

## Analisis Faktor-Faktor Produksi Usaha Budi Daya Ikan Lele (*Clarias Batrachus*) di Kota Padang Sumatera Barat

### *Analysis of Production Factors for Catfish Farming (Clarias Batrachus) in the City of Padang, West Sumatra*

\*Imtihan<sup>1</sup>, Lisa Mayasari<sup>2</sup>, Reffi Aryzegovina<sup>2</sup> dan Ash Shadiq Eqim<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Fakultas Sosial dan Humaniora/Universitas Nahdlatul Ulama Sumatera Barat  
Jl. S. Parman No 119 A Ulak Karang Kota Padang, Sumatera Barat Indonesia, Indonesia

<sup>2</sup>Fakultas Sains /Universitas Nahdlatul Ulama Sumatera Barat  
Jl. S. Parman No 119 A Ulak Karang Kota Padang, Sumatera Barat Indonesia

<sup>3</sup>Program Studi Manajemen/STIE Perbankan Indonesia  
Jl. Bunda Raya 1 Wisma Indah, Ulak Karang, Kota Padang, Sumatera Barat

#### ARTICLE INFO

Diterima tanggal : 24 Februari 2024  
Perbaikan naskah: 13 Juni 2025  
Disetujui terbit : 29 Juni 2025

Korespondensi penulis:  
Email: imtihan05@gmail.com

DOI: <http://dx.doi.org/10.15578/jsekp.v20i1.13844>



#### ABSTRAK

Budi daya Ikan lele merupakan salah satu usaha yang memiliki permintaan pasar yang tinggi sehingga mampu memberikan tingkat keuntungan yang cukup tinggi bagi masyarakat. Dilihat dari segi kesehatan ikan lele merupakan salah satu komoditis unggulan air tawar yang memiliki kandungan gizi yang tinggi dan baik untuk kesehatan. Tujuan penelitian adalah menganalisis pengaruh faktor-faktor produksi, yaitu Tenaga Kerja ( $X_1$ ), Luas Lahan ( $X_2$ ), Benih ( $X_3$ ) dan Pakan ( $X_4$ ) terhadap jumlah produksi ikan lele di Kota Padang Sumatera Barat. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah menggunakan pendekatan deskriptif kuantitatif dan dilakukan dari bulan Juni-Oktobre 2023. Pengumpulan data dilakukan melalui penggunaan data primer dan data sekunder dengan menggunakan teknik *Purposive Sampling* dan berjumlah 50 responden. Teknik analisis data menggunakan Regresi Linear Berganda melalui uji t dan uji F. Hasil penelitian menunjukkan; (1) secara parsial tenaga kerja, benih dan pakan berpengaruh signifikan terhadap jumlah produksi ikan lele; luas lahan tidak berpengaruh signifikan terhadap jumlah produksi ikan lele (2) secara simultan tenaga kerja, luas lahan, benih dan pakan secara bersamaan berpengaruh signifikan terhadap jumlah produksi ikan lele. Rekomendasi yang diberikan adalah agar para pembudidaya ikan lele lebih memperhatikan hubungan antara input dengan output dalam usaha budi daya ikan lele sehingga hasil produksi ikan lele selalu mengalami peningkatan baik dari segi kuantitas dan kualitas.

**Kata Kunci:** tenaga kerja; luas lahan; benih; pakan; produksi ikan lele

#### ABSTRACT

Catfish cultivation is one of the businesses that has a high market demand, so it can provide a fairly high level of profit for the community. In terms of health, catfish is one of the leading freshwater commodities that has a high nutritional content and is good for health. The purpose of this study was to analyze the influence of production factors: labor ( $X_1$ ), land area ( $X_2$ ), seed ( $X_3$ ), and feed ( $X_4$ ) on the amount of catfish production in Padang City, West Sumatra. The method used in this research is a quantitative descriptive approach, which was conducted from June to October 2023. Data collection was carried out through the use of primary data and secondary data using the *Purposive Sampling* technique and totaled 50 respondents. The data analysis technique uses multiple linear regression through the t test and the F test. The results showed: (1) partially labor, seeds, and feed have a significant effect on the amount of catfish production; land area has no significant effect on the amount of catfish production. (2) Simultaneously, labor, land area, seeds, and feed have a significant effect on the amount of catfish production. The recommendation given is that catfish farmers pay more attention to the relationship between inputs and outputs in catfish farming so that catfish production always increases in terms of quantity and quality.

**Keywords:** labor; land area; seeds; feed; catfish production

#### PENDAHULUAN

Ikan merupakan salah satu sumber protein hewani yang diperlukan oleh tubuh. Ikan lele (*clarias batrachus*) merupakan salah satu produk perikanan budi daya yang termasuk sebagai komoditas utama yang memiliki beberapa keunggulan dibandingkan dengan komoditas lainnya. (Yuniarti *et al.*, 2021) mengemukakan bahwa ikan lele selain memiliki

rasa daging yang enak dan lembut juga memiliki kandungan gizi yang tinggi, yaitu memiliki protein (17-37%), lemak (4,8%), vitamin (1,2%) yang terdiri dari vitamin A, B Kompleks, D dan E, mineral (1,2%) yang terdiri dari garam fosfat, kalsium, besi, tembaga dan yodium. Berdasarkan hal tersebut maka ikan lele merupakan salah satu jenis usaha budi daya

perikanan yang memiliki tingkat prospektif untuk dikembangkan guna menunjang program ketahanan pangan dan gizi yang digalakkan oleh pemerintah. Apabila dilihat dari nilai ekonomis usaha budi daya ikan lele merupakan salah satu jenis lapangan usaha yang potensial untuk dikembangkan dan mampu menggerakkan perekonomian masyarakat.

Selanjutnya, melalui pengembangan usaha budi daya ikan lele maka hal tersebut akan berdampak positif terhadap aspek lain seperti: peningkatan kesejahteraan masyarakat, perluasan lapangan pekerjaan dan penurunan tingkat kemiskinan dan ketimpangan antara desa dan kota. (Afriza, 2018) mengemukakan bahwa dilihat dari analisis dan strategi pengembangan usaha budi daya ikan lele dalam pembudi dayaannya tidak membutuhkan modal yang cukup besar namun mampu memberikan tingkat keuntungan yang besar. Selanjutnya (Riska, et al., 2015) mengemukakan bahwa budi daya ikan lele dapat dilakukan pada lahan yang sempit dan sumber air yang terbatas dengan kepadatan populasi ikan yang tinggi. Berdasarkan hal di atas dan seiring dengan adanya program pemerintah untuk meningkatkan pengetahuan masyarakat akan pentingnya peningkatan gizi melalui konsumsi ikan seperti ikan lele. Lebih lanjut hal tersebut akan berdampak terhadap permintaan ikan lele di pasar yang semakin meningkat melalui perubahan pola konsumsi masyarakat dari daging merah (*red meat*) kepada produk perikanan berupa daging putih (*white meat*) yang memiliki banyak keunggulan untuk kesehatan.

