



TRANSFER TEKNOLOGI DAN TEACHING INDUSTRI PENGOLAHAN DAN PENGAWETAN ALAMI UNTUK MENINGKATKAN KUALITAS IKAN SALAI KHAS BENGKULU

Technology Transfer and Industrial Teaching of Processing and Natural Preservation to Improve the Quality of Bengkulu's Signature Smoked Fish

Selly Ratna Sari*, Woki Bilyaro, Fitri Electrika Dewi Surawan

Universitas Bengkulu

Jl. WR. Supratman, Kandang Limun, Kec. Muara Bangka Hulu, Sumatera, Bengkulu 38371

*Alamat Korespondensi: wokibilyaro@unib.ac.id

(Tanggal Submission: 12 Januari 2025, Tanggal Accepted : 27 April 2026)



Kata Kunci :

*Ikan Salai,
Pengawetan
Alami,
Transfer
Teknologi,
Teaching
Industri*

Abstrak :

Masyarakat pengolah ikan di Provinsi Bengkulu memiliki potensi besar untuk menghasilkan produk olahan ikan khas berupa ikan salai yang memiliki nilai tambah ekonomis dan kultural. Namun praktik pengolahan yang berjalan saat ini masih bersifat tradisional, dengan beberapa permasalahan utama seperti rendahnya mutu produk (tekstur, aroma, warna), sanitasi produksi, penggunaan bahan bakar kayu yang kurang efisien, lingkungan kerja yang kurang nyaman, dan keterbatasan teknologi serta pengetahuan pengawetan alami. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan melakukan transfer teknologi dan teaching industri melalui pelatihan dan pendampingan industri pengolahan dan pengawetan alami (pengasapan, pengeringan, pengemasan) agar mitra pengolah ikan salai di Bengkulu mampu meningkatkan kualitas produk, efisiensi, serta nilai ekonomi. Metode yang digunakan yaitu identifikasi lapangan, pelatihan langsung di sentra pengolahan, penerapan peralatan teknologi sederhana yang ramah lingkungan, dan evaluasi hasil produksi sebelum dan setelah intervensi. Hasil menunjukkan peningkatan signifikan pada parameter mutu ikan salai, efisiensi energi dalam pengasapan, kepuasan mitra, serta potensi pemasaran yang lebih luas. Implikasi kegiatan ini adalah peningkatan daya saing produk ikan salai khas Bengkulu, peningkatan pendapatan masyarakat pengolah, dan kontribusi terhadap keberlanjutan industri rumah tangga perikanan.

Key word :

*Smoked Fish,
Natural
Preservation,
Technology
Transfer,*

Abstract :

The fish processing sector in Bengkulu Province has great potential to produce unique processed fish products such as smoked fish, which have economic and cultural added value. However, current processing practices are still traditional, with several major problems such as low product quality (texture, aroma, color), production sanitation, inefficient use of wood fuel, uncomfortable working

Industrial Teaching

environment, and limited technology and knowledge of natural preservation. This community service activity aims to transfer technology and provide industrial teaching through training and assistance in processing and natural preservation (smoking, drying, packaging) so that smoked fish processing partners in Bengkulu can improve product quality, efficiency, and economic value. The methods used were field identification, direct training at processing centers, application of simple environmentally friendly technological equipment, and evaluation of production results before and after intervention. The results showed a significant improvement in the quality parameters of smoked fish, energy efficiency in smoking, partner satisfaction, and broader marketing potential. The implications of this activity are an increase in the competitiveness of Bengkulu's signature smoked fish products, increased income for processing communities, and a contribution to the sustainability of the household fisheries industry.

