

Pengolahan kerupuk kulit pisang sebagai inovasi pemanfaatan limbah bahan pangan

Yunita Rakhmawati^{1*}, Rahmi Masita², Nur'aini Kartikasari³, Deny Setiawan⁴, Sri Rahayu Lestari⁵, Dilla Santhia Wahyuni⁶, Inna Milki Amnun Istaufa⁷, Sansan Hastuti Ningrum⁸, Durrotul Qomaria⁹

¹Universitas Negeri Malang, Malang, Indonesia, email: yunita.rakhmawati.fmipa@um.ac.id

²Universitas Negeri Malang, Malang, Indonesia, email: rahmi.masita.fmipa@um.ac.id

³Universitas Negeri Malang, Malang, Indonesia, email: nuraini.kartikasari.fmipa@um.ac.id

⁴Universitas Negeri Malang, Malang, Indonesia, email: setiawan.fmipa@um.ac.id

⁵Universitas Negeri Malang, Malang, Indonesia, email: srirahayulestari@um.ac.id

⁶Universitas Negeri Malang, Malang, Indonesia, email: dilla.santhia.1903416@students.um.ac.id

⁷Universitas Negeri Malang, Malang, Indonesia, email: inna.milki.1903416@students.um.ac.id

⁸Universitas Negeri Malang, Malang, Indonesia, email: sansan.hastuti.1903416@students.um.ac.id

⁹Universitas Negeri Malang, Malang, Indonesia, email: durrotul.qomaria.1903416@students.um.ac.id

*Koresponden penulis

Info Artikel

Riwayat Artikel

Diajukan: 2022-07-25

Diterima: 2023-02-16

Diterbitkan: 2023-03-03

Keywords:

banana peel; appropriate technology; organic waste

Kata Kunci:

kulit pisang; teknologi tepat guna; limbah



Lisensi: cc-by-sa

Copyright © 2023 Yunita Rakhmawati, Rahmi Masita, Nur'aini Kartikasari, Deny Setiawan, Sri Rahayu Lestari, Dilla Santhia Wahyuni, Inna Milki Amnun Istaufa, Sansan Hastuti Ningrum, Durrotul Qomaria

ABSTRACT

Bananas are Indonesia's superior commodities and are not affected by the seasons. Tirtoyudo Sub district is one of the largest production centers from Malang. Bananas are generally only used as fruit flesh to produce various processed foods and are used as souvenirs typical of the region. Banana peels are generally only used as animal feed, fertilizer, and wasted, even though it has the potential to be processed into food. The waste is still not in demand by industry. However, it can be used for raw materials to make various food products, so it can be optimized for business opportunities. Due to this situation, the community needs to be given knowledge and training on appropriate technology in managing banana peel waste as a food product to be used more widely. The method used in this activity is counseling and training on making banana peel crackers. Leaflets were also distributed about the various of banana peel processing and questionnaires to analyze the knowledge and evaluate the activities' usefulness. The result is the community's increase in knowledge and skills in processing banana peels as food and the community's enthusiasm. This activity concludes that appropriate technology for society can be applied and well received.

ABSTRAK

Pisang merupakan komoditas unggul Indonesia dan tidak dipengaruhi oleh musim. Kecamatan Tirtoyudo adalah salah satu sentra produksi terbesar dari Kabupaten Malang. Pisang umumnya hanya dimanfaatkan daging buahnya saja untuk menghasilkan berbagai olahan pangan dan dijadikan sebagai oleh-oleh khas daerah. Selain dijual dalam bentuk segar, sebagian pisang di Desa Tirtoyudo banyak diolah dalam bentuk keripik pisang. Kulit pisang umumnya hanya dijadikan sebagai pakan ternak, pupuk, dan dibuang, padahal kulit pisang berpotensi diolah menjadi bahan pangan. Limbah tersebut masih kurang diminati oleh pelaku industri, namun dapat dimanfaatkan untuk bahan baku pembuatan berbagai produk pangan, sehingga bisa dioptimalkan menjadi peluang usaha. Berdasarkan hal tersebut maka masyarakat perlu diberikan pengetahuan dan pelatihan teknologi tepat guna dalam pengelolaan limbah kulit pisang sebagai produk pangan agar bisa dimanfaatkan lebih luas. Metode yang digunakan

