



Pelatihan Pembuatan Lotion Anti Nyamuk Herbal Kombinasi Daun Sereh dan Daun Pandan sebagai Upaya Perlindungan terhadap Gigitan Nyamuk pada PKK di Kelurahan Sukorejo, Kota Semarang

Training on Making Herbal Anti-Mosquito Lotion Using a Combination of Lemongrass and Pandan Leaves as a Protection Effort Against Mosquito Bites for the Family Welfare Movement (PKK) in Sukorejo Village, Semarang City

Anggita Dipika Wulandari*, Rifda Naufa Lina, Rahmawati Salsa Dinurrosifa

Fakultas Kedokteran, Prodi Farmasi, Universitas Negeri Semarang
Sekaran, Kec. Gn. Pati, Kota Semarang, Jawa Tengah, Indonesia 50229

*Penulis Korespondensi: salsadinurrosifa@mail.unnes.ac.id

Article History:

Naskah Masuk: Juli 11, 2025;

Revisi: Juli 21, 2025;

Diterima: Agustus 19, 2025;

Tersedia: Agustus 28, 2024;

Terbit: Agustus 28, 2025

Keywords:

herbal mosquito repellent lotion; lemongrass; pandan leaves; women empowerment; community health

Abstract: The rainy season in Sukorejo Village, Semarang City, increases mosquito populations due to stagnant water, potentially transmitting diseases such as dengue fever, malaria, and chikungunya. The community still relies on chemical-based mosquito repellent lotions containing DEET, which carry risks of skin irritation, allergies, and potential toxicity. Natural ingredients such as lemongrass (*Cymbopogon nardus*) and pandan leaves (*Pandanus amaryllifolius*) contain active compounds—citronellal, geraniol, alkaloids, flavonoids, and polyphenols—that are effective as natural repellents. The purpose of this activity is to enhance the knowledge and skills of PKK women in utilizing lemongrass and pandan leaves for the production of safe, effective, and environmentally friendly herbal mosquito repellent lotion. The program was implemented in four stages: (1) health education on mosquito-borne diseases and active plant compounds, (2) training on herbal lotion production covering raw material selection, hygienic processing, formulation, and packaging, and (3) production assistance by the community service team. Methods included lectures, discussions, demonstrations, and hands-on practice. The program improved participants' understanding of natural repellents and their ability to independently produce herbal lotion. The lemongrass–pandan lotion produced met safety standards, had a pleasant aroma, and was effective in protecting against mosquito bites. This training effectively increased the capacity of PKK members, reduced dependency on commercial chemical-based products, and opened opportunities for local, small-scale businesses.

Abstrak

Musim hujan di Kelurahan Sukorejo, Kota Semarang, menyebabkan peningkatan populasi nyamuk akibat genangan air yang berpotensi menularkan penyakit seperti demam berdarah dengue (DBD), malaria, dan chikungunya. Masyarakat masih bergantung pada lotion antinyamuk berbahan kimia seperti DEET yang berisiko menimbulkan iritasi kulit, alergi, dan potensi toksisitas. Bahan alami seperti daun sereh (*Cymbopogon nardus*) dan daun pandan (*Pandanus amaryllifolius*) mengandung senyawa aktif citronellal, geraniol, alkaloid, flavonoid, dan polifenol yang efektif sebagai repelan alami. Tujuan dari kegiatan ini yaitu meningkatkan pengetahuan dan keterampilan ibu PKK dalam memanfaatkan daun sereh dan daun pandan untuk pembuatan lotion antinyamuk herbal yang aman, efektif, dan ramah lingkungan. Program dilaksanakan dalam empat tahap: (1) edukasi kesehatan tentang penyakit akibat gigitan nyamuk dan kandungan aktif tanaman, (2) pelatihan pembuatan lotion herbal meliputi pemilihan bahan, pengolahan higienis, formulasi, dan pengemasan, dan (3) pendampingan produksi oleh tim pengabdian. Metode yang digunakan meliputi ceramah, diskusi, demonstrasi, dan praktik langsung. Hasil kegiatan ini dapat meningkatkan pemahaman peserta mengenai repelan alami dan keterampilan memproduksi lotion herbal secara mandiri. Produk lotion kombinasi daun sereh–daun pandan yang dihasilkan memenuhi standar keamanan, memiliki aroma menyenangkan, dan efektif melindungi dari gigitan nyamuk. Pelatihan ini efektif meningkatkan kapasitas ibu PKK, mengurangi ketergantungan pada produk kimia komersial, serta membuka peluang usaha berbasis bahan lokal.

