



Pelatihan Pemanfaatan Limbah Minyak Kelapa menjadi *Nata De Coco* sebagai Upaya Pemberdayaan Ekonomi Berkelanjutan di Desa Wisata Lendang Nangka

Idiatul Fitri Danasari^{1*}, Sri Maryati¹, Asri Hidayati¹, Halimatus Sa'diah¹, Wuryantoro¹, Dewi Anjani¹

¹(Program Studi Agribisnis, Fakultas Pertanian Universitas Mataram, Mataram, Indonesia.

Article history:

Received: 28 September 2025

Revised: 7 Oktober 2025

Accepted: 14 November 2025

**Corresponding Author:*

Idiatul Fitri Danasari,
Program Studi Agribisnis,
Fakultas Pertanian
Universitas Mataram, Mataram,
Indonesia;

Email:

fitridanasari@unram.ac.id

Abstract: Waste management from coconut production in Lendang Nangka Tourism Village, East Lombok, remains suboptimal, adversely affecting the environment. In line with Indonesia's commitment to the SDGs 12 on responsible consumption and production, this community service program applies the circular economy concept through training in transforming coconut water waste into value-added nata de coco, an environmentally friendly product. The approach involves socialization on environmental issues and circular economy principles, technical training on nata de coco production, and sustained mentoring to entrepreneurs. Evaluation was conducted through pre- and post-tests to assess knowledge improvement and waste management practices. Results indicate a significant increase in participants' awareness and skills in optimizing coconut resources and processing waste into nata de coco with a firm, chewy texture that meets quality standards. This product not only mitigates environmentally harmful waste but also opens new business opportunities with potential to enhance local income. It is suggested that waste utilization and management continue to be carried out so that business sustainability and local economic empowerment can be realized in the long term. This program exemplifies practical waste management that supports sustainable development and strengthens creative economy based on local resources.

Keywords: *nata_de_coco; waste_management; economic_empowerment*

Abstrak: Pengelolaan limbah produksi kelapa di Desa Wisata Lendang Nangka, Lombok Timur, masih belum optimal sehingga berdampak pada kerusakan lingkungan. Dalam mendukung pencapaian SDGs 12 tentang konsumsi dan produksi yang bertanggung jawab, program pengabdian ini menerapkan konsep ekonomi sirkular melalui pelatihan pengolahan limbah air kelapa menjadi nata de coco sebagai produk bernilai tambah dan ramah lingkungan. Metode kegiatan meliputi sosialisasi mengenai isu lingkungan dan ekonomi sirkular, pelatihan teknis pembuatan nata de coco, serta pendampingan berkelanjutan kepada pelaku usaha. Evaluasi dilakukan menggunakan pre-test dan post-test untuk mengukur peningkatan pengetahuan dan aplikasi pengelolaan limbah. Hasil menunjukkan adanya peningkatan signifikan kesadaran dan keterampilan pelaku usaha dalam mengoptimalkan sumber daya kelapa dan mengolah limbah menjadi nata de coco dengan karakteristik fisik padat dan kenyal sesuai standar mutu. Produk hasil olahan ini tidak hanya mengurangi limbah yang merusak lingkungan namun juga membuka peluang usaha baru yang berpotensi meningkatkan pendapatan. Disarankan agar pemanfaatan dan pengelolaan limbah terus dilakukan agar keberlanjutan usaha dan pemberdayaan ekonomi lokal dapat terwujud secara jangka panjang. Program ini menjadi model pengelolaan limbah terapan yang mendukung pembangunan berkelanjutan dan penguatan ekonomi kreatif berbasis sumber daya lokal.

