



PENDAMPINGAN PENGOLAHAN LIMBAH INDUSTRI IKAN MENJADI NATURAL SEASONING PRODUCT: TRANSFER TEKNOLOGI ANTIMIKROBA DI PEKON WALUR, PESISIR BARAT

Mentoring the Processing of Fish Industry Waste into Natural Seasoning Products: Transfer of Antimicrobial Technology in Walur Village, Pesisir Barat

Dewi Sartika^{1*}, Henky Mayaguezz², Gigih Forda Nama³, Dikpride Despa³, Mardiana⁴, Sela Julita¹, Puan Mutia Ayunisa¹

¹Jurusan Teknologi Hasil Pertanian, Universitas Lampung, ²Jurusan Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Lampung, ³Jurusan Teknik Elektro, Universitas Lampung, ⁴Jurusan Teknik Informatika, Universitas Lampung

Jl. Prof. Dr. Sumantri Brojonegoro No. 1 Bandar Lampung, 35145, Indonesia. Telp.0721702673

*Alamat Korespondensi: dewi.sartika@fp.unila.ac.id

(Tanggal Submission: 16 September 2025, Tanggal Accepted : 28 Januari 2026)



Kata Kunci :

*Antimikroba,
Tulang Ikan,
Kepala Ikan,
Natural
Seasoning
Product*

Abstrak :

Limbah perikanan umumnya tidak dimanfaatkan dan banyak dibuang menyebabkan penumpukan, pembusukan, dan pencemaran lingkungan. Kabupaten Pesisir Barat terkenal akan potensi perikanan dan penghasil ikan Tuhuk (Blue Marlin) terbanyak. UMKM Arista merupakan salah satu UMKM produksi abon ikan dan turunannya. Minimnya pengetahuan sentra UMKM terkait pengolahan limbah ikan menjadi produk bernilai tambah menyebabkan terjadinya penumpukan limbah perikanan. Teknologi yang akan di diseminasikan: a) Teknologi Anti Mikroba, b) Teknologi pengolahan pangan sederhana, c) Teknologi pengolahan limbah menjadi Natural Seasoning Product. Tujuan Pengabdian ini adalah 1) transfer teknologi pengolahan pangan sederhana; 2) memecahkan masalah limbah mitra dengan meminimalisir limbah menjadi produk bernilai jual, 3) meningkatkan pendapatan mitra dengan produk baru yaitu Natural Seasoning Product. Metode yang dilakukan adalah a) ceramah dan diskusi teknologi pengolahan pangan sederhana, b) transfer teknologi pembuatan Natural Seasoning Product, c) pendampingan pengolahan Natural Seasoning Product. Evaluasi Pengabdian dilakukan dengan mengukur pemahaman pada saat awal (pretest) dan di akhir kegiatan pengabdian (posttest). Hasil kegiatan pengabdian ini menunjukkan bahwa minimnya pengetahuan mitra dan masyarakat sekitar terkait limbah ikan yang dapat diolah menjadi produk bermanfaat, pengetahuan terkait mikroba, antimikroba, pengolahan limbah menjadi bumbu masak, hingga pengetahuan

upaya menjaga lingkungan dengan mengolah limbah menjadi produk. Setelah diberikan penjelasan, pemaparan materi, diskusi tanya jawab dan praktik langsung, terjadi peningkatan pemahaman mitra UMKM Arista dan masyarakat sekitar terkait teknologi pengolahan pangan dan anti mikroba sederhana berkisar 57-100% (post test hasil). Peningkatan skor keterampilan mitra terhadap teknologi pengolahan Natural Seasoning Product signifikan menjadi 100% (post test hasil). Kesimpulan diperoleh transfer teknologi yang digunakan yaitu pengolahan limbah ikan menjadi natural seasoning product, pengolahan limbah ikan menjadi produk natural seasoning product memiliki nilai jual sehingga limbah di lingkungan dapat diminimalisir dan bermanfaat, dan produk ini dapat dikomersialisasikan sehingga diharapkan dapat meningkatkan pendapatan mitra UMKM Arista.