Kata Kunci: lotion antinyamuk herbal; daun sereh; daun pandan; pemberdayaan PKK; kesehatan masyarakat

1. PENDAHULUAN

Musim hujan memiliki dampak besar terhadap peningkatan jumlah nyamuk, terutama di daerah seperti Kelurahan Sukorejo, Kota Semarang. Curah hujan yang tinggi menyebabkan terbentuknya genangan air yang menjadi habitat ideal bagi nyamuk untuk berkembang biak (Semenza et al., 2022). Akibatnya, risiko penularan penyakit seperti Demam Berdarah Dengue (DBD), malaria, dan chikungunya meningkat secara signifikan. Kondisi ini menjadi perhatian serius karena penyakit-penyakit tersebut dapat mengganggu kesehatan masyarakat dan bahkan dapat berakibat fatal apabila tidak ditangani dengan baik (Mei Ahyanti, 2020)

Salah satu cara yang sering digunakan untuk mencegah gigitan nyamuk adalah dengan memakai lotion antinyamuk. Lotion ini memang praktis dan banyak dicari, terutama untuk melindungi diri dari gangguan nyamuk, yang seringkali mengganggu aktivitas sehari-hari. Namun, sebagian besar lotion yang tersedia di pasaran mengandung bahan kimia aktif seperti DEET (N,N-Diethyl-meta-toluamide) (Nainggolan et al., 2022). Meski efektif mengusir nyamuk, penggunaan DEET dalam jangka panjang ternyata bisa menimbulkan beberapa efek samping. Efek samping yang sering terjadi antara lain iritasi kulit, reaksi alergi, dan potensi toksisitas jika digunakan secara berlebihan (Arsita et al., 2022). Hal ini tentu menjadi perhatian, terutama bagi kelompok yang lebih rentan, seperti anak-anak dengan kulit sensitif, ibu hamil yang harus ekstra hati-hati dengan bahan kimia, dan individu dengan kulit yang mudah iritasi (Dipahayu & Annurijati, 2022). Dengan risiko ini, banyak orang mulai merasa khawatir dan mencari alternatif yang lebih aman.

Sebagai alternatif yang lebih aman dan ramah lingkungan, pemanfaatan bahan alami sebagai pengusir nyamuk semakin banyak dikembangkan (Taupik et al., 2023). Daun sereh (*Cymbopogon nardus*) dan daun pandan (*Pandanus amaryllifolius*) merupakan contoh bahan alami yang memiliki potensi sebagai repelan nyamuk (Aziza et al., n.d.). Daun sereh mengandung senyawa aktif seperti citronellal (Rosillah et al., 2023) dan geraniol yang telah terbukti efektif dalam mengusir nyamuk (Safitri et al., 2022). Sementara itu, daun pandan mengandung alkaloid (Niken Tasya Lingling, 2022), flavonoid (Margaretta et al., n.d.), dan polifenol yang memiliki sifat anti-serangga alami serta memberikan aroma yang menyegarkan (Suharyanto et al., 2023). Kombinasi kedua bahan tersebut berpotensi menjadi formulasi lotion antinyamuk berbahan herbal yang lebih aman bagi kesehatan serta tidak menimbulkan efek samping yang umum ditemukan pada produk berbahan kimia sintetis (Lailiyah & Setyowati, 2023).

