

Pelatihan Pembuatan Spray Anti Nyamuk Berbahan Dasar Serai pada Ibu PKK di Desa Jotangan, Bayat, Klaten

Hawa Purnama Wati¹, Keyla Safirna Rechan², Satria Wasis Kuncoro³, Fitiyan Al Atiq⁴, Fatih Jadiid Dzaki Persada⁵, Navilla Fitroh⁶, Zahra Rahma Aulia⁷, Afrik Akhyani⁸, Meidina Utami⁹, Hardiana Hidayatul Fitriah¹⁰, Dila Ramadhani¹¹, Achmad Zulfa Al Abid¹²

^{1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12} UIN Raden Mas Said Surakarta, Indonesia

Received : 17 Agustus 2026, Revised : 31 Agustus 2026, Published : 7 September 2026

Corresponding Author

Nama Penulis: Keyla Safirna Rechan

E-mail: keyla.abby@gmail.com

Abstrak

Tanaman serai (*Cymbopogon citratus*) banyak ditanam di pekarangan warga Desa Jotangan, Kecamatan Bayat, Kabupaten Klaten, dan selama ini hanya dimanfaatkan sebagai bumbu dapur. Padahal, kandungan sitronelol dan geraniol didalamnya berpotensi sebagai bahan alami pengusir nyamuk. Kelompok ibu-ibu PKK masih memiliki keterbatasan pengetahuan dan keterampilan dalam mengolah serai menjadi produk bernilai tambah serta memahami potensi ekonominya. Kegiatan pengabdian ini bertujuan meningkatkan keterampilan peserta dalam mengolah serai sekaligus memperkenalkan peluang usaha skala rumah tangga melalui tiga tahap, yaitu persiapan, pelaksanaan, dan evaluasi. Tahap persiapan meliputi koordinasi, penyusunan materi, dan uji coba formulasi yang menunjukkan bahwa serai yang dipotong kecil menghasilkan ekstrak lebih kuat dibandingkan serai yang digeprek. Tahap pelaksanaan meliputi penyuluhan, demonstrasi ekstraksi, dan praktik pembuatan spray menggunakan ekstrak serai dan ethanol 70%. Hasil evaluasi menunjukkan peningkatan pengetahuan dan keterampilan serta minat yang tinggi untuk mengembangkan produk sebagai usaha rumah tangga. Hasil kegiatan berupa produk spray serai, modul pelatihan, serta peningkatan kesadaran mengenai nilai kesehatan dan ekonomi serai.

Kata kunci – pelatihan, serai, spray anti nyamuk

Abstract

Lemongrass (*Cymbopogon citratus*) grown abundantly in Jotangan Village, Bayat District, Klaten Regency, and usually used as a cooking ingredient. Citronellol and Geraniol content had potential as a natural mosquito repellent. The women's PKK group has limited knowledge and skills in processing lemongrass into value-added products and recognizing its economic potential. This community service activity aimed to improve participants' skills in processing lemongrass and introduce opportunities for household-scale businesses through three stages: preparation, implementation, and evaluation. The preparation stage included coordination, material development, and formulation trials, which showed that finely chopped lemongrass produced a stronger extract than crushed lemongrass. The implementation stage consisted of educational sessions, extraction demonstrations, and hands-on practice in producing a spray using lemongrass extract and 70% ethanol. Evaluation results indicated improved knowledge and skills, as well as strong interest in developing the product as a household business. The outputs included lemongrass spray products, a training module, and increased awareness of the health and economic value of lemongrass.

Keywords – training, lemongrass, repellent mosquito spray

How To Cite : Wati, H. P., Rechan, K. S., Kuncoro, S. W., Al Atiq, F., Persada, F. J. D., Fitroh, N., Aulia, Z. R., Akhyani, A., Utami, M., Fitriah, H. H., Ramadhani, D., & Al Abid, A. Z. (2026). Pelatihan Pembuatan Spray Anti Nyamuk Berbahan Dasar Serai pada Ibu PKK di Desa Jotangan, Bayat, Klaten. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Bangsa*, 4(7), 3517 - 3526. <https://doi.org/10.59837/jpmba.v4i7.5004>

Copyright ©2026 Hawa Purnama Wati, Keyla Safirna Rechan, Satria Wasis Kuncoro, Fitiyan Al Atiq, Fatih Jadiid Dzaki Persada, Navilla Fitroh, Zahra Rahma Aulia, Afrik Akhyani, Meidina Utami, Hardiana Hidayatul Fitriah, Dila Ramadhani, Achmad Zulfa Al Abid

PENDAHULUAN

Demam berdarah dengue (DBD) masih menjadi ancaman kesehatan masyarakat yang serius di Indonesia. Data resmi Kementerian Kesehatan RI mencatat bahwa sepanjang Januari-Desember 2025 telah dilaporkan 161.752 kasus dengue dengan *Incidence Rate* sebesar 50,23 per 100.000 penduduk dan 673 kematian, tersebar di 475 kabupaten/kota pada 36 provinsi (Kemenkes RI, 2026). Perubahan iklim, tingginya mobilitas penduduk, serta kondisi lingkungan yang mendukung perkembangbiakan nyamuk *Aedes aegypti* disebutkan sebagai faktor penting yang meningkatkan risiko penularan dengue tersebut. Kondisi ini menegaskan perlunya upaya pencegahan berbasis pengendalian vektor di tingkat rumah tangga, termasuk melalui pemanfaatan bahan alami sebagai alternatif produk pengusir nyamuk yang lebih aman digunakan sehari-hari.

