



Sosialisasi dan Pembuatan Spray Anti-Nyamuk Alami dari Serai dan Jeruk sebagai Upaya Pencegahan DBD

Socialization and Production of Natural Anti-Mosquito Spray from Lemongrass and Oranges as an Effort to Prevent DHF

Cindy Farera Claudia¹, Silvia Nur Safitri², Farrel Sabilillah Putra Achmad³, Ahmad Fatih Al Ghifari⁴, Danisa Putri Hapsari⁵, Marshyanda Putri Nurhidayah⁶, Fraziz Wicaksono Abdul Salam⁷, Byar Sanjaya Sri Krisna⁸, Tukiman⁹

¹⁻⁹ Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur, Indonesia

cindyfarera91@gmail.com¹, silvianursafitri19@gmail.com², farrelspa@gmail.com³,
fraziz.wicaksono@gmail.com⁴, danisaputrihapsari02@gmail.com⁵, marshyandaputri@gmail.com⁶,
fraziz.wicaksono@gmail.com⁷, byarsanjaya@gmail.com⁸, tukiman_@upnjatim.yahoo.com⁹

Article History:

Received: July 27, 2024;

Revised: August 11, 2024;

Accepted: August 26, 2024;

Published: August 29, 2024;

Keywords: DHF, natural mosquito-repellent spray, lemongrass, oranges.

Abstract: This community service program aimed to socialize and produce a natural mosquito-repellent spray made from lemongrass and oranges as an effort to prevent Dengue Hemorrhagic Fever (DHF). Through this program, the community was provided with knowledge about the benefits and methods of making environmentally friendly and safe natural sprays. The methods used involved socialization, spray-making demonstrations, and testing its effectiveness against *Aedes aegypti* mosquitoes. The results showed that the spray produced was able to repel up to 90% of mosquitoes at the highest concentration (10%). This program not only increased public awareness of DHF prevention but also empowered them to create products beneficial for health and the environment.

Abstrak. Kegiatan pengabdian masyarakat ini bertujuan untuk mensosialisasikan dan memproduksi spray anti-nyamuk alami berbahan dasar serai dan jeruk sebagai upaya pencegahan Demam Berdarah Dengue (DBD). Melalui program ini, masyarakat diberikan pengetahuan tentang manfaat dan metode pembuatan spray alami yang ramah lingkungan dan aman. Metode yang digunakan melibatkan sosialisasi, demonstrasi pembuatan spray, dan pengujian efektivitasnya terhadap nyamuk *Aedes aegypti*. Hasil pengabdian menunjukkan bahwa spray yang diproduksi mampu mengusir hingga 90% nyamuk pada konsentrasi tertinggi (10%). Program ini tidak hanya meningkatkan kesadaran masyarakat tentang pencegahan DBD, tetapi juga memberdayakan mereka untuk membuat produk yang bermanfaat bagi kesehatan dan lingkungan.

Kata Kunci: DBD, spray anti-nyamuk alami, serai, jeruk.

1. PENDAHULUAN

Demam Berdarah Dengue (DBD) merupakan salah satu masalah kesehatan yang signifikan di Indonesia. Penyakit ini disebabkan oleh virus *dengue* yang ditularkan melalui gigitan nyamuk, khususnya dua spesies utama, yaitu nyamuk *aedes aegypti* dan nyamuk *aedes albopictus* yang berperan sebagai vektor (Sinaga & Hartono, 2019). Kedua jenis nyamuk ini memiliki kemampuan berkembang biak dengan sangat pesat, terutama pada daerah yang

memiliki banyak genangan air bersih, seperti bak mandi, kaleng bekas, ataupun wadah terbuka yang sering kali ditemukan di sekitar lingkungan pemukiman. Kasus DBD cenderung mengalami peningkatan signifikan pada musim penghujan dimana kelembaban udara yang tinggi serta banyaknya genangan air mendukung siklus hidup nyamuk yang dapat meningkatkan potensi penyebaran penyakit DBD di lingkungan masyarakat (Rasjid et al., 2023)