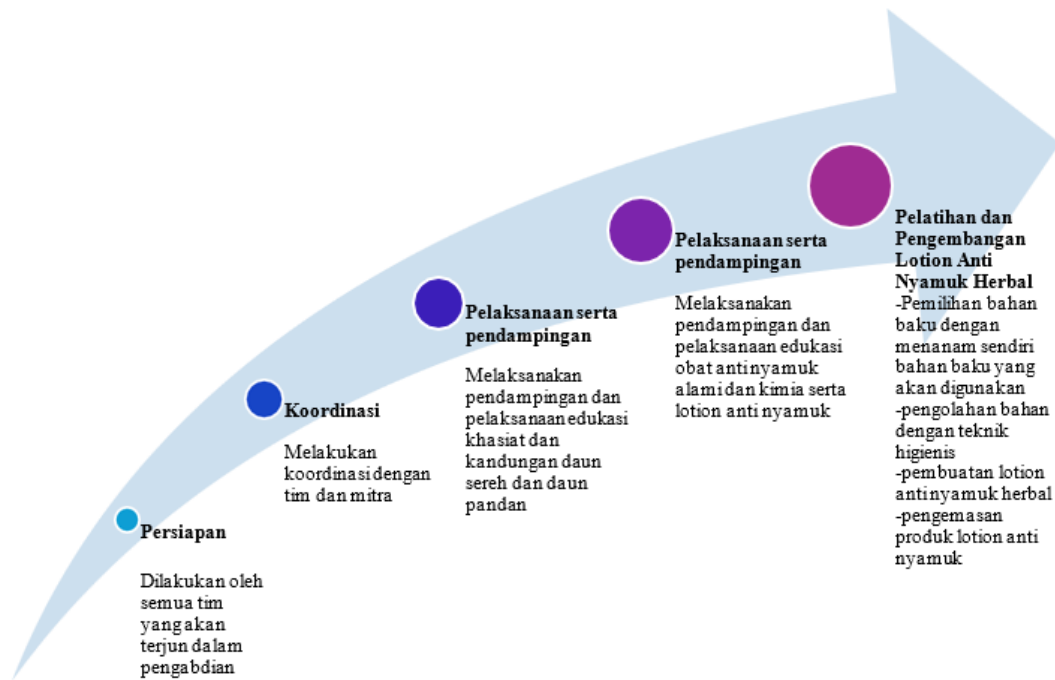
Di Kelurahan Sukorejo, ibu-ibu yang tergabung dalam kelompok PKK berperan penting dalam menjaga kesehatan keluarga. Namun, masih banyak yang belum memiliki pemahaman mengenai alternatif pengusir nyamuk berbasis bahan alami. Masyarakat pada umumnya masih bergantung pada obat nyamuk semprot, obat nyamuk bakar, atau lotion berbahan kimia yang dapat menimbulkan dampak negatif dalam jangka panjang (Ni'matul Fajrianti et al., n.d.). Selain itu, masih sedikit yang menyadari bahwa bahan alami seperti daun sereh dan daun pandan mudah ditemukan di lingkungan sekitar dan dapat diolah menjadi produk yang lebih aman, ekonomis, dan ramah lingkungan

Pengetahuan serta keterampilan dalam pembuatan sediaan herbal, seperti lotion antinyamuk, menjadi kendala bagi masyarakat dalam mengurangi ketergantungan terhadap produk berbahan kimia. Oleh karena itu, edukasi serta pelatihan mengenai cara membuat lotion antinyamuk berbahan dasar daun sereh dan daun pandan sangat diperlukan. Dengan adanya program ini, diharapkan masyarakat, khususnya ibu PKK, dapat memahami manfaat bahan alami sebagai repelan nyamuk serta mampu membuat sendiri produk yang aman untuk digunakan oleh keluarga mereka. Selain itu, pelatihan ini juga dapat membuka peluang usaha rumahan, yang pada akhirnya dapat meningkatkan kesejahteraan ekonomi masyarakat.

Oleh karena itu, upaya untuk mengenalkan serta mengembangkan lotion antinyamuk herbal dari bahan alami perlu dilakukan secara sistematis melalui program edukasi dan pelatihan berbasis komunitas. Dengan demikian, masyarakat tidak hanya mendapatkan perlindungan yang lebih aman dari gigitan nyamuk, tetapi juga dapat memanfaatkan sumber daya alam yang tersedia di lingkungan mereka dengan lebih optimal.

