



Pemberdayaan Ibu PKK melalui Diversifikasi Pempek Ikan Layang Berbasis *Good Manufacturing Practice* dan *Sanitation Standard Operating Procedure*

**Eko Cahyono ^{1)*}, Stevy Imelda Murniati Wodi ¹⁾, Yana Sambeka ¹⁾, Frets Jonas Rieuwpassa ¹⁾,
Novalina Maya Sari Ansar ¹⁾, Wendy Alexander Tanod ¹⁾, Fiorenza Puspa Indah Tengkuue ¹⁾,
Regina Romalya Meilan Tampi ¹⁾**

¹Program Studi Pengolahan dan Penyimpanan Hasil Perikanan, Politeknik Negeri Nusa Utara. Kepulauan Sangihe, Indonesia.

Diterima: 11 Mei 2025

Direvisi: 16 Mei 2025

Disetujui: 31 Mei 2025

Abstrak

Preferensi masyarakat yang meningkat terhadap diversifikasi produk perikanan membuka peluang pasar bagi produk olahan ikan, sebagai salah satu faktor pengembangan UMKM untuk meningkatkan ekonomi masyarakat. Program pengabdian ini bertujuan untuk memberikan pelatihan dan pendampingan kepada kelompok Ibu PKK Kampung Kuma dalam mendiversifikasi produk perikanan, penerapan *Good Manufacturing Practice* (GMP), *Standard Sanitation Operational Procedure* (SSOP), dan kelayakan usaha. Metode pelaksanaan pada kegiatan ini terdiri dari beberapa tahapan: survei untuk menentukan lokasi, transfer inovasi secara bertahap, pemberian materi melalui simulasi diversifikasi produk dan pelatihan pemasaran. Hasil dari kegiatan pengabdian masyarakat ini berfokus pada transfer teknologi diversifikasi ikan layang menjadi produk pempek ikan. Analisis usaha menunjukkan bahwa dengan nilai B/C ratio yang lebih dari 1 artinya usaha ini layak secara finansial. Keberhasilan kegiatan ini terlihat dari peningkatan kemampuan peserta setelah pelatihan dari 33,33% menjadi 86,66%. Kesimpulan dari kegiatan pemberdayaan masyarakat ini menunjukkan keberhasilan dalam meningkatkan kapasitas ibu PKK Kampung Kuma dalam produksi pempek ikan layang berbasis GMP dan SSOP. Analisis usaha memberikan pemahaman kepada mitra, bahwa kelayakan UMKM produk pempek ikan layang ini dapat menghasilkan laba bersih yang menguntungkan.

Kata kunci: diversifikasi; *good manufacturing practice*; *sanitation standard operating procedure*.

Empowerment of PKK through Diversification of Pempek from Mackerel Scad Based on Good Manufacturing Practice and Sanitation Standard Operating Procedure

Abstract

The increasing public preference for diversification of fishery products opens up market opportunities for processed fish products, as one of the factors for developing UMKM to improve the community's economy. This community service program aimed to provide training and assistance to the PKK Kuma Village women's group in diversifying fishery products, implementing *Good Manufacturing Practice* (GMP), *Standard Sanitation Operational Procedure* (SSOP), and business feasibility. The implementation method in this activity consisted of several stages: a survey to determine the location, gradual transfer of innovation, material provision through product diversification simulation and marketing training. The results of this community service activity focus on transferring technology to diversify mackerel scad into fish pempek products. The business analysis showed that with a B/C ratio value of more than 1, the business is financially viable. The success of this activity could be seen from the increase in participants' ability after training from 33.33% to 86.66%. The conclusion of this community empowerment activity showed the success in increasing the capacity of PKK Kuma Village women in producing mackerel scad pempek based on GMP and SSOP. Business analysis explained to partners that the feasibility of UMKM of this mackerel scad pempek product could generate a profitable net profit.

Keywords: diversification; *good manufacturing practice*; *sanitation standard operating procedure*.