Perlu ditegaskan bahwa peran serai dalam kegiatan ini adalah sebagai bahan repelan, yaitu bahan yang berfungsi mengurangi kontak antara manusia dengan nyamuk, bukan sebagai produk yang telah terbukti mencegah penularan DBD secara langsung. Klaim efektivitas suatu repelan terhadap gigitan nyamuk umumnya dibuktikan melalui pengujian daya proteksi berbasis laboratorium terhadap nyamuk hidup, sebagaimana ditunjukkan pada penelitian formulasi minyak serai yang mencapai nilai proteksi signifikan terhadap *Aedes aegypti* (Arpiwi et al., 2020; Halim & Fitri, 2020; Khoiriyah & Nurminha, 2021). Kegiatan pengabdian ini tidak mencakup pengujian efektivitas repelan maupun uji laboratorium terhadap nyamuk, sehingga capaian kegiatan tidak dapat dimaknai sebagai bukti bahwa produk *spray* serai yang dihasilkan mampu mencegah penularan DBD. Pemanfaatan *spray* serai dalam kegiatan ini diposisikan sebagai salah satu upaya pelengkap dalam rangkaian pengendalian vektor rumah tangga yang lebih luas, termasuk penerapan Pemberantasan Sarang Nyamuk (PSN) 3M Plus yang terbukti berkaitan dengan penurunan risiko kejadian DBD apabila dilaksanakan secara konsisten oleh masyarakat (Kurniawati et al., 2022; Sari, 2020; Siregar et al., 2023).

Salah satu sumber daya lokal yang berpotensi dikembangkan untuk kebutuhan tersebut adalah tanaman serai (*Cymbopogon citratus*). Tanaman ini relatif mudah ditemukan dan telah banyak dimanfaatkan masyarakat sebagai bumbu dapur maupun bahan tambahan rumah tangga. Selain pemanfaatan tersebut, serai memiliki potensi sebagai bahan alami pengusir nyamuk karena kandungan minyak atsirinya sehingga dapat diolah menjadi produk *spray* yang praktis digunakan (Farid Setyo et al., 2026). Berdasarkan observasi awal yang dilakukan di Desa Jotangan, Kecamatan Bayat, Kabupaten Klaten, pemanfaatan serai oleh warga masih didominasi untuk kebutuhan dapur, sementara potensinya untuk diolah menjadi produk rumah tangga bernilai guna lebih tinggi belum dimanfaatkan secara maksimal. Kondisi yang sama juga terlihat pada kelompok ibu-ibu Pemberdayaan dan Kesejahteraan Keluarga (PKK) Desa Jotangan yang menjadi khalayak sasaran kegiatan ini. Ibu-ibu PKK memiliki posisi strategis dalam pengelolaan kebutuhan keluarga sekaligus berpotensi menjadi penggerak kegiatan pemberdayaan masyarakat (Trisanti et al., 2025), namun keterbatasan pengetahuan dan keterampilan teknis menyebabkan potensi serai belum diarahkan menjadi produk inovatif seperti *spray* anti nyamuk berbahan alami. Kesenjangan ini terletak bukan pada ketersediaan bahan baku, melainkan pada kemampuan warga mengolahnya menjadi produk bernilai tambah, sekaligus pada minimnya pemahaman terhadap potensi ekonomi yang dapat digali dari bahan yang selama ini dianggap sekadar bumbu dapur.

Serai berpotensi dikembangkan menjadi *spray* anti nyamuk karena mengandung *sitronelol* dan

geraniol, senyawa yang tidak disukai serangga termasuk nyamuk (Kuna et al., 2025; Utami et al., 2021). Sejumlah kegiatan pengabdian sebelumnya telah mengembangkan pengolahan serai menjadi produk anti nyamuk dengan berbagai pendekatan, misalnya pelatihan pembuatan *spray* dari ekstrak serai melalui metode perebusan yang dilakukan (Wati et al., 2025), kombinasi serai dan daun pandan oleh (Kartika et al., 2024) di Desa Mojowarno, sosialisasi dan pelatihan langsung di Desa Minanga oleh (Kuna et al., 2025), kombinasi serai dan jeruk nipis pada kader Posyandu oleh (Purwanjani et al., 2025), serta evaluasi penerimaan produk melalui uji hedonik oleh (Sakti et al., 2025). Berdasarkan berbagai kegiatan pengabdian yang telah dilakukan sebelumnya (Claudia et al., 2024), pemanfaatan serai sebagai bahan dasar *spray* anti nyamuk telah dikembangkan dalam berbagai bentuk, baik menggunakan serai sebagai bahan utama maupun mengombinasikannya dengan bahan alami lain seperti pandan dan jeruk nipis. Temuan dari sejumlah kegiatan terdahulu tersebut menunjukkan bahwa inovasi pembuatan *spray* anti nyamuk berbahan serai telah cukup banyak diterapkan dalam program pengabdian masyarakat (Setyowati et al., 2025). Berdasarkan kajian terhadap kegiatan-kegiatan terdahulu tersebut, gap kegiatan ini terletak pada perlunya pendekatan pemberdayaan yang disesuaikan dengan kondisi dan kebutuhan spesifik ibu-ibu PKK Desa Jotangan, sekaligus pada penyisipan literasi ekonomi ke dalam pelatihan teknis, aspek yang belum banyak ditemukan pada program pengabdian pengolahan serai sejenis. Kebaruan kegiatan ini tidak terletak pada penciptaan formulasi *spray* yang sepenuhnya baru, melainkan pada optimasi teknik pengolahan bahan tunggal melalui uji coba ukuran potongan serai, dipadukan dengan pengenalan peluang usaha rumah tangga kepada peserta.