Hal ini sesuai dengan yang dikemukakan oleh (Abidin et al., 2019) bahwa berdasarkan analisis kelayakan finansial yang dilakukan usaha budi daya ikan lele merupakan salah satu jenis komoditi perikanan yang mempunyai nilai ekonomis yang tinggi sehingga usaha tersebut layak untuk dikembangkan. Pasar dari hasil budi daya ikan lele dapat berupa pasar tradisional, restoran, supermarket, pasar kuliner, rumah tangga, industri olahan serta warung lesehan sehingga hal tersebut membawa pengaruh akan terjaminnya pasar bagi para pembudi daya ikan lele. Dampak lainnya dari peningkatan permintaan pasar terhadap komoditi ikan lele adalah menyerap tenaga kerja dan memperkecil tingkat pengangguran. (Firdaus, 2012) mengemukakan bahwa melalui pendekatan kewirausahaan sosial seperti pengembangan budidaya ikan mampu mendukung terhadap program pengentasan kemiskinan yang digalakkan oleh pemerintah.

Berdasarkan data yang diperoleh dari (Dinas Kelautan dan Perikanan Kota Padang., 2016)

diperoleh informasi bahwa setiap tahunnya rata-rata produksi ikan lele di Kota Padang mengalami peningkatan akan tetapi apabila dibandingkan dengan hasil produksi ikan lele di Kabupaten atau Kota lain yang terdapat di Provinsi Sumatera Barat maka Kota Padang tergolong memiliki hasil Produksi yang masih rendah. Lebih lanjut berdasarkan survey awal banyak para pembudi daya ikan lele di kota Padang yang mengeluh akan usaha pembudi dayaan ikan lele yang mereka tekuni cenderung merugi dan bahkan sampai tutup usaha atau gulung tikar. Dari hal tersebut maka dapat dilihat ketidaksesuaian antara standar yang seharusnya terjadi dengan keadaan aktual yang terjadi sehingga yang seharusnya mengalami keuntungan namun realita lapangan menunjukkan bahwa para pembudi daya ikan lele cenderung mengalami kerugian.

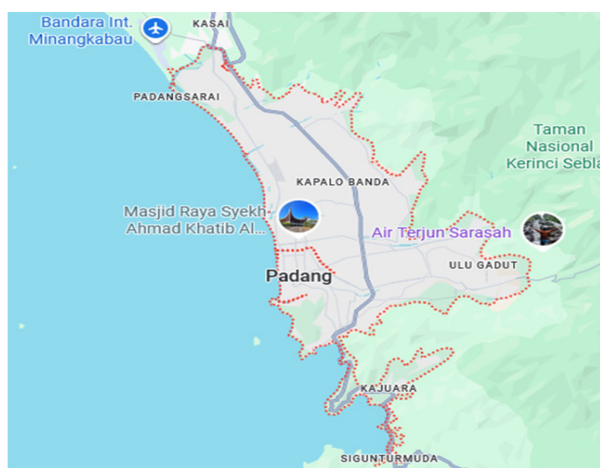
Menurut asumsi peneliti, hal ini disebabkan oleh berbagai faktor produksi yang mempengaruhi jumlah produksi Ikan. (Negara et al., 2017) mengemukakan bahwa produksi budi daya ikan lele dipengaruhi oleh berbagai faktor-faktor produksi seperti; modal kerja, luas kolam, tenaga kerja dan teknologi. Lebih lanjut, (Heriyanto, 2019) mengemukakan faktor produksi dalam budi daya ikan lele dipengaruhi oleh berbagai faktor seperti tenaga kerja, lahan pertanian, benih dan pakan. Berdasarkan fenomena lapangan dan penelitian terdahulu maka dalam pengembangan usaha budi daya ikan lele para pembudi daya harus mampu memperhatikan faktor produksi agar mampu menghasilkan output yang berkualitas. Oleh sebab itu, salah satu cara yang dapat dilakukan agar produksi ikan lele di Kota Padang mengalami peningkatan adalah dengan menganalisis factor-faktor produksi yang mempengaruhi jumlah produksi dengan judul yang dikemukakan adalah "Analisis Faktor-Faktor Produksi Usaha Budi daya Ikan Lele (*Clarias Batrachus*) di Kota Padang Sumatera Barat".

Berdasarkan hal di atas, maka dengan menganalisis Faktor-Faktor Produksi yaitu, hubungan antara input dan output dalam pengembangan usaha budi daya ikan lele (*Clarias Batrachus*) maka faktor produksi yang tersedia dapat digunakan secara efisien sehingga mampu menghasilkan output yang maksimal dan berdampak terhadap perkembangan usaha budi daya ikan lele itu sendiri. Berdasarkan hal di atas, maka tim peneliti bertujuan melakukan penelitian ini dengan cara melakukan analisis pengaruh penggunaan faktor-faktor produksi yang terdiri atas tenaga kerja ( $X_1$ ); luas lahan ( $X_2$ ); benih ikan lele ( $X_3$ ) serta pakan ikan lele ( $X_4$ ) dengan variabel Y adalah jumlah produksi ikan lele di Kota Padang Sumatera Barat.

## METODE PENELITIAN

### Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Kota Padang Provinsi Sumatera Barat yang terdiri atas 11 Kecamatan yaitu, Kecamatan Padang Utara, Padang Timur, Padang Barat, Padang Selatan, Lubuk Kilangan, Lubuk Begalung, Pauh, Kuranji, Nanggalo, Koto Tengah dan Bungus Teluk Kabung. Secara demografis Kota Padang merupakan kota terbesar di pantai barat Pulau Sumatera sekaligus ibu kota Provinsi Sumatera Barat, Indonesia. Secara geografis, Kota Padang dikelilingi oleh perbukitan yang mencapai ketinggian 1.853 mdpl dengan luas wilayah 694,337 km<sup>2</sup> dan lebih dari separuhnya berupa hutan lindung. Selanjutnya, waktu penelitian dilakukan mulai dari bulan Juni sampai bulan Oktober 2023 di Kota Padang Provinsi Sumatera Barat. lebih lanjut, lokasi penelitian ini dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Lokasi Penelitian.

