

Optimalisasi Produk Olahan Ikan Lele Dan Sustainable Marketing Untuk Meningkatkan Pendapatan Kelompok Masyarakat Binaan Bhahin Kamtibnas Kelurahan Songgokerto Kota Batu

¹Dani Irawan, ²Primasa Minerva Nagari, ³M. Anas Thohir
E-mail: ¹dani.irawan.ft@um.ac.id, ²primasa.minerva.nagari.fe@um.ac.id
³m.anas.tohir.fip@um.ac.id

ABSTRAK

Kelurahan Songgokerto di Kota Batu merupakan salah satu daerah dengan potensi perikanan yang besar, terutama budidaya ikan lele. Program kolam reaktif "Mina Brata," yang didukung oleh Bhabinkamtibmas setempat, telah menjadi inisiatif unggulan dalam memberdayakan masyarakat untuk memanfaatkan potensi ini. Melimpahnya hasil panen ini tidak sepenuhnya membawa keuntungan, justru menjadi tantangan besar karena minimnya pengelolaan pascapanen. Sebagian besar hasil panen dijual dalam bentuk segar kepada pengepul dengan harga rata-rata Rp12.000 per kilogram. Harga ini seringkali fluktuatif dan cenderung turun drastis pada saat panen raya, ketika pasokan lele di pasar membludak. Akibatnya, pendapatan bersih yang diterima kelompok tidak mampu menutupi biaya produksi, terutama biaya pakan yang mencakup sekitar 60–70% dari total biaya. Tujuan pengabdian ini adalah (1) Menghasilkan teknologi tepat guna berupa mesin pemisah daging dan tulang ikan lele (fishbone separator) yang memungkinkan proses pemisahan daging ikan lele menjadi lebih cepat dan efisien, sehingga mempermudah kelompok masyarakat untuk mengolah hasil panen menjadi produk bernilai tambah. Produk olahan yang akan dikembangkan adalah abon lele, nugget lele, dan keripik lele, (2) Melakukan bimbingan teknis tentang penggunaan alat mesin pemisah daging dan tulang ikan lele (fishbone separator) agar produk hasil olahan dapat meningkat dari segi kualitas dan kuantitasnya, (3) Melakukan pendampingan tentang cara teknik sustainable marketing agar produksi usaha dapat berkembang dan pendapatan masyarakat meningkat. Metode yang digunakan dalam kegiatan pengabdian ini adalah s Participatory Action Research (PAR) dan Service-Learning. Hasil dari kegiatan inia adalah (1) mengintegrasikan teknologi tepat guna, edukasi kewirausahaan, dan strategi pemasaran berkelanjutan dalam satu kesatuan solusi yang menyeluruh terhadap persoalan nilai tambah dan akses pasar hasil panen ikan lele, (2) bimbingan teknis telah mampu mentransformasikan produk dari penjualan ikan segar ke produk olahan bernilai tambah dan telah terbukti meningkatkan pendapatan dan kualitas hidup masyarakat mitra, (3) Pendampingan tentang cara teknik sustainable marketing agar produksi meningkatkan usaha, telah mendorong terciptanya kemandirian ekonomi lokal dan pemberdayaan komunitas secara berkelanjutan.

Kata kunci : Ikan lele, Teknologi tepat guna, Pemberdayaan masyarakat, Diversifikasi produk, Pemasaran berkelanjutan

ABSTRACT

The "Mina Brata" reactive pond program, supported by the local Community Police Officer (Bhabinkamtibmas), has become a flagship initiative for empowering the community to utilize this potential. However, the abundant harvest has not been entirely beneficial; it has