Berdasarkan permasalahan tersebut, kegiatan pengabdian ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan ibu-ibu PKK Desa Jotangan dalam mengolah serai menjadi *spray* anti nyamuk alami, sekaligus membekali wawasan mengenai kelayakan ekonomi produk tersebut. Solusi yang ditawarkan berupa pelatihan yang memadukan sosialisasi, demonstrasi, dan praktik langsung pembuatan *spray*. Kegiatan ini diharapkan memberi manfaat berupa peningkatan kesadaran kesehatan keluarga melalui alternatif pengusir nyamuk yang aman dan ramah lingkungan, sekaligus membuka wawasan kewirausahaan berbasis potensi lokal bagi ibu-ibu PKK. Hasil yang ditargetkan dari kegiatan ini adalah produk *spray* anti nyamuk yang dapat direplikasi secara mandiri oleh peserta, serta peningkatan kapasitas ibu-ibu PKK sebagai landasan bagi pendampingan lanjutan pada aspek legalitas usaha, kemasan, dan pemasaran produk.

METODE

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat dilaksanakan di Desa Jotangan, Kecamatan Bayat, Kabupaten Klaten, dengan sasaran kelompok ibu-ibu Pemberdayaan dan Kesejahteraan Keluarga (PKK) yang berasal dari tujuh RT pada tiga RW. Pemilihan sasaran didasarkan pada hasil observasi awal yang menunjukkan bahwa Desa Jotangan memiliki potensi sumber daya lokal berupa tanaman obat keluarga (TOGA), salah satunya tanaman serai (*Cymbopogon citratus*) yang banyak ditemukan di pekarangan warga. Selain itu, kelompok ibu-ibu PKK dipilih karena memiliki peran strategis dalam pengelolaan kebutuhan rumah tangga dan kegiatan pemberdayaan masyarakat di lingkungan desa.

Kegiatan diikuti oleh sekitar 100 peserta yang merupakan anggota kelompok ibu-ibu PKK dari tujuh RT yang berada di tiga RW di Desa Jotangan. Setiap kelompok PKK di masing-masing RT terdiri atas sekitar 15–20 peserta. Kegiatan tidak dilaksanakan dalam satu waktu secara bersamaan, tetapi dilakukan secara bertahap dengan mengikuti kegiatan rutin pertemuan PKK yang dilaksanakan setiap bulan di masing-masing RT. Rangkaian kegiatan dilaksanakan selama empat minggu, yaitu pada tanggal 1–25 Juli 2026, sesuai dengan jadwal pertemuan rutin PKK di masing-masing RT. Adapun kegiatan ini terdiri atas beberapa tahap sebagai berikut:

1. Tahap Persiapan

Tahap persiapan dilakukan sebelum pelaksanaan pelatihan untuk memastikan seluruh kegiatan dapat berlangsung secara sistematis. Persiapan meliputi koordinasi dengan pemerintah

desa dan pengurus PKK terkait peserta, waktu, tempat, serta teknis pelaksanaan kegiatan. Tim pelaksana juga menyusun materi penyuluhan serta menyiapkan alat dan bahan yang diperlukan dalam proses pembuatan spray anti nyamuk berbahan dasar serai.

Bahan yang digunakan meliputi batang serai, air, dan *ethanol* 70%, sedangkan alat yang digunakan terdiri atas panci, saringan, corong, kompor, pisau, talenan, pengaduk, botol spray, dan baskom. Seluruh alat dan bahan dipastikan dalam kondisi bersih sebelum digunakan untuk mendukung proses pembuatan produk.



Gambar 1. Alat dan bahan pembuatan *spray* anti nyamuk

Pada tahap persiapan, tim pelaksana juga melakukan uji coba formulasi untuk menentukan teknik pengolahan serai yang digunakan dalam pelatihan. Uji coba dilakukan dengan membandingkan serai yang dipotong kecil-kecil dengan serai yang hanya digeprek. Hasil uji coba menunjukkan bahwa serai yang dipotong kecil menghasilkan ekstrak dengan aroma yang lebih kuat dibandingkan serai yang digeprek. Berdasarkan hasil tersebut, teknik pengecilan ukuran dengan cara memotong serai menjadi bagian-bagian kecil digunakan sebagai prosedur dalam pelatihan.

