

Pemanfaatan Tanaman Herbal dan Pembuatan *Mosquito Trap* dalam Upaya Pencegahan Demam Berdarah di Desa Wirun Kecamatan Mojolaban Kabupaten Sukoharjo

Eka Wisnu Kusuma¹, Retnowati Adiningsih², Andriani Noerlita Ningrum³

^{1,2} Prodi D-III Farmasi, Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Nasional, Indonesia

³ Prodi S-1 Farmasi, STIKES Mamba'ul 'Ulum Surakarta, Indonesia

Received : 11 Februari 2026, Revised : 23 Februari 2026, Published : 3 Maret 2026

Corresponding Author

Nama Penulis: Eka Wisnu Kusuma

E-mail: eka.wisnu@stikesnas.ac.id

Abstrak

Kegiatan pengabdian ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan masyarakat dalam upaya pencegahan Demam Berdarah Dengue (DBD) melalui pemanfaatan tanaman herbal dan pelatihan pembuatan *mosquito trap* di Desa Wirun, Kecamatan Mojolaban, Kabupaten Sukoharjo. Metode yang digunakan adalah pendekatan edukatif dan partisipatif dengan sasaran kader dan ibu-ibu PKK. Tahapan kegiatan meliputi pemeriksaan kesehatan awal, pengukuran pengetahuan melalui pretest, penyuluhan mengenai DBD dan pemanfaatan tanaman herbal sebagai pengusir nyamuk, workshop serta praktik langsung pembuatan *mosquito trap*, dan evaluasi melalui posttest. Hasil kegiatan menunjukkan adanya peningkatan pengetahuan peserta yang ditandai dengan kenaikan nilai rata-rata dari 76,67 pada pretest menjadi 88,33 pada posttest. Selain itu, peserta mampu membuat dan memahami penggunaan *mosquito trap* secara mandiri sebagai salah satu upaya pengendalian vektor nyamuk di lingkungan rumah tangga. Kegiatan pengabdian ini disimpulkan efektif dalam meningkatkan kesadaran dan kemampuan masyarakat serta mendukung penerapan pencegahan DBD berbasis pemberdayaan masyarakat dan teknologi sederhana yang berkelanjutan.

Kata kunci - demam berdarah dengue, tanaman herbal, *mosquito trap*, pemberdayaan masyarakat, pencegahan penyakit

Abstract

This community service activity aimed to improve community knowledge and skills in preventing Dengue Hemorrhagic Fever (DHF) through the utilization of herbal plants and training on making *mosquito traps* in Wirun Village, Mojolaban District, Sukoharjo Regency. The method applied was an educational and participatory approach targeting community health cadres and women members of the PKK group. The activity stages included initial health screening, knowledge assessment through a pretest, counseling on DHF prevention and the use of herbal plants as natural mosquito repellents, workshops and hands-on practice in constructing *mosquito traps*, and evaluation through a posttest. The results showed an increase in participants' knowledge, indicated by the rise in the average score from 76.67 in the pretest to 88.33 in the posttest. In addition, participants were able to independently create and understand the use of *mosquito traps* as one effort to control mosquito vectors in the household environment. This community service activity was concluded to be effective in enhancing community awareness and capacity, as well as supporting sustainable DHF prevention based on community empowerment and simple technology.

Keywords - dengue hemorrhagic fever, herbal plants, *mosquito trap*, community empowerment, disease prevention

How To Cite : Kusuma, E. W., Ningrum, A. N., & Adiningsih, R. (2026). Pemanfaatan Tanaman Herbal dan Pembuatan *Mosquito Trap* dalam Upaya Pencegahan Demam Berdarah di Desa Wirun Kecamatan Mojolaban Kabupaten Sukoharjo . *Jurnal Pengabdian Masyarakat Bhinneka*, 4(3), 4218–4225. <https://doi.org/10.58266/jpmb.v4i3.1183>

Copyright ©2026 Eka Wisnu Kusuma, Retnowati Adiningsih, Andriani Noerlita Ningrum

This work is licensed under Creative Commons Attribution License 4.0 CC-BY International license



