

## **Upaya Pemanfaatan Tanaman Alami (Serai dan Jeruk nipis) Melalui Demonstrasi Pembuatan *Spray* Anti Nyamuk di Desa Muhajirin**

Rasmala Dewi<sup>1</sup>, Virda Tandinny<sup>2\*</sup>, Camila Mardatillah<sup>3</sup>, Muhammad Adeel Ghifari Yasin<sup>4</sup>, Sri Wahyuningsih<sup>5</sup>, Nurjannah<sup>6</sup>, Andhita Putri Bilqis<sup>7</sup>, Puja Apriyanti<sup>8</sup>, Hanum Apriliana Widyaningrum<sup>9</sup>

<sup>1-9</sup>Farmasi Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Harapan Ibu Jambi, Indonesia  
Jl. Tarmizi Kadir No. 71 Pakuan Baru, Thehok, Jambi.

\*Email Korespondensi: [Virdatandinny9@gmail.com](mailto:Virdatandinny9@gmail.com)

### **Abstract**

*Dengue Hemorrhagic Fever (DHF) remains a public health problem in Indonesia that requires environmentally based prevention efforts and active community participation. The reliance on chemical insecticides for mosquito control may cause negative impacts on human health and the environment. The utilization of local plants such as lemongrass (Cymbopogon citratus) and lime (Citrus aurantifolia) as natural repellents offers a safer and household-based alternative. This community service program aimed to improve the knowledge and skills of housewives in utilizing lemongrass and lime through demonstrations of making natural mosquito repellent spray. The activity was conducted for two days at the Muhajirin Village Arts Hall using counseling with leaflet media, demonstration sessions, and independent practice. The results showed an increase in participants' understanding of the relationship between household environmental management and DHF incidence, as well as improved skills in independently producing natural spray. This activity had a positive impact on raising community awareness regarding the potential of local plants and supporting environmentally friendly DHF prevention efforts.*

**Keywords:** dengue hemorrhagic fever, lime, lemongrass, mosquito repellent spray

### **Abstrak**

Demam Berdarah Dengue (DBD) masih menjadi masalah kesehatan masyarakat di Indonesia yang memerlukan upaya pencegahan berbasis lingkungan dan partisipasi aktif masyarakat. Ketergantungan terhadap insektisida kimia dalam pengendalian nyamuk berpotensi menimbulkan dampak negatif bagi kesehatan dan lingkungan. Pemanfaatan tanaman lokal seperti serai (*Cymbopogon citratus*) dan jeruk nipis (*Citrus aurantifolia*) sebagai bahan alami repelen merupakan alternatif yang lebih aman dan mudah diterapkan di tingkat rumah tangga. Program pengabdian masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan ibu rumah tangga dalam memanfaatkan serai dan jeruk nipis melalui demonstrasi pembuatan *spray* anti nyamuk berbahan alami. Kegiatan dilaksanakan selama dua hari di Balai Seni Desa Muhajirin dengan metode penyuluhan menggunakan media leaflet, demonstrasi pembuatan *spray*, dan praktik mandiri. Kegiatan diikuti 15 peserta dengan hasil kegiatan menunjukkan antusiasme yang tinggi dalam mengikuti penyuluhan dan demonstrasi pembuatan *spray* anti nyamuk berbahan alami serta meningkatnya keterampilan dalam mempraktikkan pembuatan *spray* anti nyamuk yang dimana terdapat 12 peserta yang berhasil mempraktikkan secara mandiri. Kegiatan ini memberikan dampak positif dalam meningkatkan kesadaran masyarakat terhadap pemanfaatan tanaman lokal sebagai solusi kesehatan berbasis lingkungan serta mendukung upaya pencegahan DBD secara ramah lingkungan.

**Kata Kunci:** demam berdarah *dengue*, jeruk nipis, serai, *spray* anti nyamuk

---

## PENDAHULUAN

Menurut WHO,<sup>1</sup> Demam Berdarah Dengue (DBD) hingga saat ini masih menjadi salah satu permasalahan kesehatan masyarakat utama di Indonesia, terutama di wilayah tropis dengan kepadatan penduduk yang tinggi. Penyakit ini disebabkan oleh virus dengue yang ditularkan melalui gigitan nyamuk *Aedes aegypti*. Secara global, diperkirakan terjadi sekitar 390 juta infeksi dengue setiap tahun, dengan sebagian besar kasus terjadi di negara berkembang. Di Indonesia, DBD masih sering menimbulkan Kejadian luar biasa yang berdampak pada meningkatnya angka kesakitan, kematian, serta kerugian sosial dan ekonomi masyarakat.<sup>2</sup>

