



Edukasi Pencegahan Demam Berdarah Dengue dan Pelatihan Lilin Aromaterapi Serai di Bajo Indah

Muhamad Alim Marhadi¹⁾, Amin Tunda²⁾, Sumarlin³⁾, Hamdiansah⁴⁾, Muhammad Fadillah⁵⁾, Maliudin⁶⁾, Muhamad Handoyo Sahumena⁷⁾

^{1,3,4,5} Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Halu Oleo, Kendari, Indonesia

² Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik, Universitas Halu Oleo, Kendari, Indonesia

⁶ Fakultas Ilmu Budaya, Universitas Halu Oleo, Kendari, Indonesia

⁷ Fakultas Farmasi, Universitas Halu Oleo, Kendari, Indonesia

Email: alim.pkimia.uho@gmail.com; amin.tunda@uho.ac.id; Sumarlinjudet@uho.ac.id; hamdysiharis@uho.ac.id; muh.fadhillah@gmail.com; maliudin667@yahoo.co.id, handoyosahumena@gmail.com

ABSTRAK

Program pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan memperkuat pengetahuan dan keterampilan warga Desa Bajo Indah, Kecamatan Soropia, Kabupaten Konawe, dalam pencegahan Demam Berdarah Dengue melalui edukasi kesehatan lingkungan dan pelatihan pembuatan lilin aromaterapi serai. Kegiatan dilaksanakan pada Agustus sampai September 2025 dengan melibatkan pemerintah desa, masyarakat, ibu-ibu PKK, karang taruna, serta 15 mahasiswa KKN Tematik. Metode program mencakup sosialisasi pencegahan DBD, kerja bakti dan pemberantasan sarang nyamuk, pelatihan pembuatan lilin aromaterapi, pendampingan legalitas usaha dan pemasaran digital penanaman tanaman obat keluarga, serta pemasangan poster edukasi. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa warga terlibat aktif dalam aksi kebersihan, memahami manfaat serai sebagai bahan lokal, dan mampu mengikuti tahap produksi lilin aromaterapi sederhana. Program ini memperkuat perilaku preventif berbasis 3M Plus, pemanfaatan potensi desa, dan peluang usaha rumah tangga. Keberlanjutan program memerlukan dukungan pemerintah desa melalui kerja bakti berkala, pendampingan UMKM, dan edukasi kesehatan lingkungan secara konsisten.

Kata Kunci: Pencegahan DBD, Lilin Aromaterapi, Serai, Pemberdayaan Masyarakat, Desa Pesisir.

ABSTRACT

This community service program aimed to strengthen the knowledge and skills of the residents of Bajo Indah Village, Soropia District, Konawe Regency, in preventing Dengue Hemorrhagic Fever (DHF) through environmental health education and training on the production of lemongrass aromatherapy candles. The program was implemented from August to September 2025, involving the village government, local community members, the Family Welfare Empowerment (PKK) women's group youth organizations, and 15 thematic community service (KKN) students. The program employed several approaches including educational sessions on dengue prevention, community clean-up activities and mosquito breeding site elimination hands-on training in producing lemongrass aromatherapy candles, assistance with business licensing and digital marketing the establishment of family medicinal plant gardens, and the installation of educational posters. The results demonstrated active community participation in environmental sanitation activities, increased understanding of the benefits of lemongrass as a locally available resource, and the acquisition of practical skills in producing simple aromatherapy candles. The program contributed to strengthening preventive behaviors based on the 3M Plus strategy, promoting the utilization of local village resources, and creating opportunities for household-based entrepreneurship. The sustainability of the program requires continuous support from the village government through regular community clean-up campaigns, assistance for micro, small and medium enterprises (MSMEs), and consistent environmental health education.

Keywords: Dengue Hemorrhagic Fever Prevention, Aromatherapy Candles, Lemongrass, Community Empowerment, Coastal Village.

