

Original Community Services Paper

Peningkatan Keterampilan Masyarakat dalam Pengelolaan Minyak Nabati dari Limbah Pertanian di Desa Barabali Batuk Liang Lombok Tengah

Sri Seno Handayani^{1*}, Dedy Suhendra², Erin Ryantin Gunawan³, Diah Miftahul Aini⁴, Sya'ban Putra Adiguna⁵, Rosita Sari Fania⁶, Ema Maulida⁸, Amida Rischia⁹, Nurlaela¹⁰

^{1,2,3,4,5,6,7,8,9,10}Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Mataram, Indonesia

Article history

Received: 1 Juni 2025

Revised: 14 Juni 2025

Accepted: 15 Juni 2025

Email:

srihandayani@unram.ac.id

Abstract:

Moringa (*Moringa oleifera*), Tamanu (*Calophyllum inophyllum*), and Tropical Almond (*Terminalia catappa*) seeds are often considered agricultural waste or underutilized by-products, including in Barabali Village, Batukliang District, Central Lombok Regency. This situation reflects the lack of economic and environmental utilization of these seeds, which actually contain vegetable oils with diverse applications. This community engagement activity aims to provide education and skills enhancement to the people of Barabali Village through community empowerment in processing agricultural waste into value-added products. The utilization of these discarded seed wastes not only contributes to waste reduction but also opens new economic opportunities for rural communities and can promote the Sustainable Development Goals (SDGs). The methods used include providing information, direct demonstrations of the soap and lotion making process from moringa, tamanu, and tropical almond oils, question and answer sessions, a pretest to measure initial understanding, and activity outcome evaluation. The enthusiasm of the community engagement participants was quite high, evident from their active participation in every stage of the activity and the many questions asked. This activity was deemed successful in providing a satisfying educational experience for the participants, and also capable of increasing awareness of the potential of local resources and introducing innovative products derived from discarded waste.

Kata Kunci: Agricultural Waste; Community Empowerment; SDGs; Barabali Village

Pendahuluan

Desa Barabali, yang terletak di Kecamatan Batukliang, Kabupaten Lombok Tengah, memiliki karakteristik daerah dengan sumber daya alam yang melimpah, khususnya berupa tanaman penghasil minyak seperti kelor (*Moringa oleifera*), nyamplung (*Calophyllum inophyllum*), dan ketapang (*Terminalia catappa*). Tanaman-tanaman tersebut menghasilkan biji yang seringkali tidak termanfaatkan secara optimal dan kerap dianggap

sebagai limbah pertanian. Kondisi ini dapat mengakibatkan hilangnya peluang ekonomi dari ketersediaan potensi sumber daya lokal dan peningkatan volume limbah. Hal tersebut dapat disebabkan oleh tingkat pemahaman tentang keterampilan dan pemahaman masyarakat dalam mengolah limbah pertanian yang ada disekitar lingkungan mereka.

Berbagai hasil penelitian telah membuktikan potensi besar dari biji-bijian ini, meskipun sering terabaikan. Minyak nyamplung telah diteliti dan terbukti memiliki sifat fisikokimia yang sesuai

sebagai bahan baku sabun padat transparan untuk perawatan tubuh (Handayani et al., 2020). Hasil penelitian Murniati et al., 2019 menunjukkan bahwa minyak inti buah ketapang juga dapat menjadi dasar sabun transparan. Sementara itu, penelitian formulasi dan evaluasi stabilitas fisik krim dari minyak biji kelor telah dilakukan oleh Awalludin et al., 2022, mengindikasikan potensi besar dalam produk kosmetik seperti *lotion*. Studi-studi ini secara kolektif menegaskan bahwa biji kelor, nyamplung, dan ketapang, meski kerap dipandang sebelah mata, sesungguhnya merupakan sumber daya alam bernilai tinggi yang siap dioptimalkan. Potensi ini belum tergarap maksimal di tingkat masyarakat, sehingga biji-bijian tersebut terus menumpuk tanpa memberikan nilai tambah.

Dalam konteks pembangunan berkelanjutan, perhatian terhadap pemanfaatan sumber daya lokal dan pengelolaan limbah menjadi isu strategis. Hal ini sejalan dengan *Sustainable Development Goals* (SDGs), khususnya melalui penciptaan sumber pendapatan baru, dengan membuka peluang wirausaha, melalui reduksi limbah dan pemanfaatan biomassa berkelanjutan.

Oleh karena itu, kegiatan ini dirancang untuk memberdayakan masyarakat Desa Barabali, memungkinkan mereka untuk mengubah limbah pertanian menjadi produk bernilai tambah. Tim pengabdian berharap dapat meningkatkan kesadaran masyarakat tentang pentingnya pemanfaatan sumber daya lokal dan pengelolaan limbah, serta memberikan pengalaman edukatif yang memuaskan.