Kata kunci: *nata_de_coco; pengelolaan_limbah; pemberdayaan_ekonomi*

PENDAHULUAN

Indonesia tengah menghadapi permasalahan lingkungan yang mendesak khususnya dalam menghadapi volume limbah yang tinggi (69,7 juta ton) serta penanganannya yang belum optimal (terkelola 33%), ini menunjukkan kondisi darurat sampah (Jingga et al., 2024; Putu et al., 2020), yang kemudian berdampak pada pencemaran air, tanah, dan udara. Sumber limbah terbanyak berasal dari rumah tangga (sisa makanan) dan industri (limbah padat maupun cair) (Nanda et al., 2024). Pada praktiknya rumah tangga juga merupakan bagian yang tidak terlepas dari sektor industri khususnya pelaku UMKM (Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah) (Kementerian Koperasi dan UKM, 2024).

Disisi lain, Indonesia telah beritikad mewujudkan pembangunan yang berkelanjutan atau *Sustainable Development Goals* (SDGs), salah satunya yang tertuang dalam SDGs 12, yaitu berfokus pada Konsumsi dan Produksi yang Bertanggung Jawab. Konsep ekonomi sirkular merupakan model ekonomi yang bertujuan untuk mencapai pertumbuhan ekonomi berkelanjutan dengan mempertahankan nilai produk, bahan, dan sumber daya, serta memperhatikan isu pengrusakan seperti kerusakan sosial dan lingkungan (Viantini et al., 2022). Dengan demikian, penerapan ekonomi sirkular pada UMKM merupakan langkah konkret untuk mengoptimalkan sumber daya lokal sambil mengurangi dampak lingkungan negatif dan mendukung pertumbuhan ekonomi berkelanjutan di Indonesia sesuai dengan tujuan SDGs 12 (Siregar et al., 2025).

Desa Wisata Lendang Nangka yang berlokasi di Kawasan Kaki Gunung Rinjani, Kabupaten Lombok Timur diketahui masyarakatnya adalah produsen minyak kelapa dan VCO (Danasari et al., 2024). Namun dari aktivitas produksinya masih terdapat limbah yang dihasilkan berupa air fermentasi, ampas parutan kelapa, dan air kelapa. Jika limbah tersebut tidak dikelola dengan baik dapat menimbulkan masalah lingkungan dan menurunkan kualitas kehidupan masyarakat sekitar. Oleh sebab itu, penerapan ekonomi sirkular melalui pelatihan pemanfaatan limbah produksi minyak kelapa menjadi nata de coco merupakan inovasi yang dapat membuka peluang baru bagi pemberdayaan ekonomi masyarakat Desa Wisata Lendang Nangka. Dengan mengedepankan prinsip pengelolaan limbah yang ramah lingkungan dan pemberdayaan masyarakat lokal, kegiatan pengabdian ini diharapkan tidak hanya mendukung kelestarian lingkungan, tetapi juga meningkatkan pendapatan dan kesejahteraan masyarakat desa.

Dalam kerangka pengembangan desa wisata yang berkelanjutan, pemberdayaan masyarakat melalui inovasi ekonomi sirkular ini juga merupakan langkah strategis untuk mendukung pembangunan ekonomi lokal. Oleh sebab itu, kegiatan pengabdian ini bertujuan memberikan pengetahuan dan keterampilan teknis bagi pelaku usaha minyak kelapa sehingga mampu mengolah limbah menjadi produk bernilai ekonomi. Lebih lanjut, kegiatan ini menjadi sangat relevan sebagai upaya nyata mendukung pembangunan berkelanjutan dan penguatan ekonomi kreatif di Desa Wisata Lendang Nangka.