PENDAHULUAN

Demam Berdarah Dengue (DBD) tetap menjadi masalah kesehatan masyarakat penting di wilayah tropis dan subtropis, termasuk Indonesia. WHO menegaskan bahwa kejadian dengue meningkat tajam dalam dua dekade terakhir dan membutuhkan respons terpadu yang menekankan pencegahan berbasis pengendalian vektor serta keterlibatan masyarakat (Organization, 2025). Peningkatan kasus dengue global juga menunjukkan perlunya penguatan intervensi di tingkat rumah tangga sebagai bagian dari strategi preventif berkelanjutan (Montenegro-quiñonez et al., 2023). Peningkatan beban dengue juga terlihat dalam berbagai analisis beban penyakit global; salah satu kajian berbasis data *Global Burden of Disease* (GBD) menunjukkan tren peningkatan insidensi dan dampak kesehatan masyarakat lintas negara selama beberapa dekade terakhir, termasuk di kawasan Asia Tenggara (Zheng et al., 2025). WHO juga menyoroti lonjakan kasus dan perluasan wilayah terdampak, menegaskan perlunya penguatan surveilans, pencegahan, dan pengendalian vektor secara berkelanjutan (WHO, 2023b).

Di Indonesia, upaya pencegahan DBD dilakukan melalui program Pemberantasan Sarang Nyamuk (PSN) dengan pendekatan 3M Plus sebagai strategi utama pengendalian vektor di tingkat rumah tangga (Kementerian Kesehatan RI, 2023). Pendekatan ini menekankan peran aktif masyarakat dalam mengurangi tempat perindukan nyamuk dan mencegah peningkatan kasus secara musiman. Dokumen nasional kesehatan menjadi rujukan penting untuk menggambarkan konteks epidemiologi dan prioritas program pencegahan DBD di tingkat nasional (Kemenkes, 2023). Kondisi ini menegaskan bahwa pencegahan DBD tidak cukup mengandalkan respons saat terjadi peningkatan kasus, melainkan perlu penguatan upaya promotif dan preventif yang dapat diterapkan di tingkat rumah tangga dan komunitas.

Strategi pengendalian vektor yang umum dilakukan adalah penggunaan insektisida dan *fogging*. Namun, bukti ilmiah menunjukkan bahwa penggunaan insektisida secara berulang dapat mendorong resistensi nyamuk, yang pada akhirnya menurunkan efektivitas pengendalian konvensional serta berpotensi memunculkan konsekuensi lingkungan dan kesehatan (Moyes et al., 2017). Karena itu, WHO mendorong strategi pengendalian vektor terpadu (*Integrated Vector Management/IVM*) yang memadukan berbagai metode pengendalian, menekankan pendekatan ramah lingkungan, penguatan surveilans vektor, serta mobilisasi komunitas (WHO, 2023a). WHO juga menekankan bahwa keberhasilan dan keberlanjutan pengendalian vektor sangat bergantung pada kemampuan komunitas untuk mengambil peran dan menerapkan praktik pencegahan secara konsisten.

Sejalan dengan konsep IVM, pemanfaatan bahan alami dan teknologi sederhana menjadi opsi yang relevan untuk penguatan pencegahan berbasis rumah tangga. Penggunaan minyak atsiri/tanaman aromatik sebagai repelan alami dilaporkan memiliki potensi terhadap *Aedes aegypti* melalui kandungan senyawa volatil tertentu. Tinjauan literatur tentang minyak atsiri terhadap *Aedes aegypti* menunjukkan bukti aktivitas repelan pada berbagai tanaman, walaupun efektivitas dapat bervariasi bergantung komposisi dan formulasi (Souza et al., 2019). Studi eksperimental terbaru menunjukkan bahwa berbagai minyak atsiri tanaman memiliki aktivitas repelan terhadap *Aedes aegypti*, dengan efektivitas yang bervariasi tergantung konsentrasi dan formulasi (Abbas et al., 2024; Luker et al., 2023). Temuan ini memperkuat dasar ilmiah pemanfaatan tanaman herbal sebagai alternatif pengendalian vektor yang lebih ramah lingkungan dibandingkan insektisida sintesis. Studi terkini juga meninjau kembali profil repelan minyak esensial tanaman terhadap *Aedes* dan menegaskan peluang penerapannya sebagai alternatif yang lebih ramah lingkungan bila digunakan dengan cara yang tepat (Lopez et al., 2025).

