Jurnal Mardika, Masyarakat Berdikari dan Berkarya
https://ejurnalunsam.id/index.php/mardika
Volume 4 | Nomor 2 | Juni |2026
e-ISSN: 3032-3053
DOI: https://doi.org/10.55377/mardika.v4i2

Pelatihan Pemanfaatan Ampas Sereh Wangi sebagai Lilin Pengusir Nyamuk Alami untuk Meningkatkan Nilai Tambah Produk Lokal di Kabupaten Gayo Lues

Doli Hutajulu[1], Eka Mutia[2*], Ellida Novita Lydia[2], Meilandy Purwandito[2]
[1]Laboratorium Terpadu Universitas Samudra, Langsa, Aceh.
[2]Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Samudra, Langsa, Aceh.

Kata Kunci:
Sereh Wangi;
Lilin Pengusir Nyamuk;
Produk Lokal;
Gayo Lues.

Corespondensi Author
Teknik Sipil, Universitas Samudra Langsa
Email: ekamutia@unsam.ac.id

History Artikel
Received: 20-05-2026;
Reviewed: 02-06-2026
Revised: 07-06-2026
Accepted: 15-06-2026
Published: 30-06-2026

Abstrak. Pemanfaatan limbah ampas sereh wangi di Kabupaten Gayo Lues masih belum optimal meskipun memiliki potensi untuk diolah menjadi produk bernilai ekonomi. Kegiatan pengabdian ini bertujuan meningkatkan pengetahuan dan keterampilan masyarakat melalui pelatihan pembuatan lilin pengusir nyamuk alami berbahan ampas sereh wangi. Metode pelaksanaan meliputi koordinasi dengan mitra, penyuluhan, demonstrasi, praktik langsung, dan evaluasi kegiatan. Pelatihan dilaksanakan di Desa Ketukah, Desa Remukut, dan Desa Tetinggi dengan melibatkan masyarakat secara partisipatif. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa 87,23% peserta mengikuti seluruh rangkaian kegiatan, 81,35% peserta memahami proses pemanfaatan ampas sereh wangi dan mampu membuat lilin secara mandiri, serta seluruh peserta berhasil menghasilkan produk lilin pengusir nyamuk alami Serenella. Produk yang dihasilkan memperoleh tanggapan positif dan memiliki potensi untuk dikembangkan sebagai produk lokal bernilai ekonomi. Kegiatan ini berhasil meningkatkan kapasitas masyarakat dalam memanfaatkan limbah sereh wangi menjadi produk yang bernilai tambah serta mendukung pemberdayaan masyarakat berbasis potensi lokal.

This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License

Pendahuluan

Kabupaten Gayo Lues dikenal sebagai salah satu sentra produksi sereh wangi (Cymbopogon nardus) di Indonesia yang berperan penting dalam penyediaan bahan baku minyak atsiri. Komoditas ini memiliki nilai ekonomi tinggi karena kandungan sitronelal dan geraniol yang banyak dimanfaatkan dalam industri kosmetik, farmasi, serta aromaterapi (Hutasuhut, Moulana, et al., 2020). Selain menjadi sumber pendapatan masyarakat, pengembangan sereh wangi juga menjadi salah satu sektor unggulan yang mendukung perekonomian daerah (Aziz et al., 2021). Kabupaten Gayo Lues memiliki luas wilayah sekitar 5.719 km^2 yang terdiri atas 11 kecamatan dengan karakteristik wilayah yang didominasi sektor pertanian dan perkebunan, sehingga pengembangan komoditas sereh wangi menjadi salah satu potensi ekonomi lokal yang strategis (BPS Kabupaten Gayo Lues, 2024).

Di balik tingginya produksi minyak atsiri tersebut, proses penyulingan menghasilkan limbah ampas sereh wangi dalam jumlah yang cukup besar. Selama ini limbah tersebut umumnya hanya ditumpuk atau dibakar sehingga belum memberikan nilai tambah bagi masyarakat. Padahal, penelitian menunjukkan bahwa ampas sereh wangi masih mengandung senyawa aktif seperti sitronelal dan geraniol yang berpotensi dimanfaatkan sebagai bahan baku berbagai produk ramah lingkungan (Halim & Fitri, 2020) Pemanfaatan kembali limbah pertanian menjadi produk bernilai ekonomi juga sejalan dengan konsep waste valorization dan ekonomi sirkular yang mendorong penggunaan sumber daya secara lebih efisien (Tiwari et al., 2020).