created a major challenge due to a lack of post-harvest management. The majority of the harvest is sold fresh to middlemen at an average price of IDR 12,000 per kilogram. This price is often volatile and tends to drop drastically during peak harvest seasons when the market is flooded with catfish. As a result, the net income received by the community group is often insufficient to cover production costs, particularly feed costs, which account for about 60–70% of the total expenditure. The objectives of this community service project are as follows: (1) To develop appropriate technology in the form of a fishbone separator machine for catfish. This will enable a faster and more efficient process for separating fish meat from bones, making it easier for the community group to process their harvest into value-added products. The processed products to be developed include catfish abon (shredded floss), catfish nuggets, and catfish chips. (2) To provide technical guidance on the use of the fishbone separator machine to improve the quality and quantity of processed products., (3) To provide assistance on sustainable marketing techniques to help the business grow and increase community income. The methods used in this service activity are Participatory Action Research (PAR) and Service-Learning. The results of this activity are: (1) Successful integration of appropriate technology, entrepreneurial education, and sustainable marketing strategies into a comprehensive solution to address the challenges of value addition and market access for catfish harvest, (2) The technical guidance has transformed the community's output from selling fresh fish to producing value-added processed products, which has been proven to increase the partner community's income and quality of life. (3) Assistance with sustainable marketing techniques has encouraged the creation of local economic independence and fostered sustainable community empowerment.

Keywords: Catfish, Appropriate Technology, Community Empowerment, Product Diversification, Sustainable Marketing

1. PENDAHULUAN

Pengolahan perikanan merupakan upaya strategis untuk meningkatkan daya simpan ikan, nilai tambah, dan efisiensi pemanfaatan hasil tangkapan. Data terkini menunjukkan bahwa industri pengolahan perikanan menyumbang sekitar 20% dari total produksi perikanan nasional, dengan pertumbuhan nilai ekspor olahan perikanan sebesar 8,5% per tahun sejak 2018 (Maulidya et al., 2024; Pohan et al., 2023) (KKP, 2021). Namun, industri ini masih didominasi oleh usaha skala rumah tangga yang bersifat musiman dan bergantung pada pasar tradisional, sehingga rentan terhadap fluktuasi harga. Studi menunjukkan bahwa produk olahan ikan dengan masa simpan lebih panjang, seperti fillet beku, nugget, dan abon, dapat meningkatkan nilai produk hingga 40% dibandingkan penjualan dalam bentuk

segar (Fadhilah et al., 2024; Pasaribu et al., 2024)

Kelurahan Songgokerto di Kota Batu merupakan salah satu daerah dengan potensi perikanan yang besar, terutama budidaya ikan lele. Program kolam reaktif "Mina Brata," yang didukung oleh Bhabinkamtibmas setempat, telah menjadi inisiatif unggulan dalam memberdayakan masyarakat untuk memanfaatkan potensi ini. Berdasarkan wawancara kepada Bapak Supandi selaku Ketua kelompok masyarakat binaan menyebutkan bahwa sebagian besar hasil panen dijual dalam bentuk segar kepada pengepul dengan harga rata-rata Rp12.000 per kilogram. Harga ini seringkali fluktuatif dan cenderung turun drastis pada saat panen raya, ketika pasokan lele di pasar membludak. Akibatnya, pendapatan bersih yang diterima kelompok tidak mampu menutupi biaya produksi, terutama biaya

pakan yang mencakup sekitar 60–70% dari total biaya. Dalam beberapa kasus, anggota kelompok melaporkan kerugian hingga 20% dari total investasi produksi per siklus panen.



Gambar 1. Kondisi Kolam Mitra

Berdasarkan gambar 1 Kelompok masyarakat binaan Bhabinkamtibmas di Kelurahan Songgokerto, Kota Batu, telah berhasil meningkatkan produktivitas budidaya ikan lele. Dalam satu siklus panen, kelompok ini rata-rata menghasilkan sekitar 1.200–1.500 kilogram lele dari 10 kolam reaktif yang mereka kelola secara kolektif. Produksi yang melimpah ini merupakan hasil dari penerapan teknik budidaya sederhana dengan pakan komersial, yang mencakup rata-rata biaya pakan sebesar Rp10.000 per kilogram lele. Namun, melimpahnya hasil panen ini tidak sepenuhnya membawa keuntungan, justru menjadi tantangan besar karena minimnya pengelolaan pascapanen (Astuty et al., 2022; Bagus et al., 2024).

