/benih, pakan, dan obat-obatan. Kemudian, dari hasil produksi (*output*) tersebut maka dapat diketahui besarnya pendapatan yang diterima oleh pembudidaya ikan atau udang (Takbir, M., dan Siang, 2017; Fahrudin, 2018).

Kelompok Pembudidaya Ikan (Pokdakan) Sri Utama berada di kawasan minapolitan Kabupaten Banyumas, tepatnya di Jalan Damaraja, Desa Singasari, Kecamatan Karanglewas. Memiliki luas lahan 7 hektar, kelompok ini berperan sebagai sentra usaha pembenihan Ikan Gurami (*Osphronemus gouramy*). Kelompok ini beranggotakan 34 orang dengan Bapak Slamet Kharir sebagai ketua. Berbagai prestasi baik tingkat daerah hingga nasional yang telah

diraih oleh kelompok pembudidaya ikan ini menunjukkan bahwa eksistensinya tidak diragukan lagi. Kegiatan usaha pembenihan di Kelompok Pembudidaya Ikan Sri Utama telah memberikan pendapatan bagi para anggota. Akan tetapi faktor-faktor yang mempengaruhi pendapatan dari usaha pembenihan Ikan Gurami (*Osphronemus gouramy*) belum pernah diteliti.

## METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan pada November 2021 – Januari 2022 di Kelompok Pembudidaya Ikan Sri Utama Desa Singasari, Kecamatan Karanglewas, Kabupaten Banyumas. Metode penelitian yang digunakan adalah metode studi kasus. Teknik pengambilan sampel menggunakan metode sensus dengan sampel berupa populasi sebanyak 34 orang. Analisis data dalam penelitian ini dengan alat bantu analisis IBM SPSS V25.

### Analisis Regresi Linear Berganda

Analisis Regresi digunakan untuk mengetahui pengaruh luas kolam, pakan, bibit, dan tenaga kerja terhadap pendapatan usaha pembenihan ikan. Model regresi linear berganda yang digunakan sebagai berikut:

$$Y = b_0 + b_1X_1 + b_2X_2 + b_3X_3 + b_4X_4 + e$$

Dimana:

Y = Pendapatan Petani Budidaya

$b_0$  = Intercept atau Konstanta

$b_1, b_2, b_3, b_4$  = Koefisien Regresi

$X_1$  = Luas Kolam

$X_2$  = Pakan

$X_3$  = Bibit

$X_4$  = Tenaga Kerja

$e$  = Standar Error

### Analisis Pendapatan

Analisis pendapatan dalam usaha pembenihan ikan digunakan persamaan sebagai berikut:

$$\pi = TR - TC$$

Dimana:

$\Pi$  = Pendapatan Bersih

TR = Pendapatan Kotor/ Total Revenue (Rp)

TC = Total Biaya/ Total Cost (Rp)

### HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis regresi linear berganda memiliki tujuan untuk mengetahui pengaruh dua atau lebih variabel independent (X) terhadap variabel dependent (Y). Pada penelitian ini, faktor-faktor produksi disebut sebagai variabel independent (X). Faktor-faktor yang diteliti antara lain Luas Kolam (X1), Pakan (X2), Bibit (X3), dan Tenaga Kerja (X4). Faktor produksi tersebut diambil sebagai variabel independent berdasarkan wawancara pra penelitian bersama dengan narasumber yang mana dalam hal ini adalah Ketua dari Pokdakan Sri Utama. Faktor produksi tersebut kemudian dianalisis pengaruhnya terhadap variabel dependent berupa Pendapatan (Y) menggunakan alat bantu analisis regresi linear berganda yaitu IBM SPSS V.25.

### Hasil Uji Multikolinearitas

Hasil analisis uji multikolinearitas menggunakan IBM SPSS V.25 menunjukkan nilai Tolerance untuk variabel Luas Kolam (X1) sebesar 0,391, Pakan (X2) sebesar 0,414, Bibit (X3) sebesar 0,329, dan Tenaga Kerja (X4) sebesar 0,413. Kemudian nilai VIF untuk variabel Luas Kolam (X1) sebesar 2,557, Pakan (X2) sebesar 2,417, Bibit (X3) sebesar 3,040, dan Tenaga Kerja (X4) sebesar 2,422. Menurut Imam Ghozali (2011), tidak terjadi gejala multikolinearitas pada data jika nilai *Tolerance* > 0,100 dan nilai VIF < 10,00. Berdasarkan keterangan tersebut, maka dapat disimpulkan tidak ada gejala multikolinearitas pada data (Tabel 1).