Key word :

Antimicrobial, Fish Bones, Fish Head, Natural Seasoning Product

Abstract :

Fishery waste is generally not utilized and is often discarded, causing accumulation, decay, and environmental pollution. Pesisir Barat Regency is famous for its fishery potential and is the largest producer of Tuhuk (Blue Marlin) fish. Arista UMKM is one of the UMKM producing fish floss and its derivatives. The lack of knowledge among UMKM centers regarding the processing of fish waste into value-added products has led to the accumulation of fishery waste. The technologies to be disseminated are: a) Antimicrobial Technology, b) Simple Food Processing Technology, c) Waste Processing Technology into Natural Seasoning Products. The purpose of this community service is 1) to transfer simple food processing technology; 2) to solve partner waste problems by minimizing waste into marketable products; 3) to increase partner income with a new product, namely Natural Seasoning Products. The methods used are: a) lectures and discussions on simple food processing technology, b) technology transfer for the production of Natural Seasoning Products, c) assistance in the processing of Natural Seasoning Products. The evaluation of the community service program is conducted by measuring understanding at the beginning (pre-test) and at the end of the community service activity (post-test). The results of this community service activity show that there is a lack of knowledge among partners and the surrounding community regarding fish waste that can be processed into useful products, knowledge related to microbes, antimicrobials, processing waste into cooking spices, and knowledge of efforts to protect the environment by processing waste into products. After providing explanations, presenting materials, holding question and answer discussions, and conducting hands-on practice, there was an increase in the understanding of Arista UMKM partners and the surrounding community regarding simple food processing and antimicrobial technology, ranging from 57-100% (post-test results). The increase in the partners' skill scores in Natural Seasoning Product processing technology was significant, reaching 100% (post-test results). The conclusion is that the technology transfer used, namely the processing of fish waste into natural seasoning products, has commercial value, therefore minimizing waste in the environment and making it beneficial. This product can be commercialized, which is expected to increase the income of Arista UMKM partners.

Panduan sitasi / citation guidance (APPA 7th edition) :

Sartika, D., Mayaguezz, H., Nama, G. F., Despa, D., Mardiana, Julita, S., & Ayunisa, P. M. (2026). Pendampingan Pengolahan Limbah Industri Ikan Menjadi Natural Seasoning Product: Transfer Teknologi Antimikroba di Pekon Walur, Pesisir Barat. *Jurnal Abdi Insani*, 13(1), 407-417. <https://doi.org/10.29303/abdiinsani.v13i1.3092>

PENDAHULUAN

Limbah perikanan merupakan limbah yang dihasilkan dari berbagai aktivitas berbasis perikanan seperti tempat pelelangan ikan, pasar, rumah tangga, warung makan, dan industri pengolahan baik UMKM masyarakat hingga skala pabrik. Limbah ikan terdiri dari kepala ikan dan tulang-tulang ikan (Fahrizal & Ratna, 2018; Tappy *et al.*, 2023). Limbah tersebut umumnya dibuang dan tidak dimanfaatkan oleh masyarakat atau industri, sehingga terjadi penumpukan dan memicu permasalahan lingkungan. Beberapa dampak yang ditimbulkan antara lain adanya bau tidak sedap, menjadi media pertumbuhan bakteri, serta berpotensi mencemari produk olahan jika tidak memperhatikan sanitasi pengolahan dengan benar (Puri *et al.*, 2016; Sartika *et al.*, 2024; Silaban *et al.*, 2023).

Pekon Walur sebagai salah satu wilayah pesisir di Kabupaten Pesisir Barat memiliki potensi besar dalam sektor perikanan. Banyak masyarakat yang tidak hanya berprofesi sebagai nelayan, tetapi juga mengembangkan UMKM pengolahan hasil perikanan seperti pembuatan ikan asin, ikan pindang, abon ikan, dan berbagai produk olahan lainnya. UMKM Arista merupakan UMKM yang bergerak dibidang pengolahan abon ikan. Abon ikan yang diolah pada UMKM Arista menggunakan ikan khas daerah Pesisir Barat, yaitu ikan tuhuk (blue marlin). Produksi abon ikan di UMKM Arista menggunakan ikan segar berkisar 25 kg/hari, sementara persentase limbah dari berat total berkisar 25-35% meliputi kepala, tulang, buntut, kulit, organ, dan lainnya.

