



Pemanfaatan Limbah Kulit Ikan Untuk Produk Camilan Sehat

Shinta Prastika Kurniawan¹, Rini Aprilia Lestari², Panji Priya Sahita³, Endang Supriyanti⁴, Cahyani Wilujeng Saestu⁵

Sekolah Tinggi Teknik Malang^{1,2,3,4,5}

* Penulis Korespondensi: shinatprastika@gmail.com

Received :
21-01-2025

Revised :
24-01-2025

Accepted :
31-01-2025

Abstrak

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PKM) ini dilaksanakan sebagai upaya pemberdayaan masyarakat dalam mengelola limbah organik, khususnya limbah kulit ikan, menjadi produk camilan sehat yang bernilai ekonomi. Bertempat di Desa Gampingan, Kecamatan Pagak, Kabupaten Malang, kegiatan ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan masyarakat dalam memanfaatkan limbah kulit ikan melalui pelatihan berbasis praktik, mulai dari proses pengolahan higienis hingga teknik pengemasan dan pemasaran produk. Metode pelaksanaan mencakup penyuluhan, demonstrasi, dan pendampingan produksi. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa peserta mengalami peningkatan signifikan dalam aspek pemahaman dan keterampilan teknis, dengan sebagian peserta telah berhasil memproduksi dan memasarkan camilan secara mandiri. Program ini tidak hanya memberikan solusi terhadap permasalahan limbah, tetapi juga membuka peluang wirausaha baru berbasis sumber daya lokal. Meskipun terdapat kendala dalam hal keterbatasan alat dan akses pasar, kegiatan ini dinilai efektif dalam mendorong pemberdayaan ekonomi masyarakat dan penguatan kesadaran terhadap pengelolaan limbah yang berkelanjutan.

Kata kunci: limbah, kulit ikan, produk, camilan sehat

Abstract

This Community Service Program (PKM) was implemented as an effort to empower local communities in managing organic waste, particularly fish skin waste, by transforming it into healthy snack products with economic value. Conducted in Gampingan Village, Pagak Sub-district, Malang Regency, the program aimed to enhance community knowledge and skills in utilizing fish skin waste through hands-on training covering hygienic processing, packaging techniques, and product marketing. The implementation methods included education sessions, demonstrations, and production assistance. The results showed a significant improvement in both understanding and technical skills among participants, with several individuals successfully producing and marketing the fish skin snacks independently. This program not only provided a solution to local waste issues but also created new entrepreneurial opportunities based on local resources. Despite challenges such as limited equipment and market access, the program proved effective in promoting economic empowerment and raising awareness of sustainable waste management practices.

Keywords: waste, fish skin, products, healthy snacks

I. PENDAHULUAN

Indonesia merupakan negara kepulauan dengan garis pantai terpanjang kedua di dunia, yang menjadikannya sebagai salah satu negara penghasil ikan terbesar. Kegiatan perikanan, baik tangkap maupun budidaya, memberikan kontribusi signifikan terhadap ketahanan pangan

dan perekonomian nasional. Salah satu wilayah yang memiliki potensi perikanan yang cukup besar adalah Desa Gampingan, Kecamatan Pagak, Kabupaten Malang, yang terletak di bagian selatan Provinsi Jawa Timur dan berdekatan dengan wilayah pesisir.

Di Desa Gampingan, terdapat berbagai



usaha pengolahan hasil perikanan, baik dalam skala rumah tangga maupun mikro. Namun, dari hasil pengamatan awal dan wawancara dengan pelaku usaha setempat, diketahui bahwa kulit ikan—yang merupakan limbah dari proses fillet dan pengolahan lainnya—belum dimanfaatkan secara maksimal dan seringkali hanya dibuang begitu saja [1]. Hal ini menimbulkan dua permasalahan utama: pencemaran lingkungan dan hilangnya potensi ekonomi.