Article Information:

Received:

28 Mei 2026

Revised:

16 Juni 2026

Accepted:

30 Juni 2026

PENDAHULUAN

Demam Berdarah Dengue (DBD) masih menjadi masalah kesehatan publik di daerah tropis, termasuk Indonesia. Organisasi Kesehatan Dunia menegaskan bahwa peningkatan beban dengue perlu dijawab melalui surveilans, pengendalian vektor, perlindungan masyarakat, dan respons lintas sektor (World Health Organization, 2024, 2025). Di Indonesia, kewaspadaan terhadap dengue makin penting karena Kementerian Kesehatan melaporkan 114.720 kasus dengan 894 kematian pada 2023, lalu 210.644 kasus dengan 1.239 kematian sampai minggu ke-43 tahun 2024 (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2024a, 2024b). Kajian spasial nasional juga menunjukkan bahwa kejadian dengue tersebar lintas provinsi dan dipengaruhi oleh curah hujan serta kelembapan, sehingga pencegahan perlu menekankan pengelolaan lingkungan tempat berkembang biak *Aedes aegypti* (Mamenun et al., 2024).

Desa Bajo Indah, Kecamatan Soropia, Kabupaten Konawe, merupakan desa pesisir yang berada di kawasan pantai Toronipa. Desa ini memiliki luas sekitar 340 hektar dengan jumlah penduduk 650 jiwa dalam 186 kepala keluarga. Karakter pesisir, kepadatan aktivitas rumah tangga, dan keberadaan wadah penampungan air perlu diperhatikan karena risiko dengue sangat terkait dengan lingkungan rumah, genangan air, keberadaan jentik, dan partisipasi warga dalam program pencegahan (Ismail et al., 2024).

Identifikasi awal bersama pemerintah desa dan masyarakat menemukan tiga masalah prioritas. Pertama, pemahaman warga tentang pencegahan DBD masih perlu diperkuat. Kedua, kebiasaan membersihkan lingkungan dari sampah dan potensi genangan belum berjalan konsisten. Ketiga, warga belum banyak memanfaatkan bahan lokal sebagai produk sederhana yang mendukung edukasi pencegahan nyamuk. Kondisi ini sejalan dengan temuan bahwa pengetahuan, sikap, dan praktik warga atau kader kesehatan berpengaruh pada perilaku pencegahan dengue (Rakhmani & Zuhriyah, 2024). Karena itu, program perlu menggabungkan penyuluhan, aksi kebersihan, praktik produk, dan edukasi visual yang mudah dipahami masyarakat (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2023; Permatananda et al., 2023).

Program ini menawarkan pemanfaatan serai sebagai bahan lokal untuk membuat lilin aromaterapi. Serai dipilih karena mudah ditemukan di sekitar rumah warga dan dapat dikembangkan sebagai media edukasi pencegahan gigitan nyamuk. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa minyak atsiri serai, sereh wangi, dan formulasi berbasis tanaman aromatik memiliki potensi sebagai repelan atau bioinsektisida terhadap *Aedes aegypti*, baik dalam bentuk lilin aromaterapi, spray, lotion, diffuser, maupun ekstrak etanol (Ahmad et al., 2025; Arlitasari & Porusia, 2024; Dewi & Lusiyana, 2023; Junedi et al., 2025; Qomariyah et al., 2024; Wiranatha et al., 2021). Dengan demikian, pelatihan lilin aromaterapi serai tidak hanya berfungsi sebagai penguatan literasi kesehatan, tetapi juga sebagai pintu masuk pemberdayaan ekonomi rumah tangga.

