

Nanggroe: Jurnal Pengabdian Cendikia
Volume 2, Nomor 4, July 2023, Halaman 236-246
ISSN: 2986-7002
DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.8175888>

Pelatihan Pengolahan Limbah Kulit Buah Pala menjadi Produk Minuman Fungsional di Desa Cisalak Kabupaten Cilacap

Kavadya Syska^{1*}, Ropiudin², Asep Budiman³, Feriani Budiayah⁴, Asti Dewi Nurhayati⁵, Anri Kurniawan⁶, Hanis Adila Lestari⁷, Anjar Safitri⁸, Riztina Dwi Setyasih⁹

^{1,5}Program Studi Teknologi Pangan, Fakultas Sains dan Teknologi,
Universitas Nahdlatul Ulama Purwokerto

²Program Studi Teknik Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Jenderal Soedirman

³Program Studi Pendidikan Bahasa Inggris, Fakultas Sosial, Ekonomi dan Humaniora,
Universitas Nahdlatul Ulama Purwokerto

^{4,9}Program Studi Akuntansi, Fakultas Sosial, Ekonomi dan Humaniora,
Universitas Nahdlatul Ulama Purwokerto

^{6,7}Program Studi Teknik Pertanian dan Biosistem, Fakultas Sains dan Teknologi,
Universitas Nahdlatul Ulama Purwokerto

⁸Program Studi Manajemen, Fakultas Sosial, Ekonomi dan Humaniora,
Universitas Nahdlatul Ulama Purwokerto

*Email korespondensi: syska.kavadya@gmail.com

Abstrak

Fokus kegiatan ini yaitu memberikan pelatihan kepada masyarakat Desa Cisalak, Kabupaten Cilacap, Provinsi Jawa Tengah dalam mengolah limbah kulit buah pala menjadi produk minuman fungsional yang bernilai ekonomi. Limbah kulit buah pala seringkali diabaikan dan menjadi sumber pencemaran lingkungan, sementara potensinya belum dimanfaatkan secara maksimal. Dalam pelatihan ini, disampaikan teknik pengolahan limbah kulit buah pala menjadi produk minuman fungsional yang berkualitas dan menyehatkan. Metode yang digunakan dalam Pengabdian kepada Masyarakat (PKM) ini adalah pelatihan langsung kepada masyarakat Desa Cisalak. Materi pelatihan disajikan secara terstruktur dan praktis, meliputi pemilihan bahan baku yang baik, teknik pengolahan yang tepat, peningkatan sanitasi dalam proses produksi, dan teknik pengemasan (Syska & Ropiudin, 2022). Berdasarkan hasil kegiatan pelatihan pengolahan limbah kulit buah pala menjadi produk minuman fungsional di Desa Cisalak menunjukkan bahwa masyarakat Desa Cisalak mampu mengolah limbah kulit buah pala menjadi produk minuman fungsional yang berkualitas tinggi dan menyehatkan dengan nilai ekonomi yang signifikan. Kegiatan ini diharapkan memberikan manfaat bagi masyarakat dalam pengembangan keterampilan pengolahan limbah, peningkatan pendapatan ekonomi, dan pengelolaan lingkungan yang lebih baik. Diharapkan hasil kegiatan ini dapat menjadi referensi bagi pihak-pihak terkait dalam upaya pengembangan produk olahan limbah buah pala secara berkelanjutan. Berdasarkan hasil analisis evaluasi menggunakan model CIPP (*Context, Input, Process, and Product*) pencapaian pelaksanaan kegiatan dengan persentase 83,2% termasuk dalam kategori sangat baik dengan tingkat kepuasan sebesar 88,5% dan peningkatan pengetahuan serta keterampilan dari 44,5% menjadi 87,5%.