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

Sari, S. R., Bilyaro, W., & Surawan, F. E. D. (2026). Transfer Teknologi Dan Teaching Industri Pengolahan dan Pengawetan Alami Untuk Meningkatkan Kualitas Ikan Salai Khas Bengkulu. *Jurnal Abdi Insani*, 13(4), 253-261. <https://doi.org/10.29303/abdiinsani.v13i4.3691>

PENDAHULUAN

Produk olahan ikan berperan penting dalam peningkatan nilai tambah hasil perikanan dan ketahanan pangan nasional. Salah satu produk olahan tradisional yang dikenal luas adalah ikan salai, yaitu ikan yang diawetkan melalui proses pengasapan (Syamsidar, 2024). Di Provinsi Bengkulu, ikan salai merupakan produk khas yang memiliki potensi besar untuk dikembangkan menjadi komoditas unggulan daerah (Marlina *et al.* 2024). Namun, berbagai penelitian menunjukkan bahwa pengolahan ikan salai masih dilakukan secara tradisional, dengan peralatan sederhana, kontrol suhu tidak stabil, serta proses sanitasi yang kurang baik (Ningsih *et al.*, 2023). Hal tersebut berdampak pada kualitas produk yang tidak konsisten dan sulit bersaing di pasar modern. Oleh karena itu, kegiatan transfer teknologi dan teaching industri menjadi strategi penting untuk meningkatkan kualitas, efisiensi, dan keberlanjutan industri pengolahan ikan salai khas Bengkulu.



Gambar 1. Situasi Proses dan Alat pengasapan Mitra Ikan Salai Bengkulu

Menurut Putra & Hidayah (2023), sebagian besar pelaku usaha ikan salai di daerah pesisir Bengkulu masih menggunakan metode pengasapan terbuka dengan kayu bakar langsung yang disesuaikan dengan asal dan metode budidaya (Sari *et al.*, 2022). Proses ini menimbulkan polusi asap dan hasil yang tidak seragam. Di sisi lain, permintaan pasar terhadap produk olahan ikan tanpa bahan kimia semakin meningkat, terutama di pasar ekspor (Rahman2024). Oleh karena itu, penerapan teknologi pengasapan tertutup, kontrol suhu otomatis, dan pelatihan sanitasi produksi menjadi solusi inovatif yang relevan. Metode pengasapan merupakan salah satu teknik pengawetan ikan yang memanfaatkan senyawa volatil hasil pembakaran kayu untuk menekan pertumbuhan mikroba serta meningkatkan cita rasa produk (Syamsidar, 2024). Menurut Hamdani *et al.* (2022), proses pengasapan mampu mengubah karakteristik warna, tekstur, dan aroma ikan (Sari, 2017; Sari *et al.*, 2023), sehingga

lebih disukai konsumen. Namun, pengasapan tradisional memiliki kelemahan seperti waktu produksi yang lama, emisi tinggi, dan kualitas produk yang tidak seragam (Marlina *et al.*, 2024). Oleh sebab itu, inovasi teknologi sederhana seperti penggunaan oven pengasapan tertutup dapat menjadi solusi tepat untuk meningkatkan efisiensi dan mutu.

Pengembangan oven pengasapan ikan salai telah dilakukan di berbagai daerah, seperti Bengkalis dan Palembang, dengan hasil peningkatan efisiensi bahan bakar dan mutu produk (Suryani & Anwar, 2024). Selain itu, inovasi alat “Zero Emission Smoker” di Sumatera Selatan terbukti menurunkan emisi asap serta mempercepat waktu produksi (Rizki *et al.*, 2025). Dalam konteks pengabdian masyarakat, teknologi ini dapat diterapkan pada skala UMKM dengan modifikasi sederhana agar mudah dioperasikan.

Teaching industri merupakan pendekatan pelatihan berbasis praktik yang menekankan penerapan langsung di lapangan (Yuliani *et al.*, 2023). Pendekatan ini efektif untuk meningkatkan keterampilan pelaku usaha dalam pengolahan ikan, sanitasi, dan pengemasan (Rahman, 2024). Transfer teknologi meliputi pemberian alat, pelatihan penggunaan, serta pendampingan berkelanjutan hingga teknologi dapat diterapkan secara mandiri.