Terdapat berbagai metode yang dapat dilakukan untuk mencegah terjadinya DBD, mulai dari penerapan langkah-langkah sederhana seperti kegiatan 3M (Menutup, Menguras, dan Mengubur) hingga penggunaan insektisida kimia. Masyarakat cenderung mengandalkan insektisida sebagai pilihan utama untuk menghindari gigitan nyamuk. Produk insektisida kimia yang beredar di masyarakat hadir dalam berbagai bentuk, seperti obat nyamuk bakar, elektrik, semprot, dan lotion (Utami & Cahyani, 2020). Meskipun efektif dalam mengusir nyamuk, penggunaan insektisida kimia secara terus-menerus dalam jangka panjang dapat menimbulkan efek buruk bagi kesehatan manusia maupun lingkungan (Ikhsanul Kahfi et al., 2023). Oleh karena itu, semakin banyak perhatian yang diarahkan pada pencarian alternatif yang lebih aman dan ramah lingkungan, yaitu insektisida alami yang dapat digunakan untuk mengusir nyamuk tanpa menimbulkan efek samping yang merugikan.

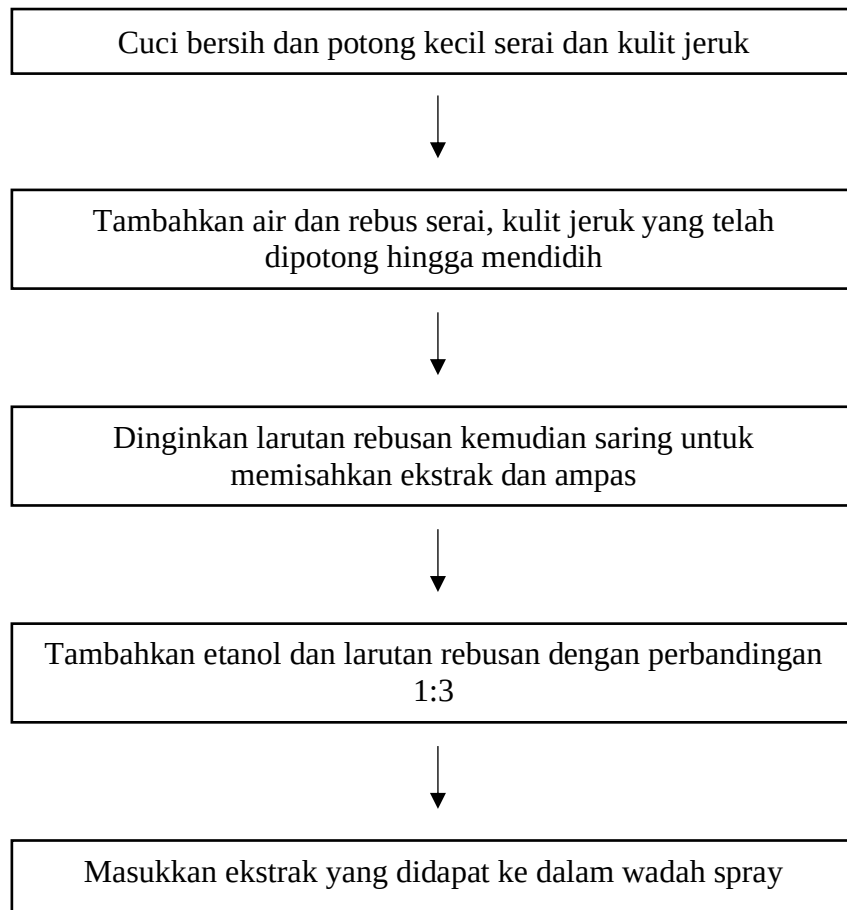
Spray anti-nyamuk berbahan alami merupakan salah satu inovasi yang dapat dikembangkan dengan menggunakan bahan utama serai dan jeruk sebagai alternatif yang lebih aman dan ramah lingkungan dalam upaya pencegahan DBD. Bahan alami seperti serai dan jeruk telah dikenal karena kandungan minyak atsiri yang efektif sebagai pengusir nyamuk alami (Puspita, 2020). Serai mengandung senyawa citronella yang memiliki sifat anti-serangga yang kuat (Pongsapan et al., 2021). Sementara jeruk memiliki kandungan limonen yang juga mampu mengusir nyamuk dengan cara yang serupa (Buang et al., 2022). Formulasi spray dengan memanfaatkan kedua bahan ini sebagai komponen utama, dapat memberikan solusi perlindungan yang aman bagi kesehatan masyarakat, sekaligus mengurangi dampak negatif terhadap lingkungan yang sering ditemukan pada produk berbasis bahan kimia.

