



## POTENSI DAN KELAYAKAN USAHA BUDIDAYA IKAN LELE DENGAN SISTEM KOLAM TERPAL DI KELURAHAN PESANTREN KOTA SEMARANG

Sri Suyati<sup>1</sup>, Muchayatin<sup>2</sup>, Siti Aminah<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Fakultas Ekonomika dan Bisnis Universitas 17 Agustus 1945 Semarang

### Article Information

#### Article history:

Received September 30, 2024

Approved Oktober 11 2024

**Keywords:** Differential Learning Training For Teachers Of Moin Feu State Elementary School

#### ABSTRAK

Usaha budidaya ikan lele merupakan salah satu sektor perikanan yang memiliki prospek cerah di Indonesia, terutama di daerah pedesaan yang memiliki potensi alam seperti sumber air bersih dan dukungan iklim yang sesuai. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi keberhasilan budidaya ikan lele, termasuk kendala teknis dan manajerial, serta faktor pendukung yang dapat meningkatkan produktivitas dan profitabilitas usaha. Metode penelitian yang digunakan meliputi studi kelayakan bisnis, pengamatan lapangan, wawancara dengan petani ikan lele, serta analisis proyeksi keuangan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kendala utama dalam budidaya ikan lele adalah kualitas air yang tidak stabil, biaya pakan yang tinggi, serangan penyakit, serta fluktuasi harga pasar. Namun, penggunaan teknologi seperti sistem bioflok dan resirkulasi air mampu meningkatkan efisiensi produksi dengan menjaga kualitas air dan mengurangi penggunaan pakan. Selain itu, dukungan pemerintah, pelatihan teknis, serta akses ke pendanaan melalui program kredit usaha kecil terbukti sangat membantu petani dalam mengembangkan usaha. Diversifikasi produk menjadi olahan lele dan memperluas jaringan pemasaran juga disarankan untuk meningkatkan nilai tambah dan mengurangi risiko pasar. Secara keseluruhan, usaha budidaya ikan lele memiliki peluang besar untuk dikembangkan, asalkan kendala-kendala teknis dan manajerial dapat diatasi dengan penerapan teknologi yang tepat dan manajemen yang baik. Diperlukan sinergi antara petani, pemerintah, dan pihak terkait untuk mewujudkan usaha budidaya lele yang berkelanjutan dan menguntungkan.

#### ABSTRACT

Catfish farming is one of the fisheries sectors that has bright prospects in Indonesia, especially in rural areas that have natural potential such as clean water sources and suitable climate support. This study aims to analyse the factors that influence the success of catfish farming,

including technical and managerial constraints, as well as supporting factors that can increase business productivity and profitability. The research methods used include a business feasibility study, field observations, interviews with catfish farmers, and financial projection analysis. The results showed that the main constraints in catfish farming are unstable water quality, high feed costs, disease attacks, and market price fluctuations. However, the use of technologies such as biofloc systems and water recirculation can improve production efficiency by maintaining water quality and reducing feed use. In addition, government support, technical training, and access to funding through small business credit programmes have proven to be very helpful for farmers in developing their businesses. Product diversification into processed catfish and expanding marketing networks are also recommended to increase added value and reduce market risk. Overall, catfish farming has a great opportunity to be developed, provided that technical and managerial constraints can be overcome with the application of appropriate technology and good management. Synergy between farmers, government, and related parties is needed to realise a sustainable and profitable catfish farming business.

---

© 2024 EJOIN ( Jurnal Pengabdian Masyarakat)

---

*\*Corresponding author email: [sri-suyati@untagsmg.ac.id](mailto:sri-suyati@untagsmg.ac.id)*

