

Open Access

## BIMBINGAN MARINASI DAN OTAK-OTAK IKAN UPAYA NILAI TAMBAH DAN PEMBERDAYAAN MASYARAKAT PESISIR DI KELURAHAN TONDONGGEU

**Nur Asizah<sup>\*1</sup>, Roslinda Daeng Siang<sup>2</sup>, Muh.Nur Afiat<sup>3</sup>, Ilyas<sup>4</sup>,  
Caesar Muslim<sup>5</sup>, Tajuddin<sup>6</sup>**

<sup>1,2,3,4,5,6</sup>Universitas Halu Oleo, Kendari, Indonesia.

\*Corresponding Author: [nurasizah75@uho.ac.id](mailto:nurasizah75@uho.ac.id)

<p><b>Info Article</b></p> <p>Received : 08 September 2025</p> <p>Revised : 11 Oktober 2025</p> <p>Accepted : 05 November 2025</p> <p>Publication : 30 November 2025</p> <p><b>Keywords:</b> Community Empowerment; Marinated Fish; Fish Otak-otak; Frozen Food</p> <p><b>Kata Kunci:</b> Pemberdayaan Masyarakat; Ikan Marinasi; Otak-Otak Ikan; Makanan Beku</p> <p><i>Licensed Under a Creative Commons Attribution 4.0 International License</i></p>	<p><b>Abstract:</b> Coastal communities at Tondonggeu Village face limitations in post-harvest fish processing, resulting in low added value for seafood products. To address this, this community service program provided training in marinated fish and fish otak-otak processing technology, business management mentoring, and digital marketing strategies. A total of 30 participants (90% women) participated in the practical and theoretical training. Evaluation using a Likert-based questionnaire (1–5) showed an average score of 4.1 for the training implementation, and participants reported significant improvements in technical skills, hygiene understanding, and entrepreneurial motivation. These results indicate that a participatory and capacity-based approach can strengthen local economic empowerment and support the formation of small businesses based on fishery products. Further mentoring for packaging, business licensing, and marketing expansion is recommended.</p> <p><b>Abstrak:</b> Masyarakat pesisir di Kelurahan Tondonggeu menghadapi keterbatasan dalam pengolahan pascapanen ikan, yang berdampak pada rendahnya nilai tambah produk hasil laut. Untuk mengatasi hal tersebut, program pengabdian ini menyelenggarakan pelatihan teknologi pengolahan ikan marinasi dan otak-otak ikan, pendampingan manajemen usaha, dan strategi pemasaran digital. Sebanyak 30 peserta (90% perempuan) mengikuti pelatihan praktik dan teori. Evaluasi menggunakan kuesioner likert (1–5) menunjukkan skor rata-rata 4,1 untuk pelaksanaan pelatihan, dan peserta melaporkan peningkatan signifikan dalam keterampilan teknis, pemahaman higienitas, serta motivasi berwirausaha. Hasil ini menunjukkan bahwa pendekatan partisipatif dan berbasis kapasitas dapat memperkuat pemberdayaan ekonomi lokal dan mendukung pembentukan unit usaha kecil berbasis hasil perikanan. Disarankan pendampingan lanjutan untuk pengemasan, perizinan usaha, dan perluasan pemasaran.</p>
--	--

## INTRODUCTION

Potensi sumber daya perikanan laut, secara signifikan dapat meningkatkan basis ekonomi masyarakat pesisir dan meningkatkan ketahanan pangan regional jika dikelola secara berkelanjutan. Selain itu, strategi panen seimbang dapat mengoptimalkan tingkat kematian ikan di seluruh spesies, memastikan hasil tinggi dan keberlanjutan dalam ekosistem yang dieksploitasi secara berlebihan (Sun et al., 2023). Integrasi strategi ini dalam kerangka ekonomi biru dapat memfasilitasi pertumbuhan inklusif sambil melindungi sumber daya laut, yang pada akhirnya berkontribusi pada ketahanan pangan nasional dan peningkatan kualitas hidup penduduk pesisir (Azanza et al., 2022; Sala et al., 2021). Seiring meningkatnya permintaan pangan global, peran laut dalam memenuhi permintaan ini secara berkelanjutan menjadi semakin kritis (Costello et al., 2020).

Penanganan ikan pasca-tangkapan yang efektif sangat penting untuk menjaga kualitas dan kesegaran, terutama dicapai melalui metode pendinginan. Menerapkan strategi pendinginan yang efektif sangat penting bagi industri pengolahan ikan untuk memastikan produk berkualitas tinggi menjangkau konsumen (Lauzon et al., 2010; Maeda et al., n.d.). Seluruh proses penanganan, mulai dari pemisahan, pembersihan, hingga pengemasan, harus dilakukan dengan hati-hati, bersih, dan mengikuti prinsip sanitasi supaya ikan tidak mudah rusak atau busuk selama penyimpanan dan distribusi.

