



BERKALA PERIKANAN TERUBUK

Journal homepage: <https://terubuk.ejournal.unri.ac.id/index.php/JT>
ISSN Printed: 0126-4265
ISSN Online: 2724-2732

Analysis of The Effect of Fish Farming Extension and Supporting Factors on The Productivity of Fish Farmers at Padang City

ANALISIS PENGARUH PENYULUHAN BUDIDAYA IKAN DAN FAKTOR PENDUKUNG TERHADAP PRODUKTIVITAS PEMBUDIDAYA IKAN DI KOTA PADANG

M. Amri^{1*}, Siti Aisyah²

¹ Penyuluhan Pertanian, Universitas Prima Nusantara Bukittinggi, Indonesia

² Manajemen Sumberdaya Perairan, Universitas Nahdlatul Ulama Sumatera Barat, Indonesia

*E-mail address: muhammadamri327@gmail.com

INFORMASI ARTIKEL

Diterima: 00 December 00

Distujui: 00 January 00

Keywords:

Produktivitas Budidaya Ikan,
Penyuluhan Perikanan, Pengelolaan
Modal, Adaptasi Teknologi

ABSTRACT

Produktivitas budidaya ikan memiliki peran penting dalam mendukung keberlanjutan sektor perikanan, namun masih terdapat tantangan dalam optimalisasi faktor-faktor yang memengaruhinya. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh intensitas penyuluhan, faktor pendukung, modal usaha, dan pengalaman pembudidaya terhadap produktivitas budidaya ikan di Kota Padang. Metode penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif dengan analisis regresi berganda terhadap data dari 46 responden pembudidaya ikan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa intensitas penyuluhan, faktor pendukung, dan modal usaha tidak berpengaruh signifikan terhadap produktivitas, sedangkan pengalaman pembudidaya memiliki pengaruh signifikan dengan arah negatif ($\beta = -6.355$, $P = 0.012$). Temuan ini mengindikasikan perlunya optimalisasi program penyuluhan, pengelolaan modal, serta mendorong pembudidaya berpengalaman untuk lebih adaptif terhadap teknologi modern guna meningkatkan produktivitas budidaya ikan.

1. PENDAHULUAN

Budidaya ikan merupakan sektor penting dalam mendukung perekonomian masyarakat di Kota Padang, terutama melalui penyediaan lapangan kerja dan pemenuhan kebutuhan protein. Kota Padang memiliki potensi sumber daya perikanan yang melimpah, khususnya dari sektor perikanan budidaya. Pada tahun 2022, produksi perikanan budidaya Kota Padang mencapai 15.000 ton, dengan dominasi komoditas seperti ikan nila dan lele, lebih tinggi dibandingkan daerah lain di Sumatera Barat seperti Kabupaten Agam yang menghasilkan 12.000 ton pada tahun yang sama (Kementerian Kelautan dan Perikanan, 2022). Keberhasilan sektor ini sangat ditentukan oleh efektivitas program penyuluhan yang bertujuan meningkatkan kemampuan teknis dan manajerial pembudidaya ikan.

Penyuluhan perikanan yang efektif tidak hanya berfokus pada transfer teknologi dan pengetahuan, tetapi juga pada pembangunan kapasitas pembudidaya ikan untuk mengelola usaha secara berkelanjutan. Di Kota Padang, jenis ikan yang

* Corresponding author.

E-mail address: muhammadamri327@gmail.com

umum dibudidayakan meliputi ikan nila (*Oreochromis niloticus*), ikan lele (*Clarias sp.*), ikan mas (*Cyprinus carpio*), dan ikan patin (*Pangasius hypophthalmus*) (Sarik & City, 2023). Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa program penyuluhan yang intensif dan terarah dapat meningkatkan produktivitas dan pendapatan pembudidaya ikan, terutama dengan dukungan kebijakan pemerintah yang memadai serta ketersediaan sarana dan prasarana pendukung (Effendi et al., 2024; Fachri, 2024; Yvanka et al., 2023). Keberhasilan program ini sangat dipengaruhi oleh tingkat pendidikan pembudidaya, akses informasi dan teknologi, serta dukungan kelembagaan. Penelitian Sarik & City (2023) menunjukkan bahwa kombinasi penyuluhan efektif dengan faktor-faktor pendukung tersebut dapat meningkatkan hasil budidaya hingga 30%. Namun, keterbatasan infrastruktur, partisipasi masyarakat, dan sumber daya manusia sering menjadi kendala dalam pengembangan sektor budidaya, termasuk di Kota Padang (Saputra et al., 2024).

Di Kota Padang, meskipun program penyuluhan dilaksanakan secara rutin, adopsi teknologi modern oleh pembudidaya masih rendah, dan sinergi antara pembudidaya dan pemerintah daerah belum optimal. Berdasarkan data dari Dinas Perikanan Kota Padang (2023), jumlah penyuluh perikanan yang aktif berjumlah 12 orang dengan cakupan wilayah binaan yang mencakup 6 kecamatan di Kota Padang. Hal ini menunjukkan tantangan dalam mencapai seluruh pembudidaya ikan di wilayah tersebut, terutama mengingat luas wilayah dan keterbatasan jumlah penyuluh. Oleh karena itu, penting untuk melakukan analisis mendalam mengenai pengaruh penyuluhan dan faktor pendukung terhadap produktivitas usaha budidaya ikan di daerah ini. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh penyuluhan budidaya ikan dan faktor pendukung terhadap produktivitas pembudidaya ikan di Kota Padang melalui pendekatan regresi berganda.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode survei untuk menganalisis pengaruh intensitas penyuluhan, faktor pendukung, modal usaha, dan pengalaman pembudidaya terhadap produktivitas budidaya ikan di Kota Padang. Penelitian ini bertujuan untuk menguji hubungan antara variabel bebas dan variabel terikat menggunakan analisis regresi berganda.