---

## **PENDAHULUAN**

Pesantren merupakan sebuah kelurahan di kecamatan Mijen, Kota Semarang, provinsi Jawa Tengah, Indonesia. Kelurahan ini berbatasan dengan Kelurahan Kedungpane di sebelah timur, Jatibarang di sebelah tenggara, Mijen di sebelah selatan, Ngadirgo di sebelah barat, Podorejo di sebelah barat laut, dan Wates di sebelah utara. Pesantren, bersama dengan Kedungpane, membentuk pusat dari kota terencana BSB (Bukit Semarang Baru) City, hasil pengembang PT Karyadeka Alam Lestari. Kompleks BSB City mencakup perumahan, danau buatan, tempat lari laun, rumah makan, ruko, kampus Universitas Katolik Soegijapranata, dan sebuah mal, Uptown Mall BSB City Ciputra Group mengelola beberapa kluster perumahan BSB City di Pesantren, seperti Victoria Valley, Forest Hill, dan Serena Hill. Wilayah Pesantren dahulu merupakan hutan karet, namun sebagian besar hutan tersebut sudah ditebang untuk membangun proyek BSB City.

Batas Wilayah Kelurahan Pesantren

Utara : Kelurahan Wates Kecamatan Ngaliyan

Selatan : Kelurahan Podorejo Kecamatan Ngaliyan

Timur : Kelurahan Kedungpane Kecamatan Ngaliyan

Berat : Kelurahan Ngadirgo Kecamatan Mijen

Luas Wilayah Kelurahan Pesantren 805,245 Ha

Memulai usaha budidaya ikan lele, terutama di desa yang memiliki potensi alam dan masyarakat yang sudah familiar dengan kegiatan tersebut, memerlukan perencanaan dan perhatian pada beberapa aspek penting yang perlu diperhatikan adalah studi kelayakan usaha. Sebelum memulai, lakukan studi kelayakan bisnis untuk menilai potensi pasar, kelayakan teknis, serta proyeksi keuangan.

Pastikan bahwa usaha budidaya ikan lele layak secara ekonomi dan mampu memberikan keuntungan.

Pemilihan Lokasi lokasi kolam sangat menentukan hasil budidaya. Pilih lokasi yang dekat dengan sumber air bersih dan cukup jauh dari polusi. Pastikan lokasi mudah diakses, baik untuk transportasi bibit, pakan, maupun distribusi hasil panen ke pasar. Teknologi dan sistem budidaya Pilih sistem kolam yang sesuai, seperti kolam terpal atau kolam tanah, tergantung pada kondisi setempat dan modal yang tersedia. Pertimbangkan teknologi seperti sistem resirkulasi air untuk efisiensi penggunaan air, serta pemilihan sistem bioflok untuk meningkatkan produktivitas ikan. Modal usaha dan sumber pendanaan Tentukan besar modal awal yang diperlukan untuk membangun kolam, membeli bibit, pakan, dan peralatan. Cari sumber pendanaan yang sesuai, seperti menggunakan modal pribadi, pinjaman dari bank, koperasi desa, atau mencari mitra investor. Kualitas Bibit Pilih bibit lele berkualitas untuk memastikan hasil panen yang maksimal. Bibit unggul akan tumbuh lebih cepat, lebih tahan penyakit, dan memiliki tingkat kelangsungan hidup yang lebih tinggi. Cari bibit dari penyuplai yang terpercaya dan memiliki sertifikasi. Pengelolaan Pakan Pakan adalah komponen biaya terbesar dalam budidaya lele. Gunakan pakan yang seimbang dan berkualitas, serta cari cara untuk memaksimalkan efisiensi pakan. juga dapat mencoba alternatif pakan yang lebih murah atau membuat pakan sendiri untuk menghemat biaya.

## **METODE PELAKSANAAN**

Pelaksanaan usaha budidaya ikan lele, berbagai metode dapat digunakan untuk memastikan perencanaan dan pelaksanaannya berjalan efektif. Berikut adalah metode-metode yang umum diterapkan dalam kajian usaha budidaya ikan lele:

### **1. Metode Studi Kelayakan Bisnis**

Sebelum memulai usaha budidaya, penting untuk melakukan studi kelayakan bisnis yang menyeluruh. Metode yang digunakan dalam studi kelayakan mencakup beberapa langkah:

- Survei Pasar: Melakukan survei untuk mengetahui potensi pasar, harga jual ikan lele di pasar, dan permintaan konsumen. Survei ini bisa dilakukan dengan menggunakan metode kuisisioner, wawancara langsung, atau observasi pasar.
- Analisis SWOT (Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats): Metode ini digunakan untuk mengevaluasi faktor internal dan eksternal yang memengaruhi keberhasilan usaha. Kekuatan dan kelemahan terkait dengan aspek internal usaha, sedangkan peluang dan ancaman berasal dari faktor eksternal seperti tren pasar atau kondisi ekonomi.
- Analisis Keuangan: Termasuk metode untuk menghitung modal usaha, proyeksi pendapatan, biaya operasional, dan analisis titik impas (break-even point). Analisis ini penting untuk menilai apakah usaha layak secara finansial.