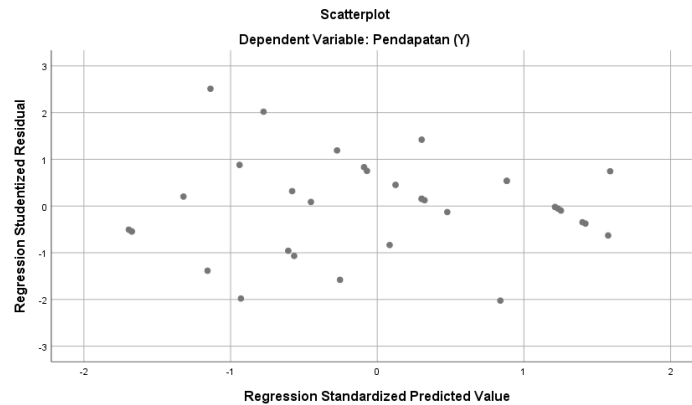
### Hasil Uji Heteroskedastisitas

Hasil analisis uji heteroskedastisitas menggunakan IBM SPSS V.25 menunjukkan titik-titik yang tidak berpola dan cenderung acak. Menurut Imam Ghozali (2011), tidak terjadi heteroskedastisitas pada data jika tidak ada pola yang jelas (bergelombang, melebar kemudian menyempit) pada gambar scatterplots, serta titik-titik menyebar di atas dan di bawah angka 0 pada sumbu Y. Berdasarkan keterangan tersebut maka dapat disimpulkan bahwa

Tabel 1. Hasil Uji Multikolinearitas IBM SPSS V.25

Coefficients <sup>a</sup>								
	Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Collinearity Statistics	
		B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
1	Model (Constant)	2.816	1.523		1.849	.075		
	Luas Kolam (X1)	.441	.138	.490	3.187	.003	.391	2.557
	Pakan (X2)	-.218	.219	-.149	-.999	.326	.414	2.417
	Bibit (X3)	.671	.215	.522	3.117	.004	.329	3.040
	Tenaga Kerja (X4)	.025	.155	.024	.163	.872	.413	2.422

a. Dependent Variable: Pendapatan (Y)



Gambar 2. Hasil Uji Heteroskedastisitas IBM SPSS V.25

tidak ada gejala heteroskedastisitas pada data (Gambar 2).

### Hasil Uji Regresi Linear Berganda

Bentuk persamaan regresi linear berganda yang didapatkan dari hasil analisis regresi linear berganda adalah sebagai berikut:

$$Y = 2,816 + 0,441X_1 - 0,218X_2 + 0,671X_3 + 0,025X_4 + e$$

Terdapat hasil dari perhitungan menggunakan IBM SPSS V.25, nilai dari variabel Luas Kolam (X1) terhadap Pendapatan (Y) sebesar 0,441, nilai dari Pakan (X2) terhadap Pendapatan (Y) sebesar -0,218, nilai dari Bibit (X3) terhadap Pendapatan (Y) sebesar 0,671, dan nilai dari Tenaga Kerja (X4) terhadap Pendapatan (Y) sebesar 0,025. P ada

berlawanan, peningkatan penggunaan pakan justru menyebabkan menurunnya pendapatan. Hal ini dikarenakan Pokdakan Sri Utama belum dapat membudidayakan Cacing Sutera (*Tubifex sp.*) yang memiliki harga cukup tinggi atau memberikan pakan alternatif bibit Ikan Gurami (Tabel 2).

### Hasil Uji t Parsial

Terdapat hasil dari perhitungan menggunakan IBM SPSS V.25, nilai Sig. untuk variabel Luas Kolam (X1) sebesar 0,003, Pakan (X2) sebesar 0,326, Bibit (X3) sebesar 0,004, dan Tenaga Kerja (X4) sebesar 0,872. Menurut Imam Ghazali (2011), jika nilai Sig. < 0,05, maka artinya variabel independent (X) secara parsial atau sendiri berpengaruh signifikan terhadap variabel dependent (Y).