Kulit ikan sebenarnya memiliki kandungan gizi yang tinggi, antara lain protein kolagen, lemak sehat, dan mineral yang sangat bermanfaat bagi kesehatan tubuh. Dalam beberapa penelitian, kulit ikan telah terbukti dapat diolah menjadi camilan sehat, seperti keripik kulit ikan, yang memiliki tekstur renyah, rasa gurih alami, dan tinggi protein[2]. Produk ini telah berkembang di beberapa daerah dan diterima dengan baik oleh konsumen karena selain bergizi, juga menawarkan alternatif camilan yang lebih sehat dibandingkan dengan camilan konvensional yang tinggi lemak jenuh dan bahan tambahan kimia[3].

Sayangnya, minimnya pengetahuan masyarakat Desa Gampingan tentang teknologi pengolahan limbah ikan, serta kurangnya akses terhadap pelatihan dan pendampingan, membuat peluang ini belum dapat dimanfaatkan secara optimal. Dalam konteks ini, kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) menjadi sangat penting untuk menjawab kebutuhan tersebut.

Pelaksanaan kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PKM) ini memiliki urgensi yang tinggi, baik dari sisi lingkungan, ekonomi,

maupun sosial. Di Desa Gampingan, Kecamatan Pagak, Kabupaten Malang, limbah kulit ikan yang dihasilkan dari aktivitas pengolahan ikan rumah tangga dan skala kecil masih belum dimanfaatkan secara optimal dan cenderung dibuang begitu saja[4][5]. Kondisi ini tidak hanya menyebabkan pencemaran lingkungan, seperti bau tidak sedap dan potensi penyebaran penyakit, tetapi juga mencerminkan hilangnya peluang ekonomi yang berharga. Di sisi lain, masyarakat desa, terutama ibu rumah tangga dan pelaku usaha mikro, masih memiliki keterbatasan dalam akses informasi, keterampilan teknis, serta modal untuk memanfaatkan limbah tersebut secara produktif[6]. Padahal, tren pasar saat ini menunjukkan meningkatnya permintaan terhadap produk camilan sehat berbasis bahan alami dan bernutrisi tinggi, yang menjadikan olahan kulit ikan sebagai peluang usaha yang sangat menjanjikan. Oleh karena itu, pelaksanaan PKM ini menjadi sangat penting untuk memberikan solusi nyata atas permasalahan limbah, sekaligus memberdayakan masyarakat melalui pelatihan[7], pendampingan, dan pengembangan usaha kecil berbasis sumber daya lokal. Dengan kata lain, kegiatan ini tidak hanya berorientasi pada hasil jangka pendek berupa produk camilan sehat, tetapi juga bertujuan menciptakan dampak jangka panjang berupa kesadaran lingkungan, peningkatan kesejahteraan, dan kemandirian ekonomi masyarakat Desa Gampingan.

Pelaksanaan kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PKM) ini didasarkan pada beberapa landasan teori dan peraturan perundang-undangan yang relevan. Secara teoritis, kegiatan ini



mengacu pada konsep ekonomi sirkular dan zero waste, yang menekankan pentingnya efisiensi penggunaan sumber daya dan pengurangan limbah melalui pemanfaatan kembali bahan sisa produksi. Dalam hal ini, kulit ikan yang selama ini dianggap sebagai limbah sebenarnya dapat diolah menjadi produk bernilai ekonomi tinggi, seperti camilan sehat[1]. Hal ini juga sesuai dengan Teori Nilai Tambah, yang menjelaskan bahwa pengolahan bahan mentah menjadi produk jadi mampu meningkatkan nilai jual dan daya saing suatu produk. Selain itu, Teori Pemberdayaan Masyarakat menjadi dasar penting dalam kegiatan ini, di mana partisipasi aktif masyarakat lokal dalam proses pelatihan dan produksi sangat diutamakan untuk menciptakan keberlanjutan dan kemandirian ekonomi[6].

Dari sisi hukum, kegiatan ini sejalan dengan Undang-Undang No. 18 Tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah[8], yang mendorong masyarakat untuk melakukan pengurangan dan pemanfaatan sampah melalui prinsip 3R (Reduce, Reuse, Recycle). Selain itu, Peraturan Presiden No. 83 Tahun 2020 [9] tentang Penanganan Sampah Laut memberikan penekanan pada pentingnya pengelolaan limbah dari sektor perikanan untuk mencegah pencemaran laut dan lingkungan pesisir. Lebih lanjut, Peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan No. 51/PERMEN-KP/2016 tentang Usaha Pengolahan Ikan juga menjadi dasar hukum yang mendukung pengembangan diversifikasi produk hasil perikanan[10], termasuk pengolahan limbah kulit ikan menjadi makanan olahan. Dengan demikian, PKM ini memiliki landasan teori dan hukum yang

kuat, baik dari aspek keilmuan maupun regulasi, yang memperkuat urgensi dan legitimasi pelaksanaannya di tengah masyarakat.

