Copyright © 2026 pada penulis
Madaniya, Vol. 7, No. 4, November 2026

Edukasi dan Pelatihan Pengolahan Tulang Ikan Bandeng Menjadi Kerupuk Bergizi Bernilai Tambah bagi Masyarakat Desa Cikoang, Kecamatan Laikang, Kabupaten Takalar, Sulawesi Selatan

Satria Putra Jaya Negara [1]*, Andi Eka Kartika [2], Andi Bulqiah Nur Bunyamin [3], Sri Wahyuningsih [4], ST. Aisyah Humaerah [5]

[1–4] Program Studi Kimia, Jurusan Kimia, Fakultas MIPA, Universitas Negeri Makassar
[5] Program Studi Sains Lingkungan, Jurusan Kimia, Fakultas MIPA, Universitas Negeri Makassar

* satria.putra.jaya.negara@unm.ac.id

Abstrak

Tulang ikan bandeng merupakan hasil samping pengolahan perikanan yang berpotensi dimanfaatkan sebagai bahan baku produk pangan bernilai gizi dan ekonomis, tetapi pemanfaatannya oleh masyarakat masih terbatas. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan meningkatkan pengetahuan dan keterampilan masyarakat Desa Cikoang, Kecamatan Laikang, Kabupaten Takalar, Sulawesi Selatan, dalam mengolah tulang ikan bandeng menjadi kerupuk bergizi sebagai upaya diversifikasi pangan dan peningkatan nilai tambah hasil perikanan. Metode pelaksanaan meliputi persiapan, penyuluhan, demonstrasi, pelatihan, pendampingan, dan evaluasi kegiatan. Kegiatan ini melibatkan 54 peserta masyarakat dengan dukungan mahasiswa Himpunan Mahasiswa Jurusan Kimia, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Makassar, serta Biro Entalpi Pecinta Alam HMJ Kimia FMIPA UNM. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa peserta memperoleh pemahaman mengenai potensi pemanfaatan tulang ikan bandeng serta keterampilan dalam mengolahnya menjadi produk kerupuk melalui praktik langsung. Produk yang dihasilkan menunjukkan potensi pemanfaatan hasil samping perikanan sebagai pangan alternatif bernilai tambah. Kegiatan ini memberikan manfaat berupa peningkatan pengetahuan, keterampilan pengolahan pangan, pengurangan limbah perikanan, serta peluang pengembangan usaha berbasis potensi lokal. Kolaborasi antara dosen, mahasiswa, dan masyarakat menjadi aspek penting dalam mendorong penerapan inovasi pengolahan pangan dan keberlanjutan pemanfaatan sumber daya perikanan.

Kata Kunci: *tulang bandeng, kerupuk bergizi, diversifikasi pangan, pemberdayaan masyarakat*

Pendahuluan

Ikan bandeng merupakan salah satu komoditas perikanan yang banyak dimanfaatkan sebagai bahan pangan karena memiliki nilai gizi dan nilai ekonomi (Rahmah, 2022). Namun, proses pengolahan ikan bandeng menghasilkan bagian yang belum dimanfaatkan secara optimal, salah satunya tulang ikan. Padahal, tulang ikan berpotensi menjadi sumber

mineral, terutama kalsium dan fosfor, yang dapat dimanfaatkan sebagai bahan tambahan dalam pengembangan produk pangan (Torres et al., 2024; Dini et al., 2026).

Pemanfaatan tulang ikan sebagai bahan baku produk olahan merupakan salah satu alternatif untuk mengurangi limbah perikanan sekaligus meningkatkan nilai tambah hasil pengolahan (Junianto et al., 2022). Melalui proses pengolahan yang tepat, tulang ikan dapat diolah menjadi tepung yang selanjutnya dimanfaatkan sebagai bahan campuran pembuatan kerupuk. Produk ini tidak hanya memiliki potensi sebagai pangan alternatif yang mengandung mineral, tetapi juga membuka peluang diversifikasi produk olahan berbasis sumber daya perikanan lokal.

Masyarakat Desa Cikoang, Kecamatan Laikang, Kabupaten Takalar, Sulawesi Selatan, memiliki potensi untuk mengembangkan pemanfaatan hasil perikanan melalui pengolahan produk pangan inovatif. Akan tetapi, diperlukan edukasi dan pelatihan untuk meningkatkan pengetahuan serta keterampilan masyarakat dalam mengolah bagian ikan yang belum termanfaatkan menjadi produk yang memiliki nilai guna dan nilai ekonomi. Pengembangan kerupuk berbahan dasar tulang ikan bandeng menjadi salah satu alternatif yang dapat diperkenalkan untuk mendukung pemanfaatan sumber daya lokal secara lebih produktif (Dini et al., 2026).