Tabel 1. Profil Ringkas Mitra Program

Aspek	Uraian
Lokasi	Desa Bajo Indah, Soropia, Konawe, Sulawesi Tenggara.
Karakter wilayah	Desa pesisir di kawasan pantai Toronipa, luas sekitar 340 hektar.
Penduduk	650 jiwa dalam 186 kepala keluarga.
Mata pencaharian	Mayoritas warga bekerja sebagai nelayan dan pelaku usaha rumah tangga.
Isu kesehatan	DBD masih menjadi risiko karena sanitasi dan genangan air perlu dikendalikan.
Potensi desa	Serai dan TOGA dapat diolah menjadi media edukasi dan produk lilin aromaterapi.

METODE PELAKSANAAN

Program pengabdian dilaksanakan di Desa Bajo Indah, Kecamatan Soropia, Kabupaten Konawe, Sulawesi Tenggara, pada Agustus sampai September 2025. Mitra utama kegiatan adalah Pemerintah Desa Bajo Indah dan masyarakat desa, khususnya warga, ibu-ibu PKK, pemuda karang taruna, serta kelompok masyarakat yang memiliki minat terhadap pengolahan produk sederhana berbasis bahan lokal.

Metode kegiatan disusun melalui kombinasi penyadaran, pelatihan, praktik lapangan, pendampingan, dan edukasi visual. Pendekatan ini dipilih karena intervensi edukatif dan partisipatif terbukti relevan dalam pengendalian penyakit berbasis Aedes, terutama ketika melibatkan warga secara langsung dalam identifikasi masalah, perubahan perilaku, dan pengelolaan lingkungan (Heyrani et al., 2024; Yulfi et al., 2025). Tahap persiapan mencakup koordinasi teknis, penyusunan materi, pembekalan mahasiswa, dan pembagian peran. Tahap pelaksanaan meliputi sosialisasi pencegahan DBD, kerja bakti dan pemberantasan sarang nyamuk, pelatihan pembuatan lilin aromaterapi serai, pendampingan legalitas usaha, penanaman tanaman obat keluarga, serta pemasangan poster edukasi. Kombinasi kegiatan tersebut mendukung pengendalian vektor karena pencegahan dengue tidak cukup hanya melalui satu metode, tetapi memerlukan pengendalian lingkungan, biologis, kimia terbatas, dan edukasi masyarakat secara terpadu (Sulistiawati et al., 2023).

Peran mitra menjadi bagian penting dalam keberhasilan program. Pemerintah desa membantu koordinasi peserta, penyediaan tempat, dan dukungan terhadap kelanjutan kegiatan. Masyarakat berpartisipasi dalam diskusi, kerja bakti, praktik pembuatan produk, dan penanaman serai. Mahasiswa berperan sebagai fasilitator lapangan, pendamping peserta, dan penghubung antara tim pelaksana dengan warga. Pola kerja ini membuat kegiatan tidak hanya bersifat penyuluhan, tetapi juga

mendorong keterlibatan langsung masyarakat dalam menyelesaikan masalah kesehatan lingkungan.

Tabel 2. Alur Pelaksanaan Kegiatan

Tahap	Aktivitas	Pendekatan	Keluaran
Persiapan	Koordinasi tim, mahasiswa, dan pemerintah desa	Rapat teknis dan pembekalan	Rencana kerja, materi, dan pembagian peran
Edukasi	Sosialisasi pencegahan DBD dan Gerakan 3B	Ceramah partisipatif dan diskusi	Pemahaman awal tentang DBD dan kebersihan lingkungan
Aksi lingkungan	Kerja bakti dan pemberantasan sarang nyamuk	Praktik lapangan bersama warga	Area sasaran lebih bersih dan titik risiko teridentifikasi
Pelatihan produk	Produksi lilin aromaterapi berbahan serai	Workshop, demonstrasi, dan praktik	Contoh produk lilin aromaterapi serai
Penguatan usaha	Pengenalan NIB dan pemasaran digital	Konsultasi dan pendampingan	Pemahaman awal legalitas dan promosi produk
Keberlanjutan	Penanaman TOGA dan pemasangan poster DBD	Praktik serta edukasi visual	Tanaman pendukung dan media edukasi desa