* Korespondensi Penulis. E-mail: ekocahyono878@gmail.com

PENDAHULUAN

Kampung Kuma berlokasi di Kecamatan Tabukan Tengah, Kabupaten Kepulauan Sangihe. Kampung Kuma memiliki hasil tangkapan ikan layang yang melimpah. Ikan layang dilaporkan berpotensi besar untuk memajukan sektor perikanan dan kelautan di Indonesia Timur (Hamar, Fitri, & Sulardiono, 2020). Data tangkapan ikan layang di Kabupaten Kepulauan Sangihe pada tahun 2022 mencapai 7.379.520 ton/tahun (BPS, 2023). Menurut (Amir et al., 2019) seiring dengan bertambahnya preferensi masyarakat terhadap berbagai jenis produk pangan, terutama produk olahan dari ikan, komoditas ikan layang memiliki peluang pasar yang besar. Untuk mengoptimalkan potensi pasar, diperlukan pengembangan produk perikanan dalam skala komersial yang beragam dengan penerapan prinsip-prinsip GMP guna menjamin kualitas dan keamanan produk olahan (Ansar et al., 2024).

Kelompok Ibu Tim Penggerak Pembinaan Kesejahteraan Keluarga (TP. PKK) Kampung Kuma berpotensi diberdayakan dalam mengembangkan unit usaha mikro, kecil, dan menengah (UMKM). UMKM berperan yang sangat signifikan dalam mendorong peningkatan ekonomi keluarga (Cahyono et al., 2022). Urgensi dari program ini berdasarkan survei awal, yaitu Ibu TP. PKK Kampung Kuma belum mendapatkan pelatihan dan pendampingan tentang diversifikasi produk olahan ikan. Padahal Kampung Kuma memiliki potensi sumber daya ikan layang yang melimpah. Selama ini, hasil tangkapan ikan nelayan Kampung Kuma belum termanfaatkan optimal menjadi produk bernilai ekonomis. Maka, solusi yang ditawarkan untuk mengatasi masalah kelompok TP. PKK ini, yaitu dengan transfer teknologi tentang diversifikasi produk olahan, penerapan GMP, penerapan SSOP (Arjuna, Hastuti, & Parta, 2023), dan kelayakan usaha. Kegiatan ini mendukung program unggulan TP. PKK Pusat, yaitu Gerakan Keluarga Indonesia dalam Peningkatan Kualitas Pendidikan dan Pengelolaan Ekonomi. Menurut (Putri et al., 2023) kegiatan diversifikasi produk olahan hasil perikanan dapat berkontribusi dalam menyokong perekonomian masyarakat lokal sehingga dapat mencapai tujuan TP PKK pusat.

Program pengabdian kepada masyarakat yang dilakukan di Kampung Kuma menciptakan sinergi yang kuat antara Politeknik Negeri Nusa Utara, Pemerintah Kampung, dan kelompok TP. PKK. Kegiatan pengabdian ini membantu masyarakat untuk meningkatkan pengetahuan dan mengoptimalkan pemanfaatan sumber daya lokal melalui inovasi produk perikanan. Edukasi kepada komunitas masyarakat pesisir dapat mengoptimalkan hasil tangkapan nelayan lokal, yang diolah menjadi produk bernilai ekonomis guna meningkatkan, pengetahuan, keterampilan, hingga pendapatan masyarakat lokal (Ansar et al., 2023). Edukasi ke komunitas masyarakat nelayan di Desa Sokkolia mendorong perubahan pola pikir nelayan dari sekadar menjual ikan mentah menjadi pelaku usaha pengolahan hasil laut, sehingga produk yang dihasilkan memiliki nilai jual lebih tinggi dan daya tahan simpan yang lebih lama (Azis et al., 2024). Program pemberdayaan berbasis pelatihan kewirausahaan, pengolahan hasil tangkapan, serta pemasaran produk telah meningkatkan pendapatan komunitas pesisir Desa Ketapang Raya (Wangsa et al., 2021). Kegiatan edukasi dan pemberdayaan dari perguruan tinggi dilaporkan memperkuat keberlanjutan usaha kelompok nelayan Mekar Sari dan Lobster Mandiri Desa Serangai (Susilo et al., 2024). Secara statistik membuktikan bahwa pendidikan dan pelatihan bagi komunitas nelayan berkontribusi positif dan signifikan terhadap pendapatan nelayan (Fitriani, Rachim, & Abu, 2023). Studi literatur menunjukkan bahwa edukasi terstruktur kepada komunitas masyarakat, melalui pelatihan pengolahan dan penguatan kewirausahaan, terbukti dapat mengoptimalkan potensi ekonomi masyarakat, memperkuat ketahanan

ekonomi keluarga nelayan, serta membantu menciptakan masyarakat yang mandiri dan berdaya saing. Maka tujuan pemberdayaan ini, yaitu untuk memberikan nilai tambah ekonomis sumber daya ikan layang Kampung Kuma melalui transfer teknologi diversifikasi produk pempek ikan layang, peningkatan pengetahuan dalam penerapan GMP dan SSOP, dan pengetahuan tentang kelayakan usaha produk olahan.