Populasi dalam penelitian ini mencakup seluruh pembudidaya ikan di Kota Padang yang aktif mengikuti kegiatan penyuluhan dan terdaftar di Dinas Kelautan dan Perikanan Kota Padang. Pemilihan sampel dilakukan dengan menggunakan metode *stratified random sampling*, di mana pengelompokan dilakukan berdasarkan wilayah produksi dan skala usaha. Untuk menentukan jumlah sampel yang representatif, digunakan perhitungan dengan rumus Slovin yang digunakan adalah populasi jumlah smeua pembudidaya aktif di Kota Padang (N) adalah 85 dan tingkat kesalahan (e) adalah 10% ($e = 0.1$), maka diperoleh hasil yaitu 46 orang responden. Variabel Penelitian yang digunakan dalam penelitian ini disajikan dalam tabel 1.

Tabel 1. Deskripsi Operasional Jenis Variabel

Jenis Variabel	Kode Variabel	Nama Variabel	Indikator	Deskripsi Operasional
Variabel Bebas	X1	Intensitas Penyuluhan	Frekuensi penyuluhan, durasi, materi yang disampaikan, metode penyuluhan	Tingkat intensitas kegiatan penyuluhan yang diterima pembudidaya ikan
	X2	Faktor Pendukung	Akses terhadap teknologi, tingkat pendidikan, dukungan pemerintah, infrastruktur	Faktor eksternal yang mendukung keberhasilan kegiatan budidaya ikan
	X3	Modal Usaha	Besar modal finansial yang digunakan untuk kegiatan budidaya	Jumlah dana yang digunakan pembudidaya untuk investasi dan operasional budidaya
	X4	Pengalaman Pembudidaya	Lama pengalaman, keberhasilan siklus sebelumnya	Waktu (tahun) dan tingkat keberhasilan pembudidaya dalam mengelola usaha budidaya
Variabel Terikat	Y	Produktivitas Budidaya Ikan	Tingkat hasil panen atau pendapatan (kg atau rupiah per siklus)	Jumlah hasil produksi ikan yang dihasilkan dalam satu siklus budidaya

Hubungan antara variabel bebas dan terikat dianalisis menggunakan model regresi berganda sebagai berikut:

$$Y = \beta_0 + \beta_1X_1 + \beta_2X_2 + \beta_3X_3 + \beta_4X_4 + \epsilon$$

Keterangan:

- Y: Produktivitas Budidaya Ikan.
- β_0 : Konstanta.
- $\beta_1, \beta_2, \beta_3, \beta_4$: Koefisien regresi untuk masing-masing variabel bebas.
- X1: Intensitas Penyuluhan.
- X2: Faktor Pendukung.
- X3: Modal Usaha.
- X4: Pengalaman Pembudidaya.
- ϵ : Galat (error term).

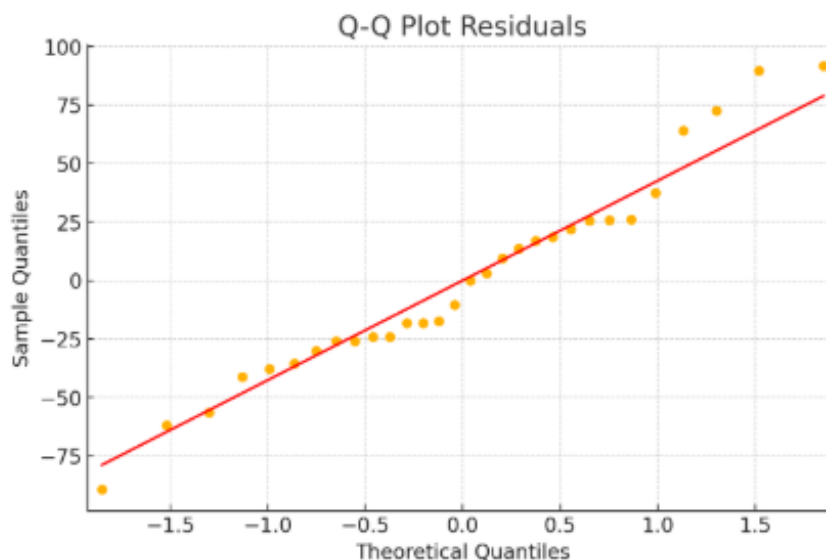
Penelitian ini menggunakan dua jenis data, yaitu data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh melalui wawancara terstruktur dengan menggunakan kuesioner yang mencakup semua indikator variabel, serta melalui observasi lapangan terhadap kegiatan budidaya ikan. Sementara itu, data sekunder diperoleh dari laporan resmi yang diterbitkan oleh Dinas Kelautan dan Perikanan Kota Padang, serta dari berbagai publikasi ilmiah dan literatur yang relevan dengan penelitian ini.

