

PELATIHAN PEMBUATAN SPRAY SERAI ANTI NYAMUK BAGI IBU-IBU PPK KELURAHAN PAKINTELAN GUNUNGPATI SEMARANG

Retno Manuhoro Setyowati¹
Dinda Yunia Ananta²
Sem Sumurung Silaban³
Alvian Muhammad Putro⁴
Silsila Maulida Majid⁵

^{1,2,3,4,5}Universitas Semarang

ARTICLE INFO

Article history:

Received : 23 November 2025

Revised : 10 Desember 2025

Accepted : 18 Desember 2025

Key words:

Spray serai, Anti nyamuk alami, inovasi produk herbal

DOI:

ABSTRACT

*This community service program aims to empower the PKK women's group in Pakintelan Village, Gunungpati, Semarang, by utilizing lemongrass (*Cymbopogon citratus*) as a natural mosquito repellent spray. Pakintelan residents commonly grow lemongrass in their yards, yet the plant is mostly used only as a cooking ingredient and not processed into higher-value products. Meanwhile, mosquito infestation and dengue fever risks remain prevalent in the area. Through training and hands-on workshops, participants learned how to process lemongrass into herbal-based mosquito repellent spray using simple household materials. The activity results show an increase in participants' knowledge, skills, and motivation to develop natural-based household products that are safe, environmentally friendly, and have economic potential as home industries.*

ABSTRAK

*Program pengabdian ini bertujuan memberdayakan Ibu-Ibu PKK Kelurahan Pakintelan, Gunungpati, Kota Semarang melalui pemanfaatan tanaman serai (*Cymbopogon citratus*) sebagai spray anti-nyamuk alami. Masyarakat Pakintelan umumnya menanam serai di pekarangan, namun pemanfaatannya masih terbatas sebagai bumbu dapur tanpa nilai ekonomi tambahan. Di sisi lain, kasus nyamuk dan risiko demam berdarah masih ditemukan di wilayah tersebut. Melalui kegiatan pelatihan dan praktik langsung, peserta mempelajari teknik pengolahan serai menjadi spray pengusir nyamuk menggunakan peralatan rumah tangga sederhana. Hasil kegiatan menunjukkan peningkatan pengetahuan, keterampilan, dan motivasi peserta dalam membuat produk herbal ramah lingkungan yang aman bagi kulit dan berpotensi dikembangkan sebagai usaha rumahan.*

¹ Corresponding author: retnomanuhoro@usm.ac.id

PENDAHULUAN

Kelurahan Pakintelan, Kecamatan Gunungpati, Kota Semarang, merupakan wilayah dengan karakteristik lingkungan pekarangan yang masih luas, dimana tanaman serai (*Cymbopogon citratus*) tumbuh liar maupun dibudidayakan dalam jumlah kecil di hampir setiap halaman rumah warga. Meskipun ketersediaannya melimpah, pemanfaatan serai oleh masyarakat selama ini hanya terbatas sebagai bumbu dapur. Padahal, tanaman ini memiliki kandungan minyak atsiri seperti *citronella*, *geraniol*, dan *limonene* yang berfungsi sebagai repelen alami dan terbukti efektif dalam mengurangi aktivitas nyamuk (Sivakumar & Roselin, 2019). Minimnya pemanfaatan potensial ini sebagian besar dipengaruhi oleh rendahnya pengetahuan warga mengenai kegunaan serai sebagai bahan pengusir nyamuk, kurangnya keterampilan dalam mengolah tanaman herbal menjadi produk siap pakai, serta belum adanya inovasi produk rumah tangga berbasis tanaman lokal yang dapat memberikan nilai tambah.