Kata kunci: *Pelatihan, Pengolahan Pangan, Limbah, Kulit Buah Pala, Minuman Fungsional*

Abstract

The focus of this activity is to provide training to the community of Cisalak Village, Cilacap Regency, Central Java Province, on how to process waste from nutmeg fruit peels into functional beverages that have economic value. Nutmeg fruit peel waste is often neglected and becomes a source of environmental pollution, while its economic potential has not been fully utilized. In this training, techniques for processing nutmeg fruit peel waste into high-quality and healthy functional beverages are taught. The method used in this Community Service (PKM) is direct training to the community of Cisalak Village. The training material is presented in a structured and practical manner, including selecting good raw materials, proper processing techniques, improving sanitation in the production process, and packaging techniques. Based on the results of the training activity on processing nutmeg fruit peel waste into functional beverages in Cisalak Village, it is shown that the community of Cisalak Village is capable of processing nutmeg fruit peel waste into high-quality and healthy functional beverages with significant economic value. This activity is expected to provide benefits to the community in developing waste processing skills, increasing economic income, and improving environmental management. It is hoped that the results of this activity can serve as a reference for relevant parties in the sustainable development of processed nutmeg fruit waste products. Based on the analysis and evaluation using the CIPP model (Context, Input, Process, and Product), the achievement of the activity implementation scored 83.2%, which falls into the "very good" category. The satisfaction level is 88.5%, and there has been an improvement in knowledge and skills from 44.5 to 87.5 (on a scale of 100).

Keywords: *training, food processing, waste, nutmeg fruit peel, functional beverages*

PENDAHULUAN

Desa Cisalak terletak di Kecamatan Majenang, Kabupaten Cilacap, Provinsi Jawa Tengah merupakan wilayah yang memiliki potensi buah pala yang besar (BPS Kabupaten Cilacap, 2022). Dengan kondisi iklim yang cocok dan tanah yang subur, Desa Cisalak menjadi tempat yang ideal untuk mengembangkan tanaman buah pala (Wattimena & Makaruku, 2022). Para penduduk di desa ini telah memanfaatkan potensi tersebut dengan melakukan penanaman buah pala secara luas dan intensif utamanya di pekarangan rumah. Selain itu, potensi ini juga memberikan dampak positif bagi perekonomian lokal (Gordon, 2020). Dengan semakin meningkatnya minat dan permintaan pasar terhadap buah pala, Desa Cisalak memiliki peluang yang besar untuk menjadi pusat pengembangan buah pala secara lokal maupun nasional (Fifa, 2023).

Pengolahan limbah menjadi produk bernilai ekonomi merupakan salah satu solusi untuk mengurangi dampak negatif limbah terhadap lingkungan (Rijal, 2022). Limbah kulit buah pala di Desa Cisalak, Kabupaten Cilacap, merupakan salah satu limbah organik yang belum dimanfaatkan secara optimal. Limbah kulit buah pala dapat mencemari lingkungan dan menjadi sumber masalah kesehatan jika tidak dikelola dengan baik (Mahyiddin, 2022). Selain itu, potensi ekonomi yang terkandung dalam limbah ini juga belum dimaksimalkan (Nisa *et al.*, 2014).

Limbah kulit buah pala yang sebelumnya dianggap sebagai sisa yang tidak bernilai, kini dapat dimanfaatkan (Sengar *et al.*, 2021). Melalui proses pengolahan yang inovatif, limbah kulit buah pala diubah menjadi minuman fungsional yang kaya akan antioksidan dan zat gizi penting bagi tubuh (Suwarda *et al.*, 2021). Minuman ini tidak hanya memberikan manfaat kesehatan, tetapi juga menciptakan peluang ekonomi baru bagi masyarakat desa (Atmanto & Nursetiawati, 2019). Dengan adanya pengolahan limbah kulit buah pala dapat mengurangi dampak lingkungan negatif dan meningkatkan pendapatan melalui penjualan produk minuman fungsional yang bernilai ekonomi tinggi (Kresnadipayana *et al.*, 2022).

Beberapa masalah yang diidentifikasi antara lain: (1) limbah kulit buah pala belum dimanfaatkan secara ekonomis dan berpotensi mencemari lingkungan, (2) masyarakat kurang memiliki pengetahuan dan keterampilan dalam pengolahan limbah menjadi produk bernilai ekonomi, dan (3) kurangnya akses masyarakat terhadap informasi mengenai potensi pasar dan teknik pemasaran produk olahan limbah.