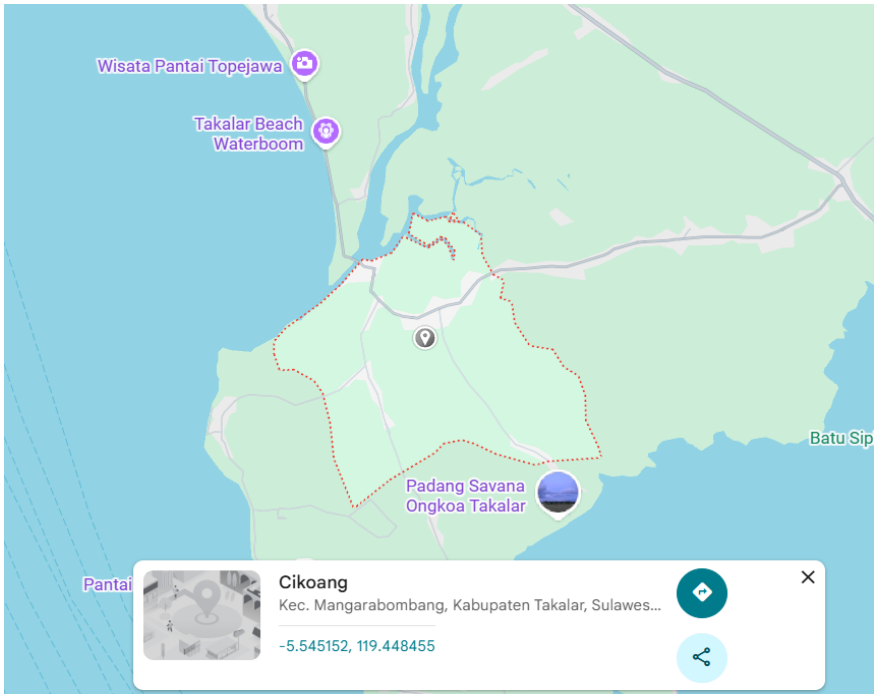
Berdasarkan permasalahan tersebut, kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan memberikan edukasi dan pelatihan pengolahan tulang ikan bandeng menjadi kerupuk bergizi bernilai tambah. Kegiatan ini difokuskan pada peningkatan pemahaman masyarakat mengenai potensi pemanfaatan tulang ikan, keterampilan dalam proses pembuatan kerupuk, serta pengembangan peluang usaha berbasis produk pangan lokal. Dengan demikian, kegiatan ini diharapkan dapat mendorong keterlibatan aktif masyarakat dalam mengurangi limbah perikanan dan mengembangkan produk olahan yang berpotensi meningkatkan nilai ekonomi.

Metode Pelaksanaan

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat dilaksanakan pada bulan Agustus 2026 di Desa Cikoang, Kecamatan Laikang, Kabupaten Takalar, Sulawesi Selatan. Mitra kegiatan adalah masyarakat Desa Cikoang dengan jumlah peserta sebanyak 54 orang. Kegiatan ini juga melibatkan mahasiswa HMJ Kimia, FMIPA UNM, serta Biro Entalpi Pecinta Alam HMJ Kimia FMIPA UNM yang berperan dalam mendukung pelaksanaan edukasi, pelatihan, dan pendampingan pengolahan tulang ikan bandeng menjadi kerupuk bergizi. Penentuan peserta dilakukan melalui koordinasi dengan pemerintah desa dan mempertimbangkan keterlibatan masyarakat yang memiliki minat terhadap pengolahan hasil perikanan serta pengembangan produk pangan lokal. Lokasi kegiatan pengabdian ditunjukkan pada Gambar 1.

Pelaksanaan kegiatan menggunakan pendekatan edukatif dan partisipatif yang meliputi beberapa tahapan, yaitu persiapan, penyuluhan, demonstrasi, pelatihan, dan pendampingan. Tahap persiapan mencakup koordinasi dengan pemerintah desa serta penyediaan bahan dan peralatan. Penyuluhan dilakukan untuk memberikan pemahaman mengenai potensi pemanfaatan tulang ikan bandeng sebagai bahan pangan bergizi dan bernilai ekonomi. Selanjutnya, demonstrasi dan pelatihan dilakukan melalui praktik

pengolahan tulang ikan bandeng menjadi kerupuk, mulai dari pembersihan, perebusan, pengeringan, penghalusan, pencampuran bahan, pembentukan adonan, pengukusan, pengirisan, hingga pengeringan dan penggorengan (Gambar 2). Pendampingan diberikan untuk memastikan peserta memahami dan mampu menerapkan tahapan pengolahan secara mandiri.