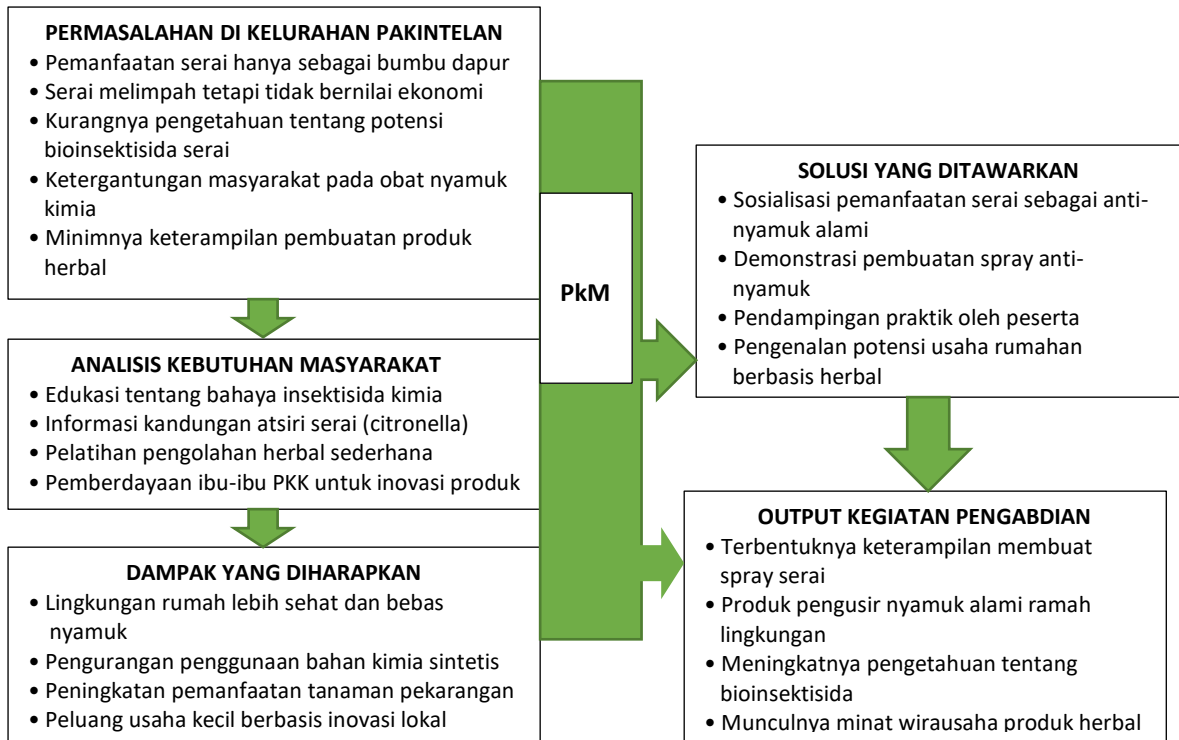
Di sisi lain, Kota Semarang masih menghadapi ancaman Demam Berdarah Dengue (DBD). Data Dinas Kesehatan Kota Semarang menunjukkan bahwa hingga semester pertama 2024, tercatat 231 kasus DBD dengan tiga kematian, sehingga upaya pengendalian vektor tetap menjadi prioritas (Antara News Jateng, 2024). Profil Kesehatan Kota Semarang tahun 2024 menyebutkan bahwa beberapa kecamatan dengan kasus tertinggi meliputi Tembalang, Pedurungan, Banyumanik, Semarang Barat, dan Ngaliyan, sementara Gunungpati masih dikategorikan sebagai wilayah yang perlu perhatian karena kondisi geografis yang mendukung keberadaan nyamuk *Aedes* (Dinas Kesehatan Kota Semarang, 2024). Pemerintah Kota Semarang juga menekankan pentingnya partisipasi warga melalui PSN (Pemberantasan Sarang Nyamuk) dan PJN (Pemantauan Jentik Nyamuk) sebagai strategi utama pencegahan, yang diwajibkan dilakukan secara rutin oleh kader dan masyarakat setempat (Kompas, 2024).