Pengolahan hasil tangkapan ikan menjadi produk beku secara signifikan meningkatkan nilai ekonomi melalui berbagai metode, termasuk filleting dan produksi produk bernilai tambah seperti ikan abon. Misalnya, proses filleting, sementara menghasilkan sekitar 50% limbah, memungkinkan pemulihan daging yang dapat dimakan dari bingkai dan organ ikan, sehingga memaksimalkan pemanfaatan sumber daya (Reddy et al., 2017). Selain itu, agroindustri ikan telah menunjukkan kelayakan finansial, dengan Nilai Sekarang Bersih yang positif dan Tingkat Pengembalian Internal yang tinggi, menunjukkan bahwa pengolahan tersebut dapat secara substansif meningkatkan pendapatan nelayan (Hidayat et al., 2018). Selain itu, sektor pengolahan tuna telah menunjukkan nilai tambah yang tinggi melalui tenaga kerja dan pendapatan, yang mencerminkan manfaat ekonomi dari operasi pembekuan ikan (Claudia et al., 2017). Secara keseluruhan, temuan ini menggarisbawahi pentingnya pengolahan ikan dalam menciptakan peluang ekonomi dan meningkatkan nilai sumber daya perikanan (Lubis & Sumiati, 2011).

Kecamatan Nambo memiliki luas daerah daratan seluas 25,32 *km*<sup>2</sup> atau 2532 *ha*. Saat ini kecamatan Nambo terdiri dari 6 (enam) wilayah kelurahan, Salah satunya yang

menjadi lokasi pengabdian ini yaitu Kelurahan Tondonggeu, Kelurahan Tondonggeu merupakan daerah yang memiliki ciri sebagai kawasan pesisir, dengan luas Wilayah 2,49 km<sup>2</sup> atau sebesar 9,83% dari luas wilayah Kecamatan Nambo. Berdasarkan data pertumbuhan penduduk Kelurahan Tondonggeu tercatat jumlah penduduk tahun 2012 sebanyak 849 jiwa, dan pada tahun 2022 jumlahnya meningkat menjadi 1071 jiwa atau terjadi peningkatan sebesar 2,35% selama 10 tahun terakhir, Fildasari Putri, et.al (2024)

Kelurahan Tondonggeu, Kecamatan Nambo, merupakan salah satu wilayah pesisir di Kota Kendari dengan sebagian besar penduduknya bermata pencaharian sebagai nelayan dan pedagang kecil. Potensi sumber daya ikan di wilayah ini cukup melimpah, terutama hasil tangkapan harian nelayan yang sering kali belum diolah secara optimal. Kondisi ini menyebabkan nilai jual ikan relatif rendah dan daya tahan produk terbatas.

Sebagai wilayah pesisir Pantai mata pencaharian penduduknya Sebagian adalah nelayan. Fungsi manajemen produksi nelayan di Kelurahan Tondonggeu telah berjalan sesuai fungsi manajemen namun kurang memadainya faktor-faktor produksi yang ada seperti sumber daya manusia, teknologi, dan modal pada nelayan di Kelurahan Tondonggeu. Lemahnya sumber daya manusia dalam proses produksi di Kelurahan Tondonggeu ditandai dengan lemahnya pendidikan nelayan, data pendidikan nelayan di Kelurahan Tondonggeu adalah mayoritas sekolah dasar, hal ini menunjukkan bahwa pengetahuan nelayan masih sangat terbatas yang akan menyebabkan produksi nelayan lambat berkembang. Penerapan Teknologi nelayan di Kelurahan Tondonggeu menggunakan teknologi yang sederhana seperti pancing tarik ulur, dll. Seiring berjalannya waktu dan meningkatnya era teknologi saat ini, teknologi yang digunakan nelayan di Kelurahan Tondonggeu juga akan semakin baik. Sumber modal nelayan di Kelurahan Tondonggeu banyak menggunakan modal yang berasal dari pinjaman ke instansi keuangan seperti koperasi dan Bank BRI. Hal ini menunjukkan bahwa nelayan di Kelurahan Tondonggeu ini belum mampu mengolah modal sendiri dan melakukan pinjaman terus menerus pada instansi Keuangan Siskana M.Ude, et. Al (2023)

Berdasarkan dari hasil penelitian tersebut diatas manajemen produksi nelayan di Kelurahan Tondonggeu kecamatan nambo tetap mengaplikasikan fungsi manajemen produksi nelayan seperti perencanaan, pengorganisasian, pengarahan, dan pengawasan. Namun faktor-faktor produksi nelayan yang kurang memadai seperti sumber daya manusia, modal, dan teknologi nelayan yang mengakibatkan produksi nelayan di Kelurahan Tondonggeu masih kurang yang akan berpengaruh pada tingkat kesejahteraan masyarakat.

Peningkatan nilai tambah hasil perikanan salah satunya dapat dilakukan melalui inovasi pengolahan produk berbasis ikan, seperti ikan marinasi dan otak-otak ikan, yang memiliki nilai ekonomis lebih tinggi dan dapat dipasarkan secara lebih luas. Namun, keterbatasan pengetahuan dan keterampilan masyarakat pesisir dalam hal teknologi pengolahan, pengemasan, dan strategi pemasaran masih menjadi kendala. Oleh karena itu, kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dirancang untuk melakukan pelatihan dan transfer pengetahuan teori serta praktik pengolahan ikan marinasi dan otak-otak ikan kepada kelompok ibu-ibu nelayan, pedagang kecil, serta UMKM pengolah ikan di Kelurahan Tondonggeu.