Permasalahan kedua berupa pemasaran produk olahan diversifikasi, dilakukan dengan sustainable marketing dengan menawarkan produk kepada koperasi, mitra strategis dalam distribusi produk ke pasar tradisional dan modern. Kota Batu, sebagai destinasi wisata unggulan, menawarkan peluang besar untuk pengembangan produk oleh-oleh khas yang menarik bagi wisatawan. Dalam upaya meningkatkan nilai tambah ikan lele melalui diversifikasi produk (Patmawati et al., 2023; Siswanto et al., 2022), pemasaran dilakukan dengan pendekatan sustainable marketing yang

mengintegrasikan berbagai saluran distribusi, produk juga diperkenalkan kepada wisatawan melalui toko oleh-oleh khas Batu (Akbar et al., 2023; Yulia, 2024). Berdasarkan kesepakatan dengan mitra, maka tim pengabdian masyarakat melalui dana internal UM bermaksud mengadakan pengabdian masyarakat Skema Program Pengembangan Entrepreneurship sebagai bagian dari tri dharma perguruan tinggi dengan tujuan

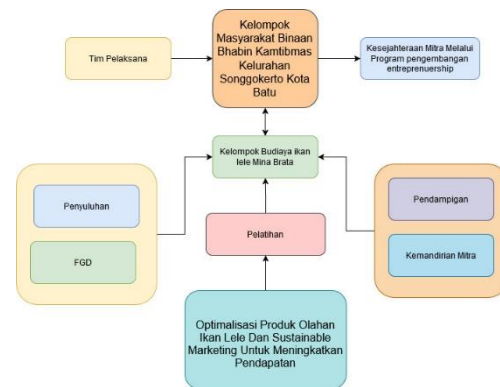
1. Menghasilkan teknologi tepat guna berupa mesin pemisah daging dan tulang ikan lele (*fishbone separator*) yang memungkinkan proses pemisahan daging ikan lele menjadi lebih cepat dan efisien, sehingga mempermudah kelompok masyarakat untuk mengolah hasil panen menjadi produk bernilai tambah. Produk olahan yang akan dikembangkan adalah abon lele, nugget lele, dan keripik lele.
2. Melakukan bimbingan teknis tentang penggunaan alat mesin pemisah daging dan tulang ikan lele (*fishbone separator*) agar produk hasil olahan dapat meningkat dari segi kualitas dan kuantitasnya.
3. Melakukan pendampingan tentang cara teknik sustainable marketing agar produksi usaha dapat berkembang dan pendapatan masyarakat meningkat.

2. PERMASALAHAN MITRA

Permasalahan utama yang dihadapi kelompok masyarakat binaan Bhabinkamtibmas di Kelurahan Songgokerto, Kota Batu, adalah rendahnya nilai tambah hasil panen ikan lele serta keterbatasan akses pasar. Sebagian besar hasil panen dijual dalam bentuk segar kepada pengepul dengan harga rata-rata Rp12.000/kg, yang fluktuatif dan

3. METODOLOGI

Metode pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat untuk mengatasi permasalahan rendahnya nilai tambah hasil panen ikan lele dan keterbatasan akses pasar di Kelurahan Songgokerto, Kota Batu, dirancang dengan pendekatan komprehensif berbasis Participatory Action Research (PAR) dan Service-Learning. Pendekatan PAR digunakan untuk memberdayakan masyarakat dalam mengenali kebutuhan dan menemukan solusi atas permasalahan yang dihadapi. Langkah awal dimulai dengan penyuluhan, yaitu aktivitas berbagi informasi atau pengetahuan yang bertujuan memberikan edukasi kepada masyarakat mitra.



Dalam proses ini, mitra dilibatkan secara aktif untuk memahami permasalahan rendahnya nilai jual ikan lele segar serta potensi produk bernilai tambah. Melalui pendekatan persuasif, tim pengusul memfasilitasi diskusi bersama mitra untuk menjelaskan program yang akan dilaksanakan, manfaat yang diharapkan, dan bagaimana partisipasi aktif mereka dapat membantu keberhasilan program. Pendekatan ini diharapkan meningkatkan pemahaman mitra dan mendorong penerimaan program secara optimal.

Kegiatan penyuluhan berfokus pada memberikan informasi tentang diversifikasi produk berbasis ikan lele, seperti abon, nugget, dan keripik kulit, yang memiliki nilai jual lebih tinggi. Penyuluhan ini melibatkan penyampaian materi secara interaktif, didukung dengan simulasi dan studi kasus untuk memotivasi masyarakat agar mengembangkan produk inovatif yang relevan dengan kebutuhan pasar. Selain itu, disampaikan pentingnya pemasaran digital sebagai salah satu strategi utama untuk memperluas akses pasar, mengurangi ketergantungan pada pengepul, dan meningkatkan pendapatan.