METODE

Kegiatan pengabdian ini dilaksanakan di Kampung Kuma, Kecamatan Tabukan Tengah, Kepulauan Sangihe, Sulawesi Utara (Gambar 1). Peserta yang terlibat, yaitu Ibu PKK berjumlah 10 orang perangkat kampung dan 5 orang dengan total peserta 15 orang.



Gambar 1. Lokasi Kegiatan Pengabdian Kampung Kuma

Bahan yang digunakan pada kegiatan ini berupa materi dasar-dasar diversifikasi produk hasil perikanan, GMP produksi pempek, SSOP proses pengolahan pempek, dan analisis kelayakan usaha produk pempek. Alat yang digunakan dalam pembuatan produk meliputi kompor, timbangan, pengukusan, pengorengan, loyang, pisau, dan talenan. Sedangkan alat pendukung lainnya seperti kamera, kuisioner *pretest* and *post test*.

Tahapan survei dilakukan penentuan lokasi kegiatan dan penawaran program pengabdian kepada masyarakat. Selain itu, dalam tahapan ini juga diminta kesediaan menjadi mitra binaan Politeknik Negeri Nusa Utara. Survei awal ini dilakukan dengan audiensi bersama Kapitalaung (Kepala Kampung) dan pengurus TP. PKK Kampung Kuma. Implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi dalam kegiatan pengabdian yang dilakukan oleh tim mengikuti pendekatan bertahap. Prinsip yang mendasari, yaitu setiap inovasi yang ditransfer kepada mitra kerja harus melalui proses internalisasi yang meliputi tahap mendengar, memahami, mencoba, mengevaluasi, menerima, meyakini, dan menerapkan (Kasaluhe et al., 2024). Dengan demikian, diharapkan adopsi inovasi dapat berkelanjutan dan mitra kerja mampu melakukan analisis kritis terhadap perkembangan usahanya serta mengembangkan inovasi lebih lanjut. Untuk memfasilitasi proses ini, menurut (Kruger & Steyn, 2020) transfer inovasi dilakukan melalui mekanisme penjelasan, diskusi, praktik atau simulasi, serta pendampingan. Pemberian materi dilakukan simulasi diversifikasi dan pengembangan pempek yang mengacu pada prinsip GMP dan SSOP (Arjuna, Hastuti, & Parta, 2023). Pelatihan pengemasan produk, serta pemberian pelatihan Dasar-Dasar Manajemen Pemasaran diberikan untuk meningkatkan kualitas produk (Berhimpon, Pumpente, & Rieuwpassa, 2022). Dukungan berupa bantuan alat produksi juga diberikan untuk menunjang kegiatan produksi. Kegiatan pendampingan pasca program meliputi pemantauan secara berkala dan evaluasi terhadap pelaksanaan program serta pencapaian target yang telah ditetapkan (Ansar et al., 2023).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Lokasi kegiatan berjarak sekitar 21,5 kilometer dari Kampus Politeknik Negeri Nusa Utara di Tahuna, dapat dengan mudah diakses baik menggunakan kendaraan roda dua maupun roda empat melalui jalan yang relatif mulus. Gambaran visual lokasi pengabdian dapat dilihat pada Gambar 2. Kegiatan survei lokasi diawali dengan koordinasi intensif bersama Kapitalaung. Selanjutnya, tim melakukan peninjauan langsung ke area pendaratan dan pengumpulan ikan di Kampung Kuma untuk mendapatkan gambaran yang lebih jelas mengenai kondisi lapangan. Menurut (Raju, (2017) survei dasar dilakukan untuk menilai kondisi kehidupan, kebutuhan, dan keterlibatan masyarakat di area produksi untuk menginformasikan kegiatan dan meningkatkan visibilitas masyarakat.