Melihat kondisi tersebut, pemanfaatan serai sebagai spray anti nyamuk alami menjadi salah satu bentuk intervensi yang relevan, ramah lingkungan, dan mudah dilakukan di tingkat rumah tangga. Tanaman lokal yang tersedia melimpah dapat dijadikan alternatif solusi untuk membantu meminimalkan keberadaan nyamuk sekaligus mengurangi ketergantungan pada insektisida kimia yang berpotensi menimbulkan iritasi, polusi udara dalam ruangan, dan resistensi vektor. Atas dasar itu, tim pengabdian melaksanakan kegiatan sosialisasi dan pelatihan pengolahan serai menjadi spray anti-nyamuk alami yang ditujukan kepada anggota PKK Kelurahan Pakintelan.

Kegiatan ini bertujuan meningkatkan pemahaman warga mengenai potensi serai sebagai repelen alami, memberikan keterampilan praktis dalam pembuatan produk herbal, serta membuka peluang usaha rumahan berbasis pemanfaatan pekarangan. Pendekatan ini sejalan dengan konsep *community-based empowerment* dan *ecopreneurship*, yaitu pemanfaatan sumber daya lokal untuk menciptakan produk bernilai tambah yang berkelanjutan dan bermanfaat bagi ekonomi keluarga (Haryanto, 2021).

METODE PELAKSANAAN

Kegiatan pengabdian ini dilaksanakan di rumah salah satu warga pada pertemuan rutin PKK RT 01 Kelurahan Pakintelan, Kecamatan Gunungpati, Kota Semarang. Peserta terdiri dari sekitar dua puluh orang ibu rumah tangga dan remaja putri yang aktif mengikuti kegiatan pemberdayaan lingkungan di wilayah tersebut. Berikut adalah kerangka pemecahan masalah :



Gambar 1. Kerangka pemecahan masalah

Pada tahap awal, dilakukan sesi sosialisasi dan penyuluhan mengenai pemanfaatan tanaman serai sebagai bahan dasar spray anti nyamuk. Dalam sesi ini peserta diperkenalkan pada karakteristik serai, kandungan minyak atsiri seperti *citronella* dan *geraniol*, serta bahaya penggunaan obat nyamuk berbahan kimia yang umum dipakai masyarakat. Tim pengabdian juga menjelaskan keunggulan bahan herbal yang lebih aman dan ramah lingkungan, kemudian dilanjutkan dengan diskusi interaktif mengenai potensi ekonomi produk spray serai apabila dikembangkan sebagai usaha rumahan.



Gambar 2. Serai dipanen sebagai bahan baku
Sumber: Tim PkM

Setelah penyampaian materi awal, kegiatan dilanjutkan dengan demonstrasi pembuatan spray anti-nyamuk berbahan dasar serai. Proses pembuatan dilakukan menggunakan peralatan

rumah tangga sederhana agar mudah direplikasi oleh warga. Serai yang telah dipanen dicuci bersih, kemudian dimemarkan untuk mengeluarkan minyak atsiri sebelum direbus selama 20 hingga 30 menit. Rebusan ini kemudian didinginkan dan disaring untuk memperoleh cairan ekstrak serai. Untuk meningkatkan daya simpan dan membantu pelarutan minyak atsiri, cairan tersebut dicampur dengan alkohol 70 persen sebelum akhirnya dimasukkan ke dalam botol spray.