### Jenis dan Metode Pengambilan Data

Penelitian ini tergolong pada jenis penelitian kausatif yang bertujuan untuk menganalisis hubungan yang terjadi antara variabel bebas dengan variabel terikat yang terdapat dalam penelitian. Data yang digunakan dalam penelitian ini terdiri atas: (1) data primer yang diperoleh dari wawancara langsung dan penggunaan bantuan kuesioner yang di susun dengan menggunakan skala *Likert* yang selanjutnya di bagikan kepada kelompok budi daya ikan lele di Kota Padang; dan (2) data sekunder yang yang digunakan dalam penelitian ini adalah berupa dokumen tertulis yang dimiliki oleh para pembudidaya ikan lele di Kota Padang serta data dari Badan Pusat Statistik (BPS) Provinsi Sumatera Bara yang mendukung terhadap penelitian ini. Selanjutnya, dengan menggunakan metode *purposive*

*sampling* yang didasarkan pada kriteria yang terdapat pada populasi maka jumlah sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah 50 responden yang merupakan kelompok budi daya ikan lele yang tersebar di Kota Padang Provinsi Sumatera Barat.

### Metode Analisis

Analisis data dalam penelitian ini dilakukan dengan cara deskriptif kuantitatif. Selanjutnya teknik analisis data yang digunakan untuk menganalisis faktor produksi dilakukan dengan menggunakan Analisis Regresi Linear Berganda untuk mengetahui bagaimana pengaruh faktor produksi tenaga kerja ( $X_1$ ), luas lahan ( $X_2$ ), benih ikan lele ( $X_3$ ), dan pakan ikan lele ( $X_4$ ) terhadap jumlah produksi ikan lele ( $Y$ ). selanjutnya, digunakan persamaan analisis Regresi Linear Berganda dan merujuk pada persamaan fungsi produksi Cobb-Douglass. Fungsi produksi Cobb-Douglas adalah suatu fungsi atau persamaan yang melibatkan dua variabel atau lebih variabel independent yang merupakan input dari proses produksi dan variabel dependent yang merupakan output dari proses produksi (Badan Pusat Statistik Provinsi Sumatera Barat, 2002). Oleh sebab itu dengan menggunakan persamaan Cobb-Douglass maka analisis regresi linear yang ditulis dalam formula berikut:

$$\text{Log} Y = \text{Log } \alpha + b_1 \text{Log} X_1 + b_2 \text{Log} X_2 + b_3 \text{Log} X_3 + b_4 \text{Log} X_4 + e \quad \dots\dots\dots (1)$$

Keterangan:

- $Y$  = Jumlah produksi ikan lele (Kg)
- $\alpha$  = konstanta
- $b_1 b_2 b_3 b_4$  = koefisien regresi
- $X_1$  = tenaga kerja (orang)
- $X_2$  = luas lahan (m<sup>2</sup>)
- $X_3$  = benih (ekor)
- $X_4$  = pakan (kg)
- $e$  = error (variabel yang tidak dimasukkan dalam model)

Berdasarkan hal di atas, maka pengolahan data dalam penelitian ini dimulai dari uji asumsi klasik berupa uji normalitas, uji multikolinearitas, uji autokorelasi dan uji heterokedastisitas agar hasilnya memenuhi asumsi regresi linear berganda. Hal ini senada dengan yang dikemukakan oleh (Irianto, 2010) bahwa sebelum melakukan analisis regresi linear berganda maka data yang digunakan harus terbebas dari penyimpangan atau uji asumsi klasik yang terdiri atas normalitas, multikolinearitas dan heteroskedastisitas. Selanjutnya, setelah data terbebas dari penyimpangan asumsi klasik kemudian dilanjutkan dengan uji t, uji F dan uji koefisien

Determinasi ( $R^2$  square " $R^2$ ") untuk mengetahui hubungan masing-masing variabel independent terhadap variabel dependent serta hubungan secara simultan dalam penelitian. Berdasarkan hal tersebut, jika digambarkan dalam bentuk kerangka konseptual penelitian dapat dilihat pada Gambar 2.

Berdasarkan Gambar 2 maka hipotesis dalam penelitian ini terdiri atas 5 (lima), yaitu sebagai berikut:

1.  $H_1$  : Tenaga Kerja berpengaruh signifikan terhadap jumlah produksi ikan lele di Kota Padang Sumatera Barat
2.  $H_2$  : Luas lahan berpengaruh signifikan terhadap jumlah produksi ikan lele di Kota Padang Sumatera Barat
3.  $H_3$  : Benih berpengaruh signifikan terhadap jumlah produksi ikan lele di Kota Padang Sumatera Barat
4.  $H_4$  : Pakan berpengaruh signifikan terhadap jumlah produksi ikan lele di Kota Padang Sumatera Barat
5.  $H_5$  : Tenaga kerja, luas lahan, benih dan pakan secara bersamaan berpengaruh signifikan terhadap jumlah produksi ikan lele di Kota Padang Sumatera Barat

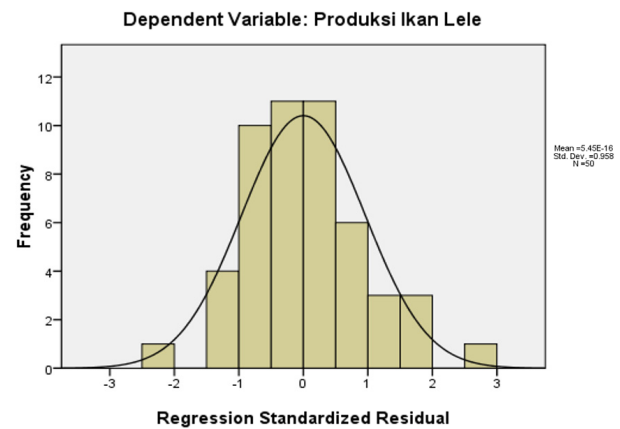
## HASIL DAN PEMBAHASAN

Perhitungan persamaan regresi dalam penelitian ini, peneliti terlebih dahulu melakukan uji asumsi statistik parametrik yang terdiri atas uji berikut:

### 1. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah variabel dependent dan variabel independent berdistribusi secara normal atau tidak. Lebih lanjut, (Idris, 2012) mengemukakan bahwa uji normalitas dapat dilihat dengan menggunakan gambar P-Pplot

dengan cara melihat penyebaran data yang terdapat dalam penelitian. Berdasarkan hal tersebut, uji normalitas dalam penelitian ini dapat dilihat pada gambar di bawah ini;

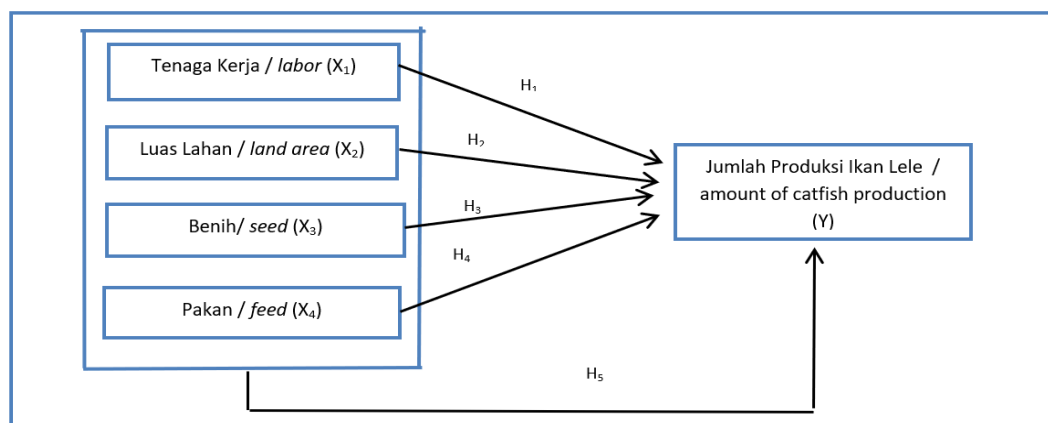


Gambar 3. Kurva Distibusi Normal.

