

Peningkatan Keterampilan Produksi Abon Ikan melalui Penerapan Alat Inovasi FISHER BONCALANG pada PKK Desa Bettet di Pamekasan

Dina Novita¹, Moh Ali^{1*}, Suli Da'im¹, Nova Elok Mardiyana², Anastas Rizaly³

¹Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Muhammadiyah Surabaya, Jawa Timur, Indonesia

²Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surabaya, Jawa Timur, Indonesia

³Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Surabaya, Jawa Timur, Indonesia

*e-mail korespondensi: moh_ali@um-surabaya.ac.id

Abstract

This community service program was carried out in Bettet Village, Pamekasan District, which has great potential in fish processing, particularly in producing shredded fish (abon ikan). The main problem faced by the community partner is the low level of technical skills and production efficiency due to the use of traditional equipment. This activity aims to enhance the skills of the Bettet Village PKK members through the implementation of the FISHER BONCALANG innovation tool in fish floss production. The program was conducted using a participatory approach through five stages: socialization, training and implementation, technology application, mentoring and evaluation, and program sustainability. The results show a significant improvement in participants' skills in operating the tool, increased production efficiency, and higher product output. The production time decreased from four hours to about one hour per cycle, while production capacity increased to 15-50 kilograms per hour. The resulting fish floss products have a finer texture, drier consistency, and better hygiene. It can be concluded that the application of appropriate technology effectively improves productivity, product quality, and economic independence among PKK members in Bettet Village in a sustainable manner.

Keywords: FISHER BONCALANG; fish floss; appropriate technology; PKK Bettet; community empowerment

Abstrak

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan di Desa Bettet, Kecamatan Pamekasan, yang memiliki potensi besar dalam pengolahan hasil perikanan, khususnya abon ikan. Permasalahan yang dihadapi mitra adalah rendahnya keterampilan teknis dan efisiensi produksi akibat penggunaan peralatan tradisional. Kegiatan ini bertujuan untuk meningkatkan keterampilan anggota PKK Desa Bettet melalui penerapan alat inovasi FISHER BONCALANG dalam proses produksi abon ikan. Metode pelaksanaan dilakukan secara partisipatif melalui lima tahapan, yaitu sosialisasi, pelatihan dan implementasi, penerapan teknologi, pendampingan dan evaluasi, serta keberlanjutan program. Hasil kegiatan menunjukkan adanya peningkatan keterampilan peserta dalam mengoperasikan alat, efisiensi waktu produksi, dan peningkatan kapasitas hasil olahan. Waktu produksi berkurang dari empat jam menjadi sekitar satu jam per siklus, dan kapasitas produksi meningkat hingga 15-50 kilogram per jam. Produk abon ikan yang dihasilkan memiliki tekstur lebih halus, kering, dan higienis. Kegiatan ini berkesimpulan bahwa penerapan teknologi tepat guna mampu meningkatkan produktivitas, kualitas produk, dan kemandirian ekonomi anggota PKK Desa Bettet secara berkelanjutan.

Kata Kunci: FISHER BONCALANG; abon ikan; teknologi tepat guna; PKK Bettet; pemberdayaan masyarakat

Accepted: 2025-11-01

Published: 2025-11-05

PENDAHULUAN

Desa Bettet merupakan salah satu desa produktif di Kecamatan Pamekasan yang memiliki aktivitas ekonomi masyarakat cukup tinggi, terutama pada sektor usaha mikro kecil dan menengah (UMKM) berbasis pengolahan hasil pertanian dan perikanan (BKKBN 2025). Potensi utama wilayah ini berasal dari melimpahnya bahan baku olahan kripik tette, ikan laut seperti cakalang dan tongkol yang diperoleh dari kawasan pesisir selatan Madura serta Potensi lain yang turut menopang perekonomian masyarakat adalah pemanfaatan tanaman obat keluarga (TOGA) yang dikembangkan menjadi produk herbal dan usaha budidaya rumahan. Potensi sumber daya ini

menjadi peluang ekonomi bagi masyarakat, khususnya bagi kelompok perempuan yang tergabung dalam Pemberdayaan Kesejahteraan Keluarga (PKK) (Kurniasari et al. 2021; Zabadi and Kurniasari 2022). Berdasarkan data profil desa tahun 2024, jumlah anggota PKK aktif mencapai 40 orang, di mana sekitar 60% di antaranya telah memiliki usaha rumah tangga berbasis olahan pangan sederhana seperti keripik, minuman herbal, dan abon ikan (Novita et al. 2024). Namun, sebagian besar kegiatan produksi masih menggunakan peralatan tradisional sehingga tingkat produktivitas dan kualitas produk belum optimal.