Teknik Analisis Data

Penelitian ini menggunakan beberapa tahap analisis data untuk memastikan validitas dan keandalan hasil. Tahap pertama adalah uji validitas yang bertujuan memastikan bahwa setiap indikator benar-benar mengukur variabel yang dimaksud, diikuti dengan uji reliabilitas yang dilakukan dengan menghitung nilai Cronbach's Alpha untuk mengukur konsistensi data. Selanjutnya, dilakukan uji asumsi klasik yang mencakup beberapa pengujian. Uji normalitas digunakan untuk memverifikasi apakah distribusi data residual bersifat normal. Uji multikolinearitas dilakukan menggunakan Variance Inflation Factor (VIF) untuk memastikan tidak ada hubungan linier sempurna antar variabel bebas. Selain itu, uji heteroskedastisitas dilakukan melalui analisis scatterplot untuk memastikan bahwa varians galat bersifat homogen. Setelah asumsi klasik terpenuhi, penelitian dilanjutkan dengan analisis regresi berganda. Dalam analisis ini, uji F digunakan untuk menguji signifikansi model regresi secara keseluruhan, sementara uji t dilakukan untuk mengevaluasi pengaruh masing-masing variabel bebas terhadap variabel terikat. Selain itu, koefisien determinasi (R^2) dihitung untuk mengukur sejauh mana variabel bebas dapat menjelaskan variasi variabel terikat. Akhirnya, interpretasi koefisien regresi dilakukan untuk menentukan kekuatan serta arah hubungan antara setiap variabel bebas dengan produktivitas budidaya ikan. Tahapan-tahapan ini dirancang untuk memastikan keakuratan dan relevansi temuan penelitian.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Uji Asumsi Klasik



Gambar 1. Q-Q Plot Residuals

Tabel 2. Hasil VIF untuk Uji Multikolinearitas

<i>Variable</i>	<i>VIF</i>
const	62.348
Intensitas Penyuluhan (X1)	1.153
Faktor Pendukung (X2)	1.601
Modal Usaha (X3)	1.106
Pengalaman Pembudidaya (X4)	1.038

Uji Normalitas (Shapiro-Wilk)

Hasil uji normalitas dengan metode Shapiro-Wilk menunjukkan bahwa nilai statistik adalah 0.967 dan P-value sebesar 0.473. Karena P-value > 0.05, dapat disimpulkan bahwa residual dalam model ini berdistribusi normal. Hal ini menunjukkan bahwa model penelitian memenuhi asumsi normalitas, sehingga hasil prediksi model dapat diandalkan untuk inferensi statistik.

Uji Heteroskedastisitas (Breusch-Pagan)

Hasil uji heteroskedastisitas menunjukkan nilai statistik sebesar 3.503 dan P-value sebesar 0.477. Karena P-value > 0.05, dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat masalah heteroskedastisitas dalam model ini. Dengan demikian, variansi residual bersifat seragam, yang berarti model regresi memiliki estimasi yang stabil dan dapat diandalkan.

Uji Multikolinearitas (VIF)

Hasil analisis Variance Inflation Factor (VIF) menunjukkan bahwa tidak terdapat masalah multikolinearitas di antara variabel independen dalam model regresi. Nilai VIF untuk masing-masing variabel, yaitu Intensitas Penyuluhan (X1) sebesar 1.153, Faktor Pendukung (X2) sebesar 1.601, Modal Usaha (X3) sebesar 1.106, dan Pengalaman Pembudidaya (X4) sebesar 1.038, semuanya berada di bawah ambang batas toleransi sebesar 10. Rentang nilai VIF antara 1.038 hingga 1.601 menunjukkan bahwa hubungan antarvariabel independen tidak terlalu kuat dan tidak saling memengaruhi secara signifikan. Dengan demikian, model regresi dapat dinyatakan bebas dari masalah multikolinearitas. Hal ini memastikan bahwa estimasi parameter dalam model dapat dipercaya dan semua variabel independen dapat digunakan dalam analisis tanpa menyebabkan distorsi estimasi.

Berdasarkan hasil uji asumsi klasik, model regresi yang digunakan telah memenuhi semua asumsi dasar, termasuk asumsi normalitas, tidak adanya heteroskedastisitas, dan tidak adanya multikolinearitas. Pemenuhan asumsi-asumsi ini menunjukkan bahwa model regresi memiliki keandalan yang baik dan siap digunakan untuk analisis regresi berganda. Dengan demikian, hasil analisis yang diperoleh dapat diinterpretasikan dengan tingkat validitas yang tinggi, memberikan kepercayaan terhadap kesimpulan yang dihasilkan dari model ini

Hasil Analisis regresi Berganda

Statistik Model

Hasil analisis regresi menunjukkan bahwa nilai R-squared sebesar 0.283, yang berarti bahwa 28.3% variasi dalam produktivitas budidaya ikan (Y) dapat dijelaskan oleh variabel independen yang dimasukkan dalam model. Sisanya, yaitu 71.7%, dijelaskan oleh faktor-faktor lain di luar model ini. Sementara itu, nilai Adjusted R-squared sebesar 0.169 mengindikasikan bahwa setelah mempertimbangkan jumlah variabel independen, model masih cukup lemah dalam menjelaskan variasi produktivitas.