Pemanfaatan sumber daya alam yang tersedia di sekitar lingkungan rumah merupakan salah satu bentuk pendekatan berbasis lingkungan yang dapat mendukung terciptanya lingkungan rumah tangga yang lebih sehat<sup>3</sup>. Tanaman yang tumbuh di pekarangan memiliki potensi untuk dimanfaatkan sebagai produk berbasis rumah tangga melalui pengolahan sederhana. Pendekatan ini juga mencerminkan kearifan lokal serta mendukung kemandirian keluarga dalam memanfaatkan sumber daya alam yang mudah diperoleh.<sup>4</sup> Hasil analisis situasi pada daerah pengabdian menunjukkan bahwa wilayah pemukiman masyarakat masih memiliki risiko tinggi terhadap penyebaran DBD. Lingkungan yang padat, keberadaan genangan air, serta kebiasaan masyarakat yang belum optimal dalam pengendalian sarang nyamuk menjadi faktor utama berkembangnya vektor *Aedes aegypti*.<sup>5</sup> Selain itu, upaya pencegahan yang dilakukan masyarakat masih cenderung bergantung pada fogging dan penggunaan insektisida kimia, sementara pendekatan preventif berbasis kemandirian dan pemanfaatan sumber daya lokal belum berkembang secara optimal.<sup>6</sup>

Penggunaan insektisida sintesis secara terus-menerus diketahui memiliki berbagai keterbatasan. Selain berpotensi menimbulkan resistensi nyamuk terhadap bahan aktif, insektisida kimia juga dapat berdampak negatif terhadap kesehatan manusia dan lingkungan. Beberapa senyawa insektisida dilaporkan dapat menyebabkan iritasi kulit, gangguan pernapasan, hingga gangguan sistem saraf apabila digunakan dalam jangka panjang dan tidak sesuai aturan.<sup>7</sup> Kondisi ini menegaskan pentingnya pengembangan alternatif pengendalian nyamuk yang lebih aman, ramah lingkungan, dan mudah diterapkan oleh masyarakat.

Salah satu potensi lokal yang tersedia dan mudah dijangkau oleh masyarakat adalah pemanfaatan tanaman dan buah-buahan aromatik sebagai bahan pengusir nyamuk alami. Tanaman serai (*Cymbopogon citratus*) telah lama dikenal mengandung minyak atsiri dengan senyawa aktif seperti citronellal, citronellol, geraniol, dan sitral yang bersifat repelen terhadap nyamuk. Senyawa tersebut bekerja dengan mengganggu sistem penciuman serangga sehingga nyamuk menghindari area yang terpapar aroma serai.<sup>8</sup> Selain serai, jeruk nipis (*Citrus aurantifolia*) juga memiliki potensi besar sebagai bahan pengendalian nyamuk berbasis alami. Kulit dan daun jeruk nipis mengandung minyak atsiri yang kaya akan senyawa sitral dan limonene, yang terbukti memiliki aktivitas insektisida dan repelen terhadap *Aedes aegypti*. Penelitian menunjukkan bahwa minyak atsiri jeruk nipis memiliki aktivitas ovicidal dan larvicidal yang signifikan, serta mampu menekan perkembangan nyamuk pada fase awal siklus hidupnya.<sup>9</sup> Kandungan senyawa volatil pada jeruk nipis juga berkontribusi terhadap efek pengusiran nyamuk melalui mekanisme gangguan perilaku dan fisiologis serangga.<sup>10</sup>

Berdasarkan hasil observasi dan diskusi awal di daerah muhajirin ini memiliki salah satu wilayah yang berada di sekitar kawasan hutan dan perkebunan sehingga lingkungan yang mendukung keberadaan berbagai jenis nyamuk, salah satu penyakit yang sering terjadi yaitu Demam Berdarah Dengue (DBD). Selain itu, Ketersediaan tanaman serai dan jeruk nipis yang banyak ditemukan di sekitaran masyarakat hal ini dapat menjadi potensi lokal