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penguatan Literasi DBD melalui Sosialisasi

Sosialisasi program kerja dilaksanakan di Balai Desa Bajo Indah dengan tema “Bersama Wujudkan Lingkungan Sehat Melalui Gerakan 3B, Hidup Bersih, Bebas Nyamuk, dan Masyarakat yang Berdaya.” Kegiatan ini memperkenalkan bahaya DBD, siklus hidup nyamuk, pentingnya kebersihan lingkungan, serta peran keluarga dalam mengurangi tempat perindukan nyamuk. Pola edukasi berbasis komunitas seperti ini penting karena peningkatan pengetahuan warga menjadi dasar perubahan perilaku pencegahan dengue (Heyrani et al., 2024; Rakhmani & Zuhriyah, 2024).

Pembahasan dalam sosialisasi diarahkan pada hubungan antara kebiasaan hidup bersih, keberadaan jentik nyamuk, dan risiko penularan DBD. Warga juga dikenalkan pada pemanfaatan serai sebagai bahan lokal yang dapat diolah menjadi lilin aromaterapi. Strategi poster, diskusi, dan pembagian informasi sederhana digunakan agar pesan pencegahan dapat diterima oleh berbagai kelompok usia. Strategi serupa terbukti dapat meningkatkan pengetahuan peserta dalam kegiatan pemberdayaan pengendalian vektor DBD (Permatananda et al., 2023).



Gambar 1. Sosialisasi program pencegahan DBD dan pengenalan kegiatan KKN Tematik di Balai Desa Bajo Indah.

Kerja Bakti dan Pemberantasan Sarang Nyamuk

Kerja bakti dilakukan bersama warga pada area yang dinilai berpotensi menjadi tempat penumpukan sampah dan genangan air. Kegiatan ini menerjemahkan pesan pencegahan DBD ke dalam aksi nyata. Warga, mahasiswa, dan pemerintah desa membersihkan titik sasaran, mengurangi barang bekas yang dapat menampung air, serta mengingatkan kembali langkah 3M Plus, yaitu menguras, menutup, mendaur ulang, dan tindakan tambahan seperti penggunaan repelan, pemeriksaan penampungan air, pemasangan kawat kasa, serta gotong royong lingkungan (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2023).

Kegiatan pemberantasan sarang nyamuk memperkuat praktik gotong royong masyarakat Desa Bajo Indah. Program ini tidak hanya menghasilkan lingkungan yang lebih bersih, tetapi juga membangun kesadaran bahwa pencegahan DBD harus dimulai dari rumah dan ruang publik terdekat. Bukti riset menunjukkan bahwa keberadaan air tergenang, jentik nyamuk, dan rendahnya partisipasi program pencegahan menjadi faktor risiko penularan dengue di tingkat rumah tangga (Ismail et al., 2024). Karena itu, PSN perlu dilakukan berulang dan tidak berhenti pada kegiatan seremonial.



Gambar 2. Aksi kerja bakti warga dan mahasiswa dalam membersihkan lingkungan desa.

Pelatihan Produksi Lilin Aromaterapi Serai

Pelatihan pembuatan lilin aromaterapi menjadi inti program pemberdayaan. Kegiatan berlangsung di Balai Desa Bajo Indah dan melibatkan warga yang memiliki minat pada pengolahan produk rumah tangga. Peserta dikenalkan pada bahan, alat, keamanan kerja sederhana, dan fungsi aroma serai sebagai bagian dari edukasi pencegahan nyamuk. Penjelasan tersebut diperkuat oleh temuan bahwa lilin aromaterapi minyak atsiri serai memiliki efek repelan terhadap *Aedes aegypti* pada konsentrasi tertentu (Dewi & Lusiyan, 2023).