dalam kegiatan ini adalah penyuluhan dan pelatihan pembuatan kerupuk kulit pisang. Pada saat kegiatan juga dibagikan leaflet tentang macam pengolahan kulit pisang dan kuesioner untuk menganalisis tingkat pengetahuan masyarakat serta evaluasi kebermanfaatan kegiatan. Hasil dari kegiatan ini adalah bertambahnya pengetahuan dan keterampilan masyarakat dalam pengolahan kulit pisang sebagai bahan pangan dan antusias masyarakat. Kesimpulan dari kegiatan ini adalah penerapan teknologi tepat guna untuk masyarakat dapat diaplikasikan dan diterima dengan baik.

Cara mensitasi artikel:

Rakhmawati, Y., Masita, R., Kartikasari, N., Setiawan, D., Lestari, S. R., Wahyuni, D. S., Istaufa, I. M. A., Ningrum, S. H., & Qomaria, D. (2023). Pengolahan kerupuk kulit pisang sebagai inovasi pemanfaatan limbah bahan pangan. *Jurnal Inovasi Hasil Pengabdian Masyarakat (JIPEMAS)*, 6(1), 71–82. <https://doi.org/10.33474/jipemas.v6i1.17386>

PENDAHULUAN

Pisang juga merupakan salah satu komoditas unggul Indonesia dan tidak dipengaruhi oleh musim. Jawa Timur memiliki kontribusi produk pisang terbesar di Indonesia yaitu sebesar 21,87%, mayoritas berasal dari Kabupaten Malang (Arifin et al., 2017). Kecamatan Tirtoyudo merupakan salah satu daerah produksi pisang di Kabupaten Malang. Hasil panen pisang biasanya langsung dijual dalam bentuk segar, diekspor, dan sebagian diolah menjadi keripik pisang (Rohmah, 2016).

Pisang umumnya hanya dimanfaatkan daging buahnya saja untuk menghasilkan berbagai olahan seperti sale pisang, gethuk pisang, dan keripik pisang, sedangkan kulit pisang umumnya hanya dijadikan sebagai pakan ternak, pupuk organik, maupun dibuang. Tingginya tingkat konsumsi buah pisang di Indonesia menunjukkan tingginya limbah kulit pisang yang dihasilkan (Fatimah et al., 2017). Limbah tersebut masih kurang diminati oleh pelaku industri sehingga dapat mengakibatkan pencemaran lingkungan. Pemanfaatan limbah kulit pisang yang lebih baik dapat menambah nilai jual menjadi lebih tinggi. Kulit pisang diketahui dapat dimanfaatkan untuk bahan baku pembuatan berbagai produk pangan, sehingga bisa dioptimalkan menjadi peluang usaha (Gurning et al., 2021).

Kulit pisang mengandung 18,90 gram karbohidrat pada setiap 100 gram (Fatimah et al., 2017). Kulit pisang juga memiliki kandungan protein sebesar 1,205% dan lemak sebesar 3,187% (Ambarita et al., 2016). Oleh karena itu, kulit pisang dapat dimanfaatkan sebagai bahan baku pembuatan olahan kulit pisang seperti keripik, selai, bolu, dan nugget kulit pisang. Pemanfaatan kulit pisang dapat meningkatkan nilai ekonomi, sehingga dapat membantu meningkatkan pendapatan masyarakat khususnya industri rumah tangga (Arifki & Barliana, 2018).

Wilayah Kecamatan Tirtoyudo sebagian besar daerahnya terjal atau perbukitan dengan ketinggian antara 0-1600 meter di atas permukaan laut. Kecamatan Tirtoyudo juga merupakan daerah penyangga ekonomi masyarakat melalui produk unggulannya pisang mas dan salak monik. Hasil panen pisang biasanya langsung dijual keluar daerah dan beberapa varietas khusus diekspor (Pemerintah Kabupaten Malang, 2016). Selain dijual dalam bentuk segar, sebagian pisang di Malang termasuk di Desa Tirtoyudo banyak diolah dalam bentuk keripik pisang sebagai oleh-oleh khas daerah terkait kegiatan

pariwisata. Salah satu limbah yang dihasilkan dari sentra produksi keripik pisang adalah kulit pisang yang masih jarang dimanfaatkan sebagai bahan pangan.