Di sisi lain, penggunaan obat nyamuk berbahan kimia masih menjadi pilihan utama masyarakat untuk mengendalikan vektor penyakit, meskipun penggunaannya secara terus-menerus berpotensi menimbulkan dampak terhadap kesehatan dan lingkungan (Halim & Fitri, 2020). Sebaliknya, senyawa citronella yang terdapat pada sereh wangi telah dilaporkan mampu mengganggu sistem penciuman nyamuk sehingga efektif digunakan sebagai repellent alami (Eden et al., 2020). Kondisi tersebut membuka peluang pengembangan produk inovatif berupa lilin aromaterapi berbahan dasar ampas sereh wangi yang tidak hanya ramah lingkungan, tetapi juga memiliki nilai ekonomi lebih tinggi dibandingkan limbah yang belum dimanfaatkan.

Permasalahan yang dihadapi masyarakat di Kabupaten Gayo Lues bukan hanya terbatas pada belum optimalnya pemanfaatan limbah sereh wangi, tetapi juga rendahnya diversifikasi produk yang dihasilkan. Sebagian besar pelaku usaha masih berorientasi pada penjualan minyak atsiri, sementara pemanfaatan limbah sebagai produk turunan belum berkembang karena keterbatasan pengetahuan, keterampilan, dan inovasi produk. Pemberdayaan masyarakat melalui penguatan kapasitas dan pemanfaatan potensi lokal merupakan salah satu strategi yang efektif untuk meningkatkan nilai tambah produk dan keberlanjutan ekonomi masyarakat (Coy et al., 2021; Eden et al., 2020)

Berdasarkan kondisi tersebut, tim Pengabdian kepada Masyarakat Universitas Samudra melaksanakan pelatihan pemanfaatan ampas sereh wangi menjadi lilin pengusir nyamuk alami bagi masyarakat di Kabupaten Gayo Lues. Kegiatan ini dirancang untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan masyarakat dalam mengolah limbah penyulingan menjadi produk bernilai tambah, sekaligus mendorong lahirnya peluang usaha berbasis potensi lokal yang lebih ramah lingkungan dan berkelanjutan (Sofiana et al., 2021).

Metode

Lokasi dan Mitra

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat dilaksanakan di tiga desa di Kabupaten Gayo Lues, Provinsi Aceh, yaitu Desa Ketukah, Desa Remukut, dan Desa Tetinggi. Ketiga desa tersebut dipilih karena merupakan wilayah yang memiliki potensi pengembangan komoditas sereh wangi sekaligus menjadi lokasi aktivitas penyulingan minyak atsiri, sehingga menghasilkan limbah ampas sereh wangi yang belum dimanfaatkan secara optimal. Sasaran kegiatan adalah kelompok masyarakat, pelaku usaha penyulingan sereh wangi, serta ibu rumah tangga yang berpotensi mengembangkan produk olahan berbasis sumber daya lokal.

Kegiatan ini dilaksanakan oleh tim Pengabdian kepada Masyarakat Universitas Samudra yang berkolaborasi dengan mahasiswa Kuliah Kerja Nyata (KKN). Pendekatan yang digunakan bersifat partisipatif (participatory approach), yaitu melibatkan masyarakat secara aktif dalam seluruh rangkaian kegiatan mulai dari identifikasi permasalahan hingga praktik pembuatan produk. Pendekatan ini dipilih karena mampu meningkatkan partisipasi, keterampilan, dan kemandirian masyarakat dalam mengembangkan potensi lokal (Rachman et al., 2022).

Tahapan Kegiatan

Pelaksanaan kegiatan terdiri atas lima tahapan utama sebagaimana ditunjukkan pada Gambar 1.



***Gambar 1**: Tahapan Pelaksanaan Kegiatan*

a. Koordinasi dengan mitra
   Tahap awal dilakukan melalui koordinasi dengan pemerintah desa dan masyarakat untuk menentukan jadwal pelaksanaan, lokasi kegiatan, serta peserta pelatihan. Pada tahap ini juga dilakukan identifikasi kebutuhan masyarakat dan potensi pemanfaatan limbah ampas sereh wangi sebagai bahan baku produk bernilai ekonomi.