METODE

Kegiatan pengabdian dilaksanakan di Desa Wisata Lendang Nangka, Kecamatan Masbagik, Kabupaten Lombok Timur. Kegiatan ini melibatkan tim dosen dan mahasiswa dari Program Studi Agribisnis, dosen Program Studi Ilmu dan Teknologi Pangan, dan mitra sasaran yaitu pelaku usaha minyak kelapa dan VCO di Desa Wisata Lendang Nangka. Terdapat beberapa metode yang digunakan dalam pelaksanaan kegiatan seperti sosialisasi, pelatihan, serta pendampingan dan evaluasi. Lebih lengkap metode pelaksanaan pada kegiatan pengabdian ini dijelaskan sebagai berikut:

1. Persiapan
Pra kegiatan dilakukan dengan koordinasi tim pengabdian dengan narasumber serta mitra sasaran. Koordinasi ini dapat berupa konfirmasi ulang terkait permasalahan yang dihadapi oleh mitra untuk kemudian ditindak lanjuti dalam kegiatan pengabdian. Selain itu, persiapan waktu dan lokasi pengabdian juga dilakukan pada tahap ini baik internal tim, narasumber, dan mitra sasaran.
2. Sosialisasi
Kegiatan sosialisasi dilakukan pada tahap awal pengabdian, bertujuan memudahkan peserta (masyarakat dan pelaku usaha) dalam meningkatkan pengetahuan dan keterampilan guna menghadapi permasalahan yang dihadapi yaitu penerapan ekonomi sirkular dalam rangka optimasi sumber daya lokal (kelapa) dan pengelolaan

limbah. Tim pengabdian akan menyampaikan informasi isu lingkungan dan solusi dari permasalahan yang dihadapi sehingga mitra dapat menyerap informasi yang disampaikan oleh tim pengabdian dan narasumber, kemudian dapat di terapkan dalam aktivitas sehari-hari dan kegiatan usaha yang berkelanjutan

3. Pelatihan

Setelah melalui tahapan sosialisasi, masyarakat dan pelaku usaha dianggap memiliki bekal pengetahuan untuk diimplementasi pada tahap pelatihan. Tahapan ini fokus untuk meningkatkan kemampuan manajemen dalam menerapkan konsep ekonomi sirkular melalui pemanfaatan limbah dalam hal ini limbah produksi minyak kelapa dan VCO. Pelatihan yang diberikan yaitu pemanfaatan air kelapa menjadi *nata de coco*.

4. Pendampingan dan Evaluasi

Tahap pendampingan merupakan tindak lanjut dari tahapan sebelumnya yang telah dilaksanakan untuk memastikan tujuan pengabdian telah tercapai dengan baik. Melalui tahap pendampingan, masyarakat dan pelaku usaha diharapkan menerapkan teknologi dan inovasi yang telah dipelajari dan dipraktikkan pada kegiatan usaha. Selanjutnya diperlukan evaluasi untuk mengukur keberhasilan kegiatan pengabdian. Evaluasi dilakukan dengan menggunakan pre-test dan post-test sebelum dan setelah kegiatan pengabdian berlangsung.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengabdian dengan tema “Implementasi Ekonomi Sirkular: Pelatihan Pemanfaatan Limbah Minyak Kelapa menjadi *Nata De Coco* sebagai Upaya Pemberdayaan Ekonomi Berkelanjutan di Desa Wisata Lendang Nangka” telah dilakukan pada bulan Juli bertempat di Sekretariat KWT Al-Ummahat, Desa Lendang Nangka, Kecamatan Masbagik, Kabupaten Lombok Timur, Provinsi Nusa Tenggara Barat. Kegiatan dihadiri oleh tim pengabdian Universitas Mataram (6 orang), pelaku usaha minyak kelapa dan VCO (20 orang), narasumber (1 orang), dan mahasiswa pendamping (2 orang), sehingga didapatkan total 29 peserta.

Berdasarkan survei dan koordinasi dilakukan dengan mitra sasaran bahwa sebagian besar pelaku usaha membuang limbah produksi diselokan air, di tanah, maupun pada tanaman, namun yang terjadi limbah tersebut menimbulkan bau tidak sedap dan kerap menyebabkan tanaman mati. Oleh sebab itu, tidak hanya optimasi pemanfaatan sumber daya namun juga dilakukan pemanfaatan limbah tersebut menjadi produk bermanfaat melalui sosialisasi, pelatihan, dan pendampingan kepada mitra sasaran. Pada pengabdian ini masyarakat diedukasi terkait implementasi ekonomi sirkular yang bertujuan untuk memanfaatkan limbah produksi menjadi produk yang bernilai tambah dan ekonomi.