Nilai F-statistic sebesar 2.472 dengan P-value 0.0705 menunjukkan bahwa model secara keseluruhan tidak signifikan pada tingkat kepercayaan 95% ($P > 0.05$), meskipun nilainya mendekati tingkat signifikansi. Hal ini menunjukkan bahwa kontribusi gabungan dari variabel-variabel independen terhadap variabel terikat belum cukup kuat untuk dianggap signifikan secara statistik.

Tabel 3. Koefisien Regresi

Variabel	Koefisien (β)	P-value	Interpretasi
Konstanta (<i>Intercept</i>)	249.795	0.001	Jika semua variabel bebas bernilai nol, produktivitas diprediksi sebesar 249.8 kg/siklus.
Intensitas Penyuluhan (X1)	-7.703	0.285	Tidak signifikan ($P > 0.05$). Intensitas penyuluhan tidak memiliki pengaruh signifikan.
Faktor Pendukung (X2)	-6.192	0.688	Tidak signifikan ($P > 0.05$). Faktor pendukung tidak memiliki pengaruh signifikan.
Modal Usaha (X3)	0.058	0.855	Tidak signifikan ($P > 0.05$). Modal usaha tidak memiliki pengaruh signifikan.
Pengalaman Pembudidaya (X4)	-6.355	0.012	Signifikan ($P < 0.05$). Pengalaman memiliki pengaruh negatif terhadap produktivitas.

Interpretasi:

Hasil analisis regresi menunjukkan bahwa di antara variabel independen, hanya Pengalaman Pembudidaya (X4) yang signifikan pada tingkat kepercayaan 95%. Menariknya, koefisien variabel ini memiliki nilai negatif, yang mengindikasikan bahwa produktivitas cenderung menurun seiring bertambahnya pengalaman pembudidaya. Hal ini dapat disebabkan oleh faktor-faktor seperti keusangan metode yang digunakan oleh pembudidaya berpengalaman, yang mungkin kurang adaptif terhadap teknologi atau praktik terbaru.

Sebaliknya, variabel lain seperti Intensitas Penyuluhan, Faktor Pendukung, dan Modal Usaha tidak memiliki pengaruh signifikan terhadap produktivitas budidaya ikan. Hal ini menunjukkan bahwa meskipun faktor-faktor tersebut berpotensi penting, mereka belum memberikan kontribusi yang signifikan dalam konteks model ini.

Secara keseluruhan, model regresi belum cukup kuat untuk menjelaskan variasi produktivitas budidaya ikan. Hal ini terlihat dari nilai R-squared yang rendah, menunjukkan bahwa sebagian besar variasi produktivitas tidak dapat dijelaskan oleh variabel-variabel dalam model. Selain itu, meskipun nilai F-statistik mendekati tingkat signifikansi, model secara keseluruhan tidak signifikan pada tingkat kepercayaan 95%. Temuan ini menunjukkan perlunya mempertimbangkan faktor lain yang mungkin lebih relevan untuk menjelaskan produktivitas budidaya ikan.

PEMBAHASAN

Hasil analisis regresi berganda memberikan wawasan penting terkait hubungan antara variabel independen (intensitas penyuluhan, faktor pendukung, modal usaha, dan pengalaman pembudidaya) terhadap produktivitas budidaya ikan di Kota Padang. Berdasarkan hasil tersebut, dapat dijabarkan pembahasan sebagai berikut:

Hubungan Intensitas Penyuluhan terhadap Produktivitas (X1)

Hasil analisis regresi menunjukkan bahwa intensitas penyuluhan ($\beta = -7.703$, $P = 0.285$) tidak berpengaruh signifikan terhadap produktivitas budidaya ikan. Temuan ini mengindikasikan bahwa meskipun penyuluhan telah dilakukan, frekuensi dan durasi kegiatan belum memberikan dampak yang nyata terhadap peningkatan produktivitas pembudidaya ikan di Kota Padang. Berdasarkan data dari Dinas Perikanan Kota Padang (2023), penyuluhan dilakukan sebanyak 24 kali per tahun dengan durasi setiap sesi sekitar 2 hingga 3 jam. Hal ini sejalan dengan penelitian Wulandari & Muthmainnah (2023) yang menyatakan bahwa keberhasilan penyuluhan sangat dipengaruhi oleh relevansi materi yang disampaikan. Materi yang tidak fokus pada aspek teknis utama, seperti pengelolaan kualitas air dan teknik pemberian pakan, seringkali membuat penyuluhan kurang efektif (Efendi et al., 2024; Bustamin & Syafitri, 2024). Selain itu, studi Hanan et al., (2023) menunjukkan bahwa metode ceramah yang dominan dalam penyuluhan memiliki efektivitas yang lebih rendah dibandingkan pendekatan berbasis praktik lapangan, yang lebih sesuai dengan kebutuhan pembudidaya di Kota Padang yang lebih membutuhkan pemahaman melalui praktik langsung. Saran perbaikan meliputi peningkatan kualitas penyuluhan dengan pendekatan yang lebih praktis dan berbasis teknologi terbaru untuk meningkatkan hasil budidaya. Selain itu, studi Johan et al., (2024) menunjukkan bahwa metode ceramah yang mendominasi penyuluhan memiliki efektivitas yang lebih rendah dibandingkan pendekatan berbasis praktik lapangan. Hal ini relevan dengan konteks pembudidaya di Kota Padang yang lebih membutuhkan praktik langsung untuk memahami teknologi atau teknik baru.

