



Strategi Pengembangan Usaha Budidaya Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*) di Desa Sukamantri, Kecamatan Tamansari, Kabupaten Bogor

TILAPIA (Oreochromis niloticus) Culture Business Development Strategy in Sukamantri Village, Tamansari District, Bogor Regency

Ilham Galeh Ramadhan¹, Aliffia Anasyah², Hamzah², Camelia Trirahmawati³, Apan Sopian⁴, Ratu Nabilla Rahmawati⁵, Muhammad Radithya Naufal Apriansyah⁶, Dian Eka Ramadhani^{7*}, Sarah Anjani⁸, Sofia Deannisa⁹

¹⁻⁹Program Studi Teknologi dan Manajemen Pembenihan Ikan, Sekolah Vokasi, Institut Pertanian Bogor, Indonesia

*Korespondensi penulis: dianeka06@apps.ipb.ac.id

Article History:

Received: Oktober 02, 2024;

Revised: Oktober 26, 2024;

Accepted: November 28, 2024;

Published : November 30, 2024

Keywords: Fisheries, Aquaculture, Tilapia, Sukamantri, Bogor.

Abstract: Red tilapia (*Oreochromis niloticus*) is a freshwater fish known for its high tolerance to environmental conditions, low water quality, and ability to adapt well to various situations. Data from the Ministry of Marine Affairs and Fisheries shows that tilapia production in Indonesia has increased significantly, from 1,172,633.38 kg in 2020 to 1,300,529.23 kilograms in 2021, with a percentage increase of 10.90%. The community strongly influences the local economy and food security. Tilapia farming is widely chosen because it has a stable selling price and fast growth. Many farmers have chosen Tilapia farming as their primary source of livelihood. This research aimed to study the socio-economic conditions, difficulties, and development opportunities of tilapia farming in the community. The results show that although this business contributes significantly to family income, there are several constraints, such as fluctuating market prices, limited access to technology, and low aquaculture skills. In addition, the success of aquaculture is also affected by environmental conditions and resource availability. Therefore, a development plan that includes training, access to capital, and improved infrastructure is needed to improve yields and the welfare of the tilapia farming community.

Abstrak

Ikan nila merah (*Oreochromis niloticus*) merupakan ikan air tawar yang dikenal memiliki toleransi tinggi terhadap kondisi lingkungan, kualitas air yang rendah, serta kemampuan beradaptasi dengan baik pada berbagai situasi. Data Kementerian Kelautan dan Perikanan menunjukkan bahwa produksi ikan nila di Indonesia mengalami peningkatan yang signifikan, dari 1.172.633,38 kg pada tahun 2020 menjadi 1.300.529,23 kilogram pada tahun 2021, dengan persentase peningkatan sebesar 10,90%. Masyarakat sangat memengaruhi perekonomian lokal dan ketahanan pangan. Budidaya ikan nila banyak dipilih karena memiliki harga jual yang stabil dan pertumbuhan yang cepat. Banyak petani yang memilih budidaya ikan nila sebagai sumber mata pencaharian utama mereka. Penelitian ini bertujuan untuk mempelajari kondisi sosial ekonomi, kesulitan, dan peluang pengembangan budidaya ikan nila di masyarakat. Hasil penelitian menunjukkan bahwa meskipun usaha ini memberikan kontribusi yang signifikan terhadap pendapatan keluarga, namun terdapat beberapa kendala, seperti harga pasar yang berfluktuasi, keterbatasan akses teknologi, dan rendahnya keterampilan budidaya. Selain itu, keberhasilan budidaya ikan nila juga dipengaruhi oleh kondisi lingkungan dan ketersediaan sumber daya. Oleh karena itu, diperlukan suatu rencana pengembangan yang meliputi pelatihan, akses permodalan, dan perbaikan infrastruktur untuk meningkatkan hasil produksi dan kesejahteraan masyarakat pembudidaya ikan nila.

Kata Kunci: Perikanan, Budidaya, Ikan Nila, Sukamantri, Bogor.