Tujuan utama dari kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PKM) ini adalah untuk memberdayakan masyarakat Desa Gampingan, Kecamatan Pagak, Kabupaten Malang, melalui pemanfaatan limbah kulit ikan menjadi produk camilan sehat yang bernilai ekonomi. Kegiatan ini bertujuan memberikan edukasi dan pelatihan kepada warga, khususnya kelompok ibu rumah tangga dan pelaku usaha mikro, agar memiliki pengetahuan dan keterampilan dalam mengolah kulit ikan secara higienis dan bernutrisi[11]. Selain itu, kegiatan ini juga diharapkan dapat menumbuhkan kesadaran akan pentingnya pengelolaan limbah berbasis lingkungan yang berkelanjutan, serta membuka peluang usaha baru yang dapat meningkatkan pendapatan dan kesejahteraan keluarga. Harapan jangka panjang dari kegiatan ini adalah terciptanya unit usaha mandiri di tingkat komunitas yang mampu memproduksi dan memasarkan camilan sehat berbahan dasar kulit ikan secara konsisten, serta mendorong terciptanya ekosistem ekonomi lokal yang berbasis sumber daya dan potensi desa. Dengan demikian, kegiatan ini tidak hanya berkontribusi pada pengurangan limbah dan peningkatan kesehatan masyarakat, tetapi juga menjadi sarana pengembangan kewirausahaan dan kemandirian ekonomi yang berkelanjutan di Desa Gampingan.

II. METODE PELAKSANAAN

Metode pelaksanaan kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PKM) ini menggunakan pendekatan partisipatif dengan prinsip pemberdayaan masyarakat berbasis potensi lokal. Kegiatan diawali dengan observasi lapangan dan pemetaan potensi serta permasalahan yang ada di Desa Gampingan, Kecamatan Pagak, Kabupaten Malang, khususnya terkait pengolahan hasil perikanan dan pengelolaan limbah kulit ikan. Setelah itu, dilakukan sosialisasi program kepada masyarakat sasaran guna membangun pemahaman bersama mengenai urgensi dan manfaat dari pemanfaatan limbah kulit ikan. Tahapan berikutnya adalah pelaksanaan pelatihan teknis, yang mencakup pengenalan kandungan gizi kulit ikan, teknik pembersihan dan pengolahan yang higienis, proses penggorengan menggunakan metode rendah minyak, hingga pengemasan produk yang memenuhi standar keamanan pangan. Pelatihan ini disampaikan secara teori dan praktik langsung dengan melibatkan peserta secara aktif. Selain itu, diberikan pula materi tentang manajemen usaha mikro, pemasaran digital, serta pengembangan merek produk untuk mendukung aspek keberlanjutan usaha. Seluruh rangkaian kegiatan dilaksanakan secara terstruktur dan evaluatif, di mana pada setiap tahap dilakukan pemantauan dan umpan balik dari peserta untuk mengetahui efektivitas dan keberhasilan program. Dengan demikian, metode pelaksanaan PKM ini tidak hanya berfokus pada alih teknologi, tetapi juga pada peningkatan kapasitas individu dan kelembagaan masyarakat dalam mengembangkan

usaha olahan camilan sehat dari limbah kulit ikan secara mandiri dan berkelanjutan[12].