Melalui program Kuliah Kerja Nyata (KKN), tim mahasiswa melaksanakan pengabdian masyarakat dengan memberikan sosialisasi akan bahaya serta pencegahan DBD menggunakan bahan alami yang dapat mudah ditemukan di lingkungan sekitar, yaitu serai dan jeruk. Program ini tidak hanya bertujuan untuk meningkatkan kesadaran masyarakat terhadap bahaya DBD, tetapi juga untuk memberikan solusi praktis dan ramah lingkungan melalui pembuatan spray anti-nyamuk alami. Spray ini dirancang agar dapat dibuat dan digunakan secara mandiri oleh masyarakat, sehingga mendukung upaya pencegahan DBD dengan cara yang berkelanjutan dan

efektif.

2. METODE

Daun serai (bukan bagian batang atau bonggol) dan kulit jeruk nipis, pertama-tama dicuci dengan air bersih yang mengalir, lalu dipotong kecil-kecil. Setelah itu, bahan-bahan tersebut, kemudian diblender hingga halus dan diayak. Setiap serbuk yang dihasilkan dicampurkan dengan aquadest atau air bersih dalam rasio 1:3. Untuk kegiatan pengabdian masyarakat ini, digunakan 200 gram serbuk untuk 600 mL air. Teknik infusi dilakukan dengan prinsip penangas air (uap air mendidih) untuk memanaskan campuran serbuk dan air. Proses infusi dilakukan dengan memanaskan campuran serbuk dan air di atas penangas air atau panci bertumpuk selama 15 menit setelah suhu campuran mencapai 90°C sambil diaduk sesekali. Infusa yang dihasilkan disaring menggunakan kain flannel dan ditampung. Formula spray anti nyamuk dibuat dengan menambahkan etanol 70% untuk meningkatkan kelembapan dan masa simpan spray. Dalam formula ini, perbandingan infusa daun serai, kulit jeruk nipis, dan etanol 70% adalah 1:1:1, sehingga untuk membuat 600 mL spray anti nyamuk masing-masing dari daun serai dan kulit jeruk serta etanol 25%.



Gambar 1. Contoh Diagram

3. HASIL

Dalam sosialisasi ini, efektivitas spray anti-nyamuk berbasis ekstrak serai dan kulit jeruk diuji terhadap nyamuk *Aedes aegypti*. Data yang diperoleh dari percobaan disajikan dalam tabel berikut:

Tabel 1. Efektivitas Pengusiran Nyamuk dari Spray Berbasis Serai dan Kulit Jeruk

Konsentrasi	Kombinasi	Jumlah Nyamuk Terdeteksi	Waktu Bertahan Efek (Jam)	Persentase Pengusiran (%)
0%	Kontrol (Tanpa Bahan Aktif)	50	-	0%
2%	1% Serai + 1% Kulit Jeruk	35	2	30%
5%	2.5% Serai + 2.5% Kulit Jeruk	20	3	60%
7%	3.5% Serai + 3.5% Kulit Jeruk	10	3.5	80%
10%	5% Serai +	5	4	90%

	5% Kulit Jeruk			
--	----------------	--	--	--

Keterangan:

- Jumlah Nyamuk Terdeteksi: Jumlah nyamuk yang masih aktif dalam area uji setelah aplikasi spray.
- Waktu Bertahan Efek (Jam): Durasi waktu di mana efek pengusiran tetap efektif sebelum nyamuk kembali muncul.
- Persentase Pengusiran (%): Persentase pengurangan jumlah nyamuk aktif dibandingkan dengan kontrol.