Tahap berikutnya adalah pelatihan berbasis metode Service-Learning, yang dirancang untuk meningkatkan kapabilitas masyarakat mitra dalam mengolah ikan lele menjadi produk bernilai tambah serta memasarkan produk secara efektif. Pelatihan ini dilakukan dalam beberapa sesi intensif, yang melibatkan transfer

ilmu langsung dari tim pengusul kepada mitra. Materi pelatihan mencakup pengenalan teknologi pengolahan, seperti alat pengasapan dan penggorengan vakum, hingga praktik langsung pembuatan produk. Peserta pelatihan juga dilatih untuk menggunakan media sosial dan marketplace sebagai sarana pemasaran, disertai strategi branding dan penentuan harga yang kompetitif.

Pendampingan menjadi tahap akhir dalam pelaksanaan program, yang berfungsi untuk memastikan keberlanjutan dan keberhasilan usaha mitra. Dalam tahap ini, mitra mendapatkan bimbingan intensif dari tim pengusul, termasuk dosen dan mahasiswa, untuk menyelesaikan kendala operasional yang mungkin muncul. Pendampingan ini meliputi pemantauan produksi, pengelolaan keuangan usaha, serta evaluasi strategi pemasaran yang telah diterapkan. Tim juga membantu mitra dalam menjalin kerjasama dengan koperasi lokal dan UMKM untuk memperluas jaringan distribusi produk.

Program ini dirancang untuk memberikan dampak berkelanjutan. Penyuluhan dan pelatihan diharapkan dapat meningkatkan keterampilan dan pemahaman masyarakat mitra, sementara pendampingan membantu memastikan keberlanjutan usaha mereka. Dengan pendekatan partisipatif, mitra diajak untuk berperan aktif dalam setiap tahap pelaksanaan program, sehingga tercipta rasa memiliki yang kuat terhadap hasil program. Pada akhirnya, program ini tidak hanya meningkatkan nilai tambah hasil panen ikan lele dan memperluas akses pasar, tetapi juga memberdayakan masyarakat secara ekonomi melalui pembentukan wirausaha mandiri. Strategi ini diharapkan mampu mengatasi fluktuasi harga jual ikan lele segar yang sering merugikan petani, sekaligus mendorong kemandirian ekonomi masyarakat Songgokerto secara berkelanjutan.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pembahasan ini menguraikan secara komprehensif pelaksanaan program pengabdian masyarakat yang berfokus pada optimalisasi produk olahan ikan lele dan penerapan strategi pemasaran berkelanjutan (sustainable marketing) di Kelurahan Songgokerto, Kota Batu. Permasalahan utama yang dihadapi masyarakat di wilayah ini adalah rendahnya nilai tambah dari hasil budidaya ikan lele yang selama ini hanya dijual dalam bentuk segar kepada pengepul. Harga jual yang hanya mencapai sekitar Rp12.000 per kilogram sangat rentan terhadap fluktuasi, terutama saat panen raya ketika pasokan di pasar meningkat tajam. Di sisi lain, biaya produksi yang tinggi, terutama untuk pakan ikan yang menyumbang hingga 60 hingga 70 persen dari total biaya, menyebabkan keuntungan menjadi sangat tipis. Dalam beberapa kasus, masyarakat bahkan mengalami kerugian hingga 20 persen dari total biaya produksi dalam satu siklus panen. Berdasarkan kondisi tersebut, tim pengabdian dari Universitas Negeri Malang berinisiatif untuk merancang program pengabdian dengan pendekatan teknologi dan pemberdayaan masyarakat.