## **METHOD**

Secara umum pelaksanaan kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PKM) ini dikelompokkan menjadi tiga tahapan utama, yaitu: Persiapan, Pelaksanaan, dan Evaluasi.

### **1. Tahap Persiapan**

Tahap ini berfokus pada perencanaan dan penyiapan segala kebutuhan teknis dan non-teknis sebelum kegiatan ini dimulai. Pada tahapan ini kegiatan berupa koordinasi dengan mitra yaitu kepala desa, finalisasi modul materi (teori dan praktik), serta penyiapan logistik, bahan baku, dan alat-alat yang diperlukan untuk praktik langsung pembuatan produk (ikan marinasi dan otak-otak ikan).

### **2. Tahap Pelaksanaan**

Tahap ini merupakan inti dari kegiatan, di mana transfer pengetahuan dan keterampilan dilakukan melalui metode yang interaktif. Pada tahapan kegiatan yang dilakukan berupa kombinasi Penyuluhan Teori, Praktik Langsung (Demo Praktik), dan Pendampingan. Variasi kegiatannya adalah: Sesi Teori: Penyampaian materi mengenai potensi perikanan, diversifikasi produk, prinsip higienitas, kewirausahaan, pengemasan, dan pemasaran digital. Sesi Praktik: Demonstrasi dan praktik langsung pembuatan ikan marinasi dan otak-otak ikan, menggunakan metode higienis dan fokus pada pengemasan layak pasar dan Pendampingan: Bimbingan teknis intensif terkait pengemasan produk dan strategi pemasaran digital.

### **3. Tahap Evaluasi**

Tahap akhir ini bertujuan mengukur efektivitas kegiatan, tingkat pemahaman peserta, dan dampak yang dihasilkan. Evaluasi menggunakan Pre test dan post test. Data hasil evaluasi dianalisis berupa data Kuantitatif: menggunakan luesioner likert (skala 1–5) di akhir pelatihan untuk mengukur tiga domain: (1) Pelaksanaan

pelatihan (fasilitas, narasumber), (2) Pemahaman materi (teknik olahan dan higienitas), dan (3) Dampak dan niat wirausaha. Data dianalisis dengan menghitung rata-rata skor per domain. Data kualitatif: Dilakukan melalui observasi lapangan (partisipasi dan proses praktik) serta dokumentasi(foto/video), dilengkapi dengan penyusunan rencana tindak lanjut (jika memungkinkan).

## **RESULTS AND DISCUSSION**

Kegiatan dilaksanakan pada 3 November 2025 di Kelurahan Tondonggeu dengan peserta 30 orang dari 6 kelurahan. Kegiatan diawali dengan sesi ceramah yang bertujuan memberikan pemahaman dasar tentang Potensi ekonomi hasil perikanan wilayah pesisir, pentingnya nilai tambah dan inovasi produk olahan ikan dan prinsip dasar kewirausahaan dan pemasaran sederhana dan media online. Materi disampaikan secara komunikatif, disertai tanya jawab dan diskusi mengenai pengalaman peserta dalam mengolah dan menjual produk ikan secara konvensional.

Metode penyampaian materi secara partisipatif mendorong suasana pelatihan menjadi santai. (Asari, n.d 2017) menekankan bahwa tugas-tugas kolaboratif mempromosikan lingkungan dialogis dan komunikatif, meningkatkan saling belajar dan memahami. Demikian pula, Joshi dkk. menemukan bahwa tutorial partisipatif, ditandai dengan seminar yang dipimpin siswa, menghasilkan tingkat kepuasan yang tinggi di antara peserta, dengan 91% mengekspresikan kepuasan dan 89% mengakui hasil pembelajaran yang lebih baik (P. Joshi et al., 2019).