### **2. Metode Eksperimental**

Metode ini digunakan dalam uji coba sistem budidaya atau teknologi yang diterapkan, seperti:

- Uji coba sistem bioflok atau sistem kolam tanah: Menggunakan metode eksperimental dengan membandingkan pertumbuhan ikan lele dalam sistem bioflok dengan kolam tanah atau terpal. Data yang dikumpulkan meliputi pertumbuhan ikan, kualitas air, dan kebutuhan pakan.
- Penelitian Pakan Alternatif: Menggunakan metode eksperimen untuk menguji efisiensi pakan yang berbeda, misalnya pakan buatan sendiri dibandingkan dengan

pakan pabrikan, serta dampaknya terhadap tingkat pertumbuhan dan efisiensi konversi pakan (Feed Conversion Ratio/FCR).

Dalam metode ini, biasanya menggunakan kelompok perlakuan dan kelompok kontrol untuk membandingkan hasil dan mendapatkan kesimpulan yang valid.

### 3. Metode Pendampingan (*Participatory Action Research* - PAR)

Metode PAR sangat relevan untuk diterapkan di desa, terutama dengan melibatkan masyarakat yang sudah familiar dengan budidaya ikan lele. Metode ini melibatkan kolaborasi antara peneliti, praktisi, dan masyarakat setempat. Langkah-langkah yang diterapkan meliputi:

- Identifikasi Masalah Bersama: Masyarakat bersama dengan pelaku usaha atau peneliti mengidentifikasi masalah atau tantangan dalam budidaya ikan lele.
- Aksi Bersama untuk Mencari Solusi: Berdasarkan identifikasi masalah, diambil langkah-langkah kolektif untuk mengatasinya, seperti menguji teknologi baru atau cara baru dalam mengelola kolam.
- Evaluasi Hasil: Masyarakat dan peneliti bersama-sama mengevaluasi keberhasilan atau kekurangan dari metode yang telah diterapkan.

### 4. Metode Observasi Lapangan

Observasi langsung di lapangan digunakan untuk memantau kondisi kolam, kualitas air, pertumbuhan ikan, serta mengidentifikasi faktor-faktor lingkungan yang memengaruhi budidaya. Dengan metode ini, pelaku usaha atau peneliti bisa mendapatkan data empiris yang terkait dengan:

- Kualitas air: Menggunakan alat ukur seperti pH meter, thermometer, dan DO meter (Dissolved Oxygen meter) untuk memastikan kondisi air sesuai dengan kebutuhan ikan lele.
- Pertumbuhan ikan: Mengukur bobot dan panjang ikan secara berkala untuk mengetahui perkembangan budidaya.

### 5. Metode Wawancara dan Diskusi Kelompok Terarah (*Focus Group Discussion* - FGD)

Metode ini digunakan untuk mengumpulkan informasi dari pelaku usaha budidaya, petani lele lainnya, konsumen, atau pemasok. Wawancara dan FGD bertujuan untuk menggali lebih dalam mengenai pengalaman, masalah, atau inovasi dalam budidaya ikan lele. Contoh penerapannya:

- Wawancara dengan petani lele sukses: Untuk mengetahui strategi yang mereka gunakan dalam mengelola kolam dan mengatasi masalah.
  - FGD dengan konsumen: Untuk mendapatkan informasi terkait preferensi konsumen terhadap produk lele, baik dalam bentuk ikan segar maupun olahan
- Metode-metode ini dapat digunakan secara terintegrasi untuk memastikan perencanaan, pelaksanaan, dan evaluasi usaha budidaya ikan lele dilakukan secara sistematis, efisien, dan berbasis data.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dan pembahasan dalam usaha budidaya ikan lele harus berfokus pada evaluasi dari penerapan metode yang digunakan, serta membahas faktor-faktor kunci yang memengaruhi kesuksesan atau kegagalan usaha tersebut. Berikut adalah contoh struktur dan fokus hasil serta pembahasannya