III. PELAKSANAAN KEGIATAN

2.1 Persiapan Kegiatan



Gambar 1. Dokumentasi Kegiatan

Sumber: Dokumen Pribadi, 2025

Tahap persiapan merupakan fondasi penting dalam pelaksanaan kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PKM) yang bertujuan untuk memastikan keberhasilan program secara menyeluruh. Dalam konteks kegiatan bertema Pemanfaatan Limbah Kulit Ikan untuk Produk Camilan Sehat, tahap persiapan diawali dengan proses identifikasi kebutuhan dan potensi lokal melalui observasi lapangan dan wawancara langsung dengan warga dan pelaku usaha pengolahan ikan di Desa Gampingan, Kecamatan Pagak, Kabupaten Malang. Kegiatan ini bertujuan untuk memperoleh data awal mengenai volume limbah kulit ikan yang dihasilkan, pola pengelolaan limbah yang dilakukan masyarakat,



serta sejauh mana pemahaman dan keterampilan mereka terhadap pengolahan pangan berbasis hasil perikanan. Selanjutnya, dilakukan koordinasi dengan aparat desa dan tokoh masyarakat untuk memperoleh dukungan kelembagaan serta menetapkan peserta sasaran yang relevan, seperti ibu rumah tangga, pelaku UMKM, dan kelompok wanita tani. Tim pelaksana juga menyiapkan perangkat pendukung kegiatan, termasuk bahan baku (kulit ikan), peralatan pengolahan (kompor, wajan vakum, spinner minyak, dan alat pengemas), serta modul pelatihan yang mencakup aspek teknis, higienitas, dan kewirausahaan. Selain itu, tahap ini mencakup penyusunan jadwal kegiatan secara rinci, pengorganisasian tim narasumber dan fasilitator, serta penyusunan instrumen evaluasi awal yang akan digunakan untuk mengukur pemahaman peserta sebelum kegiatan ini dilaksanakan. Dengan tahapan persiapan yang sistematis dan berbasis data, diharapkan kegiatan PKM ini dapat berjalan secara efektif, terarah, dan memberikan dampak yang signifikan bagi peningkatan kapasitas serta kesejahteraan masyarakat setempat.

2.2 Pelaksanaan Kegiatan

Tahap pelaksanaan kegiatan PKM di Desa Gampingan, Kecamatan Pagak, Kabupaten Malang telah dilaksanakan sesuai jadwal dan rencana kerja yang telah disusun pada tahap persiapan. Kegiatan utama dimulai dengan pelaksanaan pelatihan teknis pengolahan kulit ikan menjadi camilan sehat yang berlangsung selama dua hari berturut-turut. Pelatihan ini diikuti oleh 25 peserta yang terdiri dari ibu rumah tangga

dan pelaku UMKM setempat. Pada hari pertama, peserta mendapatkan pemaparan materi mengenai kandungan gizi kulit ikan, potensi ekonomi dari pengolahan limbah ikan, serta pentingnya sanitasi dalam proses produksi makanan. Materi ini disampaikan oleh narasumber dari akademisi bidang teknologi pangan dan kesehatan masyarakat.

Setelah sesi materi, peserta langsung diarahkan untuk melakukan praktik pengolahan kulit ikan. Tahap pertama dalam praktik ini adalah proses pembersihan kulit ikan dengan teknik yang higienis, yaitu dengan merendam kulit dalam air garam dan jeruk nipis untuk menghilangkan bau amis, kemudian direbus dalam air panas selama 10 menit. Setelah dikeringkan, kulit ikan dipotong sesuai ukuran dan digoreng menggunakan metode vacuum frying untuk menghasilkan tekstur renyah dengan kandungan minyak yang lebih rendah. Peserta juga dikenalkan pada penggunaan alat spinner minyak untuk mengurangi kadar minyak berlebih, serta teknik penyimpanan agar produk tetap renyah dan tahan lama.

Pada hari kedua, pelatihan berfokus pada pengemasan dan pemasaran produk. Peserta diajarkan cara mengemas produk menggunakan plastik vakum dan diberi label yang mencantumkan nama produk, tanggal produksi, komposisi, dan izin edar yang sesuai dengan ketentuan PIRT (Produk Industri Rumah Tangga). Selain itu, disampaikan juga materi mengenai strategi pemasaran digital melalui media sosial, serta simulasi penghitungan biaya produksi dan harga jual agar peserta dapat menghitung margin keuntungan secara akurat.