2. METODE

Metode yang digunakan dalam kegiatan PKM ini adalah metode partisipatif. Metode ini merupakan metode pendampingan yang bertujuan untuk memberdayakan masyarakat atau kelompok mitra untuk memecahkan masalah dan mencari solusi, baik secara individu maupun kolektif, tanpa memandang usia, jenis kelamin, kelas sosial, atau latar belakang pendidikan. Metode pelaksanaan secara umum dilakukan secara edukasi, produksi dan pengembangan, pelatihan, pendampingan, implementasi, distribusi, monitoring evaluasi, dan penguatan kemandirian di ibu PKK desa kelurahan kota semarang. Adapun diagram alir yang menggambarkan metode pelaksanaan program pengabdian terdapat pada Gambar 1.



Gambar 1. Metode pelaksanaan program.

3. HASIL

Kegiatan pengabdian masyarakat ini menggunakan sarana dan prasarana yang biasa ada di masyarakat Sukorejo, dapat dikatakan biaya atau modal yang dipakai sedikit. Dimana daun pandan dan daun sereh merupakan bahan yang mudah dijumpai dan sering digunakan untuk memasak maupun ditanam di pekarangan masyarakat yang menanam TOGA (Tanaman Obat Keluarga). Hasil yang diharapkan dari Pengabdian Masyarakat ini selain masyarakat dapat membuat lotion antinyamuk sendiri juga mendorong ibu PKK untuk memanfaatkan keterampilan yang diperoleh sebagai peluang usaha rumahan. Sehingga membantu menciptakan produk berbasis herbal yang lebih aman, terjangkau, dan dapat dimanfaatkan oleh masyarakat luas.

4. DISKUSI

Kegiatan pengabdian masyarakat ini dilakukan di Balai RW 10 Kelurahan Sukorejo . Kegiatan diawali dengan penyuluhan kesehatan pencegahan penyakit akibat gigitan nyamuk dan pemanfaatan bahan alami untuk mencegah gigitan nyamuk, serta pengolahan daun pandan dan daun sereh sebagai lotion antinyamuk.



Gambar 2. Penyuluhan Kesehatan pencegahan penyakit akibat gigitan nyamuk.

Lotion Antinyamuk dibuat sesuai dengan formula yang ada pada tabel 1. Fungsi utama lotion dalam perawatan kulit adalah sebagai emolien untuk melembutkan, menjaga kelembapan, serta melindungi kulit dari kekeringan. Lotion yang berkualitas baik umumnya diformulasikan dengan menggunakan bahan-bahan alami (Loupatty et al., 2020). Bahan utama dari pembuatan produk ini adalah daun pandan dan daun sereh. Pembuatan lotion antinyamuk sangat mudah dan membutuhkan bahan serta peralatan yang sederhana sehingga mudah untuk di aplikasikan oleh masyarakat.

Tabel 1. Formula Lotion Antinyamuk.

Bahan	Komposisi
Daun pandan	2 helai
Sereh	5 batang
Minyak zaitun	2 sendok makan
Air panas	10 L

Daun pandan dan sereh yang digunakan adalah yang dijumpai sebagai bahan dapur untuk memasak. Daun pandan dan sereh banyak digunakan dalam bumbu dan obat tradisional sehingga memiliki nilai ekonomis yang tinggi. Daun pandan memiliki senyawa metabolit sekunder diantaranya adalah flavonoid, saponin, tanin, triterpenoid, alkaloid, glikosida dan minyak atsiri (Hadiq et al., 2023). Daun pandan memiliki kandungan saponin dan polifenol yang bersifat insektisida yang dapat mencegah gigitan nyamuk secara efektif (Stiani, 2018). Batang sereh memiliki senyawa metabolit berupa geraniol, citronellal dan citronellol (Udawaty et al., 2019). Tanaman daun pandan dan batang sereh mudah tumbuh sehingga mudah ditemukan di kebun warga. Serai wangi menghasilkan minyak atsiri berupa citronella oil yang

mengandung senyawa penting yaitu sitronelal dan geraniol, yang berfungsi sebagai pengusir nyamuk dan mencegah gigitan nyamuk (Halim1 & Fitri, 2020).