### **a. Teknik dan praktek pengolahan ikan.**

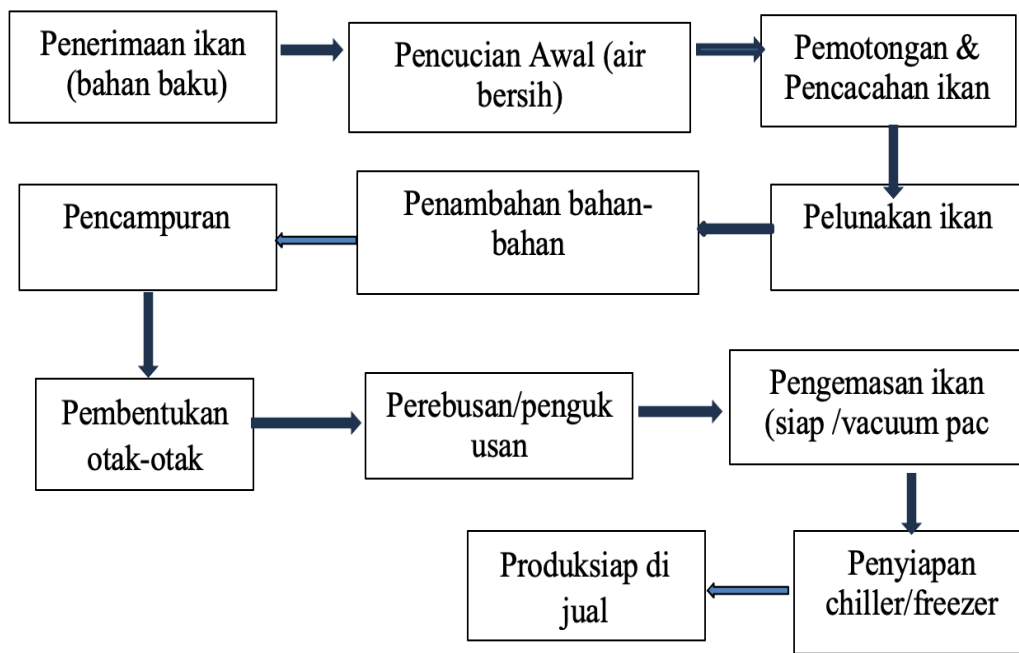
1. Pelatihan Pengolahan Ikan Marinasi. Tahapan pengolahan ikan beku, sebagai berikut:
  - a. Pencucian dan Pembersihan Bahan Baku. Peserta dilatih untuk mengenali bahan baku ikan segar yang layak diolah serta teknik pencucian dan pembersihan ikan yang higienis.
  - b. Pemberian Bumbu Marinasi (Marinasi Ikan). Disampaikan teknik merendam ikan dengan bumbu alami seperti bawang putih, jahe, kunyit, dan garam dan bumbu lainnya untuk meningkatkan cita rasa memperpanjang daya simpan.
  - c. Pengemasan dan Pelabelan Produk. Peserta diperkenalkan dengan teknik pengemasan menggunakan plastik vakum sederhana, serta diberikan pelatihan dalam membuat label produk yang informatif dan menarik.

- d. Teknik Penyimpanan. Diajarkan teknik penyimpanan makanan beku (*freezing*) yang efektif, termasuk suhu ideal, durasi simpan, serta cara pencatatan stok produk. Berikut Skema bagan alur sederhana proses produksi marinasi ikan laut:



**Gambar 1. Skema Pebuasn Ikan Beku**

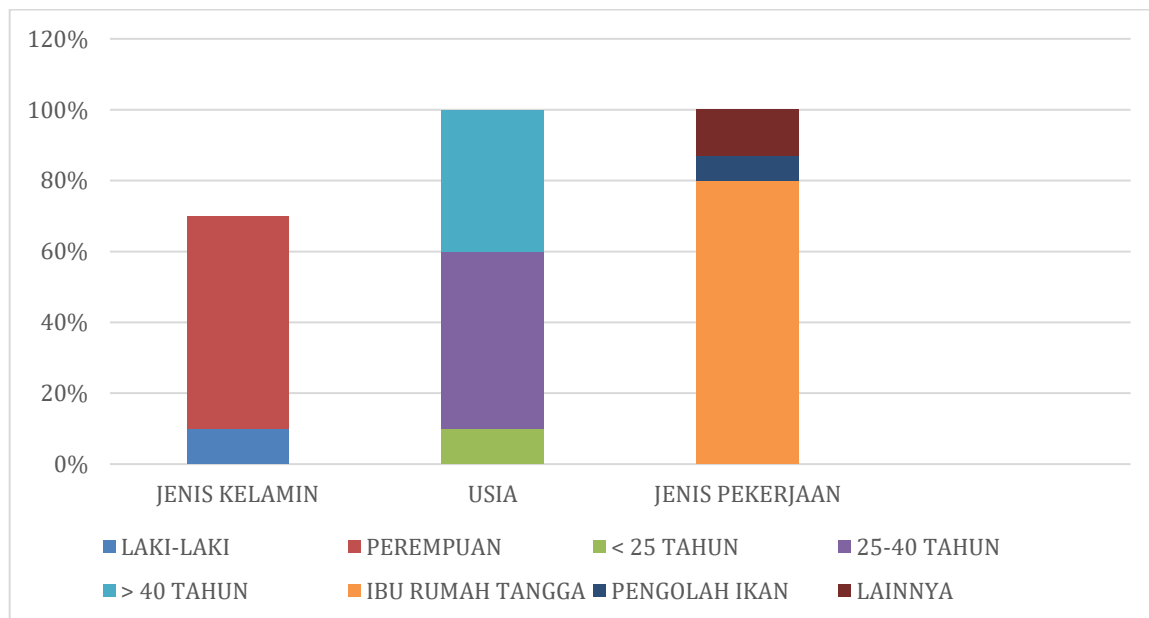
2. Pelatihan Pengolahan otak-otakan (Gunakan sarung tangan dan celemek kerja)
  - a. Pencucian dan Pembersihan Bahan Baku. bersihkan ikan: buang kepala, isi perut, sisik, dan tulang kemudian cuci daging dengan air mengalir hingga bersih, Potong daging menjadi ukuran kecil dan tiriskan.
  - b. Penggilingan Ikan. Masukkan daging ikan ke blender/mesin giling, Tambahkan sedikit air es untuk menjaga tekstur lalu Giling hingga halus ( $\pm$  3–5 menit).
  - c. Pembuatan Adonan. Masukkan ikan giling ke wadah stainless/baskom bersih, Masukkan bumbu halus, garam, gula, dan merica, Aduk hingga merata, Tambahkan tepung tapioka sedikit demi sedikit, Tambahkan putih telur, aduk hingga adonan homogen, elastis lalu di bentuk bulat lonjong.
  - d. Perebusan/pengkukusan. Panaskan air mendidih, masukkan otak-otak, rebus/kukus selama 15–30 menit, Angkat, tiriskan dan dinginkan.
  - e. Pengemasan. Peserta diperkenalkan dengan teknik pengemasan menggunakan plastik vakum sederhana, serta diberikan pelatihan dalam membuat label produk yang informatif dan menarik.
  - f. Teknik Penyimpanan. Diajarkan teknik penyimpanan makanan beku (*freezing*) yang efektif, termasuk suhu ideal, durasi simpan, serta cara pencatatan stok produk. Berikut skema bagan alur sederhana proses produksi otak-otak ikan.