Seluruh rangkaian pelatihan dilakukan secara partisipatif dan berbasis praktik langsung, sehingga peserta tidak hanya memperoleh pengetahuan teoritis, tetapi juga mampu mempraktikkan secara mandiri di rumah. Di akhir kegiatan, dilakukan sesi diskusi dan evaluasi bersama peserta, yang menunjukkan bahwa mayoritas peserta merasa sangat terbantu dan termotivasi untuk mengembangkan usaha olahan kulit ikan secara mandiri. Beberapa peserta bahkan telah mulai merintis produksi skala kecil sebagai tindak lanjut dari kegiatan ini. Dengan pendekatan ini, pelaksanaan PKM tidak hanya berhasil mentransfer pengetahuan dan keterampilan, tetapi juga membangkitkan semangat kewirausahaan di kalangan masyarakat setempat.



Gambar 2. Dokumentasi Kegiatan

Sumber: Dokumen Pribadi, 2025

2.3. Waktu dan Tempat Pelaksanaan

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PKM) bertema Pemanfaatan Limbah Kulit Ikan untuk Produk Camilan Sehat dilaksanakan pada tanggal 11 Maret 2025. Seluruh rangkaian kegiatan

berlangsung di Balai Desa Gampingan, Kecamatan Pagak, Kabupaten Malang, yang dipilih sebagai lokasi utama pelaksanaan karena letaknya yang strategis dan mudah dijangkau oleh masyarakat sasaran. Balai desa tersebut memiliki fasilitas yang cukup representatif untuk mendukung kegiatan edukatif dan praktikum, termasuk ruang serbaguna, peralatan dapur umum, serta akses air bersih dan listrik yang memadai. Pada hari pertama kegiatan (11 Maret 2025), dilaksanakan pembukaan resmi oleh tim pelaksana bersama aparatur desa, dilanjutkan dengan penyampaian materi teoritis mengenai potensi pengolahan limbah kulit ikan. Hari kedua (12 Maret 2025) difokuskan pada pelatihan teknis pengolahan kulit ikan menjadi camilan sehat secara langsung, sedangkan hari ketiga (13 Maret 2025) ditujukan untuk praktik pengemasan produk, strategi pemasaran, serta evaluasi dan refleksi program bersama peserta. Penjadwalan kegiatan secara bertahap ini dirancang untuk memberikan waktu yang cukup bagi peserta dalam memahami dan mempraktikkan materi yang diberikan, sekaligus menciptakan suasana pembelajaran yang interaktif dan produktif. Pemilihan waktu pelaksanaan pada pertengahan Maret juga mempertimbangkan kondisi cuaca yang relatif stabil serta kesediaan waktu masyarakat desa yang tidak bertepatan dengan masa panen atau kegiatan adat.

IV. Hasil Kegiatan dan Evaluasi

3.1 Capaian Kegiatan

Pelaksanaan kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PKM) dengan tema Pemanfaatan Limbah Kulit Ikan untuk Produk Camilan Sehat di



Desa Gampingan, Kecamatan Pagak, Kabupaten Malang, berhasil mencapai sejumlah target utama yang telah direncanakan sebelumnya. Secara kuantitatif, sebanyak 25 peserta yang terdiri dari ibu rumah tangga dan pelaku usaha mikro mengikuti seluruh rangkaian pelatihan dengan tingkat kehadiran mencapai 100%. Peserta mengikuti sesi teori dan praktik pengolahan kulit ikan menjadi camilan sehat secara intensif selama tiga hari, dengan fokus pada pengenalan karakteristik limbah kulit ikan, proses pembersihan dan pengolahan, teknik penggorengan rendah minyak (*vacuum frying*), serta tata cara pengemasan dan pemasaran produk. Evaluasi awal melalui *pre-test* menunjukkan bahwa mayoritas peserta memiliki pengetahuan yang terbatas terkait pemanfaatan limbah kulit ikan dan proses pengolahan pangan yang aman. Setelah pelatihan, hasil *post-test* mencatat peningkatan pemahaman peserta sebesar rata-rata 45%, yang mengindikasikan keberhasilan transfer ilmu secara efektif. Dari segi keterampilan teknis, capaian pelatihan juga menunjukkan hasil yang memuaskan. Seluruh peserta mampu melaksanakan proses pengolahan secara mandiri mulai dari tahap awal pembersihan limbah, pengolahan menggunakan metode *vacuum frying* yang menghasilkan camilan dengan tekstur renyah dan kadar minyak yang rendah, hingga tahap pengemasan produk dengan standar keamanan pangan yang baik. Hal ini dibuktikan dengan pelaksanaan praktik langsung yang diawasi oleh tim pelaksana, di mana lebih dari 80% peserta dapat memproduksi camilan kulit ikan secara konsisten dan memenuhi kriteria higienitas dan mutu produk. Beberapa peserta bahkan mulai melakukan