Gambar 2. Kegiatan Survei Lokasi pada (a) Balai Kampung Kuma, (b) Nelayan Penangkap Ikan, (c) Tempat Pengumpul Ikan

Program pengabdian masyarakat ini meliputi edukasi dan bimbingan teknis produk olahan. Kegiatan dilaksanakan di Kantor Kapitalaung Kampung Kuma. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat berlangsung selama 2 hari. Pemberian edukasi *Good Manufacturing Practice* (GMP) ini berfokus pada peningkatan kualitas produk olahan perikanan yang dihasilkan oleh kelompok PKK Kampung Kuma. Edukasi GMP, diharapkan agar kelompok ibu PKK dapat memproduksi produk pangan olahan yang aman, bersih, dan memenuhi standar kualitas. Menurut (Bimantara & Triastuti, 2020) dalam menerapkan *Good Manufacturing Practices* (GMP) pada industri pengolahan, memastikan produksi pangan yang berkualitas dan aman. Pelatihan ini mencakup dari pemilihan bahan baku hingga pengemasan, yang disampaikan melalui metode ceramah, diskusi, dan studi kasus. Dengan demikian, diharapkan produk olahan yang dihasilkan oleh kelompok PKK memiliki daya saing yang lebih tinggi di pasaran dan dapat meningkatkan kesejahteraan masyarakat. Pada edukasi *Standard Sanitation Operational Procedure* (SSOP) ini memberikan pelatihan mengenai SSOP kepada kelompok PKK Kampung Kuma sebagai upaya untuk meningkatkan kualitas dan keamanan produk pempek yang dihasilkan. Menurut (Amiria & Rozi, 2022) penerapan SSOP pada produksi hasil perikanan merupakan langkah yang tepat. Namun, untuk mencapai hasil yang optimal perlu adanya peningkatan pada aspek kebersihan peralatan dan sanitasi di ruang pemrosesan guna mencegah terjadinya kontaminasi (Wodi, Cahyono, & Kota, 2019). Materi pelatihan mencakup prosedur sanitasi yang benar pada setiap tahap produksi, mulai dari persiapan bahan baku hingga pengemasan. Dengan menerapkan SSOP, diharapkan produk pempek yang dihasilkan oleh kelompok PKK Kampung Kuma dapat memenuhi standar keamanan pangan, memiliki daya saing yang lebih tinggi, dan meningkatkan kepercayaan konsumen. Pemberian materi dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Kegiatan Pemberian Materi

Bimbingan teknis pembuatan pempek diikuti oleh 15 peserta dari kelompok PKK dan perangkat Kampung. Bimbingan teknis ini diharapkan dapat meningkatkan keterampilan peserta dan mengembangkan usaha pempek lokal di Kampung Kuma. Proses pembuatan pempek dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Bimbingan Teknis Pembuatan Pempek Ikan

Bimbingan teknis pembuatan pempek ikan menggunakan ikan layang. Ikan layang merupakan ikan dengan kandungan protein dan asam amino yang baik (Cahyono & Mardani, 2020; Kahiking, Ansar, & Cahyono, 2020). Diversifikasi merupakan Peserta secara bergantian mempraktikkan langkah-langkah pembuatan pempek ikan. Peserta berhasil membuat produk pempek dengan kualitas yang baik. Antusiasme peserta yang tinggi menunjukkan bahwa pelatihan ini mencapai tujuan dalam meningkatkan keterampilan dan motivasi peserta untuk mengembangkan usaha pempek ikan. Edukasi masyarakat dalam diversifikasi produk olahan selain dapat meningkatkan keterampilan masyarakat dalam menyediakan pangan bergizi bagi keluarga, tetapi juga dapat menjadi sumber peningkatan ekonomi keluarga (Tanod et al., 2025).

Break Even Point (BEP) merupakan titik dimana total pendapatan yang dihasilkan dari penjualan suatu produk atau jasa sama persis dengan total biaya produksi dan biaya tetap yang dikeluarkan (Ansar et al., 2023). Menurut (Putri, Susena, & Nasution, 2023) analisis BEP digunakan untuk menentukan berapa banyak unit produk yang harus dijual agar perusahaan dapat menutup semua biaya yang dikeluarkan dan tidak mengalami kerugian. Analisa usaha pempek ikan layang dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Analisis Usaha Produksi Pempek Ikan Layang

