

Analisis Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Produksi Ikan Nila di Kecamatan Lingsar Kabupaten Lombok Barat

Analysis of Factors Affecting Tilapia Production in Lingsar District West Lombok Regency

(Year: 2023, Pages: 16)

Kemas Arya Pamungkas*, Dwi Praptomo Sudjatmiko**, Anas Zaini **

*Mahasiswa Program Studi Agribisnis Fakultas Pertanian Universitas Mataram

**Dosen Program Studi Agribisnis Fakultas Pertanian Universitas Mataram

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk (1) Menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi produksi ikan nila di Kecamatan Lingsar Kabupaten Lombok Barat. (2) Menganalisis kendala-kendala yang dihadapi pembudidaya ikan nila di Kecamatan Lingsar Kabupaten Lombok Barat. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif dengan unit analisis pelaku usaha budidaya ikan nila di Kecamatan Lingsar Kabupaten Lombok Barat. Metode penentuan daerah sampel ditentukan secara Purposive Sampling, penentuan jumlah responden dilakukan dengan rumus Slovin sehingga didapatkan 37 responden. Jenis data yang digunakan yaitu data kuantitatif dan data kualitatif. Sumber data dalam penelitian adalah data primer dan data sekunder. Pengumpulan data menggunakan kuesioner, wawancara langsung kepada responden, dan observasi. Analisis data menggunakan model fungsi produksi Cobb-Douglas dengan analisis Regresi Linier Berganda.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa; (1) Uji keseluruhan (Uji-F) menghasilkan variabel-variabel bebas yang terdiri dari luas kolam (X1), jumlah benih (X2), jumlah pakan (X3), pengalaman usaha (X4), dan tenaga kerja (X5) secara serentak berpengaruh signifikan terhadap produksi usaha budidaya ikan nila. Secara parsial (Uji-t) variabel Luas Kolam (X1), Jumlah Pakan (X3), dan Tenaga Kerja (X5) secara parsial berpengaruh signifikan terhadap produksi, sedangkan variabel Jumlah Benih (X2) dan Pengalaman Usaha (X4) tidak berpengaruh secara signifikan terhadap produksi ikan nila. (2) Berdasarkan penelitian di lapangan terdapat terdapat beberapa kendala yang dialami pembudidaya ikan nila di Kecamatan Lingsar Kabupaten Lombok Barat antara lain harga pakan, penyakit, dan cuaca.

Kata Kunci : Ikan Nila, Produksi Ikan Nila, Kendala-Kendala

ABSTRACT

This study aims to: (1) Analyze the factors affecting tilapia production in Lingsar District, West Lombok Regency. (2) Analyze the obstacles faced by tilapia farmers in Lingsar District, West Lombok Regency. The method used in this research is descriptive method. The unit of analysis in this research are tilapia farmers in Lingsar District West Lombok Regency. The location of the research was determined by purposive sampling technique or done on purpose. The determination of the number of respondents was carried out by the simple random sampling method using the Slovin formula so that 37

respondents were obtained. The type of data used in this research is qualitative and quantitative data. Sources of data used in this study are primary data and secondary data. The data analysis used is Cobb-Douglas production model and Multiple Linear Regression analysis.

Based on the results of the study showed that: (1) Simultaneously (f-Test) independent variables consisting of pond area (X1), number of seeds (X2), amount of feed (X3), business experience (X4), and labor (X5) simultaneously have a significant effect on the production of tilapia farming business. Partially (t-Test) the variables of Pond Area (X1), Number of Feed (X3), and Labor (X5) partially have a significant effect on production, while the variables of Number of Seeds (X2) and Business Experience (X4) do not significantly affect tilapia production. (2) Based on field research, there are several obstacles experienced by tilapia farmers in Lingsar District, West Lombok Regency, including feed prices, diseases, and weather.

Keywords: Tilapia, Tilapia production, Obstacles

PENDAHULUAN

Pertanian merupakan sektor penting yang menjadi fokus perhatian negara untuk terus dikembangkan dan ditingkatkan dalam mendukung perkembangan ekonomi dan ketahanan pangan negara. Pengembangan ekonomi pedesaan memfokuskan sektor pertanian sebagai sektor basis melalui pengembangan usaha pertanian dan agroindustri, dari pengembangan ekonomi tingkat desa diharapkan mampu menjaga laju pertumbuhan ekonomi secara nasional (Suartini, 2009). Sektor pertanian mempunyai peran penting seperti menyediakan lapangan pekerjaan, memberikan sumbangan terhadap pendapatan negara, sumber devisa bagi negara, serta sebagai sektor yang menghasilkan bahan pangan dan bahan kebutuhan pokok masyarakat.

Indonesia yang dikenal sebagai negara yang subur dan kaya akan sumber daya alam menjadikan sektor pertanian sebagai sektor basis pengembangan ekonomi negara. Pertanian yang dikembangkan tidak hanya pertanian dalam arti sempit namun pertanian secara luas meliputi beberapa subsektor seperti subsektor tanaman pangan, Hortikultura, perkebunan, kehutanan, perikanan, dan perikanan. Perikanan sebagai salah satu subsektor dengan potensi yang besar karena luasnya wilayah laut dan keanekaragaman hayati bawah laut, ditambah lagi dengan potensi budidaya ikan air tawar yang cukup menjanjikan sebagai usaha dibidang perikanan menjadikan subsektor perikanan sebagai harapan pengembangan dalam mendukung pertumbuhan ekonomi dan pembangunan wilayah. Usaha budidaya ikan tawar cukup banyak diminati hal ini karena tingginya permintaan terhadap ikan tawar.

Kabupaten Lombok Barat merupakan salah satu kabupaten di Nusa Tenggara Barat dengan potensi budidaya perikanan yang tinggi. Berdasarkan keputusan menteri kelautan dan perikanan no 32/2010, Kabupaten Lombok Barat adalah salah satu kabupaten yang ditetapkan menjadi wilayah pengembangan kawasan minapolitan dari 197 kabupaten/kota di Indonesia. Minapolitan sendiri berasal dari kata (mina= ikan, politan= kawasan). Kabupaten Lombok Barat dikatakan cukup potensial untuk terus dikembangkan, karena dari segi ekonomis dan daya dukung sumber daya alam kondisinya cukup menjanjikan. Kegiatan budidaya air tawar di Kabupaten Lombok Barat sendiri terdiri dari budidaya ikan pada kolam air tenang, kolam air deras, mina padi, mina kangkung dan keramba dengan potensi seluas 2.116,90 Ha (Ramdhan, 2018). Hampir

semua kecamatan di Kabupaten Lombok Barat mempunyai lahan budidaya ikan, khususnya budidaya kolam ikan air tenang, salah satu kecamatan dengan luas lahan tertinggi paling banyak adalah Kecamatan Lingsar.