produksi skala kecil di rumah masing-masing sebagai tindak lanjut dari pelatihan, yang menjadi indikasi nyata terbentuknya usaha mikro berbasis pengolahan limbah kulit ikan. Selain aspek teknis, capaian kegiatan juga tercermin dalam peningkatan kesadaran dan motivasi masyarakat terhadap pengelolaan limbah yang ramah lingkungan. Diskusi kelompok dan sesi tanya jawab menunjukkan bahwa peserta menyadari potensi limbah kulit ikan sebagai sumber bahan baku bernilai ekonomi, sekaligus pentingnya pengelolaan limbah untuk menjaga kebersihan lingkungan desa. Kegiatan ini juga mendorong terbentuknya kelompok kerja informal yang berkomitmen untuk mengembangkan produk camilan sehat secara berkelanjutan. Secara ekonomi, peserta mulai menginisiasi pemasaran produk secara lokal dan digital dengan bimbingan strategi pemasaran yang diberikan, yang diharapkan dapat meningkatkan pendapatan keluarga serta memberdayakan masyarakat secara menyeluruh. Secara keseluruhan, capaian kegiatan PKM ini tidak hanya berhasil mentransfer pengetahuan dan keterampilan teknis pengolahan limbah kulit ikan, tetapi juga menciptakan perubahan sikap dan perilaku masyarakat menuju pengelolaan sumber daya yang lebih berkelanjutan dan berorientasi pada kewirausahaan. Evaluasi yang dilakukan menunjukkan bahwa pendekatan pelatihan yang interaktif dan berbasis praktik sangat efektif dalam meningkatkan kompetensi masyarakat, sehingga kegiatan ini dapat direplikasi dan dikembangkan di wilayah lain dengan karakteristik serupa.

3.2 Kendala dan Tantangan

Selama pelaksanaan kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PKM) dengan tema Pemanfaatan Limbah Kulit Ikan untuk Produk Camilan Sehat di Desa Gampingan, Kecamatan Pagak, Kabupaten Malang, tim pelaksana menghadapi sejumlah kendala dan tantangan yang berpengaruh terhadap kelancaran dan optimalisasi program. Salah satu kendala utama adalah tingkat pemahaman awal masyarakat yang masih terbatas mengenai potensi limbah kulit ikan serta teknik pengolahan yang higienis dan aman. Hal ini mengakibatkan perlunya waktu lebih lama dalam tahap pembelajaran dan praktik dibandingkan dengan yang diperkirakan sebelumnya, sehingga tim harus menyesuaikan metode penyampaian agar lebih sederhana dan mudah dipahami. Selain itu, tantangan teknis muncul dari keterbatasan sarana dan prasarana pendukung di lokasi pelaksanaan, seperti kurangnya alat pengolahan yang memadai, sehingga proses produksi harus dilakukan secara manual dan dengan peralatan sederhana, yang berpotensi mempengaruhi konsistensi mutu produk.

Kendala lain yang dihadapi adalah resistensi awal dari sebagian peserta yang belum sepenuhnya percaya bahwa limbah kulit ikan dapat diolah menjadi produk bernilai jual. Tantangan ini membutuhkan pendekatan motivasi dan pembuktian langsung melalui praktik sehingga keyakinan peserta dapat meningkat. Di sisi pemasaran, masih terdapat keterbatasan akses pasar yang lebih luas serta pengetahuan tentang strategi pemasaran digital, sehingga produk yang dihasilkan belum dapat dijual secara optimal di luar komunitas

lokal. Selain itu, fluktuasi ketersediaan limbah kulit ikan akibat pola tangkap nelayan yang musiman juga menjadi tantangan dalam keberlanjutan produksi camilan kulit ikan. Kondisi ini mengharuskan pelaku usaha untuk mengatur stok dan bahan baku dengan lebih cermat agar produksi tidak terganggu. Meskipun demikian, melalui evaluasi dan diskusi bersama peserta, tim pelaksana terus memberikan solusi berupa pelatihan lanjutan, pengembangan jaringan pemasaran, serta penguatan kelembagaan kelompok usaha untuk mengatasi berbagai kendala tersebut secara bertahap dan berkesinambungan.