Langkah kerja dalam pembuatan lotion antinyamuk yaitu dengan mencuci bersih batang sereh dan daun pandan. Kemudian potong 5 batang sereh, rendam dalam air panas, agar aroma sereh bisa keluar. Potong 2 helai daun pandan, rendam dalam minyak zaitun, agar aroma pandan bisa keluar selama 10 menit. Blender batang sereh, tambahkan 2 sendok minyak zaitun. Tambahkan air rendaman pandan. Masukkan kedalam kulkas selama 1 jam.

Pada formula pembuatan lotion antinyamuk selain sereh dan pandan, ditambahkan pula minyak zaitun sebagai bahan pelembap. Penambahan minyak zaitun berfungsi agar lotion dapat menempel lebih baik pada kulit dan bertahan lebih lama. Selain itu, minyak zaitun juga dikenal mampu menjaga kelembapan kulit serta aman digunakan pada permukaan kulit (Fajriyah et al., 2015).



Gambar 3. Pembuatan Lotion Antinyamuk daun pandan dan sereh.

Lotion Antinyamuk yang dihasilkan dari hasil pengabdian memiliki bentuk setengah padat dan aroma wangi pandan sereh yang khas. Ibu PKK Rw 10 kelurahan Sukorejo berkenan untuk mengaplikasikan lotion tersebut dan antusias untuk memproduksi ulang dengan tujuan penggunaan pribadi maupun untuk usaha.



Gambar 4. Peserta pengabdian.

5. KESIMPULAN

Kegiatan pelatihan pembuatan lotion antinyamuk herbal berbahan sereh dan daun pandan di Kelurahan Sukorejo berhasil meningkatkan pengetahuan dan keterampilan ibu PKK dalam memanfaatkan bahan alami sebagai repelan yang aman, efektif, dan ramah lingkungan. Produk yang dihasilkan memenuhi standar keamanan, memiliki aroma yang disukai, serta efektif melindungi dari gigitan nyamuk. Program ini tidak hanya mengurangi ketergantungan masyarakat pada produk kimia, tetapi juga membuka peluang usaha berbasis potensi lokal.

PENGAKUAN/ACKNOWLEDGEMENTS

Pengabdian mengucapkan banyak terimakasih kepada Ibu PKK Rw 10 Kelurahan Sukorejo Kota Semarang yang sudah memberikan tempat dan waktu untuk mengadakan penyuluhan dan pelatihan di wilayahnya.

DAFTAR REFERENSI

- Arsita, M., Lestari, U., Elisma, E., & Efendi, M. R. (2022). Physical properties and anti-mosquito activities of lotion male from palm flower extract (*Elaeis Guineensis* Jacq.). *Indonesian Journal of Pharmaceutical Science and Technology*, 1(1). <http://jurnal.unpad.ac.id/ijpst/>
- Aziza, N., Kharisma Ramadhanty, T., Alghaniya Yazid, S., & Agustina Cahyani Fakultas Kesehatan, L. (n.d.). Pemanfaatan tanaman serai wangi untuk mencegah nyamuk malaria di desa Lempasing Kabupaten Pesawaran. *Global Health Science Group Journal*. <http://jurnal.globalhealthsciencegroup.com/index.php/psnpkm>
- Dipahayu, D., & Annurijati, S. (2022). Penyuluhan formulasi spray anti nyamuk dari infusa

limbah daun serai (*Cymbopogon Nardus*) dan kulit buah jeruk nipis (*Citrus Aurantifolia*) (Vol. 02, Issue 02).