Hasil observasi awal menunjukkan bahwa proses pembuatan abon ikan di kelompok UMKM Jamela Keren PKK Bettet membutuhkan waktu rata-rata 3-4 jam untuk menghasilkan 1 kg abon, dengan hasil tekstur yang belum seragam dan kadar air yang tidak stabil. Kondisi ini berdampak pada keterbatasan kapasitas produksi dan masa simpan produk yang relatif singkat, yaitu hanya sekitar 3-5 hari. Selain itu, tingkat pengetahuan anggota PKK terhadap penerapan teknologi tepat guna dalam pengolahan hasil perikanan juga masih rendah. Hal ini tentu berpengaruh terhadap hasil yang diperoleh, terutama dalam proses produksi (Diny A Sandrasari 2018). Berdasarkan survei kebutuhan pelatihan, sekitar 85% anggota belum pernah menggunakan mesin pengolah ikan modern.



Gambar 1. Kegiatan Koordinasi dan Observasi awal tim dengan Mitra

Dari sisi sosial-ekonomi, mayoritas anggota PKK Bettet berasal dari rumah tangga berpenghasilan menengah ke bawah, sehingga peningkatan kapasitas produksi melalui inovasi teknologi menjadi salah satu peluang strategis untuk memperkuat ekonomi keluarga (Augia Putri, Eka Putri, and Mardhotillah 2024a). Selain itu, lingkungan sosial masyarakat yang sangat mendukung kegiatan bersama dan adanya akses pasar lokal yang aktif di wilayah Pamekasan menjadi faktor pendukung keberlanjutan usaha olahan ikan.

Potensi bahan baku ikan cakalang yang mudah diperoleh di wilayah pesisir serta semangat kewirausahaan anggota PKK menjadi dasar kuat untuk mengembangkan kegiatan pengabdian berbasis teknologi tepat guna. Salah satu inovasi yang dikembangkan adalah FISHER BONCALANG (*Fish Shredder Efficient Reusable*), sebuah alat yang berfungsi untuk mempercepat proses penghancuran daging ikan. Alat ini mampu meningkatkan kapasitas produksi hingga 15-50 kg per jam, jauh lebih efisien dibandingkan metode manual.

Berdasarkan kondisi tersebut, permasalahan utama yang dihadapi mitra dapat dirumuskan secara konkret sebagai berikut:

1. Rendahnya keterampilan teknis anggota PKK dalam mengoperasikan alat pengolah ikan modern.
2. Proses produksi abon ikan yang masih manual sehingga memerlukan waktu lama dan hasil kurang higienis.
3. Belum adanya standar operasional sederhana terkait penggunaan dan perawatan alat produksi berbasis teknologi tepat guna.

Tujuan kegiatan pengabdian ini adalah untuk meningkatkan keterampilan anggota PKK Desa Bettet dalam memproduksi abon ikan secara efisien melalui penerapan alat inovasi FISHER BONCALANG, sekaligus menumbuhkan kesadaran terhadap pentingnya teknologi dalam meningkatkan produktivitas dan kualitas produk olahan hasil perikanan (Ponidi and Rizaly 2024).

Secara konseptual, kegiatan ini mengacu pada teori transfer teknologi berbasis masyarakat (*community-based technology transfer*), di mana keberhasilan adopsi teknologi sangat bergantung pada partisipasi aktif dan tingkat pemahaman pengguna serta membuktikan bahwa penerapan mesin penghancur ikan sederhana dapat menurunkan waktu produksi dari 5 jam menjadi 1 jam per siklus (Siswanto et al. 2023).

Dengan demikian, kegiatan pengabdian ini memadukan hasil riset alat inovatif dengan pendekatan pelatihan partisipatif, sehingga tidak hanya meningkatkan keterampilan teknis, tetapi juga menumbuhkan kemandirian dan produktivitas ekonomi anggota PKK Bettet. Pendekatan ini diharapkan dapat menjadi model hilirisasi penelitian terapan yang efektif dalam mempercepat pemanfaatan teknologi tepat guna di tingkat masyarakat desa.