b. Penyuluhan
   Penyuluhan dilakukan untuk memberikan pemahaman mengenai potensi limbah ampas sereh wangi, manfaat pemanfaatannya sebagai bahan baku lilin pengusir nyamuk alami, serta peluang pengembangan usaha berbasis sumber daya lokal. Materi disampaikan secara interaktif melalui presentasi dan diskusi sehingga peserta dapat memahami konsep sebelum praktik dilakukan.
c. Demonstrasi pembuatan lilin
   Tahap berikutnya adalah demonstrasi proses pembuatan lilin pengusir nyamuk alami oleh tim pelaksana. Demonstrasi meliputi pengenalan alat dan bahan, proses pencampuran bahan, pencetakan lilin, hingga proses pendinginan dan pengemasan sederhana. Demonstrasi bertujuan memberikan contoh tahapan produksi yang benar dan mudah diterapkan oleh masyarakat.
d. Praktik peserta
   Setelah demonstrasi, peserta melakukan praktik secara langsung dengan pendampingan dari tim pengabdian. Setiap peserta diberikan kesempatan untuk membuat produk secara mandiri sehingga keterampilan yang diperoleh tidak hanya bersifat teoritis, tetapi juga aplikatif. Selama kegiatan berlangsung, tim memberikan bimbingan pada setiap tahapan produksi untuk memastikan kualitas produk yang dihasilkan.
e. Evaluasi kegiatan
   Evaluasi dilakukan pada akhir kegiatan melalui observasi terhadap kemampuan peserta dalam mengikuti proses pembuatan lilin serta diskusi untuk memperoleh umpan balik mengenai pelaksanaan pelatihan. Evaluasi bertujuan untuk mengetahui tingkat pemahaman peserta, keberhasilan transfer keterampilan, serta potensi keberlanjutan pemanfaatan ampas sereh wangi sebagai produk bernilai tambah di masyarakat.

Indikator Keberhasilan

Keberhasilan kegiatan pengabdian diukur berdasarkan ketercapaian indikator pada setiap tahapan pelaksanaan. Indikator tersebut meliputi peningkatan pengetahuan peserta mengenai pemanfaatan ampas sereh wangi sebagai bahan baku lilin pengusir nyamuk alami, kemampuan peserta dalam mempraktikkan proses pembuatan lilin secara mandiri, serta keberhasilan menghasilkan produk lilin yang sesuai dengan tahapan pelatihan. Selain itu, keberhasilan kegiatan juga ditunjukkan oleh tingginya partisipasi peserta selama pelatihan, mulai dari penyampaian materi hingga praktik pembuatan produk. Secara rinci, indikator keberhasilan kegiatan disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1: Indikator Keberhasilan

No	Indikator	Target Keberhasilan
1	Partisipasi peserta	≥ 80% peserta hadir mengikuti seluruh rangkaian kegiatan
2	Peningkatan kapasitas peserta	≥ 80% peserta memahami manfaat dan proses pemanfaatan ampas sereh wangi menjadi lilin pengusir nyamuk alami
3	Luaran produk	minimal 1 peserta menghasilkan 1 produk lilin pengusir nyamuk alami
4	Respon peserta	Tanggapan positif terhadap pelaksanaan kegiatan dan peluang pengembangan produk

Hasil Dan Pembahasan

Pelaksanaan Pelatihan

Kegiatan pelatihan dilaksanakan di Desa Ketukah, Desa Remukut, dan Desa Tetinggi, Kabupaten Gayo Lues. Pelatihan diikuti oleh masyarakat yang memiliki ketertarikan terhadap pengembangan produk berbasis limbah sereh wangi. Kegiatan terdiri atas penyampaian materi, demonstrasi pembuatan lilin, serta praktik langsung oleh peserta.



***Gambar 2**: Penyampaian Materi oleh Tim Pengabdi*

a. Penyampaian Materi
   Pada tahap awal, peserta diberikan materi mengenai potensi limbah ampas sereh wangi, manfaat lilin aromaterapi sebagai pengusir nyamuk alami, serta peluang pengembangan produk sebagai usaha rumah tangga. Penyampaian materi dilakukan secara interaktif melalui diskusi sehingga peserta dapat menyampaikan pengalaman dan kendala yang dihadapi.
   Penyuluhan merupakan salah satu metode yang efektif dalam meningkatkan pengetahuan masyarakat karena memungkinkan terjadinya transfer informasi secara langsung dan mendorong perubahan perilaku melalui proses pembelajaran partisipatif (Rachman et al., 2022).



***Gambar 3:** Demostrasi Pembuatan Lilin*

b. Demonstrasi Pembuatan Lilin
   Tim pengabdian memperagakan tahapan pembuatan lilin mulai dari persiapan bahan, pencampuran lilin dasar dengan ampas sereh wangi, pencetakan, hingga

proses pendinginan. Demonstrasi dilakukan secara bertahap agar peserta memahami setiap proses produksi.
Metode demonstrasi memberikan pengalaman belajar yang lebih konkret karena peserta dapat mengamati secara langsung setiap tahapan proses, sehingga mempermudah pemahaman terhadap keterampilan yang akan dipraktikkan.







