

Pemberdayaan Masyarakat melalui Pemanfaatan Limbah Daun Melon Menjadi Herbal Wash di Greenhouse PCM Kembaran, Banyumas

Community Empowerment through the Utilization of Melon Leaf Waste into Herbal Hand Wash in the PCM Kembaran Greenhouse, Banyumas

Muhammad Fadhol Romdhoni ^{1*}

Dewi Karita ²

Dwi Azwin Imanullah ³

Vani Vidiawati ³

^{1*}Department of Pharmacology, Faculty of Medicine, Muhammadiyah University of Purwokerto, Banyumas, Central Java, Indonesia

²Department of Biochemistry, Faculty of Medicine, Muhammadiyah University of Purwokerto, Banyumas, Central Java, Indonesia

³Pharmacology Laboratory Assistant, Faculty of Medicine, Muhammadiyah University of Purwokerto, Banyumas, Central Java, Indonesia

email:
m.fadholromdhoni@ump.ac.id

Kata Kunci

Pemberdayaan Masyarakat
Limbah Daun Melon
Herbal wash

Keywords:

Community Empowerment
Melon Leaf Waste
Herbal Hand Wash

Received: April 2026

Accepted: July 2026

Published: August 2026

Abstrak

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk memberdayakan masyarakat dalam memanfaatkan limbah daun melon (*Cucumis melo*) menjadi produk *herbal wash* sebagai alternatif bahan pembersih tangan berbasis alami. Permasalahan utama yang dihadapi mitra adalah belum optimalnya pengelolaan limbah organik serta rendahnya pemanfaatan bahan lokal menjadi produk bernilai guna. Metode yang digunakan meliputi edukasi, pelatihan, dan pendampingan dalam proses pembuatan *herbal wash*, mulai dari ekstraksi daun melon hingga formulasi dan pengemasan produk. Hasil kegiatan menunjukkan adanya peningkatan signifikan dalam pengetahuan dan keterampilan peserta, dengan kemampuan produksi meningkat dari 20% menjadi 90% serta pemahaman proses mencapai 100%. Produk *herbal wash* yang dihasilkan memiliki karakteristik aman digunakan dan berpotensi sebagai alternatif produk kebersihan berbasis bahan alami. Kegiatan ini menunjukkan bahwa pendekatan berbasis pemberdayaan dan praktik langsung efektif dalam meningkatkan kapasitas masyarakat serta mendukung pengelolaan limbah yang berkelanjutan.

Abstract

This community service program aimed to empower local communities in utilizing melon leaf waste (*Cucumis melo*) to produce herbal hand wash as a natural alternative to hand hygiene products. The main problems faced by the community included suboptimal management of organic waste and limited use of local resources to produce value-added products. The methods consisted of education, hands-on training, and assistance with the production process, including melon leaf extraction, formulation, and packaging. The results demonstrated a significant improvement in participants' knowledge and skills, with production capability increasing from 20% to 90% and process understanding reaching 100%. The herbal wash product produced was safe for use and showed potential as an eco-friendly hygiene product. This program highlights that a practice-based empowerment approach is effective in enhancing community capacity while supporting sustainable waste management.



© 2026 Muhammad Fadhol Romdhoni, Dewi Karita, Dwi Azwin Imanullah, Vani Vidiawati. Published by Institute for Research and Community Services Universitas Muhammadiyah Palangkaraya. This is Open Access article under the CC-BY-SA License (<http://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>). DOI: <https://doi.org/10.33084/pengabdianmu.v11i8.12721>

PENDAHULUAN

Greenhouse Pimpinan Cabang Muhammadiyah (PCM) Kembaran di Banyumas merupakan unit budidaya melon yang menghasilkan limbah organik berupa daun dalam jumlah besar setiap siklus panen. Limbah ini belum dimanfaatkan secara optimal dan sering dibuang atau dibakar sehingga berpotensi menimbulkan pencemaran lingkungan. Secara global,