2. Tahap Pelaksanaan

Tahap pelaksanaan dilakukan melalui metode sosialisasi, diskusi, demonstrasi, dan praktik langsung. Kegiatan diawali dengan pembukaan selama 5 menit, kemudian dilanjutkan dengan sosialisasi selama 10 menit. Materi yang disampaikan meliputi manfaat tanaman TOGA serta contohnya, pemanfaatan tanaman serai, kandungan senyawa aktif pada serai, risiko penyakit yang disebabkan oleh nyamuk, serta tata cara pengolahan serai menjadi *spray* anti nyamuk. Setelah penyampaian materi, tim pelaksana memberikan demonstrasi sekaligus mendampingi peserta dalam praktik pembuatan *spray* anti nyamuk selama 45 menit. Tahapan pembuatan *spray* meliputi:

- Menyiapkan bahan utama yaitu 8 batang serai kemudian mencucinya menggunakan air bersih.
- Batang serai dipotong menjadi kecil-kecil. Pengirisan atau pengecilan ukuran bahan agar menghasilkan senyawa aktif lebih optimal.
- Masukkan serai yang sudah dipotong ke dalam panci lalu tambahkan air sebanyak 400 ml.
- Rebus batang serai selama 15-20 menit sampai tercium bau serai dan air berubah warna menjadi hijau kecoklatan.
- Saring rebusan serai kedalam wadah kosong, diamkan sampai air rebusan dingin.
- Campurkan *ethanol* 70% kedalam air rebusan yang sudah dingin dengan takaran 3:1, 300 ml air rebusan serai dan 100 ml *ethanol* 70%.

- g) Masukkan air hasil campuran *ethanol* 70% dan rebusan serai kedalam botol semprotan dan siap untuk digunakan.

Selama praktik berlangsung, peserta diberikan kesempatan untuk melakukan setiap tahapan pembuatan *spray* anti nyamuk secara langsung dengan pendampingan dari tim KKN.



Gambar 2. Penyampaian materi dan demonstrasi *spray* anti nyamuk

3. Tahap Evaluasi

Tahap terakhir adalah evaluasi dan penutup. Evaluasi dilakukan melalui observasi langsung terhadap kemampuan peserta dalam mengolah tanaman serai menjadi *spray* anti nyamuk sesuai tahapan yang telah dipraktikkan selama pelatihan. Evaluasi ini berlangsung selama 10 menit. Tim pelaksana melakukan sesi diskusi dan tanya jawab untuk menilai pemahaman peserta terhadap materi, mengidentifikasi kendala yang dihadapi selama proses pembuatan *spray* anti nyamuk, serta memperoleh umpan balik mengenai pelaksanaan kegiatan. Hasil observasi dan diskusi digunakan sebagai dasar untuk menilai efektivitas pelatihan serta sebagai bahan perbaikan pada kegiatan pengabdian berikutnya.

Selain itu, evaluasi juga bertujuan untuk mengetahui tanggapan dan minat ibu-ibu PKK terhadap pemanfaatan tanaman TOGA sebagai produk yang bermanfaat bagi kesehatan keluarga maupun sebagai peluang usaha rumah tangga. Hasil evaluasi menunjukkan adanya peningkatan pengetahuan, pemahaman, dan kesadaran peserta mengenai pentingnya memanfaatkan tanaman serai yang tersedia di pekarangan rumah sebagai alternatif pengusir nyamuk yang aman, ramah lingkungan, dan mudah dibuat.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian ini dilaksanakan oleh mahasiswa KKN UIN Raden Mas Said Surakarta kelompok 056 bersama ibu-ibu PKK Desa Jotangan, Kecamatan Bayat, Kabupaten Klaten, dengan tujuan meningkatkan pengetahuan dan keterampilan peserta dalam mengolah serai menjadi *spray* anti nyamuk alami sekaligus membekali wawasan kelayakan ekonominya. Secara umum tujuan tersebut tercapai; dari estimasi target 105 peserta perwakilan tujuh RT di tiga RW, sebanyak 100 peserta (95,2%) hadir dan berhasil menyelesaikan produksi *spray* secara mandiri hingga tahap pengemasan. Rincian distribusi partisipasi peserta berdasarkan wilayah RT/RW disajikan pada Tabel 1, sedangkan dokumentasi kegiatan ditunjukkan pada Gambar 4. Sebelum dilaksanakannya sosialisasi dan praktik tim pelaksana melakukan uji coba formulasi yang menghasilkan temuan bahwa serai yang dipotong kecil memberikan ekstrak minyak atsiri yang lebih kuat dibandingkan serai yang hanya digeprek. Temuan teknis ini kemudian dijadikan standar dalam pelatihan dan menjadi salah satu unsur pembeda kegiatan, karena sebagian besar program sejenis lebih menekankan variasi kombinasi bahan alami dibandingkan optimasi teknik pengolahan pada bahan tunggal.