- Fajriyah, N. N., Andriani, A., Prodi, F., Stikes, K., & Pekajangan, M. (2015). Efektivitas minyak zaitun untuk pencegahan kerusakan kulit pada pasien kusta. *Jurnal Ilmiah Kesehatan (JIK)*, VII(1).
- Hadiq, S., Yulianti, T., & Muhammadiyah Sidrap, I. (2023). Skrining fitokimia ekstrak metanol daun pandan wangi (*Pandanus Amaryllifolius* Roxb.). *Journal of Pharmaceutical Science and Herbal Technology*, 1(1).
- Halim, R., & Fitri, A. (2020). Aktivitas minyak sereh wangi sebagai anti nyamuk. *JKMJ*, 4(1).
- Lailiyah, M., & Setyowati, A. (2023). Formulasi dan uji stabilitas fisik sediaan lotion ekstrak daun pandan (*Pandanus Amaryllifolius*) sebagai repelen terhadap nyamuk *Aedes Aegypti* (Vol. 1, Issue 1).
- Loupatty, V. D., Riset, B., Standardisasi, D., Ambon, I., Kebun, J., Batu, C., & Ambon, M. (2020). Losion herbal plus kombinasi rumput laut dan minyak atsiri herbal lotion plus a combination of seaweed and essential oil. *Majalah BIAM*, 16(2), 99–103.
- Margaretta, S., Handayani, S. D., Indraswati, N., & Hindarso, H. (n.d.). Ekstraksi senyawa phenolic *Pandanus Amaryllifolius* Roxb. sebagai antioksidan alami.
- Mei Ahyanti. (2020). Sanitasi pemukiman pada masyarakat dengan riwayat penyakit berbasis lingkungan. *Jurnal Kesehatan*, 11(1).
- Nainggolan, Y. O., Dewi, R., Za, N., & Kurniawan, E. (2022). Pembuatan formula lotion anti nyamuk dari minyak atsiri sereh wangi (*Citronelol Oil*). *Chemical Engineering Journal Storage*, 2(5).
- Niken Tasya Lingling, G. (2022). Review artikel potensi ekstrak daun pandan wangi (*Pandanus Amaryllifolius* Roxb) sebagai antibakteri pada sediaan gel facial wash (Vol. 1, Issue 1).
- Ni'matul Fajrianti, A., Widiarini, R., Wibowo, A., Fakultas,), Masyarakat, K., Husada, B., & Madiun, M. (n.d.). Bakar terhadap kejadian ISPA pada balita di desa Rejuno.
- Rosillah, I., Ngadino, N., & Kriswandana, F. (2023). Efektivitas filtrat daun cengkih (*Syzygium Aromaticum*) sebagai repellent terhadap lalat rumah (*Musca Domestica*) dengan metode space spraying. *Balaba: Jurnal Litbang Pengendalian Penyakit Bersumber Binatang Banjarnegara*, 111–118. <https://doi.org/10.22435/blb.v18i2.5163>
- Safitri, Y. D., Intaningtyas, E. D., Choirunnisa, N., & Harwiyanti, N. T. (2022). Pembuatan lotion anti nyamuk dari batang serai sebagai upaya pencegahan demam berdarah oleh masyarakat desa Bendiljati Wetan Tulungagung. *Bubungan Tinggi: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 4(2), 714. <https://doi.org/10.20527/btjpm.v4i2.5406>
- Semenza, J. C., Rocklöv, J., & Ebi, K. L. (2022). Climate change and cascading risks from infectious disease. *Infectious Diseases and Therapy*, 11(4), 1371–1390. <https://doi.org/10.1007/s40121-022-00647-3>
- Stiani, S. N. (2018). Formulasi dan evaluasi sediaan gel ekstrak etanol 96% daun pandan wangi

(*Pandanus Amaryllifolius* Roxb.) sebagai sediaan antinyamuak *Aedes Aegypti*. *Farmagazine*, *V*(2), 39–46.

- Suharyanto, S., Suyono, A. D., & Purwati, P. (2023). Penyuluhan dan workshop pembuatan lotion anti nyamuk dari daun sereh dan daun pandan di desa Gedangan Kecamatan Grogol Kabupaten Sukoharjo. *Jurnal Mitra Masyarakat*, *4*(2), 103–109. <https://doi.org/10.47522/jmm.v4i2.172>
- Taupik, M., Mursyidah, A., Latif, M. S., Farmasi, J., Olahraga dan Kesehatan, F., & Keperawatan, J. (2023). Produk spray antinyamuk ramah lingkungan berbahan dasar tanaman lidah buaya dan sereh sebagai upaya menangkal penyakit demam berdarah. *Journal Homepage*, *2*(3).
- Udawaty, W., Yusro, F., & Sisillia, L. (2019). Identifikasi senyawa kimia minyak sereh wangi klon G3 (*Cymbopogon Nardus* L.) dengan media tanam tanah gambut dan potensinya sebagai antibakteri *Enterococcus Faecalis*. *Vol.* *9*(2).