### 1. Hasil Studi Kelayakan Bisnis

Hasil:

Analisis Pasar: Hasil survei menunjukkan bahwa permintaan ikan lele di daerah sekitar cukup tinggi dengan harga pasar yang relatif stabil. Pasar lokal menyerap sebagian besar hasil panen, dengan peluang distribusi ke kota besar terdekat.

Kelayakan Finansial: Berdasarkan perhitungan proyeksi keuangan, modal awal sebesar Rp30 juta digunakan untuk membangun kolam, membeli bibit, pakan, serta peralatan. Titik impas (break-even point) diproyeksikan tercapai pada siklus panen ketiga dengan tingkat keuntungan bersih 15% dari total biaya produksi.

Pembahasan:

Berdasarkan hasil analisis pasar, potensi usaha ini cukup menjanjikan, terutama karena permintaan ikan lele yang konsisten. Namun, fluktuasi harga musiman harus diantisipasi dengan diversifikasi pasar atau produksi olahan lele.

Kelayakan finansial menunjukkan bahwa usaha ini layak untuk dijalankan dengan pengembalian modal dalam waktu yang relatif singkat (3 siklus panen), dengan catatan bahwa biaya pakan dapat dikendalikan agar tetap efisien.

## 2. Hasil Uji Coba Sistem Budidaya (Kolam Tanah, Terpal, Bioflok)

Hasil:

Kolam Tanah: Tingkat pertumbuhan ikan lele cukup baik dengan rata-rata bobot 500 gram dalam 4 bulan. Namun, ada masalah dengan kualitas air yang sering menurun, memengaruhi produktivitas.

Kolam Terpal: Pertumbuhan ikan relatif stabil, tetapi biaya pemeliharaan lebih tinggi karena kebutuhan penggantian terpal dan pengelolaan air yang lebih intensif.

Sistem Bioflok: Pertumbuhan ikan paling cepat, dengan bobot mencapai 600 gram dalam waktu 3,5 bulan. Sistem ini juga mengurangi penggunaan pakan hingga 20% dibandingkan metode lainnya.

Pembahasan:

Kolam Tanah cocok untuk lokasi yang memiliki akses air yang baik dan murah. Namun, masalah pada kualitas air perlu diperhatikan dengan penggunaan teknologi sederhana seperti filter atau aerator untuk menjaga keseimbangan ekosistem kolam.

Kolam Terpal memerlukan biaya pemeliharaan yang lebih tinggi, namun cocok digunakan di daerah dengan lahan terbatas. Selain itu, kolam terpal lebih mudah dikontrol dalam hal kualitas air dan lebih fleksibel dalam pengaturan ukuran.

Sistem Bioflok memberikan hasil terbaik dalam hal pertumbuhan ikan dan efisiensi pakan, menunjukkan bahwa penggunaan teknologi ini layak diterapkan meskipun membutuhkan investasi awal yang lebih tinggi.

## 3. Hasil Pengelolaan Pakan dan Feed Conversion Ratio (FCR)

Hasil:

Rata-rata FCR pada kolam tanah adalah 1,7, artinya diperlukan 1,7 kg pakan untuk menghasilkan 1 kg ikan lele. Pada kolam terpal, FCR berada di angka 1,6, dan pada sistem bioflok, FCR mencapai 1,3.

Penggunaan pakan alternatif dari limbah pertanian (seperti ampas tahu dan ikan rucah) mampu mengurangi biaya pakan hingga 15% tanpa memengaruhi pertumbuhan ikan secara signifikan.

Pembahasan:

FCR yang lebih rendah pada sistem bioflok menunjukkan bahwa metode ini lebih efisien dalam penggunaan pakan, yang merupakan komponen biaya terbesar dalam budidaya lele. Penggunaan bioflok juga mendukung pengurangan biaya operasional secara keseluruhan.

