

Inovasi Zero Waste melalui Pemanfaatan Kulit Pisang Menjadi Selai di Desa Meluwur, Kabupaten Lamongan

AR Yelvia Sunarti*¹, Atika Nandini², Nenni Mona Aruan³, Renata Ramadhani Inggacevani⁴, Geraldo Sinaga⁵, Henri Julius Caesar Aritonang⁶

¹Program Studi Teknik Kimia, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur, Indonesia

²Program Studi Fisika, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur, Indonesia

e-mail: *ar.yelvia.tk@upnjatim.ac.id, nenni.mona.ft@upnjatim.ac.id,

atika.nandini.tk@upnjatim.ac.id, 23031010188@student.upnjatim.ac.id,

23031010182@student.upnjatim.ac.id, 23031010128@student.upnjatim.ac.id

Abstrak

Keberhasilan sektor pertanian di Jawa Timur tidak lepas dari kontribusi tanaman pisang yang telah menjadi komoditas unggulan di banyak daerah, dengan produksi tahunan mencapai jutaan ton, termasuk di Kabupaten Lamongan yang menghasilkan rata-rata 34.812 ton per tahun. Kegiatan ini bertujuan untuk membekali mitra dengan pengetahuan dan keterampilan dalam mengolah limbah kulit pisang menjadi produk bernilai guna. Program pengabdian ini menyasar masyarakat Desa Meluwur, Kecamatan Glagah, Kabupaten Lamongan, dengan jumlah peserta sebanyak 25 orang. Mitra yang ikut berpartisipasi adalah Ibu PKK, Kader dan Warga Desa Meluwur. Metode dalam kegiatan pengabdian ini adalah Kegiatan ini meliputi penyuluhan, pelatihan, dan demonstrasi pembuatan selai dari kulit pisang. Mitra menunjukkan antusiasme tinggi dan memberikan umpan balik positif atas manfaat yang diperoleh, antara lain meningkatkan kesadaran masyarakat akan nilai gizi kulit pisang, mendukung konsep zero waste untuk mengurangi pencemaran lingkungan, serta menawarkan alternatif pangan sehat, hal ini terbukti pada hasil evaluasi melalui questioner pada kegiatan Program ini juga mendorong pemberdayaan masyarakat melalui pelatihan teknologi pengolahan dan pemasaran, termasuk melalui e-commerce. Keterlibatan aktif masyarakat menjadi faktor penentu keberhasilan program ini, sekaligus membuka jalan bagi terciptanya peluang ekonomi baru yang berkelanjutan di tingkat lokal.

Kata kunci: Pisang, Kulit Pisang, Limbah, Selai Kulit Pisang

1. PENDAHULUAN

Pisang merupakan salah satu komoditas hortikultura yang memiliki peran strategis dalam skala global, ditinjau dari cakupan distribusi geografis yang luas, kandungan gizi yang kaya, serta nilai ekonominya yang kompetitif. Kemudahan dalam proses distribusi dan transportasi turut menjadikan pisang sebagai komoditas unggulan di berbagai negara tropis. Dari segi nutrisi, pisang diketahui mengandung beragam fitonutrien penting, termasuk vitamin serta senyawa fenolik yang berperan sebagai antioksidan alami. Selain itu, buah ini juga merupakan sumber berbagai mineral esensial dalam jumlah signifikan, seperti fosfor, natrium, kalium, kalsium, magnesium, zat besi, tembaga, seng, dan mangan, yang semuanya berkontribusi terhadap kesehatan dan keseimbangan metabolisme tubuh. Konsumsi pisang secara teratur dalam pola makan sehari-hari berkontribusi terhadap peningkatan asupan serat pangan total, pati resisten, pati total, serta sejumlah mineral esensial, yang secara kumulatif dapat memberikan berbagai manfaat positif bagi kesehatan [1].