Kecamatan dengan jumlah pembudidaya terbanyak adalah di Kecamatan Lingsar dengan jumlah pembudidaya sebanyak 1.320 orang. Luas lahan untuk budidaya ikan kolam air tenang juga terbanyak ada di Kecamatan Lingsar dengan total luas lahan sebesar 409,19 Ha dengan total produksi sebesar 3779,70 ton. Kecamatan Lingsar adalah salah satu kecamatan di Kabupaten Lombok Barat dengan luas wilayah 79,75 km², dengan kondisi wilayah yang berada dekat dengan bawah kaki gunung rinjani, menjadikan wilayah ini menjadi wilayah yang cukup subur dan ketersediaan air yang cukup melimpah, oleh karena itu Kecamatan Lingsar menjadi wilayah yang potensial dalam pengembangan budidaya ikan air tawar.

Jenis ikan budidaya dengan produksi tertinggi adalah ikan nila dengan produksi mencapai 7.902.380 ton. Ikan nila merupakan jenis ikan air tawar yang potensial untuk dikembangkan, mudah dipasarkan dan memiliki nilai ekonomis yang cukup tinggi. Ikan yang paling banyak dibudidayakan hal ini karena ikan nila adalah jenis ikan pemakan segala (omnivora), biasanya memakan plankton, bahkan pemakan tumbuhan. Ikan ini dijadikan ikan budidaya karena mudah berkembang biak, dapat dikonsumsi, dan tingginya permintaan terhadap jenis ikan ini.

Namun dari data produksi ikan nila di Kabupaten Lombok Barat, dapat dilihat bahwa produksi ikan nila setiap tahunnya dapat dikatakan fluktuatif atau berubah-ubah. Misalnya pada tahun 2018 produksinya mencapai 8.004,99 ton, kemudian turun pada tahun 2019 dengan total produksi 7.902,38 ton. Kemudian jatuh turun pada tahun 2020 dengan total produksi 7.639,10 ton. Namun pada tahun 2021 naik menjadi 8.574,92 ton (BPS Kabupaten Lombok Barat, 2021). Fluktuasi Produksi ikan nila setiap tahunnya menjadi masalah yang memerlukan analisis lebih lanjut untuk mengetahui penyebab atau faktor-faktor yang mempengaruhi fluktuasi tersebut bisa terjadi.

Berdasarkan uraian diatas maka perlu dilakukan penelitian yang berjudul: "Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Produksi Ikan Nila di Kecamatan Lingsar Kabupaten Lombok Barat"

Dari uraian di atas dapat di rumuskan beberapa hal yang menjadi permasalahan, sebagai berikut :(1) Apa saja faktor-faktor yang mempengaruhi produksi ikan nila di Kecamatan Lingsar Kabupaten Lombok Barat. (2) Apa saja kendala-kendala yang dihadapi pembudidaya ikan nila di Kecamatan Lingsar Kabupaten Lombok.

Penelitian ini bertujuan (1) Untuk menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi produksi usaha budidaya ikan nila di Kecamatan Lingsar Kabupaten Lombok Barat. (2) Untuk mengidentifikasi kendala-kendala yang dihadapi pembudidaya ikan nila di Kecamatan Lingsar Kabupaten Lombok Barat.

METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif yaitu suatu metode dalam meneliti suatu sekelompok manusia, suatu objek, suatu set kondisi, suatu sistem pemikiran, ataupun suatu kelas peristiwa pada masa sekarang. Unit Analisis dalam penelitian ini adalah pelaku usaha budidaya ikan nila di Kecamatan Lingsar Kabupaten Lombok Barat. Penentuan lokasi penelitian dilakukan dengan teknik *Purposive Sampling* atau dilakukan dengan sengaja dengan pertimbangan bahwa di Desa-Desa tersebut memiliki

pembudidaya ikan nila terbanyak. dilakukan dengan metode simple random sampling menggunakan rumus slovin sehingga didapatkan 37 responden.

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data kualitatif dan kuantitatif. Sumber data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer dan data sekunder.

Analisis data penelitian ini menggunakan fungsi produksi Cobb-Douglas dan analisis Regresi Linier Berganda. Dengan rincian sebagai berikut :

1. Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Produksi Ikan Nila

Untuk mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi hasil produksi ikan nila di Kecamatan Lingsar Kabupaten Lombok Barat digunakan fungsi produksi Cobb-Douglas yang merupakan suatu persamaan yang melibatkan dua variabel atau lebih dengan persamaan sebagai berikut:

$$Y = \beta_0 x_1^{\beta_1} x_2^{\beta_2} \dots x_i^{\beta_i} e^u$$

Persamaan atau fungsi Cobb-Douglas tersebut harus diubah kedalam bentuk logaritma natural (Ln) sehingga menjadi bentuk linier berganda (*multiple linier*) untuk menaksir parameternya.

$$\ln Y = \ln \beta_0 + \beta_1 \ln X_1 + \beta_2 \ln X_2 + \beta_2 \ln X_2 + \beta_3 \ln X_3 + \beta_4 \ln X_4 + \beta_5 \ln X_5 + e$$

Keterangan :

Y	: Produksi Ikan Nila (Kg)
X ₁	: Luas Kolam (m ²)
X ₂	: Jumlah benih (ekor)
X ₃	: Jumlah pakan (kg)
X ₄	: Pengalaman Usaha (tahun)
X ₅	: Tenaga Kerja (HKO)
β ₀	: Konstanta
β ₁ - β ₅	: Koefisien regresi masing-masing variabel
Ln	: Logaritma Natural
e	: Gangguan stokhastik atau kesalahan (<i>disturbance term</i>)

Untuk mengestimasi koefisien regresi maka analisis dilakukan dengan menggunakan metode kuadrat terkecil (*ordinary least square*). Untuk menguji keberartian koefisien regresi berganda dan untuk mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi produksi ikan nila di Kecamatan Lingsar dilakukan uji keberartian koefisien regresi secara serentak (Uji F) dan parsial (Uji t).