### 2. Uji Multikolinearitas

Uji Multikolinearitas bertujuan untuk mengetahui apakah variabel independent dan variabel dependent memiliki korelasi antara satu sama lain atau tidak. Hal ini sesuai dengan yang dikemukakan oleh (Idris, 2012) bahwa penelitian tidak memiliki gejala multikolinearitas apabila nilai VIF < 10,00 dan nilai tolerance > dari 0,10. Berdasarkan hal tersebut data yang diperoleh dalam penelitian dapat dilihat paa Tabel 1.

Berdasarkan tabel 1 di atas, dapat dilihat bahwa variabel independent dan variabel dependent dalam penelitian ini tidak memiliki gejala Multikolinearitas. Lebih lanjut, variabel tenaga kerja ( $X_1$ ) memiliki nilai VIF sebesar  $8,311 < 10,00$ . Variabel luas lahan ( $X_2$ ) memiliki VIF sebesar  $8,533 < 10,00$ . Variabel benih ( $X_3$ ) memiliki nilai VIF sebesar  $1,793 < 10,00$ . Variabel Pakan ( $X_4$ ) memiliki nilai VIF sebesar  $1,673 < 10,00$ .



Gambar 2. Kerangka Konseptual Penelitian.



Tabel 1. Uji Multikolinearitas.

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig	Collinearity Statistics	
	B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
1 (Constant)	12.513	3.871		3.233	.002		
Tenaga Kerja	.889	.172	1.229	5.179	.000	.120	8.311
Luas Lahan	-.795	.183	-1.045	-4.345	.000	.117	8.533
Benih	.271	.082	.366	3.319	.002	.558	1.793
Pakan	.447	.100	.477	4.477	.000	.598	1.673

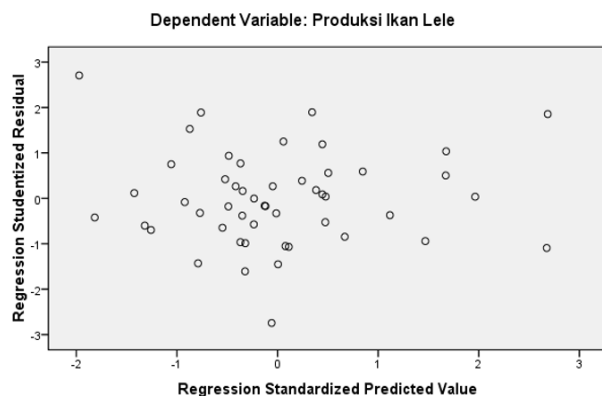
Tabel 2. Hasil Uji Autokorelasi Variabel Penelitian.

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	.834 <sup>a</sup>	.695	.668	1.86595	2.520

### 3. Uji Autokorelasi

Uji Autokorelasi dilakukan untuk memastikan bahwa variabel dependent tidak berkorelasi atau berhubungan dengan dirinya sendiri. Berdasarkan tabel di atas dapat dilihat bahwa nilai Durbin-Watson (DW) dalam penelitian ini adalah bernilai 2.520 yang berarti bahwa penelitian ini tidak terdapat autokorelasi dapat dilihat pada Tabel 2.

### 4. Uji Heterokedastisitas



Gambar 4. Uji Heterokedastisitas.

Lebih lanjut, (Idris, 2012) mengemukakan bahwa heterokedastisitas dalam sebuah penelitian dapat dilihat dari plot yang terpancar dan tidak membentuk pola tertentu. Oleh sebab itu, dari gambar di atas dapat dilihat bahwa penelitian memiliki penyebaran data yang tidak teratur. Hal ini berarti bahwa persamaan regresi dalam penelitian

ini memenuhi asumsi heterokedastisitas sehingga tidak terjadi gejala homokedastisitas.

Setelah melakukan uji asumsi statistik parametrik, maka langkah selanjutnya untuk membuktikan pengaruh tenaga kerja, luas lahan, benih dan pakan terhadap produksi ikan lele maka digunakan analisis regresi linear berganda, adapun hasil yang diperoleh dalam analisis ini dapat dilihat pada Tabel 3.

Berdasarkan Tabel 3 maka diperoleh hasil persamaan regresi linear berganda sebagai berikut:  $Y = 12,513 + 0,889X_1 - 0,795X_2 + 0,271X_3 + 0,447X_4$ . Selanjutnya, berdasarkan tabel 3 di atas secara parsial hubungan antara variabel penelitian dengan menggunakan  $t_{tabel}$  sebesar 1,677 dan taraf signifikansi 5% maka diperoleh hasil sebagai berikut:

1. Diperoleh nilai  $t_{hitung} > t_{tabel}$  yaitu  $5,179 > 1,677$  dengan taraf signifikansi  $0,000 < 0,05$ . Hal ini berarti bahwa tenaga kerja berpengaruh positif dan signifikan terhadap jumlah produksi ikan lele di Kota Padang Sumatera Barat.
2. Diperoleh nilai  $t_{hitung} < t_{tabel}$  yaitu  $-4,345 < 1,67$  dengan taraf signifikansi  $0,000 < 0,05$ . Hal ini berarti bahwa luas lahan berpengaruh negatif dan signifikan terhadap jumlah produksi ikan lele di Kota Padang Sumatera Barat.
3. Diperoleh nilai  $t_{hitung} > t_{tabel}$  yaitu  $3,319 > 1,67$  dengan taraf signifikansi  $0,002 < 0,05$ . Hal ini berarti bahwa benih berpengaruh positif dan

Tabel 3. Hasil Analisis Regresi Linear Berganda.

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig
	B	Std. Error	Beta		
1 (Constant)	12.513	3.871		3.233	.002
Tenaga Kerja	.889	.172	1.229	5.179	.000
Luas Lahan	-.795	.183	-1.045	-4.345	.000
Benih	.271	.082	.366	3.319	.002
Pakan	.447	.100	.477	4.477	.000

signifikan terhadap jumlah produksi ikan lele di kota padang sumatera barat.

