



Article

Pemberdayaan masyarakat melalui inovasi produk ramah lingkungan: studi kasus pengolahan limbah kulit pisang menjadi sabun cuci piring di Desa Massaile, Kecamatan Tellu Limpoe, Kabupaten Sinjai, Sulawesi-Selatan

Putri Ramadhani¹, Sulaeha², Syarifuddin Mabe Parenrengi³, Nurul Najmi³, Jamaluddin Fitrah Alam⁴, Nurmala Sari⁵, Saharuddin⁶, Rezky Ramadhani⁷

¹Departemen Kimia, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Hasanuddin

²Departemen Hama dan Penyakit, Fakultas Pertanian, Universitas Hasanuddin

³Fakultas Teknik, Universitas Hasanuddin

⁴Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan, Universitas Hasanuddin

⁵Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Hasanuddin

⁶Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik, Universitas Hasanuddin

⁷Fakultas Ilmu Budaya, Universitas Hasanuddin

Abstrak

Pemberdayaan masyarakat melalui inovasi produk ramah lingkungan menjadi strategi yang efektif untuk mengatasi tantangan lingkungan dan ekonomi di tingkat komunitas. Penelitian ini menganalisis efektivitas pendekatan tersebut dengan studi kasus pengolahan limbah kulit pisang menjadi sabun cuci piring di Desa Massaile, Kabupaten Sinjai. Permasalahan utama yang menjadi dasar penelitian adalah penumpukan limbah organik yang belum dimanfaatkan dan ketergantungan masyarakat pada produk pembersih komersial. Melalui metode partisipatif dalam program Kuliah Kerja Nyata (KKN) yang melibatkan sosialisasi dan pelatihan komprehensif, program ini berhasil meningkatkan pengetahuan serta keterampilan masyarakat dalam mengolah limbah menjadi produk bernilai ekonomi. Hasilnya, tidak hanya tercipta sabun cuci piring yang efektif, tetapi juga tumbuh kesadaran akan pentingnya daur ulang. Kesimpulannya, model pemberdayaan ini terbukti efektif sebagai solusi berkelanjutan yang mengatasi isu lingkungan sekaligus membuka peluang ekonomi baru dan meningkatkan kemandirian masyarakat

Riwayat Artikel

Diterima: 20 Juni 2025

Disetujui: 26 Agustus 2025

Dipublikasikan: 29 September 2025

Kata Kunci

Pemberdayaan Masyarakat, Inovasi Produk, Limbah Kulit Pisang, Sabun Cuci Piring, Lingkungan

1. Pendahuluan

Isu pengelolaan sampah telah menjadi perhatian global dan merupakan salah satu pilar utama dalam agenda *Sustainable Development Goals* (SDGs), terutama pada target SDGs 12 tentang Konsumsi dan Produksi yang Bertanggung Jawab. Negara-negara berkembang menghadapi tantangan besar dalam menangani volume sampah yang terus meningkat, di mana sistem pengelolaan sampah yang konvensional seringkali tidak memadai. Hal ini menuntut adanya pendekatan inovatif dan partisipatif dari seluruh elemen masyarakat untuk mengimplementasikan model pengelolaan sampah yang efektif dan berkelanjutan (1).

Di Indonesia, permasalahan ini semakin kompleks. Data dari Sistem Informasi Pengelolaan Sampah Nasional (SIPSN) Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK) menunjukkan bahwa total sampah pada tahun 2022 mencapai 19,45 juta ton. Dari total volume tersebut, sampah organik yang terdiri dari sisa makanan dan limbah kebun, menjadi komponen terbesar dengan persentase mencapai 39% dari keseluruhan sampah (2). Fenomena ini menunjukkan adanya inefisiensi yang signifikan dalam pemanfaatan sumber daya, di mana limbah organik yang seharusnya dapat didaur ulang justru menjadi beban bagi lingkungan.

Permasalahan tersebut secara spesifik terjadi di tingkat tapak, termasuk di Desa Massaile, Kabupaten Sinjai. Minimnya pengetahuan dan keterampilan masyarakat dalam mengelola limbah rumah tangga menyebabkan limbah organik, seperti kulit pisang, hanya dianggap sebagai sampah yang tidak memiliki nilai. Padahal, potensi ekonomi dari pemanfaatan limbah organik sangat besar dan dapat menjadi salah satu upaya strategis untuk meningkatkan pendapatan masyarakat pedesaan (3). Praktik penanganan limbah yang belum optimal ini tidak hanya menimbulkan masalah lingkungan lokal, seperti pencemaran dan bau tak sedap, tetapi juga mengabaikan peluang untuk menciptakan produk bernilai tambah.