Gambar 3. Demonstrasi pembuatan spray serai oleh Tim PkM
Sumber: Tim PkM

Usai demonstrasi, peserta dibagi ke dalam kelompok-kelompok kecil untuk melakukan praktik langsung pembuatan spray secara mandiri. Pada tahap ini peserta berkesempatan mempraktikkan seluruh tahapan mulai dari persiapan bahan, pemanasan, penyaringan, sampai pengemasan ke dalam botol. Tim pengabdian mendampingi setiap kelompok untuk memastikan proses berjalan dengan baik dan peserta memahami teknik yang benar. Tahap akhir kegiatan adalah evaluasi dan refleksi bersama untuk mengetahui tingkat pemahaman peserta serta minat mereka terhadap pemanfaatan tanaman herbal sebagai solusi pengendalian nyamuk. Evaluasi dilakukan melalui diskusi terbuka dan lembar observasi yang menilai aspek peningkatan pengetahuan, keterampilan praktis, serta rencana tindak lanjut dari peserta.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian menunjukkan adanya peningkatan yang signifikan dalam pengetahuan dan pemahaman peserta mengenai manfaat serai sebagai bahan anti-nyamuk alami. Berdasarkan hasil diskusi, sekitar 85% peserta sebelumnya belum mengetahui bahwa serai mengandung senyawa aktif seperti *citronella* yang banyak digunakan dalam produk anti nyamuk komersial. Setelah sesi penyuluhan, seluruh peserta memahami bahwa minyak atsiri serai memiliki kemampuan sebagai repelen alami yang dapat mengurangi aktivitas nyamuk, temuan yang konsisten dengan penelitian Sivakumar dan Roselin (2019) yang menyatakan bahwa *lemongrass essential oil* efektif dalam menekan interaksi nyamuk dengan manusia. Peningkatan pengetahuan ini diikuti dengan kemampuan peserta dalam melakukan praktik pembuatan spray anti nyamuk herbal. Para peserta mampu mengikuti seluruh tahapan, mulai dari pembersihan serai, proses pememarkan untuk mengeluarkan minyak atsiri, perebusan, penyaringan, hingga pengemasan ke dalam botol spray. Seluruh kelompok berhasil menghasilkan produk spray yang memiliki aroma serai yang kuat, lembut di kulit, dan langsung dapat digunakan. Para peserta juga menilai bahwa produk ini lebih aman karena tidak mengandung bahan kimia sintesis, memiliki aroma yang lebih segar dibandingkan obat nyamuk

semprot, dan dapat dibuat menggunakan tanaman yang tersedia di pekarangan rumah mereka sendiri.

Selain aspek fungsional, kegiatan ini juga menumbuhkan minat peserta untuk menjadikan produk spray serai sebagai peluang usaha kecil berbasis rumah tangga. Beberapa peserta menyampaikan bahwa bahan baku yang mudah diperoleh, proses pembuatan yang sederhana, serta meningkatnya minat masyarakat terhadap produk ramah lingkungan menjadikan spray herbal ini memiliki potensi ekonomi yang cukup baik. Kondisi ini sejalan dengan pandangan Haryanto (2021) mengenai potensi *ecopreneurship* berbasis tanaman pekarangan, di mana produk-produk herbal lokal dapat dikembangkan menjadi usaha rumah tangga yang bernilai tambah. Setelah kegiatan penyuluhan dan praktik pembuatan spray anti-nyamuk berbahan serai, terjadi peningkatan signifikan dalam pemahaman peserta mengenai potensi tanaman serai sebagai solusi pengendalian nyamuk berbasis bahan alami. Peserta yang awalnya tidak mengetahui kandungan minyak atsiri dan manfaat biologis serai menjadi mampu menjelaskan fungsi *citronella* sebagai repelen alami. Selain itu, kesadaran peserta mengenai bahaya insektisida kimia juga meningkat, sehingga mereka lebih memahami urgensi alternatif produk ramah lingkungan. Peningkatan juga terlihat pada keterampilan teknis, di mana seluruh peserta berhasil mempraktikkan pembuatan spray secara mandiri.