Keterbatasan fasilitas pendukung penyuluhan juga dapat menjadi faktor yang memengaruhi efektivitasnya. Menurut Adi et al., (2024) penyuluhan tanpa alat peraga atau simulasi nyata sering kali kurang dapat diterapkan dalam praktik oleh pembudidaya. Hasil ini didukung oleh penelitian Yanto et al. (2025) yang menemukan bahwa penggunaan metode berbasis praktik langsung, seperti demonstrasi teknologi bioflok atau aerasi otomatis, lebih efektif dalam meningkatkan keterampilan pembudidaya. Sementara itu, studi Silaban (2024) menyoroti pentingnya menyesuaikan materi penyuluhan dengan kebutuhan lokal untuk memastikan relevansi dan keberhasilan program.

Untuk meningkatkan efektivitas program penyuluhan, beberapa langkah strategis perlu dilakukan. Pertama, materi penyuluhan harus dirancang agar sesuai dengan kebutuhan spesifik pembudidaya, seperti teknik pengelolaan kualitas air, pemberian pakan, atau pengendalian penyakit ikan. Kedua, metode penyuluhan perlu mengadopsi pendekatan yang lebih praktis dengan menambahkan demonstrasi lapangan untuk memperkuat pemahaman. Ketiga, kolaborasi dengan perguruan tinggi dan sektor swasta dapat menjadi solusi untuk menyediakan teknologi mutakhir, pelatihan terstruktur, dan pendampingan langsung di lapangan (Ramin, 2023). Dengan perbaikan ini, penyuluhan diharapkan dapat memberikan dampak yang lebih signifikan terhadap peningkatan produktivitas budidaya ikan di Kota Padang.

Hubungan Faktor Pendukung terhadap Produktivitas (X2)

Hasil analisis regresi menunjukkan bahwa faktor pendukung seperti akses teknologi, tingkat pendidikan pembudidaya, dan dukungan infrastruktur ($\beta = -6.192$, $P = 0.688$) tidak memiliki pengaruh signifikan terhadap produktivitas budidaya ikan. Temuan ini mengindikasikan bahwa meskipun faktor-faktor pendukung tersebut tersedia, pembudidaya ikan di Kota Padang mungkin belum mampu memanfaatkannya secara optimal untuk meningkatkan hasil budidaya. Berdasarkan data dari Dinas Perikanan Kota Padang (2023), sebagian besar pembudidaya ikan masih menggunakan teknologi sederhana, seperti kolam terpal dan pemberian pakan secara manual, meskipun teknologi lebih modern seperti sistem aerasi otomatis dan

pemberian pakan menggunakan alat feeder sudah tersedia. Dalam hal pendidikan, sekitar 60% pembudidaya ikan di Kota Padang hanya memiliki pendidikan terakhir di tingkat SMA, yang mempengaruhi pemahaman mereka terhadap teknologi baru. Di sisi lain, infrastruktur pendukung seperti saluran irigasi dan akses listrik di beberapa daerah pembudidayaan masih terbatas, yang berpengaruh pada efisiensi usaha budidaya.

Perlu ada sinergi antara pemerintah, penyuluh, dan pembudidaya untuk memastikan dukungan yang diberikan tepat sasaran dan sesuai kebutuhan. Kurangnya pemahaman atau keterampilan dalam memanfaatkan teknologi yang tersedia menjadi salah satu kemungkinan penyebab. Menurut penelitian Muflihani et al., (2024), efektivitas akses teknologi sangat dipengaruhi oleh tingkat pemahaman pembudidaya. Ketika teknologi tidak didukung dengan pelatihan atau penyuluhan yang memadai, penggunaannya cenderung kurang maksimal (Wewra et al., 2024). Hal ini relevan dengan kondisi di mana pendidikan pembudidaya yang beragam dapat memengaruhi kemampuan mereka dalam mengadopsi teknologi baru.

Selain itu, infrastruktur dan dukungan pemerintah yang belum merata juga dapat menjadi kendala. Studi Salsabila et al., (2024) menunjukkan bahwa keterbatasan infrastruktur, seperti akses ke pasar, fasilitas produksi, atau transportasi, sering kali menjadi hambatan utama dalam mengoptimalkan hasil budidaya di daerah tertentu. Dukungan pemerintah yang tidak merata, seperti distribusi subsidi atau program bantuan, juga dapat membuat pembudidaya merasa tidak mendapatkan manfaat yang memadai dari program yang telah dirancang.

Untuk mengatasi permasalahan ini, diperlukan sinergi yang lebih baik antara pemerintah, penyuluh, dan pembudidaya ikan. Dukungan pemerintah perlu diarahkan agar lebih tepat sasaran dan sesuai kebutuhan spesifik pembudidaya di wilayah tertentu. Sebagai contoh, penelitian Salamah et al., (2024) menunjukkan bahwa kolaborasi antara pemerintah, akademisi, dan pihak swasta dalam memberikan pelatihan berbasis teknologi dapat membantu pembudidaya memahami dan memanfaatkan teknologi yang tersedia. Selain itu, pemerintah perlu meningkatkan pemerataan infrastruktur dan memperbaiki sistem distribusi dukungan, seperti bantuan alat dan bahan produksi. Dengan memastikan bahwa faktor-faktor pendukung ini digunakan secara optimal, diharapkan produktivitas budidaya ikan di Kota Padang dapat meningkat secara signifikan.

