

Optimalisasi Bisnis Model Dinamik dalam Peningkatan Nilai Tambah Produk Tepung Ikan untuk Penguatan Pangan Bergizi Masyarakat Pesisir Kabupaten Sinjai

Syarifuddin Mabe Parenreng^{1*}, Suleha², Muhammad Dalvi Mustafa³, Mutawakkil Samjas¹, Ilal Khairin Al Hafid¹

Departemen Teknik Industri, Universitas Hasanuddin¹

Departemen Hama dan Penyakit Tumbuhan, Universitas Hasanuddin²

Departemen Agrobisnis Perikanan, Universitas Hasanuddin³

syarifmp@unhas.ac.id*

Abstrak

Kegiatan pengabdian masyarakat ini bertujuan untuk memberdayakan masyarakat Desa Panaikang, Kecamatan Sinjai Timur, Sulawesi Selatan, melalui hilirisasi hasil perikanan guna menghasilkan produk lokal bernilai tambah. Program yang dilaksanakan oleh Tim PMM-BIMA Sinjai ini mengadopsi pendekatan partisipatif dengan jumlah peserta sebanyak 36 orang, yang melibatkan Poklahasr, BUMDes Barugae, serta masyarakat setempat. Rangkaian kegiatan meliputi sosialisasi, pelatihan, dan pendampingan intensif. Penerapan Bisnis Model Dinamik (BMD) digunakan untuk membantu UMKM atau koperasi dalam beradaptasi dengan perubahan pasar, meningkatkan strategi bisnis, serta mengoptimalkan operasional melalui penyesuaian berkelanjutan berdasarkan tantangan dan inovasi yang ada. Hasil evaluasi menunjukkan adanya peningkatan signifikan dalam pengetahuan dan keterampilan masyarakat terkait penerapan BMD dan pengolahan hasil perikanan. Peningkatan tertinggi BMD terjadi pada aspek *action* sebesar 77,57 poin (dari 74,43 pada *pre-test* menjadi 152 pada *post-test*). Selanjutnya, aspek *mindset* meningkat sebesar 77 poin (dari 75,33 pada *pre-test* menjadi 152,33 pada *post-test*), aspek *thinking* sebesar 76,66 poin (dari 76,67 pada *pre-test* menjadi 153,33 pada *post-test*), dan aspek *problem* meningkat 73,75 poin (dari 76,25 pada *pre-test* menjadi 150 pada *post-test*). Sementara itu, masyarakat telah terampil dalam mengoperasikan mesin yang digunakan dalam memproduksi tepung ikan dan mie ikan. Program ini berkontribusi pada penguatan kapasitas ekonomi lokal, penciptaan peluang usaha baru, serta diversifikasi pangan dan ketahanan gizi. Keberlanjutan program ini berpotensi memberikan dampak berkelanjutan.

Kata Kunci: Bisnis Model Dinamik; Hilirisasi; Pangan Bergizi; Pemberdayaan Masyarakat; Rantai Nilai.

Abstract

This community service activity aims to empower the community of Panaikang Village, East Sinjai District, South Sulawesi, through the downstreaming of fishery products to produce value-added local products. The program, implemented by the PMM-BIMA Sinjai Team, adopts a participatory approach, involving Poklahasr and BUMDes Barugae, with a series of activities including socialization, training, and intensive mentoring. The Dynamic Business Model (BMD) is used to help MSMEs or cooperatives adapt to market changes, improve business strategies, and optimize operations through continuous adjustments based on existing challenges and innovations. The evaluation results show a significant increase in community knowledge and skills related to the application of BMD and fish product processing. The highest increase in BMD was in the action indicator, which rose by 77.57 (from 74.43 in the pre-test to 152 in the post-test), followed by mindset, which rose by 77 (from 75.33 in the pre-test to 152.33 in the post-test), then thinking at 76.66 (from 76.67 on the pre-test to 153.33 on the post-test), and finally problem at 73.75 (from 76.25 on the pre-test to 150 on the post-test). Meanwhile, the community has become skilled in operating the machines used to produce fish flour and fish noodles. This program contributes to strengthening local economic capacity, creating new business opportunities, and diversifying food and nutritional security. The sustainability of this program has the potential to provide a lasting impact.

Keywords: Dynamic Business Model; Downstreaming; Nutritious Food; Community Empowerment; Value Chain.

1. Pendahuluan

Sektor perikanan memiliki kontribusi strategis dalam pembangunan Indonesia melalui penyediaan pangan bergizi, penciptaan lapangan kerja, dan peningkatan kesejahteraan masyarakat. Sebagai negara kepulauan, Indonesia memiliki potensi sumber daya perikanan yang melimpah, baik dari segi jumlah maupun keanekaragaman jenis (Zulfikri dkk., 2023). Namun, potensi sumber daya perikanan ini belum dimanfaatkan secara optimal, sehingga menimbulkan berbagai permasalahan mulai dari hulu (produksi dan tangkapan), aspek pengolahan, hingga pemasaran hasil perikanan (Nainggolan dkk., 2019). Kondisi ini menunjukkan urgensi penerapan hilirisasi melalui inovasi pengolahan dan diversifikasi produk guna meningkatkan efisiensi dan nilai tambah dari sektor perikanan.

Sektor perikanan tangkap di Kabupaten Sinjai sendiri memiliki potensi strategis untuk menjadi penggerak utama pembangunan ekonomi daerah, mengingat ketersediaan sumber daya ikan yang beragam dan melimpah yang dapat dimanfaatkan secara optimal oleh nelayan pesisir. Salah satu desa yang memiliki potensi yang cukup besar yaitu Desa Panaikang, Kecamatan Sinjai Timur, Kabupaten Sinjai. Sebagian besar masyarakat setempat bermata pencaharian sebagai nelayan, dengan hasil perikanan yang diperoleh dari tambak maupun tangkapan laut. Produksi perikanan dari tambak mencapai sekitar 2,50 ton per tahun, sementara tangkapan laut tercatat sebesar 456 ton per tahun menggunakan jala dan 123 ton per tahun melalui pukat (Panaikang, 2023).