Tujuan utama dari kegiatan ini adalah menciptakan teknologi tepat guna berupa mesin pemisah daging dan tulang ikan lele (fishbone separator) yang dapat digunakan oleh masyarakat secara langsung untuk mempermudah proses pengolahan hasil panen menjadi produk bernilai tambah. Selain itu, kegiatan ini juga meliputi pelatihan teknis dalam pembuatan produk olahan seperti abon, nugget, dan keripik ikan lele, serta pendampingan dalam strategi pemasaran berkelanjutan. Seluruh rangkaian kegiatan dirancang untuk meningkatkan kapasitas produksi, kualitas produk, serta jangkauan pasar bagi kelompok masyarakat mitra. Pendekatan yang digunakan dalam pelaksanaan program ini menggabungkan

dua metode utama, yaitu Participatory Action Research (PAR) dan Service-Learning. Pendekatan PAR memungkinkan keterlibatan aktif masyarakat dalam mengidentifikasi kebutuhan dan merumuskan solusi, sementara Service-Learning menyelaraskan pembelajaran mahasiswa dengan kebutuhan nyata di lapangan melalui pelibatan langsung dalam kegiatan pelatihan, produksi, dan pemasaran.

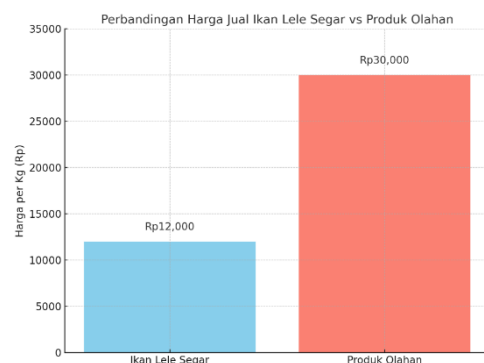
Tahapan pelaksanaan program dimulai dengan penyuluhan untuk memberikan pemahaman mengenai pentingnya diversifikasi produk olahan berbasis ikan lele. Penyuluhan ini dilanjutkan dengan pelatihan teknis yang membekali peserta dengan keterampilan dalam mengoperasikan fishbone separator dan mengolah ikan lele menjadi berbagai produk olahan yang memiliki nilai jual lebih tinggi. Produk-produk ini kemudian dipasarkan dengan pendekatan sustainable marketing, yaitu strategi pemasaran yang tidak hanya berorientasi pada keuntungan tetapi juga pada keberlanjutan usaha dan pemberdayaan komunitas lokal. Sebagai bentuk tindak lanjut, dilakukan pendampingan intensif untuk membantu mitra dalam pengelolaan produksi, promosi digital, dan distribusi produk melalui jaringan toko oleh-oleh, koperasi lokal, dan platform digital.



Gambar 3. Penyerahan Produk

Berdasarkan hasil pelaksanaan program, diperoleh sejumlah data kuantitatif dan kualitatif yang menunjukkan dampak signifikan terhadap kelompok masyarakat mitra. Dari segi kuantitatif, hasil panen tetap berada pada kisaran 1.200 hingga 1.500 kilogram per siklus panen. Namun, dengan pengolahan

menjadi produk bernilai tambah, harga jual per kilogram meningkat tajam menjadi antara Rp25.000 hingga Rp35.000, tergantung jenis produk. Biaya pakan tetap berkisar pada Rp10.000 per kilogram, namun margin keuntungan yang diperoleh meningkat drastis. Jika sebelumnya pendapatan bersih mitra hanya mencapai sekitar Rp1.800.000 per siklus, maka setelah program pendampingan dan diversifikasi produk, pendapatan bersih meningkat hingga kisaran Rp6.000.000 hingga Rp8.000.000. Secara kualitatif, pelatihan yang diikuti oleh 27 peserta terdiri atas 20 anggota kelompok utama dan 7 warga sekitar menunjukkan hasil positif. Para peserta tidak hanya mampu mengoperasikan mesin fishbone separator, tetapi juga menunjukkan peningkatan semangat kewirausahaan serta keterampilan dalam mengelola usaha berbasis potensi lokal.



Gambar 4. Diagram Batang

Visualisasi data yang ditampilkan dalam bentuk diagram batang menunjukkan perbandingan antara harga jual ikan lele segar dan produk olahan. Harga ikan segar yang hanya mencapai Rp12.000 per kilogram dibandingkan dengan produk olahan yang mencapai Rp30.000 per kilogram menunjukkan selisih lebih dari dua kali lipat, menegaskan bahwa diversifikasi produk mampu meningkatkan nilai jual secara signifikan.