Gambar 2. Bagan Alir Pembuatan Otak-otak

**b. Karakteristik Peserta**

Untuk melihat gambaran karakteristik peserta pelatihan dapat dilihat pada dilihat pada gambar grafik batang sebagai berikut :



Sumber : Data Primer Hasil Post Test, 2025

**Gambar 3. Karakteristik Responden**

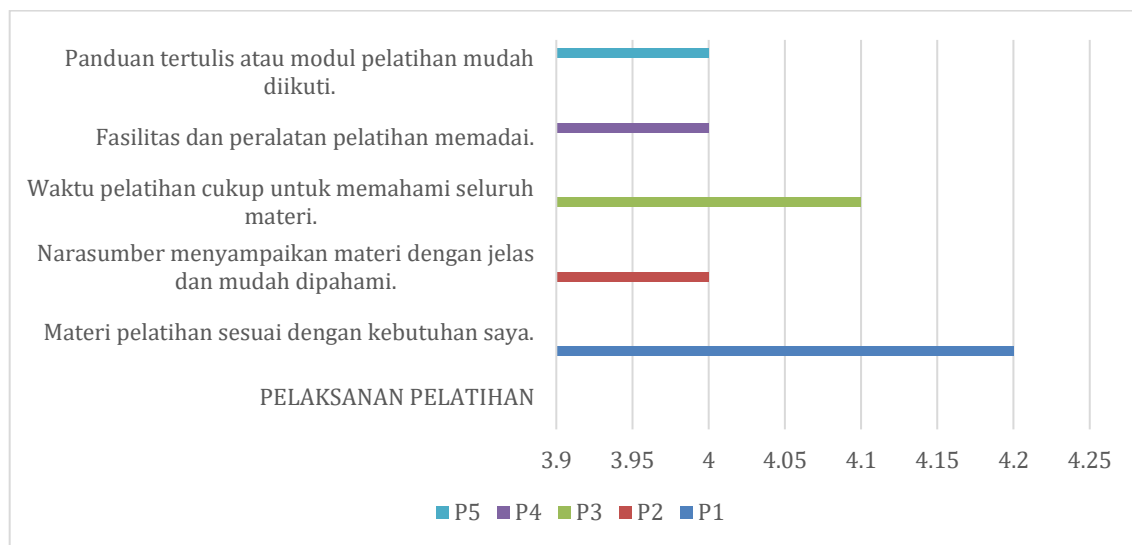
Jenis kelamin: 27 peserta perempuan (90%) dan 3 laki-laki (10%), Usia: 50% berusia 25–40 tahun; 40% > 40 tahun; 10% < 25 tahun dan Pekerjaan utama: 80% ibu rumah tangga, 7% pengolah ikan, sisanya wiraswasta/mahasiswa. Dominasi peserta

perempuan menggambarkan bahwa perempuan di wilayah pesisir Kelurahan Tondonggeu memiliki peran sentral dalam kegiatan pascapanen dan pengolahan hasil perikanan, hal berbeda dengan PKM yang dilakukan oleh (Tajuddin, La Ode Anto, et al., 2025; Tajuddin, La Ode, et al., 2025; Tajuddin T et al., 2025). Perbedaan ini disebabkan karena orientasi tujuan kegiatan yang berbeda.

Distribusi usia responden menunjukkan komposisi yang didominasi oleh kelompok usia produktif (25–40 tahun), diikuti oleh kelompok usia >40 tahun. Struktur ini mengindikasikan bahwa responden memiliki potensi produktivitas dan pengalaman yang seimbang, meskipun keterlibatan generasi muda masih perlu ditingkatkan. Partisipasi aktif Perempuan berpotensi meningkatkan pendapatan rumah tangga serta memperkuat peran perempuan dalam ekonomi keluarga dan pengembangan usaha mikro di pesisir, hal ini sama dengan komposisi peserta pelatihan yang dilakukan oleh (Afiat et al., 2025).

**c. Pelaksanaan Pelatihan**

Pelatihan teori dan praktik berjalan lancar dengan antusias peserta tinggi. Demonstrasi pembuatan ikan marinasi dan otak-otak diikuti penuh, dan peserta secara aktif terlibat.