Hasil analisis situasi melalui diskusi dengan perangkat desa, pada masa pandemi COVID-19, seluruh aktivitas masyarakat berubah total sebagai akibat dari pembatasan kegiatan masyarakat. Salah satunya dalam masalah penjualan pisang. Perputaran penjualan pisang menjadi lebih lambat karena keterbatasan akses ke daerah lain, sehingga daya simpan menjadi lebih pendek. Selain itu, keadaan tersebut juga menyebabkan harga pisang menjadi turun. Bahkan dalam kondisi ekstrim, sebelum dijual atau diambil oleh tengkulak pisang sudah terlalu matang sehingga tidak laku untuk dijual. Hal ini sangat merugikan petani. Dalam situasi yang sulit, diperlukan inovasi pengolahan pisang agar daya simpan menjadi lebih lama, layak jual, dan tetap bernilai ekonomis. Berdasarkan hal tersebut maka masyarakat perlu diberikan pengetahuan dan pelatihan teknologi tepat guna dalam pengelolaan limbah kulit pisang sebagai produk pangan agar bisa dimanfaatkan lebih luas. Pemanfaatan limbah kulit pisang menjadi olahan makanan akan menjadi prioritas dari pengabdian masyarakat (abdimas) Universitas Negeri Malang, sehingga dapat menjadi inovasi produk dari bahan yang biasanya dibuang menjadi bahan makanan yang bisa dikonsumsi. Lebih jauh, inovasi ini dapat digunakan untuk meningkatkan nilai jual pisang dan pendapatan masyarakat.

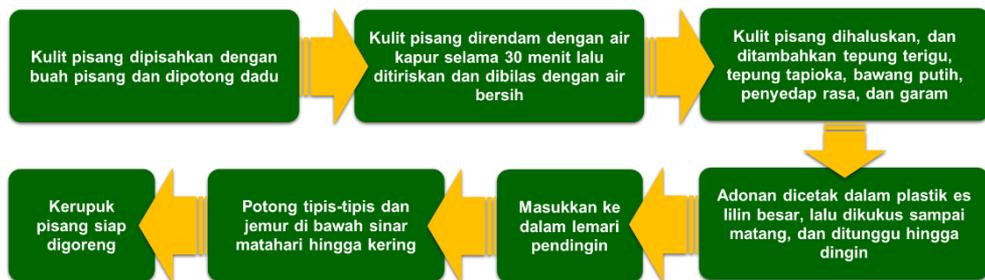
Berdasarkan latar belakang masalah tersebut, perlu pengembangan terhadap pemanfaatan limbah bahan pangan dalam konsep zero waste product, sehingga semua bagian bisa dimanfaatkan, seperti pengolahan tulang ikan menjadi bahan pangan sumber kalsium (Rakhmawati et al., 2021). Beberapa penelitian tentang kandungan kulit pisang menunjukkan kandungan zat gizi yang cukup lengkap. Pengolahan kulit pisang untuk beberapa macam produk olahan pangan sedang dilaksanakan sebagai inovasi produk pangan. Oleh karena itu perlu dilakukan pengenalan teknologi sederhana yang tepat guna agar masyarakat mampu mengembangkan industri ini menjadi lebih luas. Sasaran utama program pengabdian masyarakat adalah keluarga petani pisang khususnya kelompok PKK desa Tirtoyudo dan produsen keripik pisang. Hal ini diharapkan penelitian yang sudah dilaksanakan sebelumnya dalam tahapan laboratorium, dan pengembangan olahan produk kulit pisang bisa diimplementasikan dalam masyarakat. Lebih jauh, hasilnya diharapkan dapat berkembang menjadi home industry sebagai limbah pangan berhasil guna. Untuk melaksanakan implementasi teknologi tepat guna terkait pengolahan limbah kulit pisang, perlu dilakukan pendekatan kepada masyarakat untuk mentransfer pengetahuan dan aplikasi pengelolaan limbah kulit pisang sebagai produk inovasi unggulan daerah.

METODE

Metode pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat ini menggunakan pendekatan *Participatory Action Research* (PAR). Kegiatan yang dilakukan dengan memenuhi kebutuhan masyarakat akan bentuk olahan pangan baru dan mengembangkan ilmu pengetahuan baru, untuk menciptakan kemandirian.