Namun, sebagian besar hasil tangkapan hanya dipasarkan di pasar lokal, koperasi unit desa, dan warung makan. Keterbatasan akses pasar ini menyebabkan sebagian hasil tangkapan tidak terserap dengan baik, sehingga berpotensi menimbulkan kerugian ekonomi baik karena tidak terjual maupun karena mengalami pembusukan. Padahal, hasil tangkapan ikan yang bernilai ekonomis rendah masih dapat dimanfaatkan melalui proses pengolahan menjadi produk bernilai tambah, sehingga mampu meningkatkan daya saing dan nilai ekonomi hasil perikanan.

Situasi ini semakin diperburuk oleh kondisi tenaga kerja di Desa Panaikang, di mana dari total 778 angkatan kerja, sekitar 420 orang mayoritas ibu rumah tangga belum memiliki pekerjaan atau penghasilan tetap. Selain itu, terdapat lemahnya kapasitas UMKM dan BUMDes dalam aspek manajemen usaha, inovasi produk, serta strategi pemasaran (Panaikang, 2023). Urgensi penguatan ini diperkuat oleh hasil kajian sebelumnya, bahwa lemahnya keterampilan manajemen usaha dan pemasaran produk merupakan faktor utama rendahnya daya saing UMKM perikanan di tingkat lokal (Wulandari dkk., 2023). Sementara itu, keterbatasan pengetahuan dan teknologi serta keterbatasan SDM terlatih menjadi hambatan serius dalam pengembangan usaha perikanan berbasis masyarakat (Wardana dkk., 2024).

Untuk menjawab tantangan tersebut, diperlukan pendekatan inovatif melalui penerapan Bisnis Model Dinamik (BMD). Penerapan BMD ini merupakan pengembangan model bisnis yang lebih detail dan memperhatikan 4 unsur yakni *Problem*, *Mindset*, *Thinking*, dan *Action*, sehingga para pelaku usaha dapat merancang bisnis yang adaptif terhadap dinamika lingkungan sekaligus berorientasi pada pemanfaatan potensi lokal (Parenreng dkk., 2023). Dengan penerapan BMD, masyarakat tidak hanya dapat mengelola produk perikanan secara lebih efektif, tetapi juga mampu menciptakan diversifikasi usaha yang mendukung ketahanan pangan, membuka lapangan kerja baru, dan memperkuat perekonomian desa.

Kegiatan pengabdian masyarakat berbasis hilirisasi perikanan dan penerapan BMD ini sejalan dengan agenda pembangunan nasional dan global, termasuk dukungan terhadap Program Makan

Bergizi Gratis (MBG) yang diluncurkan pemerintah untuk meningkatkan kualitas gizi anak-anak sekaligus mengatasi ketimpangan akses terhadap pangan sehat (Qomarrullah dkk., 2025). Keberhasilan program ini sangat ditentukan oleh ketersediaan pangan bergizi di tingkat lokal, sehingga setiap daerah diharapkan mampu memanfaatkan potensi sumber daya alam, termasuk sektor perikanan dan kelautan, dalam mendukung penyediaan pangan sehat dan berkelanjutan.

Pada tingkat global, kegiatan ini berkontribusi pada pencapaian *Sustainable Development Goals* (SDGs), khususnya poin ke-12 tentang Konsumsi dan Produksi yang Bertanggung Jawab serta poin ke-8 mengenai Pekerjaan Layak dan Pertumbuhan Ekonomi. Pada tingkat nasional, program ini mendukung Rencana Induk Riset Nasional (RIRN) bidang pangan untuk meningkatkan ketahanan pangan masyarakat sekaligus mendorong terciptanya rantai nilai baru yang berkelanjutan. Selain itu, kegiatan ini selaras dengan Asta Cita ke-5 yang menekankan hilirisasi dan industrialisasi untuk meningkatkan nilai tambah di dalam negeri, serta Asta Cita ke-6 yang berfokus pada pembangunan dari desa untuk pemerataan ekonomi dan pemberantasan kemiskinan.

Penerapan strategi hilirisasi berbasis perikanan melalui BMD di Desa Panaikang merupakan langkah strategis, tidak hanya untuk mendorong kemandirian ekonomi lokal, tetapi juga sebagai kontribusi nyata terhadap ketahanan pangan nasional, keberhasilan Program MBG, serta pencapaian tujuan pembangunan berkelanjutan. Oleh karena itu, diperlukan penciptaan ekosistem usaha yang berdaya saing, berkelanjutan, dan inklusif, sehingga potensi perikanan tidak hanya menjadi sumber penghidupan masyarakat, tetapi juga motor penggerak transformasi sosial-ekonomi masyarakat pesisir.

2. Latar Belakang

Produk tepung ikan memiliki potensi yang besar untuk mendukung ketahanan pangan, terutama di daerah pesisir yang memiliki sumber daya ikan melimpah. Tepung ikan mengandung protein tinggi yang sangat berguna untuk memperbaiki gizi masyarakat. Oleh karena itu, optimalisasi pengolahan tepung ikan untuk menghasilkan produk bernilai tambah menjadi langkah strategis dalam memperkuat sistem pangan bergizi yang berkelanjutan (Minarti & Mokodompit, 2025). Selain itu, pemanfaatan model bisnis dinamik dapat membantu pelaku usaha lokal untuk meningkatkan kapasitas manajerial mereka dalam mengelola usaha dan mengatasi tantangan pasar yang dinamis.