INVESTASI AWAL					
No	Uraian	Harga Satuan (Rp)	Jumlah	Jumlah (Rp)	
1	Kompor Hock	300.000	1	300.000	
2	Loyang Stainlesteel	48.000	2	96.000	
3	Timbangan Digital	120.000	1	120.000	
4	Panci Perebusan	174.000	2	348.000	
5	Pisau	25.000	2	50.000	
6	Talenan	45.000	2	90.000	
7	Jepitan/gegep	17.000	2	34.000	
8	Kain Lap	5.000	5	25.000	
Jumlah Investasi Awal				1.063.000	
Biaya Penyusutan Selama 5 tahun/60 bulan				17.800	
BIAYA PRODUKSI					
1. Biaya Tetap Per Bulan					
No	Uraian	Jumlah (Rp)			
1	Izin Usaha 0,5% per Bulan dari Investasi	5.400			
2	Biaya Penyusutan Alat per Bulan	300			
3	Biaya Periklanan 1% dari Investasi Awal	10.650			
Jumlah Biaya Tetap per Bulan				16.350	
2. Biaya Tidak Tetap Per Bulan					
No	Uraian	Jumlah dalam Kemasan	Harga Satuan (Rp)	Jumlah yang Digunakan	Jumlah Total (Rp)
1	Daging Ikan	1.000 g	25.000	5.000 g	125.000
2	Tepung Tapioka	500 g	9.000	1.250 g	22.500
3	Bawang Putih	1.000 g	40.000	750 g	30.000
4	Garam	100 g	2.500	125 g	3.000
5	Penyedap Rasa	8 g	1.000	40 g	5.000
6	Putih Telur	5 g	2.000	25 g	10.000
7	Gula Merah	1.000 g	35.000	10.000 g	35.000
8	Asam Jawa	500 g	10.000	10.000 g	20.000
9	Kemasan + Label isi 50	1 pak	50.000	25 bks	25.000
10	Minyak Tanak	1 L	5.000	2 L	10.000
11	Listrik + Air	-	-	-	100.000
12	Gaji Karyawan Per Produksi	-	-	-	200.000
13	Transportasi	-	-	-	50.000
Jumlah Biaya Tidak Setiap Bulan per Produksi					635.500
Total Biaya Tidak Setiap Bulan X 4 kali Produksi					2.542.000
3. Harga Jual Produk					
No	Uraian	Perhitungan			
1	HPP 1 Kemasan (1 kg)	= Total Biaya Produksi : Jumlah Produksi = Rp 2.542.000 : 25 = Rp 101.680			
2	Harga Jual Per 1 Kemasan (1 kg)	= HPP + Laba yang Diharapkan dari HPP			

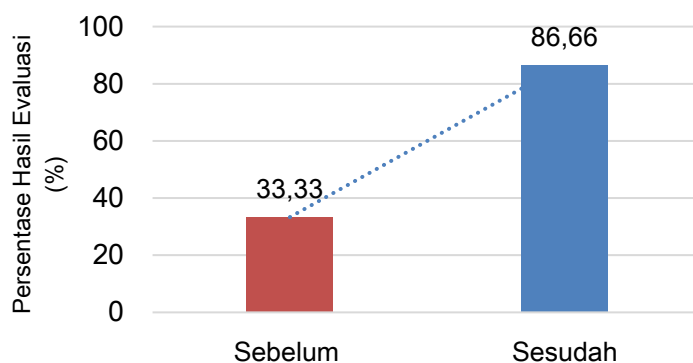
$$\begin{aligned}
 &= \text{Rp}101.680 + (15\% \times \text{Rp}101.680) \\
 &= \text{Rp}101.680 + 15.252 \\
 &= 116.932 \text{ dibulatkan } 117.000
 \end{aligned}$$

4. Perhitungan Laba Rugi

No	Uraian	Jumlah (Rp)
1	Pendapatan @117.000 selama 4 Kali Produksi	2.925.000
2	Biaya Produksi selama 4 kali Produksi	2.542.000
3	Laba per Bulan	383.000

Analisis komponen biaya pada menunjukkan bahwa usaha pempek ikan layang diperoleh nilai laba bersih Rp 383.000 per bulan dengan B/C ratio 1.14. *Break Even Point* (BEP) produksi sebesar 25 kemasan per bulan, BEP harga Rp 101.680 per kemasan, dan *Payback Period* (PBP) 2.76 bulan yang artinya modal investasi usaha yang digunakan akan kembali dalam jangka waktu sekitar 2 bulan dan 23 hari. Menurut (Agung & Gunawan, 2024) bila B/C ratio kurang dari 1 maka nilai manfaat (pendapatan) yang dihasilkan oleh usaha lebih kecil daripada biaya yang dikeluarkan sehingga usaha dianggap tidak layak untuk dijalankan karena tidak memberikan keuntungan yang memadai. Bila B/C ratio lebih dari 1 maka nilai manfaat (pendapatan) yang dihasilkan oleh usaha lebih besar daripada biaya yang dikeluarkan sehingga usaha dianggap menguntungkan dan layak untuk dilanjutkan, karena mampu menghasilkan keuntungan yang lebih besar dari biaya yang diinvestasikan.