Tabel 1. Distribusi Peserta Ibu-Ibu PKK Desa Jotangan berdasarkan Wilayah RT/RW

Wilayah RW	Wilayah RT	Target Peserta (Orang)	Peserta Hadir (Orang)	Persentase Kehadiran (%)
RW 04	RT 01	15	15	100,0
	RT 02	15	14	93,3
RW 05	RT 01	15	15	100,0
	RT 02	15	14	93,3
	RT 03	15	14	93,3
RW 06	RT 01	15	14	93,3
	RT 02	15	14	93,3
Total	7 RT	105	100	95,2

Pelaksanaan kegiatan diawali dengan sosialisasi mengenai risiko penyakit yang disebabkan nyamuk serta kandungan *sitronelol*, *geraniol*, dan *neral* pada serai yang berperan sebagai repelan alami (Halim & Fitri, 2020), sebagaimana ditunjukkan pada Gambar 2. Materi ini disampaikan lebih dulu agar peserta memahami dasar ilmiah produk yang akan mereka buat, bukan sekadar mengikuti instruksi teknis. Kegiatan dilanjutkan dengan demonstrasi tahapan pembuatan *spray* mulai dari pencucian, pemotongan, perebusan, penyaringan, hingga pencampuran ekstrak dengan *ethanol* 70%, kemudian setiap peserta mempraktikkan sendiri seluruh tahapan tersebut hingga menghasilkan beberapa botol *spray* berukuran 100 ml. Hasil nyata dari tahap ini berupa produk *spray* yang dibawa pulang peserta yang menjadi bukti bahwa transfer pengetahuan telah menghasilkan sesuatu yang dapat langsung dimanfaatkan, bukan sekadar wacana.

Tingkat keaktifan dan pemahaman peserta turut diukur melalui inventarisasi pertanyaan selama sesi tanya jawab. Dari total 100 peserta yang hadir (sesuai jadwal PKK masing-masing RT), tercatat 25 pertanyaan yang dapat dikelompokkan ke dalam tiga kategori utama sebagaimana disajikan pada Tabel 2, yaitu teknis pembuatan dan komposisi bahan (12 pertanyaan atau 48,0%), pengemasan dan pelabelan (8 pertanyaan atau 32,0%), serta pemasaran dan skala usaha (5 pertanyaan atau 20,0%). Dominasi pertanyaan pada aspek teknis pembuatan menunjukkan antusiasme peserta untuk mempraktikkan pembuatan produk secara mandiri, sementara seluruh pertanyaan (100%) dapat dijawab tuntas oleh pemateri dan perwakilan peserta menyatakan memahami penjelasan yang diberikan.

Tabel 2. Rekapitulasi Kategori dan Frekuensi Pertanyaan Peserta Sesi Tanya-Jawab

Kategori Topik Pertanyaan	Sub-Topik Pertanyaan yang Muncul	Jumlah Pertanyaan	Persentase (%)
Teknis Pembuatan & Komposisi	Takaran bahan baku, daya simpan/keawetan produk, dan tips mencegah kegagalan produksi	12	48,0
	Pemilihan jenis kemasan menarik dan pembuatan stiker merk/logo sederhana	8	32,0
Pemasaran & Skala Usaha	Perhitungan modal awal, penentuan harga jual per kemasan, dan pemasaran ke warung/online	5	20,0
	Total Pertanyaan	25	100,0

Pola pelaksanaan yang menggabungkan penyampaian materi, demonstrasi, dan praktik langsung ini sejalan dengan pendekatan pada kegiatan pengolahan serai lain, misalnya pelatihan berbasis metode perebusan oleh (Wati et al., 2025) dan sosialisasi pengolahan serai di Desa Minanga oleh (Kuna et al., 2025). Kesamaan pola ini memperkuat argumen bahwa transfer keterampilan

berbahan alami lebih efektif dilakukan melalui pengalaman langsung dibandingkan penyampaian teori semata. Perbedaan kegiatan di Desa Jotangan terletak pada arah kebaruannya, jika (Kartika et al., 2024) mengembangkan kombinasi serai dengan daun pandan dan (Purwanjani et al., 2025) mengombinasikan serai dengan jeruk nipis, kegiatan ini menempuh jalur optimasi teknik pengolahan bahan tunggal melalui penyesuaian ukuran potongan serai. Pendekatan ini lebih praktis karena tidak menambah kebutuhan bahan baku baru, sehingga produk tetap sederhana dan mudah diterapkan peserta, dari serai yang sudah tersedia di pekarangan masing-masing.