1. PENDAHULUAN

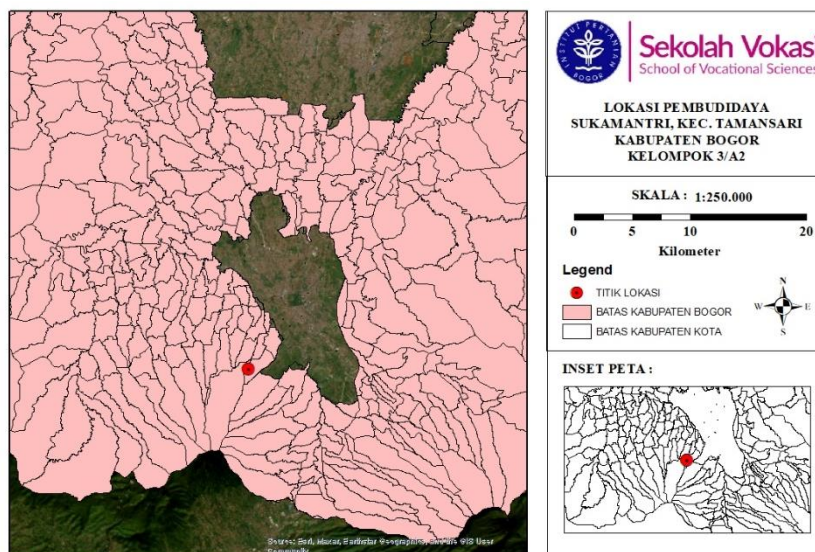
Ikan nila merah *Oreochromis niloticus* merupakan ikan air tawar yang dapat hidup dalam kondisi lingkungan dengan toleransi tinggi terhadap kualitas air yang rendah (Iskandar *et al.* 2018). Berdasarkan Kementerian Kelautan dan Perikanan produksi ikan nila pada tahun 2020 mencapai 1.172.633,38 kg dan mengalami kenaikan sebesar 10,90% pada tahun 2021 menjadi 1.300.529,23 kg (Saifudin 2024). Ikan ini memiliki beberapa keunggulan dibandingkan ikan nila hitam, yaitu pertumbuhannya yang lebih cepat, warna yang lebih menarik, serta daging yang lebih lezat dan gurih (Fauziah *et al.* 2018).

Desa Sukamantri merupakan desa yang berada di Kecamatan Tamansari, Kabupaten Bogor, Jawa Barat yang mayoritas perekonomian penduduk kelas menengah ke bawah. Desa Sukamantri pada umumnya memiliki wilayah yang terdiri dari perbukitan karena berada di kaki gunung Salak dan gunung Gede sehingga memiliki ketersediaan air tawar yang banyak. Kondisi umum perekonomian masyarakat Sukamantri masih banyak yang bergantung pada hasil pertanian maupun perikanan guna memanfaatkan sumber daya alam. Perikanan di Desa Sukamantri terdapat tiga kelompok POKDAKAN (Kelompok Budidaya Ikan) yang memanfaatkan sumber air untuk budidaya ikan. Selain bermodal pengalaman, POKDAKAN menerima pelatihan teknis dan teori dari penyuluh serta sebagian masyarakat mengambil kesempatan lain dengan mengikuti seminar, webinar dari internet, dan bergabung dengan komunitas pembudidaya.

Kelompok budidaya ikan nila di Sukamantri hanya satu dengan kelompok perorangan yaitu Pak Rian dan adapun pembudidaya lain adalah komoditas ikan lele. Hal ini usaha budidaya ikan nila di Sukamantri masih berpotensi luas untuk dikembangkan, target pasar ikan nila Pak Rian masih bergantung pada koneksi dan relasi, karena permintaan di masyarakat cenderung sedikit dikarenakan dominan masyarakat memiliki rumah dengan halaman luar yang dimanfaatkan untuk budidaya ikan yang dikonsumsi sendiri. Ada beberapa faktor yang mempengaruhi budidaya ikan nila belum maksimal, maka dilakukan penelitian dengan tujuan untuk mengetahui kondisi budidaya ikan nila, untuk mengetahui strategi pengembangan usaha budidaya ikan nila di desa Sukamantri.

2. METODELOGI

Pengambilan data berdasarkan wawancara pada bulan November 2024, berlokasi di Desa Sukamantri, Kecamatan Tamansari, Kabupaten Bogor, Jawa Barat. Peta lokasi pengambilan data disajikan dalam Gambar 1.