A. Uji-F (Uji Serentak)

Uji F bertujuan untuk mengetahui bagaimana pengaruh seluruh variabel terhadap variabel independen secara serentak. Seluruh variabel X₁, X₂, X₃, X₄, dan X₅ diuji secara bersamaan untuk mengetahui apakah berpengaruh signifikan atau tidak. Kriteria Uji F berdasarkan hipotesis statistik sebagai berikut:

- F_{hitung} > F_{tabel}, maka H₀ ditolak; H₁ diterima, artinya seluruh variabel independen secara serentak berpengaruh nyata terhadap variabel dependen.
- F_{hitung} < F_{tabel}, maka H₀ diterima; H₁ ditolak, artinya seluruh variabel independen secara serentak tidak berpengaruh nyata terhadap variabel dependen.

B. Uji-t (Uji Parsial)

Nilai statistik t menunjukkan seberapa jauh pengaruh variabel independen secara individual terhadap variabel dependennya. Uji t statistik dilakukan dengan membandingkan nilai t hitung dan t tabel. Kriteria Uji parsial berdasarkan hipotesis statistik sebagai berikut:

- a. $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka H_0 ditolak, artinya secara individual variabel independen berpengaruh nyata terhadap variabel dependen.
- b. $t_{hitung} < t_{tabel}$, maka H_0 diterima, artinya secara individual variabel independen tidak berpengaruh nyata terhadap variabel dependen.

C. Koefisien Determinasi (R^2)

Penelitian memerlukan besarnya nilai koefisien determinasi untuk mengetahui seberapa jauh model yang dibuat dalam penelitian ini dapat menerangkan kondisi sebenarnya. Koefisien determinasi menunjukkan besarnya pengaruh variabel independen (X) secara keseluruhan terhadap variabel dependen (Y). Apabila nilai koefisien determinasi (R^2) semakin mendekati 1 (100%), maka semakin besar variabel independen dapat menjelaskan variabel dependen dalam model tersebut.

2. Uji Asumsi Klasik

A. Uji Normalitas

Uji normalitas merupakan uji yang dilakukan untuk mengetahui apakah nilai residual pada model regresi terdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas dilakukan pada keseluruhan model regresi. Model regresi yang baik adalah model regresi yang memiliki nilai residual yang terdistribusi normal.

B. Uji Multikolinieritas

Uji Multikolinieritas adalah uji yang dilakukan untuk mengetahui apakah variabel independen pada model regresi yang digunakan saling berkorelasi. Model regresi yang baik adalah model regresi yang tidak terdapat korelasi antar variabel independennya.

C. Uji Heteroskedastisitas

Uji heteroskedastisitas adalah uji yang dilakukan untuk melihat apakah terdapat ketidaksamaan varians dari residual satu pengamatan ke pengamatan lain. Model regresi yang baik adalah model regresi yang mempunyai kesamaan varians dari residual satu pengamatan ke pengamatan lain (Homoskedastik).

D. Uji Autokorelasi

Uji autokorelasi dilakukan untuk melihat apakah terjadi korelasi antara satu periode penelitian (t) dengan periode sebelumnya (t-1). Beberapa uji statistik yang sering dipergunakan adalah uji Durbin-Watson, uji dengan Run Test, dan apabila data observasi lebih dari 100 sebaiknya menggunakan uji Lagrange Multiplier.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik Responden

a. Umur Responden

Dapat dilihat pada Tabel 1, bahwa umur responden yang paling dominan berada pada kisaran antara 36-50 tahun sebanyak 23 responden dengan persentase 62%, Rata-rata umur responden pada penelitian ini termasuk usia produktif yang berarti bahwa secara keadaan fisik dan mental mampu menjalankan usaha budidaya ikan nila dengan baik.

Tabel 1. Umur Responden Usaha Budidaya Ikan Nila di Kecamatan Lingsar Tahun 2023

No.	Kisaran Umur (tahun)	Jumlah (org)	Persentase (%)
1	21 – 35	4	11
2	36 – 50	23	62
3	51 – 65	9	24
4	>65	1	3
Jumlah		37	100

Sumber: Data Primer Diolah, Tahun 2023.

b. Tingkat Pendidikan

Tabel 2. Tingkat Pendidikan Responden Usaha Budidaya Ikan Nila di Kecamatan Lingsar Tahun 2023

No	Tingkat Pendidikan	Jumlah (Orang)	Persentase (%)
1	Tamat Sekolah Dasar	11	30
2	Tamat Sekolah Menengah Pertama	6	16
3	Tamat Sekolah Menengah Atas	14	38
4	Tamat Perguruan Tinggi	6	16
Jumlah		37	100

Sumber: Data Primer Diolah, Tahun 2023.

Berdasarkan Tabel 2. dapat dilihat bahwa tingkat pendidikan responden pada penelitian ini terbesar adalah tamatan Sekolah Menengah Atas (SMA) sebanyak 14 orang (38%), terbesar kedua adalah tamatan Sekolah Dasar (SD) sebanyak 11 orang (30%), kemudian tamatan Sekolah Menengah Pertama (SMP) sebanyak 6 orang (16%) dan tamat Perguruan Tinggi sebanyak 6 orang (16%). Dilihat dari tingkat pendidikan, usaha budidaya ikan nila termasuk usaha yang dapat dilakukan tanpa memperhatikan tingkat pendidikan seseorang.

c. Jumlah Tanggungan Keluarga

Tabel 3. Jumlah Tanggungan Keluarga Responden Usaha Budidaya Ikan Nila di Kecamatan Lingsar Kabupaten Lombok Barat 2023.

No	Jumlah Tanggungan Keluarga (orang)	Responden (orang)	Persentase (%)
1	<3	14	38
2	3-5	22	59
3	>5	1	3
Jumlah		37	100
Rata-Rata		3	

Sumber: Data Primer Diolah, Tahun 2023.

Berdasarkan tabel 3. dapat dilihat bahwa jumlah tanggungan keluarga terbanyak adalah 3-5 orang sebanyak 22 responden dengan persentase 59%, terbesar kedua yaitu

jumlah tanggungan keluarga kisaran 0-2 orang, dan jumlah tanggungan keluarga paling sedikit adalah tanggungan keluarga lebih dari 5 orang. Rata-rata tanggungan keluarga responden usaha budidaya ikan nila adalah 3 orang. Dari data yang diperoleh menunjukkan bahwa jumlah tanggungan keluarga responden termasuk dalam golongan menengah.

d. Pengalaman Usaha

Tabel 4. Pengalaman Usaha Responden Usaha Budidaya Ikan Nila di Kecamatan Lingsar Kabupaten Lombok Barat 2023.