4. Diperoleh nilai  $t_{hitung} > t_{tabel}$  yaitu  $4,477 > 1,67$  dengan taraf signifikansi  $0,000 < 0,05$ . Hal ini berarti bahwa pakan berpengaruh positif dan signifikan terhadap jumlah produksi ikan lele di kota padang sumatera barat.

Selanjutnya, untuk membuktikan pengaruh bersama-sama variabel independent terhadap variabel dependent maka hal ini dapat dilihat dari uji simultan dengan menggunakan F-test. Adapun hasil yang diperoleh dapat dilihat pada Tabel 4.

Uji ANOVA nilai  $F_{hitung}$  untuk sampel 50 adalah sebesar 4,03 (Irianto, 2010). Berdasarkan hal tersebut dan tabel 5 di atas maka dapat dilihat bahwa  $F_{hitung} > F_{tabel}$ , yaitu  $25,622 > 4,03$  dengan taraf signifikansi  $0,000 < 0,05$ . Dan hal ini berarti bahwa, variabel pakan ( $X_1$ ), tenaga kerja ( $X_2$ ), benih ( $X_3$ ) dan luas lahan ( $X_4$ ) secara bersama-sama berpengaruh signifikan terhadap produksi ikan lele (Y). Hal ini dibuktikan melalui uji F yang terdapat pada olah data SPSS dan kemudian membandingkannya dengan nilai  $F_{tabel}$  sebesar 4.03. hal ini sesuai dengan yang dikemukakan oleh syafriadi (2016) apabila hasil F-test (nilai  $p-value$ ) pada kolom *Sig < level of significant* 0,05 atau  $F_{hitung} > F_{tabel}$ , maka hal tersebut berarti *variabel independent* secara bersama-sama berpengaruh terhadap *variabel dependent*. Selanjutnya, untuk mengetahui seberapa besar kemampuan variabel *independent* berkontribusi terhadap variabel *dependent* dalam satuan persentase dapat dilihat dari nilai koefisien determinasi ( $R^2$ ) (Irianto, 2010). Adapun hasil uji koefisien determinasi dalam penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 5.

Tenaga kerja adalah salah satu variabel terpenting yang mampu memberikan pengaruh signifikan dalam meningkatkan jumlah produksi ikan lele di Kota Padang, Sumatera Barat. Dalam konteks budi daya perikanan, tenaga kerja dibutuhkan sejak tahap persiapan media, penebaran

benih, pemeliharaan, hingga panen.

Ketersediaan tenaga kerja dalam jumlah yang cukup akan memastikan setiap tahapan budi daya dapat berjalan tepat waktu. Sebaliknya, keterbatasan tenaga kerja sering menyebabkan keterlambatan pemberian pakan, kurang optimalnya pengelolaan kualitas air, hingga meningkatnya risiko penyakit ikan. Hal ini dapat berdampak langsung pada penurunan tingkat kelangsungan hidup (*survival rate*) dan laju pertumbuhan ikan.

Selain kuantitas, kualitas tenaga kerja juga sangat berpengaruh. Tenaga kerja yang memiliki keterampilan dan pemahaman tentang teknik budi daya modern mampu mengoptimalkan penggunaan sarana dan prasarana. Sebagai contoh, dalam sistem budi daya intensif, penguasaan teknik aerasi, filtrasi, hingga biosecurity sangat menentukan keberhasilan produksi. Oleh karena itu, peningkatan kapasitas dan keterampilan tenaga kerja menjadi faktor penting dalam menunjang produktivitas.

Berdasarkan wawancara informal yang dilakukan dengan para pembudidaya ikan lele di Kota Padang menjelaskan bahwa secara umum dalam usaha budi daya menggunakan tenaga kerja yang berasal dari anggota keluarga sendiri. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tenaga kerja berpengaruh positif terhadap jumlah produksi ikan lele. Tenaga kerja yang digunakan oleh para pembudidaya ikan lele dalam penelitian ini pada umumnya adalah tenaga kerja dalam keluarga. Lebih lanjut, tenaga kerja tersebut melakukan kegiatan pembersihan kolam, penebaran benih, pemberian pakan dan pemanenan. Akibatnya hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan tenaga kerja yang optimal dapat meningkatkan volume bobot produksi ikan lele dalam satuan kilogram pada setiap masa panen. Hal ini di dukung oleh penelitian yang dilakukan oleh (Heriyanto, 2019) menunjukkan bahwa penggunaan jumlah tenaga kerja yang sesuai memiliki pengaruh positif terhadap produksi ikan lele.

Tabel 4. ANOVA<sup>b</sup>.

	Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	356.840	4	89.210	25.622	.000 <sup>a</sup>
	Residual	156.680	45	3.482		
	Total	513.520	49			

a. Predictors: (Constant), Pakan, Tenaga Kerja, Benih, Luas Lahan

b. Dependent Variable: Produksi Ikan Lele

Tabel 5. Uji Koefisien Determinasi.

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.834 <sup>a</sup>	.695	.668	1.86595

Lebih lanjut, hal senada ditemukan dalam penelitian (Negara *et al.*, 2017) bahwa secara parsial tenaga kerja memiliki pengaruh positif dan signifikan terhadap jumlah produksi ikan lele. Berdasarkan hal tersebut maka penggunaan tenaga kerja yang tepat tanpa mengurangi penggunaan faktor produksi yang lain maka hal tersebut akan meningkatkan jumlah produksi ikan lele. Lebih lanjut tenaga kerja yang terampil dan terdidik akan memberikan pengaruh yang sangat besar dalam kegiatan pembudidayaan sehingga memperoleh hasil produksi yang lebih baik dibandingkan dengan tenaga kerja yang kurang terampil. (Imtihan, 2018) dalam penelitiannya menemukan bahwa tingkat pendidikan berpengaruh positif dalam pengembangan UMKM yang dapat dilihat dari hasil produksi yang diperoleh oleh UMKM pada setiap masa panen.

Selanjutnya, faktor lain yang mempengaruhi jumlah produksi ikan lele adalah Lahan. Lahan merupakan suatu tempat yang digunakan dalam kegiatan pembudidayaan. Dengan lahan yang lebih luas, pembudidaya memiliki peluang untuk meningkatkan jumlah kolam maupun memperbesar kapasitas pemeliharaan sehingga potensi produksi menjadi lebih tinggi. Produktivitas budi daya lele umumnya dipengaruhi oleh kombinasi antara luas lahan, padat tebar, dan manajemen pemeliharaan. Namun, jika padat tebar terlalu tinggi tanpa diimbangi manajemen kualitas air, maka dapat menurunkan produktivitas karena tingginya kompetisi pakan, akumulasi limbah organik, serta menurunnya kualitas air.

