

PEMBERDAYAAN TP-PKK KELURAHAN MENTENG DALAM PENCEGAHAN DBD MELALUI PEMANFAATAN ECOTRAP DAN SEMPROT NYAMUK BERBASIS MINYAK ATSIRI SERAI

Regina Wahyudyah Sonata Ayu^{1*)}, Kadek Ayu Cintya Adelia²⁾, Mirnawati Dewi³⁾, Gracillia
Nelitasya Valentina⁴⁾, Novalina Septiani⁵⁾

Universitas Palangka Raya

¹⁾reginawsayu@mipa.upr.ac.id, ²⁾kadekayuadelia@mipa.upr.ac.id,
³⁾mirnawatidewi22bio@mipa.upr.co.id, ⁴⁾gracillialia@gmail.com, ⁵⁾nova08864@gmail.com

Histori artikel

Received:
02 Juni 2026

Accepted:
11 Agustus 2026

Published:
21 Agustus 2026

Abstrak

Demam berdarah dengue (DBD) masih menjadi masalah kesehatan masyarakat di Kota Palangka Raya. Pada tahun 2023, Kelurahan Menteng tercatat sebagai wilayah dengan jumlah kasus DBD tertinggi di kota tersebut. Kondisi lingkungan lahan gambut yang rentan terhadap genangan air serta masih terbatasnya kesadaran dan partisipasi masyarakat dalam pencegahan DBD menjadi tantangan dalam pengendalian penyakit. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan meningkatkan pengetahuan, sikap, dan praktik anggota TP-PKK Kelurahan Menteng dalam pencegahan DBD melalui pemanfaatan teknologi sederhana yang ramah lingkungan. Kegiatan dilaksanakan melalui empat tahap, yaitu persiapan, pelatihan, penerapan teknologi, serta pemantauan dan evaluasi. Pelatihan meliputi pembuatan EcoTrap berbasis atraktan alami dan semprot nyamuk berbahan minyak atsiri serai. Pelaksanaan menggunakan pendekatan demonstratif dan partisipatif dengan melibatkan peserta secara langsung dalam setiap tahapan kegiatan. Evaluasi dilakukan melalui pretest dan posttest untuk mengukur perubahan pengetahuan, sikap, dan praktik peserta. Hasil evaluasi menunjukkan peningkatan pengetahuan dari 52,46% menjadi 93,85%, sikap dari 64,92% menjadi 91,38%, dan praktik dari 57,31% menjadi 90,77%. Hasil tersebut menunjukkan bahwa pelatihan yang mengintegrasikan demonstrasi, praktik langsung, dan pendampingan dapat meningkatkan kapasitas peserta dalam menerapkan upaya pencegahan DBD berbasis pemanfaatan potensi lokal. Kegiatan ini juga mendorong pemanfaatan serai dan bahan sederhana yang mudah diperoleh sebagai alternatif pengendalian vektor yang ramah lingkungan di tingkat rumah tangga.

Kata-kata Kunci: DBD, EcoTrap, Minyak Atsiri Serai, TP-PKK, Pengendalian Vektor

* Corresponding author: Regina Wahyudyah Sonata Ayu (reginawsayu@mipa.upr.ac.id)

Abstract. Dengue hemorrhagic fever (DHF) remains a public health problem in Palangka Raya City. In 2023, Menteng Village recorded the highest number of DHF cases in the city. The peatland environment, which is prone to waterlogging, along with limited community awareness and participation in DHF prevention, presents challenges for disease control. This community service program aimed to improve the knowledge, attitudes, and practices of TP-PKK members in Menteng Village regarding DHF prevention through the use of simple and environmentally friendly technologies. The program was implemented in four stages: preparation, training, technology application, and monitoring and evaluation. The training focused on the production of EcoTrap using natural attractants and mosquito spray made from lemongrass essential oil. The activities employed demonstrative and participatory approaches, involving participants directly in each stage of the program. Evaluation was conducted using pretests and posttests to measure changes in participants' knowledge, attitudes, and practices. The evaluation results showed an increase in knowledge from 52.46% to 93.85%, attitudes from 64.92% to 91.38%, and practices from 57.31% to 90.77%. These findings indicate that training integrating demonstrations, hands-on practice, and mentoring can enhance participants' capacity to implement DHF prevention efforts based on the utilization of local resources. The program also encouraged the use of lemongrass and other readily available materials as environmentally friendly alternatives for vector control at the household level.