1. Efektivitas Berdasarkan Konsentrasi:

- Pada konsentrasi 2%, spray menunjukkan pengusiran nyamuk sebesar 30% dengan waktu bertahan efek selama 2 jam.
- Pada konsentrasi 5%, pengusiran nyamuk meningkat menjadi 60%, dan efeknya bertahan selama 3 jam.
- Konsentrasi 7% memberikan pengusiran yang lebih baik dengan 80% pengurangan dan waktu bertahan 3,5 jam.
- Konsentrasi tertinggi 10% menunjukkan pengusiran nyamuk sebesar 90% dengan waktu bertahan efek mencapai 4 jam.

2. Tren Efektivitas:

Secara umum, semakin tinggi konsentrasi ekstrak serai dan kulit jeruk, semakin tinggi pula persentase pengusiran nyamuk dan semakin lama durasi efeknya. Ini menunjukkan bahwa konsentrasi lebih tinggi meningkatkan efektivitas spray.

3. Perbandingan dengan Kontrol:

Spray dengan 0% bahan aktif (kontrol) tidak menunjukkan pengusiran nyamuk, dengan semua 50 nyamuk masih aktif di area uji, menegaskan bahwa bahan aktif diperlukan untuk efektivitas.

Perubahan Sosial yang Diharapkan

1. Munculnya Pranata Baru:

- Pembentukan Kelompok Pemberdayaan Masyarakat: Terbentuknya kelompok atau komunitas lokal yang fokus pada kesehatan dan pencegahan penyakit. Kelompok ini dapat melakukan pelatihan berkelanjutan dan menyebarluaskan pengetahuan tentang pencegahan DBD.
- Penerapan Kebiasaan Baru: Masyarakat mulai menerapkan kebiasaan baru dalam

pencegahan DBD, seperti rutin menggunakan spray anti-nyamuk dan menjaga kebersihan lingkungan.

2. Perubahan Perilaku:

- a. Kesadaran Kesehatan yang Lebih Tinggi: Masyarakat menunjukkan kesadaran yang lebih tinggi terhadap bahaya DBD dan tindakan preventif yang dapat dilakukan. Ini tercermin dari peningkatan penggunaan spray dan perhatian terhadap sanitasi lingkungan.
- b. Pengurangan Perilaku Risiko: Pengurangan perilaku yang berisiko, seperti membiarkan air menggenang di sekitar rumah yang dapat menjadi tempat berkembang biaknya nyamuk.

3. Munculnya Pemimpin Lokal (Local Leader):

- a. Pemimpin dalam Komunitas: Munculnya individu yang mengambil inisiatif dalam sosialisasi, pelatihan, dan pengawasan penggunaan spray anti-nyamuk. Pemimpin lokal ini dapat menjadi agen perubahan yang memimpin upaya pencegahan penyakit di komunitas mereka.
- b. Kepemimpinan dalam Program Kesehatan: Beberapa anggota komunitas mungkin terlibat dalam program kesehatan lokal atau menjadi jembatan antara komunitas dan penyedia layanan kesehatan.

4. Terciptanya Kesadaran Baru Menuju Transformasi Sosial:

- a. Peningkatan Kepedulian Lingkungan: Terjadi peningkatan kepedulian terhadap lingkungan sekitar sebagai bagian dari pencegahan penyakit. Masyarakat menjadi lebih proaktif dalam menjaga kebersihan dan kesehatan lingkungan mereka.
- b. Transformasi dalam Penanganan Kesehatan Masyarakat: Masyarakat beralih dari ketergantungan pada solusi kimia sintetis menuju penggunaan solusi alami yang lebih aman dan ramah lingkungan. Ini dapat menjadi model untuk inisiatif kesehatan masyarakat lainnya.