Praktik pelatihan dimulai dari pengenalan manfaat serai, penyiapan bahan, pencairan bahan lilin, pencampuran minyak serai, pencetakan, dan proses pendinginan. Pendekatan praktik membuat peserta tidak hanya mendengar materi, tetapi juga mengalami langsung proses produksi. Hasil riset lain menunjukkan bahwa formulasi berbasis serai wangi, baik dalam bentuk spray, lotion, diffuser, maupun ekstrak, memiliki potensi pengusir atau pengendali nyamuk, meskipun efektivitasnya tetap dipengaruhi oleh komposisi, konsentrasi, dan cara penggunaan (Arlitasari & Porusia, 2024; Junedi et al., 2025; Qomariyah et al., 2024; Wiranatha et al., 2021).

Dari sisi ekonomi, lilin aromaterapi serai dapat dikembangkan sebagai produk usaha kecil apabila didukung oleh kualitas produksi, kemasan, merek, legalitas, dan pemasaran yang tepat. Program ini memberi pengalaman awal kepada warga tentang bagaimana bahan yang sering dianggap biasa dapat diolah menjadi produk bernilai guna. Pemanfaatan minyak atsiri dalam lilin aromaterapi berbahan lokal juga sesuai dengan perkembangan inovasi produk repelan yang memadukan tujuan kesehatan lingkungan dan peluang ekonomi rumah tangga (Ahmad et al., 2025).



Gambar 3. Praktik pembuatan lilin aromaterapi berbahan serai oleh peserta program.

Pendampingan Usaha, TOGA, dan Edukasi Visual

Kegiatan berikutnya adalah pendampingan legalitas usaha melalui pengenalan Nomor Induk Berusaha (NIB). Pendampingan ini membantu warga memahami pentingnya identitas usaha resmi sebagai dasar pengembangan produk. Selain itu, peserta dikenalkan pada pemasaran digital secara sederhana agar produk rumah tangga memiliki peluang menjangkau konsumen yang lebih luas.

Penanaman TOGA diarahkan pada serai dan tanaman pendukung yang dapat dimanfaatkan untuk kebutuhan kesehatan keluarga maupun bahan produk. Penanaman dilakukan di area yang dapat dilihat warga sebagai contoh pemanfaatan pekarangan. Poster edukasi DBD juga dipasang pada titik strategis untuk menjaga pesan pencegahan tetap terlihat setelah kegiatan selesai.

Rangkaian kegiatan menunjukkan bahwa model pengabdian yang memadukan edukasi kesehatan, aksi kebersihan, pelatihan produk, dan pendampingan usaha sesuai dengan kebutuhan desa pesisir. Program tidak berhenti pada penyampaian informasi, tetapi mendorong warga untuk mempraktikkan pencegahan, memanfaatkan bahan lokal, dan melihat peluang usaha. Pendekatan berbasis komunitas seperti ini sejalan dengan kajian terbaru yang menekankan pentingnya edukasi, keterlibatan warga, dan intervensi terpadu dalam pengendalian nyamuk serta penyakit berbasis vektor (Heyrani et al., 2024; Sulistiawati et al., 2023; Yulfi et al., 2025).



Gambar 4. Pendampingan pengenalan NIB sebagai dasar legalitas usaha warga.



Gambar 5. Poster edukasi DBD dipasang pada titik strategis desa.

Tabel 3. Capaian Program Pengabdian

Kegiatan	Capaian	Indikator
Sosialisasi Gerakan 3B	Warga memperoleh informasi tentang program dan pencegahan DBD	Peserta hadir, berdiskusi, dan memahami tujuan kegiatan
Kerja bakti dan PSN	Lingkungan prioritas dibersihkan dari sampah dan potensi genangan	Warga dan mahasiswa terlibat langsung pada titik sasaran
Pelatihan lilin aromaterapi	Peserta mengikuti tahapan produksi lilin berbahan serai	Contoh produk berhasil dibuat dalam sesi praktik
Pendampingan NIB	Warga memahami fungsi legalitas usaha bagi pengembangan produk	Proses pengenalan dan pendampingan NIB dilakukan bersama mahasiswa
TOGA dan poster edukasi	Serai ditanam dan pesan pencegahan DBD dipublikasikan	Tersedia tanaman contoh dan poster pada lokasi strategis