No	Pengalaman (tahun)	Usaha Responden (orang)	Persentase (%)
1	<11	30	81
2	11-20	5	54
3	>20	2	5
Jumlah		37	100
Rata-rata (tahun)		7	

Sumber: Data Primer Diolah, 2023.

Berdasarkan tabel 4. dapat dilihat bahwa responden memiliki pengalaman usaha budidaya ikan nila rata-rata selama 7 tahun. Pengalaman usaha responden terbanyak pada kisaran 1–10 tahun sebanyak 30 responden dengan persentase 81%. Dilihat dari rata-rata pengalaman yaitu 7 tahun, maka dapat dikatakan responden usaha budidaya ikan nila di Kecamatan Lingsar Kabupaten Lombok Barat termasuk responden yang berpengalaman dalam bidang usaha budidaya ikan nila sehingga mempunyai pengetahuan dan kemampuan dalam melakukan usaha budidaya ikan nila.

e. Pekerjaan Utama dan Pekerjaan Sampingan

Tabel 5. Jenis Pekerjaan Responden Usaha Responden Usaha Budidaya Ikan Nila di Kecamatan Lingsar Kabupaten Lombok Barat 2023.

No	Jenis Pekerjaan	Utama		Sampingan	
		Responden (orang)	Persentase (%)	Responden (orang)	Persentase (%)
1	Budidaya Ikan Nila	16	43	21	57

Sumber: Data Primer Diolah, 2023.

Berdasarkan tabel 5. dapat dilihat responden lebih banyak menjadikan budidaya ikan nila sebagai pekerjaan sampingan yaitu sebanyak 21 responden dengan persentase 57% dan hanya 15 orang responden dengan persentase 43% yang menjadikan usaha budidaya ikan nila sebagai pekerjaan utama.

Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Produksi Ikan Nila Kecamatan Lingsar Kabupaten Lombok Barat

a. Uji-F (Uji Serentak)

Tabel 6. Analisis Uji-F (Uji Serentak)

Model		Jumlah Kuadrat	Derajat Kebebasan	Rata-rata Kuadrat	F	Sig.
1	Regresi	37,91	5	7,582	76,257	0,000 ^a
	Residu	3,082	31	0,099		
	Total	40,993	36			

Sumber: Data Primer Diolah, 2023.

Berdasarkan Tabel 3.6 hasil uji serentak atau Uji-F diperoleh nilai F hitung sebesar 76,257, pada penentuan F tabel diperoleh nilai sebesar 2,52 pada $\alpha = 0,05$. Dari hasil yang diperoleh, nilai F-hitung $76,257 > F\text{-tabel } 2,52$ dengan nilai signifikansi $0,000 < \alpha = 0,05$ yang berarti H_0 ditolak dan H_1 diterima maka dapat dinyatakan bahwa variabel-variabel bebas yang terdiri dari luas kolam (X_1), jumlah benih (X_2), jumlah pakan (X_3), pengalaman usaha (X_4), dan tenaga kerja (X_5) secara serentak berpengaruh signifikan terhadap produksi ikan nila di Kecamatan Lingsar Kabupaten Lombok Barat.

b. Uji Kesesuaian Model/Koefisien Determinasi (R^2)

Tabel 7. Uji Kesesuaian Model Penelitian

Mode	R	R Kuadrat	R disesuaikan	Kuadrat Std. Error dari Estimasi
1	0,962 ^a	0,925	0,913	0,31532

Sumber: Data Primer diolah, 2023.

Berdasarkan tabel 3.7 diatas menunjukkan bahwa nilai R-Kuadrat sebesar 0,925 yang bermakna bahwa variasi kemampuan variabel-variabel bebas berupa luas kolam (X_1), jumlah benih (X_2), jumlah pakan (X_3), pengalaman usaha (X_4), dan tenaga kerja (X_5) dapat menjelaskan variabel dependen berupa produksi ikan nila sebesar 92,5%, sedangkan sisanya sebesar 7,5% dijelaskan oleh variabel lain yang tidak disertakan dalam model.

C. Uji-t (Uji Parsial)

Uji-t atau uji parsial dilakukan untuk mengetahui pengaruh masing masing variabel independen luas kolam (X_1), jumlah benih (X_2), jumlah pakan (X_3), pengalaman usaha (X_4), dan tenaga kerja (X_5) secara terpisah terhadap produksi (Y) ikan nila.

Tabel 8 Analisis Uji-t (Uji Parsial)

Model	Koefisien terstandar	tidak	Koefisien terstandar	T	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
(Konstanta)	-0,605	0,642		-0,943	0,353
Luas Kolam (X ₁)	0,273	0,088	0,267	3,082	0,004
Jumlah Benih (X ₂)	0,150	0,122	0,138	1,231	0,227
1 Jumlah Pakan (X ₃)	0,467	0,091	0,563	5,120	0,000
Pengalaman Usaha (X ₄)	0,034	0,066	0,026	0,513	0,611
Tenaga Kerja (X ₅)	0,246	0,107	0,125	2,306	0,028

Sumber: Data Primer diolah, 2023.

Berdasarkan Tabel 4.9 diperoleh persamaan sebagai berikut:

$$\text{Ln } Y = -0.605 + 0.273 \text{ Ln } X_1 + 0.15 \text{ Ln } X_2 + 0.467 \text{ Ln } X_3 + 0.034 \text{ Ln } X_4 + 0.246 \text{ Ln } X_5$$

Lalu persamaan diubah dalam bentuk fungsi Cobb-Douglas:

$$Y = e^{-0.605} \cdot X_1^{0.273} \cdot X_2^{0.15} \cdot X_3^{0.467} \cdot X_4^{0.034} \cdot X_5^{0.246}$$

Atau

$$Y = 0,5461 \cdot X_1^{0,273} \cdot X_2^{0,15} \cdot X_3^{0,467} \cdot X_4^{0,034} \cdot X_5^{0,246}$$