Teknis penyelesaian masalah dilakukan dalam beberapa tahapan. Tahapan pertama yaitu koordinasi dengan mitra yang diwakili oleh Sekretaris Desa Tirtoyudo dan ketua penggerak PKK desa untuk melakukan kolaborasi program dan penentuan waktu serta peserta dalam abdimas ini. Tahap kedua adalah tim melakukan survei lokasi dan identifikasi fasilitas yang dapat digunakan untuk abdimas. Pihak mitra akan memberikan fasilitas tempat, perijinan, bantuan tenaga untuk abdimas, dan alat-alat penunjang lain seperti *sound system*. Apabila ditemukan peralatan yang dibutuhkan namun tidak tersedia di mitra maka akan disediakan oleh tim abdimas. Peralatan utama yang dibutuhkan oleh abdimas ini adalah peralatan masak dan teknologi sederhana untuk pengolahan limbah kulit pisang. Tahap ketiga yaitu pembuatan produk awal di Greenhouse jurusan biologi UM dan mendokumentasikan proses pembuatan dalam bentuk video pendek, agar lebih mudah diikuti oleh masyarakat. Metode pengolahan kerupuk limbah kulit pisang adalah sebagai berikut.

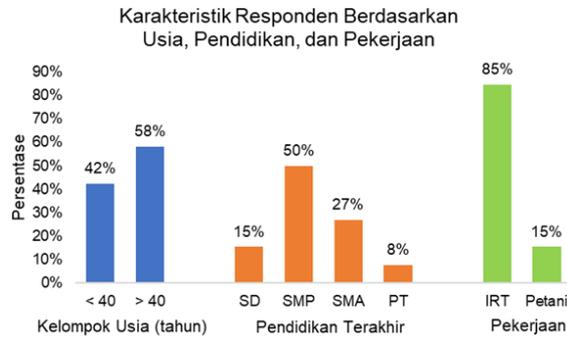


Gambar 1. Diagram alir pembuatan kerupuk kulit pisang

Tahap keempat yaitu sosialisasi terkait persiapan pelaksanaan pengabdian dilakukan oleh tim pengabdian kepada kelompok kerja PKK dan perwakilan kader posyandu. Tahap kelima yaitu pelatihan pengolahan limbah kulit pisang. Pelaksanaan pengabdian masyarakat berupa penyuluhan dan pelatihan pembuatan kerupuk kulit pisang. Tim pengabdian memberikan materi terkait potensi kulit pisang dan berbagai macam olahan pangan dari kulit pisang. Pada tahap ini masyarakat diberikan leaflet yang berisi informasi dan cara pembuatan olahan kulit pisang. Setelah pelatihan, peserta diberikan kuesioner untuk mengetahui peningkatan pengetahuan dan keterampilan, serta evaluasi pelaksanaan kegiatan. Diagram alir pembuatan kerupuk kulit pisang terdapat pada gambar 1. Tahap keenam yaitu evaluasi kegiatan yang dilaksanakan dengan menganalisis hasil kuesioner dan diskusi dengan kepala desa dan pihak yang terlibat setelah satu minggu pelaksanaan program.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Peserta pengabdian masyarakat berasal dari ibu-ibu PKK dan Kader Posyandu desa Tirtoyudo. Kelompok sasaran ini dipilih berdasarkan kebutuhan dari desa untuk meningkatkan kegiatan pemberdayaan masyarakat khususnya ibu rumah tangga. Peserta yang berpartisipasi dalam kegiatan ini sebanyak 26 orang dengan distribusi usia, pendidikan, dan pekerjaan yang disajikan pada gambar 2.



Gambar 2. Karakter responden

Gambar 2 menjelaskan tentang karakteristik responden berdasarkan kelompok usia, pendidikan, dan pekerjaan. Kelompok usia responden dikelompokkan menjadi kelompok usia kurang dari 40 tahun dan lebih dari 40 tahun. Peserta yang berusia kurang dari 40 tahun sebanyak 42% dan yang berusia lebih dari 40 tahun sebanyak 58%. Pendidikan terakhir responden paling banyak adalah SMP sebesar 50% dan sebanyak 8% responden memiliki pendidikan terakhir di perguruan tinggi. Distribusi pekerjaan responden yaitu sebanyak 85% ibu rumah tangga dan 15% adalah petani.