Melalui kegiatan pengabdian ini, masyarakat akan mendapatkan pemahaman mendalam tentang potensi biji kelor, nyamplung, dan ketapang, serta diajarkan cara mengolahnya menjadi produk inovatif seperti sabun dan lotion. Pengolahan ini tidak hanya memanfaatkan bahan baku yang melimpah dan sering terbuang, tetapi juga menciptakan produk dengan nilai jual yang berpotensi meningkatkan kesejahteraan ekonomi masyarakat. Dengan mempertimbangkan pentingnya pemberdayaan masyarakat dan pemanfaatan sumber daya lokal untuk pembangunan berkelanjutan, kegiatan pengabdian ini dirancang untuk memberikan informasi dan keterampilan yang bermanfaat, mendorong terciptanya kemandirian ekonomi dan kesadaran lingkungan di Desa Barabali.

Metode

Kegiatan pengabdian dilakukan di rumah salah seorang warga desa Barabali Batuk Liang Lombok Tengah dengan peserta ibu-ibu rumah tangga dan para petani. Peserta yang berjumlah lebih kurang 20 orang mengikuti kegiatan dengan sangat antusias dan semangat. Tahapan kegiatan pengabdian yang dilakukan yaitu:

Sebelum kegiatan dilakukan, Tim Pengabdian berkoordinasi dengan perangkat desa untuk mendapatkan izin melaksanakan kegiatan pengabdian, yaitu:

1. Kegiatan diawali dengan pembagian brosur informasi, sampel produk dari minyak biji kelor, ketapang dan nyamplung, *pretest*.
2. Selanjutnya dilakukan kegiatan presentasi tentang manfaat dan teknik pengolahan minyak nabati dari limbah pertanian.
3. Kemudian dilakukan demonstrasi pengolahan minyak biji kelor, biji nyamplung dan biji ketapang menjadi sabun dan lotion.
4. Peserta mencoba melakukan proses pembuatan sabun dan lotion.
5. Evaluasi hasil kegiatan yang telah dilakukan

Hasil dan Pembahasan

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat di Desa Barabali, Kecamatan Batukliang, Kabupaten Lombok Tengah, telah dilaksanakan pada tanggal 22 Mei 2025. Kegiatan ini diawali dengan memberikan pengenalan kepada peserta mengenai sumber-sumber minyak nabati dari biji terbuang yang ada di sekitar Desa Barabali, yaitu biji kelor, nyamplung, dan ketapang. Tim pengabdian berbagi tugas dalam menjelaskan pemahaman bahwa dari biji tanaman kelor, ketapang dan nyamplung yang selama ini dianggap sampah dan limbah, ternyata memiliki kandungan minyak yang signifikan dan beragam manfaat. Paparan materi mencakup identifikasi karakteristik masing-masing biji, potensi kandungan minyaknya, serta nilai ekonomis yang dapat dihasilkan.

Bagian inti dari kegiatan ini adalah demonstrasi pembuatan sabun dan lotion minyak biji kelor, ketapang, dan nyamplung. Semua anggota Tim Pengabdian dibantu mahasiswa memandu peserta selama proses demonstrasi, hingga pengemasan

produk akhir. Kegiatan ini diharapkan dapat meningkatkan keterampilan praktis peserta serta membuka wawasan mereka tentang aplikasi nyata dari minyak biji terbuang tersebut.

Antusiasme peserta, yang terdiri dari ibu-ibu rumah tangga dan para petani, terlihat sangat tinggi selama kegiatan berlangsung. Hal ini dibuktikan dengan kehadiran penuh dan partisipasi aktif mereka dalam setiap sesi. Peserta tidak hanya menyimak materi, tetapi juga proaktif dalam sesi tanya jawab, menunjukkan keingintahuan yang besar untuk memahami potensi baru di lingkungan mereka.

Untuk mengukur tingkat pemahaman peserta setelah mengikuti seluruh rangkaian kegiatan, dilakukan sesi tanya jawab dan pembagian hadiah. Peserta yang berhasil menjawab pertanyaan terkait materi dan demonstrasi dengan tepat diberikan apresiasi berupa hadiah sampel-sampel produk jadi dari minyak biji berupa sabun kelor, parfum, lotion dan lilin. Metode ini terbukti efektif dalam memotivasi peserta untuk lebih fokus dan aktif selama sesi pembelajaran. Melalui evaluasi ini, tim pengabdian dapat melihat bahwa pemahaman peserta mengenai potensi biji terbuang dan proses pengolahannya meningkat secara signifikan. Banyak peserta yang menunjukkan minat untuk mempraktikkan sendiri ilmu yang telah didapat, mengindikasikan keberhasilan transfer pengetahuan dan keterampilan.