Tepung ikan sebagai salah satu produk olahan dari hasil perikanan memiliki banyak manfaat, baik untuk konsumsi manusia maupun sebagai pakan ternak (Minarti & Mokodompit, 2025; Praptiwi & Wahida, 2021). Produk ini memiliki kandungan gizi yang sangat baik, terutama bagi masyarakat pesisir yang rentan terhadap masalah gizi buruk. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa penggunaan tepung ikan dalam pembuatan produk pangan dapat meningkatkan kualitas gizi, terutama pada anak-anak dan ibu hamil (Arini & Hutagaol, 2021; Sihite dkk., 2024; Syauqibik & Junianto, 2024). Selain itu, pemanfaatan teknologi dalam pengolahan tepung ikan dapat meningkatkan kualitas produk dan nilai jual, seperti penggunaan teknik pengeringan (Minarti & Mokodompit, 2025).

Namun, meskipun produk tepung ikan memiliki potensi besar, pelaku usaha atau koperasi di Desa Panaikang masih menghadapi kesulitan dalam membuat produk olahan ikan serta memasarkan produk dengan harga yang kompetitif. Kondisi ini diperburuk dengan rendahnya inovasi, tingkat pendidikan, dan keterampilan dalam pengelolaan usaha, serta pola pikir yang masih mengutamakan usaha individu daripada usaha kolektif. Sebagian besar nelayan lebih memilih

untuk menjalankan usaha secara individu, yang berdampak pada rendahnya efisiensi usaha dan pengelolaan yang kurang optimal (Falah & Aptasari, 2023).

Tantangan utama yang dihadapi koperasi atau pelaku usaha di Desa Panaikang adalah kurangnya inovasi dalam proses produksi, keterbatasan akses terhadap teknologi modern untuk pengolahan, serta kesulitan dalam memahami permintaan pasar yang semakin dinamis. Untuk itu, dibutuhkan model bisnis yang dapat memberikan solusi dalam mengelola usaha ini, sekaligus meningkatkan kapasitas anggota koperasi atau pelaku usaha dalam mengoptimalkan potensi tepung ikan sebagai produk bernilai tambah.

Pendekatan berbasis BMD dapat menjadi solusi yang relevan untuk mengatasi tantangan tersebut. BMD memungkinkan pelaku usaha untuk memahami interaksi antara berbagai elemen dalam usaha mereka, seperti sumber daya, inovasi, dan strategi, sehingga mereka dapat lebih fleksibel dalam merespons perubahan pasar dan mengoptimalkan pemanfaatan sumber daya yang ada. Model ini terdiri dari empat bagian utama yang saling terkait, yaitu: *Problem, Mindset, Thinking,* dan *Action* (Parenreng dkk., 2023).

Dengan menggunakan BMD, koperasi atau pelaku usaha dapat lebih mudah mengidentifikasi dan mengatasi masalah yang dihadapi, meningkatkan efisiensi produksi, serta menyesuaikan diri dengan dinamika pasar. Pelatihan tentang BMD ini diharapkan dapat memperkuat kapasitas manajerial anggota koperasi, mendorong inovasi dalam pengolahan tepung ikan dan mie ikan, serta meningkatkan daya saing produk di pasar yang lebih luas.

3. Metode

Kegiatan pengabdian masyarakat ini akan dilaksanakan dengan menggunakan metode pendekatan partisipatif, bekerja sama dengan mitra Poklhasar serta BUMDes Barugae. Teknologi yang akan diterapkan mencakup mesin pengolahan ikan yang dirancang untuk menghasilkan produk berupa tepung ikan dan mie. Selain itu, inovasi yang dihadirkan yaitu Bisnis Model Dinamik (BMD) yang bertujuan untuk memberikan solusi terhadap permasalahan mitra dalam aspek produksi, manajemen, dan pemasaran. Adapun tahapan pada kegiatan ini sebagai berikut.

3.1 Tahap Persiapan

Pada tahap awal, tim dosen bersama mahasiswa melakukan pembekalan teknis terkait pelaksanaan kegiatan, termasuk penjelasan mengenai Jam Kerja Efektif Mahasiswa (JKEM). Mahasiswa juga dipersiapkan sebagai mentor dalam sesi pelatihan. Selain itu, tim menyusun modul pembelajaran yang memuat konsep BMD, prosedur pengolahan, strategi pemasaran, serta langkah-langkah peningkatan nilai tambah produk. Inventarisasi dan pengujian alat serta bahan dilakukan untuk memastikan kesiapan kegiatan, meliputi mesin pengolahan ikan, perangkat aplikasi bisnis daring, dan media presentasi. Tim juga menyiapkan materi ajar dalam bentuk PowerPoint untuk mendukung penyampaian materi. Selanjutnya, dilakukan sosialisasi kepada mitra melalui pendekatan langsung dan koordinasi dengan pihak terkait untuk menentukan waktu dan tempat kegiatan.

3.2 Tahap Pelatihan

Pelatihan dilaksanakan melalui metode ceramah, diskusi, dan praktik langsung, dengan dosen sebagai narasumber dan mahasiswa berperan sebagai pendamping mitra. Kegiatan ini diikuti oleh tim pelaksana dan 36 peserta yang terdiri dari anggota Poklhasar, anggota BUMDes, serta

perempuan Desa Panaikang. Tim pelaksana melibatkan mahasiswa dan dosen dari Program Studi Teknik Industri, Agrobisnis Perikanan, serta Ilmu Pertanian. Rangkaian kegiatan dilaksanakan dalam berbagai tahapan, di antaranya:

3.2.1 Serah Terima Alat Pengolahan Tepung dan Mie Ikan

Kegiatan serah terima alat pengolahan tepung dan mie ikan dilaksanakan pada 23 Juli 2025 di Kantor Desa Panaikang, yang dihadiri oleh berbagai pihak terkait, termasuk Kepala Dinas Koperasi, UMKM, dan Tenaga Kerja Kab. Sinjai serta Perwakilan Dinas Pemberdayaan Masyarakat. Penyerahan alat ini diharapkan dapat meningkatkan kualitas produksi dan mempermudah proses pengolahan, sehingga menghasilkan produk yang lebih baik dan lebih bernilai jual. Dalam sambutannya, Kepala Desa Panaikang menyampaikan harapan agar kegiatan pelatihan dapat berjalan lancar dan menjadi program berkelanjutan di masa mendatang. Kegiatan ini juga menandai dukungan pemerintah daerah terhadap pengolahan hasil perikanan sebagai mata pencaharian alternatif. Dokumentasi kegiatan serah terima alat ditunjukkan pada Gambar 1.