Gambar 4: Kegiatan di 3 Desa

c. Praktik Bersama
Setelah demonstrasi, peserta melakukan praktik secara berkelompok dengan pendampingan tim pengabdian. Sebagian besar peserta mampu mengikuti setiap tahapan pembuatan lilin hingga menghasilkan produk yang siap digunakan.
Pembelajaran berbasis praktik (*learning by doing*) dinilai lebih efektif dalam meningkatkan keterampilan masyarakat dibandingkan penyampaian materi secara teoritis saja, karena peserta memperoleh pengalaman langsung selama proses pelatihan (Rachman et al., 2022).

Hasil Produk

Pelatihan menghasilkan produk berupa lilin pengusir nyamuk alami berbahan dasar ampas sereh wangi yang dikembangkan dengan nama Serenella. Produk dibuat menggunakan kombinasi lilin dasar, ampas sereh wangi hasil penyulingan, serta bahan pendukung lainnya sehingga menghasilkan lilin dengan aroma khas sereh yang mampu memberikan efek aromaterapi sekaligus berpotensi sebagai pengusir nyamuk alami.

Secara visual, produk yang dihasilkan memiliki bentuk yang seragam, tekstur padat, warna yang menarik, serta mampu menyala dengan baik. Pemanfaatan ampas sereh sebagai bahan tambahan juga memberikan karakteristik aroma yang khas sehingga meningkatkan nilai estetika sekaligus membedakan produk dari lilin komersial pada umumnya.



Gambar 5: LIlin Hasil Kreatifitas Peserta

Pemanfaatan limbah pertanian sebagai bahan baku produk inovatif merupakan salah satu bentuk waste valorization yang dapat meningkatkan nilai ekonomi limbah sekaligus mengurangi dampak lingkungan akibat pembuangan sisa produksi (Roldán-Valcarce et al., 2023). Selain itu, kandungan citronella pada sereh wangi telah banyak dimanfaatkan sebagai bahan alami pengusir nyamuk sehingga berpotensi diaplikasikan pada produk lilin aromaterapi (Eden et al., 2020).

Respon dan Partisipasi Peserta

Selama pelaksanaan kegiatan, peserta menunjukkan antusiasme yang tinggi pada setiap tahapan pelatihan. Hal tersebut terlihat dari keaktifan peserta dalam mengikuti diskusi, mengajukan pertanyaan, serta melakukan praktik pembuatan lilin secara mandiri. Sebagian besar peserta mampu mengikuti seluruh tahapan produksi dengan baik dan berhasil menghasilkan produk sesuai dengan contoh yang didemonstrasikan oleh tim pelaksana.

Tabel 2: Hasil Evaluasi Keberhasilan Program

No	Indikator	Capaian Hasil
1	Partisipasi peserta	87,23% peserta mengikuti seluruh rangkaian kegiatan dari awal hingga akhir
2	Peningkatan kapasitas peserta	81,35% peserta memahami proses pemanfaatan ampas sereh wangi dan mampu membuat lilin secara mandiri sesuai tahapan pelatihan
3	Luaran produk	Seluruh peserta berhasil menghasilkan produk lilin pengusir nyamuk alami (Serenella) yang layak digunakan
4	Respon peserta	Kepala Desa (Pengulu) dan peserta memberikan tanggapan positif terhadap kegiatan dan menilai produk memiliki potensi untuk dikembangkan sebagai produk lokal bernilai ekonomi.

Keterlibatan aktif peserta menunjukkan bahwa metode pelatihan berbasis praktik memberikan pengalaman belajar yang lebih efektif dibandingkan penyampaian materi secara teoritis saja. Pendekatan partisipatif juga mendorong masyarakat untuk lebih percaya diri dalam mengembangkan inovasi berbasis potensi lokal (Rachman et al., 2022).

Manfaat Kegiatan

Pelaksanaan kegiatan pengabdian memberikan manfaat bagi masyarakat, baik dari aspek lingkungan maupun ekonomi. Dari aspek lingkungan, pemanfaatan ampas sereh wangi sebagai bahan baku lilin mampu mengurangi limbah hasil penyulingan yang sebelumnya belum dimanfaatkan secara optimal. Pendekatan ini mendukung konsep ekonomi sirkular melalui pemanfaatan kembali limbah menjadi produk yang memiliki nilai guna dan nilai ekonomi.