Selain repelan, penggunaan perangkap nyamuk (misalnya ovitrap atau variasi *mosquito trap*) merupakan pendekatan yang dapat diterapkan di komunitas untuk menurunkan kepadatan vektor dan mendukung surveilans. Bukti penelitian menunjukkan efektivitas berbagai jenis perangkap dalam konteks pengendalian vektor dengue, terutama bila digunakan secara konsisten dan terintegrasi dengan upaya Pemberantasan Sarang Nyamuk (Robert & Junior, 2020). Di Indonesia, surveilans ovitrap juga digunakan untuk memahami dinamika vektor *Aedes* dan faktor lingkungan yang memengaruhi indikator ovitrap, sehingga relevan untuk memperkuat program pencegahan berbasis lingkungan (Sasmita et al., 2021).

Keterlibatan masyarakat menjadi faktor kunci keberhasilan. Studi intervensi berbasis komunitas menunjukkan bahwa pendekatan yang melibatkan rumah tangga dan warga baik melalui edukasi, mobilisasi, dan aksi lingkungan dapat menurunkan paparan gigitan vektor dan memperbaiki indikator vektor (Ouedraogo et al., 2018). Kajian terbaru juga menekankan pentingnya memahami kebutuhan,

konteks, dan hambatan komunitas agar strategi partisipatif dapat dipertahankan dalam jangka panjang (Samsudin et al., 2024).

Berdasarkan kondisi tersebut, pengabdian masyarakat di Desa Wirun, Kecamatan Mojolaban, Kabupaten Sukoharjo, dirancang untuk memperkuat kapasitas kader dan ibu PKK melalui edukasi DBD, pemanfaatan tanaman herbal sebagai repelan alami, serta pelatihan pembuatan *mosquito trap* sederhana. Intervensi ini diharapkan mendorong pencegahan DBD berbasis rumah tangga yang lebih mandiri, ramah lingkungan, dan berkelanjutan.

METODE

Kegiatan pengabdian masyarakat ini menggunakan pendekatan edukatif-partisipatif yang melibatkan sasaran kegiatan secara aktif pada tahap edukasi, praktik pembuatan alat, dan evaluasi. Pendekatan ini selaras dengan rekomendasi WHO yang menekankan pentingnya *community engagement* dan penguatan kapasitas lokal dalam pengendalian vektor dengue yang berkelanjutan.

Waktu dan Lokasi

Pelaksanaan kegiatan dilaksanakan pada 14–15 Desember 2024 di Desa Wirun, Kecamatan Mojolaban, Kabupaten Sukoharjo.

Sasaran Kegiatan

Sasaran kegiatan adalah kader dan ibu-ibu PKK Desa Wirun. Kelompok ini dipilih karena berperan penting dalam penyebaran informasi kesehatan keluarga dan praktik pencegahan di tingkat rumah tangga, sehingga potensial sebagai agen perubahan perilaku.

Tahapan Pelaksanaan

1. Tahap Persiapan

Survei lokasi, koordinasi dengan pihak desa dan PKK, penyusunan materi penyuluhan, serta penyediaan alat dan bahan untuk pembuatan *mosquito trap* serta instrumen evaluasi seperti kuisioner *pretest* dan *posttest*.

2. Pretest dan Pemeriksaan Awal

Sebelum kegiatan inti dimulai, peserta melakukan pretest untuk mengukur pengetahuan awal mengenai DBD, faktor risiko, tanaman pengusir nyamuk, dan teknik pembuatan *mosquito trap*.

3. Penyuluhan Kesehatan

Materi penyuluhan mencakup konsep dasar DBD dan dampaknya, perilaku hidup bersih dan sehat sebagai strategi pencegahan, hingga peran tanaman herbal sebagai pendekatan berkelanjutan untuk mengurangi kontak manusia-nyamuk.

4. Edukasi Tanaman Herbal dan Demonstrasi

Demonstrasi praktek pemanfaatan tanaman seperti serai, selasih, dan jenis rempah lain yang kaya minyak atsiri sebagai repelan alamiah dilakukan untuk memberikan pengalaman langsung kepada peserta.