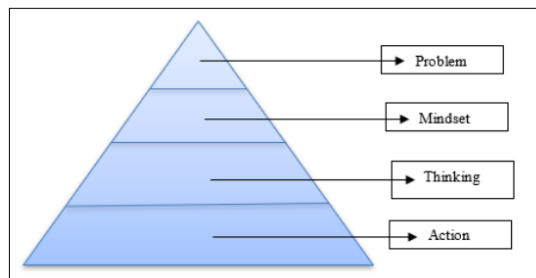
Gambar 1. Serah Terima Alat Pengolahan Tepung dan Mie Ikan

3.2.2 Penyampaian Materi

Materi pelatihan yang dilakukan pada Sabtu, 2 Agustus 2025 meliputi berbagai aspek yang bertujuan memberikan pemahaman yang komprehensif dan keterampilan peserta. Adapun materi pelatihan yang disampaikan dalam pelatihan ini meliputi:

1) Pelatihan Bisnis Model Dinamik (BMD)

BMD adalah bisnis model yang dikembangkan dari beberapa bisnis model yang telah ada sebelumnya seperti *Business Model Canvas* (BMC), *Lean Canvas*, *Bussines Model Integration* dan *Bussines Model Innovation*. BMD memiliki konsep yang berbentuk seperti piramida, di dalamnya terdapat 4 bagian komponen penyusunnya digambarkan pada Gambar 2 berikut ini.



Gambar 2. Piramida Konsep BMD
Sumber: Parenreng dkk. (2023)

Berdasarkan Gambar 2, disetiap bagian dalam BMD memiliki komponennya masing-masing dengan total keseluruhan 16 komponen (Parenreng dkk., 2023). Dengan demikian, para peserta pelatihan diperkenalkan dengan konsep dasar BMD sehingga mereka dapat memetakan aktivitas usahanya melalui penggunaan BMD untuk merumuskan strategi yang lebih efektif pada usaha mereka masing-masing. Hasil pelatihan ini tercipta satu bisnis model sementara untuk mitra Poklhasar pada produk tepung ikan, ditunjukkan pada Gambar 3 berikut.

PROBLEM	<p>Problem</p> <ul style="list-style-type: none"> • Masih banyak hasil sampingan perikanan (ikan keci, sisa fillet, atau ikan off) yang belum dimanfaatkan optimal. • Masyarakat pasar cenderung menyukai ikan segar dengan harga rendah tanpa ada nilai tambah. • Minimnya produk pangan berbasis ikan yang praktis, bergizi tinggi dan mudah diterima pasar luas. <p>Solusi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menghasilkan tepung ikan berkualitas tinggi yang layak konsumsi massal. • Meningkatkan nilai ekonomi hasil laut sekaligus meningkatkan gdi masyarakat. <p>Definisi</p> <p>Tepung ikan konsumsi manusia adalah produk pangan berbentuk bubuk yang dihasilkan melalui pengolahan ikan berturut-turut dengan standar keamanan pangan, sehingga dapat digunakan sebagai bahan baku mie, roti, biskuit, atau produk pangan lain.</p>	MINDSET	<p>Visi</p> <p>Menjadi produsen tepung ikan konsumsi manusia yang berkualitas tinggi dan berkontribusi pada peningkatan gdi masyarakat Indonesia.</p> <p>Misi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Memanfaatkan potensi ikan lokal sebagai bahan baku tepung bergizi. 2. Menjalin keaman pangan dengan mengacu pada standar mutu nasional. 3. Mengembangkan produk turunan berbasis tepung ikan untuk meningkatkan variasi pangan bergizi. <p>Strategi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menggunakan teknologi pengolahan modern agar produk aman dan higienis. • Mengajukan sertifikasi BPOM dan Halal. • Menjalin kerja sama dengan UMKM pangan, koperasi, dan industri makanan. • Menggunakan pemasaran digital untuk memperluas jangkauan pasar. 	THINKING	<p>Keunggulan Pasar</p> <ul style="list-style-type: none"> • Berbasis tepung ikan gdi. • Lembut, gurih, mie, biskuit, snack. • Industri makanan sehat. • Program pemerintah terkait pelekstian gdi masyarakat. <p>Kapasitas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kemampuan nelayan penyedek sumber daya ikan. • Unit usaha pengolahan tepung ikan. • Perencanaan (business plan) yang matang dan terstruktur. • Distribusi ke seluruh produk ke konsumen. <p>Sekolah</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pengetahuan tentang ke (jaket) pangan. • Memahami nilai dan nilai jual modern. • Kemampuan dengan koperasi dan program gdi pemerintah. <p>Kelembagaan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pasar belum hadir dengan tepung ikan untuk konsumsi massal. • Biaya sertifikasi dan pengurusan izin yang mahal. • Distribusi melalui kios-kios dan toko-toko kecil. <p>Kelembagaan (Garis)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pengolahan bahan baku-ikan, bisa pengolahan (cream, energi, kultur non-bakterial). • Sertifikasi dan izin edar yang mahal dan birokrasi. • Tenaga kerja. <p>Pendapatan (Revenue)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pengolahan tepung ikan ke konsumen rumah tangga, UMKM pangan, dan industri makanan. <p>Laba/Profit</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bisa diarahkan dari margin penjualan masing-masing dan produk turunan dengan target keuntungan 15-20%. 	ACTION	<p>Value</p> <ul style="list-style-type: none"> • Membankan alternatif sumber protein tinggi yang praktis, bergizi, dan lebih tahan lama dibandingkan ikan segar. <p>Resource</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bahan baku: ikan lokal (layang, lele, banggai, dll). • Peralatan: mesin pengering, grinder/pengalut, mesin pengemas. • SKM tenaga ahli pengolahan pangan dan quality control. <p>Innovation</p> <ul style="list-style-type: none"> • Produk tepung ikan dengan teknologi modifikasi bau dan bertekstur halus agar mudah diterima konsumen. <p>rototype</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tepung ikan siap pakai dengan kemasan kecil (50-200 gram) untuk rumah tangga. <p>Standar (standards)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sertifikasi mutu sesuai standar pakan nasional (SNI). • Uji laboratorium untuk memastikan keamanan dan kandungan gizi. <p>Possible Action</p> <ul style="list-style-type: none"> • Jika terdapat penolakan pasar, dilakukan diversifikasi produk (mie ikan, biskuit ikan, nugget berbasis tepung ikan).
----------------	--	----------------	--	-----------------	---	---------------	---