METODE

Khalayak sasaran dalam kegiatan pengabdian ini adalah anggota PEMBERDAYAAN KESEJAHTERAAN KELUARGA (PKK) Desa Bettet, Kecamatan Pamekasan, Kabupaten Pamekasan, Provinsi Jawa Timur. Jumlah peserta yang terlibat sebanyak 30 orang dengan latar belakang pekerjaan ibu rumah tangga dan pelaku usaha kecil rumahan. Sebagian besar peserta telah memiliki pengalaman dasar dalam mengolah hasil perikanan, tetapi belum mengenal teknologi pengolahan modern. Kegiatan dilaksanakan di Balai Desa Bettet yang berfungsi sebagai pusat pelatihan dan demonstrasi alat. Pemilihan lokasi ini didasarkan pada pertimbangan ketersediaan fasilitas pendukung, kemudahan akses bagi peserta, serta kedekatan dengan lokasi produksi mitra UMKM Jamela Keren yang berfokus pada olahan abon ikan.

Langkah-langkah kegiatan ini meliputi Sosialisasi, Pelatihan dan Implementasi, Penerapan Teknologi, Pendampingan dan evaluasi hasil serta Keberlanjutan Program, sebagaimana ditunjukkan pada Gambar 1 berikut:



Gambar 2. Tahapan Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat

Tahap pertama adalah Sosialisasi, yang diawali dengan pertemuan antara tim pengabdian, perangkat desa, dan pengurus PKK untuk menyusun jadwal pelatihan, menentukan tempat, serta menyesuaikan materi kegiatan dengan kebutuhan mitra. Tahap kedua yaitu Pelatihan dan Implementasi, yang meliputi pembuatan dan pengecekan alat FISHER BONCALANG, persiapan bahan baku berupa ikan cakalang segar sebanyak 25 kg, bumbu pelengkap, dan perlengkapan pendukung seperti alat sealer, serta timbangan digital. Pada tahap ini, tim juga menyiapkan materi pelatihan seperti proses produksi (Mulai dari pemilihan ikan, Nilai Gizi, dan Proses produksi secara Higienis) dan lembar evaluasi (*pre-test* dan *post-test*) untuk mengukur peningkatan keterampilan peserta. Selanjutnya penerapan teknologi, tim dosen memberikan penjelasan singkat mengenai

prinsip kerja alat, manfaat penerapan teknologi tepat guna, serta prosedur keamanan dan higienitas dalam proses produksi, dilanjutkan dengan demonstrasi langsung penggunaan alat FISHER BONCALANG yang dilakukan oleh tim, diikuti oleh peserta secara bergantian. Peserta diajak mempraktikkan proses mulai dari pengukusan ikan, pencabikan dengan mesin, penggorengan, hingga pengemasan menggunakan alat sealer. Tahap keempat adalah Pendampingan dan evaluasi hasil, tahap monitoring, bimbingan teknis, serta evaluasi terhadap hasil penerapan untuk menilai efektivitas, kendala, dan capaian kegiatan.

Sesi berikutnya Keberlanjutan Program tahap penguatan kapasitas mitra agar kegiatan dapat terus berjalan secara mandiri dan berkelanjutan setelah program pengabdian selesai. Kegiatan diakhiri dengan penyerahan simbolis alat FISHER BONCALANG kepada Ketua PKK Desa Bettet, disertai foto bersama dan komitmen tindak lanjut berupa pelatihan kewirausahaan lanjutan bagi anggota PKK yang ingin mengembangkan usaha abon ikan secara mandiri.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengabdian kepada masyarakat yang dilakukan oleh tim dosen dan mahasiswa ini merupakan kegiatan yang bertujuan untuk menyebarluaskan ilmu pengetahuan dan teknologi agar dapat memberikan manfaat nyata bagi masyarakat (Ravishankar and Elavarasan 2024; Yudhanto, Rochima, and Rivani 2023). Melalui kegiatan ini, hasil penelitian dan inovasi dari perguruan tinggi dapat diterapkan secara langsung dalam kehidupan sosial ekonomi masyarakat. Kegiatan pengabdian dengan penerapan alat inovasi FISHER BONCALANG di Desa Bettet, Kecamatan Pamekasan, terbukti memberikan dampak positif baik dalam jangka pendek maupun jangka panjang.