Tanaman pisang merupakan salah satu komoditas hortikultura yang banyak dibudidayakan di berbagai wilayah Indonesia, termasuk Provinsi Jawa Timur sebagai salah satu sentra produksinya. Berdasarkan data produksi tahun 2019 hingga 2022, Jawa Timur mencatat

rata-rata produksi pisang sebesar 2.342.053 ton per tahun. Di antara kabupaten-kabupaten penghasil, Kabupaten Lamongan menempati posisi strategis dengan rata-rata produksi mencapai 34.812 ton per tahun, mencerminkan potensi agribisnis pisang yang cukup menjanjikan di kawasan tersebut [2]. Tanaman pisang dikenal sebagai tanaman serbaguna, karena hampir seluruh bagiannya memiliki nilai guna, mulai dari akar, bonggol, batang, daun, hingga kulit buah. Namun, di antara bagian-bagian tersebut, kulit pisang masih tergolong sebagai limbah organik yang belum dimanfaatkan secara optimal dan umumnya hanya dibuang atau dijadikan pakan ternak. Berdasarkan analisis kandungan nutrisinya, 100 gram kulit pisang mengandung karbohidrat sebesar 10,80%, lemak 3,19%, protein 1,21%, mineral 1,02%, serta vitamin C sebesar 0,15%, yang menunjukkan potensi pemanfaatan kulit pisang sebagai bahan baku produk pangan fungsional atau olahan bernilai tambah lainnya. Selain itu, kulit pisang juga mengandung senyawa flavonoid yang bermanfaat sebagai senyawa antioksidan maupun antivirus. Sekitar 30–40% dari berat pisang merupakan kulit yang berpotensi menjadi limbah, namun hingga kini pemanfaatannya masih terbatas, kurang dari 20% yang diolah menjadi produk berguna seperti pakan ternak atau tepung. Kondisi ini membuka peluang diversifikasi, salah satunya dengan mengolah kulit pisang menjadi selai, sehingga selain mengurangi limbah organik juga menghasilkan produk pangan bernilai tambah. Berdasarkan kandungan senyawanya, potensi kulit pisang sangat besar untuk dapat dimanfaatkan secara produktif baik dalam bahan pangan maupun bahan baku pembuatan energi alternatif [3].

Desa Meluwur, yang terletak di Kecamatan Glagah, Kabupaten Lamongan, Provinsi Jawa Timur, merupakan kawasan agraris yang didominasi oleh aktivitas perkebunan dan budidaya tambak. Komposisi mata pencaharian penduduknya secara umum terbagi antara sektor pertanian dan industri, masing-masing sebesar 50%. Karakteristik utama pertanian di desa ini ditandai dengan dominasi tanaman pohon pisang dan mangga, dengan pisang menjadi salah satu dari tiga komoditas unggulan. Tingginya minat masyarakat dalam membudidayakan pisang disebabkan oleh kemudahan dalam proses penanaman serta rendahnya biaya perawatan, yang menjadikannya pilihan ekonomis dan praktis. Tanaman pisang tidak hanya ditanam di lahan perkebunan, tetapi juga secara luas dimanfaatkan pada pekarangan rumah warga. Adapun varietas pisang yang tumbuh di Desa Meluwur sangat beragam, meliputi pisang klutuk, pisang pipit, pisang susu, pisang sobo, pisang raja, hingga pisang usuk. Keberagaman ini mencerminkan kekayaan hayati lokal sekaligus potensi besar dalam pengembangan produk berbasis pisang. Namun, kondisi tersebut juga menghasilkan limbah organik dalam jumlah signifikan, khususnya kulit pisang, yang hingga kini belum dimanfaatkan secara optimal dan masih berakhir sebagai limbah buangan. [4].