Berisi deskripsi tentang hasil dari proses pengabdian masyarakat, yaitu penjelasan tentang dinamika proses pendampingan (ragam kegiatan yang dilaksanakan, bentuk-bentuk aksi yang bersifat teknis atau aksi program untuk memecahkan masalah komunitas). Juga menjelaskan munculnya perubahan sosial yang diharapkan, misalnya munculnya pranata baru, perubahan perilaku, munculnya pemimpin lokal (*local leader*), dan terciptanya kesadaran baru menuju transformasi sosial, dan sebagainya

4. DISKUSI

Kegiatan Pengabdian Masyarakat ini dilaksanakan sebagai bentuk penerapan tridharma perguruan tinggi. Program pengabdian masyarakat berupa sosialisasi dan pembuatan Spray Anti-Nyamuk Alami dari Serai dan Jeruk. Program kerja ini dilaksanakan sebagai upaya Pencegahan DBD kepada warga desa Jati. Kegiatan ini dilaksanakan bersama warga desa jati dan mahasiswa KKN Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jawa Timur. Tujuan dari kegiatan ini untuk meningkatkan wawasan dan keahlian para masyarakat dalam memanfaatkan tanaman serai dan jeruk menjadi spray anti nyamuk yang ramah lingkungan, ekonomis, dan dapat bernilai guna tinggi.

Bukan hal baru di mana diketahui untuk menghindari gigitan nyamuk seringkali yang menjadi pilihan utama di masyarakat adalah suatu insektisida sintetik yang merupakan bagian dari pestisida. Insektisida yang beredar di masyarakat dalam suatu bentuk yang digunakan dengan cara dibakar, disemprot, dioleskan sebagai sebuah lotion, bahkan elektrik yang membutuhkan aliran listrik. Empat kelas utama insektisida yang banyak digunakan untuk pengendalian nyamuk adalah organoklorin, organofosfat, piretroid, dan karbamat (Melviani, 2023). Dalam sosialisasi tersebut, mahasiswa KKN memberikan penjelasan mengenai manfaat pembuatan spray anti-nyamuk alami dari serai dan jeruk, bahan-bahan yang diperlukan, serta langkah-langkah pembuatan yang mudah diikuti. Selanjutnya, dalam sesi praktik, masyarakat diajak langsung untuk mempraktikkan langkah-langkah pembuatan spray anti-nyamuk alami, mulai dari pengumpulan bahan, proses pembuatan, dan pengemasan. Hasil dari sosialisasi ini menunjukkan adanya peningkatan pemahaman dan kesadaran masyarakat tentang pentingnya spray anti-nyamuk alami ini, yang diharapkan dapat mengurangi ketergantungan pada produk yang berbahan kimia dan dapat meningkatkan nilai jual. Program ini dapat memperkuat hubungan antara mahasiswa dan masyarakat, serta mengukuhkan peran mahasiswa dalam kontribusi nyata terhadap pembangunan masyarakat desa.



Gambar 1. Proses Pembuatan Spray Anti-Nyamuk

Pada gambar 1 mahasiswa KKN mendemonstrasikan pembuatan serta memandu warga dalam proses pembuatan spray anti-nyamuk. Demonstrasi ini meliputi pengenalan bahan, cara mempersiapkan bahan, proses perebusan, pencampuran, dan pengemasan.



Gambar 2. Hasil Produk Spray Anti-Nyamuk

Pada gambar 2 adalah hasil produk akhir dalam pembuatan spray anti-nyamuk hasil dari sosialisasi yang dilakukan dan akan dibagikan untuk masyarakat yang mengikuti kegiatan sosialisasi. Masyarakat perlu melakukan upaya nyata untuk mengembangkan pola hidup bersih dan sehat, terutama meningkatkan kesadaran diri yang didukung oleh sarana dan prasarana (Muhammad Ridho Syarlisjisman, 2024).



Gambar 3. Foto Hasil Pembuatan Spray Anti Nyamuk bersama Warga

Program kerja pembuatan spray anti-nyamuk dari serai dan jeruk bersama warga desa Jati merupakan inisiatif yang bertujuan untuk memberdayakan masyarakat dalam menjaga kesehatan dan kebersihan lingkungan. Melalui program ini, warga diajak untuk berpartisipasi dalam proses pembuatan produk ramah lingkungan yang bisa digunakan sehari-hari untuk mengusir nyamuk. Selain membantu mengurangi risiko penyakit yang ditularkan oleh nyamuk, seperti demam berdarah dan malaria, program ini juga mendorong semangat gotong royong dan kepedulian terhadap lingkungan.