Dengan demikian, lahan yang lebih luas memberikan fleksibilitas dalam pengaturan padat tebar. Pembudidaya dapat menyesuaikan jumlah tebar sesuai daya dukung lingkungan tanpa harus menimbulkan kepadatan berlebih. Hal ini mendukung tercapainya produktivitas yang lebih baik dan berkelanjutan.

Pada lahan luas, tantangan terbesarnya adalah manajemen kualitas air, tenaga kerja, serta pencegahan penyakit, sedangkan pada lahan kecil, tantangannya adalah keterbatasan kapasitas produksi dan efisiensi usaha. Oleh karena itu, baik skala besar maupun kecil memerlukan pendekatan manajemen budi daya yang berbeda agar produktivitas tetap optimal.

Berdasarkan hasil analisis data dalam penelitian ini di temukan bahwa variabel luas lahan memiliki pengaruh negatif dan signifikan terhadap jumlah produksi ikan lele di Kota Padang Sumatera Barat. Hal ini disebabkan karena adanya perkembangan IPTEK. Lebih lanjut, semakin modern seseorang

dan semakin maju penggunaan IPTEK maka hal tersebut menyebabkan penggunaan lahan dalam budi daya ikan lele tidak lagi suatu tempat berupa tanah namun lebih dari itu lahan dapat berupa penggunaan bioflok, ember atau kolam terpal yang dapat digunakan dalam proses pembudidayaan ikan lele. Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Ramadani *et al.*, 2022) bahwa faktor produksi luas kolam memiliki pengaruh negatif dan tidak berdampak signifikan pada produksi ikan lele.

Lebih lanjut, hal ini juga di dukung oleh penelitian (Sumartin, 2018) dalam budi daya ikan patin dimana luas kolam berpengaruh negatif terhadap hasil produksi ikan yang dihasilkan. Hal ini berarti apabila dalam kegiatan budi daya ikan lele para pembudidaya menggunakan kapasitas lahan yang berlebih maka hal tersebut akan mengakibatkan penurunan pada jumlah produksi rata-rata setiap masa panen. Hasil ini dibuktikan dengan koefisien regresi pada variabel luas lahan yang negative, yaitu -0,795. Hal ini memiliki arti bahwa setiap terjadi peningkatan variabel luas lahan sebesar 1% maka hal tersebut akan menurunkan produksi sebesar 79,5% dan hal tersebut dari sisi usaha tidak menguntungkan. Berdasarkan dari hasil diskusi dengan salah satu kelompok budi daya ikan lele yang menjadi sampel penelitian menjelaskan bahwa salah satu faktor penyebabnya adalah karena adanya ketidak seimbangan antara luas lahan dan benih yang di ditebar sehingga hal tersebut menurunkan hasil produksi.

Benih ikan lele merupakan salah satu faktor penentu dalam kesuksesan budi daya ikan lele. Benih yang baik akan mengurangi resiko kerugian usaha. Berdasarkan hasil analisis data di temukan bahwa variabel benih memiliki pengaruh positif dan signifikan terhadap jumlah produksi ikan lele. Hal ini berarti bahwa penggunaan benih yang unggul dalam pembudidayaan ikan lele merupakan salah satu strategi yang tepat dalam pengembangan usaha budi daya ikan lele yang dapat dilihat dari jumlah produksi ikan lele yang mengalami peningkatan pada saat masa panen. Penelitian ini di dukung oleh penelitian yang dilakukan oleh (Setiawan & Oktarina, 2017) bahwa benih ikan lele memiliki pengaruh positif dan signifikan dalam meningkatkan jumlah produksi ikan lele. Sepaham dengan penelitian tersebut (Sutarjo & Sudibyo, 2020) jumlah tebar benih harus disesuaikan dengan sistem budi daya untuk memperoleh hasil produksi yang optimal seperti luas kolam yang sesuai dengan benih yang ditebar. Lebih lanjut, bibit ikan lele yang sehat dan berkualitas akan menghasilkan produksi ikan lele yang berkualitas dan memiliki nilai jual

yang lebih tinggi sehingga kelompok budi daya ikan lele akan memperoleh keuntungan yang lebih besar (Imtihan *et al.*, 2023).

Selanjutnya, agar benih ikan lele dapat berkembang maka benih membutuhkan asupan gizi yang dapat diperoleh dari pemberian pakan oleh para pembudidaya ikan lele hingga ikan siap di panen. Hal tersebut disebabkan karena, pakan merupakan salah satu sumber nutrisi bagi tumbuh kembang ikan sehingga menghasilkan energi untuk aktivitas hidup ikan. Oleh sebab itu para pembudidaya ikan lele harus memperhatikan kualitas dan jumlah penggunaan pakan dalam pembudidayaan agar pakan mampu mencapai efisiensi yang optimal bagi pertumbuhan ikan lele. Berdasarkan hasil analisis data di temukan bahwa variabel pakan memiliki pengaruh positif dan signifikan terhadap jumlah produksi ikan lele. Hasil penelitian ini di dukung oleh (Margiyanto, & Budiningsih, 2009) yang menemukan bahwa pakan memiliki pengaruh positif dalam budi daya ikan lele, yaitu terjadinya peningkatan variabel pakan mengakibatkan peningkatan hasil produksi ikan lele yang dapat dilihat dan dihitung secara bobot ikan dengan satuan kilogram.

(Heriyanto, 2019), mengemukakan bahwa pemberian pakan dapat membuat pertumbuhan ikan bertambah dan semakin banyak serta proposional pakan yang diberikan maka produksi ikan akan semakin meningkat dan menghasilkan pendapatan yang lebih optimal dan mendukung terhadap kesejahteraan para pembudidaya ikan lele. Selanjutnya, (Kadek *et al.*, 2015) mengemukakan bahwa pakan merupakan komponen biaya terbesar pada usaha budi daya ikan lele. Oleh sebab itu pengusaha ikan harus dapat menekan biaya produksi agar usaha lebih menguntungkan. Hal ini sesuai dengan yang dikemukakan oleh (Devani & Basriati, 2015) bahwa melalui penggunaan pakan tambahan yang berkualitas baik dalam budi daya ikan lele dapat mengurangi biaya produksi (modal) dan meningkatkan hasil produksi ikan lele. Oleh sebab itu, dalam efisiensi biaya produksi dan adanya kecenderungan biaya pakan yang mahal maka para pembudidaya ikan lele dapat membuat pakan alternatif sendiri yang berkualitas. Pakan yang baik adalah pakan yang memiliki kandungan karbohidrat, vitamin dan mineral yang cukup untuk pertumbuhan ikan lele (Imtihan *et al.*, 2023).