Gambar 3. BMD Poklhasar

Adapun proses pelatihan BMD dibawakan langsung oleh pencipta sekaligus ketua tim yakni Dr. Ir. Syarifuddin Mabe Parenreng, ST., MT., IPU., ASEAN Eng., ditunjukkan pada Gambar 4 berikut ini.



Gambar 4. Pelatihan BMD

2) Pelatihan Pengolahan Ikan menjadi Tepung Ikan

Pelatihan tepung ikan bertujuan untuk memberikan keterampilan kepada peserta dalam mengolah ikan menjadi produk yang memiliki nilai tambah tinggi. Dalam pelatihan ini, peserta diajarkan berbagai tahap proses, mulai dari pemilihan ikan yang berkualitas, teknik pengolahan seperti pencucian, pemasakan, pengeringan, hingga penepungan ikan. Pelatihan ini mengutamakan demonstrasi atau praktik langsung, di mana peserta dapat menyaksikan dan terlibat langsung dalam setiap tahap proses produksi, sehingga mereka dapat memahami teknik yang diajarkan dengan lebih baik dan siap menerapkannya. Proses pelatihan ini ditunjukkan pada Gambar 5 berikut.



Gambar 5. Pelatihan Tepung Ikan

3) Pelatihan Pengolahan Tepung Ikan menjadi Mie Ikan

Pelatihan mie ikan bertujuan untuk mengajarkan peserta cara memanfaatkan tepung ikan sebagai bahan pangan bergizi yang dapat meningkatkan nilai gizi produk olahan. Dalam pelatihan ini, peserta diperkenalkan dengan proses pembuatan mie ikan yang meliputi pencampuran tepung ikan dengan bahan-bahan lain, pengadukan adonan, serta teknik pemasakan dan pembentukan mie. Selain itu, pelatihan ini juga menekankan pentingnya penerapan prinsip kebersihan dan keamanan pangan dalam setiap tahapan produksi agar mie ikan yang dihasilkan tidak hanya bergizi tetapi juga aman untuk dikonsumsi. Pelatihan ini juga mengutamakan demonstrasi atau praktik langsung, agar peserta dapat memahami teknik yang diajarkan dengan lebih baik dan siap menerapkannya. Proses pelatihan ini ditunjukkan pada Gambar 6 berikut.



Gambar 6. Pelatihan Mie Ikan

3.2.3 *Demonstrasi dan Praktik Penerapan Teknologi*

Tahap ini merupakan inti dari kegiatan pelatihan, dimana peserta diberi kesempatan untuk langsung mempraktikkan proses pengolahan ikan lokal, khususnya ikan cakalang, menjadi tepung ikan dan mie ikan. Demonstrasi ini bertujuan untuk memberikan pemahaman praktis kepada peserta agar mereka dapat menguasai teknik-teknik yang tepat dalam pengolahan, serta memastikan bahwa proses yang dijalankan mengikuti standar kebersihan dan keamanan pangan yang baik. Prosedur pembuatan yang dilakukan meliputi:

1) Tepung Ikan

- a) Pemilihan dan pembersihan ikan segar (pembuangan sisik, isi perut, kepala, dan duri besar).
- b) Perebusan/pengukusan selama 20–30 menit dengan bantuan jahe dan jeruk nipis untuk mengurangi lemak dan bau amis.
- c) Penyaringan air dan penguraian daging ikan.