Pada pengolahan abon ikan di UMKM Arista, setelah daging ikan difillet menyisakan limbah berupa tulang dan kepala ikan. Limbah UMKM ini dibuang atau ditumpuk dilingkungan. Menurut konsep *Zero waste* limbah ini dapat didaur ulang (*recycle*) menjadi produk yang bermanfaat. Teknologi *Zero waste* adalah teknologi pengolahan limbah menjadi seminimal mungkin dengan konsep 3R yaitu *reuse* (menggunakan kembali), *reduce* (mereduksi) dan *recycle* (mendaur ulang limbah menjadi produk yang bermanfaat) (Kharismawati *et al.*, 2016; Puspita *et al.*, 2025; Widiarti, 2012; Yusra *et al.*, 2022). Pengolahan lebih lanjut terhadap limbah kepala dan tulang ikan memiliki potensi besar untuk memberikan nilai tambah. Berdasarkan informasi Mulyani *et al* (2021), tulang ikan terdiri dari komponen utama berupa kolagen, kalsium dan fosfor. Transfer teknologi *zero waste* selain dapat memecahkan masalah mitra terhadap pengurangan limbah perikanan, tetapi juga mendukung pengembangan produk pangan yang lebih bergizi dan bernilai ekonomi (meningkatkan pendapatan mitra).

Natural seasoning product merupakan produk inovasi alternatif yang dapat dilakukan di era sekarang. Bumbu alami dengan penambahan rempah sebagai antimikroba alami yang memiliki manfaat bagi Kesehatan, pengganti MSG, aman dikonsumsi, memiliki nilai jual, dan berkelanjutan (Moulia *et al.*, 2018; Nento *et al.*, 2025; Sartika *et al.*, 2023). Rempah yang digunakan diantaranya adalah bawang putih, bawang merah, bawang bombai, dan lada. Dalam Sartika *et al* (2023) bawang putih memiliki kandungan air 65%, karbohidrat 28%, bahan organosulfur 2,3%, protein 2%, dan arginin 1,2%. Kandungan senyawa allicin pada bawang putih memberikan efek farmakologi, serta berperan sebagai antimikroba alami yang dapat menghambat pertumbuhan jamur (*Candida albicans*, *Aspergillus niger*, dan lainnya), bakteri (*Staphylococcus aureus*, *E.coli*, *Pseudomonas aeruginosa*), dan antivirus (*Herpes simplex virus tipe 1* dan *tipe 2*) (Sartika *et al.*, 2023). Sementara, pada bawang merah terdapat senyawa alliin, allisin, adenosin yang bermanfaat sebagai antibakteri, antibiotik, antioksidan, antiinflamasi, anti-inflamasi, dan antidiabetes (Aryanta, 2019). Lada mengandung senyawa limonen dan minyak atsiri piperin dan oleorin yang bermanfaat sebagai antiinflamasi, antimalaria, penurun berat badan dan



banyak diimplementasikan pada industry makanan, minuman, parfum hingga farmasi (Sartika *et al.*, 2023).

Berdasarkan survey yang dilakukan, Mitra membutuhkan transfer teknologi proses untuk mengolah limbah buangan menjadi produk bernilai jual. Sehingga dengan program Pengabdian ini diharapkan berdampak terhadap peningkatan pendapatan. Berdasarkan survey dan analisis situasi yang dilakukan, Tim Pengabdian Universitas Lampung menawarkan program Pengabdian kepada mitra dan masyarakat berupa a) Teknologi Anti Mikroba, b) Teknologi pengolahan pangan sederhana, c) Teknologi pengolahan limbah ikan menjadi bumbu (*Natural Seasoning Product*). Kegiatan pengabdian ini bertujuan untuk 1) meningkatkan pengetahuan tentang pengelolaan Teknologi ekstraksi, pengolahan pangan sederhana pada Mitra, 2) Meningkatkan hard skill dan soft skill tentang teknologi anti mikroba alami dalam mengelola limbah ikan di UMKM Arista Pesisir Barat, 3) Meningkatkan hard skill dan soft skill tentang teknologi pembuatan *Natural Seasoning Product* dalam mengelola limbah ikan pada mitra UMKM Arista. Diharapkan program pengabdian ini selain dapat menyelesaikan permasalahan lingkungan juga dapat meningkatkan pendapatan mitra, serta diversifikasi produk.