Selanjutnya dari hasil penelitian menunjukkan bahwa faktor produksi tenaga kerja, luas lahan, benih dan pakan secara bersamaan berpengaruh signifikan terhadap jumlah produksi ikan lele di Kota Padang, Provinsi Sumatera Barat. Hal ini di dukung oleh penelitian yang dilakukan (Margiyanto

& Budiningsih, 2009) yang menemukan terdapat pengaruh yang signifikan dari keseluruhan faktor-faktor produksi benih, pakan, tenaga kerja dan lahan dalam hasil produksi ikan lele. Lebih lanjut, ini juga di dukung oleh penelitian yang dilakukan (Sudarmadji *et al.*, 2011) dimana secara bersamaan faktor produksi tenaga kerja, luas kolam, benih dan pakan pada taraf kepercayaan 5% secara bersamaan memberikan pengaruh yang besar terhadap perubahan jumlah produksi ikan lele setiap panennya.

(Sudarmadji *et al.*, 2011) menemukan bahwa secara simultan variabel luas kolam, bibit, tenaga kerja, pakan, obat, dan pengalaman berpengaruh terhadap peningkatan produksi usaha budi daya ikan lele dan lebih lanjut memiliki tingkat efisiensi usaha budi daya ikan lele yang juga menguntungkan. Berdasarkan hal tersebut maka budi daya ikan lele mampu meningkatkan kesejahteraan ekonomi masyarakat. Hal ini sesuai dengan yang penelitian yang dilakukan oleh (Anna *et al.*, 2023) yang menemukan bahwa produksi budi daya ikan lele mampu memberikan pengaruh positif terhadap pencapaian kesejahteraan ekonomi masyarakat. Salah satu langkah yang dapat dilakukan adalah dengan cara merumuskan strategi dan alternative yang dapat diterapkan dalam mengembangkan usaha budi daya ikan lele. Salah satu alat analisis yang dapat digunakan adalah dengan menggunakan analisis SWOT (Afriza, 2018). Selanjutnya, memberikan pelatihan dan pendampingan terkait teknik budi daya ikan lele ataupun manajemen usaha dalam pengembangan usaha budi daya ikan lele (Imtihan *et al.*, 2022).

## SIMPULAN DAN REKOMENDASI KEBIJAKAN

### Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian di atas diperoleh hasil persamaan Regresi Linear Berganda  $Y = 12,513 + 0,889X_1 - 0,795X_2 + 0,271X_3 + 0,447X_4$  sehingga dapat ditarik kesimpulan bahwa secara parsial: (1) tenaga kerja berpengaruh signifikan terhadap jumlah produksi ikan lele di Kota Padang Sumatera Barat; (2) Luas lahan tidak berpengaruh signifikan terhadap jumlah produksi ikan lele di Kota Padang Sumatera Barat; (3) Benih berpengaruh signifikan terhadap jumlah produksi ikan lele di Kota Padang Sumatera Barat; (4) Pakan berpengaruh signifikan terhadap jumlah produksi ikan lele di Kota Padang Sumatera Barat. Selanjutnya, secara simultan tenaga kerja; luas lahan; benih dan pakan ikan berpengaruh signifikan terhadap jumlah produksi ikan lele di Kota Padang Sumatera Barat



dengan nilai Adjusted R Square sebesar 0,668. Hal ini berarti bahwa variable independent pakan (X1), tenaga kerja (X2), benih (X3) dan luas lahan (X4) memberikan kontribusi terhadap variable dependent produksi ikan lele (Y) sebesar 66,8% sedangkan sisanya 33,2% dipengaruhi oleh variable lain yang tidak termasuk dalam model regresi dalam penelitian ini.

### Rekomendasi Kebijakan

Rekomendasi kebijakan bagi pengembangan budi daya ikan lele di Kota Padang perlu di arahkan pada sinergi antar sektor yang terlibat agar peningkatan produktivitas dapat tercapai secara berkelanjutan. Pemerintah Kota Padang melalui Dinas Kelautan dan Perikanan berperan penting dalam memberikan dukungan berupa subsidi pakan dan benih berkualitas, program pelatihan teknis, serta kebijakan insentif bagi pembudidaya. Dan Universitas Nahdlatul Ulama Sumatera Barat dan STIE Perbankan Indonesia dapat mengambil peran dalam pendampingan berbasis riset, inovasi teknologi bioflok serta inkubasi bisnis perikanan. Sementara itu kelompok pembudidaya ikan lele di berbagai kecamatan seperti Koto Tangah, Kuranji dan Lubuk Begalung perlu memperkuat konsolidasi dan menerapkan standar operasional budi daya yang seragam agar kualitas produksi tetap terjaga.

Selain itu, kolaborasi dengan sektor swasta juga menjadi kunci, terutama melalui kemitraan dengan UMKM dan pelaku kuliner di Kota Padang yang dapat menyerap hasil panen serta mendukung hilirisasi produk olahan berbasis lele. Pemerintah provinsi dan Lembaga keuangan daerah dapat memperkuat ekosistem ini dengan menyediakan akses pembiayaan mikro serta memperluas jaringan distribusi lintas daerah sehingga pengembangan budi daya ikan lele di Kota Padang tidak hanya berfokus pada peningkatan kuantitas namun juga pada peningkatan kualitas.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa faktor-faktor produksi berupa tenaga kerja, luas lahan, benih ikan lele dan pakan ikan lele berpengaruh terhadap pengembangan usaha budi daya ikan lele. Oleh sebab itu, dalam hal ini perlunya peningkatan peran dari pemerintah, perguruan tinggi dan berbagai aspek yang terkait dalam upaya pengembangan usaha budi daya ikan lele. Lebih lanjut, dengan adanya kesadaran kolektif dari kelompok budi daya ikan lele dan setiap pemangku kepentingan maka di harapkan tujuan bersama dalam pengembangan usah budi daya ikan lele dapat terealisasi dengan optimal.

### UCAPAN TERIMA KASIH

Kami mengucapkan terimakasih kepada Universitas Nahdlatul Ulama Sumatera Barat dan STIE Perbankan Indonesia yang telah bersedia dalam memfasilitasi penelitian ini. Ucapan terimakasih juga kami sampaikan kepada seluruh informan (kelompok budi daya Ikan Lele) Kota Padang Sumatera Barat yang telah memberikan dukungan data dan informasi yang dibutuhkan dalam penelitian ini.

### PERNYATAAN KONTRIBUSI PENULIS

Dengan ini kami menyatakan bahwa kontribusi masing-masing penulis terhadap pembuatan karya tulis ini adalah Imtihan sebagai kontributor utama dan Lisa Mayasari, Reffi Aryzegovina serta Ash Shidiq Egim sebagai kontributor anggota. Pernyataan ini sudah disepakati secara bersama-sama untuk diketahui oleh semua pihak yang berkepentingan.