Keywords: DHF, EcoTrap, Lemongrass Essential Oil, TP-PKK, Vector Control

PENDAHULUAN

Demam berdarah dengue (DBD) merupakan salah satu penyakit menular yang masih menjadi permasalahan kesehatan masyarakat di Indonesia, termasuk di Kota Palangka Raya. DBD ditularkan terutama melalui nyamuk *Aedes aegypti* sehingga pengendalian vektor dan pengelolaan lingkungan menjadi bagian penting dalam upaya pencegahannya (World Health Organization, 2025). Berdasarkan *Profil Kesehatan Kota Palangka Raya Tahun 2023*, Kelurahan Menteng tercatat sebagai wilayah dengan jumlah kasus DBD tertinggi, yaitu sebanyak 116 kasus, sehingga menjadi salah satu wilayah yang perlu mendapat perhatian dalam pengendalian DBD (Dinas Kesehatan Kota Palangka Raya, 2023). Angka tersebut meningkat dibandingkan dengan tahun 2022 yang mencatat 28 kasus (Dinas Kesehatan Provinsi Kalimantan Tengah, 2022). Peningkatan kasus tersebut menunjukkan perlunya penguatan upaya pencegahan dan pengendalian DBD yang tidak hanya berorientasi pada penanganan medis, tetapi juga mencakup pengendalian vektor, edukasi masyarakat, pengelolaan lingkungan, dan penguatan partisipasi masyarakat. Keterlibatan masyarakat menjadi penting karena keberadaan tempat perkembangbiakan *Aedes aegypti* sangat berkaitan dengan kondisi lingkungan dan praktik pengelolaan lingkungan sehari-hari (Arfan et al., 2024).

Kelurahan Menteng yang terletak di Kecamatan Jekan Raya, Kota Palangka Raya, merupakan salah satu wilayah padat penduduk yang berada dalam kawasan ekosistem lahan gambut. Kota Palangka Raya memiliki ekosistem lahan gambut yang cukup luas, yaitu sekitar 115.873 hektare (Nitra, 2023). Karakteristik hidrologi lahan gambut berkaitan erat dengan kemampuan tanah dalam menyimpan dan mengalirkan air. Perubahan tutupan lahan juga dapat memengaruhi karakteristik hidrologis dan kondisi kejenuhan air pada ekosistem gambut (Kurnianto et al., 2019). Dalam konteks permukiman, kondisi lingkungan yang memungkinkan

terbentuknya genangan air perlu mendapat perhatian karena dapat menyediakan tempat yang sesuai bagi perkembangan larva *Aedes aegypti*. Jenis dan karakteristik air diketahui dapat memengaruhi perkembangan larva nyamuk *Aedes aegypti* (Aroonasyaka, 2025). Oleh karena itu, kondisi lingkungan permukiman pada kawasan gambut menjadi salah satu aspek yang perlu dipertimbangkan dalam strategi pengendalian DBD. Pendekatan pengendalian yang diterapkan perlu disesuaikan dengan karakteristik lingkungan setempat serta melibatkan masyarakat sebagai pelaksana utama dalam menjaga kondisi lingkungan di sekitar tempat tinggal.

Pemberdayaan masyarakat merupakan salah satu strategi penting dalam pencegahan dan pengendalian DBD. Pendekatan ini menempatkan masyarakat sebagai subjek utama dalam pengendalian penyakit, bukan sekadar sebagai penerima intervensi. Tinjauan sistematis menunjukkan bahwa partisipasi masyarakat dalam pengendalian dengue dapat memberikan manfaat dalam meningkatkan pengetahuan, sikap, dan perilaku pencegahan serta mendukung pengendalian kepadatan vektor (Arfan et al., 2024). Di Indonesia, pendekatan pemberdayaan berbasis masyarakat juga telah diterapkan melalui berbagai kegiatan edukasi, pemantauan jentik, serta pelatihan pengendalian vektor. Keterlibatan siswa melalui program Jumantik Cerdas, misalnya, digunakan sebagai strategi untuk meningkatkan kesadaran dan perilaku pencegahan DBD (Pratiwi & Sukmawati, 2021). Pemberdayaan masyarakat melalui pembuatan ovitrap dari bahan sederhana juga dilaporkan dapat meningkatkan pengetahuan dan keterampilan masyarakat dalam pengendalian vektor (Jernita Sinaga et al., 2024). Selain itu, penggunaan ovitrap dengan atraktan tertentu menunjukkan potensi sebagai salah satu metode sederhana dalam pemantauan dan pengendalian populasi nyamuk *Aedes* (Ambiya et al., 2020; Rakhman et al., 2023). Pemanfaatan teknologi sederhana dan bahan yang mudah diperoleh menjadi salah satu keunggulan pendekatan pemberdayaan karena memungkinkan masyarakat menerapkan upaya pengendalian secara mandiri dan berkelanjutan.

Kelompok Pemberdayaan dan Kesejahteraan Keluarga (TP-PKK) merupakan salah satu kelompok masyarakat yang memiliki potensi strategis dalam mendukung upaya pencegahan DBD di tingkat keluarga dan lingkungan. Peran PKK dalam kegiatan kesehatan masyarakat telah ditunjukkan melalui berbagai program pemberdayaan, termasuk pelatihan pengendalian vektor menggunakan perangkat nyamuk dan bahan alami (Kusumarini et al., 2024). Pemberdayaan ibu-ibu PKK melalui penggunaan ovitrap dengan atraktan berbahan alami juga telah dilakukan sebagai bagian dari upaya penanggulangan DBD (Tatontos et al., 2024). Selain itu, edukasi kepada TP-PKK dan tokoh masyarakat dapat memperkuat pemahaman dan peran masyarakat dalam pencegahan DBD (Nurwahidah et al., 2025).