Tujuan pengabdian kepada masyarakat ini adalah memberikan pelatihan kepada masyarakat Desa Cisalak dalam pengolahan limbah kulit buah pala menjadi produk minuman fungsional yang berkualitas dan bernilai ekonomi. Tujuan khusus pengabdian kepada masyarakat sebagai berikut: (1) Peningkatan pengetahuan dan keterampilan dalam mengolah limbah kulit buah pala menjadi produk minuman yang berkualitas, (2) Pemanfaatan limbah kulit buah pala secara ekonomis akan membantu meningkatkan pendapatan masyarakat Desa Cisalak, (3) Pengelolaan limbah yang efektif akan mengurangi dampak negatif terhadap lingkungan dan kesehatan masyarakat, dan (4) Memberikan informasi potensi pasar dan teknik pemasaran produk olahan limbah akan membantu masyarakat dalam memasarkan produk dengan lebih efektif. Dengan adanya kegiatan ini, diharapkan masyarakat Desa Cisalak dapat mengoptimalkan pengelolaan limbah kulit buah pala, meningkatkan pendapatan ekonomi, serta menciptakan lingkungan yang lebih bersih dan sehat.

METODE

Lokasi Pelaksanaan

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat dilaksanakan di Desa Cisalak, Kabupaten Cilacap, Jawa Tengah. Desa Cisalak dipilih sebagai lokasi kegiatan karena potensi limbah kulit buah pala yang cukup besar dan permasalahan pengelolaan limbah yang belum optimal.

Desain Kegiatan

Kegiatan ini menggunakan pelatihan kepada masyarakat Desa Cisalak. Pelatihan dilakukan secara intensif dan berkelanjutan untuk memberikan pengetahuan dan keterampilan dalam mengolah limbah kulit buah pala menjadi produk minuman.

Tahapan Pelaksanaan

Pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat ini dilakukan melalui beberapa tahapan sebagai berikut:

1. **Survei awal:** Survei awal dilakukan untuk mengidentifikasi permasalahan yang ada di Desa Cisalak mengenai pengelolaan limbah kulit buah pala. Survei ini melibatkan wawancara dengan masyarakat, pengamatan langsung terhadap proses pengolahan limbah, dan analisis potensi pasar.
2. **Pengembangan materi pelatihan:** Berdasarkan hasil survei awal, dilakukan pengembangan materi pelatihan yang relevan dan praktis. Materi pelatihan mencakup pemilihan bahan baku yang baik, teknik pengolahan limbah kulit buah pala menjadi produk minuman, peningkatan sanitasi dalam proses produksi, serta informasi mengenai potensi pasar dan teknik pemasaran.
3. **Pelaksanaan pelatihan:** Pelatihan dilaksanakan dengan melibatkan masyarakat Desa Cisalak. Pelatihan dilakukan secara intensif dalam beberapa sesi dengan metode ceramah, demonstrasi, dan praktik langsung. Masyarakat diberikan kesempatan untuk terlibat secara aktif dalam proses pelatihan, termasuk dalam pengolahan limbah kulit buah pala menjadi produk minuman.
4. **Evaluasi pelatihan:** Setelah pelaksanaan pelatihan, dilakukan evaluasi untuk mengukur efektivitas pelatihan dan mendapatkan masukan dari masyarakat. Evaluasi dilakukan melalui kuesioner, observasi, dan diskusi kelompok terfokus. Hasil evaluasi digunakan sebagai bahan untuk peningkatan pelaksanaan pelatihan di masa yang akan datang.

4. Analisis Data

Data yang diperoleh dari evaluasi pelatihan dianalisis secara kuantitatif. Data yang diperoleh melalui kuesioner, observasi, dan diskusi kelompok dianalisis untuk memahami keberhasilan pelatihan, kendala yang dihadapi, serta saran dan masukan dari masyarakat. Dengan menggunakan metode pelatihan langsung kepada masyarakat, diharapkan masyarakat Desa Cisalak dapat memperoleh pengetahuan dan keterampilan dalam mengolah limbah kulit buah pala menjadi produk minuman yang berkualitas dan bernilai ekonomi.

HASIL, PEMBAHASAN, DAN DAMPAK

Hasil Pelatihan

Hasil dari pelaksanaan pelatihan pengolahan limbah kulit buah pala menjadi produk minuman di Desa Cisalak, Kabupaten Cilacap sebagai berikut:

- a. Masyarakat Desa Cisalak mengalami peningkatan pengetahuan dan keterampilan dalam mengolah limbah kulit buah pala menjadi produk minuman. Masyarakat memahami teknik pemilihan bahan baku yang baik, teknik pengolahan yang tepat, dan peningkatan sanitasi dalam proses produksi. Masyarakat mampu memahami pentingnya aspek keamanan pangan dalam produksi minuman.