5. Praktik Pembuatan *Mosquito Trap*

Peserta secara mandiri membuat *mosquito trap* menggunakan bahan sederhana seperti botol bekas, dedaunan, gula, dan ragi untuk menarik nyamuk dewasa, sebagai bagian dari strategi pengendalian vektor yang dapat diterapkan di rumah masing-masing.

6. *Posttest* dan Evaluasi

Setelah seluruh rangkaian kegiatan selesai, peserta mengisi *posttest* untuk menilai perubahan tingkat pengetahuan. Hasil evaluasi dianalisis deskriptif dan statistik untuk mengetahui efektivitas kegiatan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Pelaksanaan Program Pengabdian Masyarakat

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat dengan tema Pemanfaatan Tanaman Herbal dan Pembuatan *Mosquito Trap* dalam Upaya Pencegahan Demam Berdarah Dengue (DBD) telah dilaksanakan pada tanggal 14–15 Desember 2024 di Desa Wirun, Kecamatan Mojolaban, Kabupaten Sukoharjo. Kegiatan ini merupakan bentuk intervensi promotif dan preventif yang

bertujuan mendukung upaya pengendalian dengue di tingkat komunitas, khususnya melalui pendekatan berbasis lingkungan dan pemberdayaan masyarakat.

Program ini dilaksanakan untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan masyarakat, terutama kader kesehatan dan ibu-ibu PKK, dalam melakukan pencegahan DBD secara mandiri melalui pendekatan edukasi serta penerapan teknologi sederhana yang ramah lingkungan. WHO menegaskan bahwa strategi pengendalian dengue yang efektif harus melibatkan partisipasi masyarakat secara aktif, karena perubahan perilaku dan pengelolaan lingkungan rumah tangga merupakan kunci keberlanjutan program pencegahan (WHO, 2024).

Pelaksanaan kegiatan dilakukan melalui beberapa tahapan, meliputi pemeriksaan kesehatan awal, pengukuran pengetahuan peserta melalui *pretest*, penyuluhan mengenai DBD dan pengendalian vektor, *workshop* pembuatan *mosquito trap*, praktik langsung oleh peserta, serta evaluasi melalui *posttest*. Desain edukasi yang disertai praktik langsung terbukti lebih efektif dibandingkan penyuluhan pasif dalam meningkatkan pemahaman masyarakat dan mendorong penerapan keterampilan pencegahan secara nyata di lingkungan rumah tangga (Ouedraogo et al., 2018; Robert & Junior, 2020)

Antusiasme peserta terlihat dari keterlibatan aktif dalam diskusi, sesi tanya jawab, serta praktik pembuatan perangkap nyamuk. Partisipasi aktif masyarakat merupakan faktor penting dalam keberhasilan pengendalian vektor dengue berbasis komunitas, karena intervensi yang melibatkan warga secara langsung cenderung lebih diterima dan berkelanjutan (Samsudin et al., 2024).

2. Peningkatan Pengetahuan Peserta Melalui Edukasi dan Workshop

Keberhasilan kegiatan pengabdian ini dievaluasi melalui pengukuran tingkat pengetahuan peserta sebelum dan sesudah intervensi menggunakan desain *one-group pretest-posttest*. Evaluasi ini bertujuan untuk menilai efektivitas penyuluhan dan *workshop* dalam meningkatkan pemahaman kader dan ibu-ibu PKK mengenai pencegahan Demam Berdarah Dengue (DBD).

Tabel 1. Rata-rata Nilai Pretest dan Posttest Peserta

Parameter	Jumlah Peserta (N)	Rata-rata Nilai
<i>Pretest</i>	24	76,67
<i>Posttest</i>	24	88,33

Berdasarkan Tabel 1, terjadi peningkatan rata-rata skor pengetahuan dari 76,67 sebelum intervensi menjadi 88,33 setelah kegiatan edukasi dan praktik dilakukan. Kenaikan ini menunjukkan adanya perbaikan pemahaman peserta terhadap konsep DBD, faktor risiko lingkungan, pemanfaatan tanaman herbal sebagai repelan alami, serta teknik pembuatan *mosquito trap* sederhana. Pendekatan edukasi yang disertai praktik langsung terbukti lebih efektif dalam meningkatkan retensi pengetahuan dan keterampilan dibanding metode ceramah pasif, karena peserta memperoleh pengalaman belajar yang aplikatif dan kontekstual (Ouedraogo et al., 2018). Untuk mengetahui signifikansi peningkatan tersebut, dilakukan analisis statistik menggunakan uji t berpasangan (*paired t-test*).