Hubungan Modal Usaha terhadap Produktivitas (X3)

Hasil analisis regresi menunjukkan bahwa modal usaha tidak signifikan memengaruhi produktivitas budidaya ikan ($\beta = 0.058$, $P = 0.855$). Temuan ini mengindikasikan bahwa besarnya modal yang dimiliki oleh pembudidaya belum secara langsung berkontribusi pada peningkatan hasil produksi. Hal ini menunjukkan bahwa modal yang ada belum dimanfaatkan secara optimal untuk mendukung efisiensi dan produktivitas budidaya.

Salah satu penyebab utama adalah modal yang dimiliki lebih banyak digunakan untuk kebutuhan operasional rutin, seperti pembelian pakan, pemeliharaan kolam, atau gaji pekerja, dibandingkan dengan investasi pada teknologi atau peralatan modern yang dapat meningkatkan efisiensi produksi. Menurut penelitian Zahrudin et al. (2023), alokasi modal yang kurang strategis sering kali menjadi kendala dalam pengelolaan usaha budidaya, sehingga potensi produktivitas tidak dapat ditingkatkan secara signifikan. Pembudidaya yang tidak memiliki akses atau pemahaman tentang teknologi terkini cenderung fokus pada pengeluaran operasional jangka pendek, mengabaikan peluang investasi jangka panjang yang lebih berdampak.

Selain itu, pengelolaan modal yang belum optimal juga menjadi salah satu faktor yang memengaruhi tidak signifikannya hubungan antara modal usaha dan produktivitas. Studi oleh Budiarti et al., (2024) menyebutkan bahwa keterbatasan pengetahuan dalam manajemen keuangan usaha, termasuk perencanaan anggaran dan analisis pengembalian investasi, sering kali menjadi hambatan bagi pembudidaya untuk memanfaatkan modal secara efektif.

Untuk mengatasi kendala ini, diperlukan langkah-langkah strategis dalam pengelolaan dan alokasi modal usaha. Pertama, program pelatihan pengelolaan keuangan khusus bagi pembudidaya perlu diperkuat, dengan fokus pada pengelolaan anggaran dan pengambilan keputusan investasi. Kedua, pemerintah dan lembaga terkait dapat mendorong pembudidaya untuk mengalokasikan sebagian modal mereka untuk investasi teknologi, misalnya aerator otomatis, sistem bioflok, atau alat pemantau kualitas air. Ketiga, kolaborasi dengan lembaga keuangan dapat memberikan akses pembiayaan yang lebih terarah, dengan syarat penggunaan modal untuk kebutuhan yang mendukung produktivitas jangka panjang. Dengan pengelolaan modal yang lebih optimal dan alokasi yang strategis, modal usaha diharapkan dapat berkontribusi secara signifikan terhadap peningkatan produktivitas budidaya ikan di masa mendatang.

Hubungan Pengalaman Pembudidaya terhadap Produktivitas (X4)

Hasil analisis regresi menunjukkan bahwa pengalaman pembudidaya memiliki pengaruh signifikan terhadap produktivitas budidaya ikan ($\beta = -6.355$, $P = 0.012$), namun dengan arah negatif. Hal ini mengindikasikan bahwa semakin lama pengalaman seorang pembudidaya, produktivitas justru cenderung menurun. Temuan ini memunculkan pertanyaan mendalam mengenai dinamika pengalaman dan penerapan metode budidaya, terutama dalam menghadapi perkembangan teknologi dan perubahan pasar.

Penting untuk memberikan penyuluhan yang menargetkan pembudidaya berpengalaman agar mereka dapat mengadopsi teknologi baru tanpa merasa terhalang oleh kebiasaan lama. Salah satu penyebab yang mungkin adalah metode budidaya yang digunakan oleh pembudidaya berpengalaman cenderung tidak adaptif terhadap perkembangan teknologi atau perubahan kondisi pasar. Sebagai contoh, penelitian oleh Kusum & Anggraini (2024) menyebutkan bahwa pembudidaya dengan pengalaman panjang sering kali mempertahankan metode tradisional yang sudah dianggap efektif sebelumnya,

meskipun metode tersebut tidak lagi relevan dengan tantangan dan peluang saat ini. Hal ini mengakibatkan potensi teknologi modern tidak dimanfaatkan secara maksimal, sehingga menghambat peningkatan produktivitas.

Di sisi lain, pembudidaya baru lebih cenderung mengadopsi teknologi modern yang lebih efisien. Penelitian Fitria et al., (2024) menunjukkan bahwa pembudidaya dengan pengalaman yang lebih singkat biasanya lebih terbuka terhadap inovasi, baik dalam penggunaan alat modern maupun penerapan sistem budidaya baru seperti bioflok atau aquaponik. Dengan kata lain, keterbukaan terhadap perubahan dapat menjadi faktor kunci keberhasilan dalam meningkatkan produktivitas.