Dalam jangka pendek, kegiatan ini berhasil meningkatkan keterampilan teknis anggota PKK Desa Bettet dalam memproduksi abon ikan secara efisien dan higienis. Peserta mampu memahami cara kerja alat, melakukan perawatan sederhana, serta mengelola hasil produksi dengan lebih cepat dan merata. Sementara itu, dalam jangka panjang, kegiatan ini mendorong transformasi sosial dan ekonomi di kalangan ibu-ibu PKK dengan munculnya semangat wirausaha dan kesadaran terhadap pentingnya inovasi teknologi dalam meningkatkan daya saing produk lokal.

1. Pencapaian Tujuan Kegiatan

Pelaksanaan kegiatan pengabdian dilakukan untuk mencapai tujuan utama, yaitu meningkatkan keterampilan anggota PKK Desa Bettet dalam mengoperasikan alat inovasi FISHER BONCALANG untuk memproduksi abon ikan secara efisien (Ravishankar and Elavarasan 2024). Proses pelatihan dilakukan secara partisipatif melalui demonstrasi dan praktik langsung agar peserta memperoleh pengalaman nyata.

Indikator keberhasilan kegiatan diukur dari:

- a) Peningkatan keterampilan teknis peserta dalam mengoperasikan alat.
- b) Efisiensi waktu produksi dan peningkatan kapasitas hasil olahan.
- c) Perubahan perilaku terhadap higienitas dan efisiensi kerja.
- d) Dampak ekonomi berupa peningkatan nilai produksi dan kesiapan peserta untuk memasarkan produk secara berkelanjutan.

Hasil evaluasi menunjukkan adanya peningkatan kemampuan yang signifikan. Sebelum pelatihan, peserta hanya mampu memproduksi rata-rata 1 kg abon ikan dalam waktu 3-4 jam menggunakan metode manual. Setelah pelatihan dan penerapan alat, waktu produksi berkurang menjadi 1,5 jam dengan kapasitas hasil mencapai 15-50 kg per siklus produksi, meningkat sekitar 80-100%. Selain itu, mutu abon yang dihasilkan menjadi lebih halus, kering, dan memiliki tekstur yang seragam.



Gambar 3. Pemberian Materi Tentang Proses produksi dan Kandungan Gizi Ikan

Dari sisi sosial, kegiatan ini meningkatkan rasa percaya diri dan semangat kewirausahaan anggota PKK. Sebanyak 90% peserta menyatakan siap mengembangkan produksi abon ikan secara mandiri setelah kegiatan. Hal ini menunjukkan adanya perubahan perilaku positif terhadap pemanfaatan teknologi dan inovasi. Keunggulan kegiatan ini adalah keberhasilan transfer teknologi tepat guna yang sesuai dengan kebutuhan masyarakat desa, serta kemudahan penggunaan alat FISHER BONCALANG yang tidak memerlukan keterampilan teknis tinggi. Tingkat kesulitan pelaksanaan tergolong sedang karena peserta belum terbiasa menggunakan alat berbasis mesin. Namun dengan pendekatan praktik langsung (*learning by doing*), peserta cepat memahami proses kerja alat. Peluang pengembangan kegiatan ke depan sangat terbuka, baik melalui produksi massal alat FISHER BONCALANG untuk UMKM lain di wilayah pesisir Madura, maupun melalui pelatihan lanjutan dalam bidang branding dan digital marketing agar produk dapat menembus pasar yang lebih luas.



Gambar 4. Kegiatan Pelatihan dan Penerapan Alat FISHER BONCALANG

2. Data Hasil dan Dokumentasi Kegiatan

Untuk memperkuat hasil kegiatan, dilakukan pengukuran terhadap peningkatan keterampilan dan efisiensi waktu produksi yang diperoleh dari hasil observasi dan kuesioner evaluasi.

Tabel 1. Hasil Evaluasi Peningkatan Keterampilan dan Efisiensi Produksi Abon Ikan

Aspek yang Dinilai	Sebelum Kegiatan	Setelah Kegiatan	Peningkatan (%)
Waktu Produksi per Siklus	3-5 jam	1 jam	80% lebih cepat
Kapasitas Produksi	1 Kg	15-50 Kg	+100%
Kualitas Abon (tekstur dan aroma)	Tidak seragam, mudah lembek	Kering, seragam, aroma khas ikan terjaga	Kualitas meningkat
Keterampilan Pengoperasian Alat	20% Peserta mampu	100% Peserta Mampu	+80%

Kepercayaan Diri dan Kemandirian	Rendah	Tinggi Mandiri	100% Meningkatkan
Kemasan Abon	Toples	Kemasan Pouch	100% Lebih Modern
Varian Rasa	1 Varian	Beberapa Varian	100% Meningkatkan

Selain peningkatan kuantitatif tersebut, hasil dari kegiatan ini juga memperlihatkan perubahan perilaku sosial peserta. Sebelum pelatihan, sebagian besar anggota PKK cenderung pasif dan kurang percaya diri dalam mengelola produksi. Setelah kegiatan, peserta menjadi lebih aktif berdiskusi, berani mencoba alat baru, dan berinisiatif untuk melanjutkan usaha produksi abon ikan secara kelompok.