How to cite: Romdhoni, M. F., Karita, D., Imanullah, D. A., Vidiawati, V. (2026). Pemberdayaan Masyarakat melalui Pemanfaatan Limbah Daun Melon Menjadi Herbal Wash di Greenhouse PCM Kembaran, Banyumas. *PengabdianMu: Jurnal Ilmiah Pengabdian kepada Masyarakat*, 11(8), 656-664. <https://doi.org/10.33084/pengabdianmu.v11i8.12721>

limbah organik menjadi komponen dominan dalam sampah padat, dengan kontribusi signifikan terhadap emisi gas rumah kaca apabila tidak dikelola dengan baik (Kaza *et al.*, 2018; Waluyo *et al.*, 2023). Pengelolaan limbah berbasis prinsip *circular economy* menjadi pendekatan strategis dalam mengubah limbah menjadi sumber daya bernilai (Geissdoerfer *et al.*, 2017; Fithri, 2024). Dalam konteks pertanian, biomassa tanaman seperti daun dapat dimanfaatkan sebagai bahan baku produk kesehatan berbasis herbal (Sagar *et al.*, 2018). Pendekatan pemberdayaan masyarakat melalui pengolahan limbah menjadi produk kebersihan juga telah dilaporkan mampu meningkatkan pengetahuan masyarakat sekaligus membuka peluang pengembangan usaha berbasis rumah tangga (Novrianti *et al.*, 2025). Di sisi lain, praktik kebersihan tangan merupakan intervensi sederhana namun efektif dalam mencegah penyakit infeksi. WHO dan UNICEF menekankan bahwa mencuci tangan dengan sabun dapat menurunkan angka kejadian penyakit diare dan infeksi saluran pernapasan secara signifikan (WHO, 2020; UNICEF, 2021). Kulit merupakan garis pertahanan pertama terhadap paparan mikroorganisme patogen sehingga kebersihan tangan berperan penting dalam memutus rantai penularan penyakit infeksi. Namun demikian, sebagian besar produk sabun komersial mengandung bahan kimia sintetis yang berpotensi menimbulkan iritasi atau dampak lingkungan jangka panjang. (Sasidharan *et al.*, 2018; Hall, 2021; Katzung, 2021). Pemanfaatan bahan alam sebagai alternatif antiseptik menjadi perhatian dalam pengembangan produk kesehatan berbasis herbal. Daun melon (*Cucumis melo*) diketahui mengandung senyawa bioaktif seperti *flavonoid*, *fenolik*, *saponin*, *tannin*, dan *terpenoid* yang memiliki aktivitas antibakteri, antiinflamasi, dan antioksidan (Rani *et al.*, 2023; Satorov *et al.*, 2024). Kegiatan pengabdian masyarakat yang memanfaatkan ekstrak tanaman sebagai bahan pembuatan sabun cair juga telah menunjukkan bahwa pelatihan berbasis praktik mampu meningkatkan pengetahuan dan keterampilan peserta sekaligus memperkenalkan alternatif produk kebersihan berbasis bahan alam (Nursiah *et al.*, 2024). Senyawa fenolik dan flavonoid berperan dalam merusak membran sel mikroba dan menghambat pertumbuhan bakteri patogen (Cushnie *et al.*, 2016; Daglia, 2012). Beberapa studi menunjukkan bahwa tanaman dari famili *Cucurbitaceae* memiliki potensi sebagai agen antimikroba dan antiviral (Mukherjee *et al.*, 2016; Patel *et al.*, 2012). Selain itu, penggunaan ekstrak tanaman sebagai bahan sabun herbal telah terbukti efektif dalam meningkatkan kebersihan sekaligus memberikan efek protektif terhadap kulit (Septiana Ambarwati *et al.*, 2024; Chandra *et al.*, 2020). Kegiatan pengabdian kepada masyarakat sebelumnya umumnya berfokus pada edukasi tanpa integrasi inovasi berbasis limbah lokal. Oleh karena itu, kegiatan ini memiliki kebaruan berupa integrasi pengelolaan limbah pertanian dengan inovasi produk kesehatan berbasis *herbal wash*. Pendekatan ini tidak hanya menyelesaikan permasalahan lingkungan tetapi juga meningkatkan kapasitas masyarakat dalam menghasilkan produk bernilai ekonomi dan kesehatan. Tujuan kegiatan ini adalah untuk memberdayakan masyarakat dalam memanfaatkan limbah daun melon menjadi *herbal wash*, meningkatkan pengetahuan dan keterampilan mitra, serta mendukung praktik higiene berbasis bahan alami.