Kegiatan inti pengabdian ini terdiri dari 2 bagian yaitu penyuluhan dan pelatihan. Secara umum, seluruh rangkaian kegiatan yang telah disusun tim pengabdian berjalan tepat pada waktunya. Sebelum kegiatan dimulai, peserta yang datang diarahkan ke meja registrasi untuk pendataan dan pemberian leaflet materi. Leaflet diberikan sebagai media pemaparan materi dalam bentuk cetak untuk memudahkan peserta dalam memahami materi. Media digunakan untuk sebagai fasilitas dalam penyampaian pengetahuan, informasi, atau keterangan lain terhadap masyarakat umum dengan memasukkan unsur grafis seperti grafik, foto, teks, maupun gambar (Hidayat et al., 2016). Penelitian tentang penggunaan media leaflet pada pelatihan dan penyuluhan, berpengaruh signifikan terhadap peningkatan pengetahuan kader posyandu tentang perilaku hidup bersih dan sehat (PHBS) (Saleh & Kunoli, 2019). Informasi yang disajikan dalam leaflet meliputi tentang manfaat dan kandungan gizi. Selain itu, dalam materi juga dipaparkan beberapa resep olahan pisang untuk kemudahan praktik di rumah masing-masing peserta. Hal ini bertujuan untuk pengembangan inovasi masyarakat yang berkelanjutan. Bagian depan leaflet disajikan pada gambar 3.



Gambar 3. Leaflet kulit pisang

Pada pelaksanaan acara, diawali dengan sambutan dari kepala desa Tirtoyudo yang menyampaikan manfaat kegiatan dan harapan bahwa suatu saat “kerupuk kulit pisang Tirtoyudo” akan menjadi *branding* dari desa Tirtoyudo dan meningkatkan pendapatan masyarakat. *Branding* adalah pencitraan yang digunakan sebagai media untuk mempromosikan diri sehingga bisa dikenal mendapatkan cukup banyak peluang. Salah satu fungsi branding yaitu sebagai pembeda, promosi, dan daya tarik (Cinthy, 2020).



Gambar 4. Sambutan Kepala Desa Tirtoyudo

Tahap berikutnya adalah pemberian materi oleh tim pengabdian masyarakat. Materi tersebut meliputi manfaat, komposisi gizi, dan pemanfaatan kulit pisang baik pangan maupun non pangan. Pada penelitian lainnya dilaporkan bahwa kulit pisang cukup banyak mengandung karbohidrat dan serat. Kandungan karbohidrat tepung kulit pisang sebanyak 76,20% dan 36,67% serat. Komposisi zat gizi lain yaitu 6,37% lemak; 7,16% protein; 0,34% kalsium; 0,14% karoten; dan 15,61% antosianin. Kandungan gizi tepung kulit pisang yang cukup memadai dan parameter lain yang memenuhi syarat mutu tepung terigu ini, bisa dijadikan alternatif pengganti tepung terigu (Aryani et al., 2018).



Gambar 5. Pemberian materi

Selanjutnya kegiatan dilaksanakan dengan melibatkan peserta dalam proses pembuatan kerupuk kulit pisang. Proses pembuatan kerupuk kulit pisang akan dipandu dan dipraktikkan terlebih dahulu oleh tim. Hal ini bertujuan untuk memudahkan peserta dalam proses pembuatan kerupuk pisang secara mandiri. Pemberian pelatihan melalui metode peragaan oleh tim pengabdian masyarakat terlebih dahulu secara efektif meningkatkan keterampilan peserta pada saat praktik (Nafilah & Palupi, 2021). Peserta dibagi menjadi 4 kelompok dan masing-masing didampingi oleh fasilitator yang berasal dari tim pengabdian. Fasilitator akan mendampingi dan menjelaskan proses pembuatan kulit pisang. Hal ini dilakukan di kelompok kecil untuk mempermudah komunikasi dan setiap orang memiliki kesempatan dalam pembuatan produk. Kegiatan praktik pembuatan kerupuk kulit pisang terdapat pada Gambar 6.