METODE KEGIATAN

Kegiatan Pengabdian ini dilaksanakan pada tanggal 7 September 2025 bertempat di Pekon Walur Kecamatan Krui Selatan Kabupaten Pesisir Barat. Sasaran kegiatan pengabdian adalah mitra UMKM Arista dan masyarakat sekitar. Jumlah peserta yang terlibat dalam kegiatan ini yaitu sekitar 8 orang (5 orang mitra UMKM Arista dan 3 orang masyarakat sekitar). Dalam hal ini mitra berpartisipasi dalam menyediakan lokasi pengabdian, bahan baku, dan menyediakan instalasi listrik saat pengabdian untuk mengoperasikan alat.

Metode yang digunakan dalam pengabdian ini adalah sebagai berikut:

(1) Identifikasi kebutuhan mitra

Pada tahap pertama, dilakukan identifikasi kebutuhan Mitra dalam mengolah limbah menjadi produk yang bernilai jual. Identifikasi kebutuhan Mitra dilakukan berdasarkan hasil wawancara dengan Mitra di lokasi Pengabdian. Berdasarkan hasil wawancara maka dibuatlah tabulasi kebutuhan Mitra yaitu:

- (1) Konsep dan aplikasi Teknologi ekstraksi sederhana
- (2) Teknologi pengolahan limbah buangan (limbah buangan pengolahan)
- (3) Teknologi pengolahan *Natural Seasoning Product* (limbah buangan pengolahan).

Uji kelayakan teknologi yang akan ditransfer telah dilakukan melalui riset-riset oleh tim PENGABDIAN Unila. Berdasarkan riset produk-produk tersebut diatas sudah layak diseminasikan ke masyarakat. Pendampingan selama Pengabdian dilakukan oleh TIM PENGABDIAN Unila. Deskripsi hasil riset/teknologi yang akan didesiminasi ke masyarakat disajikan pada Tabel 1. Teknologi yang ditawarkan dan desainnya di tampilkan pada Tabel 2.

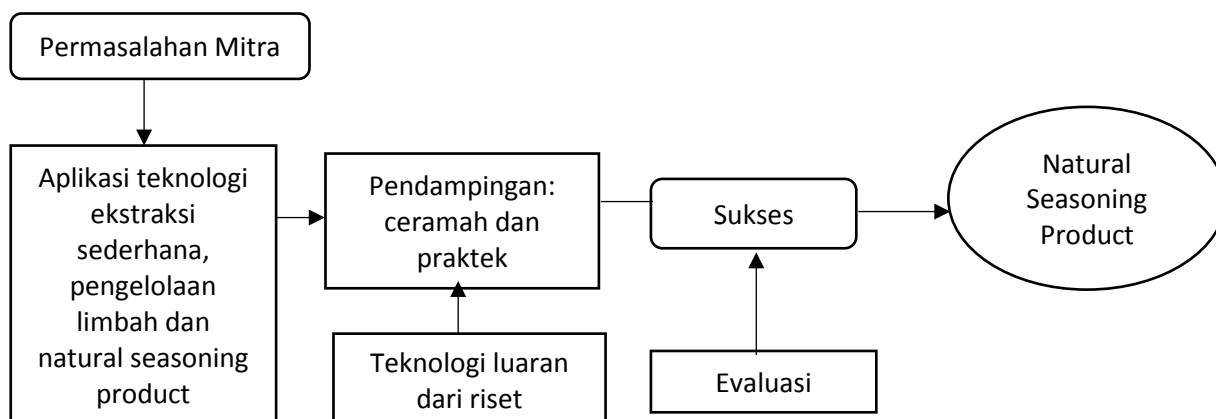
Tabel 1. Deskripsi hasil riset/teknologi yang akan didesiminasi ke masyarakat