- d) Pengeringan menggunakan oven pada suhu 40–60°C selama 8–12 jam hingga kadar air <10%.
 - e) Penggilingan dan pengayakan hingga menjadi tepung bertekstur seragam.
 - f) Pengemasan dalam wadah kedap udara agar tahan lama dan tidak berjamur
- 2) Mie Ikan
- a) Menimbang bahan sesuai formulasi (tepung terigu, tepung ikan, garam, telur, air, dan tambahan tapioka).
 - b) Mencampur tepung terigu dengan tepung ikan (rasio ±80:20) hingga merata.
 - c) Menambahkan bahan lain, menguleni, lalu mendinginkan adonan ±15 menit.
 - d) Menggilas dan mencetak adonan menjadi mie menggunakan mesin.
 - e) Mengukus mie selama 10–15 menit.
 - f) Mendinginkan mie, lalu mengemasnya dengan bantuan vacuum sealer.
- 3) Penguatan Kapasitas Pemasaran dan Penutupan
Selain keterampilan teknis, peserta juga diberikan penyuluhan mengenai strategi pemasaran digital produk UMKM, termasuk pemanfaatan media sosial dan *platform e-commerce* seperti Shopee untuk meningkatkan daya saing produk.
- 4) Tahap Pendampingan
Setelah pelatihan, tim melakukan pendampingan secara langsung maupun melalui aplikasi monitoring. Tujuannya adalah memberikan bimbingan jika muncul kendala dalam penerapan teknologi dan inovasi.
- 5) Tahap Evaluasi
Evaluasi dilakukan dengan menilai perubahan pada produktivitas, efisiensi, serta nilai tambah produk yang dihasilkan mitra. Hasil evaluasi digunakan sebagai dasar pemberian umpan balik dan penyempurnaan program.
- 6) Tahap Keberlanjutan Program
Untuk menjamin keberlanjutan, mitra yang telah dilatih diharapkan dapat menularkan keterampilan kepada anggota kelompok lain maupun masyarakat sekitar. Tim pengabdian juga melakukan monitoring hingga enam bulan setelah kegiatan selesai guna memastikan dampak positif tetap berlanjut di Desa Panaikang.

3.3 Pengukuran Capaian Kegiatan

Efektivitas pelaksanaan program diukur secara sistematis menggunakan indikator kinerja yang telah ditetapkan pada tahap perencanaan yang dirangkum dalam Tabel 1 berikut ini.

Tabel 1. Indikator Capaian Luaran Mitra

No	Kegiatan	Target Luaran	Indikator Capaian	Status
MITRA 1 POKLAHSAR				
1	Aspek Manajemen Sosialisasi pengelolaan sumber daya hasil perikanan pasca panen	Peserta memahami strategi pengelolaan dan distribusi hasil perikanan untuk meningkatkan daya saing dan	- Minimal 70% mitra memahami materi sosialisasi dan mampu menerapkan strategi distribusi yang lebih efektif	Tercapai

No	Kegiatan	Target Luaran	Indikator Capaian	Status
		kesejahteraan.	berdasarkan hasil evaluasi tes akhir.	
2	Aspek Produksi Pelatihan pengolahan ikan menjadi produk tepung ikan untuk meningkatkan nilai produk	Peserta memiliki keterampilan dalam mengolah ikan menjadi produk bernilai tambah	<ul style="list-style-type: none"> - Mitra mampu mengoperasikan mesin yang digunakan untuk produksi - Terciptanya produk tepung ikan minimal 10 kg sebagai produksi awal 	Tercapai
MITRA 2 BUMDES BARUGAE				
3	Aspek Produksi Sosialisasi dan pelatihan pengolahan produk bergizi berbasis tepung ikan sebagai peluang usaha masyarakat	Masyarakat mampu mengolah ikan menjadi tepung bernutrisi untuk meningkatkan nilai gizi dan ekonomi.	<ul style="list-style-type: none"> - Minimal 70% mitra mampu membuat produk berbasis tepung ikan secara mandiri - Mitra mampu mengoperasikan mesin dan peralatan yang digunakan untuk produksi - Terciptanya minimal 1 produk olahan tepung ikan yang siap dan layak untuk dipasarkan secara komersial dengan minimal 100 pcs 	Tercapai
4	Aspek Manajemen Sosialisasi dan pembinaan Badan Usaha Milik Desa (BUMDes) mengenai Bisnis Model Dinamik	Meningkatkan pengetahuan atau pemahaman mitra dalam melakukan pengembangan usaha dengan perbaikan bisnis model yang baik sehingga UMKM akan mendapatkan profit yang tinggi	-80% mitra memahami konsep model bisnis berdasarkan hasil evaluasi tes akhir.	Tercapai

No	Kegiatan	Target Luaran	Indikator Capaian	Status
5	Aspek Pemasaran Pelatihan bisnis daring	Pelaku usaha memahami strategi pemasaran digital dan mampu memanfaatkan aplikasi bisnis daring untuk memperluas pasar.	- Terciptanya akun aplikasi daring dengan unggahan produk yang siap jual - Terjadi peningkatan keuntungan dalam 3 bulan setelah pelatihan	Tercapai

4. Hasil dan Diskusi

Pengabdian kepada masyarakat ini berfokus pada pemberdayaan masyarakat desa melalui hilirisasi hasil perikanan dan kelautan guna menciptakan nilai tambah produk lokal, meningkatkan ketahanan pangan, serta mendorong pertumbuhan ekonomi desa. Tujuan utama kegiatan ini adalah mengoptimalkan potensi perikanan melalui produksi tepung ikan yang dapat digunakan sebagai bahan baku pangan, seperti mie dan produk olahan lainnya. Hasil awal kegiatan menunjukkan bahwa pelatihan pengolahan ikan menjadi tepung ikan terlaksana secara efektif.