***Gambar 1**. Peta Lokasi Desa Cikoang, Kecamatan Laikang, Kabupaten Takalar, Sulawesi Selatan*



***Gambar 2**. Ilustrasi Proses Pengolahan Tulang Ikan Menjadi Krupuk*

Keberhasilan kegiatan dievaluasi berdasarkan peningkatan pengetahuan dan keterampilan masyarakat dalam memanfaatkan tulang ikan bandeng menjadi produk pangan bernilai tambah. Evaluasi dilakukan melalui pengamatan langsung, diskusi, tanya jawab, serta penilaian terhadap keterlibatan dan kemampuan peserta selama praktik pengolahan. Selain itu, hasil produk kerupuk diamati berdasarkan karakteristik fisik, seperti bentuk, tekstur, dan penampilan. Hasil evaluasi digunakan untuk mengetahui ketercapaian tujuan kegiatan serta potensi pengembangan produk sebagai salah satu alternatif usaha berbasis sumber daya lokal.

Hasil dan Pembahasan

Kegiatan edukasi dan pelatihan pengolahan tulang ikan bandeng menjadi kerupuk bergizi dilaksanakan di Desa Cikoang, Kecamatan Laikang, Kabupaten Takalar, Sulawesi Selatan, dengan melibatkan 54 peserta. Kegiatan diawali dengan penyampaian materi mengenai potensi pemanfaatan tulang ikan bandeng sebagai bahan pangan alternatif yang mengandung mineral, khususnya kalsium dan fosfor (Rahmah, 2022). Edukasi ini memberikan pemahaman kepada masyarakat bahwa bagian ikan yang selama ini kurang dimanfaatkan masih memiliki potensi untuk diolah menjadi produk pangan yang bernilai guna dan ekonomis (Gambar 3).



***Gambar 3**. Penyampaian Materi Potensi Tulang Ikan sebagai Bahan Pangan Alternatif*

Pelaksanaan pelatihan dilakukan melalui demonstrasi dan praktik langsung pengolahan tulang ikan bandeng. Tahapan dimulai dari pembersihan dan perebusan untuk menghilangkan sisa daging serta kotoran, dilanjutkan dengan pengeringan dan penghalusan hingga menjadi tepung tulang ikan. Tepung tersebut kemudian dicampurkan dengan bahan pendukung, seperti tepung tapioka dan bumbu, hingga membentuk adonan yang homogen. Proses selanjutnya meliputi pembentukan adonan, pengukusan, pengirisan, pengeringan, dan penggorengan hingga menghasilkan kerupuk (Dini et al., 2026) (Gambar 4).



***Gambar 4**. Kerupuk Tulang Ikan yang Telah Digoreng*



***Gambar 5**. Peserta Edukasi dan Pelatihan Pengolahan Tulang Ikan Bandeng Menjadi Kerupuk*

Hasil pelatihan menunjukkan bahwa tulang ikan bandeng dapat dimanfaatkan sebagai bahan campuran dalam pembuatan kerupuk. Pengolahan ini merupakan bentuk diversifikasi pangan dengan memanfaatkan hasil samping perikanan menjadi produk yang

memiliki karakteristik fisik dan penampilan lebih menarik. Penambahan tepung tulang ikan juga berpotensi meningkatkan kandungan mineral produk, meskipun besarnya peningkatan kandungan gizi (Astuti et al., 2022; Jimenez-champi et al., 2024) perlu dibuktikan melalui pengujian laboratorium.

Keterlibatan masyarakat selama kegiatan terlihat melalui partisipasi dalam penyampaian materi, demonstrasi, dan praktik pengolahan (Gambar 5). Pelatihan secara langsung memberikan kesempatan kepada peserta untuk memahami teknik pengolahan tulang ikan menjadi produk pangan. Selain meningkatkan wawasan mengenai pemanfaatan hasil samping perikanan, kegiatan ini juga memperkenalkan keterampilan pengolahan yang dapat diterapkan dalam skala rumah tangga maupun dikembangkan sebagai peluang usaha masyarakat.