Tabel 2. Hasil Uji Regresi Linear Berganda IBM SPSS V.25

Coefficients <sup>a</sup>					
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	Sig.
		B	Std. Error	Beta	
1	(Constant)	2.816	1.523		.075
	Luas Kolam (X1)	.441	.138	.490	.003
	Pakan (X2)	-.218	.219	-.149	.326
	Bibit (X3)	.671	.215	.522	.004
	Tenaga Kerja (X4)	.025	.155	.024	.872

a. Dependent Variable: Pendapatan (Y)

variabel Pakan (X2) memiliki arah yang

Tabel 3. Hasil Uji F Simultan IBM SPSS V.25

ANOVA <sup>b</sup>						
		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	51.600	4	12.900	19.794	.000 <sup>a</sup>
	Residual	18.900	29	.652		
	Total	70.500	33			

a. Predictors: (Constant), Tenaga Kerja (X4), Pakan (X2), Luas Kolam (X1), Bibit (X3)

b. Dependent Variable: Pendapatan (Y)

Tabel 4. Hasil Perhitungan Sumbangan Efektif (SE%)

Variabel	Beta x	Koefisien Korelasi	SE
Luas Kolam (X1)	0,490	0,791	38,8
Pakan (X2)	-0,149	0,570	-8,5
Bibit (X3)	0,522	0,793	41,4
Tenaga Kerja (X4)	0,024	0,631	1,5

Tabel 5. Hasil Perhitungan Sumbangan Relatif (SR%)

Variabel	SE	R Square	SR
Luas Kolam (X1)	38,8	73,2	52,9
Pakan (X2)	-8,5	73,2	-11,6
Bibit (X3)	41,4	73,2	56,6
Tenaga Kerja (X4)	1,5	73,2	2,1

Berdasarkan keterangan di atas, maka dapat disimpulkan variabel Luas Kolam (X1) berpengaruh signifikan terhadap Pendapatan (Y), Pakan (X2) berpengaruh tidak signifikan terhadap Pendapatan (Y), Bibit (X3) berpengaruh signifikan terhadap Pendapatan (Y), dan Tenaga Kerja (X4) berpengaruh tidak signifikan terhadap Pendapatan (Y).

### Hasil Uji F Simultan

Hasil uji analisis menggunakan IBM SPSS V.25 menunjukkan nilai Sig. sebesar 0,000. Menurut Imam Ghazali (2011), jika nilai Sig. < 0,05 maka artinya variabel independent (X) secara simultan atau bersama-sama berpengaruh terhadap variabel dependent (Y). Berdasarkan keterangan di atas maka dapat disimpulkan bahwa variabel Luas Kolam (X1), Pakan (X2), Bibit (X3), dan Tenaga Kerja (X4) secara simultan atau bersama-

sama berpengaruh terhadap Pendapatan (Y) (Tabel 3).

### Hasil Sumbangan Efektif (SE%) dan Sumbangan Relatif (SR%)

Hasil perhitungan pada data menunjukkan nilai sumbangan efektif (SE) dari variabel Luas Kolam (X1) sebesar 38,8%, Pakan (X2) sebesar -8,5%, Bibit (X3) sebesar 41,4%, dan Tenaga Kerja (X4) sebesar 1,5% (Tabel 4). SE adalah ukuran sumbangan suatu variabel independent (X) terhadap dependent (Y) dalam analisis regresi. Penjumlahan dari SE semua variabel independent (X) adalah sama dengan jumlah nilai R Square (R<sup>2</sup>) (Sutrisno, 2004).

Hasil perhitungan pada data menunjukkan nilai sumbangan relatif (SR) dari variabel Luas Kolam (X1) sebesar 52,9%, Pakan (X2) sebesar -11,6%, Bibit (X3) sebesar 56,6%, dan Tenaga Kerja

(X4) sebesar 2,1%. *SR* merupakan suatu ukuran yang menunjukkan besarnya sumbangan suatu variabel independent (X) terhadap variabel dependent (Y) terhadap jumlah kuadrat regresi (Tabel 5). Jumlah *SR* dari semua variabel independent (X) adalah 100% atau sama dengan 1 (Sutrisno, 2004).

### Analisis Pendapatan

Hasil penelitian di Kelompok Pembudidaya Ikan Sri Utama didapatkan hasil dalam satu bulan, rata-rata pendapatan dari penjualan bibit sejumlah Rp9.821.176, sedangkan rata-rata biaya dari pakan dan tenaga kerja sejumlah Rp5.416.176. Hasil pengurangan dari rata-rata pendapatan dengan rata-rata biaya ditemukan pendapatan bersih sejumlah Rp4.405.000. Perhitungan analisis pendapatan dengan menggunakan rumus:

$$\begin{aligned}\pi &= TR - TC \\ &= Rp9.821.176 - Rp5.416.176 \\ &= Rp4.405.000\end{aligned}$$

### KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian maka dapat disimpulkan sebagai berikut :

- a. Faktor produksi variabel luas kolam, pakan, bibit dan tenaga kerja secara bersama-sama atau simultan berpengaruh sebesar 73,2% terhadap pendapatan usaha pembenihan Ikan Gurami (*Osphronemus gouramy*) di Kelompok Pembudidaya Ikan Sri Utama Desa Singasari.
- b. Faktor produksi variabel bibit merupakan variabel yang paling berpengaruh terhadap pendapatan usaha pembenihan Ikan Gurami (*Osphronemus gouramy*) di Kelompok Pembudidaya Ikan Sri Utama Desa Singasari dengan sumbangan efektif sebesar 41,4%.

### DAFTAR PUSTAKA

Abror, A., Fitriadi, R., & Palupi, M. (2021).

*Pengembangan Budidaya Ikan Lele Dengan Teknologi Bioflok Sebagai Upaya Mengurangi Kemiskinan Masyarakat Desa Sirau Kec. Kemranjen Kab. Banyumas*. Jurnal Pendidikan dan Pengabdian Masyarakat, 4 (2).

Arwi, M. N. (2020). *Strategi Pengembangan Usaha Budidaya Ikan Gurami (Studi Kasus Usaha Budidaya Ikan Gurami "Arifin Ikan" Di Dusun Nusawaru Desa Jatijajar Kecamatan Ayah Kabupaten Kebumen)*. Doctoral dissertation, IAIN.

Aziz, S., & Puspitasari, A. (2021). *Pelatihan Manajemen Usaha Budidaya Ikan Gurami (Osphronemus gouramy) Di Pokdakan Mina Gurami Lestari Desa Utama Kecamatan Cijeungjing Kabupaten Ciamis*. Abdimas Galuh.

Basri, Y., Syandri, H., & Azrita, A. (2021). *Penetasan Telur Ikan Gurami Secara Tradisional Dan Terkontrol Terhadap Hasil Pemijahan Ikan Gurami (Osphronemus gouramy) Di Kelompok Pembenih Ikan Gurami*. Jurnal Implementasi Riset.

Budiana, B., & Rahardja, B. S. (2018). *Teknik Pembenihan Ikan Gurami (Osphronemus gouramy) Di Balai Benih Ikan Ngoro, Jombang*. Journal of Aquaculture and Fish Health, 7(3), 90-97.

Budiono. (2002). *Ekonomi Mikro Seri Sinopsis: Pengantar Ilmu Ekonomi No.1*. BPFE, Yogyakarta.

Fahrudin, A. (2018). *Analisis Pendapatan Dan Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Produksi Usaha Budidaya Tambak Ikan*. Efficient: Indonesian Journal of Development Economics, 1(1), 77-85.

Ghofur, M., Sugihartono, M., & Thomas, R. (2017). *Efektifitas Pemberian Ekstrak Daun Sirih (Piper Betle. L) Terhadap Penetasan Telur Ikan Gurami (Osphronemus Gouramy. Lac)*. Jurnal Ilmiah Universitas Batanghari Jambi,