Topik
a. Teknologi Zero waste
b. Pengolahan limbah
c. Pengolahan limbah menjadi <i>Natural Seasoning Product</i>
d. Pengemasan dan labelling

Tabel 2. Gambaran teknologi dan desain produk

No	Gambaran teknologi yang akan didesiminasi dan riset yang dilakukan	Desain Produk
1	Teknologi Ekstraksi sederhana (konsep dan aplikasi)	Dikemas dalam botol dan jar
2	Pengolahan <i>Natural Seasoning Product</i>	Dikemas dalam botol dan jar

Prosedur kerja yang dilakukan untuk mendukung realisasi metode yang ditawarkan dilakukan berdasarkan Gambar 1.



Gambar 1. Prosedur kerja yang dilakukan untuk mendukung realisasi metode yang ditawarkan

(2) Ceramah yang disampaikan oleh tim pengabdian Universitas Lampung

Ceramah merupakan metode penyampaian materi yang dilakukan oleh pemateri tim pengabdian Universitas Lampung. Pada metode ini juga dibuka sesi diskusi interaktif antara mitra dan masyarakat sekitar dengan tim pengabdian.

(3) Pretest dan posttest

Berikutnya, pada tahap pelaksanaan dilakukan pengisian pretest dan posttest oleh mitra UMKM dan masyarakat sekitar untuk mengukur peningkatan pengetahuan selama kegiatan. Dalam hal ini mitra dan masyarakat sekitar yang mengikuti kegiatan diberikan selembar kertas berisi 10 pertanyaan dan mengisi data diri serta pendapat mereka terkait pertanyaan tersebut.

(4) Dmonstrasi

Demonstrasi merupakan kegiatan praktik pembuatan natural seasoning product. Kegiatan ini dilakukan untuk meningkatkan keterampilan mitra dan masyarakat sekitar serta memperjelas terkait materi yang telah disampaikan.

(5) Evaluasi

Evaluasi dilakukan dengan mentabulasikan hasil pretest dan posttest untuk mengukur peningkatan pengetahuan dan keterampilan mitra dan masyarakat sekitar terkait kegiatan yang dilakukan.

Keberlanjutan program dilakukan dengan cara: a) Tim Pengabdian akan tetap memberikan pendampingan pasca kegiatan pengabdian, b) Tim Pengabdian Unila mendampingi dalam penjualan produk mitra.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengabdian Kepada Masyarakat Diseminasi Hasil Riset Universitas Lampung dilaksanakan Pada Hari Minggu, Tanggal 7 September 2025. Peserta pengabdian merupakan pemilik UMKM Arista dan masyarakat sekitar di Pekon Walur Kecamatan Krui Selatan Kabupaten Pesisir Barat. Sebelum melakukan kegiatan, tim pengabdian Universitas Lampung melakukan pemetaan permasalahan

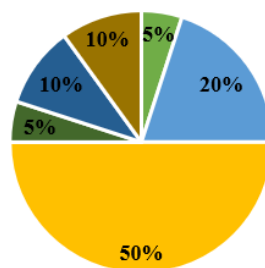
sehingga dapat melakukan pengabdian sesuai kebutuhan. Hasil pemetaan, pengambilan data, dan diskusi disajikan pada Gambar 2.



Gambar 2. Diskusi, pengambilan data, dan wawancara dengan masyarakat.

Hasil menunjukkan bahwa kebutuhan masyarakat di Pekon Walur Kecamatan Krui Selatan Kabupaten Pesisir Barat adalah pelatihan pengolahan abon, pelatihan pengolahan limbah menjadi produk jadi, pelatihan sanitasi produksi, pelatihan digital marketing, pelatihan pengemasan, dan pelatihan manajemen keuangan. Hasil pengolahan data wawancara disajikan pada Gambar 3.