METODE

Alat dan bahan

Alat yang digunakan meliputi panci tanah liat, kompor, timbangan digital, gelas ukur, spatula, dan botol kemasan. Bahan yang digunakan adalah daun melon segar, air, gliserin sebagai humektan, serta perasan jeruk nipis sebagai penambah aroma dan aktivitas antibakteri alami.

Metode pelaksanaan

Kegiatan dilaksanakan melalui tahapan berikut :

1. Persiapan: koordinasi dengan mitra dan penyusunan modul edukasi.
2. Edukasi: penyuluhan mengenai limbah organik, manfaat daun melon, dan konsep *herbal wash*.
3. Pelatihan: praktik langsung pembuatan *herbal wash* melalui proses ekstraksi daun melon dengan perebusan selama 15–20 menit, penyaringan, dan formulasi.
4. Formulasi pembuatan *herbal wash* dilakukan menggunakan metode ekstraksi sederhana melalui perebusan daun melon. Untuk menghasilkan ± 1 liter *herbal wash*, digunakan daun melon segar sebanyak 250 g, air bersih sebanyak 1.000 mL, gliserin sebanyak 50 mL sebagai humektan, dan perasan jeruk nipis sebanyak 20 mL sebagai penambah aroma

alami dan pendukung aktivitas antibakteri. Daun melon dicuci menggunakan air mengalir untuk menghilangkan kotoran yang menempel, kemudian dipotong-potong agar proses ekstraksi lebih optimal. Selanjutnya daun direbus dalam 1.000 mL air selama ± 20 menit hingga volume larutan berkurang sekitar 20–30%. Setelah dingin, larutan disaring menggunakan kain saring atau saringan halus untuk memisahkan ampas daun. Filtrat hasil penyaringan kemudian dicampurkan dengan gliserin sambil diaduk hingga homogen. Setelah itu ditambahkan perasan jeruk nipis dan dilakukan pengadukan kembali. Produk akhir kemudian dimasukkan ke dalam botol plastik berukuran 100 mL.

5. Pengemasan dan uji coba: produk dikemas dan digunakan langsung oleh peserta *herbal wash* kemudian dikemas dalam botol berukuran 100 mL sebagaimana ditampilkan pada Gambar 4.
6. Pendampingan dan evaluasi: monitoring kemampuan mitra dalam produksi mandiri serta evaluasi kualitas produk.

Lokasi

Kegiatan pengabdian dilaksanakan di *Greenhouse* PCM Kembaran yang menjadi sentra budidaya melon milik mitra. Kondisi lokasi kegiatan disajikan pada Gambar 2. Pelaksanaan pelatihan dilakukan secara partisipatif melalui metode praktik langsung (*hands-on training*). Dokumentasi kegiatan *workshop* ditunjukkan pada Gambar 3.