Gambar 1. Proses pelaksanaan pelatihan

- b. Masyarakat Desa Cisalak mampu mengolah limbah kulit buah pala menjadi produk minuman yang berkualitas tinggi. Masyarakat dapat menerapkan teknik-teknik pengolahan yang diajarkan selama pelatihan, seperti pemasakan dan ekstraksi. Produk minuman yang dihasilkan memiliki cita rasa yang baik, aroma yang sedap, dan memiliki nilai nutrisi yang tinggi.



Gambar 2. Masyarakat Desa Cisalak beserta produk minuman fungsional kulit buah pala

- c. Masyarakat Desa Cisalak diberikan informasi mengenai potensi pasar untuk produk minuman yang dihasilkan. Setelah pelatihan, masyarakat mampu merencanakan strategi pemasaran, mengemas produk dengan menarik, dan menjualnya kepada

konsumen. Masyarakat memanfaatkan saluran distribusi lokal untuk memperluas jangkauan pasar.



Gambar 3. Penyampaian informasi pemasaran produk minuman fungsional

Pembahasan

Kegiatan pelatihan pengolahan limbah kulit buah pala menjadi produk minuman di Desa Cisalak, Kabupaten Cilacap memberikan hasil yang positif. Masyarakat Desa Cisalak berhasil meningkatkan pengetahuan dan keterampilan dalam mengolah limbah kulit buah pala menjadi produk minuman yang berkualitas. Dengan peningkatan ini, masyarakat dapat memanfaatkan limbah yang sebelumnya tidak termanfaatkan secara ekonomis menjadi produk bernilai ekonomi tinggi (Mangundjaya, 2023).

Peningkatan kemampuan pengolahan limbah juga berdampak pada lingkungan sekitar. Dengan adanya pelatihan ini, limbah kulit buah pala yang sebelumnya dapat mencemari lingkungan dapat dikelola dengan baik, mengurangi dampak negatif terhadap lingkungan, dan menciptakan lingkungan yang lebih bersih dan sehat.

Selain itu, pelatihan ini juga memberikan peluang ekonomi baru bagi masyarakat Desa Cisalak. Masyarakat dapat memasarkan produk minuman hasil pengolahan limbah kulit buah pala secara efektif, baik di pasar lokal maupun di luar desa. Potensi pasar yang telah diidentifikasi selama pelatihan menjadi panduan bagi masyarakat dalam memasarkan produk dengan lebih strategis.

Meskipun pelatihan ini memberikan hasil yang positif, beberapa kendala yang dihadapi seperti keterbatasan peralatan dan bahan baku pendukung, serta tantangan dalam pemasaran produk, perlu mendapatkan perhatian dalam pengembangan pelatihan selanjutnya. Dengan memperbaiki kendala-kendala tersebut, pelatihan dapat memberikan dampak yang lebih besar dan berkelanjutan bagi masyarakat Desa Cisalak.

Secara keseluruhan, pelatihan pengolahan limbah kulit buah pala menjadi minuman di Desa Cisalak memberikan hasil sangat memuaskan. Pelatihan ini berhasil meningkatkan pengetahuan dan keterampilan masyarakat dalam mengelola limbah, menciptakan produk bernilai ekonomi, dan menghasilkan lingkungan yang lebih bersih dan sehat.

Evaluasi Pelatihan

Evaluasi dilakukan untuk mengukur efektivitas pelatihan dan mendapatkan masukan dari masyarakat. Berdasarkan hasil evaluasi, diperoleh beberapa hasil sebagai berikut:

- a. Sebagian besar peserta pelatihan mengungkapkan kepuasan masyarakat terhadap materi pelatihan yang disampaikan, metode pembelajaran yang digunakan, dan kualitas produk minuman yang dihasilkan. Masyarakat merasa lebih percaya diri dalam mengelola limbah kulit buah pala dan melihat peluang ekonomi yang lebih baik.

- b. Kendala yang dihadapi beberapa kendala yang dihadapi selama pelaksanaan pelatihan antara lain keterbatasan peralatan dan bahan baku pendukung, kurangnya pengetahuan awal masyarakat mengenai pengolahan limbah, dan tantangan dalam pemasaran produk.
- c. Saran dan masukan masyarakat memberikan saran dan masukan untuk peningkatan pelaksanaan pelatihan di masa yang akan datang. Beberapa masukan mencakup perluasan materi pelatihan dengan melibatkan aspek pengemasan, peningkatan kapasitas produksi, dan pengembangan kemitraan dengan pelaku bisnis terkait.