Gambar 1. Limbah Kulit Pisang

Berdasarkan Gambar 1, kulit pisang merupakan komponen limbah utama dari buah pisang yang dihasilkan dalam jumlah relatif besar. Hingga saat ini, pemanfaatannya masih tergolong minimal dan belum terintegrasi dalam sistem pengelolaan limbah yang berkelanjutan. Secara konvensional, kulit pisang umumnya hanya dibuang sebagai sampah organik atau dimanfaatkan secara terbatas sebagai pakan ternak ruminansia, seperti kambing, sapi, dan kerbau. Padahal, kulit pisang menyumbang sekitar sepertiga dari massa total buah pisang dalam kondisi utuh, sehingga berkontribusi signifikan terhadap akumulasi limbah biomassa dari sektor pertanian dan hortikultura. [5].

Kulit pisang memiliki kandungan karbohidrat, serat, dan antioksidan yang cukup tinggi sehingga berpotensi digunakan sebagai bahan pangan alternatif. Saat ini, sekitar 30–40% dari berat pisang berupa kulit, namun pemanfaatannya masih rendah, kurang dari 20% yang diolah. Oleh karena itu, diversifikasi produk seperti selai kulit pisang menjadi penting untuk mengurangi limbah sekaligus meningkatkan nilai tambah pangan. Selai merupakan produk pangan olahan berbentuk pasta yang diperoleh melalui proses pemasakan campuran antara bubur buah, gula, dan sejumlah bahan tambahan pendukung. Proses ini bertujuan untuk menghasilkan produk dengan tekstur, cita rasa, dan daya simpan yang sesuai dengan standar konsumsi, serta mempertahankan karakteristik sensori khas dari bahan baku buah yang digunakan. Selai yang umumnya dibuat dari buah-buahan, namun saat ini terdapat inovasi baru dalam pembuatan selai dengan menggunakan bahan dasar limbah organik misalnya kulit pisang [6]. Salah satu poin penting dalam pembuatan selai adalah konsistensi gel pada selai yang didapatkan dari kandungan pektin (berasal dari buah itu sendiri atau bahan tambahan) dan suasana asam. Pektin sendiri memiliki sifat yaitu pada kondisi panas, senyawa ini akan berubah menjadi bentuk gel. Oleh karena itu, proses pembuatan selai terjadi pada suhu tinggi (100°C-105°C) [7].

2. METODE

Metode pelaksanaan program pengabdian kepada masyarakat ini dirancang secara partisipatif dan sistematis agar tujuan kegiatan dapat tercapai dengan baik. Tahap pertama adalah persiapan yang dilakukan sebelum kegiatan berlangsung, meliputi koordinasi dengan perangkat desa, survei kebutuhan, serta penyusunan materi pelatihan yang sesuai dengan potensi peserta. Tahap kedua adalah pelaksanaan yang dilaksanakan pada tanggal 13 Juli 2025 di Balai Desa Meluwur, berupa penyuluhan, pelatihan, serta praktik langsung pengolahan kulit pisang menjadi produk pangan berupa selai dengan pendampingan dari tim pelaksana. Setelah kegiatan inti, tahap pendampingan dilakukan melalui monitoring awal untuk melihat sejauh mana keterampilan yang diperoleh peserta dapat diterapkan, sekaligus mengidentifikasi kendala yang dihadapi. Tahap terakhir adalah evaluasi dan tindak lanjut, yang bertujuan menilai keberhasilan program serta merumuskan rekomendasi agar peserta dapat mengembangkan produk selai kulit pisang sebagai usaha ekonomi produktif berkelanjutan di desa.