Gambar 3. Dokumentasi Kegiatan

Sumber: Dokumen Pribadi, 2025

3.3 Evaluasi Kegiatan

Evaluasi kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PKM) Pemanfaatan Limbah Kulit Ikan untuk Produk Camilan Sehat dilakukan secara komprehensif untuk menilai efektivitas pelaksanaan program, pencapaian tujuan, serta dampak yang dirasakan oleh masyarakat di Desa Gampingan, Kecamatan Pagak, Kabupaten Malang. Evaluasi dilakukan melalui kombinasi metode kuantitatif dan kualitatif, meliputi pre-test dan post-test untuk mengukur peningkatan pengetahuan peserta, observasi langsung selama proses pelatihan praktik



pengolahan, serta wawancara dan diskusi kelompok terfokus untuk menggali respons dan persepsi peserta terhadap materi dan metode pelatihan. Hasil evaluasi menunjukkan adanya peningkatan pemahaman yang signifikan mengenai teknik pengolahan limbah kulit ikan menjadi camilan sehat, dengan rata-rata skor post-test meningkat sebesar 45% dibandingkan pre-test. Hal ini menandakan keberhasilan transfer ilmu dan keterampilan yang dilakukan oleh tim pelaksana.

Selain aspek kognitif, evaluasi juga mengungkapkan bahwa sebagian besar peserta mampu mengaplikasikan teknik pengolahan dan pengemasan secara mandiri dengan tingkat keberhasilan produksi mencapai lebih dari 80%. Observasi menunjukkan peningkatan kesadaran peserta terhadap pentingnya higienitas dan standar keamanan pangan dalam produksi camilan. Namun, evaluasi juga mengidentifikasi beberapa aspek yang perlu diperbaiki, seperti peningkatan fasilitasi alat pengolahan yang lebih modern dan pelatihan lanjutan terkait pemasaran produk agar hasil olahan dapat terserap lebih optimal di pasar. Feedback dari peserta mengindikasikan bahwa metode pelatihan yang mengedepankan praktik langsung dan diskusi interaktif sangat efektif dalam membangun keterampilan dan kepercayaan diri mereka. Secara keseluruhan, evaluasi kegiatan memberikan gambaran positif tentang keberhasilan program[13], sekaligus menjadi dasar untuk perencanaan tindak lanjut yang lebih terstruktur dan berkelanjutan guna mendukung pengembangan usaha olahan limbah kulit ikan di masyarakat.

III. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pelaksanaan Pengabdian kepada Masyarakat (PKM) mengenai Pemanfaatan Limbah Kulit Ikan untuk Produk Camilan Sehat di Desa++ Gampingan, Kecamatan Pagak, Kabupaten Malang, dapat disimpulkan bahwa program ini berhasil meningkatkan pengetahuan dan keterampilan masyarakat dalam mengolah limbah kulit ikan menjadi produk camilan yang sehat, higienis, dan memiliki nilai ekonomi. Peserta pelatihan mampu mengaplikasikan teknik pengolahan dan pengemasan secara mandiri, serta mulai menginisiasi produksi skala kecil yang berpotensi meningkatkan pendapatan keluarga dan memberdayakan komunitas lokal. Meskipun demikian, terdapat beberapa kendala seperti keterbatasan sarana produksi dan akses pasar yang masih perlu diatasi untuk mendukung keberlanjutan usaha ini. Oleh karena itu, disarankan agar pihak terkait, baik pemerintah desa maupun lembaga pendamping, memberikan dukungan berkelanjutan melalui penyediaan alat pengolahan yang memadai, pelatihan lanjutan terkait pemasaran dan pengembangan produk, serta fasilitasi akses pasar yang lebih luas. Selain itu, pembentukan kelompok usaha yang solid dan terorganisir akan memperkuat daya tawar masyarakat serta mendorong pengelolaan limbah kulit ikan secara optimal dan ramah lingkungan. Dengan implementasi saran-saran tersebut, diharapkan program ini dapat terus berkembang dan memberikan manfaat jangka panjang bagi peningkatan kesejahteraan masyarakat Desa Gampingan.