Peta Kebutuhan Mitra



- Pelatihan pengolahan abon
- Pelatihan pengolahan limbah menjadi produk
- Pelatihan sanitasi produksi
- Pelatihan digital marketing
- Pelatihan pengemasan
- Pelatihan manajemen keuangan

Gambar 3. Peta Kebutuhan Mitra Pengolahan Limbah Kepala dan Tulang Ikan Menjadi Bumbu Instan Alami

Tim pengabdian memberikan solusi untuk menyelesaikan permasalahan mitra UMKM Arista dan masyarakat di Pekon Walur Kecamatan Krui Selatan Kabupaten Pesisir Barat. Kegiatan pengabdian masyarakat ini difokuskan pada pendampingan proses pembuatan bumbu instan alami berbasis limbah hasil pengolahan ikan blue marlin. Limbah tulang dan kepala ikan blue marlin disajikan pada Gambar 4.



Gambar 4. Limbah kepala dan tulang ikan

Pengolahan lebih lanjut terhadap limbah kepala dan tulang ikan memiliki potensi besar untuk memberikan nilai tambah (Fariadi *et al.*, 2024; Inayah *et al.*, 2024). Berdasarkan informasi (Mulyani *et al.*, 2021), tulang ikan terdiri dari komponen utama berupa kolagen, kalsium dan fosfor. Hasil pemanfaatan kepala dan tulang ikan ini tidak hanya berkontribusi terhadap pengurangan limbah perikanan, tetapi juga mendukung pengembangan produk pangan yang lebih bergizi dan bernilai ekonomi.

Mitra UMKM Arista dan masyarakat di Pekon Walur Kecamatan Krui Selatan Kabupaten Pesisir Barat didampingi dalam pembuatan bumbu instan alami. Berikut transfer teknologi yang diberikan dalam pengolahan produk tersebut (Gambar 5).



Gambar 5. Pembuatan bumbu instan alami dari kepala dan tulang ikan

Pendampingan yang dilakukan dalam program ini meliputi tahapan identifikasi potensi limbah ikan, pemaparan materi transfer teknologi dalam membuat bumbu instan alami, hingga praktik pembuatan produk yang higienis. Masyarakat diperkenalkan pada teknik persiapan kepala dan tulang ikan untuk dihaluskan, proses pencampuran dengan rempah-rempah lokal, serta metode pengeringan untuk menghasilkan produk bumbu instan yang praktis. Dengan demikian, kegiatan ini tidak hanya berorientasi pada produksi semata, melainkan juga menekankan pada aspek pengetahuan dan keterampilan masyarakat dalam mengolah sumber daya perikanan secara berkelanjutan. Proses pemaparan materi dapat dilihat pada Gambar 6. Proses pendampingan disajikan pada Gambar 7 berikut.



Gambar 6. Slide dan suasana saat pemberian materi pelatihan



Setelah sesi pemaparan materi serta pendampingan proses pelatihan, kegiatan dilanjutkan dengan pemberian apresiasi kepada peserta yang menunjukkan keaktifan dalam mengikuti kegiatan (Gambar 8). Peserta yang berpartisipasi secara aktif, baik melalui diskusi maupun turut serta dalam pembuatan produk, diberikan hadiah sebagai bentuk penghargaan. Pemberian hadiah ini diharapkan dapat memotivasi peserta untuk mengembangkan pengetahuan serta keterampilan yang diperoleh melalui kegiatan pengabdian masyarakat ini.



Gambar 8. Pemberian Hadiah Kepada Peserta Aktif

Hasil evaluasi menunjukkan bahwa ada peningkatan pengetahuan dari sebelum pengabdian dan setelah pengabdian dari 8 orang peserta. Hasil evaluasi disajikan pada Tabel 4 berikut.