Gambar 6. Praktik pembuatan kerupuk kulit pisang

Praktik pembuatan kerupuk kulit pisang pada waktu tersebut dibatasi sampai pada tahapan pengukusan adonan kerupuk. Hal ini dikarenakan tahapan selanjutnya memerlukan waktu yang cukup panjang, yaitu menunggu adonan mengeras minimal selama 2 jam setelah pengukusan. Selanjutnya adonan dipotong-potong dan dijemur selama lebih kurang 12 jam dibawah sinar matahari. Karena tidak memungkinkan dilaksanakan di lokasi pelatihan, adonan yang sudah dikukus dibawa pulang oleh peserta dan selanjutnya dilakukan evaluasi hasil pembuatan kerupuk. Adonan yang sudah mengeras

kemudian diiris tipis, dan dijemur hingga kering. Hasil kerupuk kulit pisang yang sudah kering terdapat pada gambar 7.



Gambar 7. Kerupuk kulit pisang yang dikeringkan

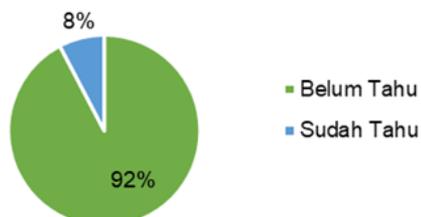
Hasil dari kerupuk kulit pisang yang dikeringkan, kemudian digoreng, dan diberikan contoh cara pengemasan. Kerupuk pisang yang sudah digoreng diberikan modifikasi bubuk cabai untuk menambah citarasa pedas. Bentuk kerupuk kulit pisang yang sudah dikemas terdapat pada Gambar 8.



Gambar 8. Kerupuk kulit pisang yang sudah digoreng dan dikemas

Evaluasi hasil diperoleh dari kuesioner yang dibagikan dan telah diisi oleh peserta. Aspek yang dinilai dalam kuesioner adalah pengetahuan masyarakat tentang pemanfaatan kulit pisang dan rencana tindak lanjut hasil pengabdian.

Pengetahuan Pemanfaatan Kulit Pisang



Gambar 9. Hasil evaluasi tentang pengetahuan masyarakat

Pada hasil evaluasi, sebanyak 92% responden menyatakan bahwa sebelumnya responden belum mengetahui pemanfaatan kulit pisang sebagai bahan pangan. Hasil evaluasi lainnya terkait perilaku peserta pelatihan terdapat pada Gambar 10.



Gambar 10. Hasil evaluasi tentang perilaku masyarakat

Hasil evaluasi tentang perilaku masyarakat, sebanyak 88% responden, jika menemukan kulit pisang dalam jumlah banyak, biasanya dimanfaatkan sebagai pakan ternak ataupun pupuk kompos, sebanyak 12% responden membuang kulit pisang tersebut, dan belum ada yang memanfaatkannya sebagai olahan pangan. Berdasarkan hasil wawancara singkat, hal ini dikarenakan pengetahuan masyarakat tentang keamanan dan kelayakkan kulit pisang sebagai makanan yang masih bisa dikonsumsi juga kurang. Dalam kuesioner juga ditanyakan beberapa aspek tentang: peningkatan pengetahuan pasca pelatihan, ketertarikan pemanfaatan inovasi kulit pisang, minat pengolahan kerupuk kulit pisang sebagai peluang usaha, dan kebutuhan akan kegiatan serupa pada waktu yang lain. Hasil kuesioner terkait beberapa aspek tersebut 100% responden menyatakan setuju dan antusiasnya terhadap kegiatan pengabdian masyarakat serupa dengan tema yang berbeda dengan memanfaatkan potensi lokal daerah. Keberhasilan kegiatan ini juga disebabkan oleh dukungan dari pihak terkait, khususnya pemerintah desa, kelompok PKK dan posyandu, serta civitas akademika yang telah dipersiapkan melalui analisa CSF (*Critical Success Factors*) sebelum dilaksanakannya kegiatan. CSF merupakan faktor yang menentukan keberhasilan suatu proses, seperti manajemen, jadwal, komitmen, dan sebagainya (Manalu & Rahim, 2021).