Kegiatan program pengabdian kepada masyarakat ini diselenggarakan pada tanggal 13 Juli 2025 bertempat di Balai Desa Meluwur, Kecamatan Glagah, Kabupaten Lamongan. Sasaran utama dari program ini mencakup anggota PKK, kader desa, serta masyarakat umum Desa Meluwur yang menunjukkan antusiasme tinggi terhadap kegiatan pemberdayaan. Desa Meluwur dikenal sebagai komunitas yang cukup aktif dalam pengembangan usaha mikro, kecil, dan menengah (UMKM), serta dalam merintis produk unggulan berbasis potensi lokal, sehingga mendorong tingginya partisipasi masyarakat terhadap kegiatan yang bersifat edukatif dan aplikatif. Jumlah peserta yang terlibat dalam kegiatan ini sebanyak 25 orang, dengan latar belakang mayoritas sebagai ibu rumah tangga tanpa pekerjaan tetap. Kelompok ibu rumah tangga dipandang memiliki potensi besar untuk diberdayakan melalui kegiatan kewirausahaan, mengingat sebagian besar dari mereka belum terlibat secara aktif dalam aktivitas ekonomi produktif. Padahal, dengan pendampingan dan pelatihan yang tepat, kapasitas mereka dapat dikembangkan untuk memberikan kontribusi nyata terhadap peningkatan kesejahteraan keluarga dan perekonomian desa [8]. Berdasarkan kondisi tersebut, pelaksanaan kegiatan pengabdian ini mengadopsi pendekatan metode sebagai berikut:

Sosialisasi/Penyuluhan

Sebelum kegiatan penyuluhan dilaksanakan, dilakukan tahap koordinasi awal dengan perangkat desa serta tokoh masyarakat setempat di Balai Desa Meluwur, Kecamatan Glagah, Kabupaten Lamongan. Koordinasi ini bertujuan untuk memastikan keterlibatan aktif pemangku kepentingan lokal serta menciptakan sinergi dalam pelaksanaan program. Tahapan kegiatan diawali dengan sesi pengenalan antara tim pelaksana pengabdian dan para peserta, yang

kemudian dilanjutkan dengan pelaksanaan penyuluhan secara langsung (tatap muka). Sesi penyuluhan berlangsung dalam suasana yang hangat, komunikatif, dan partisipatif, sehingga mendorong keterlibatan aktif peserta dalam diskusi dan proses transfer pengetahuan.

Materi penyuluhan difokuskan pada pemberdayaan masyarakat melalui optimalisasi potensi lokal, khususnya dalam pengembangan UMKM dan produk unggulan desa. Salah satu topik yang disampaikan adalah pemanfaatan limbah kulit pisang menjadi produk bernilai ekonomi, yang tidak hanya berkontribusi terhadap peningkatan pendapatan rumah tangga, tetapi juga mendukung upaya pelestarian lingkungan. Selain itu, peserta juga diberikan pemahaman mengenai kandungan gizi dalam limbah kulit pisang dan potensi pengembangannya sebagai peluang usaha baru. Antusiasme peserta sangat tinggi, tercermin dari keaktifan mereka dalam diskusi dan jumlah peserta yang hadir sebanyak 25 orang, seperti ditampilkan pada Gambar 2 berikut.



Gambar 2. Sosialisasi/Penyuluhan

Pelatihan/Training

Metode pelatihan yang diterapkan dalam kegiatan ini meliputi pengenalan potensi limbah kulit pisang sebagai bahan baku bernilai tambah, penyampaian informasi terkait alat dan bahan yang diperlukan dalam proses produksi, serta demonstrasi langsung pembuatan selai dari kulit pisang. Pelatihan disampaikan secara aplikatif dan interaktif, guna memfasilitasi pemahaman peserta secara menyeluruh, mulai dari tahap persiapan bahan hingga proses pengolahan akhir. Proses demonstrasi ini turut didokumentasikan dan ditampilkan pada Gambar 3 berikut.