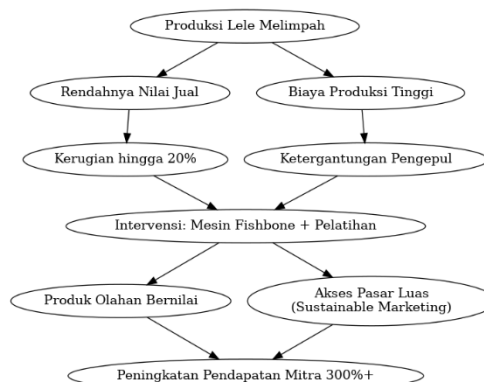
Diagram Batang Harga Jual Secara statistik, hal ini berarti terdapat peningkatan nilai jual sekitar 150%, yang sangat berdampak terhadap peningkatan pendapatan bersih petani lele. Analisis lebih lanjut dari grafik ini juga memperlihatkan bahwa dengan volume panen yang konstan, margin keuntungan meningkat secara linier terhadap peningkatan nilai jual. Hal ini memberikan dorongan ekonomi yang nyata dan relevan bagi petani ikan kecil untuk beralih dari sistem penjualan konvensional ke sistem olahan dengan nilai tambah.

Sementara itu, diagram phi menggambarkan hubungan sebab-akibat yang sistematis antara berbagai permasalahan yang dihadapi mitra, mulai dari melimpahnya produksi ikan lele, rendahnya nilai jual, tingginya biaya produksi, hingga ketergantungan terhadap pengepul. Diagram ini menunjukkan bahwa intervensi berupa teknologi fishbone separator dan pelatihan kewirausahaan menjadi simpul transformasi yang menghubungkan masalah awal dengan solusi yang berdampak. Ketika teknologi dan pelatihan diterapkan, terjadi perubahan struktural pada sistem produksi dan distribusi mitra. Hasil akhirnya adalah peningkatan pendapatan, diversifikasi produk, dan pelebaran akses pasar. Diagram ini juga mencerminkan bahwa pendekatan holistik yang mencakup aspek teknis dan manajerial mampu mengubah kelemahan menjadi kekuatan baru dalam siklus produksi dan usaha masyarakat



Gambar 5. Pelatihan

Dampak dari intervensi ini dapat dianalisis dalam tiga dimensi utama: ekonomi, sosial, dan kelembagaan. Dari sisi ekonomi, terjadi peningkatan nilai tambah produk hingga 150 persen dan lonjakan pendapatan bersih hingga empat kali lipat. Secara sosial, program ini berhasil membentuk komunitas usaha mandiri yang lebih tangguh dan tidak lagi bergantung sepenuhnya pada pengepul. Masyarakat mulai mengembangkan inisiatif sendiri dalam pengolahan dan pemasaran produk. Di sisi kelembagaan, terbentuk jejaring kerja sama antara mitra pengabdian dengan koperasi dan toko oleh-oleh yang ada di Kota Batu, memperkuat sistem distribusi produk lokal. Tumbuhnya model usaha kecil berbasis teknologi tepat guna juga menjadi langkah awal dalam menciptakan ekosistem kewirausahaan yang inklusif dan berkelanjutan.



Keberlanjutan program menjadi salah satu aspek penting dalam

rancangannya. Penerapan standar operasional prosedur (SOP) penggunaan fishbone separator serta pelatihan lanjutan yang dirancang oleh tim pengabdian membuka peluang replikasi kegiatan ini ke daerah-daerah lain dengan permasalahan serupa. Dukungan teknologi dan pendampingan yang sistematis dapat dijadikan model untuk pengembangan usaha mikro berbasis hasil perikanan air tawar.



Gambar 6. Hasil Produk Pelatihan

Strategi pemasaran digital juga menjadi kunci dalam memperluas jaringan pasar, menghubungkan produk lokal dengan wisatawan dan konsumen dari luar daerah secara efisien dan terukur. Kombinasi antara teknologi, edukasi, dan pemasaran ini menjadi elemen fundamental dalam mengangkat potensi lokal ke level yang lebih kompetitif.