Evaluasi kegiatan pengabdian, diperoleh data dan informasi yang akurat untuk mengukur keberhasilan program, mengidentifikasi area yang perlu ditingkatkan, dan mengambil keputusan yang lebih baik dalam perencanaan program selanjutnya. Evaluasi merupakan instrumen penting untuk memastikan bahwa sumber daya yang telah dialokasikan digunakan secara efektif dan efisien (Rieuwpassa et al., 2023). Evaluasi kegiatan dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 5. Hasil Evaluasi *Pre-Post* Kegiatan Pengabdian

Hasil evaluasi menunjukkan peningkatan yang sangat signifikan pada kemampuan masing-masing peserta sebesar 53,33% setelah kegiatan. Peningkatan ini mengindikasikan bahwa program pelatihan tentang inovasi dan diversifikasi pempek ikan layang, penerapan *Good Manufacturing Practice* (GMP) dan *Standard Sanitation Operational Procedure* (SSOP) dalam produksi pangan olahan, serta kelayakan usaha produk pempek, efektif dalam meningkatkan keterampilan dan pengetahuan peserta. Menurut (Castellano et al., 2020) penggunaan bahan ajar interaktif yang dipadukan dengan metodologi pembelajaran aktif, dapat secara signifikan meningkatkan kualitas pengalaman belajar peserta, khususnya

dalam konteks praktik terbuka. Kombinasi ini tidak hanya memfasilitasi pemahaman materi secara mendalam, tetapi juga mendorong partisipasi aktif, kolaborasi, dan keterlibatan peserta, yang pada akhirnya memperkuat penguasaan konsep dan keterampilan yang diajarkan. Selain itu, pendekatan ini memungkinkan peserta untuk belajar dalam lingkungan yang dinamis dan fleksibel, sehingga peserta dapat mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan kreatif. Selain itu (Glasgow et al., 2020) menyatakan pelaksanaan program yang terstruktur dan evaluasi yang dilakukan secara berkala merupakan kunci keberhasilan suatu kegiatan pemberdayaan masyarakat.

KESIMPULAN

Program pemberdayaan masyarakat ini berhasil meningkatkan pengetahuan dan keterampilan ibu PKK Kampung Kuma dalam produksi pempek ikan layang berbasis GMP dan SSOP. Analisis usaha memberikan pemahaman kepada mitra, bahwa kelayakan UMKM produk pempek ikan layang ini, dapat menghasilkan laba bersih yang menguntungkan. Keberlanjutan program selanjutnya akan dilakukan melalui pendampingan jangka panjang dan perluasan jaringan pemasaran.

UCAPAN TERIMA KASIH

Semua penulis mengucapkan terima kasih kepada Direktur dan Kepala Pusat Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat, Politeknik Negeri Nusa Utara atas fasilitasnya sehingga kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dapat terlaksana. Semua penulis juga mengucapkan terima kasih kepada Kapitalaung dan masyarakat Kampung Kuma, yang telah bersedia menjadi mitra dalam kegiatan pengabdian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Agung, A., & Gunawan, K. I. (2024). Analisis Kelayakan Finansial Usaha Peternak Babi di Kecamatan Ende Timur Kabupaten Ende. *GEMAH RIPAH: Jurnal Bisnis*, 4(1), 37-73. <https://doi.org/10.69957/grjb.v4i01.1611>
- Amir, A., Wairara, S., Latief, R., & Ainani, A. F. (2019). Analysis of Knowledge Level of Human Resources on GMP (*Good Manufacturing Practice*) in Processing and Fisheries Group in Makassar City. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 343(1), 1-8. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/343/1/012168>
- Amiria, Y. S., & Rozi, A. R. (2022). Implementasi Sanitation Standard Operating Procedure (SSOP) pada Proses Pembekuan Ikan Kakatua (*Stanis frenalis*) di PT. Perikanan Indonesia Unit Pengolahan Ikan Kabupaten Simeulue. *Jurnal Perikanan Tropis*, 9(1), 21-35. <https://doi.org/10.35308/jpt.v9i1>
- Ansar, N. M. S., Ijong, F. G., Tanod, W. A., Cahyono, E., & Sambeka, Y. (2023). Edukasi Pembuatan Bakso Ikan bagi PKK Kampung Palahanaeng Sebagai Upaya Menurunkan Stunting di Kepulauan Sangihe. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat MEDITEG*, 8(2), 95-108. <https://doi.org/10.34128/mediteg.v8i2.189>
- Ansar, N. M. S., Rieuwpassa, F. J., Tanod, W. A., Palawe, J. F. P., & Cahyono, E. (2024). Edukasi Penerapan Sistem Rantai Dingin pada Nelayan dan Pekerja Mitra di Pelabuhan Perikanan Perintis Dagho, Kepulauan Sangihe, Sulawesi Utara. *Jurnal Ilmiah Tatengkorang*, 8(1), 1-9. <https://doi.org/10.54484/tkr.v8i1.546>