Secara keseluruhan, kegiatan pengabdian ini dinilai berhasil memberikan pengalaman edukatif yang memuaskan dan memberdayakan bagi masyarakat Desa Barabali. Transformasi biji terbuang menjadi produk bernilai tambah tidak hanya membuka peluang ekonomi baru, tetapi juga menumbuhkan kesadaran akan pentingnya pengelolaan sumber daya lokal secara berkelanjutan, selaras dengan semangat Tujuan Pembangunan Berkelanjutan (SDGs).



Gambar 1. Pelaksanaan kegiatan pengabdian oleh Tim Pengabdian KPBI Analitik-Oleokimia



Gambar 2. Minyak dari biji limbah pertanian dan produk lotion yang dihasilkan

Kesimpulan

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat di Desa Barabali tentang pemanfaatan minyak dari biji limbah pertanian merupakan strategi yang sangat efektif untuk pemberdayaan masyarakat dan pencapaian Tujuan Pembangunan Berkelanjutan (SDGs). Kegiatan ini berhasil mengubah pandangan masyarakat terhadap limbah tersebut menjadi sumber daya bernilai ekonomi.

Melalui pelatihan dan demonstrasi praktis, masyarakat Desa Barabali kini memiliki pengetahuan dan keterampilan baru dalam mengolah biji lokal menjadi minyak dan produk turunan seperti sabun dan lotion. Antusiasme dan partisipasi aktif peserta membuktikan tingginya relevansi program ini dengan kebutuhan dan potensi lokal. Program ini tidak hanya mengurangi volume limbah pertanian, tetapi juga membuka peluang ekonomi baru dan mendorong kemandirian masyarakat.

Saran

Berdasarkan hasil kegiatan pengabdian yang telah dilakukan dan dengan melihat antusiasme peserta yang tinggi beberapa saran yang dapat diberikan adalah:

1. Melakukan kegiatan lanjutan, monitoring dan evaluasi dampak secara berkala untuk menjaga motivasi dan memperbaharui pemahaman masyarakat

2. Melakukan penguatan kemitraan antara Tim Pengabdian dengan pemerintah dan mitra swasta

Ketapang. Jurnal Sains dan Teknologi. Vol. 9 No 2.

Saputra, R. 2018. Identifikasi Kandungan Minyak Alpukat Sebagai Bahan baku Industri Kosmetik. *Journal Of Science and Appllicative Technology*. Vol.2. No.1.

Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Universitas Mataram yang telah memberi dukungan financial melalui LPPM terhadap kegiatan PKM ini.

Daftar Pustaka

- Awalludin, Tugadi, R., & Djuwarno, E. N., (2022). Formulasi dan Evaluasi Stabilitas Fisik Krim Minyak Biji Kelor (*Moringa oleifera* L.). *Journal of Experimental and Clinical Pharmacy (JECP)*, 2(2), 14-153
- Dani, B. Y. D., Wahidah, B. F., & Syaifudin, A. (2019). Etnobotani Tanaman Kelor (*Moringa Oleifera* Lam.) Di Desa Kedungbulus Gembong Pati. *Al-Hayat: Journal Of Biology And Applied Biology*, 2(2), 44-52
- Febrianto, A.N, 2006. Ekstraksi Minyak Kelapa Menggunakan Enzim Bromelin dari buah Nanas. *Jurnal Teknik*. Volume 5. No.1: 389-394.
- Gunawan E. R., Suhendra, D., Hidayat, I., dan Kurniawati, L., 2018, Optimization of Alkyldiethanolamide Synthesis from *Terminalia cattapa* L. Kernel Oil Through Enzymatic Reaction, *Journal Oleo Science*, 67(8): 949-955.5. Ivanova S, Todorova V, Dyankov S, Ivanov K. High-Performance Thin-Layer Chromatography (HPTLC) Method for Identification of Meloxicam and Piroxicam. *Processes*. 2022;10(2).
- Handayani, S. S., Murniati, Suhendra, D. Gunawan E, R. Adhita, I. M. 2020. Karakterisasi Sifat Fisiko Kimia Minyak Nyamplung sebagai Bahan Baku Sabun Padat Transparan. *Jurnal Pijar MIPA*, Volume 15, No. 4.
- Murniati, Suhendra, D., Gunawan, E. R., Handayani, S. S., Ariani, D. 2019. Penambahan Minyak Atsiri Kulit Buah Jeruk Purut Terhadap Kualitas Sabun Transparan Dari Minyak Inti Buah