Sumber: Data primer (hasil post test), 2025

**Gambar 4. Tanggapa Peserta Terhadap Pelaksanaan**

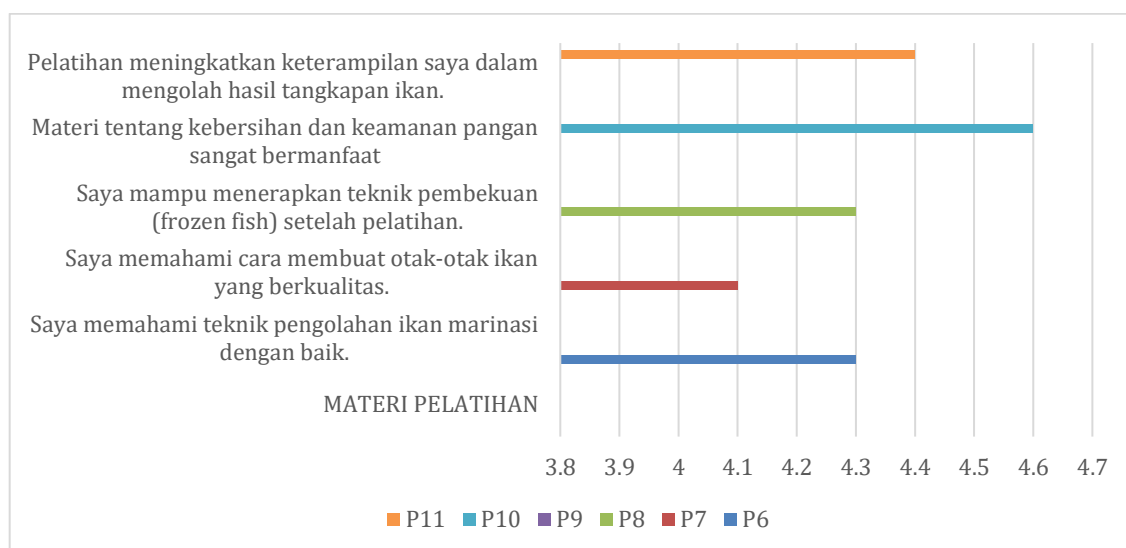
Secara keseluruhan, subtotal skor sebesar 616 dengan rata-rata 4,1 menunjukkan bahwa pelaksanaan pelatihan berada pada kategori “Baik”. Hal ini menandakan bahwa pelatihan telah berjalan efektif dan sesuai dengan harapan peserta



**Gambar 5. Praktek Pembuatan Ikan Beku**

**d. Analisis Tanggapan terhadap Materi Pelatihan**

Bagian ini menilai tingkat pemahaman dan manfaat yang dirasakan peserta terhadap isi dan substansi materi pelatihan, khususnya terkait keterampilan pengolahan hasil perikanan.



Sumber: Data primer (hasil post test), 2025

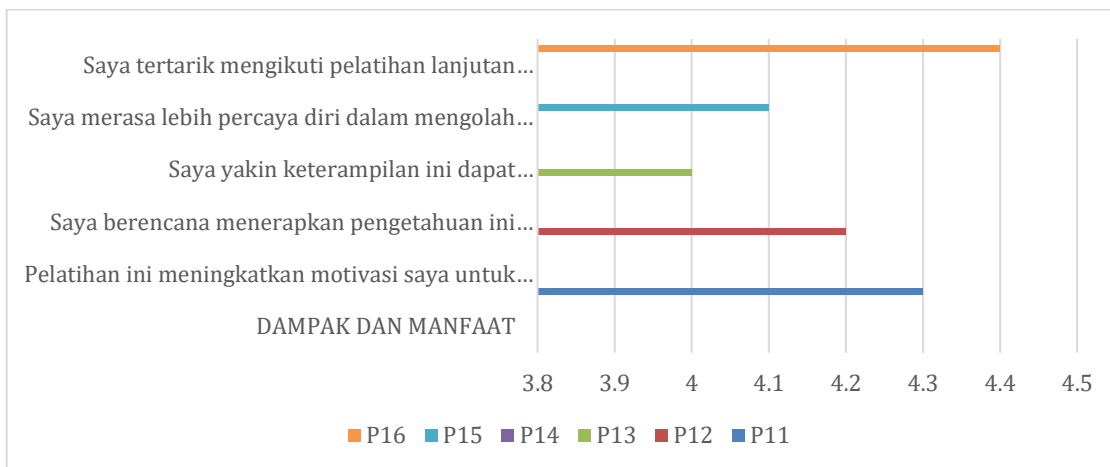
**Gambar 6. Tanggapa Peserta Terhadap Materi Pelatihan**

Dari hasil rekapitulasi, diperoleh subtotal skor 647 dengan rata-rata 4,3, yang termasuk dalam kategori “Sangat Baik”. Hal ini menunjukkan bahwa materi pelatihan sangat relevan, aplikatif, dan memberikan dampak positif terhadap peningkatan kompetensi peserta.