Tabel 2. Hasil Uji Statistik Pretest dan Posttest

Statistik	Nilai
<i>Mean Difference</i>	-11,667
<i>t-value</i>	-4,655
<i>Sig. (2-tailed)</i>	0,000

Hasil uji menunjukkan nilai signifikansi $p = 0,000$ ($p < 0,05$), yang berarti terdapat perbedaan bermakna antara skor *pretest* dan *posttest*. Secara statistik, intervensi edukasi dan pelatihan yang diberikan efektif dalam meningkatkan pengetahuan peserta mengenai pencegahan DBD. Temuan ini sejalan dengan berbagai studi yang menyatakan bahwa intervensi berbasis komunitas yang mengombinasikan edukasi kesehatan dan praktik langsung dapat meningkatkan literasi kesehatan masyarakat serta mendorong perubahan perilaku pencegahan penyakit tular vektor (Robert & Junior, 2020; Samsudin et al., 2024). WHO juga menegaskan bahwa edukasi dan

pelibatan aktif masyarakat merupakan komponen kunci dalam strategi pengendalian dengue yang berkelanjutan di wilayah endemis.

Dengan demikian, peningkatan skor pengetahuan yang signifikan dalam kegiatan ini menunjukkan bahwa pendekatan edukatif-partisipatif yang diterapkan mampu memperkuat kapasitas masyarakat dalam memahami dan menerapkan upaya pencegahan DBD secara mandiri di lingkungan rumah tangga.

3. Pemanfaatan Tanaman Herbal sebagai Pencegahan DBD

Selain edukasi mengenai konsep dasar DBD dan pengendalian vektor, peserta juga diberikan penyuluhan terkait pemanfaatan tanaman herbal sebagai alternatif repelan alami. Tanaman aromatik seperti serai wangi (*Cymbopogon nardus*) diketahui mengandung senyawa minyak atsiri, antara lain citronellal, geraniol, dan citronellol, yang memiliki aktivitas repelan terhadap nyamuk *Aedes aegypti*. Senyawa volatil tersebut bekerja dengan mengganggu reseptor penciuman nyamuk sehingga menurunkan kemampuan nyamuk dalam mendeteksi inang (Benelli, 2015; Souza et al., 2019).

Berbagai penelitian eksperimental menunjukkan bahwa ekstrak dan minyak atsiri tanaman tertentu memiliki efek pengusir nyamuk yang signifikan, meskipun durasi efektivitasnya dapat bervariasi tergantung konsentrasi dan metode aplikasi (Pavela, 2015). Pemanfaatan tanaman herbal sebagai repelan alami dinilai lebih ramah lingkungan dibandingkan insektisida sintesis, serta memiliki risiko toksisitas yang relatif lebih rendah apabila digunakan secara tepat (Benelli, 2015).

Dalam konteks pengabdian masyarakat, pendekatan ini tidak hanya bertujuan memberikan alternatif pencegahan DBD, tetapi juga mendorong pemberdayaan berbasis potensi lokal. Tanaman seperti serai wangi mudah dibudidayakan di pekarangan rumah dan dapat menjadi bagian dari strategi pencegahan berbasis rumah tangga yang berkelanjutan. WHO juga menekankan pentingnya integrasi metode pengendalian ramah lingkungan dalam kerangka *Integrated Vector Management (IVM)*, termasuk pemanfaatan sumber daya lokal dan partisipasi masyarakat (WHO, 2023a). Melalui kegiatan ini, peserta tidak hanya memperoleh informasi teoritis mengenai efektivitas tanaman herbal, tetapi juga diberikan bibit serai wangi sebagai bentuk implementasi langsung dan stimulus keberlanjutan program.