Unsur pembeda lain terletak pada penyisipan materi kelayakan ekonomi ke dalam pelatihan teknis, mencakup kebutuhan modal, estimasi biaya produksi, penentuan harga jual, hingga proyeksi keuntungan. Aspek ini belum banyak ditemukan pada kegiatan pengolahan serai sejenis yang umumnya berhenti pada capaian keterampilan produksi, misalnya (Kuna et al., 2025) dan (Sakti et al., 2025) yang berfokus pada uji penerimaan produk dari aspek aroma, warna, dan sensasi di kulit. Dengan membekali peserta pemahaman ekonomi sejak tahap pelatihan, kegiatan ini memperpendek jarak antara penguasaan keterampilan teknis dan kesiapan menjadikannya sumber pendapatan tambahan, sekaligus menguatkan posisi ibu-ibu PKK sebagai agen penggerak pemberdayaan di tingkat desa sebagaimana ditegaskan (Trisanti et al., 2025). Pendekatan penyisipan literasi ekonomi ke dalam pelatihan berbasis bahan alami ini sejalan dengan sejumlah kegiatan pemberdayaan lain yang menunjukkan bahwa diversifikasi produk rumah tangga berbahan alami dapat meningkatkan nilai ekonomi sekaligus pendapatan keluarga (Firdaus et al., 2024; Taupik et al., 2022), serta bahwa pelatihan kewirausahaan bagi ibu-ibu PKK secara umum efektif memperluas wawasan dan peran mereka dalam pembangunan ekonomi lokal (Rochman et al., 2024).

Evaluasi keberhasilan kegiatan dilakukan secara kualitatif melalui observasi, diskusi dan tanya jawab. Hasil diskusi menunjukkan peserta mampu menjelaskan kembali manfaat serai dan tahapan pembuatan *spray* secara runtut, menilai proses produksi cukup sederhana untuk dipraktikkan ulang di rumah, dan menyatakan minat mengembangkan produk ini sebagai usaha rumah tangga. Hasil pengukuran minat pada akhir sesi kegiatan menguatkan temuan tersebut secara terukur: 82 peserta (82,0%) menyatakan sangat berminat memproduksi dan memasarkan produk melalui unit usaha PKK atau secara mandiri, 13 peserta (13,0%) cukup berminat mengembangkan produk untuk skala konsumsi keluarga, dan 5 peserta (5,0%) belum berencana merintis usaha karena keterbatasan waktu, sehingga secara akumulatif 95 dari 100 peserta (95,0%) memberikan respons positif terhadap keberlanjutan pengembangan produk. Respons ini mengindikasikan tercapainya dua sasaran utama pemberdayaan, yaitu peningkatan pengetahuan kognitif mengenai manfaat serai dan penguatan keterampilan psikomotorik dalam mengolahnya.

Beberapa faktor turut mendukung kelancaran kegiatan, antara lain koordinasi awal yang baik dengan pemerintah desa dan pengurus PKK dalam menentukan waktu dan teknis pelaksanaan, ketersediaan bahan baku serai yang melimpah di pekarangan warga, serta antusiasme peserta selama sesi praktik. Di sisi lain, keterbatasan kegiatan ini terletak pada evaluasi produk yang masih bersifat pengamatan sederhana terhadap aroma, kejernihan larutan, dan kemudahan penggunaan botol *spray*, belum menggunakan instrumen uji objektif seperti uji hedonik yang diterapkan (Sakti et al., 2025), serta belum tersedianya pengukuran kuantitatif berupa skor pengetahuan sebelum dan sesudah pelatihan (*pre-posttest*), sehingga peningkatan pengetahuan pada aspek kognitif untuk saat ini baru dapat digambarkan melalui data partisipasi, keaktifan tanya jawab, dan minat keberlanjutan produk sebagaimana disajikan di atas. Dalam jangka pendek, kegiatan ini telah mengubah cara pandang ibu-ibu PKK terhadap serai, dari sekadar bumbu dapur menjadi bahan baku produk kesehatan sekaligus potensi usaha rumah tangga, dan menghasilkan capaian nyata berupa produk jadi yang dapat direplikasi mandiri. Keberlanjutan program ke depan masih memerlukan pendampingan lanjutan pada aspek legalitas usaha, penyempurnaan kemasan, strategi pemasaran, serta pengujian kualitas produk yang lebih terstandarisasi, agar potensi yang tumbuh dari pelatihan ini dapat berkembang menjadi produk unggulan desa yang berkelanjutan.



Gambar 3. Proses mencari serai sebagai bahan utama



Gambar 4. Foto bersama dan produk hasil praktik

KESIMPULAN

Kegiatan pengabdian masyarakat di Desa Jotangan, Bayat, Klaten telah berhasil mencapai tujuannya untuk mengolah serai pekarangan yang semula hanya bumbu dapur menjadi produk *spray* anti nyamuk alami. Langkah ini efektif memberikan nilai tambah pada komoditas lokal sekitar warga, sekaligus menjadi langkah alternatif yang lebih aman bagi kesehatan keluarga dan ramah lingkungan. Pergeseran kebiasaan ini berpotensi memberikan manfaat jangka panjang bagi kesehatan warga desa. Metode pelatihan dan praktik langsung terbukti efektif menjawab kebutuhan ibu ibu PKK Desa Jotangan. Setelah kegiatan, warga mulai beralih dari pengusir nyamuk berbahan kimia sintetis ke produk alami, serta mampu memproduksinya secara mandiri dari bahan sekitar tanpa bergantung pada pendampingan tim.