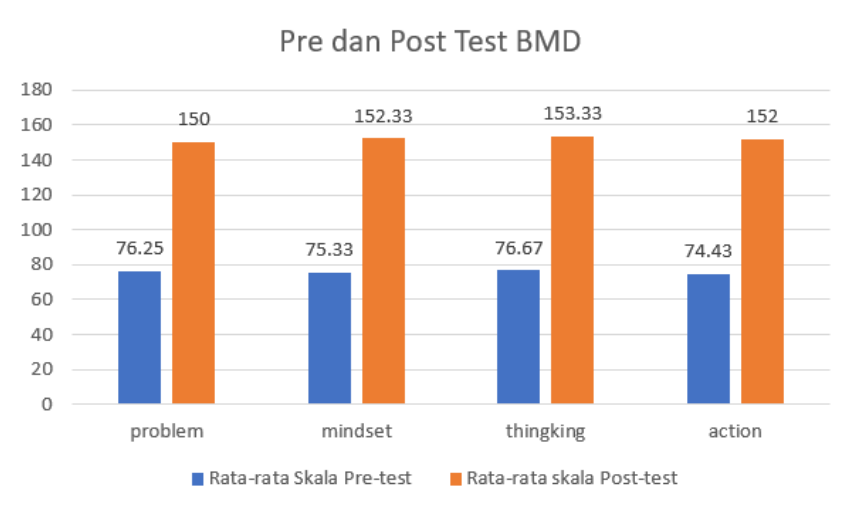
Pelatihan yang dilakukan berhasil meningkatkan kemampuan kelompok sasaran dalam mengoperasikan mesin pengering dan penggiling tepung ikan secara mandiri. Selain itu, peserta juga telah mampu melakukan perawatan sederhana terhadap peralatan tersebut, yang menandakan penerimaan keterampilan teknis yang efektif. Produk tepung ikan yang dihasilkan telah memenuhi standar mutu pangan, menjadikannya dasar yang baik untuk pengembangan produk olahan bernilai tambah, seperti mie ikan. Capaian ini menunjukkan bahwa transfer keterampilan berjalan dengan baik dan sesuai dengan tujuan program, yakni meningkatkan kapasitas produksi dan kualitas produk.

Penerapan teknologi dalam proses produksi tepung dan mie ikan memberikan dampak signifikan. Pengenalan peralatan modern yang digunakan tidak hanya meningkatkan efisiensi produksi, tetapi juga berfungsi sebagai media transfer teknologi yang memperkuat keterampilan mitra. Penerapan teknologi ini tercermin pada peningkatan kemandirian mitra dalam mengoperasikan peralatan, menerapkan prosedur kerja yang benar, dan menjaga konsistensi produksi. Hal ini berpengaruh langsung pada kualitas produk yang lebih seragam, higienis, dan memiliki nilai tambah yang lebih tinggi di pasar.

Namun, program ini tidak hanya berfokus pada aspek produksi. Integrasi antara produksi dan pemasaran menjadi kunci keberhasilan dalam pengembangan usaha berbasis teknologi di tingkat desa. Dalam hal pemasaran, mitra telah diperkenalkan dengan konsep pemasaran digital, yang memungkinkan mereka untuk memanfaatkan *platform e-commerce* sebagai sarana promosi dan distribusi produk. Meskipun demikian, tantangan tetap ada, terutama dalam hal penguasaan strategi pemasaran yang lebih kompleks dan kebutuhan untuk memperluas jaringan pasar.

Lebih jauh lagi, program ini mendorong kreativitas mitra dalam mengembangkan inovasi baru, seperti mie ikan dan produk olahan lainnya berbasis tepung ikan, yang membuka peluang usaha baru dan meningkatkan nilai tambah hasil perikanan lokal. Walaupun program ini telah menunjukkan hasil yang positif, masih ada ruang untuk pengembangan lebih lanjut, terutama dalam memperkenalkan produk-produk baru yang berbasis pada bahan baku lokal.

Untuk mengukur efektivitas kegiatan pelatihan, dilakukan evaluasi terhadap 36 peserta menggunakan instrumen *pre-test* dan *post-test*. Tujuan pengukuran ini adalah untuk mengetahui sejauh mana pelatihan BMD memberikan dampak terhadap peningkatan kemampuan dan pemahaman peserta. Indikator yang digunakan dalam pengukuran mencakup empat aspek utama: (1) *Problem*, (2) *Mindset*, (3) *Thinking*, dan (4) *Action*. Hasil pengukuran efektivitas dapat dilihat pada Gambar 7.



Gambar 7. Perbandingan *Pre-Test* dan *Post-Test*

Berdasarkan Gambar 7, terlihat bahwa terjadi peningkatan yang signifikan pada setiap indikator setelah peserta mengikuti pelatihan. Nilai rata-rata *pre-test* untuk setiap indikator lebih rendah dibandingkan dengan nilai *post-test*. Sebagai contoh, pada indikator *problem*, nilai *pre-test* tercatat 76,25, sementara pada *post-test* meningkat pesat menjadi 150. Peningkatan terbesar tercatat pada indikator *action*, yang naik sebesar 77,57 poin (dari 74,43 pada *pre-test* menjadi 152 pada *post-test*). Diikuti oleh indikator *mindset*, dengan kenaikan sebesar 77 poin (dari 75,33 pada *pre-test* menjadi 152,33 pada *post-test*), serta indikator *thinking*, yang meningkat 76,66 poin (dari 76,67 pada *pre-test* menjadi 153,33 pada *post-test*). Kenaikan terendah terjadi pada indikator *problem*, yang meningkat 73,75 poin (dari 76,25 pada *pre-test* menjadi 150 pada *post-test*). Peningkatan signifikan ini mengindikasikan bahwa pelatihan BMD berhasil meningkatkan kemampuan peserta dalam hal pemecahan masalah, pola pikir, keterampilan berpikir kritis, serta tindakan yang lebih efektif dalam menghadapi tantangan usaha.

5. Kesimpulan

Kegiatan program pengabdian masyarakat PMM-BIMA berhasil mengatasi permasalahan rendahnya nilai tambah hasil perikanan di Desa Panaikang melalui pendekatan hilirisasi dan penerapan BMD, yang terbukti meningkatkan keterampilan teknis mitra, khususnya dalam pengolahan ikan menjadi produk bernilai tambah seperti tepung ikan dan mie ikan. Program ini juga berhasil mengintegrasikan teknologi dengan strategi pemasaran digital, yang mendukung diversifikasi usaha dan membuka peluang ekonomi baru bagi masyarakat pesisir. Selain itu, hasil pengukuran efektivitas pelatihan menunjukkan peningkatan signifikan pada setiap indikator, dengan peningkatan tertinggi pada indikator *action* (77,57), *mindset* (77), *thinking* (76,66), dan terakhir *problem* (73,75). Penerapan BMD yang diikuti dengan pendampingan lebih lanjut dalam

penyusunan model bisnis menunjukkan dampak positif dalam mengoptimalkan usaha berbasis produk lokal dan memperkuat ketahanan pangan. Keberlanjutan program dapat dicapai melalui penguatan kelembagaan masyarakat, serta kolaborasi lintas sektor untuk mendukung distribusi dan pemasaran, yang memastikan dampak ekonomi, sosial, dan lingkungan yang berkelanjutan.