Berdasarkan hasil analisis yang ditampilkan pada tabel 4.9 dapat diketahui bahwa faktor-faktor yang berpengaruh signifikan ($p\text{-value} < \alpha = 0,05$) secara parsial terhadap produksi ikan nila di Kecamatan Lingsar Kabupaten Lombok Barat adalah luas kolam, jumlah pakan, dan tenaga kerja. Sedangkan faktor-faktor yang tidak berpengaruh secara signifikan secara parsial adalah jumlah benih, dan pengalaman usaha. Faktor-faktor yang mempengaruhi produksi ikan nila di Kecamatan Lingsar Kabupaten Lombok Barat dapat dijelaskan secara rinci sebagai berikut:

1. Luas Kolam (X₁)

Hasil uji t untuk variabel luas kolam pada tingkat kepercayaan 95% diperoleh nilai signifikansi sebesar 0,004 yang nilainya lebih kecil dari taraf nyata $\alpha = 0,05$. Atau juga dapat dilihat dari perbandingan dengan nilai t tabel. Dapat diketahui bahwa nilai t-tabel nya adalah 2,036 yaitu t-hitung 3,082 > t-tabel 2,036, maka H₀ ditolak yang berarti bahwa secara individual (parsial) variabel luas kolam (X₁) berpengaruh nyata terhadap produksi ikan nila. Berdasarkan hasil analisis regresi yang telah dilakukan didapatkan koefisien regresi sebesar 0,273 yang berarti bahwa setiap penambahan luas kolam sebesar 1 % dengan kedalaman rata-rata 1,25 m maka akan meningkatkan produksi sebesar 0,273 %, begitupun sebaliknya apabila pengurangan lahan sebesar 1 % dengan kedalaman rata-rata 1,25 m maka akan mengurangi produksi sebesar 0,273 %.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Fahrudin (2018) yang menunjukkan bahwa luas kolam berpengaruh signifikan terhadap produksi ikan nila. Hal ini dikarenakan luas kolam ikan akan menentukan seberapa banyak ikan nila yang dapat

diproduksi pada satu kali proses produksi, semakin luas kolam maka semakin banyak benih ikan nila yang dilepas dan peluang keberhasilannya sampai panen juga semakin besar. Kolam sebagai tempat ikan mulai dari benih sampai panen. Oleh karena itu kolam yang baik dan kondusif sangat membantu keberhasilan budidaya ikan nila.

2. Jumlah Benih (X_2)

Berdasarkan hasil analisis regresi yang dilakukan pada tingkat kepercayaan 95% diperoleh nilai signifikansi sebesar $0,227 > \alpha = 0,05$ atau dapat dilihat hasil uji-t di peroleh nilai t-hitung sebesar 1,231 yaitu apabila dibandingkan dengan t-tabel 2,036 dapat diketahui bahwa t-hitung $1,231 < t$ -tabel 2,036, maka H_0 diterima artinya bahwa secara individual (parsial) variabel jumlah benih (X_2) tidak berpengaruh nyata atau tidak berpengaruh signifikan terhadap produksi ikan nila.

Hasil penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian Rewanda (2021) yang menunjukkan bahwa jumlah benih tidak berpengaruh signifikan terhadap produksi ikan nila. Hal ini dikarenakan pada budidaya ikan nila jumlah dari bibit yang digunakan bukan menjadi hal yang utama, yang terpenting dalam penggunaan bibit adalah kualitas bibit yang digunakan. Pemilihan benih ikan yang berkualitas, unggul, dan bermutu maka pertumbuhan ikan akan lebih baik karena benih ikan yang mempunyai kemampuan adaptasi yang tinggi sehingga mampu bertahan terhadap hama, penyakit, dan lahan yang kurang produktif. Benih unggul dan berkualitas memberi pengaruh besar terhadap tingkat produksi.

3. Jumlah Pakan (X_3)

Dari Tabel 4.9 dapat dilihat bahwa hasil analisis regresi untuk variabel jumlah pakan memiliki nilai signifikansi sebesar 0,000 dimana nilai tersebut lebih kecil dari taraf nyata $\alpha = 0,05$, maka secara individual (parsial) variabel jumlah pakan (X_3) berpengaruh nyata terhadap produksi ikan nila. Hal ini juga dapat dilihat dari nilai t-hitung yang diperoleh sebesar 5,120 jika dibandingkan dengan t-tabel maka t hitung $5,120 > t$ -tabel 2,036, maka H_0 ditolak yang berarti bahwa secara individual (parsial) variabel jumlah pakan (X_3) berpengaruh nyata terhadap produksi ikan nila.

Hasil regresi juga menunjukkan bahwa hubungan jumlah pakan terhadap produksi memiliki nilai positif atau berbanding lurus, dari hasil analisis didapatkan nilai koefisien regresi dari variabel jumlah pakan senilai 0,467. Hal ini mempunyai makna bahwa setiap penambahan jumlah pakan sebesar 1% maka akan meningkatkan produksi ikan nila sebesar 0,467%. Begitupun sebaliknya apabila dilakukan pengurangan jumlah pakan sebesar 1% maka akan mengurangi hasil produksi ikan nila sebesar 0,467%.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Fahrudin (2018) yang menunjukkan bahwa jumlah pakan berpengaruh signifikan terhadap produksi ikan nila. Hal ini dikarenakan pakan menjadi sumber makanan dan energi yang mendukung pertumbuhan dan perkembangan ikan. Jumlah pakan yang diberikan harus sesuai dengan ukuran besar ikan agar pakan yang diberikan tersebut dapat dikonsumsi oleh ikan secara utuh (habis). Pemberian pakan harus dipertimbangkan dengan baik tidak boleh kurang atau lebih, karena ini akan mempengaruhi perkembangan dan pertumbuhan ikan yang akan berdampak pada tingkat produksi ikan nila.

4. Pengalaman Usaha (X_4)

Dilihat dari hasil regresi diperoleh nilai signifikansi untuk variabel pengalaman usaha sebesar 0,611 dimana nilai tersebut lebih besar dari taraf nyata $\alpha = 0,05$ atau dapat juga dilihat dari nilai t-hitung yang diperoleh sebesar 0,513 jika dibandingkan

dengan t-tabel maka t hitung $0,513 < t\text{-tabel } 2,036$, maka H_0 diterima yang berarti bahwa secara individual (parsial) variabel pengalaman usaha (X_4) tidak berpengaruh nyata atau signifikan terhadap produksi ikan nila di Kecamatan Lingsar Kabupaten Lombok Barat.