5. KESIMPULAN

Kesimpulannya, program pengabdian masyarakat ini berhasil mengintegrasikan teknologi tepat guna, edukasi kewirausahaan, dan strategi pemasaran berkelanjutan dalam satu kesatuan solusi yang menyeluruh terhadap persoalan nilai

tambah dan akses pasar hasil panen ikan lele. Transformasi dari penjualan ikan segar ke produk olahan bernilai tambah telah terbukti meningkatkan pendapatan dan kualitas hidup masyarakat mitra. Lebih dari itu, program ini mendorong terciptanya kemandirian ekonomi lokal dan pemberdayaan komunitas secara berkelanjutan. Model yang dihasilkan dari kegiatan ini dapat menjadi referensi bagi pengembangan program sejenis di wilayah lain yang memiliki karakteristik dan tantangan serupa.

6. UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan terima kasih kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat (LPPM) Universitas Negeri Malang yang telah memberikan dukungan pendanaan melalui Surat Keputusan Rektor Nomor 21.2.33/UN32/KP/2025. Dukungan ini memungkinkan terlaksananya program secara optimal.

DAFTAR PUSTAKA

- Akbar, A., Rizky, M., Dwi Listia Ningrum, Dita Yuspita, Kiki Ladita Febrianti, Agustin, L. M., Salmawati Salmawati, Stefani, S., Kai, S., Yuni Dwi Maulini, & Sasih Karnita Arafatun. (2023). Little Amazon's Ecotourism Potential: Sustainable Tourism Development Through Digital Marketing. *Community Empowerment*, 8(9), 1389–1396. <https://doi.org/10.31603/Ce.10301>
- Bagus, I., Ari, F., & Yasin, N. M. (2024). Pelatihan Olahan Produk Makanan Berbahan Dasar Lele (Olahan Nugget Dan Abon) Dan Jamur Dalam Rangka Penguatan Dan Ketahanan Ekonomi Masyarakat Perkotaan Bagi Anggota Kelompok Tani "Elok Mekar Sari." *Kegiatan Positif Jurnal Hasil Karya Pengabdian Masyarakat*, 2(2), 55–62. <https://doi.org/10.61132/Kegiatanpositif.V2i2.952>