Gambar 1. Penyuluhan oleh Tim Pelaksana



Gambar 2. Penyerahan Bibit Serai Wangi kepada Mitra Desa Wirun

4. Pelatihan Pembuatan Mosquito Trap sebagai Pengendalian Vektor

Kegiatan inti dalam program pengabdian masyarakat ini adalah *workshop* pembuatan *mosquito trap* sederhana yang memanfaatkan botol plastik bekas dan bahan atraktan sebagai

upaya pengendalian vektor dengue di tingkat rumah tangga. *Mosquito trap* merupakan salah satu metode pengendalian nyamuk dewasa yang bekerja dengan prinsip menarik nyamuk melalui rangsangan tertentu, seperti karbon dioksida (CO₂) dan aroma fermentasi, kemudian memerangkapnya sehingga dapat menurunkan kepadatan populasi vektor di lingkungan permukiman (Robert & Junior, 2020; Witter et al., 2020).

Pendekatan perangkap nyamuk, termasuk ovitrap dan variasinya, telah banyak digunakan dalam surveilans maupun pengendalian *Aedes aegypti* karena bersifat sederhana, ekonomis, dan dapat diterapkan sebagai bagian dari strategi *Integrated Vector Management (IVM)* yang direkomendasikan WHO. Studi menunjukkan bahwa penggunaan *trap* secara konsisten mampu menurunkan indeks vektor dan mendukung upaya pencegahan dengue secara lebih ramah lingkungan dibandingkan ketergantungan pada insektisida kimia (Moyes et al., 2017)

Pelatihan ini memberikan pengalaman praktik langsung kepada peserta dalam membuat *mosquito trap* secara mandiri, sehingga meningkatkan keterampilan serta kesadaran masyarakat dalam melakukan pengendalian vektor berbasis rumah tangga. Teknologi sederhana ini mudah dibuat dengan biaya rendah dan berpotensi berkelanjutan karena memanfaatkan bahan yang tersedia di lingkungan sekitar. Dengan demikian, *mosquito trap* dapat menjadi solusi preventif yang aplikatif dalam mendukung program pemberantasan sarang nyamuk berbasis komunitas dan pengendalian dengue yang berkesinambungan (Witter et al., 2020).



Gambar 3. Demonstrasi Pembuatan Mosquito Trap oleh Tim Pelaksana



Gambar 4. Praktik Langsung Pembuatan Mosquito Trap oleh Peserta PKK



Gambar 5. Hasil Mosquito Trap yang Dibuat oleh Peserta

5. Dampak dan Keberlanjutan Program

Program pengabdian masyarakat ini menunjukkan dampak positif yang ditandai dengan

peningkatan pengetahuan dan keterampilan peserta dalam pencegahan DBD, khususnya dalam pengelolaan lingkungan rumah tangga dan pengendalian vektor sederhana. Peningkatan kapasitas individu melalui pendekatan edukatif-partisipatif merupakan salah satu indikator keberhasilan intervensi berbasis komunitas, karena perubahan perilaku kesehatan lebih mungkin terjadi ketika masyarakat terlibat secara aktif dalam proses pembelajaran dan praktik langsung (Samsudin et al., 2024).

Keterlibatan kader dan ibu-ibu PKK dalam kegiatan ini memiliki nilai strategis karena kelompok tersebut berperan sebagai agen perubahan di tingkat keluarga dan lingkungan sekitar. Penguatan kapasitas kader lokal terbukti dapat meningkatkan diseminasi informasi kesehatan, memperkuat jejaring sosial komunitas, serta mendukung keberlanjutan program pencegahan penyakit berbasis rumah tangga. Dengan demikian, intervensi tidak berhenti pada peningkatan pengetahuan individu, tetapi berpotensi menciptakan efek multiplikatif di masyarakat.

Selain aspek edukatif, penggunaan *mosquito trap* dan pemanfaatan tanaman herbal sebagai repelan alami merupakan pendekatan yang relatif ramah lingkungan dan mendukung prinsip *Integrated Vector Management* (IVM). WHO menekankan bahwa strategi pengendalian vektor yang berkelanjutan harus mengurangi ketergantungan pada insektisida kimia serta mengintegrasikan metode alternatif yang aman dan berbasis komunitas. Hal ini penting mengingat resistensi insektisida pada *Aedes aegypti* telah dilaporkan secara luas dan menjadi tantangan dalam pengendalian dengue (Moyes et al., 2017).