PENUTUP

Program KKN Tematik di Desa Bajo Indah berkontribusi pada penguatan kesadaran masyarakat dalam pencegahan DBD. Kegiatan sosialisasi, kerja bakti, pemberantasan sarang nyamuk, pelatihan lilin aromaterapi serai, pendampingan legalitas usaha, penanaman TOGA, dan pemasangan poster edukasi memberi pengalaman belajar yang praktis bagi warga. Pola ini menempatkan masyarakat sebagai pelaku utama pencegahan, bukan hanya penerima informasi.

Hasil pelaksanaan menunjukkan bahwa masyarakat pesisir memiliki modal sosial yang kuat melalui gotong royong dan keterbukaan terhadap kegiatan berbasis praktik. Lilin aromaterapi serai menjadi contoh produk sederhana yang menghubungkan literasi kesehatan lingkungan dengan potensi ekonomi keluarga. Program ini dapat menjadi dasar kegiatan lanjutan apabila didukung oleh rutinitas PSN, pendampingan usaha, dan penguatan kader desa.

Pemerintah Desa Bajo Indah disarankan melanjutkan kerja bakti dan pemberantasan sarang nyamuk secara berkala, terutama pada titik yang rentan menjadi tempat genangan dan penumpukan sampah. Warga juga perlu menjaga penanaman serai dan tanaman obat keluarga agar manfaat program tidak berhenti setelah kegiatan KKN Tematik selesai.

Pengembangan lilin aromaterapi serai memerlukan pendampingan lanjutan pada standar produksi, desain kemasan, penetapan merek, legalitas usaha, dan pemasaran digital. Perguruan tinggi dapat memperkuat program serupa melalui monitoring pascakegiatan, pelatihan UMKM sederhana, serta kolaborasi dengan pemerintah desa dan pihak terkait agar dampak pengabdian lebih berkelanjutan.

Tim pelaksana menyampaikan terima kasih kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat Universitas Halu Oleo, Pemerintah Desa Bajo Indah, masyarakat Desa Bajo Indah, serta mahasiswa KKN Tematik yang telah mendukung pelaksanaan program pengabdian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad, S. U., Kadir, L., & Maksum, T. S. (2025). 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(4), 1829-1835. <https://doi.org/10.56338/ijhess.v7i4.8878>
- Arlitasari, S. I., & Porusia, M. (2024). Protective effect of lemongrass and cinnamon essential oil lotion against *Aedes aegypti*. *Jurnal Kesehatan Lingkungan: Jurnal dan Aplikasi Teknik Kesehatan Lingkungan*, 21(2). <https://doi.org/10.31964/jkl.v21i2.853>
- Dewi, A. P., & Lusiya, N. (2023). The repellency effect of lemongrass (*Cymbopogon citratus*) essential oil aromatherapy candle against *Aedes aegypti*. *BALABA*, 16(1), 21-28. <https://journal.kolegium.epidemiologi.id/index.php/kei/article/view/124>
- Heyrani, A., Pourjalil, F., Hosseini, Z., Shahabi, N., & Asadipour, E. (2024). A comprehensive scoping review of global educational strategies and outcomes in Aedes-borne disease control. *Archives of Public Health*, 82, 176. <https://doi.org/10.1186/s13690-024-01412-3>
- Ismail, N. A., Haikhah, J., Fauziah, E. T., Prabasunu, M. A., Rahma, F. H., Siswanto, S., & Widyasari, V. (2024). Investigation of risk factors for household-based dengue virus infection in Borobudur Subdistrict, Magelang, Indonesia. *Germs*, 14(3), 277-286. <https://doi.org/10.18683/germs.2024.1438>
- Junedi, S., Renanda, S. B. P., Callista, E. E. E., & Nahak, G. A. C. V. (2025). The vapor of lemongrass (*Cymbopogon nardus*) essential oil from the diffuser as mosquito repellent and tranquilizer. *Jurnal Bioteknologi & Biosains Indonesia*, 12(2), 339-349. <https://doi.org/10.55981/jbbi.2025.14193>
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2023, June 22). *Pemberantasan Sarang Nyamuk dengan 3M Plus*. Ayo Sehat. <https://ayosehat.kemkes.go.id/pemberantasan-sarang-nyamuk-dengan-3m-plus>
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2024a). *Profil kesehatan Indonesia 2023*. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. <https://repository.kemkes.go.id/book/1276>
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2024b, November 14). *Waspada penyakit di musim hujan*. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. <https://kemkes.go.id/id/waspada-penyakit-di-musim-hujan>
- Mamenun, Koesmaryono, Y., Sopaheluwakan, A., Hidayati, R., Dasanto, B. D., & Aryati, R. (2024). Spatiotemporal characterization of dengue incidence and its correlation to climate parameters in Indonesia. *Insects*, 15(5), 366. <https://doi.org/10.3390/insects15050366>
- Permatananda, P. A. N. K., Cahyawati, P. N., Pandit, I. G. S., Lestarini, A., & Aryastuti, A. A. S. A. (2023). Community empowerment for vector control of dengue hemorrhagic fever: Pemberdayaan masyarakat untuk pengendalian vektor penyakit demam berdarah dengue. *Mattawang: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 4(2), 235-240. <https://doi.org/10.35877/454RI.mattawang1871>