5. KESIMPULAN

Pengabdian masyarakat ini menitikberatkan pada sosialisasi dan pembuatan spray anti-nyamuk dari bahan alami, yaitu serai dan kulit jeruk, sebagai upaya preventif terhadap Demam Berdarah Dengue (DBD). Program ini berhasil mengintegrasikan teori-teori pendidikan kesehatan dan keterlibatan komunitas dengan pendekatan praktis dan edukatif. Program ini membuktikan teori bahwa keterlibatan aktif dalam pembelajaran meningkatkan pemahaman dan penerapan pengetahuan. Dengan mengadakan workshop dan pelatihan, peserta tidak hanya mendapatkan pengetahuan teoritis tentang pencegahan DBD tetapi juga keterampilan praktis dalam pembuatan dan penggunaan spray anti-nyamuk. Kegiatan ini mendukung prinsip bahwa belajar melalui praktik langsung dapat meningkatkan efektivitas penyampaian informasi kesehatan. penggunaan bahan alami sebagai alternatif pengendalian serangga menunjukkan bahwa komponen aktif dalam serai dan kulit jeruk, seperti citronella dan limonene, memiliki efek repelan yang signifikan terhadap nyamuk. Program ini membuktikan temuan teoritis ini dengan memberikan data empiris bahwa spray dengan bahan alami dapat mengurangi populasi nyamuk secara efektif dan merupakan alternatif yang lebih aman dibandingkan dengan bahan kimia sintetis.

6. PENGAKUAN/ACKNOWLEDGEMENTS

Penulis mengucapkan terima kasih kepada seluruh pihak yang berkontribusi dalam program pengabdian masyarakat ini, terutama masyarakat Desa Jati, Pemerintah Desa Jati, Bapak Tukiman selaku dosen pembimbing, rekan-rekan mahasiswa KKN Gelombang 2 kelompok 1, serta Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jawa Timur. Dukungan dan kerja sama semua pihak sangat berharga bagi kesuksesan program ini, yang diharapkan dapat memberikan manfaat berkelanjutan bagi masyarakat Desa Jati.

7. DAFTAR REFERENSI

- Alfikri, A. H., & Primadiamanti, A. (2022). PENYULUHAN DBD (Demam Berdarah Dengue) MENGGUNAKAN TANAMAN SERAI SEBAGAI PENGUSIR NYAMUK BERBASIS MASYARAKAT DI DESA KEDIRI KECAMATAN GADINGREJO PRINGSEWU. *Jurnal Pengabdian Farmasi Malahayati (JPFM)*, 5(2).
- Buang, A., Nurilmi Adriana, A., & Rudi. (2022). FORMULASI LILIN AROMATERAPI KOMBINASI MINYAK ATSIRI DAUN NILAM (*Pogostemon cablin* Benth) DAN MINYAK ATSIRI DAUN JERUK NIPIS (*Citrus aurantifolia* Swingle) SEBAGAI ANTINYAMUK *Aedes aegypti*. *Fito Medicine : Journal Pharmacy and Sciences*, 14(1), 9–18. <http://journal.unpacti.ac.id/index.php/FITO/article/view/496>.
- Broto, W., Fatimah, S., Arifan, F., & Damayanti, E. K. (2021). Pemanfaatan Ekstrak Batang Serai Dan Limbah Kulit Jeruk Sebagai Obat Spray Anti Nyamuk. *Pentana: Jurnal Penelitian Terapan Kimia*, 2(1), 6-11.
- Dipahayu, D., & Annurijati, S. (2022). Penyuluhan Formulasi Spray Anti Nyamuk dari Infusa Limbah Daun Serai (*Cymbopogon nardus*) dan Kulit Buah Jeruk Nipis (*Citrus aurantifolia*). *Jurnal Abdi Masyarakat Kita*, 2(2), 152-160.
- Fatina, A. A., Rochma, N. A., & Salsabilah, N. (2021). Pembuatan Minyak Sereh Dan Lilin Aromaterapi Sebagaianti Nyamuk. *Journal of Community Service*, 3(1), 837-847.
- Gultom, E. S., Sitompul, A. F., Rezeqi, S., & Wasni, N. Z. (2021, November). Pemanfaatan Tanaman Serai Wangi (*Cymbopogonnardus*) Sebagai Pengharum Ruangan Pengusir Nyamuk Herbal Di Desa Bandar Khalifah Kecamatan Percut Sei Tuan Kabupaten Deli Serdang. In *Prosiding Seminar Nasional Hasil Pengabdian Masyarakat: Kontribusi Perguruan Tinggi Dalam Pemberdayaan Masyarakat Di Masa Pandemi* (pp. 183-186). Lembaga Pengabdian Kepada Masyarakat Universitas Negeri Medan.
- Luviriani, E., Aji, R. I., Haqoiroh, H., Hariningsih, Y., Azhar, A. J., Ramadhan, A. S., ... & Nurhaeni, N. (2024). Pemanfaatan Tanaman Obat Sebagai Anti-nyamuk Dan Pemberdayaan Masyarakat Kelurahan Kaliwadas, Kecamatan Sumber, Cirebon. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat (JPKM) TABIKPUN*, 5(2), 137-146.
- Hakim, N. I., Pratiwi, F. N., Yanti, S. N., Maulidiah, Y. I., Firdausi, V. C., Zahira, A. S., ... & Kamila, N. S. (2023). Penyuluhan Inovasi Produk SAMURAI (Spray Anti Nyamuk Dari