Evaluasi pelaksanaan kegiatan juga dilakukan oleh tim pengabdian dengan memberikan formulir evaluasi yang menilai beberapa aspek. Selain itu juga masyarakat diminta untuk mengisi saran dan masukkan terkait tema pengabdian yang dibutuhkan oleh masyarakat.

Tabel 1. Evaluasi pelaksanaan kegiatan

Kriteria Evaluasi	Tidak Baik	Kurang Baik	Baik	Sangat Baik
Kecukupan Waktu	0	0	69%	31%
Kualitas Materi	0	0	62%	38%
Kualitas Pelatihan	0	0	50%	50%
Kebermanfaatan Produk	0	0	50%	50%
Inovasi Produk	0	0	62%	38%
Fasilitas	0	0	65%	35%
Tim Penyelenggara	0	0	54%	46%

Evaluasi pelaksanaan kegiatan secara keseluruhan adalah terlaksana dengan baik. Peserta merasakan kualitas pelatihan dan kebermanfaatannya produk juga sangat baik. Hasil evaluasi yang lain adalah analisis kebutuhan masyarakat terkait kegiatan pelatihan adalah: pelatihan tentang pengolahan dan pemasaran, inovasi pemanfaatan biji salak, dan inovasi pemanfaatan batang pisang. Hal ini juga desa Tirtoyudo merupakan daerah penghasil salak monik, sehingga seringkali biji terbuang karena daging buah dimanfaatkan sebagai keripik salak. Selain itu, banyak ditemukan pohon pisang yang sudah mati setelah panen, dan batang pisang belum diketahui cara pemanfaatannya.

Setelah satu minggu pasca pelatihan, dilakukan kembali evaluasi tentang pengolahan adonan kerupuk pasca pelatihan, melalui kegiatan diskusi dengan tim penggerak PKK dan pokja. Hampir semua kerupuk setelah dijemur dan digoreng mengembang sempurna sesuai dengan contoh produk. Sebagian kerupuk tidak mengembang, dikarenakan kesalahan teknik penggorengan. Kerupuk harus dijemur terlebih dahulu sebelum digoreng untuk menghasilkan kerupuk yang memiliki tekstur renyah dan mengembang.

SIMPULAN

Secara keseluruhan kegiatan pengabdian masyarakat ini berlangsung sangat baik dan lancar. Kegiatan yang dilakukan juga sudah sesuai dengan yang direncanakan. Pengetahuan peserta pengabdian dalam pengolahan limbah bahan pangan menjadi meningkat. Informasi yang diketahui pada awalnya adalah limbah makanan hanya untuk pakan ternak. Keterampilan peserta dalam pengolahan kerupuk kulit pisang meningkat. Selain itu peserta juga memiliki ketertarikan untuk mengolah kulit pisang sebagai salah satu peluang usaha. Peserta juga menunjukkan antusiasme yang luar biasa selama mengikuti kegiatan. Namun, kegiatan pengabdian ini tidak bisa berhenti dalam satu waktu, sehingga perlu tindak lanjut agar manfaat yang diperoleh masyarakat menjadi lebih luas. Berdasarkan hasil kuesioner yang dibagikan, program berikutnya yang akan dilaksanakan adalah terkait variasi pengolahan kulit pisang lainnya, inovasi pemanfaatan biji salak, dan pemanfaatan batang pisang sebagai produk olahan pangan. Selain itu, masyarakat juga memerlukan pelatihan dan pendampingan tentang design dan pengemasan produk, serta proses pemasaran. Rencana tindak lanjut kegiatan pengabdian ini adalah mengadakan kegiatan lain yang berkelanjutan dan menjadikan desa Tirtoyudo sebagai desa binaan Departemen Biologi Universitas Negeri Malang.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terimakasih kepada LPPM Universitas Negeri Malang yang telah mendanai kegiatan pengabdian masyarakat ini melalui hibah internal tahun anggaran 2022. Selain itu penulis juga mengucapkan terimakasih kepada perangkat desa, tim penggerak PKK, dan kader posyandu desa Tirtoyudo, Kecamatan Tirtoyudo, Kabupaten Malang.