Hasil evaluasi pelatihan berdasarkan aspek-aspek yang dievaluasi, yaitu kualitas materi, metode pembelajaran, kualitas produk, dan kepuasan peserta disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Evaluasi Pelatihan

No.	Aspek Evaluasi	Skor Rata-rata	Persentase Rata-rata (%)
1	Kualitas materi	4,5	90
2	Metode pembelajaran	4,3	86
3	Kualitas produk	4,7	94
4	Kepuasan peserta	4,6	92
Rata-rata		4,5	90,5

Tabel 1 menunjukkan hasil evaluasi pelatihan berdasarkan aspek-aspek yang dievaluasi, yaitu kualitas materi, metode pembelajaran, kualitas produk, dan kepuasan peserta. Skor rata-rata menunjukkan tingkat kepuasan peserta terhadap masing-masing aspek. Semua aspek evaluasi mendapatkan skor rata-rata di atas 4 (rata-rata 90,5) yang menunjukkan keberhasilan pelatihan dalam memenuhi harapan peserta.

Tabel 2. Evaluasi Pengetahuan Peserta Sebelum dan Sesudah Pelatihan

No.	Aspek Pengetahuan	Skor Sebelum Pelatihan	Persentase Sebelum Pelatihan (%)	Skor Sesudah Pelatihan	Persentase Setelah Pelatihan (%)
1	Pemilihan bahan baku	2,5	50	4,2	84
2	Teknik pengolahan	2,1	42	4,6	92
3	Sanitasi	2,3	46	4,4	88
4	Keamanan pangan	2,0	40	4,3	86
Rata-rata		2,2	44,5	4,4	87,5

Tabel 2 menunjukkan peningkatan signifikan dalam pengetahuan peserta sebelum dan setelah pelatihan. Skor yang tinggi menunjukkan peningkatan pemahaman masyarakat tentang pemilihan bahan baku, teknik pengolahan, dan sanitasi, serta keamanan pangan.

Tabel 3. Hasil Evaluasi Kualitas Produk Minuman

No.	Aspek Kualitas Produk	Skor Rata-rata	Persentase Rata-rata (%)
1	Cita rasa	4,6	92
2	Aroma	4,4	88
3	Kualitas nutrisi	4,3	86

Rata-rata	4,4	88,7
-----------	-----	------

Tabel 3 menunjukkan bahwa produk minuman yang dihasilkan memiliki kualitas yang tinggi berdasarkan penilaian aspek cita rasa, aroma, dan kualitas nutrisi. Hal ini menunjukkan keberhasilan pelatihan dalam mengajarkan teknik pengolahan yang tepat kepada masyarakat Desa Cisalak.

Tabel 4. Penilaian Kepuasan Peserta Pelatihan

No.	Aspek Kepuasan	Skor Rata-rata	Persentase Rata-rata (%)
1	Materi pelatihan	4,5	90
2	Metode pembelajaran	4,3	86
3	Kualitas produk	4,6	92
Rata-rata		4,5	89,3

Tabel 4 menunjukkan bahwa peserta pelatihan memberikan penilaian yang tinggi terhadap materi pelatihan, metode pembelajaran yang digunakan, dan kualitas produk minuman. Hal ini menunjukkan kepuasan peserta terhadap pelatihan yang diikuti.

Tabel 5. Rekapitulasi Evaluasi Kegiatan Pelatihan

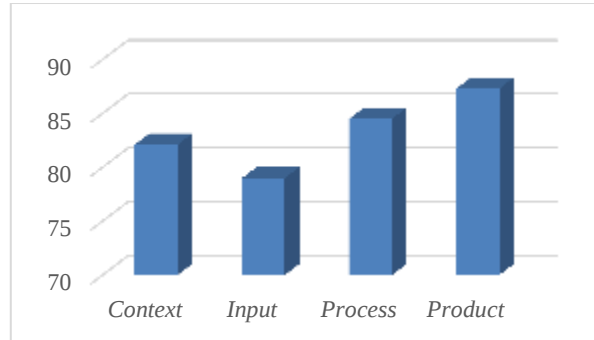
No.	Aspek yang Dinilai	Persentase Rata-rata Capaian (%)
1	Pengetahuan	87,5
2	Kualitas produk	88,7
3	Kepuasan	89,3
Rata-rata		88,5