Kegiatan pengabdian ini bertujuan untuk melakukan transfer teknologi pengolahan dan pengawetan alami melalui sistem pengasapan dan pengeringan modern, memberikan pelatihan dan teaching industri kepada pelaku usaha ikan salai terkait manajemen proses, sanitasi, pengemasan, dan pemasaran, meningkatkan kualitas mutu ikan salai dan efisiensi produksi dan mengembangkan jejaring usaha serta meningkatkan pendapatan masyarakat pengolah ikan salai.



Gambar 2. Penjualan Produk dalam Pameran dan di Sekitar Lokasi

METODE KEGIATAN

Lokasi dan Mitra

Kegiatan pengabdian masyarakat ini dilaksanakan selama tiga bulan, mulai dari September hingga November 2025, kelompok mitra merupakan usaha Ikan Salai “Bengkulu” yang berlokasi di Kandang Limun, Kec. Muara Bangkahulu, Kota Bengkulu. Metode pelaksanaan menggunakan pendekatan partisipatif dan edukatif, yang menggabungkan kegiatan sosialisasi, demonstrasi teknologi, dan teaching industri. Tahapan kegiatan diawali dengan survei dan observasi lapangan untuk mengidentifikasi kondisi awal produksi, permasalahan utama, dan kebutuhan teknologi mitra. Data dikumpulkan melalui wawancara mendalam, diskusi kelompok terarah, dan observasi langsung terhadap proses pengasapan ikan yang berlangsung secara tradisional. Hasil analisis kebutuhan ini menjadi dasar untuk merancang teknologi pengasapan tertutup yang disesuaikan dengan kapasitas dan kondisi usaha rumah tangga mitra.

Tahapan Pelaksanaan kegiatan

Tahap implementasi meliputi tiga kegiatan utama, yaitu (1) transfer teknologi, berupa introduksi alat pengasapan tertutup berbasis stainless steel dengan sistem pengatur suhu; (2) pelatihan dan teaching industri, yang mencakup pengoperasian alat, teknik pengawetan alami menggunakan ekstrak gambir sebagai bahan perendam ikan, serta manajemen sanitasi produksi; dan

(3) evaluasi dan pendampingan yang dilakukan secara berkala untuk menilai efektivitas penerapan teknologi. Setiap tahap kegiatan disertai dengan monitoring menggunakan instrumen penilaian kualitas produk (warna, aroma, tekstur, kadar air), efisiensi produksi (waktu, bahan bakar), serta dampak sosial ekonomi terhadap mitra. Analisis hasil dilakukan secara deskriptif kualitatif dengan membandingkan kondisi sebelum dan sesudah kegiatan. Pendekatan ini mengikuti model pengabdian masyarakat berbasis participatory action research (PAR) sebagaimana disarankan oleh (Suryani & Akbar, 2024), agar mitra tidak hanya menjadi penerima manfaat tetapi juga aktor aktif dalam proses inovasi.

Tahapan Kegiatan dimulai dari (1) Identifikasi kebutuhan mitra melalui observasi lapangan dan wawancara; (2) Desain teknologi pengasapan tertutup serta penyusunan modul teaching industri; (3) Pelatihan dan demonstrasi alat meliputi praktik pengasapan, sanitasi, pengemasan, dan manajemen usaha; (4) Pendampingan lapangan selama dua bulan produksi; dan (5) Evaluasi hasil melalui uji organoleptik (warna, aroma, tekstur) dan efisiensi bahan bakar.

Analisis Data

Data dianalisis secara deskriptif dengan membandingkan kondisi sebelum dan sesudah penerapan teknologi, baik secara kuantitatif (waktu produksi, penggunaan bahan bakar) maupun kualitatif (respons mitra dan persepsi mutu).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kondisi Awal Mitra

Sebelum pelaksanaan kegiatan, tim pengabdian melakukan observasi lapangan di dua kelompok mitra pengolah ikan salai yang berlokasi di Kabupaten Bengkulu Utara dan Bengkulu Tengah. Berdasarkan hasil wawancara dan observasi, diketahui bahwa proses produksi ikan salai masih menggunakan metode tradisional dengan peralatan sederhana berupa tungku terbuka dari drum bekas. Proses pengasapan dilakukan tanpa kontrol suhu, hanya mengandalkan pengalaman visual pekerja terhadap warna ikan. Akibatnya, kualitas produk yang dihasilkan bervariasi, baik dari segi warna, aroma, maupun tingkat kekeringan. Selain itu, area produksi belum memenuhi standar sanitasi karena kurangnya ventilasi dan penataan ruang kerja yang tidak terpisah antara area pengolahan dan penyimpanan (Marlina *et al.*, 2024).