Pengalaman usaha pembudidaya ikan nila tidak menjamin hasil produksi yang lebih besar. Banyak faktor lain yang berpengaruh terhadap tingkat produksi ikan nila. Pembudidaya ikan nila di kecamatan lingsar banyak yang lebih dari > 7 tahun namun hasil produksi mereka lebih sedikit dibanding pembudidaya ikan nila yang menggeluti usaha budidaya ikan nila < 7 tahun. Hasil analisis regresi berhasil membuktikan bahwa pengalaman usaha secara parsial tidak berpengaruh signifikan terhadap hasil produksi ikan nila.

5. Tenaga Kerja (X_5)

Hasil uji t untuk variabel tenaga kerja pada tingkat kepercayaan 95% diperoleh nilai signifikansi sebesar 0,028 yang nilainya lebih kecil dari taraf nyata $\alpha = 0,05$. Atau juga dapat dilihat dari perbandingan dengan nilai t tabel. Dapat diketahui bahwa nilai t-tabel nya adalah 2,036 yaitu t-hitung $2,306 > t\text{-tabel } 2,036$, maka H_0 ditolak yang berarti bahwa secara individual (parsial) variabel tenaga kerja (X_5) berpengaruh nyata terhadap produksi ikan nila.

Tenaga kerja memiliki nilai hubungan positif terhadap produksi ikan nila, artinya bahwa apabila luas kolam mengalami peningkatan (variabel lain dianggap tetap) maka akan meningkatkan produksi ikan nila. Hal ini dapat dilihat dari nilai koefisien regresi variabel tenaga kerja sebesar 0,246. Hal ini bermakna bahwa setiap penambahan tenaga kerja sebesar 1% maka akan meningkatkan produksi ikan nila sebesar 0,246%.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Fahrudin (2018) yang menunjukkan bahwa tenaga kerja berpengaruh signifikan terhadap produksi ikan nila. Tenaga kerja menjadi hal yang penting dalam usaha budidaya ikan nila, hal ini dikarenakan kolam ikan harus secara rutin diperiksa dan asupan pakan ikan setiap harinya harus dipastikan terpenuhi, makin banyaknya tenaga kerja maka perawatan ikan akan semakin intensif dan mampu meningkatkan produksi ikan nila.

Uji Asumsi Klasik

a. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah nilai residual pada keseluruhan model regresi berdistribusi normal atau tidak. Uji ini dilakukan pada keseluruhan model. Model yang baik adalah model regresi yang memiliki nilai residual yang berdistribusi normal. Data yang berdistribusi normal akan memperkecil terjadinya bias.

Uji normalitas dapat dilakukan dengan uji histogram, Uji normal probability plot, Uji Chi Square, Skewness dan Kurtosis atau uji Kolmogorov Smirnov. Pada penelitian ini digunakan metode uji Kolmogorov Smirnov dengan dasar pengambilan keputusan yakni apabila nilai signifikan $> 0,05$ maka data berdistribusi normal, dan sebaliknya apabila nilai signifikan $< 0,05$ maka data tidak berdistribusi normal.

Berdasarkan hasil uji normalitas dengan menggunakan uji Kolmogorov Smirnov, dapat dilihat pada kolom *Asymp. Sig. (2 Tailed)* mempunyai nilai sebesar $0,986 > 0,05$. Sehingga dapat ditarik kesimpulan bahwa data residual pada model penelitian berdistribusi normal dan model penelitian ini memenuhi asumsi klasik normalitas.

b. Uji Multikolinearitas

Uji Multikolinearitas adalah pengujian yang dilakukan untuk mengetahui apakah variabel bebas dalam model regresi yang digunakan saling berkorelasi. Uji

Multikolinearitas dilakukan dengan melihat nilai *Tolerance* atau nilai VIF (*Variance Inflation Factor*). Batas nilai VIF yaitu > 10 atau *Tolerance value* adalah $0,10$. Jika VIF (*Variance Inflation Factor*) > 10 dan *Tolerance value* $< 0,10$ maka terjadi multikolinearitas antar variabel bebas dengan variabel bebas lainnya. Jika VIF (*Variance Inflation Factor*) < 10 dan *Tolerance value* $< 0,10$ maka tidak gejala terjadi multikolinearitas antar variabel bebas.

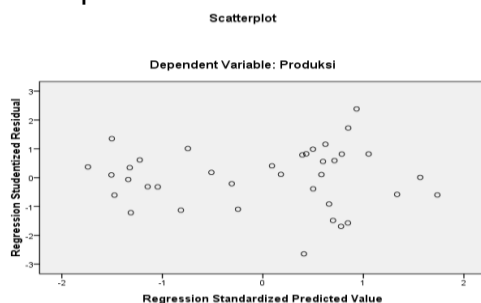
Dari hasil uji multikolinearitas diatas dapat diketahui bahwa setiap variabel bebas yaitu luas kolam (X_1), jumlah benih (X_2), jumlah pakan (X_3), pengalaman usaha (X_4), dan tenaga kerja (X_5) dalam penelitian ini mempunyai nilai tolerance $> 0,1$ dan nilai VIF (*Variance Inflation Factor*) < 10 . Dari hasil yang diperoleh dapat disimpulkan bahwa model regresi pada penelitian ini terbebas dari gejala multikolinearitas yang berarti bahwa variabel bebas dalam model regresi yang digunakan tidak saling berkorelasi.

c. Uji Heteroskedastisitas

Uji Heteroskedastisitas dilakukan dengan metode scatter plot yaitu memplotkan nilai ZPRED (nilai prediksi) dengan SRESID (nilai residualnya). Uji statistik yang dapat digunakan adalah uji Glejser, uji Park, Uji White. Uji heteroskedastisitas yang dilakukan untuk melihat apakah terdapat ketidaksamaan varians dari residual satu pengamatan ke pengamatan lain.

Dalam penelitian ini digunakan uji glejser dan dengan melihat grafik scatterplot. Dasar pengambilan keputusan pada uji glejser yaitu apabila nilai signifikansi $> 0,05$ maka tidak terjadi gejala heteroskedastisitas, sebaliknya apabila nilai signifikansi $< 0,05$ maka terjadi gejala heteroskedastisitas pada model regresi. Dasar pengambilan keputusan pada metode scatter plot yaitu apabila hasil grafik scatter plot terlihat titik-titik membentuk pola tertentu yang teratur seperti mengumpul ditengah, bergelombang, atau melebar kemudian menyempit. Maka dapat disimpulkan terjadi gejala heteroskedastisitas. Sebaliknya apabila pada hasil grafik scatter plot titik-titik menyebar di atas dan di bawah angka nol pada sumbu Y serta tidak membentuk pola tertentu yang teratur. Maka dapat disimpulkan tidak terjadi gejala heteroskedastisitas.