Sosialisasi dan pelatihan pembuatan nata de coco dilakukan oleh narasumber ahli dalam pembuatan nata de coco yaitu dosen dari Program Studi Ilmu dan Teknologi Pangan, Fakultas Teknologi Pangan dan Agroindustri, Universitas Mataram, yaitu Firman Fajar Perdhana, S.Si., M.Biotech. Kegiatan diawali dengan sosialisasi terkait pemanfaatan dan tata cara pembuatan nata de coco dengan menggunakan *flyer* edukasi (Gambar 1).



Gambar 1. *Flyer* Pembuatan dan Manfaat Nata De coco.

Setelah sosialisasi, dilanjutkan dengan pelatihan pembuatan nata de coco. Peserta khususnya pelaku usaha berperan aktif dalam pembuatan nata de coco dengan dampingan narasumber dan dosen, serta mahasiswa pada setiap langkah proses pembuatan. Pada tahapan pelatihan dan pendampingan peserta masih pada tahap belajar sehingga lebih berhati-hati dalam proses pembuatan produk. Kegiatan sosialisasi dilakukan secara aktif dan partisipatif (Gambar 2a), peserta berinisiatif tinggi dalam bertanya terkait ketidakpahamannya selama proses pembuatan produk. Setelah melewati beberapa produksi, nata de coco selanjutnya membutuhkan kurang lebih 7-10 untuk proses fermentasi yang selanjutnya siap untuk di konsumsi dengan melakukan perebusan sebelumnya (Gambar 1).

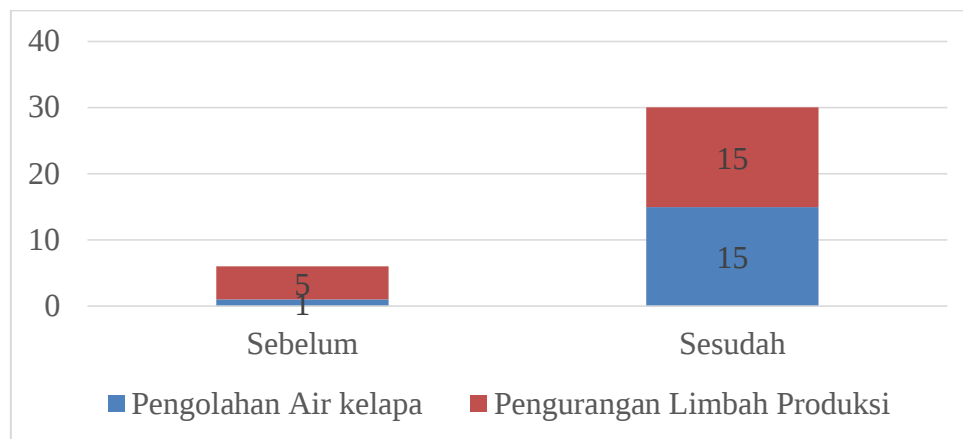


Gambar 2. a. Kegiatan Pembuatan Nata de Coco; b. Nata de Coco setelah fermentasi.

Setelah melewati kegiatan pelatihan, pendampingan lanjutan dilakukan setelah 10 hari saat peserta melakukan pencucian, pemotongan, dan perebusan nata de coco hingga akhirnya dapat dikonsumsi oleh peserta pelatihan. Hasil fermentasi awal dapat dilihat pada Gambar 3 yaitu berupa nata de coco mentah dan dianggap berhasil oleh narasumber pelatihan dan pendamping. Nata de coco yang berhasil menunjukkan bentuk yang padat, tekstur kenyal dan padat (Mandey et al., 2020).