Gambar 3. Pelatihan/Training

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Program pengabdian kepada masyarakat yang diselenggarakan pada tanggal 13 Juli 2025 di Balai Desa Meluwur, Kecamatan Glagah, Kabupaten Lamongan, berlangsung secara lancar dan memperoleh respons yang sangat positif dari para peserta. Kegiatan ini mengusung tema "Pemberdayaan Masyarakat melalui Pengolahan Limbah Kulit Pisang menjadi Produk

Bernilai Ekonomi”, dengan fokus utama pada transformasi limbah pertanian menjadi komoditas yang memiliki nilai jual, yakni selai berbahan dasar kulit pisang. Sasaran utama dari program ini mencakup anggota PKK, kader kesehatan, serta masyarakat Desa Meluwur yang telah menunjukkan keterlibatan aktif dalam pengembangan usaha mikro, kecil, dan menengah (UMKM), serta dalam penciptaan produk unggulan berbasis potensi lokal.

Umpan balik dari peserta sangat positif. Banyak di antara mereka yang menyatakan minat untuk mencoba kembali di rumah dan menjadikannya sebagai peluang usaha baru guna meningkatkan pendapatan keluarga. Dengan adanya kegiatan ini, diharapkan masyarakat Desa Meluwur dapat lebih kreatif dan inovatif dalam mengelola potensi lokal serta mampu mendorong pengembangan UMKM yang berkelanjutan. Pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat (PKM) memiliki potensi untuk dikembangkan dan dipertahankan dalam jangka panjang apabila didukung oleh Eksistensi sumber daya domestik yang melekat pada komunitas sebagai aset produktif. Ketergantungan terhadap sumber daya internal dinilai lebih berkelanjutan dibandingkan jika masyarakat terus-menerus bergantung pada dukungan dari pihak eksternal [9].

Kegiatan pelatihan dalam program pengabdian kepada masyarakat (PKM) diawali dengan tahap persiapan alat dan bahan yang diperlukan untuk proses produksi. Bahan baku utama yang digunakan dalam pelatihan ini adalah kulit pisang, yang diperoleh dari limbah rumah tangga maupun sisa buangan pasar tradisional. Pemilihan bahan tersebut didasarkan pada ketersediaannya yang melimpah di lingkungan sekitar serta potensinya untuk diolah menjadi produk bernilai tambah. Tahap pertama dari kegiatan ini adalah mencuci kulit pisang hingga bersih untuk menghilangkan kotoran, getah, serta sisa-sisa pestisida yang mungkin menempel. Setelah itu, merendam kulit pisang dalam larutan air garam selama 60 hingga 90 menit. Proses perendaman ini bertujuan untuk mengurangi rasa sepat yang berasal dari kandungan tanin serta membantu melunakkan struktur serat kulit pisang. Setelah itu, kulit pisang direbus dalam air mendidih selama kurang lebih 30 menit. Perebusan ini berfungsi untuk lebih melunakkan tekstur bahan serta menginaktivasi mikroorganisme yang mungkin masih melekat pada permukaan kulit pisang. Proses ini dapat dilihat pada Gambar 4 berikut.



Gambar 4. Proses steam kulit pisang

Setelah melalui proses perebusan dan penirisan, kulit pisang didinginkan terlebih dahulu sebelum dihaluskan menggunakan blender, tanpa perlu mengerok bagian dalamnya. Proses ini menghasilkan bubur kulit pisang yang menjadi bahan dasar utama selai. Selanjutnya, ditambahkan daging buah pisang matang untuk memberikan cita rasa manis alami sekaligus memperbaiki konsistensi dan tekstur akhir produk. Campuran tersebut kemudian dimasak di atas api kecil sambil diaduk secara kontinu guna mencegah penggumpalan atau gosong. Penambahan gula putih dilakukan untuk memperkaya profil rasa manis, sementara minyak pisang atau mentega ditambahkan guna memberikan aroma khas buah pisang yang lebih kuat dan meningkatkan daya tarik sensori produk akhir, seperti ditampilkan pada Gambar 5 dan 6 berikut.