- 14(1), 37-44.
- Imam, G. (2011). *Aplikasi Analisis Multivariate dengan Program IBM SPSS 19*. Badan Penerbit Universitas Diponegoro, 68.
- Ismail, I., Sholachuddin, S., & Sholacuddin, S. (1999). *Analisa Biaya dan Keuntungan Usaha Budidaya Pendederan Ikan Gurami di Kabupaten Purbalingga*.
- Khairuman. (2005). *Pembenihan dan Pembesaran Ikan Gurami Secara Intensif*. PT. Agromedia Pustaka.
- Kurniawan, O., Johan, T. I., & Setiaji, J. (2014). *Pengaruh Pemberian Hormon Tirosin (T4) Dengan Perendaman Terhadap Pertumbuhan dan Tingkat Kelulushidupan Benih Ikan Gurami (Osphronemus gouramy Lac)*. *Dinamika Pertanian*, 29(1).
- Mardiatmoko, G. (2020). *Pentingnya Uji Asumsi Klasik Pada Analisis Regresi Linier Berganda (Studi Kasus Penyusunan Persamaan Allometrik Kenari Muda [Canarium Indicum L.])*. *Barekeng: Jurnal Ilmu Matematika dan Terapan*, 14(3).
- Mubyarto. (1989). *Pengantar Ekonomi Pertanian. Lembaga Pendidikan dan Penerangan Ekonomi dan Sosial*. PT. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- Murwatiningsih, M. (2016). *Pengaruh Kemampuan Manajemen dan Karakteristik Usaha terhadap Kinerja Usaha UKM Olahan Produk Salak di Kabupaten Banjarnegara*. *Management Analysis Journal*.
- Nazir. (2010). *Analisis Determinan Pendapatan Pedagang Kaki Lima di Kabupaten Aceh Utara*. Tesis. Medan. Universitas Sumatera Utara.
- Pertiwi, P. (2015). *Analisis Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Pendapatan Tenaga Kerja di Daerah Istimewa Yogyakarta*. Skripsi. Fakultas Ekonomi Universitas Negeri Yogyakarta.
- Pratama, B. A., Susilowati, T., & Yuniarti, T. (2018). *Pengaruh Perbedaan Suhu terhadap Lama Penetasan Telur, Daya Tetas Telur, Kelulushidupan dan Pertumbuhan Benih Ikan Gurami (Osphronemus gouramy) Strain Bastar*. *Sains Akuakultur Tropis: Indonesian Journal of Tropical Aquaculture*, 2(1).
- Puspowardoyo, H. (2007). *Membudidayakan Gurami Secara Intensif*. Kanisius.
- Ramlan. (2006). *Pendapatan Usaha*. Pustaka Utama.
- Rizal. (2010). *Faktor-faktor yang Berpengaruh terhadap Proses Pelaksanaan Program Sekolah Lapangan Pengendalian Hama Terpadu (SLPHT) Padi di Kabupaten Jember*. Politeknik Negeri Jember.
- Sari, D. O. O., Kuspramudyaningrum, N. M., & Vauzati, T. H. (2020). *Teknik Pembenihan Ikan Gurami (Osphronemus Gouramy) di Unit Kegiatan Budidaya Air Tawar Sendang Sari*. In *Prosiding Seminar Nasional MIPA Kolaborasi* (Vol. 2, No. 1, pp. 171-178).
- Sitanggang. (1990). *Memenangkan Pasar*. PT. Raja Grafindo Persada, Jakarta.
- Soekartawi. (2002). *Analisis Usaha Tani*. UI-Press.
- Soekartawi. (2003). *Teori Ekonomi Produksi dengan Pokok Bahasan Analisis Fungsi Cobb-Douglas*. PT. Raja Grafindo Persada, Jakarta.
- Sugiyanto. (2004). *Analisis Statistika Sosial*. Malang: Bayu Media Anggota IKAPI Jatim.
- Sugiyono, D. R. (2001). *Statistik Non Parametris Untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Sujarweni, V. W. (2014). *Metodologi Penelitian*. PT. Pustaka Baru.
- Sukirno. (2006). *Makroekonomi, Teori Pengantar*. PT. Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- Sulhi, M. (2007). *Produksi Benih Gurami Dilahan Sempit*. In *Seminar Nasional*

- Hari Pangan Sedunia. Balai Riset Perikanan Budidaya air Tawar.
- Sulhi, M. (2016). *99% Sukses Budidaya Gurami*. Penebar Swadaya Grup.
- Surukmas, R. N., Sondakh, M. L., & Uguy, W. (2019). *Analisis Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Pendapatan Usaha Budidaya Ikan Mas di Desa Warukapas Kecamatan Dimembe Kabupaten Minahasa Utara*.
- Sutrisno, H. (2004). *Analisis Regresi*. Yogyakarta: Andi Offset.
- Takbir, M., & Siang, R. D. (2017). *Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Pendapatan Usaha Budidaya Bandeng Di Kecamatan Laeya Kabupaten Konawe Selatan*. J. Sosial Ekonomi Perikanan FPIK UHO, ISSN 2502-664X: 2(3).
- Vink, G. J. (1994). *Dasar-Dasar Usaha Tani di Indonesia*. PT. Midas Surya Grafindo, Jakarta.
- Windiarti, N. A. (2015). *Pemberdayaan Ekonomi Masyarakat Pada Kelompok Pembudidaya Ikan (POKDAKAN) Mino Tirtorejo di Desa Tunjungrejo Kecamatan Yosowilangun Kabupaten Lumajang*. Publika, 3(8).
- Wullur, F. F., Longdong, F. V., & Wasak, M. P. (2013). *Eksistensi Petani Budidaya Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*) di Desa Warukapas Kabupaten Minahasa Utara Provinsi Sulawesi Utara*. Jurnal Ilmiah Akulturasi, 1(1): 100-118.