Gambar 1. Lokasi Desa Sukamantri, Kabupaten Bogor

Pengumpulan data primer dilakukan dengan observasi yaitu melalui pengamatan langsung kepada pembudidaya ikan nila di Desa Sukamantri Kecamatan Tamansari untuk memperoleh gambaran mengenai kondisi budidaya yang dilakukan. Pengumpulan data yang dilakukan melalui wawancara langsung kepada pembudidaya ikan nila di Sukamantri. Pertanyaan dalam pengumpulan data disiapkan berdasarkan matriks SWOT (Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats), matriks ini berisi analisa strategis ringkas berdasarkan kekuatan, kelemahan, peluang, dan ancaman usaha budidaya ikan nila yang sedang berjalan. Pengumpulan data sekunder data desa dari kecamatan Tamansari, jurnal atau tulisan ilmiah yang berkesinambungan dengan budidaya ikan nila di Desa Sukamantri.

3. HASIL

Gambaran Umum Lokasi Penelitian

Kabupaten bogor terletak di antara 6°18'0" – 6°47'10" Lintang Selatan dan 106°23'45"– 107°13'30" Bujur Timur, yang memiliki luasan wilayah 2.966,8 km persegi, terdiri atas 40 kecamatan, 19 kelurahan, dan 416 desa. Desa Sukamantri berada di Kecamatan Tamansari, Kabupaten Bogor. Desa ini merupakan kawasan perbukitan yang berada di bawah kaki Gunung Salak dan Gunung Gede yang dikelilingi oleh bentang alam. Sebagian wilayah desa ini didominasi oleh area persawahan dan perkebunan yang menjadi sumber penghidupan utama bagi penduduk setempat.

Budidaya Ikan Nila di Desa Sukamantri

Desa Sukamantri terletak di kecamatan Tamansari, Kabupaten Bogor dengan luas wilayah 639 Ha. Desa ini dikelilingi sungai dan mata air pegunungan, diantaranya banyak sumber air di Desa ini menjadi potensi untuk kegiatan budidaya ikan. Pengembangan pembudidaya ikan nila dengan memiliki latar belakang pendidikan ekonomi atau di luar perikanan yang berpengalaman karir di dunia multimedia tidak menghalangi. Hal ini dijadikan sebuah peluang yang memiliki potensi besar untuk mengembangkan usaha melalui strategi berbasis teknologi perikanan saat ini dan pemanfaatan informasi digital. Informasi dari internet, media sosial, serta kelompok budidaya perikanan dapat dimanfaatkan untuk memperluas pengetahuan tentang teknik budidaya terkini, manajemen usaha, serta peluang pasar. Salah satu strategi budidaya ikan nila yang efisien adalah memanfaatkan teknologi Bioflok.

Sistem bioflok adalah teknologi budidaya perikanan yang mengoptimalkan penggunaan mikroorganisme untuk mengelola limbah organik dalam kolam budidaya, sekaligus meningkatkan efisiensi pakan. Sistem bioflok sangat efektif dalam budidaya, hal ini di karenakan dapat mengurangi biaya operasional, khususnya pada kebutuhan pakan, yang biasanya menyumbang hingga 60-70% dari total biaya produksi (Munaeni *et al.*, 2022). Teknologi bioflok yang diterapkan oleh Pak Rian selaku pembudidaya ikan nila di Desa Sukamantri disajikan dalam Gambar 2.



Gambar 2. Budidaya ikan nila menggunakan sistem bioflok

Prinsip dasar sistem bioflok adalah menciptakan lingkungan dengan keseimbangan karbon dan nitrogen melalui pemberian sumber karbon tambahan, seperti molase atau dedak fermentasi. Mikroorganisme dalam kolam akan mengolah limbah seperti kotoran ikan dan sisa pakan menjadi flok, yaitu gumpalan mikroba yang dapat dikonsumsi langsung oleh ikan sebagai pakan tambahan (Sahendra *et al.*, 2023). Selain itu, bioflok berfungsi sebagai biofilter alami yang menjaga kualitas air tetap stabil, sehingga mengurangi kebutuhan penggantian air (Pebrianti *et al.*, 2024).