- Iseu Siti Aisyah, Lilik Hidayanti, & Ghaffar, M. (2024). Pelatihan Pengolahan Nugget Ikan Lele Untuk Mencegah Stunting Pada Balita. *Jurnal Abmas Negeri (JAGRI)*, 5(1), 115–124. <https://doi.org/10.36590/Jagri.V5i1.905>
- Linda Ayu Oktoriza, Amerti Irvin Widowati, & Surjawati Surjawati. (2021a). PEMANFAATAN TEKNOLOGI FISH MACHINE SEPARATOR PADA UKM TAHU BAKSO BANDENG DESA BATURSARI. *Prosiding Seminar Nasional Program Pengabdian Masyarakat*. <https://doi.org/10.18196/Ppm.31.133>
- Linda Ayu Oktoriza, Amerti Irvin Widowati, & Surjawati Surjawati. (2021b). PEMANFAATAN TEKNOLOGI FISH MACHINE SEPARATOR PADA UKM TAHU BAKSO BANDENG DESA BATURSARI. *Prosiding Seminar Nasional Program Pengabdian Masyarakat*. <https://doi.org/10.18196/Ppm.31.133>
- Mustika Yulia Yulia. (2024). The Environmental Communication Of Travelxism In Sustainable Tourism Development In Yogyakarta: Komunikasi Lingkungan Travelxism Dalam Pengembangan Pariwisata Berkelanjutan Di Yogyakarta. *E-Proceeding Conference: Indonesia Social Responsibility Award*, 2(1). <https://doi.org/10.55381/Isra.V2i1.254>
- None Rulita Maulidya, Handayani, L., & None Nurhayati. (2024). PENINGKATAN NILAI PRODUK IKAN LELE MENJADI OLAHAN ABON IKAN SEBAGAI UPAYA UNTUK UPAYA MENDUKUNG GEMARIKAN BAGI ANGGOTA KELUARGA. *Beujroh Jurnal Pemberdayaan Dan Pengabdian Pada Masyarakat*, 2(1), 84–91. <https://doi.org/10.61579/Beujroh.V2i1.63>
- Patmawati Patmawati, Wahju Tjahjaningsih, Dwi Yuli Pujiastuti, Maulida Agustina, Ghishella Ayu Rahmawati, Renyta Andini Wahyuningtyas, Ibrahim, Z., Rachmat Fajar Darmawan, & Wahyu Saputro. (2023). ANALISIS NILAI GIZI OTAK-OTAK BANDENG (Chanos Sp.) DAN PENINGKATAN KAPASITAS PRODUKSI DENGAN MENGGUNAKAN MESIN PEMISAH DURI: STUDI KASUS UMKM AYAH OLALA, SUKOLILO JAWA TIMUR. *Jurnal Abdi Insani*, 10(4), 2105–2112. <https://doi.org/10.29303/Abdiinsani.V10i4.1059>
- Pohan, R. F., Siregar, N., Rambe, M. R., Sianipar, J. G., & Panjaitan, P. (2023). Inovasi Teknologi Pembudidayaan Ikan Lele Dengan Sistem Bioflok Untuk Diolah Menjadi Nugget. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Bangsa*, 1(10), 2455–2465. <https://doi.org/10.59837/Jpmba.V1i10.533>
- Salsabila Apriliana, Guruh Taufan Hariyadi, Didiek, V., & Chasanah, A. N. (2024). Analisis Strategi Green Marketing Untuk Meningkatkan Penjualan Kamar Hotel Oak Tree Semarang. *Innovative: Journal Of Social Science Research*, 4(6), 1319–1334. <https://doi.org/10.31004/Innovative.V4i6.16016>
- Santoso, B. A. (2023). Pengaruh Pemberian Nugget Ikan Lele (Clarias Gartepinus) Dan Daun Kelor (Moringa Olifera) Terhadap Produksi Asi Pada Ibu Menyusui Dan Peningkatan Berat Badan Bayi Di Wilayah Kerja Puskesmas Baqa Kota Samarinda 2023. *Jurnal Multidisiplin Indonesia*, 2(9), 2820–

2834.
<https://doi.org/10.58344/Jmi.V2i9.556>
- Siswanto, H., Riyadi, S., & Muhandhis, I. (2022). Pemanfaatan Teknologi Tepat Guna Mesin Abon Kapasitas 25 Kg/ Jam Untuk Peningkatan Produksi UKM Di Sidoarjo. *Pengabdian Masyarakat Dan Inovasi Teknologi (DIMASTEK)*, 1(01), 17–22. <https://doi.org/10.38156/Dimastek.V1i01.18>
- Siti Umi Fadhilah, Nuryatman, P., Yushinta Lailatulz Rohmah, Asma Asmara Sukma, Aldiyansah, R., Tika Sindi Fardani, Fitria Anugrahini, Maystaladika, Dito Mei Triono, Ana, K. K., Muji Bagus Triyana, & Rini Astuti. (2024). OPTIMALISASI PEMANFAATAN IKAN LELE SEBAGAI PRODUK PANGAN BERGIZI UNTUK ANAK BALITA DAN PELUANG UMKM DI MARGOMULYO. *JUAN: Jurnal Pengabdian Nusantara*, 1(4), 16–25. <http://e.journal.titannusa.org/index.php/Juan/article/view/65>
- Sri Astuty, Marhawati, Juhamri, Muhammad Imam Ma'ruf, & Nurul Fajriyanti. (2022). PENINGKATAN PENDAPATAN RUMAH TANGGA PETANI TAMBAK MELALUI DIVERSIFIKASI IKAN BANDENG (CHANOS CHANOS) DI KECAMATAN PANGKAJENE. *Jurnal Abditani*, 5(2), 64–70. <https://doi.org/10.31970/Abditani.V5i2.146>
- Wesly Pasaribu, Theny Intan Berlian Kurniati Pah, & Immaria Fransira. (2024). Pelatihan Olahan Ikan Lele Hasil Akuakultur Sistem Akuaponik Menjadi Nugget Di Kelompok Murimada, Kota Kupang. *Journal Of Human And Education (JAHE)*, 4(6), 966–973. <https://doi.org/10.31004/Jh.V4i6.1948>