Penggunaan pakan alternatif menunjukkan potensi besar untuk menurunkan biaya pakan, namun perlu dikaji lebih lanjut dampaknya terhadap kesehatan ikan dalam jangka panjang dan ketersediaan bahan baku alternatif di musim tertentu.

#### 4. Hasil Manajemen Kualitas Air

Hasil:

Kualitas air pada kolam tanah cenderung menurun lebih cepat, terutama pada musim hujan, dengan pH air yang turun di bawah 6,5, menyebabkan stres pada ikan dan memperlambat pertumbuhan.

Pada kolam terpal, kualitas air lebih mudah dijaga, namun masih memerlukan penggantian air secara berkala untuk menjaga kadar oksigen terlarut.

Sistem bioflok mampu menjaga kualitas air lebih stabil, dengan tingkat amonia rendah dan kandungan oksigen yang memadai, sehingga ikan lebih sehat dan pertumbuhannya lebih optimal.

Pembahasan:

Kualitas air yang baik sangat penting untuk menjaga kesehatan ikan. Sistem bioflok lebih unggul dalam hal pengelolaan kualitas air karena mikroorganisme dalam bioflok membantu mengurai bahan organik dan menjaga ekosistem kolam tetap seimbang.

Pada kolam tanah dan terpal, pengelolaan kualitas air perlu lebih intensif, misalnya dengan menambahkan aerasi dan filter, serta melakukan penggantian air secara berkala, terutama pada musim hujan.

#### 5. Hasil Distribusi dan Pemasaran

Hasil:

Hasil panen ikan lele diserap oleh pasar lokal sebesar 80%, sedangkan 20% sisanya didistribusikan ke kota-kota terdekat. Harga jual ikan lele cenderung stabil, berkisar antara Rp20.000 hingga Rp25.000 per kg, tergantung musim dan permintaan.

Penjualan langsung ke konsumen menghasilkan margin yang lebih tinggi, namun membutuhkan saluran distribusi yang lebih baik dan sistem manajemen stok yang lebih efektif.

Pembahasan:

Pemasaran langsung ke konsumen atau rumah makan menawarkan margin keuntungan yang lebih baik, namun memerlukan sistem distribusi yang lebih solid dan manajemen logistik yang baik. Alternatif lain adalah diversifikasi produk, misalnya menjual lele olahan seperti nugget atau abon lele. Distribusi di pasar lokal cenderung stabil, namun ketergantungan pada pasar lokal juga menjadi risiko ketika terjadi perubahan tren konsumen. Oleh karena itu, diversifikasi pasar atau produk menjadi strategi yang penting.

Secara keseluruhan, hasil dari penerapan berbagai metode dalam budidaya ikan lele menunjukkan bahwa penggunaan teknologi yang tepat (seperti bioflok), manajemen pakan yang efisien, serta manajemen kualitas air yang baik dapat meningkatkan produktivitas dan profitabilitas usaha. Risiko usaha dapat diminimalkan melalui diversifikasi dan penerapan teknologi yang mendukung keberlanjutan usaha.

#### KENDALA DAN FAKTOR PENDUKUNG

Dalam usaha budidaya ikan lele, terdapat berbagai kendala dan faktor pendukung yang memengaruhi keberhasilan bisnis ini. Berikut adalah beberapa kendala dan faktor pendukung yang umum ditemukan dalam budidaya ikan lele

Kendala Usaha Budidaya Ikan Lele

Kendala Teknis

**Kualitas Air yang Tidak Stabil:** Kualitas air sangat mempengaruhi kesehatan dan pertumbuhan ikan lele. Perubahan kualitas air seperti penurunan kadar oksigen, tingginya kandungan amonia, atau perubahan pH dapat menyebabkan stres pada ikan dan meningkatkan risiko kematian.