Evaluasi keseluruhan terhadap kegiatan pengabdian kepada masyarakat adalah model evaluasi CIPP (Warju, 2016). Model evaluasi CIPP terdiri atas evaluasi konteks (*context*), evaluasi masukan (*input*), evaluasi proses (*process*) dan evaluasi produk (*product*). Molohe dan Oduaran (2019) menyampaikan bahwa model CIPP mempunyai komponen khusus untuk dalam evaluasi, yaitu konteks, masukan, proses, dan hasil. Komponen konteks membantu terhadap kebutuhan pelaksana guna mengidentifikasi proses kegiatan dan kebutuhan khalayak sasaran. Masukan yaitu komposisi evaluasi guna menentukan perencanaan terbaik untuk mengetahui kebutuhan. Proses yaitu komponen evaluasi untuk menjaga perencanaan dan hambatan sebuah proses, serta mengidentifikasi perencanaan kebutuhan pelaksana. Hasil yaitu komposisi evaluasi yang diukur dan dinilai berdasarkan hasil luarannya dan mampu diduga nilai, manfaat, peluang, dan signifikannya. Berdasarkan hasil analisis evaluasi menggunakan model CIPP (Context, Input, Process, and Product) pencapaian pelaksanaan kegiatan dengan persentase 83,2% termasuk dalam kategori sangat baik dengan tingkat kepuasan sebesar 88,5% dan peningkatan pengetahuan serta keterampilan dari 44,5% menjadi 87,5%.

Tabel 6. Evaluasi kegiatan pengabdian kepada masyarakat berdasarkan model CIPP

No.	Indikator	Persentase Skor	Kriteria
1	<i>Context</i>	82,1	Sangat baik
2	<i>Input</i>	79,0	Baik
3	<i>Process</i>	84,5	Sangat baik
4	<i>Product</i>	87,3	Sangat baik
Rerata		83,2	Sangat baik

Berdasarkan hasil analisis evaluasi menggunakan model CIPP (*Context, Input, Process, and Product*), diperoleh rata-rata pencapaian pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat dengan persentase 83,2% termasuk dalam kategori sangat baik. Selanjutnya, hasil evaluasi ini menjadi referensi dalam pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat berikutnya.



Gambar 4. Evaluasi kegiatan pengabdian kepada masyarakat menggunakan metode CIPP

Dampak

Pengabdian kepada masyarakat mengenai sosialisasi pemanfaatan energi terbarukan pada pengolahan minuman fungsional kulit buah pala memiliki dampak yang signifikan bagi pengembangan wilayah perdesaan. Dampak dari kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini ada tiga, yaitu sosial, ekonomi, dan lingkungan.

a) Dampak Sosial

Dampak sosial dari kegiatan pengabdian kepada masyarakat meliputi:

1. Peningkatan Pengetahuan: Kegiatan sosialisasi pemanfaatan energi terbarukan pada pengolahan minuman fungsional kulit buah pala memberikan dampak positif terhadap peningkatan pengetahuan masyarakat di wilayah perdesaan. Melalui penyuluhan, pelatihan, dan diskusi mengenai energi terbarukan dan manfaatnya, masyarakat dapat memperoleh pemahaman yang lebih baik tentang potensi penggunaan energi terbarukan dan teknologi untuk pengolahan kulit buah pala menjadi minuman fungsional (Ropiudin & Syska, 2022). Hal ini memberikan pengetahuan dan keterampilan baru yang dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari serta memberikan peluang baru dalam pengembangan usaha di wilayah perdesaan.
2. Pemberdayaan Masyarakat: Dengan meningkatnya pengetahuan dan keterampilan masyarakat mengenai energi terbarukan dan pengolahan kulit buah pala, kegiatan pengabdian ini dapat memberdayakan masyarakat lokal di wilayah perdesaan. Masyarakat dapat memanfaatkan sumber daya alam yang ada di sekitar untuk menghasilkan energi terbarukan dan mengembangkan usaha pengolahan kulit buah pala menjadi minuman fungsional. Pemberdayaan ini memberikan kesempatan bagi masyarakat untuk meningkatkan pendapatan, mengurangi ketergantungan pada energi konvensional, dan menciptakan lapangan kerja baru di wilayah perdesaan.