Untuk mengatasi kendala ini, penting bagi program penyuluhan dan pelatihan untuk lebih menargetkan pembudidaya berpengalaman. Penyuluhan ini harus dirancang agar mereka dapat memahami keuntungan dari teknologi baru dan memotivasi mereka untuk meninggalkan kebiasaan lama yang kurang efisien. Menurut Muahiddah & Diamahesa (2023) pendekatan ini harus disertai dengan demonstrasi langsung dan pelatihan berbasis praktik, sehingga pembudidaya dapat melihat langsung manfaat dari teknologi yang diperkenalkan. Selain itu, membangun komunitas belajar yang melibatkan pembudidaya berpengalaman dan pembudidaya baru dapat menciptakan lingkungan kolaboratif untuk berbagi pengetahuan dan praktik terbaik. Melalui pendekatan yang terarah ini, pengalaman panjang para pembudidaya dapat dipadukan dengan adaptasi terhadap inovasi, sehingga produktivitas budidaya dapat meningkat secara berkelanjutan.

Implikasi

Hasil regresi menunjukkan bahwa model memiliki nilai R^2 sebesar 28.3%, yang berarti bahwa sebagian besar variasi produktivitas budidaya ikan belum dapat dijelaskan oleh variabel-variabel dalam model ini. Temuan ini mengindikasikan perlunya eksplorasi terhadap variabel lain, seperti jenis ikan yang dibudidayakan, teknik budidaya yang digunakan, akses pasar, serta kondisi lingkungan sekitar yang mungkin lebih relevan dalam memengaruhi produktivitas.

Program penyuluhan perlu ditingkatkan, baik dalam kualitas maupun fokusnya, dengan memberikan perhatian lebih pada teknologi modern dan praktik budidaya yang sesuai dengan kebutuhan lokal pembudidaya. Dukungan pemerintah harus diarahkan pada kebijakan yang memberikan solusi nyata atas tantangan yang dihadapi pembudidaya, seperti keterbatasan akses teknologi atau infrastruktur. Pembudidaya yang telah berpengalaman perlu didorong untuk lebih adaptif terhadap teknologi baru melalui program pelatihan dan pendampingan yang berkelanjutan.

Hasil penelitian ini memberikan masukan penting bagi pemerintah daerah dan pihak terkait dalam menyusun strategi yang efektif untuk meningkatkan produktivitas budidaya ikan di Kota Padang. Strategi ini diharapkan mampu menjawab kebutuhan lokal sekaligus memaksimalkan potensi sumber daya perikanan di wilayah tersebut.

KESIMPULAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa intensitas penyuluhan, faktor pendukung, dan modal usaha tidak memiliki pengaruh signifikan terhadap produktivitas budidaya ikan di Kota Padang, sementara pengalaman pembudidaya memiliki pengaruh signifikan dengan arah negatif. Hal ini mengindikasikan bahwa program penyuluhan, pemanfaatan teknologi, dan pengelolaan modal belum optimal, serta pembudidaya berpengalaman cenderung kurang adaptif terhadap inovasi teknologi. Untuk meningkatkan produktivitas, diperlukan sinergi antara pemerintah, penyuluh, dan pembudidaya dalam menyediakan pelatihan berbasis praktik, mendorong adopsi teknologi, dan distribusi dukungan yang tepat sasaran.

DAFTAR REFERENSI

- Adi, C. P., Kusuma, N. P. D., & Suryana, A. (2024). *Bahan Ajar Dasar-Dasar Penyuluhan Perikanan*. Penerbit P4I.
- Aisyah, S., Munzir, A., & Mustapha, M. A. (2018). Analisis Faktor Prosuksi Usaha Budidaya Ikan Lele (*Clarias gariepinus*) di Kota Padang Sumatera Barat. *Article of Undergraduate Research, Faculty of Post Graduate, Bung Hatta University*, 13(1), 1-10.
- Budiarti, L., Arninda, A., Sirat, O. M., & Andriansyah, A. (2024). Digitalisasi Manajemen Keuangan dan Investasi untuk Pemberdayaan Ekonomi Rumah Tangga PKK Desa Durian. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Nusantara (JPMN)*, 4(2), 247-256.
- Bustamin, S., & Syafitri, N. (2024). Implementasi Sistem Sortir Udang Windu Berbasis Image Processing di Pokdakan Minasa Sejahtera Maros. *Jurnal IPMAS*, 4(3), 255-264.
- Efendi, R., Eliza, E., Yuniko, F. T., Wulandari, R. A., Meisy, T. V., Ramadhani, W., & Armanda, S. D. (2024). Pendampingan Implementasi Teknologi Pakan Alternatif Ikan Lele Terintegrasi Magot BSF pada Pokdakan Rangkang. *Abditeknika Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 4(2), 117-126.
- Effendi, M., Juita, F., & Balkis, S. (2024). *Lika-liku Petani dalam Perspektif Pendekatan Psikologis: Buku Penunjang Mata Kuliah Psikologi Masyarakat Petani*. Penerbit NEM.
- Fachri, A. (2024). Ragam Metode Penyuluhan Pembangunan Melalui Pemberdayaan Masyarakat Pelaku Agribisnis pada Poklarsar Batuang Srikandi Nusantara. *Jurnal Media Akademik (JMA)*, 2(2).
- Fitria, Eddwina Aidila, Alin Deri Utama, Dede Suhendra, Evi Julianita Harahap, Indira Karina, Siti Aisyah, Novilda Elizabeth Mustamu, and Adipo Rahman. *Pertanian Berkelanjutan*. Yayasan Tri Edukasi Ilmiah, 2024.
- Hanan, A., Eliyani, Y., Sumartini, D., Heryadi, D., & Mawi, F. R. (2023). Aspek Internal dan Eksternal Keberdayaan