- Arjuna, P., Hastuti, S., & Parta, I. B. B. (2023). Penerapan Good Manufacturing Practice (GMP) dan Sanitation Standard Operating Procedure (SSOP) pada Pengolahan Produk UMKM Rendang. *BIOFOODTECH: Journal of Bioenergy and Food Technology*, 2(1), 42-52. <https://doi.org/10.55180/biofoodtech.v2i01.464>
- Azis, A. A., Hasyim, S. H., Pratiwi, A. C., Ramly, Z. A., Azzahra, F., & Thania, S. (2024). Pemanfaatan Hasil Tangkapan Ikan Laut Menjadi Produk Bernilai Jual Tinggi di Desa Sokkolia, Kabupaten Gowa. *Panrannuangku Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 4(3), 172-178. <https://doi.org/10.35877/panrannuangku3150>
- Berhimpon, S., Pumpente, O. I., & Rieuwpassa, F. J. (2022). Penguatan Usaha Pengasapan Ikan Melalui Teknologi Pengemasan Produk. *Jurnal Ilmiah Tatengkorang*, 6(1), 7-13. <https://doi.org/10.54484/tkrg.v6i1.458>
- Bimantara, A. P., & Triastuti, J. (2020). Application of Good Manufacturing Practices (GMP) in Frozen Squid Company, PT Starfood Lamongan, East Java. *Journal of Marine and Coastal Science*, 7(3), 111-119. <https://doi.org/10.20473/jmcs.v7i3.20736>
- Cahyono, E., & Mardani, I. (2020). Identifikasi Asam Amino Ikan Layang (*Decapterus russelli*) pada Lokasi Penangkapan Berbeda. *Jurnal Pengolahan Pangan*, 5(1), 1-6. <https://doi.org/10.31970/pangan.v5i1.33>
- Cahyono, E., Wodi, S. I. M., Tanod, W. A., & Ansar, N. M. S. (2022). Pemberdayaan Masyarakat Nelayan di Sekitaran PT. Perindo Unit Dagho Melalui Pembentukan Usaha Mikro Kecil Menengah (UMKM). *Pengmasku*, 2(1), 85-91. <https://doi.org/https://doi.org/10.54957/pengmasku.v2i1.199>
- Fitriani, N. A., Rachim, A., & Abu, I. (2023). Pengaruh Pendidikan dan Modal Usaha terhadap Pendapatan Nelayan di Tempat Pelelangan Ikan (TPI) Samarinda. *Educational Studies: Conference Series*, 3(2), 323-332. <https://doi.org/10.30872/escs.v1i1.865>
- Glasgow, R. E., Battaglia, C., McCreight, M., Ayele, R. A., & Rabin, B. A. (2020). Making Implementation Science More Rapid: Use of The RE-AIM Framework for Mid-Course Adaptations Across Five Health Services Research Projects in The Veterans Health Administration. *Frontiers in Public Health*, 8, 194. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2020.00194>
- Hamar, B., Fitri, A., & Sulardiono, B. (2020). Study of Biological Factors of Flying Fish (*Decapterus Spp*) Results of Purse Seine Ship Capacity in Waters of South Buton Regency, Southeast Sulawesi. *South Asian Research Journal of Agriculture and Fisheries*, 2(2), 25-30. <https://doi.org/10.36346/sarjaf.2020.v02i02.002>
- Castellano, P. M. H., Rivero, M. D. M., Alemán, M. D. M., García, L. S., & Barcenilla, A. G. (2020). Open Education through Interactive Training Material. *Sustainability*, 12(18), 1-17. <https://doi.org/10.3390/su12187645>
- Kahiking, T., Ansar, N. M. S., & Cahyono, E. (2020). Nilai Organoleptik Bakso Ikan Layang (*Decapterus russelli*), Ikan Kuniran (*Upeneus moluccensis*), dan Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*). *Jurnal Ilmiah Tindalong*, 6(2), 67-72. <https://doi.org/10.54484/jit.v6i2.301>