Tabel 4. Hasil Pretest dan Posttest Pengetahuan Pengolahan Limbah menjadi *Natural Seasoning Product*

No	Item yang dievaluasi	Skor sebelum pengabdian	Skor pemahaman setelah pengabdian
1	Pengetahuan bahwa limbah ikan dapat diolah menjadi produk bermanfaat	0%	100%
2	Pengetahuan terkait mikroba	29%	57%
3	Pengetahuan antimikroba	14%	86%
4	Pengetahuan pengolahan limbah menjadi bumbu masak	14%	71%
5	Pengetahuan pengolahan limbah	29%	43%
6	Pengetahuan terkait <i>Natural Seasoning Product</i>	29%	57%
7	Pengetahuan pengurangan bau yang tidak sedap	43%	43%
8	Pengetahuan bahwa produk alami memiliki nilai jual	14%	86%
9	Pengetahuan menjaga lingkungan dengan mengolah limbah menjadi sebuah produk	29%	57%
10	Hard skill pengolahan limbah kepala dan tulang ikan menjadi produk siap jual	0%	100%

Ternyata terjadi peningkatan skor pengetahuan dan soft skill sebelum evaluasi dibandingkan setelah evaluasi pelaksanaan pengabdian. Sebelum evaluasi terlihat skor pengetahuan berkisar 0% sampai 43%, dan meningkat menjadi 57% sampai 100% setelah evaluasi. Peningkatan skor hasil pelatihan yaitu hard skill meningkat secara signifikan dari 0% menjadi 100%. Ini menyimpulkan bahwa sosialisasi dan pelatihan yang dilakukan oleh tim pengabdian cukup berhasil, karena meningkatkan pengetahuan, pemahaman dan hard skill masyarakat.

Melalui kegiatan pengabdian ini, diharapkan masyarakat tidak hanya memperoleh keterampilan teknis, tetapi juga kesadaran mengenai pentingnya pengelolaan limbah perikanan secara produktif. Penerapan konsep pemanfaatan limbah menjadi produk bernilai tambah merupakan langkah nyata menuju pembangunan masyarakat yang lebih mandiri, kreatif, dan berwawasan lingkungan. Selain itu, keberhasilan pengolahan limbah menjadi bumbu instan alami dapat membuka peluang usaha baru yang berpotensi meningkatkan pendapatan masyarakat sekaligus memperluas pasar produk olahan ikan khas Kabupaten Pesisir Barat.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan yang diperoleh dari kegiatan pengabdian ini adalah peserta pengabdian telah memahami materi yang disampaikan dan kegiatan demonstrasi yang dilakukan, dan meningkatnya pengetahuan dan skill tentang teknologi antimikroba alami dalam mengelola limbah ikan serta skill pembuatan *natural seasoning product*. Peningkatan ini terukur dari skor pretest dan posttest, skor pengetahuan berkisar 0% sampai 43%, dan meningkat menjadi 57% sampai 100% setelah evaluasi (terutama pada peningkatan pengetahuan limbah ikan dapat diolah mejadi produk bermanfaat dan bernilai jual, peningkatan pengolahan, dan pengetahuan antimikroba). Peningkatan skor hasil

pelatihan yaitu hard skill meningkat secara signifikan dari 0% menjadi 100%. Ini menyimpulkan bahwa sosialisasi dan pelatihan yang dilakukan oleh tim pengabdian dapat dikategorikan berhasil