yang dapat dimanfaatkan sebagai bahan alami pengusir nyamuk. Pemanfaatan kombinasi bahan alami seperti serai dan jeruk nipis memberikan keunggulan tersendiri dalam pengendalian nyamuk. Kedua bahan tersebut mengandung minyak atsiri dengan komposisi senyawa aktif yang berbeda namun saling melengkapi, sehingga berpotensi meningkatkan efektivitas daya tolak terhadap nyamuk sekaligus menurunkan risiko resistensi dan dampak lingkungan.<sup>11</sup> Selain itu, bahan-bahan ini mudah diperoleh, relatif murah, dan aman digunakan oleh masyarakat dalam kehidupan sehari-hari. Meskipun demikian, hasil pengamatan awal menunjukkan bahwa masyarakat sekitar belum daerah tersebut memiliki pengetahuan dan keterampilan yang memadai dalam mengolah serai dan jeruk nipis menjadi produk anti nyamuk yang aplikatif, seperti semprotan (spray). Beberapa kegiatan pengabdian sebelumnya membuktikan bahwa penyuluhan dan demonstrasi pembuatan produk anti nyamuk berbahan alami mampu meningkatkan pengetahuan, kesadaran, dan partisipasi masyarakat dalam upaya pencegahan DBD secara mandiri.<sup>2</sup>

## **METODE**

Program pengabdian masyarakat dilaksanakan di Balai seni desa muhajirin, pada tanggal 28-29 januari 2026 yang dimana hari pertama penyuluhan edukasi dan hari kedua demostrasi dan praktik mandiri. Kegiatan ini diikuti oleh 20 orang ibu-ibu rumah tangga yang sebagian tergabung dalam kader posyandu. Pemilihan sasaran ini didasarkan pada peran ibu rumah tangga sebagai pengambil keputusan utama dalam menjaga kebersihan dan kesehatan rumah tangga. Metode pelaksanaan kegiatan meliputi empat tahap.

### **1. Persiapan**

Dilakukan melalui koordinasi dengan perangkat desa serta penyiapan alat dan bahan yang diperlukan, meliputi batang serai 200gr yang telah di dipotong, jeruk nipis secukupnya, 600 ml air, alkohol 70%, botol spray, panci, kompor, saringan, alat ukur cairan, serta media leaflet sebagai sarana edukasi.

### **2. Penyuluhan**

Dilaksanakan menggunakan media leaflet yang berisi informasi mengenai Demam Berdarah Dengue (DBD), keterkaitannya dengan kondisi lingkungan rumah tangga, serta potensi pemanfaatan serai dan jeruk nipis sebagai bahan alami berbasis rumah tangga. Penyampaian materi dilakukan secara lisan dengan bantuan leaflet sebagai media visual untuk memudahkan pemahaman peserta. Leaflet juga dibagikan kepada peserta agar dapat digunakan sebagai bahan bacaan dan panduan setelah kegiatan selesai.

### **3. Demonstrasi**

Dilakukan melalui praktik langsung pembuatan spray berbahan alami. Proses pembuatan diawali dengan pencucian dan pemotongan batang serai, kemudian direbus menggunakan air bersih hingga diperoleh air rebusan serai. Setelah air rebusan dingin dan disaring, dilakukan pencampuran dengan alkohol menggunakan perbandingan 3:1, yaitu tiga bagian air rebusan serai dan satu bagian alkohol. Selanjutnya, perasan jeruk nipis ditambahkan secukupnya sebagai bahan pelengkap, kemudian larutan diaduk hingga homogen dan dimasukkan ke dalam botol spray.<sup>12</sup>

### **4. Praktik mandiri**

Dilakukan dengan membagi peserta ke dalam kelompok kecil untuk mempraktikkan seluruh tahapan pembuatan spray berbahan alami dengan pendampingan tim pengabdian.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Kegiatan pengabdian masyarakat berupa edukasi dan demonstrasi pembuatan spray berbahan alami dari serai dan jeruk nipis telah dilaksanakan di Desa Muhajirin dengan

melibatkan beberapa ibu rumah tangga. Kegiatan berlangsung selama dua hari dan dilaksanakan sesuai dengan tahapan yang telah direncanakan, meliputi penyuluhan, demonstrasi, dan praktik mandiri. Kegiatan ini dapat meningkatnya pengetahuan dan keterampilan peserta dalam memanfaatkan tanaman serai dan jeruk nipis sebagai bahan alami berbasis rumah tangga. Secara langsung, peserta mampu mempraktikkan pembuatan spray berbahan alami secara mandiri. Secara tidak langsung, kegiatan ini meningkatkan kesadaran peserta terhadap pentingnya pemanfaatan tanaman lokal serta peran lingkungan rumah dalam mendukung upaya pencegahan DBD.