Dengan mengombinasikan edukasi kesehatan, praktik pembuatan *mosquito trap*, dan pemanfaatan tanaman herbal, program ini tidak hanya meningkatkan literasi kesehatan masyarakat, tetapi juga memperkenalkan solusi aplikatif yang dapat dipertahankan secara mandiri. Oleh karena itu, kegiatan ini berpotensi menjadi model pengabdian masyarakat berbasis teknologi sederhana dan pemberdayaan lokal yang mendukung pengendalian dengue secara berkelanjutan di tingkat desa.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang dilaksanakan di Desa Wirun Kecamatan Mojolaban Kabupaten Sukoharjo melalui pemanfaatan tanaman herbal dan pelatihan pembuatan *mosquito trap* telah berjalan dengan baik dan mendapat respon positif dari peserta, khususnya kader dan ibu-ibu PKK. Program ini berhasil meningkatkan pengetahuan dan keterampilan masyarakat dalam upaya pencegahan Demam Berdarah Dengue (DBD) secara mandiri dan berkelanjutan. Hal ini ditunjukkan dengan adanya peningkatan nilai rata-rata pengetahuan peserta dari *pretest* sebesar 76,67 menjadi *posttest* sebesar 88,33 setelah dilakukan penyuluhan dan *workshop*. Selain peningkatan pemahaman mengenai bahaya dan pencegahan DBD, peserta juga memperoleh keterampilan praktis dalam memilih tanaman herbal pengusir nyamuk serta membuat *mosquito trap* sederhana yang dapat diterapkan di lingkungan rumah tangga. Dengan demikian, tujuan kegiatan pengabdian untuk memberdayakan masyarakat dalam pengendalian vektor dengue berbasis potensi lokal dan teknologi sederhana telah tercapai.

Kegiatan pengabdian masyarakat ini diharapkan dapat dikembangkan lebih lanjut melalui program pendampingan dan monitoring secara berkala untuk menilai efektivitas penggunaan *mosquito trap* dalam jangka panjang serta dampaknya terhadap penurunan populasi nyamuk di lingkungan desa. Selain itu, kegiatan serupa dapat diperluas dengan melibatkan lebih banyak warga dan kelompok masyarakat lainnya agar upaya pencegahan DBD dapat dilakukan secara lebih menyeluruh. Kolaborasi dengan pihak puskesmas atau dinas kesehatan setempat juga disarankan untuk memperkuat program edukasi serta mendukung keberlanjutan gerakan pemberantasan sarang nyamuk berbasis komunitas. Pemanfaatan tanaman herbal sebagai repelan alami juga perlu terus disosialisasikan sebagai alternatif ramah lingkungan yang mudah diterapkan masyarakat dalam mendukung perilaku hidup bersih dan sehat.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM) Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Nasional Surakarta yang telah memberikan dukungan pendanaan melalui skema Hibah Pengabdian Kerjasama sehingga kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dapat terlaksana dengan baik. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada

Pemerintah Desa Wirun, Kecamatan Mojolaban, Kabupaten Sukoharjo, serta kader dan ibu-ibu PKK Desa Wirun atas dukungan, kerja sama, dan partisipasi aktif selama pelaksanaan kegiatan. Apresiasi turut diberikan kepada mahasiswa yang terlibat dalam kegiatan pengabdian atas kontribusi dan pendampingan yang diberikan selama proses pelaksanaan hingga evaluasi kegiatan.