- Kasaluhe, M. D., Rieuwpassa, F. J., Cahyono, E., Berhimpon, S., Sambeka, Y., Tanod, W. A., Ansar, N. M. S., Makisake, N. A., Kundiman, G. A. P., Tengku, F. P. I., Maalua, S., Kendek, T. J., & Mandiangan, M. (2024). Penyuluhan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) bagi Anggota Koperasi Sangihe Mang Sunaung, Kampung Mahumu 1, Kabupaten Kepulauan Sangihe. *Abdimas Indonesian Journal*, 4(2), 789-796. <https://doi.org/10.59525/aij.v4i2.535>
- Kruger, S., & Steyn, A. A. (2020). Enhancing Technology Transfer Through Entrepreneurial Development: Practices from Innovation Spaces. *The Journal of Technology Transfer*, 45(6), 1655-1689. <https://doi.org/10.1007/s10961-019-09769-2>
- Putri, A. I., Badi'ah, R., Putera, M. I., Ikhlas, F., & Umar, A. P. A. (2023). Pemberdayaan Masyarakat melalui Kegiatan Economic Project Olahan Fish Corndog di Desa Pasir Panjang, Pulau Rinca, NTT. *Jurnal Pengabdian UNDIKMA*, 4(4), 718-728. <https://dx.doi.org/10.33394/jpu.v4i4.8607>
- Putri, A. I., Susena, K. C., & Nasution, S. (2023). An Analysis of Break Even Point (BEP) in Profit Planning at Kerupuk Sri Rasa Factory In Bengkulu. *Jurnal Akuntansi, Manajemen dan Bisnis Digital*, 2(1), 41-46. <https://doi.org/10.37676/jamdbd.v2i1.3594>
- Rieuwpassa, F. J., Wibowo, I., Tanod, W. A., Palawe, J. F. P., Cahyono, E., Wodi, S. I. M., Ansar, N. M., Pumpente, O. I., Tomaso, A. M., Manurung, U. N., Kumaseh, E. I., Lungary, F. F., Aatjin, H., Manansang, C. A., Makawekes, S. I., Barlian, A., & Balansa, W. (2023). Pemberdayaan Masyarakat Melalui Kegiatan Pembibitan dan Penanaman Mangrove di Pantai Salurang, Kepulauan Sangihe. *Wikrama Parahita : Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 7(1), 69-74. <https://doi.org/10.30656/jpmwp.v7i1.5336>
- Raju, S. S. (2017). *Understanding Community: Baseline Surveys "Corporate Social Responsibility in India"*. Springer: Singapore.
- Susilo, E., Parwito, Warman, I., Naufalin, R., Aini, N., & Setyawardani, T. (2024). Peningkatan Nilai Ekonomi Ikan Rucuh dan Lokan dengan Beragam Olahan. *Indonesia Berdaya*, 5(1), 317-324. <https://doi.org/10.47679/ib.2024700>
- Tanod, W. A., Rieuwpassa, F. J., Mahihody, A. J., Sambeka, Y., Cahyono, E., Ansar, N. M. S., Kasaluhe, M. D., Ijong, F. G., Karimela, E. J., Makisake, N. A., Somba, V. V., & Biahimo, S. (2025). Upaya Pencegahan Stunting melalui Edukasi Produk Olahan Ikan Kepada Ibu PKK Kecamatan Tahuna. *Jurnal Pengabdian Pendidikan Masyarakat (JPPM)*, 6(1), 67-77. <https://doi.org/10.52060/jppm.v6i1.2779>
- Wangsa, M. A. I. A., Sofiadi, M., Kerina, A., Ardita, Y., & Syukur, A. (2021). Pengolahan Ikan Hasil Tangkapan Nelayan Menjadi Abon untuk Meningkatkan Pendapatan Keluarga Nelayan di Desa Ketapang Raya, Lombok Timur. *Jurnal Pengabdian Magister Pendidikan IPA*, 3, 69-76. <https://doi.org/10.29303/jpmipi.v3i2.905>
- Wodi, S. I. M., Cahyono, E., & Kota, N. (2019). Analisis Mutu Bakso Ikan Home Industri dan Komersil di Babakan Raya Bogor. *Jurnal Fishtech*, 8(1), 7-11. <https://doi.org/10.36706/fishtech.v8i1.7912>