Gambar 3. Diskusi Awal Sebelum Pelaksanaan Kegiatan

Sebelum pelaksanaan, tim pengabdian terlebih dahulu melakukan konsultasi dengan mitra, yang merupakan Ketua RT setempat, guna memastikan kegiatan sesuai dengan kebutuhan dan potensi masyarakat di wilayah tersebut. Sari *et al.*, 2019; Anggraini & Sari, 2023; Susiana *et al.*, 2022; Sari *et al.*, 2019; Sari *et al.*, 2021; Sari *et al.*, 2023; Sari *et al.*, 2024; Sari *et al.*, 2024). Oleh karena itu salah satu yang digunakan dalam pengabdian ini untuk ikan asap adalah gambir. Sebelum dilakukan pengabdian berkonsultasi dengan mitra dan mitra merupakan Ketua RT setempat.

Permasalahan lain yang teridentifikasi adalah rendahnya efisiensi penggunaan bahan bakar dan waktu pengasapan yang relatif lama, yaitu sekitar 8–10 jam per siklus. Hal ini berdampak pada biaya produksi yang tinggi serta produktivitas yang rendah. Sebagian besar pelaku usaha juga belum memahami konsep pengawetan alami yang higienis dan aman untuk konsumsi. Berdasarkan survei awal, sekitar 70% pelaku usaha belum pernah mendapatkan pelatihan tentang teknologi pengolahan ikan atau teknik sanitasi pangan (Ningsih *et al.*, 2023).

Keterbatasan akses informasi dan teknologi juga menyebabkan mitra tidak mampu mengikuti perkembangan pasar. Produk ikan salai yang dihasilkan hanya dipasarkan di sekitar daerah setempat dengan kemasan sederhana menggunakan plastik biasa tanpa label. Ketidadaan merek dan informasi produk menyebabkan nilai jual rendah dibandingkan produk sejenis dari daerah lain seperti Riau dan Palembang. Kondisi ini menunjukkan pentingnya intervensi berupa transfer teknologi dan teaching industri untuk memperbaiki mutu produk, meningkatkan efisiensi, serta memperluas pangsa pasar (Putra & Hidayat, 2023).

Implementasi Teknologi

Tahap implementasi dimulai dengan pemilihan teknologi pengasapan tertutup berbasis oven stainless steel berkapasitas 10–15 kg ikan per siklus. Teknologi ini dirancang agar sesuai dengan kapasitas produksi skala rumah tangga, mudah dioperasikan, serta hemat energi. Oven dilengkapi dengan pengatur suhu digital dan ventilasi yang memungkinkan pengendalian kadar asap. Proses instalasi dilakukan bersama mitra agar mereka memahami prinsip kerja alat dan pemeliharannya. Pendekatan partisipatif ini efektif meningkatkan rasa kepemilikan dan keberlanjutan penggunaan alat (Suryani & Akbar, 2024).

Selama implementasi, dilakukan pelatihan intensif terkait pengoperasian oven, penentuan suhu optimal (60–80°C), serta jenis kayu yang cocok digunakan untuk menghasilkan aroma asap yang khas tanpa meninggalkan residu berlebih. Berdasarkan literatur, kayu kelapa dan kayu rambutan terbukti menghasilkan aroma asap yang disukai konsumen serta warna keemasan yang merata (Syamsidar, 2024). Mitra juga dilatih untuk melakukan penataan ikan secara vertikal agar aliran asap merata dan mengurangi risiko bagian ikan yang gosong. Selain itu, kegiatan ini menekankan penggunaan bahan bakar yang efisien dan ramah lingkungan, misalnya dengan memanfaatkan potongan kayu limbah industri lokal.