**e. Dampak pada Peserta**

Bagian ini menilai sejauh mana pelatihan memberikan dampak nyata dan manfaat bagi peserta, baik dari sisi motivasi berwirausaha, penerapan keterampilan, peningkatan

pendapatan, kepercayaan diri, maupun minat untuk melanjutkan pembelajaran. Secara keseluruhan dari ketiga indicator diatas dapat diperoleh nilai skor:

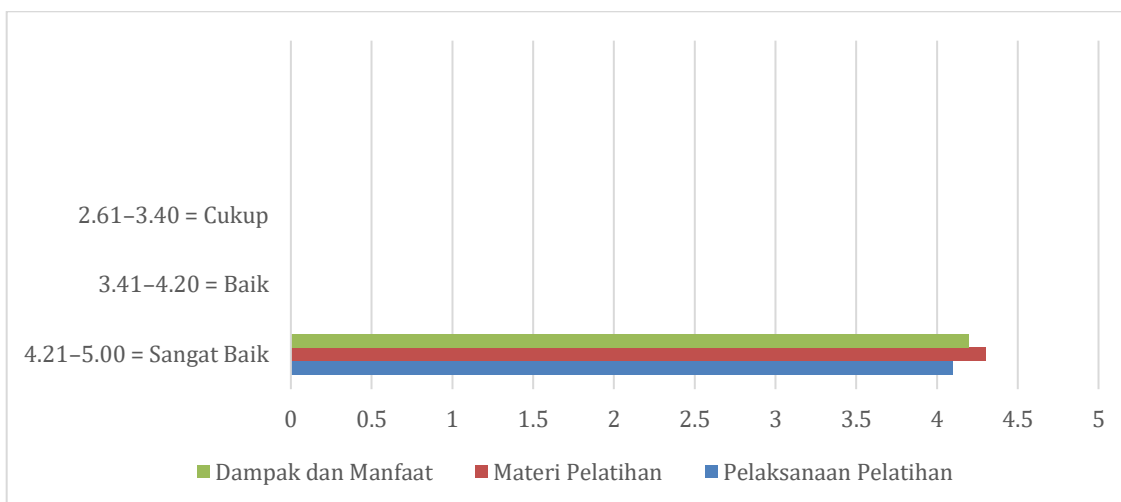


Sumber: Data primer (hasil post test), 2025

**Gambar 7. Dampak dan Manfaat Pelatihan**

Kegiatan ini memotivasi peserta untuk berwirausaha dan mengembangkan usaha pengolahan ikan secara mandiri. Dampak psikologis seperti peningkatan kepercayaan diri dan motivasi berusaha juga terlihat signifikan. Selain itu, munculnya minat untuk mengikuti pelatihan lanjutan menunjukkan adanya efek berkelanjutan (continuing impact) dari kegiatan ini.

Bersadarkan indicator diatas, kegiatan ini secara keseluruhan dapat di lihat pada grafik batang barikut:



Sumber: Data Primer (hasil post test), 2025

**Gambar 8. Grafik Tanggapan Dan Dampak Pelatihan Frozen Fish, Marinasi, Dan Otak-Otak Ikan Di Kelurahan Tondonggeu Kota Kendari, 2025**

Grafik diatas menunjukkan penilaian peserta terhadap tiga aspek kegiatan pelatihan, yaitu: pelaksanaan pelatihan, materi pelatihan, dampak dan manfaat pelatihan.

Ketiga aspek dinilai dengan menggunakan skala 1,00–5,00, di mana: 4,21–5,00 = Sangat Baik, 3,41–4,20 = Baik dan 2,61–3,40 = Cukup. Kegiatan pelatihan berlangsung dengan antusiasme tinggi dari peserta. Sebagian besar peserta merupakan ibu rumah tangga nelayan yang memiliki pengalaman dasar dalam mengolah ikan, namun belum mengenal teknik marinasi dan formulasi otak-otak yang tepat



**Gambar 9. Ikan dan Otak – Otal Hasil Praktek**

## CONCLUSION

Pelatihan pengolahan ikan marinasi dan otak-otak di Tondonggeu berhasil meningkatkan kapasitas masyarakat pesisir dalam pengolahan nilai tambah. Evaluasi peserta menunjukkan skor positif pada pelaksanaan, pemahaman materi, dan niat wirausaha. Program ini menghadirkan potensi pembentukan UMKM berbasis hasil laut lokal.

## REFERENCES

- Afiat, M. N., Asizah, N., Nusantara, A. W., Dewangga, P., Nur, S., Saenong, Z., Lestari, A., Article, I., Ikan, P., Makanan, O., & Commons, C. (2025). PENGOLAHAN FROZEN IKAN UNTUK MENINGKATKAN. 4(05), 615–631.
- Asari, S. (n.d.). SHARING AND JUMPING TASK IN COLLABORATIVE TEACHING AND LEARNING PROCESS.
- Azanza, R. V., Sanchez-Escalona, K., & Largo, D. B. (2022). A SUSTAINABLE AND INCLUSIVE BLUE ECONOMY FOR THE PHILIPPINE ARCHIPELAGO. Transactions NAST PHL, 44. <https://doi.org/10.57043/transnastphl.2022.2564>