Keuntungan dari sistem bioflok adalah kemampuan untuk meningkatkan jumlah ikan nila yang ditebar. Lingkungan kolam yang terkelola dengan baik memungkinkan penampungan ikan dalam jumlah besar tanpa meningkatkan risiko stres atau kematian yang signifikan (Sukardi *et al.*, 2018). Selain itu, penggunaan bioflok membantu menurunkan dampak lingkungan dari budidaya, karena limbah yang dihasilkan lebih minimal. Namun, implementasi sistem bioflok membutuhkan pemahaman yang baik mengenai manajemen kualitas air, aerasi yang optimal, dan pemberian rasio kandungan karbon dan nitrogen yang seimbang. Kegagalan dalam mengelola parameter ini dapat menyebabkan akumulasi amonia atau nitrit yang berbahaya bagi ikan. Penggunaan teknologi bioflok yang sesuai, ikan nila dapat dibudidayakan secara intensif (Puspitasar *et al.*, 2020). Sejalan dengan karakteristik ikan nila yang mampu bertahan pada tingkat kepadatan tinggi serta memiliki toleransi yang luas terhadap variasi kualitas air (Astarini *et al.*, 2024). Sistem bioflok dengan pengelolaan yang tepat dapat menjadi solusi berkelanjutan dan ekonomis untuk meningkatkan produktivitas budidaya ikan nila.

Pemanfaatan informasi digital dari media sosial, seperti mengikuti grup facebook pembudidaya ikan nila se Jawa Barat guna mendapat informasi terkait perkembangan tren ikan nila dan pengalaman di bidang multimedia yang didapat saat beliau bekerja di stasiun TV,

memungkinkan Pak Rian sebagai pembudidaya untuk memanfaatkan platform digital dalam memasarkan produk, seperti membuat konten visual yang menarik dan memanfaatkan strategi pemasaran digital melalui media sosial. Sementara itu, pendidikan ekonomi sendiri mampu memberikan dasar pemahaman yang kuat dalam pengelolaan keuangan, analisis biaya, dan perencanaan investasi, sehingga pembudidaya dapat mengelola usaha secara efisien dan berkelanjutan. Pembuatan video edukatif tentang budidaya, promosi produk, atau kisah inspiratif pembudidaya dapat membangun kepercayaan dan menarik minat konsumen. Selain itu, kolaborasi dengan kelompok pembudidaya dan berbagi pengalaman teknis dapat memperluas jejaring sosial. Strategi ini mendorong transformasi digital di sektor perikanan yang dapat meningkatkan produktivitas dan pemasaran.

Strategi Pengembangan Pembudidaya Ikan Nila

Matriks SWOT adalah alat analisis strategis yang digunakan untuk merumuskan strategi berdasarkan hubungan antara kekuatan (*Strengths*), kelemahan (*Weaknesses*), peluang (*Opportunities*), dan ancaman (*Threats*) (Saputra *et al.*, 2024). Analisis matriks SWOT memberikan gambaran yang jelas mengenai cara menyesuaikan peluang dan tantangan eksternal dengan kekuatan serta kelemahan internal yang ada. Pendekatan SWOT ini mengidentifikasi faktor-faktor penting secara sistematis untuk mendukung perumusan strategi organisasi (Fatimah, 2016). Konteks pengembangan budidaya ikan nila, matriks SWOT menghasilkan empat kombinasi strategi yang saling melengkapi: SO (*Strengths-Opportunities*), WO (*Weaknesses-Opportunities*), ST (*Strengths-Threats*), dan WT (*Weaknesses-Threats*) (Kurniati & Jumanto 2017).

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa melalui analisis SWOT, teridentifikasi faktor internal (kekuatan dan kelemahan) serta faktor eksternal (peluang dan ancaman) yang dimiliki dan dihadapi oleh pembudidaya yang menjadi responden dalam penelitian ini (Tabel 1).

Tabel 1. Analisis SWOT pada lingkungan pembudidaya

Analisis SWOT	
<i>Strengths (Kekuatan)</i> • Hanya pak Rian pembudidaya nila di Desa Sukamantri • Kemampuan melakukan pembenihan, pendederan, dan pembesaran secara mandiri. • Pengalaman bekerja di multimedia TV bisa dimanfaatkan untuk promosi digital. • Lulusan sarjana ekonomi memberikan kemampuan dalam perencanaan keuangan dan manajemen usaha. • Nila mudah dibudidayakan • Menggunakan sistem bioflok yang ramah lingkungan • Efisiensi pakan dari sistem bioflok	<i>Weaknesses (Kelemahan)</i> • Keterbatasan modal untuk pengembangan. • Ketergantungan pada pakan komersial. • Kurangnya tenaga kerja sehingga produksi tidak berkembang • Lokasi usaha yang terbatas di halaman rumah membatasi skala produksi.
<i>Opportunity (Peluang)</i> • Dukungan pemerintah melalui program pemberdayaan. • Penjualan <i>direct marketing</i> melalui jejaring sosial dan <i>e-commerce</i>. • Inovasi teknologi perikanan yang berkembang.	<i>Threats (Ancaman)</i> • Fluktuasi harga pasar ikan nila. • Risiko penyakit ikan dan perubahan kualitas lingkungan. • Persaingan usaha dari pembudidaya lain. • Keterbatasan akses dan stok benih ikan nila.