IV. DAFTAR PUSTAKA

- [1] B. Ajar, P. Limbah, And B. Ajar, *Pemanfaatan Limbah Industri*, No. 38. Banjarbaru, 2022.
- [2] S. Sumber And K. Untuk, “Potensi Kulit Ikan Patin (*Pangasius Djambal*) Sebagai Sumber Kolagen Untuk Bahan Baku Kosmetik,” 2021.
- [3] Doni Ferdiansyah, Dan Mohammad Taufik Hidayat, *Ichthyology Anatomi Pada Ikan*.
- [4] A. F. Adi, *Manajemen Sumber Daya Manusia*, 1st Ed. Malang: Stt Publisher, 2023. [Online]. Available: <https://sttpublisher.stt.ac.id/index.php/sttpublisher/catalog/book/24>
- [5] F. A. Adi, *Manajemen Pemasaran*, 1st Ed. Malang: Sekolah Tinggi Teknik Malang, 2023. [Online]. Available: [https://sttpublisher.stt.ac.id/index.php/sttpublisher/catalog/book/25%0alink Kdt](https://sttpublisher.stt.ac.id/index.php/sttpublisher/catalog/book/25%0alink%20Kdt)
- [6] Jamaluddin *Et Al.*, *Ekonomi Manajemen Sumber Daya Manusia*, 1st Ed., Vol. 1, No. 1. Tilatang Kamang: Yayasan Tri Edukasi Ilmiah, 2025.
- [7] Y. E. Meyana, N. Ulfatin, M. P. Universitas, And N. Malang, “Pelatihan Dengan Lembaga Lain,” *J. Pendidik. Teor. Penelitian, Dan Pengemb.*, Pp. 157–165, 2017.
- [8] P. Republik Indonesia, “Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2008 Tentang Pengelolaan Sampah Dengan,” Pp. 69–73, 2008, [Online]. Available: [https://www.bertelsmann-](https://www.bertelsmann-stiftung.de/fileadmin/Files/Bst/Publikationen/Grauepublikationen/Mt_Globalization_Report_2018.Pdf%0ahttp://Eprints.Lse.Ac.Uk/43447/1/India_Globalisation_Society_And_Inequalities(Lsero).Pdf%0ahttps://Www.Quora.Com/What-Is-The)
- [9] P. Republik Indonesia, “Presiden Republik Indonesia,” 2018.
- [10] M. Kelautan, D. A. N. Perikanan, And R. Indonesia, “Peraturan Menteri Kelautan Dan Perikanan Republik Indonesia Nomor 51/Permen-Kp/2016 Tentang Pedoman Pemetaan Pelaksanaan Pengarusutamaan Gender Bidang Kelautan Dan Perikanan Di Daerah,” 2016.
- [11] T. H. E. Effect, O. F. Preservation, M. On, T. Of, P. Fish, And S. Using, “Pengaruh Pengawetan Kulit Ikan Buntal (*Arothron Reticularis*) Terhadap Suhu Kerut Ditinjau Melalui Analisis Differential Scanning Calorimeter (Dsc) The Effect Of Preservation Methods On Shrinkage Temperature Of Puffer Fish Skin Using Differential Scanning Calorimeter (Dsc) Analysis,” Pp. 93–98, 2015.
- [12] Rifa’i Abubakar, *Pengantar Metodologi Penelitian*. Yogyakarta: Suka-Press Uin Sunan Kalijaga, 2021.
- [13] D. Diksi Metris, Yulanda Elis Meyana, *Manajemen Sumber Daya Manusia*, No. 1. 2023. [Online]. Available: <https://books.google.com/books?hl=en&lr=&id=E2ppeaaqbaj&oi=fnd&pg=pa1&dq=Manajemen+Pengetahuan&ots=Gv>



368hylr3&Sig=Ugm1twmq-
R6ya9itlrhya6ieji0