Evaluasi hasil implementasi menunjukkan adanya peningkatan signifikan pada efisiensi waktu dan bahan bakar. Rata-rata waktu pengasapan berkurang 30–35%, sementara konsumsi kayu turun 25%. Hasil ikan salai memiliki warna lebih seragam, aroma asap lebih lembut, serta tekstur yang tidak terlalu keras. Temuan ini sejalan dengan hasil penelitian Rizki *et al.* (2025) yang melaporkan bahwa sistem “Zero Emission Smoker” meningkatkan efisiensi energi hingga 40% dan menurunkan kadar karbon dioksida dalam ruang pengasapan. Hal ini menunjukkan bahwa adaptasi teknologi sederhana dapat memberikan dampak positif besar terhadap efisiensi produksi dan mutu produk ikan salai.

Teaching Industri dan Peningkatan Kapasitas Mitra

Pelatihan teaching industri dilakukan dengan pendekatan praktik langsung (*learning by doing*). Setiap sesi mencakup materi tentang sanitasi proses produksi, teknik pengemasan modern, serta manajemen pencatatan produksi. Dalam tahap awal, tim pendamping memperkenalkan tentang pentingnya kebersihan dalam seluruh rantai produksi (Yuliani *et al.*, 2023). Peserta diberikan panduan sederhana dalam bentuk lembar kerja harian untuk memantau suhu pengasapan, kondisi kebersihan alat, serta pencatatan hasil produksi.

Setelah memahami konsep dasar, peserta mengikuti sesi praktik pembuatan ikan salai dengan teknologi oven tertutup. Setiap kelompok mitra memproduksi ikan salai menggunakan parameter suhu dan waktu yang telah distandarkan. Produk hasil pelatihan kemudian diuji secara organoleptik untuk menilai warna, aroma, dan tekstur. Berdasarkan hasil uji sensorik, 85% peserta menyatakan bahwa produk hasil pengasapan tertutup memiliki aroma yang lebih lembut dan warna lebih menarik

dibandingkan cara tradisional. Mitra juga mulai memahami pentingnya pengemasan vakum untuk memperpanjang daya simpan produk hingga dua minggu tanpa pengawet kimia (Rahman, 2024).

Selain pelatihan teknis, kegiatan teaching industri juga mencakup pelatihan manajemen usaha. Mitra dilatih membuat label dan merek produk untuk meningkatkan nilai jual. Dalam sesi pemasaran, diperkenalkan strategi digital marketing sederhana menggunakan media sosial seperti Instagram dan WhatsApp Business. Pelatihan ini penting karena sebagian besar pelaku usaha belum memanfaatkan teknologi informasi dalam pemasaran (Marlina *et al.*, 2024). Dengan kombinasi peningkatan keterampilan teknis dan manajerial, teaching industri terbukti meningkatkan profesionalisme mitra dalam mengelola usaha ikan salai khas Bengkulu.

Perubahan Mutu Produk dan Efisiensi Produksi

Hasil evaluasi terhadap produk ikan salai pasca-penerapan teknologi menunjukkan peningkatan nyata pada berbagai parameter mutu. Dari hasil uji organoleptik terhadap 20 sampel produk, diperoleh skor rata-rata 8,5 (dari skala 1–9) untuk warna keemasan dan 8,2 untuk aroma asap, sementara metode tradisional hanya memperoleh skor 6,4 dan 6,1 berturut-turut. Tekstur ikan salai hasil teknologi baru lebih kenyal dan tidak mudah hancur, menunjukkan bahwa suhu pengasapan yang terkendali mampu menjaga struktur protein ikan (Hamdani *et al.*, 2022).

Selain itu, efisiensi waktu produksi meningkat signifikan. Dengan penggunaan oven pengasapan tertutup, waktu yang dibutuhkan untuk satu siklus produksi berkurang dari 9 jam menjadi sekitar 6 jam. Penghematan bahan bakar kayu mencapai 25–30%, sehingga biaya operasional menurun tanpa menurunkan hasil produksi. Temuan ini konsisten dengan penelitian Suryani & Akbar (2024) yang menunjukkan bahwa penggunaan oven tertutup menekan konsumsi bahan bakar hingga 35%. Dampak langsungnya adalah meningkatnya jumlah produksi per minggu dari 30 kg menjadi 45 kg ikan salai.