b) Dampak Ekonomi

Dampak ekonomi dari kegiatan pengabdian kepada masyarakat meliputi:

1. Pengembangan Usaha Mikro dan Kecil: Sosialisasi pemanfaatan energi terbarukan pada pengolahan minuman fungsional kulit buah pala dapat memberikan dampak positif terhadap pengembangan usaha mikro dan kecil di wilayah perdesaan. Dengan peningkatan pengetahuan dan keterampilan yang diperoleh dari kegiatan pengabdian, masyarakat dapat memanfaatkan potensi kulit buah pala yang sebelumnya dianggap sebagai limbah untuk menghasilkan produk bernilai tambah, yaitu minuman fungsional. Usaha mikro dan kecil berbasis pengolahan kulit buah pala dapat

memberikan pendapatan tambahan bagi masyarakat dan mengurangi ketergantungan pada mata pencaharian tradisional.

2. Peningkatan Kesejahteraan Ekonomi: Dampak positif dari pengembangan usaha mikro dan kecil ini adalah peningkatan kesejahteraan ekonomi di wilayah perdesaan. Dengan adanya peluang baru dalam pengolahan kulit buah pala menjadi minuman fungsional, masyarakat dapat meningkatkan pendapatan secara berkelanjutan. Hal ini dapat mengurangi tingkat kemiskinan, meningkatkan daya beli masyarakat, serta mendorong pertumbuhan ekonomi lokal.
- c) Dampak Lingkungan

Dampak lingkungan dari kegiatan pengabdian kepada masyarakat meliputi:

1. Pengurangan emisi gas rumah kaca: Pemanfaatan energi terbarukan pada pengolahan minuman fungsional kulit buah pala dapat memberikan dampak positif terhadap lingkungan dengan mengurangi emisi gas rumah kaca. Dalam proses produksi minuman fungsional, penggunaan energi terbarukan, seperti biomassa atau tenaga surya, menggantikan penggunaan energi konvensional yang berbasis bahan bakar fosil. Hal ini dapat mengurangi jejak karbon dan membantu mengatasi perubahan iklim.
2. Pengelolaan limbah organik: Pengolahan kulit buah pala menjadi minuman fungsional juga memiliki dampak positif terhadap pengelolaan limbah organik. Sebelumnya, kulit buah pala sering dianggap sebagai limbah dan dibuang begitu saja. Namun, dengan pengolahan yang tepat, limbah organik ini dapat dimanfaatkan menjadi produk bernilai tambah. Hal ini membantu mengurangi jumlah limbah yang berakhir di tempat pembuangan akhir dan berpotensi mengurangi dampak negatif terhadap lingkungan.

KESIMPULAN

Pelatihan pengolahan limbah kulit buah pala menjadi produk minuman fungsional di Desa Cisalak memiliki potensi besar untuk memberikan manfaat ekonomi dan lingkungan. Pelatihan ini memberikan pengetahuan dan keterampilan kepada masyarakat desa untuk mengolah limbah kulit buah pala menjadi produk bernilai ekonomi tinggi. Pengolahan limbah ini tidak hanya mengurangi dampak lingkungan negatif, tetapi juga menciptakan peluang baru dalam industri minuman fungsional yang sedang berkembang. Dengan demikian, pelatihan ini memberikan kontribusi positif dalam peningkatan pendapatan masyarakat desa dan pengembangan ekonomi lokal. Selain itu, pemanfaatan limbah kulit buah pala menjadi produk minuman fungsional juga memberikan manfaat kesehatan kepada konsumen, karena produk tersebut kaya akan antioksidan dan zat gizi penting. Dengan adanya pelatihan ini, Desa Cisalak dapat menjadi contoh sukses dalam pemanfaatan limbah organik menjadi produk bernilai tinggi, memberikan inspirasi bagi desa-desa lain untuk melakukan upaya serupa dalam mengelola limbah dan meningkatkan potensi ekonomi lokal.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada Kelapa Desa Cisalak Kecamatan Majenang Kabupaten Cilacap Provinsi Jawa Tengah yang telah memfasilitasi kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat di Desa Cisalak.