Gambar 1. Sediaan Spray Anti Nyamuk

Pada tahap penyuluhan, sebagian besar peserta telah mengenal DBD sebagai penyakit, namun belum memahami keterkaitannya dengan pengelolaan lingkungan rumah tangga. Setelah penyuluhan, peserta menunjukkan antusiasme dalam diskusi mengenai penyakit maupun pemahaman mengenai peran lingkungan dan potensi tanaman pekarangan. Tahap demonstrasi pembuatan spray berbahan alami membantu peserta memahami tahapan pengolahan bahan secara visual dan aplikatif. Selanjutnya, pada tahap praktik mandiri, seluruh peserta mampu mengikuti proses pembuatan spray dengan baik.

Hasil kegiatan menunjukkan bahwa metode demonstrasi dan praktik langsung efektif dalam meningkatkan pemahaman dan keterampilan peserta. Pendekatan ini memungkinkan peserta terlibat aktif sehingga proses pembelajaran menjadi lebih mudah dipahami. Pemanfaatan serai dan jeruk nipis sebagai bahan alami memberikan nilai tambah pada tanaman pekarangan yang sebelumnya hanya dimanfaatkan untuk kebutuhan dapur.

Temuan ini sejalan dengan kegiatan pengabdian yang telah dilakukan sebelumnya, di mana pendekatan sosialisasi dan praktik langsung terbukti mampu meningkatkan partisipasi serta keterampilan masyarakat dalam pembuatan spray anti nyamuk berbahan alami. Selain itu, penelitian eksperimental yang dilakukan oleh Halim membuktikan bahwa minyak atsiri serai memiliki daya tolak terhadap *Aedes aegypti*, bahkan mencapai efektivitas maksimal pada konsentrasi tertentu<sup>13</sup>. Temuan tersebut mendukung dasar ilmiah penggunaan serai dalam kegiatan pengabdian ini, sehingga kegiatan yang dilakukan tidak hanya bersifat edukatif, tetapi juga memiliki landasan ilmiah mengenai efektivitas kandungan sitronelal, sitronellol, dan geraniol sebagai repelen alami<sup>14</sup>.

Dengan demikian, kegiatan pengabdian ini tidak hanya meningkatkan pengetahuan dan keterampilan masyarakat, tetapi juga selaras dengan bukti ilmiah yang menunjukkan bahwa tanaman lokal memiliki potensi nyata dalam mendukung upaya pencegahan DBD secara ramah lingkungan. Keunggulan kegiatan ini terletak pada kesederhanaan bahan dan proses pembuatan spray, sehingga mudah diterapkan dan direplikasi oleh masyarakat. Selain itu, keterlibatan aktif peserta meningkatkan efektivitas penyampaian materi. Adapun kelemahan kegiatan ini adalah belum dilakukannya evaluasi jangka panjang terkait keberlanjutan pemanfaatan spray berbahan alami oleh peserta setelah kegiatan selesai.

Secara umum, tingkat kesulitan pelaksanaan kegiatan tergolong rendah. Bahan mudah diperoleh di lingkungan sekitar dan proses pembuatan spray relatif sederhana. Tantangan

yang dihadapi terutama terkait penyesuaian waktu kegiatan dengan jadwal peserta serta perbedaan kemampuan awal peserta dalam memahami materi.



Gambar 2. Penyuluhan.Edukasi DBD



Gambar 3. Demonstrasi & Praktik Mandiri

## KESIMPULAN

Kegiatan pengabdian masyarakat melalui edukasi dan demonstrasi pembuatan spray berbahan alami dari serai dan jeruk nipis telah terlaksana dengan baik dan mendapat partisipasi aktif dari masyarakat, yang dimana diikuti 15 peserta dengan 12 peserta berhasil mempraktikkan pembuatan spray anti nyamuk secara mandiri sesuai tahapan yang telah disemonstrasikan. Hal ini menunjukkan bahwa Metode penyuluhan, demonstrasi, dan praktik mandiri yang diterapkan terbukti tepat dalam menjawab permasalahan masyarakat, yaitu keterbatasan pengetahuan dan keterampilan ibu rumah tangga dalam memanfaatkan tanaman lokal. Manfaat kegiatan dirasakan secara langsung oleh peserta melalui kemampuan mempraktikkan pembuatan spray berbahan alami secara mandiri. Kegiatan pengabdian ini direkomendasikan untuk dikembangkan lebih lanjut dengan cakupan peserta yang lebih luas serta disertai evaluasi keberlanjutan pemanfaatan produk berbahan alami di tingkat rumah tangga.

## UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada perangkat Desa Muhajirin yang telah memberikan dukungan dan fasilitasi selama pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada seluruh peserta kegiatan atas partisipasi aktifnya, serta kepada Stikes Harapan Ibu Kota Jambi yang telah mendukung terselenggaranya kegiatan ini.