- Kelompok Pembudidaya Ikan di Kota Tasikmalaya. *Jurnal Penyuluhan Perikanan dan Kelautan*, 17(1), 1-13.
- Johan, W., Maulida, E. M., Aryanti, R. D., Wulandari, A. E., Nanta, R. Y., Nugroho, N. P., & Susanto, I. (2024). Peningkatan Pengetahuan, Sikap, dan Perilaku Kader Posyandu serta Masyarakat dalam Pencegahan dan Penanganan Stunting di Posyandu Balita Sehat, Boyolali. *Jurnal Abdimas Indonesia*, 4(4), 1618-1628.
- Kusum, P. F., & Anggraini, D. I. (2024). Program Pemberdayaan Ekonomi Umkm Jamu Dalam Mendorong Sinergi Modern Dan Tradisi. *Prosiding Konferensi Nasional Pengabdian Kepada Masyarakat dan Corporate Social Responsibility (PKM-CSR)*, 7.
- Muahiddah, N., & Diamahesa, W. A. (2023). Penyuluhan Tentang Manajemen Budidaya Ikan Yang Baik di Pembudidaya Ikan Nila Air Tenang, Rembiga, Mataram. *Indonesian Journal of Fisheries Community Empowerment*, 3(2), 250-258.
- Muflihani, A. R., Mulyasari, G., Yuliarso, M. Z., & Sulistyowati, E. (2024). Analisis Sistem Agribisnis Pada Tanaman Kelapa Sawit Rakyat: Analysis Of Agribusiness Systems In Smallholder Palm Oil Plantations. *Journal: Agricultural Review*, 3(2), 82-95.
- Ramin, M. (2023). Kolaborasi Perguruan Tinggi Dan Masyarakat Dalam Peningkatan Ekonomi Lokal Di Desa Pangereman Pamekasan. *Jurnal Ngejha*, 2(2), 272-284.
- Salamah, S., Maryana, M., Zuraida, Z., Maulida, L., Yusuf, E., & Ezwasyah, E. (2024). Pengembangan dan Monitoring Kualitas Garam Ramah Lingkungan Dalam Memanfaatkan Teknologi Di Gampong Lancang Barat. *Jurnal Malikussaleh Mengabdi*, 3(2), 399-409.
- Salsabila, A., Ramadhina, M. A., Rosa, N., Ardhilya, H. I., & Azahra, S. (2024). Evaluasi Tipe Dan Biaya Transportasi Dalam Rantai Pasok Sayuran Oyong: Studi Kasus Disektor Agribisnis. *EKOMA: Jurnal Ekonomi, Manajemen, Akuntansi*, 4(1), 2930-2946.
- Saputra, M. R., Malik, R., Fitriyasti, B., & Wahyuni, S. (2024). Penyuluhan Tentang Gizi Seimbang Pada Remaja Di Pondok Pesantren Al-Falah Kota Padang. *Aptekmas Jurnal Pengabdian pada Masyarakat*, 7(2), 134-139.
- Sarik, T. I. G., & City, P. (2023). Pelatihan Budidaya Ikan Lele, Manajemen Usaha, Dan Teknik Produksi Ikan Lele Di Gunung Sarik Kecamatan Kuranji Kota Padang. *Jurnal Hilirisasi IPTEKS Vol*, 6(4).
- Silaban, C. J. P. (2024). Strategi Penyuluh Yang Efektif Mengatasi Keragaman Bahasa & Budaya di Kota Sibolga. *Jurnal Trust Pentakosta*, 1(1).
- Wewra, S., Far-Far, R. A., & Puttilehalat, P. M. (2024). Efektivitas Komunikasi Penyuluhan terhadap Tingkat Kepuasan Petani di Desa Watludan Kabupaten Maluku Tengah. *JIA (Jurnal Ilmiah Agribisnis): Jurnal Agribisnis dan Ilmu Sosial Ekonomi Pertanian*, 9(6), 574-582.
- Wulandari, E. A., & Muthmainnah, M. (2023). Efektifitas Penyuluhan Hipertensi dalam Gerakan Kedaton Peduli Hipertensi (GALI POTENSI) di Desa Kedaton, Kabupaten Bojonegoro. In *Prosiding Seminar Nasional Kesehatan Masyarakat Universitas Muhammadiyah Surakarta* (pp. 75-86).
- Yanto, N., Nugrahawati, A., Muktitama, A. M., Sari, C. R., & Ruzanna, A. (2025). Sosialisasi Optimalisasi Manajemen Budidaya Udang Vanname Di Desa Bungkah, Kabupaten Aceh Utara. *TOLIS MENGABDI: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 3(1), 5-10.
- Yvanka, V., Frinaldi, A., & Magriasti, L. (2023). Analisis Komparasi Pemberdayaan Masyarakat Dalam Implementasi Program Keluarga Harapan Di Kota Padang. *JIPAGS (Journal of Indonesian Public Administration and Governance Studies)*, 7(2).
- Zahrudin, A., Hariyono, R. C. S., Syifa, F. F., Al Syarief, S. W., & Asfahani, A. (2023). Pemberdayaan program pelatihan bumdes dalam mengembangkan perekonomian desa. *Community Development Journal: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 4(4), 7771-7778.