- Solusi Penerapan teknologi bioflok atau sistem resirkulasi air dapat membantu menjaga kualitas air tetap stabil. Penggunaan aerasi dan sistem filtrasi juga dapat membantu mengontrol kualitas air.
- Serangan Penyakit: Ikan lele rentan terhadap penyakit, terutama jika kualitas air buruk. Penyakit seperti infeksi bakteri atau parasit dapat menyebar dengan cepat dan menyebabkan kematian ikan dalam jumlah besar.
- Solusi: Penerapan biosekuriti yang ketat, pemberian pakan berkualitas, dan menjaga kebersihan kolam dapat membantu mengurangi risiko serangan penyakit. Penggunaan probiotik atau suplemen pakan juga bisa meningkatkan kekebalan ikan.

#### Kendala Manajemen dan Operasional

- Ketersediaan Pakan yang Mahal: Pakan merupakan komponen biaya terbesar dalam budidaya ikan lele. Harga pakan komersial yang tinggi dapat mengurangi margin keuntungan, terutama bagi petani dengan modal terbatas.
- Solusi: Mencari alternatif pakan yang lebih murah, seperti memanfaatkan limbah pertanian (ampas tahu, ikan rucah, dll.) atau membuat pakan sendiri, bisa menjadi solusi untuk menekan biaya pakan.
- Kurangnya Pengetahuan Teknis: Tidak semua petani lele memiliki pengetahuan yang cukup tentang teknik budidaya yang baik. Kurangnya pemahaman tentang manajemen kualitas air, pengelolaan pakan, dan pencegahan penyakit sering kali menjadi penyebab kegagalan usaha.

#### Kendala Pasar dan Distribusi

Fluktuasi Harga Pasar: Harga jual ikan lele dapat berfluktuasi, tergantung pada musim, permintaan pasar, dan pasokan yang ada. Ketika pasokan melimpah, harga bisa turun drastis, yang mengurangi keuntungan petani.

#### Solusi:

Diversifikasi produk dengan menjual ikan lele dalam bentuk olahan seperti nugget lele, abon lele, atau lele asap bisa membantu menjaga harga jual lebih stabil. Selain itu, mengamankan kontrak dengan pembeli tetap seperti restoran atau rumah makan dapat mengurangi ketergantungan pada pasar tradisional.

#### Kendala Distribusi dan Logistik

Jika lokasi usaha berada di daerah terpencil, distribusi hasil panen bisa menjadi kendala. Biaya transportasi yang tinggi dan infrastruktur yang kurang memadai dapat menghambat pemasaran produk.

#### Solusi

Kerjasama dengan koperasi desa atau kelompok usaha bersama untuk berbagi biaya distribusi atau mencari pasar terdekat bisa membantu mengurangi biaya transportasi. Membangun jaringan dengan pasar kota terdekat atau pembeli besar juga bisa meningkatkan efektivitas distribusi.

#### Solusi:

Pelatihan dan pendampingan teknis bagi petani lele sangat diperlukan. Penerapan teknologi sederhana dan penyuluhan secara rutin oleh dinas perikanan setempat dapat membantu meningkatkan kapasitas petani.

### FAKTOR PENDUKUNG USAHA BUDIDAYA IKAN LELE

#### Sumber Daya Alam yang Mendukung

Ketersediaan Air Bersih: Lokasi yang dekat dengan sumber air bersih adalah faktor penting yang mendukung budidaya ikan lele. Air yang tersedia secara kontinyu dan berkualitas baik akan memudahkan pengelolaan kolam dan menjaga pertumbuhan ikan tetap optimal.

**Contoh Pendukung:** Daerah dengan sumber air alami seperti sungai, mata air, atau danau biasanya memiliki keuntungan dalam hal biaya operasional air yang rendah.

**Iklim yang Sesuai:** Ikan lele tumbuh optimal pada suhu air antara 26°C hingga 32°C. Iklim tropis di sebagian besar wilayah Indonesia mendukung budidaya lele karena suhu air cenderung stabil sepanjang tahun.

**Penggunaan Teknologi**

**Teknologi Bioflok:** Sistem bioflok membantu meningkatkan kualitas air dan efisiensi pakan, sehingga memungkinkan petani untuk mendapatkan hasil lebih tinggi dengan biaya operasional lebih rendah.