Analisis SWOT menunjukkan bahwa pembudidaya ikan nila memiliki kekuatan seperti adaptasi ikan yang baik serta permintaan pasar yang stabil, namun menghadapi kelemahan seperti keterbatasan modal dan ketergantungan pada pakan komersial dan keterbatasan benih ikan nila. Peluang adanya dukungan pemerintah dan akses pasar digital, sementara ancaman mencakup fluktuasi harga dan resiko penyakit ikan. Memanfaatkan kekuatan dan peluang, serta mengatasi kelemahan dan ancaman, pembudidaya dapat mengembangkan usaha lebih lanjut. Analisis matrik SWOT pada usaha budidaya nila bioflok di desa Sukamantri pada farm pak Rian tertera pada Tabel 2 sebagai berikut:

Tabel 2. Analisis Matrik SWOT pada usaha nila pak Rian

Analisis SWOT	
SO (Strength-Opportunity) • Memanfaatkan keahlian bisnis dan pengalaman multimedia untuk promosi digital produk ikan nila. • Berkolaborasi dengan penyuluh dan komunitas pembudidaya untuk meningkatkan efisiensi produksi	WO (Weakness-Opportunity) • Menggunakan program pemerintah atau komunitas untuk mengakses pelatihan manajemen tenaga kerja. • Memanfaatkan bantuan penyuluh untuk mengoptimalkan penggunaan ruang terbatas.
ST (Strength-Threat) • Menggunakan teknologi bioflok untuk meminimalkan risiko penyakit ikan. • Menerapkan strategi manajemen risiko fluktuasi pakan dengan menyusun anggaran dan diversifikasi produk (misalnya menjual benih).	WT (Weakness-Threat) • Mengelola risiko tenaga kerja dengan memanfaatkan komunitas pembudidaya untuk kerja sama proyek. • Mengurangi dampak cuaca ekstrem melalui investasi pada sistem monitoring kualitas air otomatis.

Strategi pengembangan budidaya ikan nila bioflok di Desa Sukamantri dapat difokuskan pada pemanfaatan keahlian pembudidaya di bidang bisnis dan multimedia untuk promosi digital. Hal ini memungkinkan produk menjangkau pasar lebih luas dengan biaya rendah. Selain itu, kolaborasi dengan penyuluh dan komunitas pembudidaya Jawa Barat menjadi peluang besar untuk meningkatkan efisiensi produksi melalui bimbingan teknis dan berbagi pengalaman. Optimalisasi teknologi bioflok juga penting untuk menjaga kesehatan ikan dan meminimalkan risiko kegagalan panen akibat penyakit.

Mengatasi kelemahan seperti keterbatasan tenaga kerja dan ruang usaha, pembudidaya dapat memanfaatkan pelatihan dari program pemerintah atau komunitas. Kerja sama dengan pembudidaya lain melalui sistem bagi hasil dapat meringankan operasional. Ancaman seperti fluktuasi harga pakan dan cuaca ekstrem dapat diatasi dengan diversifikasi produk, seperti menjual benih, dan investasi sistem monitoring kualitas air untuk jangka panjang. Strategi ini bertujuan untuk memastikan usaha berkembang secara efisien dan berkelanjutan. Adapun strategi usaha yang diperoleh berdasarkan analisis SWOT dan Matrik SWOT pada usaha Pak Rian yang tertera pada Tabel 3 sebagai berikut:

Tabel 3. Statergi pada usaha bioflok ikan nila di farm pak Rian di Desa Sukamantri