DAFTAR RUJUKAN

- Ambarita, M. D. Y., Bayu, E. S., & Setiado, H. (2016). Identifikasi Karakter Morfologis Pisang (*Musa spp.*) di Kabupaten Deli Serdang. *Jurnal Agroekoteknologi*, 4(1), 1911–1924. <https://jurnal.usu.ac.id/index.php/agroekoteknologi/article/view/12404>
- Arifin, M. F., Purnamaningsih, S. L., & Respatijarti. (2017). Identifikasi Morfologi Pisang Tanduk Di Kabupaten Malang Dan Lumajang. *Jurnal Produksi Tanaman*, 5(10), 1617–1622.
- Arifki, H. H., & Barliana, M. I. (2018). Karakteristik dan Manfaat Tumbuhan Pisang Di Indonesia : Review Artikel. *Jurnal Farmaka*, 16(3), 196–203. <https://doi.org/10.24198/jf.v16i3.17605>
- Aryani, T., Mu'awanah, I. A. U., & Widyantara, A. B. (2018). Karakteristik Fisik, Kandungan Gizi Tepung Kulit Pisang dan Perbandingannya terhadap Syarat Mutu Tepung Terigu. *JRST (Jurnal Riset Sains Dan Teknologi)*, 2(2), 45–50. <https://doi.org/10.30595/jrst.v2i2.3094>
- Cintha. (2020). Apa itu Branding? Berikut Pengertiannya dan Perbedaanya dengan Marketing. *Accurate*. <https://accurate.id/marketing-manajemen/apa-itu-branding/>
- Fatimah, Sandri, D., & Yuliana, N. (2017). Penentuan Umur Simpan Getuk Pisang Rainbow yang Dikemas Menggunakan Kemasan Plastik Polietilen. *Jurnal Teknologi Agro-Industri*, 4(1), 35–41. <https://doi.org/10.34128/jtai.v4i1.47>
- Gurning, R. N. S., Puarada, S. H., & Fuadi, M. (2021). Pemanfaatan Limbah Pisang Menjadi Selai Pisang Sebagai Peningkatan Nilai Guna Pisang. *E-Dimas: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 12(1), 106–111. <https://doi.org/10.26877/e-dimas.v12i1.6395>
- Hidayat, W., Mahmuriyah, R., & Safitri, S. N. R. (2016). Media Visual Berbentuk Katalog Produk sebagai Media Promosi. *Journal Sensi: Strategic of Education in Information System*, 2(2), 184–197. <https://doi.org/10.33050/sensi.v2i2.752>
- Manalu, V. G., & Rahim, F. (2021). Pemanfaatan Limbah Kulit Pisang sebagai Bahan Baku Pembuatan Kerupuk di Desa Bangunjaya Subang. *Jurnal Penelitian Dan Pengabdian Kepada Masyarakat UNSIQ*, 8(2), 202–207. <https://doi.org/10.32699/ppkm.v8i2.1535>
- Nafilah, & Palupi, F. D. (2021). Penyuluhan Gizi Melalui Metode Emo Demo Untuk Mengubah Pengetahuan Kader Tentang Hipertensi. *Abdimasku: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 4(3), 197–204. <https://doi.org/10.33633/ja.v4i3.180>
- Pemerintah Kabupaten Malang. (2016). *Kecamatan Tirtoyudo Kabupaten Malang Tahun 2016-2021*.
- Rakhmawati, Y., Dharmawan, A., Saputra, I. K., Lelitawati, M., Kartikasari, N., Zahida, N. S., Yuwono, T., & Alam, M. S. (2021). Profil Gaya Hidup Bebas Sampah Masyarakat Pesisir Kabupaten Malang. *Prosiding Seminar Nasional Pengabdian Kepada Masyarakat (SINAPMAS)*, 167–172. <http://conference.um.ac.id/index.php/sinapmas/article/view/3208>
- Rohmah, Y. (2016). *Outlook Komoditas Pisang* (L. Nuryati & B. Waryanto

(eds.)). Pusat Data dan Sistem Informasi Pertanian Kementerian Pertanian.

Saleh, A., & Kunoli, F. J. (2019). Pengaruh Penyuluhan dan Pelatihan Melalui Media Leaflet Terhadap Pengetahuan Kader PHBS di Kecamatan Ratolindo Kabupaten Tojo Una-Una. *PROMOTIF: Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 8(2), 159–164. <https://doi.org/10.31934/promotif.v8i2.498>