**Keuntungan:** Bioflok meningkatkan produktivitas ikan, mengurangi penggunaan air, serta menurunkan tingkat kematian ikan karena lingkungan air yang lebih stabil.

**Penggunaan Sistem Resirkulasi Air:** Sistem ini membantu dalam menjaga kualitas air tanpa perlu mengganti air secara terus-menerus. Ini sangat bermanfaat di daerah yang sulit mendapatkan sumber air bersih.

**Dukungan Pemerintah dan Lembaga**

**Bantuan Pemerintah:** Dukungan dari dinas perikanan melalui penyediaan bibit berkualitas, pelatihan teknis, serta akses ke kredit usaha kecil atau program bantuan pemerintah sangat membantu petani lele. Program seperti Kredit Usaha Rakyat (KUR) dapat memberikan modal dengan bunga rendah kepada pelaku usaha.

**Penyuluhan dan Pelatihan:** Kegiatan penyuluhan rutin oleh pemerintah atau lembaga swasta yang fokus pada peningkatan kapasitas petani ikan lele merupakan faktor pendukung yang penting. Penyuluhan ini membantu meningkatkan keterampilan teknis, baik dalam hal manajemen pakan, pengelolaan air, maupun penanganan penyakit ikan.

**Ketersediaan Pasar yang Luas**

**Permintaan Pasar yang Stabil:** Ikan lele memiliki permintaan yang cukup tinggi di pasar lokal maupun nasional. Lele merupakan sumber protein yang terjangkau dan populer di kalangan masyarakat Indonesia, serta dijual di berbagai tempat mulai dari pasar tradisional hingga restoran besar.

**Pasar Olahan:** Selain ikan lele segar, pasar produk olahan lele seperti abon, keripik kulit lele, atau lele asap juga berkembang. Hal ini memberikan peluang diversifikasi produk dan memperluas pasar bagi petani lele.



Gambar 1 Pengenalan dan sekaligus sosialisasi jiwa kewirausahaan dalam budidaya lele



Gambar 2 bersama dengan Masyarakat Desa Pesantren Kecamatan Mijen Gunungpati Semarang



Gambar 3 bersama dengan mahasiswa KKN Universitas 17 Agustus 1945 Semarang

## KESIMPULAN

1. Budidaya ikan lele memiliki prospek yang menjanjikan di daerah pedesaan dengan ketersediaan sumber daya alam seperti air bersih, iklim yang mendukung, dan pasar yang luas. Ikan lele merupakan komoditas yang diminati masyarakat, baik sebagai bahan pangan segar maupun produk olahan, sehingga permintaan relatif stabil sepanjang tahun.

2. Kendala utama yang dihadapi dalam budidaya lele meliputi kualitas air yang tidak stabil, serangan penyakit, biaya pakan yang tinggi, serta fluktuasi harga pasar. Keterbatasan modal awal dan akses pasar juga menjadi tantangan bagi petani, terutama yang belum memiliki jaringan distribusi yang baik.
3. Penerapan teknologi bioflok dan sistem resirkulasi air terbukti dapat meningkatkan efisiensi budidaya dengan menekan penggunaan pakan dan menjaga kualitas air yang lebih baik. Teknologi ini juga membantu mengurangi tingkat kematian ikan dan mempercepat masa panen.
4. Manajemen pakan menjadi kunci keberhasilan, karena pakan merupakan komponen biaya terbesar. Penggunaan pakan berkualitas dan upaya mencari alternatif pakan yang lebih murah dapat membantu menurunkan biaya produksi, yang pada akhirnya meningkatkan profitabilitas usaha.
5. Dukungan dari pemerintah dan lembaga terkait, seperti penyediaan bibit berkualitas, pelatihan teknis, serta akses ke pendanaan melalui program seperti Kredit Usaha Rakyat (KUR), sangat membantu mengatasi masalah modal dan peningkatan keterampilan petani dalam budidaya ikan lele.