Kulit pisang memiliki potensi besar sebagai bahan baku produk pembersih. Kandungan senyawa saponin pada kulit pisang telah terbukti secara ilmiah mampu berfungsi sebagai surfaktan alami yang menghasilkan busa dan memiliki daya bersih yang efektif (4). Selain itu, dengan menambahkan bahan alami lain seperti ekstrak kulit jeruk, produk yang dihasilkan juga dapat memiliki aroma segar yang disukai konsumen (5). Oleh karena itu, diperlukan suatu intervensi berbasis komunitas untuk mengedukasi dan melatih masyarakat agar mampu mengubah tantangan limbah menjadi peluang ekonomi.

Program pengabdian masyarakat ini hadir sebagai solusi konkret untuk mengatasi permasalahan lingkungan dan ekonomi di Desa Massaile, dengan mengimplementasikan model pemberdayaan yang berfokus pada daur ulang sampah organik, program ini tidak hanya memberikan solusi atas isu sampah, tetapi juga mentransfer pengetahuan dan keterampilan praktis. Model seperti ini terbukti mampu meningkatkan kemandirian dan kesejahteraan masyarakat di kawasan pedesaan (6). Dengan demikian, program ini tidak hanya bertujuan untuk menciptakan produk sabun cuci piring dari limbah kulit pisang, tetapi juga untuk membangun kesadaran kolektif dan fondasi ekonomi yang berkelanjutan di tingkat komunitas.

2. Metode

2.1. Waktu dan Tempat

Persiapan hingga pelaksanaan kegiatan program kerja *Nature's Clean Sparkle: Sabun Cuci Piring Berbasis Limbah Kulit Buah Pisang, Wujudkan Dapur Bersih dan Komunitas Mandiri* yang dilaksanakan pada bulan Juli tahun 2025 di Aula Kantor Desa Massaile, Kecamatan Tellu Limpo, Kabupaten Sinjai, Sulawesi Selatan.

2.2. Khayalak Sasaran

Sasaran dari pelaksanaan kegiatan ini adalah masyarakat Desa Massaile khususnya Ibu Rumah Tangga yang berjumlah 10-20 orang.

2.3. Metode Pengabdian

Metode pengabdian program ini telah dilaksanakan secara partisipatif, diawali dengan observasi dan analisis kebutuhan di lapangan. Tahap ini bertujuan untuk mengidentifikasi secara langsung permasalahan limbah organik dan potensi lokal yang belum dimanfaatkan di Desa Massaila. Berdasarkan hasil observasi, mahasiswa KKN merancang program yang relevan, kemudian dilanjutkan dengan sosialisasi program kepada masyarakat. Sosialisasi ini penting untuk memperkenalkan ide inovatif pemanfaatan limbah kulit pisang dan membangun pemahaman serta partisipasi aktif dari warga, yang menjadi kunci keberhasilan program.

Tahapan selanjutnya adalah pelaksanaan pelatihan komprehensif yang menjadi inti dari program. Dalam tahap ini, peserta diberikan materi dan praktik langsung pembuatan sabun, mulai dari ekstraksi bahan alami hingga pengemasan produk. Adapun alat yang digunakan dalam pembuatan sabun cuci piring yaitu gelas ukur, baskom, blender, saringan sedangkan bahan-bahan yang digunakan adalah kulit pisang sebanyak 400 gram, texapon/Sodium Lauril Sulfat (SLS) 100 gram, jeruk nipis 5 buah, pewarna makanan secukupnya, garam dapur secukupnya, air rebusan kulit jeruk 1500 mL, dan air bersih secukupnya. Seluruh proses dirancang agar mudah dipahami dan diikuti oleh peserta. Program diakhiri dengan praktik mandiri dan pendampingan, di mana mahasiswa KKN memastikan bahwa peserta mampu memproduksi sabun secara independen. Tahap ini krusial untuk menjamin keberlanjutan program dan mendorong masyarakat agar memiliki kepercayaan diri untuk mengembangkan produk sebagai potensi usaha rumahan. Evaluasi program akan dilakukan secara berkala dan komprehensif, meliputi evaluasi proses melalui observasi langsung partisipasi dan diskusi informal selama pelatihan, serta evaluasi hasil di akhir program. Evaluasi hasil ini akan mengukur peningkatan pengetahuan peserta kualitas produk sabun yang dihasilkan, dan kemudian dilakukan *post-test* kepada sasaran dari pelaksanaan untuk menilai dampak jangka pendek program. Efek (persentase peningkatan) dari hasil *pre-test* dan *post-test* dihitung menggunakan rumus berikut:

$$\text{Efek (\%)} = \frac{(\text{mean post test} - \text{mean pre test})}{100} \times 100 \quad (1)$$