Selain kemampuan teknis, warga juga dibekali pemahaman dasar mengenai perhitungan modal, estimasi biaya produksi, dan estimasi keuntungan untuk memberikan bekal awal bagi ibu-ibu PKK untuk melihat peluang usaha rumah tangga dari bahan yang selama ini dianggap sekadar bumbu dapur. Meskipun demikian, keberlanjutan dampak kegiatan ini masih memerlukan penguatan lebih lanjut, khususnya pada aspek legalitas usaha, penyempurnaan kemasan produk, serta strategi pemasaran, agar potensi yang telah tumbuh pada tahap pelatihan dapat berkembang menjadi produk

unggulan desa yang berdaya saing dan berkelanjutan. Langkah lanjutan ini penting agar potensi yang sudah terbangun dapat berkembang menjadi produk unggulan desa yang mandiri, sekaligus membuka peluang replikasi program di wilayah lain dengan karakteristik serupa.

UCAPAN TERIMA KASIH

Kami menyampaikan terima kasih kepada Pemerintah Desa Jotangan, Kecamatan Bayat, Kabupaten Klaten, beserta masyarakat setempat, khususnya kelompok ibu-ibu Pemberdayaan dan Kesejahteraan Keluarga (PKK) Desa Jotangan, atas izin, dukungan, dan partisipasi aktif selama pelaksanaan kegiatan pengabdian ini. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM) UIN Raden Mas Said Surakarta atas fasilitas dan dukungan kelembagaan terhadap pelaksanaan program Kuliah Kerja Nyata (KKN), serta kepada dosen pembimbing lapangan KKN atas arahan, bimbingan, dan pendampingan yang diberikan sejak tahap persiapan hingga penyusunan artikel ini. Penulis turut mengucapkan terima kasih kepada seluruh anggota tim KKN yang telah bekerja sama melaksanakan program kerja ini, atas kontribusi, kerja sama, dan kekompakan selama seluruh rangkaian kegiatan berlangsung.

DAFTAR PUSTAKA

- Arpiwi, N. L., Muksin, I. K., & Kartini, N. L. (2020). Essential oil from *cymbopogon nardus* and repellent activity against *aedes aegypti*. *Biodiversitas*, 21(8), 3873–3878. <https://doi.org/10.13057/biodiv/d210857>
- Claudia, C. F., Safitri, S. N., Achmad, F. S. P., Ghifari, A. F. Al, Hpsari, D. P., Nurhidayah, M. P., Salam, F. W. A., Krisna, B. S. S., & Tukiman. (2024). Sosialisasi dan Pembuatan Spray Anti-Nyamuk Alami dari Serai dan Jeruk sebagai Upaya Pencegahan DBD. *ARDHI : Jurnal Pengabdian Dalam Negri*, 2(4), 74–85. <https://doi.org/10.61132/ardhi.v2i4.645>
- Farid Setyo, Rahardjo, B., & Irawan, B. (2026). Spray Anti Nyamuk dari Serai sebagai Pencegah Gigitan Nyamuk Demam Berdarah. *IJECS: Indonesian Journal of Empowerment and Community Services*, 7(1), 109–115. <https://doi.org/10.32585/ijecs.v7i1.6948>
- Firdaus, F. R., Naima, F. U., Akbar, A. N. M., Haq, N. R. F., Lestari, D., Setiawan, C. D., & Widyowati, R. R. (2024). Optimization of Health Product Formulas containing Lemongrass Essential Oil (*Cymbopogon citratus* (DC.) Stapf): Development of Bar Soap, Aromatherapy Candle, and Carbolic Floor Clearer. *Berkala Ilmiah Kimia Farmasi*, 11(2), 39–43. <https://doi.org/10.20473/bikfar.v11i2.57498>
- Halim, R., & Fitri, A. (2020). Aktivitas Minyak Sereh Wangi sebagai Anti Nyamuk. *Jurnal Kesmas Jambi*, 4(1), 28–34. <https://doi.org/10.22437/jkmj.v4i1.8940>
- Kartika, D. S. Y., Putra, A. B., Suhaimah, S., Ramadhani, Y. P., & Rizkyah, R. A. (2024). Pengolahan Campuran Serai dan Pandan sebagai Larutan Spray Anti Nyamuk di Desa Mojowarno. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Indonesia*, 1(6), 73–78. <https://doi.org/10.62017/jpmi>
- Khoiriyah, Y. N., & Nurminha. (2021). Kajian Minyak Serai Wangi (*Cymbopogon nardus* L.) terhadap *Aedes aegypti*. *Jurnal Kesehatan*, 12(2), 299–305. <https://doi.org/10.26630/jk.v12i2.2660>
- Kuna, M. R., Akbar, H., Novitasari, D., Ramena, T. F. P., Amir, F., Gaib, C. G., Bia, S. A., Toli, A. C. T., Matulu, P., & Anggi Mokoagow, M. M. (2025). Pengolahan Tumbuhan Serai Sebagai Bahan Baku Pembuatan Spray Anti Nyamuk Di Desa Minanga. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Nusantara (JPkMN)*, 6(1), 440–447. <https://doi.org/10.55338/jpkmn.v6i1.5019>
- Kurniawati, R. D., Sutriyawan, A., & Rahmawati, S. R. (2022). Hubungan Pengetahuan dan Motivasi dengan Pelaksanaan PSN 3M Plus dalam Upaya Pencegahan Demam Berdarah Dengue. *An-Nadaa: Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 9(2), 195–202. <https://doi.org/10.31602/ann.v9i2.9004>
- Purwanjani, W., Rahayu, I., Budhima, K. D., Albayani, A. A., F, R. M. A. U., Pertiwi, D., Hidayah, S. N., A, D. N., Mustava, I. D., Astuti, H. W., Anggreini, O. R., Puspitasari, L. I., & Rismawati, P. (2025). Gerakan Edukasi dan Demonstrasi Spray Anti Nyamuk dari Serai dan Jeruk Nipis di