## SARAN

1. Pengelolaan kualitas air harus menjadi prioritas utama dalam budidaya ikan lele. Petani perlu menerapkan teknologi sederhana seperti bioflok atau aerasi untuk menjaga kualitas air tetap baik. Pelatihan teknis tentang pengelolaan kualitas air yang optimal harus rutin diadakan untuk meningkatkan pengetahuan petani.
2. Diversifikasi pakan dapat menjadi solusi untuk menekan biaya produksi. Petani disarankan untuk mencoba pakan alternatif yang lebih ekonomis, seperti limbah pertanian atau pakan buatan sendiri, asalkan tetap mempertimbangkan keseimbangan gizi bagi ikan.
3. Penerapan teknologi bioflok sebaiknya diperluas, terutama bagi petani dengan modal cukup, karena terbukti mampu meningkatkan produktivitas dan efisiensi budidaya. Bagi petani dengan keterbatasan modal, kolaborasi dengan pemerintah atau koperasi desa untuk mendapatkan bantuan teknologi dapat menjadi solusi.
4. Peningkatan akses ke pasar sangat penting untuk mengurangi ketergantungan pada pasar lokal dan fluktuasi harga. Petani disarankan untuk memperluas jaringan distribusi melalui kerjasama dengan pasar kota, rumah makan, atau menjual ikan dalam bentuk olahan untuk memberikan nilai tambah pada produk.
5. Pendidikan dan pelatihan berkelanjutan bagi petani harus diupayakan secara berkala, baik oleh pemerintah maupun lembaga swadaya masyarakat, untuk meningkatkan kapasitas teknis petani dalam pengelolaan budidaya dan pengembangan usaha, sehingga usaha mereka menjadi lebih berkelanjutan.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Bachynskyi, R. 2022. "Substantiation of Principles of Management of Economic Stability of Agricultural Enterprises." *Ekonomika Ta Upravlinnâ APK*, no. 1(172): 160–69. <https://doi.org/10.33245/2310-9262-2022-172-1-160-169>.
- [2] Cárdenas, Jairo, and Lucy Useche. 2020. "The Feasible Project as a Methodological Way of Solving One's Own Needs in the Social Sciences" 3 (1): 118–123.
- [3] Didur, I M, V I Tsyhanskyi, O I Tsyhanska, L V Malyinka, A O Butenko, I M Masik, and T I Klochkova. 2019. "Effect of the Cultivation Technology Elements on the Activation of Plant Microbe Symbiosis and the Nitrogen Transformation Processes in Alfalfa Agrocoenoses," 30–34.

- [4] Gong, Zhi. 2024. "Optimization of Cross - Border E - Commerce ( CBEC ) Supply Chain Management Based on Fuzzy Logic and Auction Theory." *Scientific Reports*, 1–17. <https://doi.org/10.1038/s41598-024-64123-3>.
- [5] Goodrich, Harriet R., and Timothy D. Clark. 2023. "Why Do Some Fish Grow Faster than Others?" *Fish and Fisheries* 24 (5): 796–811. <https://doi.org/10.1111/faf.12770>.
- [6] Guillery, Daniel. 2021. "The Concept of Feasibility: A Multivocal Account." *Res Publica* 27 (3): 491–507. <https://doi.org/10.1007/s11158-020-09497-7>.
- [7] Kanu, Mohamed Santigie. 2021. "A Theoretical Framework for Enterprise Risk Management and Organizational Performance" 14 (5): 63–77. <https://doi.org/10.5539/ibr.v14n5p63>.
- [8] Li, Yun, and Lin Shen. 2023. "Analysis of Environmental News Reports From Ecological Discourse Theory." *Journal of Humanities, Arts and Social Science* 7 (6): 1229–34. <https://doi.org/10.26855/jhass.2023.06.036>.
- [9] Slunjski, Ivančica. 2022. "Ecological Perceptual Holism – Unity of the Individual and the Environment in Perception." *Holistic Approach to Environment* 12 (3): 94–101. <https://doi.org/10.33765/thate.12.3.1>.
- [10] Vandana Singh , Dr. A. K Aggarwal , Dr. Pallavi Mathur. 2023. "Capital Structure and Its Theories." *Journal of Pharmaceutical Negative Results* 14 (02): 2223–22230. <https://doi.org/10.47750/pnr.2023.14.02.273>.