2.4. Indikator Keberhasilan

Keberhasilan program akan diukur dari peningkatan pengetahuan dan kemampuan masyarakat dalam mengolah limbah kulit buah menjadi sabun cuci piring, dengan target minimal 75% peserta mampu memahami dan mempraktikkan prosesnya. Dari sisi produk dan lingkungan, indikatornya mencakup tercapainya kualitas sabun yang baik dan efektif, serta adanya pengurangan signifikan volume limbah organik yang terolah.

3. Hasil dan Pembahasan

Pelaksanaan program pengabdian masyarakat di Desa Massaila dilakukan melalui serangkaian kegiatan sosialisasi dan edukasi pembuatan sabun cuci piring yang melibatkan partisipasi aktif dari masyarakat (Gambar 1). Melalui pendekatan ini, program berhasil mencapai sejumlah capaian signifikan. Peserta pelatihan menunjukkan peningkatan pengetahuan dan keterampilan yang nyata, terbukti dari keberhasilan mereka dalam memproduksi sabun cuci piring dari limbah kulit pisang secara mandiri. Produk yang dihasilkan memiliki kualitas yang baik, efektif dalam membersihkan, dan memiliki aroma

segar, membuktikan bahwa limbah organik dapat diolah menjadi produk bernilai tinggi (Gambar 2). Keberhasilan ini juga menumbuhkan antusiasme dan keyakinan masyarakat terhadap potensi sumber daya yang ada di sekitar mereka.

Capaian program ini memberikan dampak positif yang luas, sejalan dengan tujuan awal. Dari aspek ekonomi dan sosial, program ini tidak hanya membantu menghemat pengeluaran rumah tangga, tetapi juga membuka peluang usaha baru yang berpotensi meningkatkan pendapatan. Secara lingkungan, program ini menjadi solusi konkret untuk mengurangi limbah kulit pisang, mendorong praktik daur ulang yang bertanggung jawab, serta meningkatkan kesadaran masyarakat akan pentingnya menjaga kebersihan. Dengan demikian, model pemberdayaan ini terbukti efektif sebagai pendekatan yang holistik, di mana isu lingkungan dapat diselesaikan beriringan dengan peningkatan kesejahteraan dan kemandirian komunitas.



(a)



(b)

Gambar 1. Pelaksanaan program kerja pembuatan sabun cuci piring berbasis limbah kulit pisang: (a) Sosialisasi mengenai potensi limbah kulit pisang; (b) edukasi pembuatan sabun cuci piring dari limbah kulit pisang.



Gambar 2. Produk sabun cuci piring berbasis limbah kulit pisang.

Berdasarkan Tabel 1, nilai total peserta pada *pre-test* sebesar 575 meningkat menjadi 920 pada *post-test*. Rata-rata nilai meningkat dari 25 (50%) menjadi 40 (80%), sehingga terjadi kenaikan pengetahuan sebesar 30% (Tabel 2). Seluruh indikator pengetahuan menunjukkan peningkatan, dengan kenaikan tertinggi pada kemampuan memahami

tahapan pembuatan sabun (+39) dan pemahaman fungsi saponin (+38). Hal ini menunjukkan bahwa pelatihan efektif dalam meningkatkan pemahaman masyarakat terkait pemanfaatan limbah kulit pisang sebagai sabun cuci piring.

Tabel 1. Nilai hasil *pre-test* dan *post-test* pengetahuan Masyarakat tentang pemanfaatan limbah kulit pisang menjadi sabun cuci piring.

No	Pernyataan	Mean Pre-test	Mean Post-test	Selisih
1.	Saya mengetahui manfaat pengolahan limbah rumah tangga	53	86	+33
2.	Saya mengetahui bahwa kulit pisang mengandung saponin	55	89	+34
3.	Saya mengetahui fungsi saponin sebagai penghasil busa alami	54	92	+38
4.	Saya mengetahui bahwa kulit pisang dapat dijadikan sabun cuci piring	56	94	+38
5.	Saya mengetahui bahan tambahan yang digunakan dalam pembuatan sabun alami	57	93	+36
6.	Saya mengetahui bahwa kulit jeruk dapat digunakan sebagai pewangi alami	59	90	+31
7.	Saya mengetahui kelebihan sabun alami dibandingkan sabun berbahan kimia berlebih	60	95	+35
8.	Saya mengetahui tahapan pembuatan sabun dari kulit pisang	58	97	+39
9.	Saya mengetahui dampak limbah rumah tangga terhadap lingkungan	61	93	+32
10.	Saya mampu mempraktikkan cara pembuatan sabun kulit pisang sederhana	62	91	+29
Total		575	920	+345

Tabel 2. Nilai hasil *pre-test* dan *post-test* pengetahuan Masyarakat tentang pemanfaatan limbah kulit pisang menjadi sabun cuci piring.