DAFTAR PUSTAKA

- Abbas, M. ., Azeem, M., Bashir, M. ., Ali, F., Mozuratis, R., & Binyameen, M. (2024). Chemical Composition, Repellent, and Oviposition Deterrent Potential of Wild Plant Essential Oils against Three Mosquito Species. *Molecules*, *29*(11), 2657.
- Benelli, G. (2015). Research in mosquito control : current challenges for a brighter future. *Parasitology Research*, *114*, 2801–2805.
- Kemendes. (2023). *Profil Kesehatan Indonesia 2023*. <https://kemkes.go.id/id/profil-kesehatan-indonesia-2023>
- Kementerian Kesehatan RI. (2023). *Pemberantasan Sarang Nyamuk dengan 3M Plus*. <https://ayosehat.kemkes.go.id/pemberantasan-sarang-nyamuk-dengan-3m-plus>
- Lopez, A. D., Whymys, S., Luker, H. A., Galvan, C. J., & Holguin, F. O. (2025). Repellency of Essential Oils and Plant-Derived Compounds Against *Aedes aegypti* Mosquitoes. *Insect*, *16*(1), 1–23.
- Luker, H. A., Salas, K. R., Esmaili, D., Holguin, F. O., Mendoza, H. B., & Hansen, I. A. (2023). Repellent efficacy of 20 essential oils on *Aedes aegypti* mosquitoes and *Ixodes scapularis* ticks in contact - repellency assays. *Scientific Reports*, *13*, 1705. <https://doi.org/10.1038/s41598-023-28820-9>
- Montenegro-quijñonez, C. A., Louis, V. R., Horstick, O., Velayudhan, R., Dambach, P., & Runge-ranzinger, S. (2023). Interventions against *Aedes/ dengue* at the household level : a systematic review and meta-analysis. *EBioMedicine*, *93*, 104660. <https://doi.org/10.1016/j.ebiom.2023.104660>
- Moyes, C. L., Vontas, J., Martins, A. J., & Al, E. (2017). Contemporary status of insecticide resistance in the major *Aedes* vectors of arboviruses infecting humans. *PLOS Neglected Tropical Diseases*, *11*(7), 2–13.
- Organization, W. H. (2025). *Dengue and severe dengue (Fact sheet)*. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/dengue-and-severe-dengue>
- Ouedraogo, S., Benmarhnia, T., Bonnet, E., Some, P., & Et.al. (2018). Evaluation of Effectiveness of a Community-Based Intervention for Control of Dengue Virus Vector , Ouagadougou , Burkina Faso. *Emerging Infectious Diseases*, *24*(10), 1859–1867.
- Pavela, R. (2015). Essential oils for the development of eco- friendly mosquito larvicides : A review. *Industrial Crops and Products*, *76*, 174–187.
- Robert, M., & Junior, E. R. (2020). An approach to natural insect repellent formulations : from basic research to technological development. *Acta Tropica*, *212*, 1–10.
- Samsudin, N. A., Othman, H., Siau, C. S., & Zaini, Z.-I. I. (2024). Exploring community needs in combating aedes mosquitoes and dengue fever : a study with urban community in the recurrent hotspot area. *BMC Public Health*, *24*, 1–12.
- Sasmita, H. I., Neoh, K.-B., Yusmalinar, S., & Et.al. (2021). Ovitrap surveillance of dengue vector mosquitoes in Bandung City , West Java Province , Indonesia. *PLOS Neglected Tropical Diseases*, *15*(10), 1–18. <https://doi.org/10.1371/journal.pntd.0009896>
- Souza, M. A. De, Silva, L., Macêdo, M. J. F., Santos, M. A. C., Coutinho, H. D. M., & Cunha, F. A. B. (2019). Adulticide and repellent activity of essential oils against *Aedes aegypti* (Diptera : Culicidae) – A review. *South African Journal of Botany*, *124*, 160–165.
- WHO. (2023a). *As dengue cases increase globally , vector control , community engagement key to prevent spread of the disease*.
- WHO. (2023b). *Dengue - Global situation*.
- WHO. (2024). *Engaging communities to sustain dengue vector control*.
- Witter, R., Fátima, H., Pena, J., Oliveira, M., Oliveira, A., & Magalhães, D. (2020). Isolation and genotyping of *Toxoplasma gondii* in the Midwestern Brazil revealed high genetic diversity and new genotypes. *Acta Tropica*, *212*.
- Zheng, J., Tong, H., Chen, M., Duan, L., Song, P., Sun, J., & Zhou, X. (2025). *Global burden of dengue from 1990 to 2021 : a systematic analysis from the Global Burden of Disease study 2021*. *14*(105), 1–11.