- Serai) Untuk Mengantisipasi Nyamuk. *UNEJ e-Proceeding*, 79-84.
- Halim, R., & Fitri, A. (2020). Aktivitas minyak sereh wangi sebagai anti nyamuk. *Jurnal Kesmas Jambi*, 4(1), 28-34.
- Hasanah, Y. N., & Wahyuningsih, N. E. (2015). Perbedaan Daya Hidup Nyamuk Aedes Aegypti Setelah Dipapar Lc50 Ekstrak Bangle (Zingiber Purpureum) Dan Anti Nyamuk Cair Berbahan Aktif D-allothrin Dan Transflutrin. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 3(1), 599-609.
- Huda, H., & Larasati, T. D. (2022). Pemanfaatan Dan Penyuluhan Serai Menjadi Semprotan Anti Nyamuk Kepada Masyarakat. *ReTII*, 87-92.
- Ikhsanul Kahfi, M., Fauziah Ahmad, S., Rachma Citra, A., & Senja Maelaningsih, F. (2023). Review; Efektivitas Tanaman Herbal Sebagai Anti Nyamuk Yang Mampu Mematikan Nyamuk Aedes Aegypti. *Madani: Jurnal Ilmiah Multidisiplin*, 1(11), 927-932. <https://doi.org/10.5281/zenodo.10395992>
- Kahfi, M. I., Ahmad, S. F., Citra, A. R., & Maelaningsih, F. S. (2023). Review; Efektivitas Tanaman Herbal Sebagai Anti Nyamuk Yang Mampu Mematikan Nyamuk Aedes Aegypti. *Madani: Jurnal Ilmiah Multidisiplin*, 1(11).
- Kartini, P. R., Wirawati, R., Lisdiantoro, G., Krisdianto, D., Puspitasari, W., & Pratama, S. A. (2022). Pelatihan Pencegahan Dan Penanggulangan Dbd: Pembuatan Lotion Dan Spray Antinyamuk, Ikebana Bunga Tanaman Pengusir Nyamuk, Pembuatan Herbal Obat Dbd Dan Pembuatan Ovitrap Pada Ibu-Ibu Mt an-Nisa Di Kelurahan Manisrejo Kota Madiun. *JURNAL PENGABDIAN TEKNOLOGI TEPAT GUNA*, 3(1), 47-61.
- Melviani, D. F. (2023). Pelatihan Pembuatan Spray Tanaman Serai untuk Mencegah DBD dalam Meningkatkan Kesehatan dan Ekonomi Keluarga. *Indonesia Berdaya*, 824-825.
- Melviani, M., Nugraha, D. F., Novianty, N., & Noval, N. (2023). Pelatihan Pembuatan Spray Tanaman Serai Untuk Mencegah Dbd Dalam Meningkatkan Kesehatan Dan Ekonomi Keluarga. *Indonesia Berdaya*, 4 (3), 823-830.
- Muhammad Ridho Syarlisjswan, N. P. (2024). Sosialisasi dan Praktik Pemanfaatan Ekstrak Batang Serai Sebagai Spray Anti Nyamuk di Desa Babakan Loa. *Jurnal Penelitian dan Pengabdian Masyarakat*, 314-315.
- Pongsapan, A. D., Prayoga, D. K., Hisan, A. K., Rambli, S. E. G., & Edy, H. J. (2021). Review Artikel: Formulasi Daun Jeruk Purut Dan Serai Sebagai Tablet Antifeedant. *Jurnal Farmasi Medica/Pharmacy Medical Journal (PMJ)*, 4(2), 67. <https://doi.org/10.35799/pmj.v4i2.37789>
- Puspita, R. T. (2020). EFEKTIVITAS KOMBINASI MINYAK ATSIRI SEREH WANGI (*Cymbopogon nardus*) dan KULIT JERUK NIPIS (*Citrus aurantifolia*) PADA PEMBUATAN LILIN AROMATIK PENGUSIR NYAMUK *Aedes* dan *Culex* (*Culicidae*).
- Rasjid, A., Khaer, A., & Febrianti, R. (2023). Hubungan Faktor Lingkungan Dan Kebiasaan Masyarakat Dengan Keberadaan Jentik Aedes Aegypti Di Kecamatan Majauleng Kabupaten Wajo. *Sulolipu: Media Komunikasi Sivitas Akademika Dan Masyarakat*, 23(1), 30. <https://doi.org/10.32382/sulolipu.v23i1.3194>
- Sinaga, P., & Hartono. (2019). Determinan Kejadian Penyakit Demam Berdarah Dengue (DBD) di Wilayah Kerja Puskesmas Medan Johor. *Jurnal Kesehatan Global*, 2(3), 110. <https://doi.org/10.33085/jkg.v2i3.4411>.
- Syarlisjswan, M. R., Amalia, N. P., Ningrum, D. S., & Syaidina, S. (2024). Sosialisasi dan