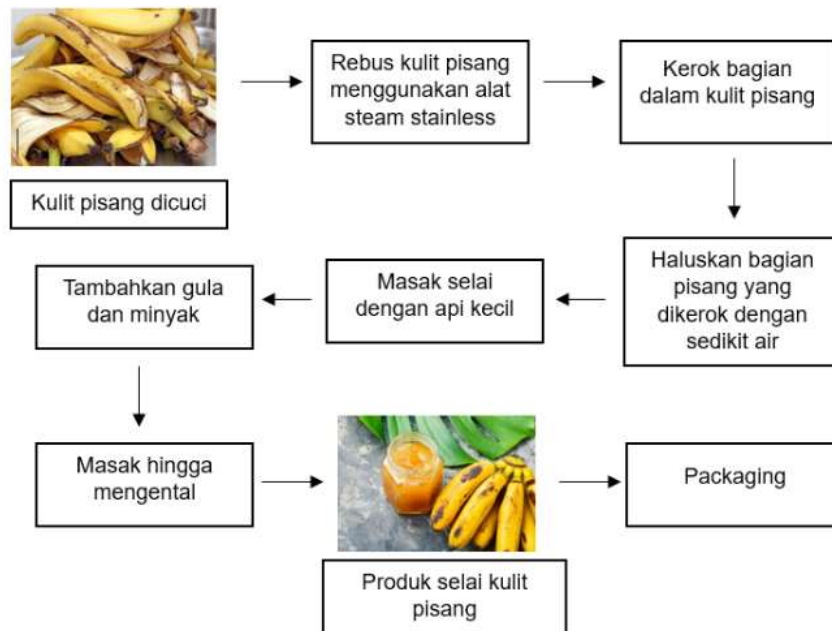


Gambar 5. Proses Pemasakan Selai Kulit Pisang



Gambar 6. Produk selai kulit pisang

Proses pengadukan dilanjutkan hingga campuran mencapai tingkat kekentalan dan konsistensi yang diinginkan, yang menandai kesiapan produk untuk tahap akhir pengemasan. Seluruh tahapan pembuatan selai dari kulit pisang, mulai dari persiapan bahan hingga proses pemasakan, dapat dirangkum secara sistematis dalam bentuk bagan alir yang disajikan pada Gambar 7.



Gambar 7. Proses pembuatan selai kulit pisang

Setelah kegiatan pelatihan mengenai pemanfaatan limbah kulit pisang menjadi produk selai selesai dilaksanakan, dilakukan evaluasi terhadap pemahaman peserta serta potensi penerapan keterampilan yang telah diperoleh dalam konteks usaha rumah tangga atau skala UMKM, mitra mendapatkan berbagai manfaat baik dari aspek pengetahuan, keterampilan,

sosial, maupun ekonomi. Dari sisi pengetahuan, mitra memperoleh wawasan dan pemahaman tentang bagaimana limbah rumah tangga seperti kulit pisang dapat diolah menjadi produk bernilai jual. Melalui pelatihan ini, mitra diajarkan tahapan pengolahan yang higienis dan tepat guna, mulai dari pencucian, perendaman, perebusan, hingga proses penambahan bahan untuk menghasilkan selai yang memiliki cita rasa, aroma, dan konsistensi yang layak konsumsi.

Kegiatan pemanfaatan limbah kulit buah tidak hanya mendorong peningkatan kreativitas dan inovasi di kalangan masyarakat, tetapi juga memberikan kontribusi nyata terhadap penguatan ketahanan ekonomi rumah tangga, khususnya dalam konteks pemulihan pasca-pandemi. Pelatihan semacam ini berperan sebagai inisiatif strategis yang tidak hanya berdampak dalam jangka pendek melalui peningkatan keterampilan praktis, tetapi juga membuka peluang bagi terwujudnya pemberdayaan ekonomi yang berkelanjutan [10].