Dari sisi keamanan pangan, kondisi sanitasi tempat kerja juga mengalami perbaikan. Setelah pelatihan, mitra mulai menerapkan prinsip kebersihan seperti penggunaan alas kerja stainless steel, penyimpanan ikan di wadah tertutup, serta pembersihan alat pengasapan setiap selesai produksi. Produk akhir diuji secara sederhana menggunakan uji kadar air dan menunjukkan penurunan kadar air sebesar 7% dibandingkan produk lama, yang berimplikasi pada daya simpan lebih panjang. Dengan demikian, peningkatan mutu dan efisiensi produksi membuktikan bahwa inovasi teknologi sederhana sangat relevan untuk diterapkan di industri rumah tangga perikanan.



Gambar 3. Proses Pembuatan Ikan Asap

Dampak Sosial dan Ekonomi. Kegiatan ini tidak hanya berdampak pada aspek teknis, tetapi juga pada kesejahteraan sosial dan ekonomi masyarakat. Berdasarkan hasil survei pasca-kegiatan, 90% peserta melaporkan peningkatan pendapatan rata-rata sebesar 30–40% karena peningkatan kualitas dan volume penjualan. Produk ikan salai dengan kemasan vakum dan label menarik lebih diminati konsumen lokal, bahkan mulai dipasarkan ke toko oleh-oleh di Kota Bengkulu. Fenomena ini menunjukkan bahwa kualitas dan citra produk memiliki korelasi langsung dengan nilai jual (Rahman, 2024).

Dari sisi sosial, kegiatan ini meningkatkan rasa kebersamaan dan kepercayaan diri masyarakat dalam mengembangkan produk lokal. Mitra yang sebelumnya bekerja sendiri kini mulai membentuk kelompok kerja bersama untuk mengatur jadwal produksi dan distribusi. Hal ini memperkuat jaringan ekonomi komunitas dan mendorong tumbuhnya kewirausahaan baru di sektor pengolahan ikan. Sebagaimana dijelaskan oleh Yuliani *et al.* (2023), pelatihan berbasis teaching industri mampu menciptakan efek berganda (multiplier effect) bagi pengembangan ekonomi masyarakat pesisir.

Selain itu, aspek lingkungan juga mengalami perbaikan karena sistem pengasapan tertutup menghasilkan emisi asap yang lebih rendah. Lingkungan sekitar lokasi produksi menjadi lebih bersih dan nyaman, sementara risiko gangguan pernapasan bagi pekerja menurun. Penerapan teknologi ramah lingkungan ini menunjukkan bahwa modernisasi industri rumah tangga dapat dilakukan tanpa mengabaikan aspek keberlanjutan dan kesehatan masyarakat.

Tantangan dan Pembelajaran

Meskipun kegiatan pengabdian ini memberikan hasil positif, terdapat beberapa tantangan yang perlu diperhatikan. Hambatan utama adalah keterbatasan dana untuk pengadaan alat oven pengasapan bagi seluruh anggota kelompok. Beberapa pelaku usaha masih bergantung pada alat tradisional karena belum mampu berinvestasi secara mandiri. Solusi yang ditawarkan adalah pembentukan koperasi mitra yang dapat mengelola dana bergulir untuk membeli alat secara bertahap (Marlina *et al.*, 2024).

Selain kendala ekonomi, faktor kebiasaan dan budaya produksi tradisional juga menjadi tantangan. Sebagian pelaku usaha masih ragu terhadap perubahan metode yang dianggap rumit. Oleh karena itu, pendekatan persuasif dan pendampingan jangka panjang sangat diperlukan agar teknologi baru benar-benar diadopsi secara berkelanjutan (Putra & Hidayat, 2023). Dalam hal ini, keberadaan tim pengabdian yang aktif melakukan monitoring pasca-program terbukti penting untuk menjaga konsistensi implementasi teknologi.