---

## DAFTAR PUSTAKA

1. Who. Monitoring Health For The Sdgs, Sustainable Development Goals. (2025).
2. Susilawati, R., Pratiwi, F. & Adhisty, Y. Pengaruh Pendidikan Kesehatan Tentang Dismenorhoe Terhadap Tingkat Pengetahuan Remaja Putri Mengenai Disminorhoe Di Kelas Xi Sma N 2 Banguntapan. Effect Of The Health Education Level Of Knowledge About Dismenorhea On In-Class Xi Sma N 2 Banguntapan. (2022).
3. Ainurofiq, Ahmad Et Al. Pemanfaatan Sumber Daya Alam Lokal Dalam Peningkatan Produktivitas Industri Rumah Tangga Di Ingasrejo, Gondangrejo, Kabupaten Karanganyar. (2024).
4. Nizar, R., Amalia & Hanifah Ulfa A. Pemanfaatan Pekarangan Untuk Mendukung Ketahanan Pangan Rumah Tangga Di Kecamatan Rumbai Timur Kota Pekanbaru Use Of Yards To Support Household Food Security In East Rumbai District, Pekanbaru City. *Jurnal Agri Sains* **8**, (2024).
5. Dwiana Maydinar, D., Sutrisna, M. & Noptriana, D. Kondisi Lingkungan Dan Perilaku Masyarakat Dengan Keberadaan Jentik Nyamuk Di Daerah Endemis Demam Berdarah Dengue The Relationship Between Environmental Conditions And Community Behavior With The Presence Of Mosquito Larvae In Dengue Hemorrhagic Fever Endemic Areas. <https://jurnal.syedzasaintika.ac.id> (2024).
6. Vika Aini, V. Et Al. Pemberdayaan Masyarakat Dalam Upaya Pencegahan Demam Berdarah Dengue Dbd Di Rt 34 Puskesmas Muara Bangkahulu. *Jurnal Pengabdian Mitra Persada* Vol. 1 (2025).
7. Mitasari, A., Santjaka, A. & Ardiansyah, I. The Effectiveness Of Various Essential Oils On The Market As Aedes Aegypti Mosquito Repellent. *Jurnal Kesehatan Lingkungan* **16**, 1–9 (2024).
8. Kurniaty, R. Et Al. The Utilization And Effectiveness Of Essential Oil From Lemongrass (*Cymbopogon Citratus*) As A Spray Repellent Dan Efektivitas Minyak Atsiri Dari Batang (*Cymbopogon Citratus*) Sebagai Spray Repelen`. Vol. 1 (2024).
9. Sarma, A. S., Mona, L. & Zainun, Zuhri. Hubungan Tingkat Pengetahuan Dan Personal Hygiene Terhadap Kejadian Skabies Pada Santri Di Pondok Pesantren Dar El Iman Kota Padang. *Ked. N. Med* | **6**, (2023).
10. Ekowati, Dewi, Abid, A. Nuzulul & Merari P, J. Uji Aktivitas Minyak Atsiri Kulit Buah Jeruk Nipis (*Citrus Aurantifolia*, Swingle) Dalam Sediaan Lotion Sebagai Repelan Terhadap Nyamuk *Aedes Aegypti*. (2013).
11. Ahmad, U. Et Al. Test The Effectiveness Of The Combination Of Essential Oils Of Fragrant Lemongrass Leaves (*Cymbopogon Nardus*) And Musk Orange Peel (*Citrus Microcarpa*) In Oil-Based Aromatherapy Candle Preparations Used Cooking Oil As A Repellent Of *Aedes Sp.* Mosquitoes. *International Journal Of Health, Economics, And Social Sciences (Ijhess)* **7**, 1829–1835 (2025).
12. Cindy Farera Claudia Et Al. Sosialisasi Dan Pembuatan Spray Anti-Nyamuk Alami Dari Serai Dan Jeruk Sebagai Upaya Pencegahan Dbd. *Ardhi : Jurnal Pengabdian Dalam Negri* **2**, 74–85 (2024).
13. Halim, R. & Fitri, A. Aktivitas Minyak Sereh Wangi Sebagai Anti Nyamuk Citronella Oil Fragrants As Anti Mosquito. *Jkmj) Aktivitas Minyak Sereh...* Vol. 4 (2020).
14. Iovinella, I. Et Al. Advances In Mosquito Repellents: Effectiveness Of Citronellal Derivatives In Laboratory And Field Trials. *Pest Manag. Sci.* **78**, 5106–5112 (2022).