- Praktik Pemanfaatan Ekstrak Batang Serai Sebagai Spray Anti Nyamuk di Desa Babakan Loa. *Jurnal Penelitian dan Pengabdian Masyarakat*, 2(3), 308-318.
- Utami, N., & Cahyani, A. D. (2020). Pencegahan Penyakit Demam Berdarah Dengue (DBD) dengan Pembuatan Bio Spray Pengusir Nyamuk di Kelurahan Taman Sari, Ampenan, NTB. *Jurnal Surya Masyarakat*, 3(1), 55. <https://doi.org/10.26714/jsm.3.1.2020.55-61>.
- Vitaningtyas, Y., Agustiningrum, M. Y. D., Shella, S., Prisilia, C., & Putri, C. E. T. (2019). Pengolahan Serai Sebagai Tanaman Obat Pengusir Nyamuk Bersama Anak-Anak di Pemukiman Pemulung Blok O Yogyakarta. *Abdimas Altruus: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(1), 14-23.
- Yulion, R., Madori, O., Ahdiyah, N. N., Ananda, S. J., Hardiyanti, D. D., Ningsih, R. A., ... & Ramlan, R. (2021). Penyuluhan Pembuatan Spray Antinyamuk Dari Serai (Cymbopogon Citrates) Di Pakuan Baru Jambi. *Aptekmas Jurnal Pengabdian pada Masyarakat*, 4(2).
- Zulfikar, Z., Aditama, W., Khairunnisa, K., & Ps, B. A. (2022). Pelatihan meramu cairan pembasmi nyamuk dari daun serai (Cymbopogon citratus) di Sekolah Madrasah Aliyah Negeri 2 Bireuen. *Jurnal PADE: Pengabdian & Edukasi*, 4(2), 55-60.