Tabel 1. Tabel Perbandingan

Aspek yang Diukur	Sebelum Penyuluhan	Sesudah Penyuluhan
Pengetahuan tentang kandungan serai	Mayoritas peserta belum mengetahui bahwa serai mengandung <i>citronella</i> , <i>geraniol</i> , dan minyak atsiri lain yang berfungsi sebagai repelen.	Seluruh peserta mengetahui kandungan aktif serai dan fungsinya sebagai pengusir nyamuk alami.
Pemahaman bahaya obat nyamuk kimia	Peserta belum memahami potensi risiko kesehatan dari insektisida aerosol (iritasi, gangguan pernapasan, residu kimia).	Peserta memahami dampak negatif insektisida dan pentingnya alternatif alami.
Pemanfaatan serai sebagai produk herbal	Serai hanya dianggap sebagai bumbu dapur dan tidak pernah dimanfaatkan menjadi produk kesehatan.	Peserta memahami bahwa serai dapat diolah menjadi spray anti-nyamuk bernilai guna dan bernilai ekonomi.
Keterampilan membuat spray herbal	Peserta belum pernah mencoba membuat produk herbal dari tanaman lokal.	Peserta mampu melakukan seluruh tahapan pembuatan (pencucian, pemecaran, perebusan, penyaringan, pengemasan).
Minat mengembangkan produk	Rendah, karena tidak mengetahui potensi produk.	Meningkat; beberapa peserta tertarik mengembangkan sebagai usaha rumahan.
Kesadaran tentang peran lingkungan dalam pencegahan DBD	Masih menganggap pencegahan hanya tugas pemerintah atau petugas kesehatan.	Memahami bahwa masyarakat memiliki peran penting melalui PSN–PJK dan pemanfaatan tanaman pekarangan.

SIMPULAN

Kegiatan pengabdian mengenai pemanfaatan serai sebagai spray anti nyamuk alami berhasil meningkatkan pengetahuan dan keterampilan Ibu-Ibu PKK Kelurahan Pakintelan. Penyuluhan yang terarah mampu meningkatkan pengetahuan, keterampilan, dan motivasi

masyarakat. Tanaman serai yang melimpah kini dapat dimanfaatkan menjadi produk rumah tangga bernilai tambah, aman bagi kesehatan, ramah lingkungan, serta memiliki potensi ekonomi sebagai usaha rumahan. Dari sisi kesehatan dan lingkungan, pengembangan spray anti-nyamuk berbahan dasar serai ini berkontribusi pada upaya mengurangi ketergantungan masyarakat terhadap insektisida berbahan kimia. Produk herbal seperti ini mendukung pola hidup sehat dan ramah lingkungan karena tidak menimbulkan residu toksik dan aman digunakan untuk seluruh anggota keluarga. Hal ini juga sejalan dengan rekomendasi WHO (2022) mengenai pendekatan *vector control* yang menekankan pengurangan paparan bahan kimia berbahaya dengan memaksimalkan peran lingkungan dan solusi alamiah dalam pencegahan penyakit berbasis vektor. Dengan demikian, kegiatan pengabdian ini tidak hanya memberikan keterampilan baru bagi masyarakat, tetapi juga menawarkan alternatif solusi berkelanjutan bagi upaya pencegahan DBD di tingkat rumah tangga. Pelatihan lanjutan diperlukan untuk pengembangan desain kemasan, pemasaran, dan sertifikasi produk.

DAFTAR PUSTAKA

- Antara News Jateng. (2024). Penularan DBD di Semarang sentuh 231 kasus hingga semester I 2024. Diakses pada 23 November 2025 dari <https://jateng.antaranews.com>
- Dinas Kesehatan Kota Semarang. (2024). Profil Kesehatan Kota Semarang Tahun 2024. Diakses pada 23 November 2025 dari <https://profil-kesehatan.dinkes.semarangkota.go.id>
- Haryanto, B. (2021). Ecopreneurship berbasis tanaman pekarangan. *Jurnal Pemberdayaan Masyarakat*, 5(1), 22–33.
- Kompas. (2024). DBD di Kota Semarang Turun Signifikan, Pemkot Bocorkan Langkah Penanganannya. Diakses pada 23 November 2025 dari <https://kilasdaerah.kompas.com>
- Kompas Regional. (2024). 36 Warga Semarang Mulai Terserang DBD, Ini Daerah yang Harus Diwaspadai. Diakses pada 23 November 2025 dari <https://regional.kompas.com>
- Sivakumar, R., & Roselin, P. (2019). Lemongrass essential oil as mosquito repellent. *International Journal of Mosquito Research*, 6(2), 18–24.
- World Health Organization (WHO). (2022). *Global Vector Control Response*. Geneva: WHO Press.