Strategi	(D) Dampak (1-5)	(K) Kemudahan (1-5)	(B) Biaya (1-5)	Skor	Peringkat
Promosi digital melalui pengalaman multimedia	5	4	3	6,67	1
Kolaborasi dengan penyuluh dan komunitas pembudidaya	4	5	2	10	2
Optimasi teknologi bioflok untuk pencegahan penyakit	5	3	3	5	3
Diversifikasi produk untuk mitigasi risiko fluktuasi harga	4	4	4	4	4
Investasi sistem monitoring kualitas air	4	2	5	1,6	5

Dampak terhadap usaha (D), Kemudahan pelaksanaan (K), Biaya yang diperlukan (B)
 Skor: $\text{Dampak} \times \text{Kemudahan} \div \text{Biaya}$

Dampak menunjukkan seberapa besar pengaruh strategi terhadap tujuan atau keberhasilan usaha. Strategi dengan dampak tinggi lebih diutamakan karena memberikan hasil yang signifikan. Strategi yang lebih mudah dilaksanakan cenderung lebih cepat diimplementasikan, terutama jika sumber daya terbatas. Ini memastikan strategi dapat segera berjalan tanpa hambatan besar. Biaya adalah faktor pembatas. Membagi dampak dan kemudahan dengan biaya membantu mengukur efisiensi strategi. Strategi yang memerlukan biaya besar harus menghasilkan dampak yang sepadan.

Strategi promosi digital melalui pengalaman multimedia dinilai sebagai prioritas utama karena memiliki dampak besar terhadap pengembangan usaha, terutama dalam menjangkau pasar lebih luas. Pengalaman pembudidaya di bidang multimedia memberikan keunggulan kompetitif untuk menciptakan konten menarik, seperti video promosi atau kampanye di media sosial. Kemudahan pelaksanaannya relatif tinggi, karena sebagian besar alat dan platform digital dapat diakses dengan biaya terjangkau. Selain itu, promosi digital berpotensi meningkatkan penjualan ikan nila secara signifikan tanpa perlu investasi besar.

Strategi Kolaborasi dengan penyuluh dan komunitas pembudidaya menempati urutan kedua karena didukung oleh keberadaan penyuluh di desa serta jaringan komunitas pembudidaya di Jawa Barat. Kolaborasi ini dapat membantu meningkatkan efisiensi produksi melalui transfer

pengetahuan, pelatihan teknis, dan berbagi pengalaman. Selain itu, penyuluh dapat memberikan saran dalam memaksimalkan potensi usaha di ruang terbatas, seperti halaman rumah. Strategi ini sangat mudah diterapkan dengan biaya yang rendah, menjadikannya salah satu opsi yang paling efisien.

Peringkat ketiga yaitu optimasi teknologi bioflok untuk pencegahan penyakit yang bertujuan menjaga keberlanjutan usaha melalui pengelolaan risiko penyakit pada ikan. Sistem bioflok, yang sudah digunakan, perlu dioptimalkan untuk meningkatkan efisiensi dan meminimalkan risiko gagal panen. Walaupun strategi ini memiliki dampak besar, penerapannya membutuhkan perhatian teknis lebih dan biaya tambahan, sehingga berada di bawah strategi lain dalam prioritas.

Strategi diversifikasi produk, seperti menjual benih atau ikan nila siap konsumsi, menempati urutan keempat. Diversifikasi ini penting untuk mengurangi risiko kerugian akibat fluktuasi harga pasar. Meskipun strategi ini dapat memberikan dampak yang cukup signifikan, pelaksanaannya membutuhkan waktu, perencanaan, dan modal tambahan untuk mempersiapkan lini produk baru.

Strategi investasi sistem monitoring kualitas air berada di urutan terakhir karena membutuhkan biaya yang relatif tinggi, terutama untuk membeli dan mengoperasikan alat monitoring otomatis. Meskipun strategi ini relevan untuk jangka panjang, dampaknya tidak dirasakan langsung pada tahap awal pengembangan usaha. Oleh karena itu, lebih baik ditunda hingga usaha memiliki pendapatan yang cukup untuk mendukung investasi tersebut.