Selanjutnya, produk ini diharapkan dapat membantu dalam menangani dan mengurangi limbah yang dihasilkan dari setiap produksi oleh pelaku usaha minyak kelapa dan VCO di Desa Wisata Lendang Nangka. Lebih lanjut, produk ini juga diharapkan dapat menjadi produk komersial bagi peserta pengabdian sehingga dapat meningkatkan pemasukan rumah tangga, hingga dapat menciptakan lapangan pekerjaan dan menyerap tenaga kerja lokal. Hingga saat ini, mitra sasaran (KWT Al-Ummahat) masih terus memproduksi nata de coco untuk dikomersilkan sebagai campuran dalam penjualan es yang dikelola oleh pelaku usaha disekitar desa. Secara ekonomi, jika nata de coco berhasil dikomersilkan oleh pelaku usaha di Desa Lendang Nangka maka dapat menambah pemasukan usaha sebesar Rp20.000 (harga pasaran) per kg nata de coco. Dengan demikian, selain dapat mengurangi limbah produksi juga dapat membahankan pemasukan melalui produksi nata de coco bagi pelaku usaha di Desa Wisata Lendang Nangka.

Sebagai evaluasi, telah dilakukan *pre* dan *post test* terkait implementasi ekonomi sirkular melalui pelatihan pemanfaatan air kelapa menjadi nata de coco, menunjukkan peningkatan pengetahuan dan kesadaran peserta dalam optimasi sumber daya sekaligus upaya pengurangan limbah produksi. Pada Gambar 3, menunjukkan perubahan pengetahuan dan kesadaran peserta terkait “Implementasi Ekonomi Sirkular: Pelatihan Pemanfaatan Limbah Minyak Kelapa menjadi Nata De Coco sebagai Upaya Pemberdayaan Ekonomi Berkelanjutan di Desa Wisata Lendang Nangka”. Hal ini dibuktikan dengan adanya jumlah peningkatan pengetahuan peserta terhadap pengolahan air kelapa yang mana sebelumnya sebanyak satu orang saja dan setelah pelatihan menjadi 15 orang, sisanya sebanyak 5 orang masih belum berhasil dalam memahami pengolahan air kelapa menjadi nata de coco. Selanjutnya, peningkatan pengetahuan peserta terhadap upaya pengelolaan limbah juga meningkat dari lima orang menjadi 15 orang, dan lima orang lainnya belum memahami upaya pengurangan limbah. Adanya lima orang yang belum berhasil dalam peningkatan pengetahuan dan kemampuan dalam pemanfaatan dan pengelolaan limbah produksi disebabkan karena yang bersangkutan tergolong dalam usia non produktif (>65 tahun) sehingga kemampuan belajar dan praktik berkurang dibandingkan dengan peserta lainnya yang dalam usia produktif.



Gambar 3. Hasil Pre dan Post Test Implementasi Ekonomi Sirkular

KESIMPULAN DAN SARAN

Pengabdian ini berhasil menerapkan konsep ekonomi sirkular pada pelaku usaha dengan mengoptimalkan sumber daya lokal dan mengelola limbah produksi, khususnya air kelapa. Melalui sosialisasi, pelatihan, dan pendampingan, pelaku usaha dapat meningkatkan pengetahuan dan kemampuan manajemen dalam mengolah limbah menjadi produk bernilai ekonomi seperti nata de coco. Pendekatan dengan konsep ekonomi sirkular ini tidak hanya mengurangi dampak pencemaran lingkungan tetapi juga mendorong keberlanjutan usaha dan ekonomi lokal sesuai dengan prinsip pembangunan berkelanjutan (SDGs 12). Keberlanjutan program diharapkan dapat meningkatkan kesadaran dan praktik ramah lingkungan serta mendukung pengembangan produk berbasis limbah yang dapat dikomersilkan. Maka dari itu, peserta diharapkan dapat konsisten dalam memanfaatkan dan mengelola limbah dalam jangka panjang.

Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Fakultas Pertanian dan LPPM Universitas Mataram yang telah memberi dukungan finansial terhadap pengabdian ini. Selain itu, terima juga disampaikan kepada masyarakat dalam hal ini pelaku usaha minyak kelapa di Desa Wisata Lendang Nangka yang menerima dengan positif dan berkomitmen melanjutkan program ini.

Daftar Pustaka

- Badan Pusat Statistik (BPS) Prov NTB. 2024. Profil Industri Mikro dan Kecil Provinsi Nusa Tenggara Barat Tahun 2022, Volume 5. <https://ntb.bps.go.id/id/publication/2024/04/30/6e29d5e76f787a008a349113/profil-industri-mikro-kecil-provinsi-nusa-tenggara-barat-2022.html>
- Danasari, IF. Sari, NMW, Selvia, SI., & Ayu, C. 2024. Sosialisasi dan Pelatihan Pengolahan Buah Kelapa Menjadi Minyak Kelapa Murni sebagai Inovasi Produk Usaha KWT Al-Ummahat Lendang Nangka. *Jurnal Siar Ilmuwan Tani*, 5(1): 52-57. <https://doi.org/10.29303/jsit.v5i1.138>
- Danasari, I. F., Supatiningsih, N. L. S., Wuryantoro, W., Sjah, T., Maryati, S., & Ningrat, L. A. H. 2024. Peningkatan Daya Saing Produk Melalui Pendampingan Sertifikat Produksi Pangan Industri Rumah Tangga (SPP-PIRT) Produk Olahan Kelapa KWT Al-Ummahat Lendang Nangka. *Jurnal Aplikasi dan Inovasi Iptek*, 6(1), 49-55.
- Jingga, L. J., Yuanan, M., Sari, N. A., Syahida, H. N., Sitorus, C., & Shahron. 2024. Sampah di Indonesia: Tantangan dan Solusi Menuju Perubahan Positif. *Journal of Social Science Research*, 4(4); 12235-12247. Tersedia di <https://j-innovative.org/index.php/Innovative>
- Mandey, L. C., Tarore, D., Kandou, J. E., & Dumais, N. M. 2020. TEKNOLOGI PRODUKSI NATA DE COCO BERBAHAN BAKU ORGANIK: Production Technology of Organic Nata De Coco. *Pro Food*, 6(2), 665–672. <https://doi.org/10.29303/profood.v6i2.139>

- Nanda, MF., Maulanah, S. Hidayah, TN., Taufiqurrahman, AM., Radianto, DO. 2024. Analisis Pentingnya Pengelolaan Limbah Terhadap Kehidupan Sosial Bermasyarakat. *Jurnal Publikasi Rumpun Ilmu Teknik*, 2 (2); 97-107. <https://doi.org/10.61132/venus.v2i2.255>
- Putu, N. L. 2020. Pengelolaan Sampah Dari Lingkup Terkecil dan Pemberdayaan Masyarakat sebagai Bentuk Tindakan Peduli Lingkungan. *Jurnal Bali Membangun Bali*, 1 (1), 27–40.
- Siregar, M. A. M., Karo Karo, R. A., Ardiansyah, R. R., & Nasution, Y. S. J. 2025. Analisis Penerapan Ekonomi Sirkular Pada UMKM F&B Di Sekitar Medan. *Jurnal Ekonomi, Bisnis Dan Manajemen*, 4(1), 14–24. <https://doi.org/10.58192/ebismen.v4i1.3006>
- Viantini, AM., Erlita, D. Puspitasari, A., & Nugraheni, IA. 2022. Pengembangan Produk Baru Pupuk Organik Cair dari Limbah Cair Industri *Virgin Coconut Oil* dengan Metode Fermentasi. *Jurnal Rekayasa Lingkungan*, 22 (2): 1-9.