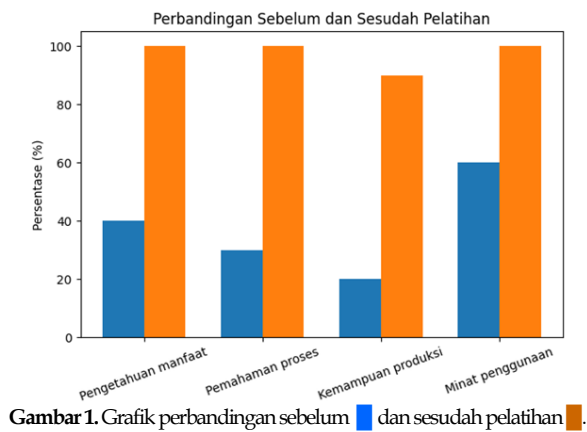
HASIL DAN PEMBAHASAN

Untuk mengevaluasi efektivitas kegiatan pelatihan, dilakukan penilaian terhadap tingkat pengetahuan dan keterampilan peserta sebelum dan sesudah kegiatan. Hasil evaluasi menunjukkan adanya peningkatan pada seluruh parameter yang diamati sebagaimana disajikan pada Tabel 1. Kegiatan pengabdian menunjukkan hasil yang positif dalam aspek lingkungan, edukasi, dan keterampilan masyarakat. Limbah daun melon yang sebelumnya tidak dimanfaatkan berhasil diolah menjadi produk *herbal wash* yang dapat digunakan secara langsung.

Tabel 1. Peningkatan pengetahuan dan keterampilan mitra.

Parameter	Sebelum (%)	Sesudah (%)
Pengetahuan manfaat daun melon	40	100
Pemahaman proses produksi	30	100
Kemampuan produksi	20	90
Minat penggunaan	60	100

Secara deskriptif, terjadi peningkatan signifikan dalam pemahaman dan keterampilan peserta. Hal ini sejalan dengan teori *experiential learning* yang menyatakan bahwa pembelajaran berbasis praktik lebih efektif dalam meningkatkan retensi pengetahuan (Kolb, 2015; Prince, 2020). Dari sisi fisiologis dan farmakologis, aktivitas antibakteri *herbal wash* diduga berasal dari kandungan flavonoid dan fenolik yang bekerja dengan mengganggu permeabilitas membran sel mikroba (Cushnie *et al.*, 2016). Saponin juga berperan sebagai surfaktan alami yang membantu proses pembersihan (Francis *et al.*, 2002). Mekanisme tersebut sejalan dengan prinsip kerja antimikroba topikal yang bekerja melalui gangguan terhadap struktur sel mikroba sehingga menurunkan viabilitas bakteri pada permukaan kulit (Brunton *et al.*, 2018). Dibandingkan dengan kegiatan pengabdian sebelumnya, program ini memiliki keunggulan dalam pemanfaatan limbah lokal sebagai bahan baku produk kesehatan. Hal ini sejalan dengan konsep *sustainable development* yang mengintegrasikan aspek lingkungan, ekonomi, dan kesehatan masyarakat (UNDP, 2020). Meskipun demikian, *herbal wash* yang dihasilkan masih bersifat sebagai produk edukatif dan belum melalui uji klinis atau standarisasi industri, sehingga tidak dapat sepenuhnya menggantikan sabun antiseptik komersial. Hasil evaluasi peningkatan pengetahuan dan keterampilan peserta juga divisualisasikan dalam bentuk grafik sehingga perubahan yang terjadi lebih mudah dipahami (Gambar 1).





Gambar 4. Hasil *herbal wash*.

KESIMPULAN

Kegiatan pengabdian ini berhasil meningkatkan pemanfaatan limbah daun melon menjadi produk *herbal wash* yang bermanfaat, sekaligus meningkatkan pengetahuan dan keterampilan masyarakat. Program ini berpotensi dikembangkan lebih lanjut sebagai model pemberdayaan masyarakat berbasis limbah dan kesehatan preventif.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada Asosiasi Pendidikan Kedokteran dan Kesehatan Muhammadiyah (APKKM) atas dukungan pendanaan melalui Hibah Pengabdian kepada Masyarakat Tahun Anggaran 2025/2026 berdasarkan kontrak Nomor: 30/APKKM/IX/2025. Dukungan ini memungkinkan terlaksananya kegiatan pengabdian kepada masyarakat dengan judul “Pemberdayaan Masyarakat Melalui Pemanfaatan Limbah Daun Melon untuk *Herbal wash* di Greenhouse PCM Kembaran, Banyumas, Jawa Tengah” sebagaimana tercantum dalam dokumen kontrak. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Purwokerto atas dukungan institusional, serta kepada PCM Kembaran sebagai mitra kegiatan yang telah berpartisipasi aktif dalam seluruh rangkaian program. Tidak lupa kepada seluruh peserta dan tim pelaksana yang telah berkontribusi dalam keberhasilan kegiatan ini.