Secara keseluruhan, kegiatan ini menunjukkan bahwa edukasi dan pelatihan pengolahan tulang ikan bandeng dapat menjadi salah satu pendekatan dalam meningkatkan pemanfaatan sumber daya perikanan lokal. Produk kerupuk yang dihasilkan memiliki potensi untuk dikembangkan sebagai produk pangan alternatif dengan nilai tambah ekonomi. Keterlibatan aktif masyarakat menjadi faktor penting dalam mendorong penerapan inovasi pengolahan pangan, mengurangi bagian hasil perikanan yang tidak termanfaatkan, serta membuka peluang pengembangan usaha berbasis potensi lokal Desa Cikoang.

Kesimpulan

Kegiatan edukasi dan pelatihan pengolahan tulang ikan bandeng menjadi kerupuk bergizi di Desa Cikoang, Kecamatan Laikang, Kabupaten Takalar, Sulawesi Selatan, memberikan alternatif pemanfaatan hasil samping perikanan menjadi produk pangan bernilai tambah. Kegiatan yang melibatkan 54 peserta ini terlaksana melalui penyuluhan, demonstrasi, dan praktik langsung dengan dukungan mahasiswa Himpunan Mahasiswa Jurusan Kimia, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Makassar, serta Biro Entalpi Pecinta Alam HMJ Kimia UNM. Melalui kegiatan ini, masyarakat memperoleh pengetahuan dan keterampilan mengenai tahapan pengolahan tulang ikan bandeng menjadi kerupuk. Kegiatan ini menunjukkan potensi pemanfaatan tulang ikan bandeng dalam mendukung diversifikasi pangan, mengurangi limbah perikanan, serta membuka peluang pengembangan usaha berbasis potensi lokal. Kolaborasi antara tim pelaksana, mahasiswa, dan masyarakat menjadi aspek penting dalam mendorong penerapan inovasi pengolahan pangan serta keberlanjutan pemanfaatan sumber daya perikanan secara produktif dan bernilai ekonomi.

Ucapan Terimakasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Jurusan Kimia FMIPA Universitas Negeri Makassar, Pemerintah Desa Cikoang, dan masyarakat atas dukungan serta partisipasinya dalam kegiatan ini. Apresiasi juga disampaikan kepada mahasiswa Himpunan Mahasiswa Jurusan Kimia dan Biro Entalpi Pecinta Alam HMJ Kimia atas kontribusi dalam pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat.

Referensi

Astuti, F., Jaya, F. M., & Sari, L. P. (2022). Diversifikasi pengolahan keripik tulang ikan gabus (*Channa striata*) dengan komposisi yang berbeda. *Jurnal Perikanan dan Kelautan*, *27*(2), 164-173.

Dini, I., Hasri, Kartika, A. E., & HS, S. M. (2026). Edukasi pemanfaatan produk tulang ikan bandeng menjadi kerupuk bergizi bernilai tambah bagi masyarakat Kelurahan Sapanang, Kabupaten Pangkep. *Jurnal Abdi Negeriku*, *5*(1), 181-191. https://doi.org/10.35580/jan.v5i1.84813

Jimenez-Champi, D., Romero-Orejon, F. L., Muñoz, A. M., & Ramos-Escudero, F. (2024). The revalorization of fishery by-products: Types, bioactive compounds, and food applications. *International Journal of Food Science*, *2024*, Article 6624083. https://doi.org/10.1155/2024/6624083

Junianto, Brainerd, E., Maghfira, R., Suyono, M. L. A., Rizki, A. F., Pratama, R. L., & Barkah, S. M. (2022). Utilization of fish bone waste for food. *Asian Journal of Fisheries and Aquatic Research*, *20*(2), 46-56. https://doi.org/10.9734/ajfar/2022/v20i2493

Rahmah, H. A. (2022). Application of SWOT analysis and milkfish trading strategy in Indonesia. *Agrifo: Jurnal Agribisnis Universitas Malikussaleh*, *7*(2), 90-99. https://doi.org/10.29103/ag.v7i2.5712

Torres, B., Pérez, A., García, P., Jiménez, P., Abrigo, K., Valencia, P., Ramírez, C., Pinto, M., Almonacid, S., & Ruz, M. (2024). Fish Bones as Calcium Source: Bioavailability of Micro and Nano Particles. Foods, 13(12), 1840. https://doi.org/10.3390/foods13121840