Gambar 5. Proses Packing Produk

Kegiatan ini juga mendorong munculnya model kolaborasi antara perguruan tinggi dan masyarakat desa dalam konteks hilirisasi hasil penelitian. FISHER BONCALANG yang awalnya merupakan produk riset kampus kini telah berfungsi sebagai alat produksi nyata di lapangan. Kolaborasi ini memberikan dampak positif terhadap peningkatan kesejahteraan masyarakat sekaligus menjadi contoh penerapan teknologi tepat guna berbasis kebutuhan lokal khususnya PKK Desa Bettet (Augia Putri, Eka Putri, and Mardhotillah 2024b; Ethrawaty Fachry 2025).

Secara keseluruhan, kegiatan pengabdian ini berhasil mencapai seluruh target yang telah ditetapkan. Peningkatan keterampilan, efisiensi produksi, dan perubahan perilaku masyarakat menunjukkan bahwa penerapan teknologi sederhana dapat menjadi katalis penting bagi pengembangan ekonomi kreatif desa berbasis hasil perikanan.

KESIMPULAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang dilaksanakan di Desa Bettet, Kecamatan Pamekasan, secara keseluruhan menunjukkan hasil yang sangat positif terhadap peningkatan keterampilan teknis, efisiensi waktu produksi, dan kualitas hasil olahan abon ikan melalui penerapan alat inovasi FISHER BONCALANG. Penerapan teknologi tepat guna ini terbukti mampu meningkatkan kapasitas produksi dan mutu produk, sekaligus menumbuhkan semangat kewirausahaan serta kemandirian ekonomi masyarakat, khususnya anggota PKK Desa Bettet. Peserta yang semula belum mengenal teknologi pengolahan modern kini mampu mengoperasikan alat dengan baik, mempersingkat waktu produksi dari 3–4 jam menjadi sekitar 1–1,5 jam per siklus, serta meningkatkan kapasitas hasil hingga 15–50 kilogram per jam. Kualitas abon ikan yang dihasilkan menjadi lebih beragam, kering, higienis, dan memiliki daya simpan lebih lama dibandingkan produk sebelumnya.

Kegiatan ini memiliki beberapa kelebihan, antara lain kemudahan pengoperasian alat, efektivitas pendekatan pelatihan berbasis praktik langsung (*learning by doing*), serta kolaborasi yang baik antara perguruan tinggi, pemerintah desa, dan masyarakat dalam proses transfer teknologi. Namun demikian, kegiatan ini juga memiliki beberapa keterbatasan, seperti kondisi

sumber daya listrik yang belum optimal di lokasi kegiatan, sehingga uji coba alat belum dapat dilakukan dengan kapasitas penuh. Selain itu, sebagian peserta masih memerlukan pendampingan lanjutan terkait perawatan alat dan penerapan pengemasan modern yang sesuai standar pasar.

Ke depan, kegiatan ini memiliki peluang besar untuk dikembangkan lebih luas, baik melalui pelatihan lanjutan tentang branding, pemasaran digital, dan manajemen usaha, maupun melalui pengembangan desain alat FISHER BONCALANG agar lebih efisien dan ramah energi. Replikasi kegiatan serupa juga sangat potensial untuk diterapkan pada kelompok UMKM pesisir lainnya di Madura. Dengan demikian, kolaborasi antara perguruan tinggi dan masyarakat melalui penerapan teknologi hasil riset terbukti mampu menjadi solusi efektif dalam meningkatkan produktivitas, kemandirian, dan daya saing ekonomi lokal secara berkelanjutan.

Ucapan Terima Kasih

Dengan penuh rasa hormat, kami menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Kementerian Pendidikan Tinggi, Ilmu Pengetahuan, dan Teknologi Republik Indonesia atas dukungan pendanaan yang telah diberikan dalam pelaksanaan program pengabdian kepada masyarakat ini. Dukungan tersebut diberikan berdasarkan Surat Keputusan Kuasa Pengguna Anggaran Direktorat Riset, Teknologi, dan Pengabdian kepada Masyarakat Nomor 124/C3/DT.05.00/PM/2025 tanggal 28 Mei 2025 tentang Penerima Program Kemitraan Masyarakat Skema Pemberdayaan Berbasis Komunitas Tahun Anggaran 2025.