Berdasarkan hasil uji heteroskedastisitas dengan menggunakan uji glejser ditemukan bahwa nilai signifikansi semua variabel luas kolam (X_1), jumlah benih (X_2), jumlah pakan (X_3), pengalaman usaha (X_4), dan tenaga kerja (X_5) dalam penelitian ini lebih besar dari $0,05$ sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak terjadi gejala heteroskedastisitas pada model penelitian.



Gambar 4.1 Uji Heteroskedastisitas Metode Scatter Plot

Berdasarkan grafik diatas dapat dilihat bahwa titik-titik menyebar di atas dan di bawah angka nol pada sumbu Y serta tidak membentuk pola tertentu yang teratur seperti mengumpul di tengah, bergelombang, atau melebar kemudian menyempit. Maka dapat disimpulkan tidak terjadi gejala heteroskedastisitas atau bersifat Homoskedastisitas.

d. Uji Autokorelasi

Uji autokorelasi dilakukan untuk melihat apakah terjadi korelasi antara satu periode penelitian (t) dengan periode sebelumnya (t-1). pada penelitian ini menggunakan uji Durbin Watson dengan dasar pengambilan keputusan apabila nilai $DL < DW < 4-DU$ maka tidak terjadi autokorelasi, apabila nilai $DW < DL$ atau $DW > 4-DL$ maka terjadi autokorelasi, dan apabila nilai $DL < DW < DU$ atau $4-DU < DW < 4-DL$ artinya tidak dapat disimpulkan atau tidak ada kepastian.

Tabel 9. Uji Autokorelasi Pada Usaha Budidaya Ikan Nila Di Kecamatan Lingsar Kabupaten Lombok Barat

RINGKASAN MODEL					
Model	R	R Kuadrat	R Kuadrat Disesuaikan	Std. Kesalahan Perkiraan	Durbin-Watson
1	0,962 ^a	0,925	0,913	0,31532	1,872

Sumber: Data Primer Diolah, 2023

Berdasarkan tabel diatas diperoleh nilai Durbin Watson (DW) sebesar 1,872, dimana pada model penelitian menggunakan $\alpha = 0,05$ dengan jumlah observasi sebanyak 37 observasi, variabel independen sebanyak 5, maka didapatkan nilai $DL = 1,1901$ dan $DU = 1,7950$. Maka nilai $DL (1,1901) < DW (1,872) < 4-DU (1,7950)$ dapat disimpulkan bahwa tidak terjadi gejala autokorelasi pada model.

Kendala – Kendala Pada Usaha Budidaya Ikan Nila Di Kecamatan Lingsar Kabupaten Lombok Barat

a. Harga Pakan

Dalam usaha budidaya ikan nila pakan menjadi hal utama yang harus dicukupi selama proses budidaya. Ikan membutuhkan pakan yang cukup dalam proses hidupnya hingga bisa dipanen oleh pembudidaya. Pakan ikan nila tidak bisa sembarang, karena untuk memenuhi nutrisinya pakan ikan nila harus mengandung protein yang tinggi, kekebalan tubuh ikan juga tergantung dari jenis pakan yang diberikan, oleh karena itu penting untuk memastikan pakan dan asupan nutrisi terpenuhi.

Permasalahan yang ditemui adalah harga pakan selama ini cenderung tinggi dan terus-menerus naik. Tingginya harga pakan disebabkan beberapa bahan baku yang masih impor sehingga harganya mahal. Apalagi untuk ikan nila yang sifatnya karnivora, membutuhkan pakan dengan kandungan protein yang tinggi. Sedangkan pembudidaya ikan saat ini sangat tergantung kepada pakan buatan pabrik. Belum ada inovasi pakan yang bisa dibuat secara mandiri oleh pembudidaya, pakan pabrik menjadi pilihan satu-satunya untuk memenuhi pakan usaha ikan nila yang mereka miliki.

b. Cuaca

Cuaca sangat berkaitan erat dengan suhu air dan kualitas air pada kolam ikan nila. Cuaca yang tidak tentu akan mempengaruhi suhu air kolam, kualitas pH air, perkembangan organisme didalam air. Kolam ikan sebagai tempat tinggal harus diawasi dengan cermat agar kelangsungan hidup ikan nila optimal. Kualitas air terutama suhu harus diperhatikan secara teliti. Karena suhu dapat mempengaruhi pertumbuhan dan nafsu makan ikan. Suhu dapat mempengaruhi aktivitas penting ikan seperti pernapasan,

pertumbuhan dan reproduksi. Suhu yang tinggi dapat mengurangi oksigen terlarut dan mempengaruhi selera makan ikan (Kelabora, 2010).

c. Penyakit

Ikan nila merupakan salah satu jenis ikan yang potensial untuk dibudidayakan, namun ikan ini juga sangat rentan terhadap penyakit. Banyak hal yang menyebabkan ikan ini mudah terkena penyakit seperti pemberian pakan yang kurang baik, suhu kolam yang tidak stabil, pH air kolam yang tidak seimbang, kurang oksigen, atau kolam yang kotor. Penyakit yang ditemui pada ikan nila biasanya adalah penyakit yang disebabkan oleh jamur dengan gejala bercak putih pada insang, atau sirip ikan. Penyakit lain yang sering ditemui adalah mata membengkak hingga keluar yang menyebabkan ikan dalam beberapa hari kemudian mati. Penyakit lain yang paling sering ditemui adalah ikan nila jarang bergerak dan lemas yang biasanya diindikasikan sebagai gejala penyakit yang disebabkan oleh jamur yang membuat kondisi ikan akan semakin lemah yang kemudian mati.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Faktor-faktor yang mempengaruhi produksi ikan nila secara uji serentak (Uji-F) menunjukkan bahwa variabel bebas luas kolam (X_1), jumlah benih (X_2), jumlah pakan (X_3), pengalaman usaha (X_4), dan tenaga kerja (X_5) yang dimasukkan kedalam model secara keseluruhan berpengaruh nyata terhadap produksi ikan nila (Y). Namun secara uji parsial (Uji-t) variabel luas kolam (X_1), jumlah pakan (X_3), dan tenaga kerja (X_5) berpengaruh nyata atau signifikan terhadap produksi ikan nila. Variabel jumlah benih (X_2) dan pengalaman usaha (X_4) tidak berpengaruh signifikan terhadap produksi ikan nila.
2. Kendala-kendala yang dihadapi oleh pembudidaya ikan pada usaha budidaya ikan nila di Kecamatan Lingsar Kabupaten Lombok Barat terdiri dari harga pakan yang cenderung tinggi dan terus menerus naik, cuaca yang tidak menentu, dan penyakit yang sering menyerang ikan nila.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan pada pembudidaya ikan nila di daerah penelitian maka dapat diajukan beberapa saran sebagai berikut :