Saran untuk kegiatan berikutnya perlu pendampingan dalam pengaplikasian lebih lanjut, pendampingan izin edar dan audit mutu agar kegiatan ini dapat berkelanjutan dan mensejahterakan UMKM dan masyarakat Pekon Walur Pesisir Barat.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih kami sampaikan kepada lembaga penelitian dan pengabdian masyarakat (LPPM) Universitas Lampung yang telah mendanai kegiatan pengabdian skema diseminasi hasil riset. Terimakasih juga disampaikan kepada mitra UMKM dan masyarakat Pekon Walur Kabupaten Pesisir Barat yang telah ikut serta berpartisipasi dalam kegiatan ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Fahrizal, A., & Ratna, R. (2018). Pemanfaatan Limbah Pelelangan Ikan Jembatan Puri di Kota Sorong sebagai Bahan Pembuatan Tepung Ikan. *Gorontalo Fisheries Journal*, 1(2), 10–18. <https://doi.org/10.32662/gfj.v1i2.421>
- Fariadi, H., Yulihartika, R. D., Azhari, D., & Saputra, J. (2024). Sosialisasi Limbah Tulang Ikan sebagai Bahan Baku Pengolahan Produk Pangan Inovatif. *Jurnal Dehasen untuk Negeri*, 3(1), 143–148. <https://doi.org/10.37676/jdun.v3i1.5592>
- Inayah, A. N., Aksan, M., Haryono, I., Padapi, A., Basri, F., Ys, A. A., Darwin, R., Zulaikha, I., & Anas, M. (2024). Training on Domestic Waste Management into Fish Bone Cookies and Banana Heart. *Jurnal Abdi Insani*, 11(4), 2889–2900.
- Kharismawati, D., Indrasti, N. S., & Suprihatin. (2016). Strategi Implementasi Produksi Bersih untuk Meningkatkan Kinerja Industri Gondorukem (Studi Kasus Nagreg Jawa Barat). *Jurnal Aplikasi Manajemen*, 14(4), 705–713. <https://doi.org/10.18202/jam23026332.14.4.11>
- Moulia, M. N., Syarif, R., Iriani, E. S., Kusumaningrum, H. D., & Suyatma, N. E. (2018). Antimicrobial Activity of Garlic Extract. *Jurnal Pangan*, 27(1), 55–66.
- Mulyani, S., Rohmeita, D., & Legowo, A. M. (2021). Karakteristik Kalsium dari Tulang Ikan Bandeng (*Chanos chanos*) yang Diekstraksi Menggunakan Larutan HCl. *Journal of Nutrition College*, 10(1), 321–327.
- Nento, W. R., Mantu, S. H., & Habibie, S. A. (2025). Edukasi Penerapan Sanitasi dan Higiene pada UMKM Olahan Hasil Perikanan di Kecamatan Kwandang. *Jurnal Abdi Insani*, 12(6), 2605–2618.
- Puri, A. A., Sartika, D., & Subeki. (2016). Survei Cemar Mikrobia dan Mutu Ikan Tongkol (*Euthynnus affinis*) Segar. *Inovasi dan Pembangunan: Jurnal Kelitbangan*, 4(2), 147–161.
- Puspita, K., Izzaty, N., Agustina, S., Fadlia, F., & Ansari, M. (2025). Implementasi Ekonomi Sirkular pada Pengelolaan Limbah Produksi Ikan Keumamah di Desa Deah Raya sebagai Perwujudan Green Chemistry. *Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 5(3), 1–10. <https://doi.org/10.59818/jpm.v5i3.1466>
- Sartika, D., Akhyar, G., & Julita, S. (2024). Sensory Characteristics of Shredded Spiced Fish Formulations with Different Processing Treatments. *Aquasains*, 12(2), 1474–1483. <https://doi.org/10.23960/aqs.v12i2.p1474-1483>
- Sartika, D., Akhyar, G., Mutia, P., & Julita, S. (2023). *Komponen Bioaktif Rempah-Rempah*. Pusaka Media.
- Silaban, B. Br., Tupan, J., Lalopua, V. M., Latekay, V. V., Malaihollo, R., & Gai, T. A. (2023). Edukasi Pemanfaatan Limbah Hasil Perikanan pada Kelompok PKK di Negeri Passo Kecamatan Baguala Kota Ambon. *Jurnal Abdi Insani*, 10(3), 1183–1192. <https://doi.org/10.29303/abdiinsani.v10i3.992>
- Tappy, M. S., Permadi, A., Dharmayanti, N., & Tumanduk, N. M. (2023). Identifikasi Hasil Samping Pengalengan Ikan PT Delta Pacific. *Marinade*, 6(2), 118–123.
- Widiarti, I. W. (2012). Pengelolaan Sampah Berbasis “Zero Waste” Skala Rumah Tangga secara Mandiri. *Jurnal Sains & Teknologi Lingkungan*, 4(2), 101–113. <https://doi.org/10.20885/jstl.vol4.iss2.art4>



Yusra, Y., Ulfah, M., & Mufti, D. (2022). Implementasi PKM-MBKM pada Kelompok Pengolah Ikan di Kelurahan Pasia Nan Tigo Kecamatan Koto Tangah Kota Padang. *Jurnal Vokasi*, 6(1), 84–92. <https://doi.org/10.30811/vokasi.v6i1.2938>