- Claudia, C., Theis, E., Tambani, G. O., & Andaki, J. A. (2017). ANALISIS NILAI TAMBAH PADA RANTAI PASOK PRODUK TUNA BEKU DI PT. SARI TUNA MAKMUR KOTA BITUNG PROVINSI SULAWESI UTARA. 5(9). <http://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/akulturasi>
- Costello, C., Cao, L., Gelcich, S., Cisneros-Mata, M., Free, C. M., Froehlich, H. E., Golden, C. D., Ishimura, G., Maier, J., Macadam-Somer, I., Mangin, T., Melnychuk, M. C., Miyahara, M., de Moor, C. L., Naylor, R., Nøstbakken, L., Ojea, E., O'Reilly, E., Parma, A. M., ... Lubchenco, J. (2020). THE FUTURE OF FOOD FROM THE SEA. *Nature*, 588(7836), 95–100. <https://doi.org/10.1038/s41586-020-2616-y>
- Hidayat, A. F., Baskara, Z. W., Werdiningsih, W., & Sulastri, Y. (2018). ANALISA KELAYAKAN FINANSIAL USAHA AGROINDUSTRI ABON IKAN DI TANJUNG KARANG, KOTA MATARAM (FINANCIAL FEASIBILITY ANALYSIS OF AGROINDUSTRY FISH ABON IN TANJUNG KARANG MATARAM CITY). *Jurnal Ilmiah Rekayasa Pertanian dan Biosistem*, 6(1), 69–75. <https://doi.org/10.29303/jrpb.v6i1.77>
- Lauzon, H. L., Margeirsson, B., Sveinsdóttir, K., Guðjónsdóttir, M., Karlsdóttir, M. G., Martinsdóttir, E., & Authors, H. /. (2010). OVERVIEW ON FISH QUALITY RESEARCH: IMPACT OF FISH HANDLING, PROCESSING, STORAGE AND LOGISTICS ON FISH QUALITY DETERIORATION.
- Lubis, E., & Sumiati, D. (2011). FISH PROCESSING INDUSTRY DEVELOPMENT VIEWED FROM CATCH PRODUCTION IN TERRITORIAL FISHING PORT OF PALABUHANRATU (Vol. 2, Issue 1).
- Maeda, T., Yaguchi, S., Fukushima, H., Harada, K., & Fukuda, Y. (n.d.). POST-CATCH FISH HANDLING FOR HIGH QUALITY FISH PRODUCTS.
- P. Joshi, M., P. Dharmadhikari, P., & Kulkarni, M. (2019). PARTICIPATORY TUTORIAL AS TEACHING TECHNIQUE FOR MEDICAL STUDENTS. *Journal of Education Technology in Health Sciences*, 6(2), 54–56. <https://doi.org/10.18231/j.jeths.2019.013>
- Reddy, A. M., Elavarasan, K., Bhandary, M. H., & Prabhu, R. M. (2017). VALORIZATION OF FILLETING WASTE OF EPINEPHELUS CHLOROSTIGMA FROM FISH FREEZING INDUSTRY FOR THE DEVELOPMENT OF VALUE ADDED EDIBLE PRODUCT. *International*

- Journal of Current Microbiology and Applied Sciences, 6(8), 2879–2886.  
<https://doi.org/10.20546/ijcmas.2017.608.344>
- Sala, E., Mayorga, J., Bradley, D., Cabral, R. B., Atwood, T. B., Auber, A., Cheung, W., Costello, C., Ferretti, F., Friedlander, A. M., Gaines, S. D., Garilao, C., Goodell, W., Halpern, B. S., Hinson, A., Kaschner, K., Kesner-Reyes, K., Leprieur, F., McGowan, J., ... Lubchenco, J. (2021). PROTECTING THE GLOBAL OCEAN FOR BIODIVERSITY, FOOD AND CLIMATE. *Nature*, 592(7854), 397–402. <https://doi.org/10.1038/s41586-021-03371-z>
- Sun, R., Sun, P., Fu, C., Liu, G., Liang, Z., Shin, Y. J., Barrier, N., & Tian, Y. (2023). EXPLORING BALANCED HARVEST AS A POTENTIAL STRATEGY FOR HIGHLY EXPLOITED MULTISPECIES FISHERIES. *ICES Journal of Marine Science*, 80(4), 897–910. <https://doi.org/10.1093/icesjms/fsad023>
- Tajuddin, T., La Ode Anto, Arifuddin, A., Ernawati, E., & Wa Ode Rachmasari Ariani. (2025). BIMBINGAN TEKNIS PENINGKATAN STATUS DESA TERTINGGAL MENJADI DESA BERKEMBANG DI KECAMATAN TINANGGEEA PROVINSI SULAWESI TENGGARA. *PaKMas: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 5(1), 63–70. <https://doi.org/10.54259/pakmas.v5i1.3218>
- Tajuddin, T., La Ode, S., Novi Theresia, K., Ernawati, & Nur Azisah. (2025). PENYULUHAN STRATEGI TRANSFORMASI DESA BERKEMBANG MENJADI DESA MAJU DAN MANDIRI BERBASIS IDM. *Yumary: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 5(4), 741–749. <https://doi.org/10.35912/yumary.v5i4.3891>
- Tajuddin, T., S. M., Natsir, M., Ode Rachmasari Ariani, W., & Halu Oleo, U. (2025). PENYULUHAN TENTANG STRATEGI PENINGKATAN STATUS DESA BERKEMBANG MENJADI MAJU DAN MANDIRI. 4(02), 53–65. <https://doi.org/10.62668/sabangkaabdimas.v4i02.1421>