Keberhasilan pelaksanaan program ini tercermin dari tingginya tingkat antusiasme dan keterlibatan peserta sepanjang kegiatan berlangsung. Hal tersebut terlihat dari partisipasi aktif mereka dalam sesi diskusi maupun praktik langsung yang diselenggarakan. Materi yang disampaikan oleh tim pengabdian memperoleh respon positif karena dianggap relevan dengan kebutuhan masyarakat serta sesuai dengan konteks sosial dan potensi lokal yang dimiliki oleh Desa Meluwur. Hal ini dilakukan dengan evaluasi survey berupa questioner kepada para peserta pengabdian. Salah satu momen yang paling menarik perhatian peserta adalah sesi demonstrasi pembuatan selai dari kulit pisang. Dalam sesi ini, peserta tidak hanya berperan sebagai pengamat, tetapi juga secara aktif terlibat dalam setiap tahap proses, mulai dari penyiapan bahan baku, pengolahan, hingga tahapan akhir berupa pengemasan produk.

Salah satu keunggulan dari inovasi ini adalah kemudahan dalam proses pembuatannya, serta pemanfaatan bahan baku yang ekonomis dan tersedia secara lokal di lingkungan sekitar. Kulit pisang sebagai bahan utama merupakan limbah rumah tangga yang umumnya tidak dimanfaatkan, padahal memiliki nilai ekonomi dan gizi yang cukup baik. Proses pengolahannya pun tidak memerlukan waktu yang lama maupun peralatan khusus, sehingga sangat cocok untuk dijadikan sebagai usaha rumahan.

Output dari kegiatan pengabdian ini tidak hanya berupa keterampilan teknis dalam mengolah limbah kulit pisang menjadi produk pangan, tetapi juga terlihat dari hasil wawancara dengan responden yang menyatakan adanya perubahan positif pada aspek sosial. Beberapa ibu rumah tangga mengungkapkan bahwa mereka merasa lebih percaya diri untuk memulai usaha kecil setelah mengikuti pelatihan, karena proses pengolahan selai ternyata sederhana dan dapat dilakukan di rumah. Selain itu, pelatihan ini juga menumbuhkan semangat kebersamaan antar peserta, ditunjukkan dengan munculnya inisiatif untuk membentuk kelompok produksi kecil sebagai upaya menjaga kesinambungan usaha. Output tersebut menjadi bukti nyata bahwa kegiatan PkM ini memberikan dampak langsung, baik pada peningkatan kapasitas individu maupun pada penguatan jejaring sosial yang mendukung pemberdayaan ekonomi desa.

4. KESIMPULAN

Kegiatan PKM ini telah berhasil mencapai tujuan utamanya, yaitu memberikan edukasi dan pelatihan langsung kepada masyarakat dalam mengolah limbah kulit pisang menjadi produk pangan berupa selai. Melalui praktik pembuatan selai, peserta tidak hanya memperoleh pengetahuan baru, tetapi juga keterampilan aplikatif yang dapat langsung dipraktikkan di rumah. Selain itu, kegiatan ini meningkatkan motivasi mitra, khususnya ibu rumah tangga dan pelaku UMKM, untuk memanfaatkan potensi lokal dalam menciptakan peluang usaha produktif. Sebagai tindak lanjut, disarankan adanya pendampingan lanjutan berupa pelatihan manajemen usaha, pengemasan produk, serta strategi pemasaran digital agar selai kulit pisang yang dihasilkan mampu bersaing dan memberikan manfaat ekonomi secara berkelanjutan bagi masyarakat Desa Meluwur.