4. KESIMPULAN

Pengembangan usaha budidaya ikan nila bioflok di Desa Sukamantri menekankan pentingnya memprioritaskan strategi yang mudah dilaksanakan, memberikan dampak besar, dan memerlukan biaya rendah. Pengalaman pembudidaya di bidang multimedia menjadi keunggulan utama yang dapat dimanfaatkan untuk promosi digital, memperluas jangkauan pasar, dan meningkatkan penjualan produk. Langkah ini sebaiknya menjadi fokus awal karena efektif dan efisien dalam mendukung pertumbuhan usaha. Selain itu, kolaborasi dengan penyuluh dan komunitas pembudidaya perlu dilakukan segera untuk memperkuat pengetahuan teknis dan meningkatkan efisiensi operasional. Dalam jangka menengah, strategi teknis seperti optimasi bioflok dan diversifikasi produk harus diterapkan secara bertahap sesuai kapasitas usaha untuk

menjaga keberlanjutan produksi dan pendapatan. Sementara itu, investasi jangka panjang, seperti sistem monitoring kualitas air otomatis, dapat direncanakan setelah usaha mencapai stabilitas finansial, sehingga tidak membebani operasional saat ini. Pendekatan bertahap ini akan memastikan usaha berkembang secara efisien dan berkelanjutan.

DAFTAR REFERENSI

- Astarini, J. E., Nurussalam, W., Maulana, F., & Setiawati, M. (2024). Pengabdian pada masyarakat di Desa Purwasari, Kabupaten Bogor: Pembesaran ikan nila dengan teknologi bioflok. *ABDI MOESTOPO: Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat*, 7(1), 117–125.
- Fauziah, M., Lili, W., Rosidah, & Herawati, T., & Suryadi, I. B. B. (2018). Effectiveness of commercial probiotics on maintenance media against survival and growth of red tilapia fingerlings (*Oreochromis niloticus*). *Global Scientific Journals*, 6(7), 1011–1018.
- Iskandar, A., Islamay, R. S., & Kasmono, Y. (2021). Optimalisasi pembenihan ikan nila merah Nilasa (*Oreochromis* sp.) di Ukat Cangkringan, Yogyakarta. *Samakia: Jurnal Ilmu Perikanan*, 12(1), 29–37.
- Kurniati, S. A., & Jumanto, J. (2017). Strategi pengembangan usaha ikan nila di Kabupaten Kuantan Singingi, Provinsi Riau. *Jurnal Agribisnis*, 19(1), 13–25.
- Munaeni, W., Aris, M., & Haji, S. A. (2022). Usaha budidaya ikan nila sistem bioflok di Kelurahan Fitu, Kecamatan Ternate Selatan, Maluku Utara. *Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat Nusantara*, 3(2), 660–668.
- Neovani, N., & Sjaf, S. (2021). Membandingkan monografi desa konvensional dengan monografi desa presisi (Kasus: Desa Sukamantri, Kecamatan Tamansari, Kabupaten Bogor). *Jurnal Sains Komunikasi dan Pengembangan Masyarakat [JSKPM]*, 5(6), 715–741.
- Pebrianti, S. A., Fitria, A. D., Nuraini, C., Bahar, R. R., & Apriyani, D. (2024). Nilai tambah ikan nila dan pemanfaatan limbah bioflok sebagai sumber alternatif pendapatan masyarakat. *Jurnal Pengabdian dan Pemberdayaan Masyarakat Inovatif*, 3(3), 115–119.
- Puspitasari, A., Isyanto, A. Y., & Aziz, S. (2020). Penerapan teknologi bioflok pada budidaya ikan nila di Desa Cibuniasih, Kabupaten Tasikmalaya. *Abdimas Galuh*, 2(2), 175–180.
- Sahendra, S. A., Cokrowati, N., & Scabra, A. R. (2023). Effectiveness of fermentation of feed with different proteins on bioflock system on growth tilapia (*Oreochromis niloticus*). *e-Jurnal Rekayasa dan Teknologi Budidaya Perairan*, 11(2).
- Saifudin, M. L. (2024). Pembesaran ikan nila merah (*Oreochromis niloticus*) secara intensif. [Tugas akhir]. Politeknik Negeri Lampung.

- Saputra, G. A., Kustiari, T., & Djamali, A. (2024). Strategi pengembangan budidaya perikanan ikan nila Kabupaten Jember. *KUNKUN: Journal of Multidisciplinary Research*, 1(2), 139–150.
- Sukardi, P., Soedibya, P. H. T., & Pramono, T. B. (2018). Produksi budidaya ikan nila (*Oreochromis niloticus*) sistem bioflok dengan sumber karbohidrat berbeda. *Jurnal AJIE-Asian Journal of Innovation and Entrepreneurship*, 3(2), 198–203.