- Qomariyah, L. N., Kusumo, D. W., & Pratiwi, E. D. (2024). Effectiveness of citronella and basil essential oil spray as repellents against *Aedes aegypti* mosquitoes. *Jurnal Farmasi Galenika (Galenika Journal of Pharmacy) (e-Journal)*, 10(1), 13-23. <https://doi.org/10.22487/j24428744.2024.v10.i1.16499>
- Rakhmani, A. N., & Zuhriyah, L. (2024). Knowledge, attitudes, and practices regarding dengue prevention among health volunteers in an urban area - Malang, Indonesia. *Journal of Preventive Medicine and Public Health*, 57(2), 176-184. <https://doi.org/10.3961/jpmph.23.484>
- Sulistiawati, Mas'ulun, M. J., Ramadhany, A. K., Hanafie, A. N., Alfiani, R. F., Husnah, S. E., Puteri, A. I. S., & Mahestari, A. N. (2023). Effectiveness of the *Aedes aegypti* mosquito vector control program in Southeast Asia - A systematic review. *Pharmacognosy Journal*, 15(5), 969-975. <https://doi.org/10.5530/pj.2023.15.180>
- Wiranatha, J., Makimian, R., & Dewi, R. (2021). Bioinsecticide against *Aedes aegypti* mosquitoes derived from lemongrass (*Cymbopogon citratus*) leaves ethanol extract. *Damianus Journal of Medicine*, 20(1), 18-25. <https://doi.org/10.25170/djm.v20i1.1222>
- World Health Organization. (2024). *Global strategic preparedness, readiness and response plan for dengue and other Aedes-borne arboviruses: September 2024-September 2025*. World Health Organization. <https://www.who.int/publications/m/item/global-strategic-preparedness--readiness-and-response-plan-for-dengue-and-other-aedes-borne-arboviruses>
- World Health Organization. (2025, August 21). *Dengue*. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/dengue-and-severe-dengue>
- Yulfi, H., Panggabean, M., Darlan, D. M., Siregar, I. S., & Rozi, M. F. (2025). Community-based intervention in mosquito control strategy: A systematic review. *Narra J*, 5(1), e1015. <https://doi.org/10.52225/narra.v5i1.1015>