REFERENSI

- Bilan, Y., Mishchuk, H., Roshchuk, I., & Kmecova, I. (2020). An analysis of intellectual potential and its impact on the social and economic development of European countries. *Journal of Competitiveness*, **12**(1), 22–38. <https://doi.org/10.7441/joc.2020.01.02>
- Brunton, L.L., Hilal-Dandan, R., & Knollmann, B.C. (2018). Goodman and Gilman's the pharmacological basis of therapeutics (13th ed.). New York: McGraw-Hill. <https://accessmedicine.mhmedical.com/content.aspx?sectionid=165936845&bookid=2189>
- Chandra, S., Singh, R., & Kumari, N. (2020). Herbal soap formulation and evaluation. *Journal of Pharmaceutical Sciences*, **8**(2), 45–52. <https://doi.org/10.22271/phyto.2024.v13.i4a.14990>
- Cushnie, T.P.T., & Lamb, A.J. (2016). Antimicrobial activity of flavonoids. *International Journal of Antimicrobial Agents*, **26**(5), 343–356. <https://doi.org/10.1016/j.ijantimicag.2005.09.002>
- Daglia, M. (2012). Polyphenols as antimicrobial agents. *Current Opinion in Biotechnology*, **23**(2), 174–181. <https://doi.org/10.1016/j.copbio.2011.08.007>