Ucapan Terima Kasih

Ucapan terima kasih disampaikan kepada Direktorat Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat Kementerian Pendidikan Tinggi, Sains, dan Teknologi atas dukungan pendanaan dan fasilitas pada kegiatan ini dengan nomor kontrak induk 065/C3/DT.05.00/PM/2025. Penulis juga menyampaikan penghargaan kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM) Universitas Hasanuddin yang telah memberikan arahan serta dukungan administratif selama pelaksanaan program. Apresiasi yang tinggi ditujukan kepada Pemerintah Kabupaten Sinjai, khususnya Dinas Koperasi, UMKM, dan Tenaga Kerja Kabupaten Sinjai serta Dinas Pemberdayaan Masyarakat dan Desa Kabupaten Sinjai atas kerja sama dan dukungan yang diberikan. Ucapan terima kasih juga ditujukan kepada Pemerintah Desa Panaikang yang telah menjadi mitra dalam pelaksanaan kegiatan pengabdian ini.

Daftar Pustaka

- Arini, A., dan Hutagaol, I. O. (2021). Biskuit Tepung Ikan Teri dan Daun Kelor terhadap peningkatan kadar HB dan berat badan ibu hamil Pendahuluan Metode. *JIKSH: Jurnal Ilmiah Kesehatan Sandi Husada*, 10(1), 112–117.
- Falah, M. H., dan Aptasari, F. W. (2023). Tantangan Koperasi Nelayan sebagai Penyeimbang Rezim Pengelolaan Sumber Daya Kelautan dan Perikanan di Indonesia. In *Pengelolaan Sumber Daya Perikanan Laut Berkelanjutan* (pp. 507–548). <https://doi.org/10.55981/brin.908.c765>
- Minarti, dan Mokodompit, E. A. (2025). Inovasi Pengolahan Ikan dalam Perspektif Ekonomi Biru. *Imajinasi : Jurnal Ilmu Pengetahuan, Seni, Dan Teknologi*, 2(2), 72–81.
- Nainggolan, H. L., Tampubolon, J., dan Ginting, A. (2019). Pengembangan Sektor Perikanan Menuju Hilirisasi Industri. *Indonesian Journal of Fisheries Science and Technology*, 15(2), 139–148.
- Panaikang, D. (2023). *Potensi dan tingkat perkembangan Desa Panaikang Kecamatan Sinjai Timur Tahun 2023*. Desa Panaikang. https://drive.google.com/file/d/1FWSDYo947EQfsCnIXWi_dyPsHXzg3Mzf/view
- Parenreng, S. M., Bahri, S., Hambali, M., Hanafi, R., Asmal, S., Bakri, I., Mardin, F., Rusman, M., dan Setiawan, I. (2023). *Pengembangan UMKM dengan Perbaikan Bisnis Model yang Responsif pada Usaha Air Minum Dalam Kemasan*. 6.
- Praptiwi, I. I., dan Wahida. (2021). Kualitas Tepung Ikan di Pesisir Pantai Kabupaten Merauke Sebagai Bahan Pakan. *Jurnal Ilmu Peternakan Dan Veteriner Tropis (Journal of Tropical Animal and Veterinary Science)*, 11(2), 157–164. <https://doi.org/10.46549/jipvet.v11i2.146>
- Qomarrullah, R., Suratni, Wulandari, L., dan Sawir, M. (2025). Dampak Jangka Panjang Program Makan Bergizi Gratis Terhadap Kesehatan Dan Keberlanjutan Pendidikan The Long-Term Impact Of The Free Nutritious Meal Program On Health And Educational Sustainability. *Indonesian Journal of Intellectual Publication*, 5(2), 130–137.
- Sihite, N. W., Balqis, M., dan Mardiana. (2024). Formulasi dan daya terima snack bar berbasis tepung ikan lele dan kedelai sebagai alternatif snack ibu hamil dalam mencegah stunting. *J. Sains Dan Teknologi Pangan*, 9(5), 7820–7831.

- Syauqibik, A., and Junianto. (2024). Review Article , Utilization Of Fishmeal For Food Nutrition Improvement. *Fisheries Journal*, 14(4), 1847–1854.
- Wardana, N. K., Nasrudin, A. R., Isdianto, A., Adiprayoga, S., dan Nanda. (2024). Strategi Pengembangan Nilai Tambah Produk Perikanan Sebagai Pendukung Ketahanan Pangan Di Kabupaten Belu. *Mantis Journal of Fisheries*, 1(2), 69–78. <https://doi.org/10.22437/mjf.v1i02.38628>
- Wulandari, Y. S., Abadi, S., Zahra, F. A., dan Fahmi, A. (2023). Peningkatan pengetahuan dan keterampilan pelaku UMKM perikanan melalui sosialisasi manajemen dan pemasaran. 6(204), 257–268. <https://doi.org/10.33474/jipemas.v6i2.19385>
- Zulfikri, D. N., Mardlotillaah Wijayanto, D., dan Setyawan, H. A. (2023). Strategi Pengembangan Komoditas Unggulan Perikanan Tangkap di Kota Cirebon. *Jurnal Perikanan Tangkap (JUPERTA)*, 7(3), 110–121.