Tahap	Total skor	Mean	Persentase
<i>Pre-test</i>	575	25	50%
<i>Post-test</i>	920	40	80%
Peningkatan	-	+15	+30%

4. Kesimpulan

Kegiatan Kuliah Kerja Nyata (KKN) merupakan salah satu bentuk pengabdian mahasiswa yang bertujuan untuk menerapkan ilmu pengetahuan dalam konteks kehidupan sehari-hari, terutama dalam memberikan solusi terhadap berbagai masalah yang dihadapi oleh masyarakat. Program kerja “*Nature’s Clean Sparkle: Sabun Cuci Piring Berbasis Limbah Kulit Buah Pisang, Wujudkan Dapur Bersih dan Komunitas Mandiri*” berhasil mencapai tujuannya dalam meningkatkan pengetahuan dan keterampilan masyarakat terkhususnya ibu rumah tangga mengenai pengolahan limbah kulit pisang menjadi produk sabun cuci piring yang ramah lingkungan dan ekonomis.

Ucapan Terima Kasih

Penulis menyampaikan rasa hormat serta ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Kepala Desa Massaile Kecamatan Tellu Limpoe Kabupaten Sinjai yang telah

mendukung program kegiatan ini dan mendampingi selama proses kegiatan serta ucapan terima kasih kepada masyarakat Desa Massaile.

Kontribusi Penulis

P.R. merancang, merencanakan, dan melaksanakan pengabdian; P.R. menulis naskah artikel; S. merancang, merencanakan, dan melaksanakan pengabdian; S. memantau perencanaan dan pelaksanaan pengabdian; S.M.P. merancang, merencanakan, dan melaksanakan pengabdian; N.N. merancang, merencanakan, dan melaksanakan pengabdian; J.F.A. merancang, merencanakan, dan melaksanakan pengabdian; N.S. merancang, merencanakan, dan melaksanakan pengabdian; S. memantau perencanaan dan pelaksanaan pengabdian; R.R. memantau perencanaan dan pelaksanaan pengabdian.

Pendanaan

Pengabdian ini tidak menerima dana dari pihak eksternal.

Pernyataan Ketersediaan Data

Data yang tersedia disajikan dalam naskah.

Konflik Kepentingan

Penulis menyatakan tidak ada konflik kepentingan.

Daftar Pustaka

1. Achmad FYN. Tantangan dan Peluang Implementasi Kebijakan Zero Waste di Kota Baubau. *J Publicuho*. 2024;7(1):212–23.
2. Adnan NF, Winata PE. Studi Komposisi dan Potensi Daur Ulang Sampah Rumah Tangga di Indonesia. *J Lingkung dan Kebijak Publik*. 2022;10(2):210–25.
3. Mudayana AA, Erviana VY, Suwartini I. Pemberdayaan masyarakat dalam pengolahan limbah organik. *J Solma*. 2019;8(2):339–47.
4. Bangun SRR, Mithari R, Waningsih A, Andriani YU. Pelatihan Pemanfaatan Limbah Kulit Pisang Menjadi Sabun Cuci Piring pada Ibu PKK Padukuhan Pangkah. *J Innov Community Empower Учредители Univ Jenderal Achmad Yani Yogyakarta*. 2024;6(2):99–105.
5. Darajat Z, Septiani M, Fitria F. Pemanfaatan Limbah Kulit Pisang Menjadi Sabun Cuci Piring Dengan Bahan Aditif Kulit Jeruk. *J Pengabdi Pada Masy METHABDI*. 2023;3(1):6–10.
6. Maharja R, Latief AWL, Bahar SN, Gani H, Rahmansyah SF. Pengenalan pengolahan sampah berbasis 3R pada masyarakat pedesaan sebagai upaya pengurangan timbulan sampah rumah tangga. *J Abdimas Berdaya J Pembelajaran, Pemberdaya Dan Pengabdi Masy*. 2022;5(01):62–71.