Kami juga menyampaikan apresiasi yang tulus kepada tim mitra serta Universitas Muhammadiyah Surabaya atas kolaborasi dan dukungan yang telah diberikan, sehingga kegiatan pengabdian ini dapat terlaksana dengan baik dan memberikan manfaat nyata bagi masyarakat.

DAFTAR PUSTAKA

- Augia Putrie, Rena, Desfita Eka Putri, and Bunga Mardhotillah. 2024a. 5 Community Development Journal *Pemberdayaan Perempuan Dalam Mengoptimalkan Sumber Daya Lokal Untuk Meningkatkan Perekonomian Masyarakat*.
- Augia Putrie, Rena, Desfita Eka Putri, and Bunga Mardhotillah. 2024b. 5 Community Development Journal *Pemberdayaan Perempuan Dalam Mengoptimalkan Sumber Daya Lokal Untuk Meningkatkan Perekonomian Masyarakat*.
- BKKBN. 2025. "Profile Desa Bettet." <https://kampungkb.bkkbn.go.id/kampung/3368>: 1–10.
- Diny A Sandrasari, Kholil, Laksanto Utomo. 2018. "Kajian Penerapan GMP (Good Manufacturing Practice) Pada Pengolahan Ikan Asap Di Kabupaten Kendal." *Jurnal Industri Kreatif Dan Kewirausahaan*. 1(2): 1–1.
- Ethrawaty Fachry, Mardiana. 2025. "The Existence of Women's Collective Enterprises for Coastal Fisheries Sustainability." *Egyptian Journal of Aquatic Biology & Fisheries* 29(5): 1001–19. www.ejabf.journals.ekb.eg.
- Kurniasari, Septiana, Achmad Fairuz Zabadi, Farisa Ramadhani, and Arfiana Nurin Azizah. 2021. "Tingkat Pengetahuan Masyarakat Desa Bettet Pamekasan Tentang Penggunaan Obat Bebas Dan Obat Bebas Terbatas Untuk Swamedikasi." *Journal Of Pharmacy Science And Practice* 8.
- Novita, Dina; Moh; Ali, Betty; Ariani, and Firman; 2024. "Peningkatan Kemandirian Ekonomi PKK Desa Bettet Melalui Budidaya Dan Pengolahan Tanaman Toga Berbasis Hidroponik." *Jurnal SOLMA* 13(3): 1816–26. doi:10.22236/solma.v13i3.16419.
- Ponidi, and Anastas Rizaly. 2024. "Pelatihan Penggunaan Mesin Ekstrusi Dan Pengaduk Limbah Ikan Pada Umkm Di Kenjeran." *Jurnal Kreativitas dan Inovasi (Jurnal Kreanova)* 4(2): 40–44. doi:10.24034/kreanova.v4i2.6553.
- Ravishankar, C. N., and K. Elavarasan. 2024. "Innovations in Fish Processing Technology." In *Transformation of Agri-Food Systems*, Springer Nature, 205–21. doi:10.1007/978-981-99-8014-7_16.
- Siswanto, Heru, Slamet Riyadi, Siswadi Siswadi, Gatot Setyono, Dwi Khusna, and Dan Wahyu Nugroho. 2023. "Design And Build The Appropriate Technology Machinery For Shredded Fish Processing." *The Journal of System Engineering and Technological Innovation* 02(01): 106–

10. https://jurnal.uwp.ac.id/ft/index.php/JISTI/article/view/38?utm_source=chatgpt.com (September 9, 2025).
- Yudhanto, Aditya Ari, Emma Rochima, and Rivani. 2023. "Strategic Entrepreneurship and the Performance of Women-Owned Fish Processing Units in Cibinong District, Bogor Regency." *Economies* 11(3). doi:10.3390/economies11030088.
- Zabadi, Achmad Fairuz, and Septiana Kurniasari. 2022. "Pattern of Drug Use in Influenza Self-Medication Efforts in Communities in Bettet Village, Pamekasan Regency." *Journal Pharmasci (Journal of Pharmacy and Science)* 7(2): 65–69. doi:10.53342/pharmasci.v7i2.282.