- Fithri Mufriantje, Jabal Tarik Ibrahim, Nur Ocvanny Amir, Pelatihan Pembuatan Lilin Aromaterapi Berbahan Minyak Jelantah di Kelompok PKK Kendalsari Tulusrejo Lowokwaru Kota Malang, *PengabdianMu: Jurnal Ilmiah Pengabdian kepada Masyarakat*, **9**, 3 (2024). <https://doi.org/10.33084/pengabdianmu.v9i3.6373>
- Francis, G., Kerem, Z., Makkar, H.P.S., & Becker, K. (2002). The biological action of saponins in animal systems. *British Journal of Nutrition*, **88**(6), 587–605. <https://doi.org/10.1079/bjn2002725>
- Geissdoerfer, M., Savaget, P., Bocken, N.M.P., & Hultink, E.J. (2017). The *circular economy* – a new sustainability paradigm? *Journal of Cleaner Production*, **143**, 757–768. <https://doi.org/10.1016/J.JCLEPRO.2016.12.048>
- Hall, J.E. (2021). Guyton and Hall textbook of medical physiology (14th ed.). Philadelphia: Elsevier.
- Katzung, B.G. (2021). Basic and clinical pharmacology (15th ed.). New York: McGraw-Hill.
- Kaza, S., Yao, L., Bhada-Tata, P., & Van Woerden, F. (2018). What a waste 2.0: A global snapshot of solid waste management. Washington DC: World Bank. <https://doi.org/10.1596/978-1-4648-1329-0>
- Kolb, D.A. (2015). Experiential learning: Experience as the source of learning and development (2nd ed.). New Jersey: Pearson.
https://www.academia.edu/3432852/Experiential_learning_Experience_as_the_source_of_learning_and_development
- Mukherjee, P.K., Nema, N.K., Maity, N., & Sarkar, B.K. (2016). Phytochemical and therapeutic potential of *Cucurbitaceae* family. *Journal of Ethnopharmacology*, **189**, 75–90. <https://doi.org/10.1016/j.fitote.2012.10.003>
- Nursiah, Putir PE, Madiyawati M, Rosdiana, Maryani. Pelatihan Pembuatan Sabun Cair dengan Penambahan Ekstrak Tanaman Lahan Rawa Gambut Galam (*Melaleuca leucadendron* Linn.) dan Telang Ternate (*Clitoria ternatea*) bagi Siswa SMK 1 Palangka Raya. *PengabdianMu*. 2024;**9**(5):761–769. <https://doi.org/10.33084/pengabdianmu.v9i5.6176>
- Novrianti N, Purnamawati N, Anggreana V, Alwiah S, Harmiyati H, Mildawati R. Edukasi Green Chemistry: Daur Ulang Minyak Jelantah menjadi Sabun sebagai Upaya Pengurangan Limbah Rumah Tangga. *PengabdianMu*. 2025. <https://doi.org/10.33084/pengabdianmu.v10i11.10752>
- Patel, D.K., Kumar, R., Laloo, D., & Hemalatha, S. (2012). Diabetes mellitus: Medicinal plants of *Cucurbitaceae* family. *Asian Pacific Journal of Tropical Disease*, **2**(1), S437–S441. [https://doi.org/10.1016/s2221-1691\(12\)60067-7](https://doi.org/10.1016/s2221-1691(12)60067-7)
- Prince, M. (2020). Does active learning work? A review of the research. *Medical Education*, **54**(4), 321–331. <https://doi.org/10.1002/j.2168-9830.2004.tb00809.x>
- Rani, P., Kumar, N., Perinbam, K., & Sharma, V. (2023). Green synthesis of silver nanoparticles using *Cucumis melo* leaf extract. *Molecules*, **28**(3), 1123. <https://doi.org/10.3390/molecules28134995>
- Rang, H.P., Ritter, J.M., Flower, R.J., & Henderson, G. (2021). Rang and Dale's pharmacology (9th ed.). London: Elsevier. <https://dokumen.pub/rang-dales-pharmacology-9th.html>
- Sagar, N.A., Pareek, S., Sharma, S., Yahia, E.M., & Lobo, M.G. (2018). Fruit and vegetable waste: Bioactive compounds and their utilization. *Journal of Food Science and Technology*, **55**(2), 432–443. <https://doi.org/10.1111/1541-4337.12330>
- Sasidharan, S., Chen, Y., Saravanan, D., Sundram, K.M., & Yoga Latha, L. (2018). Extraction, isolation and characterization of bioactive compounds. *Food and Chemical Toxicology*, **120**, 1–10. <https://doi.org/10.4314/ajtcam.v8i1.60483>
- Satorov, S., Mavlonazarova, S., Yusufi, S., & Dushenkov, V. (2024). Antibacterial and antifungal properties of plant polyphenols. *Journal of Drug and Alcohol Research*, **13**, 1–10. <https://doi.org/10.5772/intechopen.101664>

- Septiana Ambarwati, N.A., Hidayati, N.A., & Hutapea, H.P. (2024). Pelatihan pembuatan sabun herbal sereh wangi. *SAFARI: Jurnal Pengabdian Masyarakat Indonesia*, 5(1), 12–18. <https://ejournalunwmataaram.org/index.php/jaltn/article/download/1732/1014>
- Silverthorn, D.U. (2019). *Human physiology: An integrated approach* (8th ed.). Boston: Pearson.
- UNDP. (2020). *Sustainable development goals report*. New York: United Nations Development Programme.
- UNICEF. (2021). *Handwashing with soap: Global progress report*. New York: United Nations Children's Fund.
- Waluyo, & Kharisma, D.B. (2023). *Circular economy and food waste management in Indonesia*. *Journal of Environmental Management*, 45(2), 100–110. <https://doi.org/10.1080/23311886.2023.2202938?>
- WHO. (2020). *WHO guidelines on hand hygiene in health care*. Geneva: World Health Organization