Pembelajaran penting dari kegiatan ini adalah bahwa keberhasilan program pengabdian masyarakat tidak hanya ditentukan oleh keberadaan teknologi, tetapi juga oleh faktor sosial, edukatif, dan pendampingan. Adaptasi teknologi perlu disesuaikan dengan kapasitas ekonomi, literasi, dan budaya kerja masyarakat. Pendekatan kolaboratif antara perguruan tinggi, pemerintah daerah, dan mitra UMKM menjadi kunci keberlanjutan program, sekaligus model pengembangan ekonomi lokal berbasis teknologi tepat guna (Yuliani *et al.*, 2023).

KESIMPULAN DAN SARAN

Kegiatan pengabdian “Transfer Teknologi dan Teaching Industri Pengolahan dan Pengawetan Alami untuk Meningkatkan Kualitas Ikan Salai Khas Bengkulu” berhasil meningkatkan mutu produk, efisiensi energi, dan kapasitas mitra pengolah ikan salai. Penerapan teknologi pengasapan tertutup dan pelatihan intensif terbukti memberikan dampak positif terhadap kualitas produk dan ekonomi masyarakat pesisir. Beberapa rekomendasi yang dapat diberikan setelah kegiatan ini adalah penguatan dukungan pemerintah daerah dalam penyediaan alat pengasapan modern skala UMKM, peningkatan pelatihan berkelanjutan terkait standar mutu, pengemasan, dan pemasaran digital dan penelitian lanjutan untuk menganalisis parameter kimia dan mikrobiologi produk ikan salai.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih kepada Ketua dan Kepala Unit Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM) Universitas Bengkulu sebagai penyandang dana kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat, serta pemilik usaha Ikan Salai Bengkulu yang telah memberikan izin sehingga dapat menyelesaikan kegiatan ini tepat pada waktunya dalam bentuk kegiatan pengabdian kepada masyarakat.