5. SARAN

Agar manfaat dari kegiatan ini dapat berkelanjutan, disarankan adanya pendampingan lanjutan berupa pelatihan pengemasan produk, pelabelan, dan strategi pemasaran digital. Selain itu, diperlukan kerja sama dengan instansi atau lembaga terkait untuk membantu legalitas usaha seperti sertifikasi PIRT dan izin edar. Mitra juga diharapkan membentuk kelompok usaha bersama agar produksi dapat dilakukan secara kolektif dan efisien. Untuk pengembangan jangka panjang, riset lebih lanjut terkait ketahanan produk, preferensi konsumen, dan diversifikasi rasa selai juga direkomendasikan guna meningkatkan daya saing produk di pasar.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan apresiasi dan ucapan terima kasih kepada seluruh pihak yang telah berkontribusi dalam pelaksanaan kegiatan pengabdian ini. Secara khusus, penghargaan disampaikan kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM) Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur atas dukungan dan fasilitasi yang telah diberikan, sehingga kegiatan ini dapat terlaksana dengan baik dan lancar. Ucapan terima kasih juga ditujukan kepada mitra kegiatan, yaitu Ibu-ibu PKK Desa Meluwur, Kecamatan Glagah, Kabupaten Lamongan, yang telah berpartisipasi aktif dalam seluruh rangkaian kegiatan pengabdian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Adsal, K. A., Uctug, F. G., & Arikan, O. A. (2020). Environmental life cycle assessment of utilizing stem waste for banana production in greenhouses in Turkey. *Sustainable Production and Consumption*, 22, 110–125. <https://doi.org/10.1016/j.spc.2020.02.009>
- [2] Laily, N., dan Diana, V.E. (2018). Formulasi Sediaan Selai Kulit Ari Pisang Kepok (*Musa paradisiaca* L.). Rasa Cokelat. *Jurnal Dunia Farmasi*, 3(1), 32-43. <https://doi.org/10.33085/jdf.v3i1.4419>
- [3] Ernawati, W.O., Wahyuni, S., & Rejeki, S. (2016). Kajian Pemanfaatan Limbah Kulit Pisang Raja (*Musa paradisiaca* var Raja) dalam Pembuatan Es Krim. *Jurnal Sains dan Teknologi Pangan*. 1(1), 67-62. <https://doi.org/10.15294/jurnalbinadesa.v6i3.13803>
- [4] Zahiroh, N. 2018. Pendampingan Kaum Ibu Melalui Pengelolaan Batang Pohon Pisang Di Desa Meluwur, Kecamatan Glagah, Kabupaten Lamongan. Skripsi. Universitas Islam Negeri Sunan Ampel Surabaya
- [5] Abdi, C., Khair, R.M. and Saputra, M.W., (2015). Pemanfaatan limbah kulit pisang kepok (*Musa acuminata* L.) sebagai karbon aktif untuk pengolahan air sumur kota Banjarbaru: Fe Dan Mn. *Jukung (Jurnal Teknik Lingkungan)*, 1(1).
- [6] Srivastava, P. & Rishabha, M. 2011. Source of Pectin, Extraction, Application in Pharmaceutical Industry. *Indian Journal of Natural Products and Resources* 2, pp. 10-18.
- [7] Rahmiati, R. Hasibuan, C.F. & Anggraeni, D.N. 2018. Pembuatan Selai Kulit Pisang. *Jurnal Prodikmas Hasil Pengabdian Masyarakat*. 2(1), 78-83.
- [8] Rusdianti, E., Purwantini, S., & Wardoyo, P. (2020). Penyuluhan Tentang Peluang Usaha Guna Menumbuhkan Kemandirian Ekonomi Ibu Rumahtangga Kelurahan Gedanganak, Kecamatan Ungaran Timur, Kabupaten Semarang. *Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat*, 7(2), 147-153.
- [9] Rusnaini, R., Qonita, R. R. A., & Yuliandari, E. (2020). Pelatihan Pembuatan Abon Ikan Air Tawar untuk Memberdayakan Masyarakat di Desa Sidoarum. *E-Dimas: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 11(4), 525-530.
- [10] Puarada, S. H., Gurning, R. N. S., & Harahap, W. U. (2020). Pemanfaatan Limbah Kulit Buah Melinjo (*Gnetum gnemon* L) Menjadi Produk Olahan Keripik Kulit Buah Melinjo. *E-Dimas: Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat*, 11(4), 567-572.