1. Diharapkan kepada pembudidaya ikan nila untuk meningkatkan faktor-faktor yang mempengaruhi produksi seperti luas kolam, jumlah pakan, dan tenaga kerja dengan tetap memperhatikan tingkat efisiensi penggunaan faktor produksi agar mampu meningkatkan produksi ikan nila. Sehingga pendapatan pembudidaya ikan nila juga kedepannya akan lebih baik dan menguntungkan bagi pembudidaya ikan nila di Kecamatan Lingsar Kabupaten Lombok Barat
2. Diharapkan pembudidaya ikan nila memperhatikan suhu, pH, dan kualitas air pada kolam agar pertumbuhan ikan nila tidak mudah terganggu oleh cuaca sehingga pertumbuhan ikan nila semakin optimal dan hasil produksi semakin meningkat.
3. Diharapkan pada pemerintah untuk memberikan kebijakan subsidi atau kebijakan terhadap kontrol harga pakan ikan nila, agar harga pakan nila tidak

terus naik dan dapat dijangkau oleh pembudidaya ikan nila. Harga pakan nila yang stabil dan terjangkau akan memudahkan pembudidaya ikan nila dalam menaikkan jumlah produksinya. Diharapkan juga agar penyuluh perikanan lebih intensif memberikan penyuluhan terkait pengelolaan kolam yang baik serta penyuluhan terkait hama dan penyakit pada ikan nila.

DAFTAR PUSTAKA

- Ariawaty, R. N. (2018). Metode Kuantitatif Praktis. Bandung: PT. Bima Pratama Sejahtera
- Arif, Nur R dan Euis Amalia, 2010. Teori Miskonsepsi : Suatu Perbandingan Ekonomi Islam dan Ekonomi Konvensional. Jakarta: KENCANA (Divisi dari PRENAMEDIA Group).
- Asmanah, D. 2010. Jurnal: Faktor-faktor yang Mempengaruhi Produksi Perikanan Budidaya di Jawa Tengah. Universitas Padjajaran. Bandung
- Badan Pusat Statistik Kabupaten Lombok Barat. 2019. Kecamatan Lingsar dalam Angka 2019. BPS Kab. Lombok Barat. Gerung.
- Badan Pusat Statistik Kabupaten Lombok Barat. 2021. Lombok Barat dalam Angka 2021. BPS Kab. Lombok Barat. Gerung.
- Badan Pusat Statistik Kabupaten Lombok Barat. 2022. Kecamatan Lingsar dalam Angka 2022. BPS Kab. Lombok Barat. Gerung.
- Kementerian Kelautan dan Perikanan. 2022. Potensi Usaha Budidaya Ikan Air Tawar. <https://news.kkp.go.id/index.php/potensi-usaha-budidaya-ikan-air-tawar/>. [10 November 2022].
- Cahyono, S. et al. 2011. Kiat Sukses Budidaya Ikan Nila. Edisi 2. Lily Publisher. Yogyakarta.
- Dewantoro, Endro. 2013. Budidaya & Bisnis Ikan Nila. Dafa Publishing. Surabaya
- Dimitha, Nurulia. 2015. Analisis Pendapatan Dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Produksi Usahatani Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*) Di Kabupaten Aceh Utara. [Skripsi, unpublished]. Fakultas Pertanian Universitas Syiah Kuala. Banda Aceh. Indonesia
- Dislutkan Kab. Lombok Barat 2019. Laporan Tahunan 2019 Dinas Kelautan dan Perikanan Kabupaten Lombok Barat. Dislutkan Kab. Lombok Barat. Gerung.

- Fahrudin, Ahmad. 2018. Analisis Pendapatan dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Produksi Usaha Budidaya Tambak Ikan. *Indonesian Journal of Development Economics*. 1: 77-85.
- Miller, Roger LeRoy dan Roger E. Meiners, 2000. *Teori Mikro Ekonomi Intermediate*, Jakarta : PT Raja Grafindo Persada.
- Mosher, A.T. 1987. Menggerakkan dan Membangun Pertanian: Syarat-syarat Pokok Pembangunan dan Modernisasi. Jakarta: CV. Yasaguna.
- Muhammad Ramdhan. 2018. Strategi Pengembangan Wilayah Minapolitan Di Lombok Barat. <https://kkp.go.id/brsdrm/artikel/4768-strategi-pengembangan-wilayah-minapolitan-di-lombok-barat>. [10 November 2022].
- Nazir, M. 2011. Metode Penelitian. Ghalia Indonesia. Jakarta.
- Ningrum, N, E. 2012. Keragaman Pertumbuhan Ikan Nila Best (*Oreochromis Niloticus*) Hasil Seleksi P3, F4, dan Nila Lokal. Skripsi. Surabaya: Jurusan Biologi. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sebelas Maret Surabaya.
- Rewanda, Tiwi. 2021. Analisis Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Produksi Ikan Nila di Desa Tebing Tinggi Kecamatan Benai Kabupaten Kuantan Singingi. *Jurnal Green Swarnadwipa*. 10: 512-519.
- Soekartawi. 1994. Teori Ekonomi Produksi dengan Pokok Bahasan Analisis. Universitas Indonesia (UI-Press). Jakarta
- Sudarman, A. 1999. Teori Mikro Jilid I. Universitas Gajah Mada. Yogyakarta.
- Suhartini. 2009. Kajian Kearifan Lokal Masyarakat Dalam Pengelolaan Sumberdaya Alam Dan Lingkungan. Prosiding Seminar Nasional Penelitian, Pendidikan dan Penerapan MIPA. Yogyakarta : Jurusan Pendidikan Biologi FMIPA Universitas Negeri Yogyakarta.
- Sukimo. S. 1994. Pengantar Teori Ekonomi Makro. Penerbit Raja Grafindo, Jakarta.
- Soekartawi. (1995). Analisis Usahatani. Jakarta: UI-PRESS.