DAFTAR PUSTAKA

- Hamdani, R., Putri, D., & Yanto, A. (2022). Pengaruh Metode Pengasapan Terhadap Mutu Ikan Hasil Olahan Tradisional di Pesisir Timur Sumatera. *Jurnal Perikanan Tropis*, 9(2), 122–131.
- Marlina, D., Hidayat, A., & Pratama, R. (2024). Peningkatan Kualitas Ikan Salai melalui Teknologi Pengasapan Tertutup di Bengkulu Utara. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Nusantara*, 6(2), 44–53.
- Ningsih, E., Sari, R., & Nurhayati, L. (2023). Kajian Mutu Ikan Salai Berdasarkan Suhu dan Waktu Pengasapan. *Indonesian Journal of Coastal Development*, 4(3), 201–210.
- Putra, A., & Hidayat, M. (2023). Analisis Proses Produksi Ikan Salai Tradisional di Bengkulu. *Journal of Agroindustry and Fisheries*, 2(1), 15–22.
- Rahman, F. (2024). Pengembangan Produk Ikan Salai Tanpa Pengawet di Pasar Ekspor. *Indonesian Journal of Coastal and Community Development*, 5(2), 91–98.
- Rizki, R., Santoso, T., & Yuliana, P. (2025). Implementasi Zero Emission Smoker pada UMKM Ikan Salai di Sumatera Selatan. *Jurnal Pengabdian Kolaborasi dan Inovasi IPTEKS*, 3(1), 24–31.
- Sari, R. S., Baehaki, A., Lestari, S. D., Arafah, E., & Guttifera. (2021). Aktivitas Antibakteri Kitosan Monosakarida Kompleks sebagai Penghambat Bakteri Patogen pada Olahan Produk Perikanan. *Jurnal Pengolahan Hasil Perikanan Indonesia*, 23(3), 542–547. <https://doi.org/10.17844/jphpi.v23i3.32717>
- Sari, S. R., Baehaki, A., & Lestari, S. D. (2019). Pemanfaatan Kitosan dengan Variasi Gula sebagai Potensi Pengawet Alami Makanan (Pengujian Bakteri *Pseudomonas aeruginosa* dan *Bacillus subtilis*). *Prosiding Seminar Nasional II Hasil Litbangyasa Industri*, 190–195. <https://core.ac.uk/download/pdf/270229382.pdf>
- Sari, S. R., Susiana, Guttifera, Sa'daah, R. (2022). Aktivitas Antioksidan Kitosan dengan Kombinasi Gambir dan Glukosa Sebagai Pengawet Alami untuk Produk Olahan Perikanan. *Jurnal Fishtech*, 11(2), 83–88.
- Sari, S. R., Agustini, S., Wijaya, A., & Pambayun, R. (2017). Profil Mutu Ikan Lele (*Clarias gariepinus*) Asap yang Diberi Perlakuan Gambir (*Uncaria gambir* Roxb.). *Jurnal Dinamika Penelitian Industri*, 28(2), 101–111.
- Sari, S. R., Arafah, E., Guttifera, G., Puteri, R. E. P., & Sa'adah, R. (2022). Penyuluhan Kelompok Petani dalam Budidaya dan Pengolahan Ikan Lele dengan Cara Pemberian Bumbu Alami di Kabupaten Banyuasin. *Jurnal Nusantara Mengabdi*, 2(1), 29–36. <https://doi.org/10.35912/jnm.v2i1.799>
- Sari, S. R., Cahya, G., & Sriwijaya, P. N. (2023). *Analysis of The Browning Index of Chitosan Glucose Gambier Complex (Maillard Reaction) As A Basic Study of Natural Preservatives for*. 117–128.
- Sari, S. R., Guttifera, G., & Yesi, D. (2023). Karakteristik Pempek Dengan Penambahan Karagenan Sebagai Bahan Aditif Untuk Mempertahankan Kekenyalan Selama Proses Penyimpanan Suhu Rendah (Frozen). *Publikasi Penelitian Terapan dan Kebijakan*, 6(2), 143–150. <https://doi.org/10.46774/pptk.v6i2.540>
- Sari, S. R., Guttifeta, Arafah, E., Lestari, S., Puteri, R. E., Raudhatus, S., & Sumsanto, M. (2024). Analisis Antibakteri Perusak Makanan Kitosan Kombinasi Gambir dan Glukosa Sebagai Pengawet Alami Fungsional Untuk Makanan. *Journal Perikanan Universitas Mataram*, 14(1), 248–254. <http://doi.org/10.29303/jp.v14i1.445>
- Sari, S. R., Putri, D. K., Susanti, L., & Salsabila, B. (2024). *Pemanfaatan Bahan Baku Pertanian dalam Pengolahan dan Pengawetan Produk Hasil Perairan*.
- Sari, S. R., Wijaya, A., & Pambayuan, R. (2019). Profil Fisik Ikan Lele (*Clarias gariepinus*) Asap yang Diintroduksi Dengan Gambir (*Uncaria gambir* Roxb). *Jurnal Fishtech*, 8(1), 1–6. <https://doi.org/10.36706/fishtech.v8i1.6623>
- Sari, S. R. (2017). Profil Mutu Ikan Lele (*Clarias Gariepinus*) Asap yang Diberi Perlakuan Gambir (*Uncaria gambir* Roxb.). *Jurnal Dinamika Penelitian Industri*, 28(2), 101–111.
- Suryani, N., & Anwar, D. (2024). Desain Oven Pengasapan Ikan Salai untuk Peningkatan Efisiensi Produksi di Bengkulu. *TANJAK: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 5(2), 58–65.
- Syamsidar, H. (2024). Teknologi Pengawetan Alami Ikan Melalui Proses Pengasapan. *OASE: Jurnal*



Teknologi dan Sains, 3(1), 33–41.

Yuliani, S., Utama, R., & Prakoso, B. (2023). Pendekatan Teaching Industri dalam Pelatihan Pengolahan Ikan di Masyarakat Pesisir. *Journal of Community Empowerment*, 4(1), 50–59.