Referensi

Atmanto, D., & Nursetiawati, S. (2019, December). Local community empowerment in developing processing of cinnamon essential oil (*Cinnamomum burmannii*) as a skin

- care material. In *Journal of Physics: Conference Series*, 1402(2), 022094). IOP Publishing.
- BPS Kabupaten Cilacap. (2022). Cilacap dalam Angka. Biro Pusat Statistika Kabupaten Cilacap. Pemkab Cilacap.
- Fifa, M.Y. (2023). Pemberdayaan UMKM Melalui Pembuatan Produk Minuman Herbal Berbahan Dasar Tanaman Serai dan Jahe. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Bangsa*, 1(1), 1-5.
- Gordon, A. (2020). Market & technical considerations for spices: Nutmeg & Mace case study. In *Food safety and quality systems in developing countries* (pp. 367-414). Academic Press.
- Kresnadipayana, D., Wibawa, D. A. A., Saputra, M. I., Kresnawati, M., Andini, L. L. N., & Mayawati, I. D. (2022). Minuman Fungsional Fermentasi Berbasis Limbah Kulit Kopi Arabica dengan Symbiotic Colony of Bacteria and Yeast (SCOBY) *Saccharomyces cerevisiae*. In *Conference on Innovation in Health, Accounting and Management Sciences (CIHAMS)* (Vol. 2, pp. 81-88).
- Mahyiddin, Z., Suhairi, L., Ulya, Z., & Munanda, Z. (2022). The addition of nutmeg (*Myristica fragrans*) essential oil to intensify the aroma as a replacement of rum considering halal supply chain for cookies that use durian (*Durio zibethinus*) seeds waste-based flour to create sustainable advantages. In *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science* (Vol. 956, No. 1, p. 012007). IOP Publishing.
- Mangundjaya, W. (2023). Pelatihan sebagai Sarana Pengembangan Kompetensi Pengasuh di Panti Sosial Asuhan Anak di Jakarta Timur. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Bangsa*, 1(5), 179–188.
- Molope, M. and Oduaran, A. 2019. Evaluation of the community development practitioners' professional development programme: CIPP model application. *Development in Practice*. 29(8): 194-206.
- Nisa, A. R. K., Samino, S., & Arisoesilaningsih, E. (2014). Agroedutourism and Ecopreneurship Activities on the Organic Farming Practice in Lawang, Malang Regency, East Java, Indonesia. *Journal of Indonesian Tourism and Development Studies*, 2(3), 103-113.
- Rijal, M. (2022). Application of Eco-enzymes from Nutmeg, Clove, and Eucalyptus Plant Waste in Inhibiting the Growth of *E. coli* and *S. aureus* In Vitro. BIOSEL (Biology Science and Education): *Jurnal Penelitian Science dan Pendidikan*, 11(1), 31-44.
- Ropiudin & Syska, K. (2022). Penerapan "Green Technology" berbasis Teknologi Hibrida Pengupas dan Pemipil Jagung Berenergi Surya untuk Meningkatkan Produktivitas dan Daya Saing. *APTEKMAS Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 5(4), 155-163.
- Sengar, A. S., Sunil, C. K., Rawson, A., & Venkatachalapathy, N. (2021). Identification of volatile compounds, physicochemical and techno-functional properties of pineapple processing waste (PPW). *Journal of Food Measurement and Characterization*, 1-13.
- Suwarda, R., Suneth, R. F., & Sondari, D. (2021). Potential and opportunities of nutmeg pericarp as functional foods. In *E3S Web of Conferences* (Vol. 306, p. 04007). EDP Sciences.
- Syska, K. & Ropiudin. (2022). Peningkatan Daya Saing melalui Penerapan Pengereng Hemat Energi pada UMKM Gula Kelapa Kristal Sari Manggar, Banyumas Jawa Tengah. *APTEKMAS Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 5(4), 164-172.
- Warju, W. (2016). Educational program evaluation using CIPP model. *INVOTEC*, 12(1).
- Wattimena, A. Y., & Makaruku, M. H. (2022). Karakteristik Budidaya Tanaman Pala (*Myristica fragran* Houtt) Pola Dusung di Kecamatan Leihitu dan Leihitu Barat

Kabupaten Maluku Tengah. *Agrinimal Jurnal Ilmu Ternak dan Tanaman*, 10(1), 38-44.