- Desa Tanjungharjo. *APMa Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 5(2), 117–125. <https://doi.org/10.47575/apma.v5i2.709>
- RI, K. (2026). *Waspada Demam Berdarah Dengue*. Pusat Krisis Kesehatan Kemenkes RI. <https://pusatkrisis.kemkes.go.id/waspada-demam-berdarah-dengue>
- Rochman, M., Pardiman, & Anwar, B. (2024). Program Pemberdayaan dengan Pelatihan Kewirausahaan pada Ibu-Ibu PKK (Pemberdayaan Kesejahteraan Keluarga). *Jurnal SOLMA*, 13(3), 2383–2390. <https://doi.org/10.22236/solma.v13i3.15887>
- Sakti, A. S., Al-Hadi, M. M. Z., Miftah, S. N. R., & Mentari, M. A. (2025). Pemanfaatan Serai sebagai Spray Anti Nyamuk dan Uji Tingkat Kesukaan pada Masyarakat. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Bangsa*, 3(3), 764–769. <https://doi.org/10.59837/jpmmba.v3i3.2300>
- Sari, D. E. (2020). Pengetahuan, Sikap dan Pendidikan dengan Pencegahan Demam Berdarah Dengue Menggunakan Prinsip Menguras, Menutup dan Memanfaatkan Kembali. *CITRA DELIMA: Jurnal Ilmiah STIKES Citra Delima Bangka Belitung*, 3(2), 163–170. <https://doi.org/10.33862/citradelima.v3i2.84>
- Setyowati, R. M., Ananta, D. Y., Silaban, S. S., Putro, A. M., & Majid, S. M. (2025). Pelatihan Pembuatan Spray Serai Anti Nyamuk bagi Ibu-ibu PKK Kelurahan Pakintelan Gunungpati Semarang. *Besiru: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 2(12), 1242–1247. <https://doi.org/10.62335>
- Siregar, S., Mulyani, S., Rizky, V. A., Akmal, D., & Sutriyawan, A. (2023). Pengaruh Keberadaan Jentik dan Perilaku 3M Plus terhadap Kejadian Demam Berdarah Dengue. *Jurnal Kesehatan Komunitas*, 9(3), 456–463. <https://doi.org/10.25311/keskom.Vol9.Iss3.1392>
- Taupik, M., Djuwarno, E. N., Abdulkadir, W. S., Hiola, F., & Suryadi, A. M. A. (2022). Produk Minuman Olahan dari Rimpang Tanaman Obat Keluarga (TOGA) Bernilai Ekonomi. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Farmasi: Pharmacare Society*, 1(1), 1–5. <https://doi.org/10.37905/phar.soc.v1i1.13946>
- Trisanti, N., Kolefian, I., Arofah, U., R, A. M., Pradhipto, G., Nuryati, Khoirunnisa, F., & K, M. H. (2025). Pelatihan Eco Print sebagai Pemberdayaan Keterampilan Ibu-ibu PKK Desa Kadipiro Kecamatan Jumapolo Kabupaten Karanganyar. *Jurnal Pengabdian Untuk Mu NegeRI*, 9(3), 645–650. <https://doi.org/10.37859/jpumri.v9i3.10205>
- Utami, F. D., Setianto, A. B., & Yuliani, S. (2021). Aktivitas Repellent Formulasi Sediaan Spray Kombinasi Minyak Atsiri Serai (*Cymbopogon Winterianus*), Daun Kemangi (*Ocimum Basilicum*) dan Nilam (*Pogostemon Cablin*) Beserta Uji Preferensinya. *Jurnal Ilmiah Ibnu Sina*, 6(1), 87–97. <https://doi.org/10.36387/jiis.v6i1.631>
- Wati, D. W., Huda, A. M., Gusektiono, Yantika, N. M. D., Amanda, K., Gunawan, M. C., Axela, M., BR, A. D. M., & Prasetyo, T. J. (2025). Pelatihan Pembuatan Spray Anti Nyamuk dari Serai sebagai Solusi Alami Pencegah Penyakit Demam Berdarah Dengue (DBD). *JPM Ruwa Jurai*, 10(2), 23–31. <https://doi.org/10.23960/jpmrj.v10i2.3488>