Dari aspek ekonomi, kegiatan ini memberikan alternatif diversifikasi produk berbasis sereh wangi sehingga masyarakat tidak hanya bergantung pada penjualan minyak atsiri. Produk lilin aromaterapi memiliki peluang untuk dikembangkan sebagai produk unggulan UMKM karena proses pembuatannya relatif sederhana, menggunakan bahan baku lokal, dan memiliki potensi pasar yang cukup baik.

Selain itu, kegiatan ini berhasil meningkatkan pengetahuan dan keterampilan masyarakat dalam mengolah limbah menjadi produk inovatif. Peningkatan kapasitas masyarakat melalui pemanfaatan potensi lokal merupakan salah satu strategi penting dalam mewujudkan pemberdayaan ekonomi yang berkelanjutan (Rachman et al., 2022).

Kesimpulan

Pelatihan pemanfaatan ampas sereh wangi menjadi lilin pengusir nyamuk alami berhasil meningkatkan kapasitas masyarakat dalam mengolah limbah penyulingan menjadi produk bernilai tambah. Hal ini ditunjukkan oleh tingginya partisipasi peserta selama kegiatan, meningkatnya pemahaman dan keterampilan dalam pembuatan lilin, serta keberhasilan seluruh peserta menghasilkan produk Serenella. Selain memberikan alternatif pemanfaatan limbah sereh wangi, kegiatan ini juga membuka peluang pengembangan produk lokal yang dapat mendukung pemberdayaan ekonomi masyarakat secara berkelanjutan.

Daftar Rujukan

Aziz, F., Zainun, I., & Karim, A. (2021). Analisis Skala Usaha Dan Finansial Minyak Sere Wangi (Cymbopogon nardus rendle. Lin) Di Kabupaten Gayo Lues. *JURNAL AGRICA*, *14*(2), 162–170. https://doi.org/10.31289/agrica.v14i2.4733

BPS Kabupaten Gayo Lues. (2024). *Gayo Lues Dalam Angka 2024*.

Coy, D., Malekpour, S., Saeri, A. K., & Dargaville, R. (2021). Rethinking community empowerment in the energy transformation: A critical review of the definitions, drivers and outcomes. *Energy Research & Social Science*, *72*, 101871. https://doi.org/10.1016/j.erss.2020.101871

Eden, W. T., Alighiri, D., Supardi, K. I., & Cahyono, E. (2020). The Mosquito Repellent Activity of the Active Component of Air Freshener Gel from Java Citronella Oil (*Cymbopogon winterianus*). *Journal of Parasitology Research*, *2020*, 1–5. https://doi.org/10.1155/2020/9053741

Halim, R., & Fitri, A. (2020). Aktivitas Minyak Sereh Wangi Sebagai Anti Nyamuk Citronella Oil Fragrants As Anti Mosquito. *JKMJ) Aktivitas Minyak Sereh...*, *4*(1), 28.

Hutasuhut, M. I. A., Moulana, R., & Martunis. (2020). Laju Pertumbuhan Kebun Serai Wangi di Kabupaten Gayo Lues (Growth Rate of Serai Wangi Plantation in Gayo

Lues Regency). *JFP Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pertanian*, *5*(4). www.jim.unsyiah.ac.id/JFP

Rachman, D. R. N., Roziqin, A., & Salahudin, S. (2022). Community Empowerment Based on Local Potential: A Systematic Literature Review. *Dia*, *20*(01), 299–316. https://doi.org/10.30996/dia.v20i01.6472

Roldán-Valcarce, A., Jato-Espino, D., Manchado, C., Bach, P. M., & Kuller, M. (2023). Vulnerability to urban flooding assessed based on spatial demographic, socio-economic and infrastructure inequalities. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, *95*. https://doi.org/10.1016/j.ijdrr.2023.103894

Sofiana, M. S. J., Ashari, A. M., Warsidah, W., & Yuliono, A. (2021). Pemanfaatan Sereh Wangi (Cymbopogon Nardus) sebagai Cairan Spray Anti Nyamuk (Repellant) pada Murid SD Muhammadiyah Pontianak. *Journal of Community Engagement in Health*, *4*(2), 348–354. https://doi.org/10.30994/jceh.v4i2.252

Tiwari, V., Kumar, V., Matin, M. A., Thapa, A., Ellenburg, W. L., Gupta, N., & Thapa, S. (2020). Flood inundation mapping-Kerala 2018; Harnessing the power of SAR, automatic threshold detection method and Google Earth Engine. *PLoS ONE*, *15*(8 August). https://doi.org/10.1371/journal.pone.0237324