### DAFTAR PUSTAKA

- Abidin, Z., Suryawan Wiranatha, A. A. P. A., & Mulyani, S. (2019). Analisis Kelayakan Finansial Usaha Budi Daya Ikan Lele Dumbo (Clarias Gariepinus) Di Kolam Terpal Dan Kolam Permanen Pada Ud. Republik Lele Kabupaten Kediri. *Jurnal Rekayasa Dan Manajemen Agroindustri*, 7(2), 212. <https://doi.org/10.24843/jrma.2019.v07.i02.p05>.
- Afriza, Y. dan S. P. P. (2018). Analisis Dan Strategi Pengembangan Usaha Budidaya Lele Dumbo Di Kelurahan Tembilahan Hulu Kecamatan Tembilahan Kabupaten Indragiri Hilir. *Jurnal Agribisnis Unisi*, 7(1), 58–73.
- Anna, D., Harahap, S., Lathief, M., Nst, I., & Syarvina, W. (2023). SEIKO : Journal of Management & Business Peran Produksi Budidaya Ikan Lele Terhadap Kesejahteraan Ekonomi Masyarakat Dalam Perspektif Ekonomi Islam. *SEIKO : Journal of Management & Business*, 6(2), 248–257.
- Badan Pusat Statistik Provinsi Sumatera Barat. (2002). *Luas Area Budidaya Perikanan Darat*. PT Raja Grafindo Persada.
- Devani, V., & Basriati, S. (2015). Optimasi Kandungan Nutrisi Pakan Ikan Buatan dengan Menggunakan Multi Objective (Goal) Programming Model. *Jurnal Sains, Teknologi Dan Industri*, 12(2), 255–261. <http://ejournal.uin-suska.ac.id/index.php/sitekinDinas>.
- Kelautan dan Perikanan Kota Padang. (2016). *Produksi Perikanan Tahun 2016-2021*. Badan Pusat Statistik Kota Padang. <https://padangkota.bps.go.id/indicator/56/597/1/produksi-perikanan.html>.
- Firdaus, N. (2012). Pengentasan Kemiskinan Melalui

- Pendekatan Kewirausahaan Sosial Poverty. *Jurnal Ekonomi Dan Pembangunan*, 22(1), 55–67.
- Heriyanto, E. (2019). Model fungsi produksi ikan lele di Kota Pekanbaru Provinsi Riau. *SOROT: Jurnal Ilmu-Ilmu Sosial*, 14(02), 31–40.
- Idris. (2012). *Aplikasi Analisis Data Kuantitatif dengan Program SPSS*. Universitas Negeri Padang.
- Imtihan, Aryzegovina, R & Mayasari, L. (2023). Pelatihan Budidaya Ikan Lele, Manajemen Usaha, dan Teknik Produksi Ikan Lele Di Gunung Sarikkecamatan Kuranji Kota Padang. *Jurnal Hilirisasi IPTEKS*, 6(4), 344–358.
- Imtihan., Mayasari, L., Yulhendri., Haniva, N & Idris, M. (2022). *The Effect Of Training And Coaching On The Development Of Catfish Farming Business In Koto Tangah Sub District Padang. 2011*, 233–240. <https://doi.org/https://doi.org/10.47841/icolorad.v1i2.51>
- Imtihan. (2018). Analisis Tingkat Pendidikan dan Sumber Modal sebagai Upaya Pengembangan UMKM dalam Menghadapi Masyarakat Ekonomi ASEAN (Studi Kasus: Usaha Mikro dan Kecil di Provinsi Sumatera Barat Tahun 2015) Oleh: *Jurnal Manajemen Dan Kewirausahaan*, 9(1), 1–13.
- Irianto, A. (2010). *Statistik: Konsep Dasar, Aplikasi dan Pengembangannya*. Kencana Prenada Media Group.
- Kadek, H., Pengabdian, J., Masyarakat, K., & Ekonomi, F. I. (2015). *Pembuatan Pakan Lele di Usaha Kecil Menengah Budidaya Ikan Lele di Desa Marga Agung Kecamatan Jati Agung Kabupaten Lampung Selatan. 01(1)*, 17–36.
- Margiyanto, I., Budiningsih, S. & P. (2009). Analisis Pengaruh Faktor Produksi Terhadap Usaha Tani Ikan Lele Di Desa Pliken Kecamatan Kembaran Kabupaten Banyumas. *Jurnal: AGRITECH*, XI(2), 107–115.
- Negara, N, B, S., Setiawina, N, D., & Dewi, M, H, U. (2017). Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Produksi Budidaya Ikan Lele Di Kota Denpasar. *E-Jurnal Ekonomi Dan Bisnis Universitas Udayana*, 6(2), 755–788.
- Ramadani, F, N., Hendrarini, H., Yektiningsih, E. (2022). Efisiensi Penggunaan Faktor Produksi Usaha Pembesaran Ikan Lele (Studi Kasus pada UD Mina Tani). *Jurnal Ilmiah Mahasiswa AGROINFO GALUH*, 9(1), 172–181.
- Riska, F, F., Primyastanto, M., & Abidin, Z. (2015). Strategi Pengembangan Usaha Budidaya Ikan Lele (*Clarias Sp.*) Pada Usaha Perseorangan “Toni Makmur” Dikawasan Agropolitan Desa Kauman Kecamatan Ngoro Kabupaten Jombang Jawa Timur. *Jurnal ECSOFiM*, 3(1), 48–54.
- Setiawan, A. E., & Oktarina, Y. (2017). Analisis Faktor – Faktor Produksi Budidaya Ikan Lele (*Clarias Batrachus*) Di Kecamatan Buay Madang Timur Kabupaten Oku Timur. *Jurnal JASEP*, 3(2), 16–23.
- Sudarmadji, H., Hamzah, A., & Suhdi, M. (2011). Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Produksi Dan Efisiensi Usaha Budidaya Ikan Lele Di Kabupaten Sumenep. *Jurnal CEMARA*, 8(1), 1–8.
- Sumartin, S. (2018). Analisis Efisiensi Faktor-Faktor Produksi Usaha Budidaya Ikan Patin (Pangisius pangisius). *Intek Akuakultur*, 2(1), 16–34. <https://doi.org/10.31629/intek.v2i1.464>.
- Sutarjo, G. A., & Sudibyo, R. P. (2020). Peningkatan Kapasitas Produksi Ikan Melalui Penerapan Manajemen Kualitas Air Dan Probiotik Di Kelompok Raja Oling Kecamatan Sukun Kota Malang. *Jurnal: Abdi Insani*, 7(1), 38–43. <https://doi.org/10.29303/abdiinsani.v7i1.302>.
- Yuniarti, Ratnasari, D., Muhammad, F., & Lababan. (2021). Pemanfaatan Pangan Lokal Lele Untuk Pembuatan Nugget The. *JAMU: Jurnal Abdi Masyarakat UMUS*, 1(02), 10–16.