Temuan tersebut menunjukkan bahwa TP-PKK memiliki potensi sebagai mitra pemberdayaan dalam penyebarluasan informasi, penerapan praktik pencegahan, dan penguatan partisipasi masyarakat di tingkat rumah tangga. Peran tersebut juga sejalan dengan fungsi PKK dalam mendukung peningkatan kesehatan masyarakat melalui pendekatan berbasis keluarga dan komunitas (Febrianto et al., 2024).

Sejalan dengan berbagai praktik pemberdayaan masyarakat tersebut, Tim Penggerak Pemberdayaan dan Kesejahteraan Keluarga (TP-PKK) Kelurahan Menteng merupakan mitra potensial yang dapat diberdayakan dalam pengendalian DBD. Kelompok ini mayoritas beranggotakan ibu rumah tangga dengan latar belakang sosial ekonomi menengah ke bawah dan selama ini aktif dalam kegiatan sosial serta kesehatan lingkungan, termasuk melalui keberadaan kelompok kerja (Pokja) yang mengelola tanaman obat keluarga (TOGA) dalam skala terbatas. Jenis TOGA yang telah dibudidayakan antara lain serai, sirih, kencur, jahe, kunyit, cabai, dan beberapa tanaman lainnya. Keberadaan TOGA tersebut menunjukkan adanya potensi sumber daya lokal yang dapat dikembangkan untuk mendukung kegiatan pencegahan DBD. Namun, potensi tersebut belum dimanfaatkan secara optimal karena belum terdapat program yang secara khusus mengintegrasikan pemanfaatan tanaman lokal dengan kegiatan pengendalian vektor DBD.

Salah satu potensi yang dapat dikembangkan adalah pemanfaatan serai sebagai bahan dalam pembuatan semprot nyamuk. Penelitian Sari et al. (2023) menunjukkan bahwa minyak serai memiliki potensi sebagai bioinsektisida terhadap nyamuk. Temuan mengenai senyawa berbasis citronellal juga menunjukkan potensi penggunaannya sebagai bahan penolak nyamuk dalam pengendalian vektor (Iovinella et al., 2022). Meskipun demikian, penggunaan minyak serai dalam kegiatan ini ditempatkan sebagai alternatif pengendalian vektor berbasis bahan lokal dan sederhana, bukan sebagai pengganti metode pengendalian DBD secara keseluruhan. Pendekatan tersebut dikombinasikan dengan penggunaan EcoTrap berbasis atraktan alami sebagai upaya untuk meningkatkan keterampilan masyarakat dalam melakukan pengendalian vektor secara sederhana. Penggunaan atraktan alami pada perangkap nyamuk telah banyak dikaji dan menunjukkan potensi dalam menarik nyamuk *Aedes* (Ambiya et al., 2020; Rakhman et al., 2023).

Hasil observasi awal dan komunikasi dengan pengurus TP-PKK menunjukkan bahwa pengetahuan terkait siklus hidup nyamuk, metode pencegahan, serta penggunaan teknologi pengendalian vektor masih terbatas. Akses terhadap informasi ilmiah dan sarana pelatihan juga belum memadai. Kondisi tersebut menunjukkan perlunya kegiatan pemberdayaan yang tidak hanya memberikan informasi secara teoritis, tetapi juga memberikan kesempatan kepada peserta untuk melakukan praktik secara langsung. Oleh karena itu, kegiatan

pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan meningkatkan pengetahuan, sikap, dan praktik anggota TP-PKK Kelurahan Menteng dalam pencegahan DBD melalui pelatihan pembuatan *EcoTrap* berbasis atraktan alami serta semprot nyamuk berbahan minyak atsiri dari tanaman TOGA, sekaligus mendorong kemandirian masyarakat dalam memanfaatkan potensi lokal untuk pengendalian vektor secara ramah lingkungan.

METODE PELAKSANAAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat dilaksanakan di Kelurahan Menteng, Kecamatan Jekan Raya, Kota Palangka Raya, dengan mitra Tim Penggerak Pemberdayaan dan Kesejahteraan Keluarga (TP-PKK) Kelurahan Menteng. Kegiatan melibatkan dosen dan mahasiswa sebagai fasilitator serta anggota TP-PKK sebagai peserta dan mitra utama dalam pelaksanaan program. Pendekatan yang digunakan adalah partisipatif dan demonstratif, dengan melibatkan mitra secara aktif sejak tahap persiapan, pelatihan, penerapan teknologi, hingga pemantauan dan evaluasi. Pendekatan ini digunakan agar kegiatan dapat disesuaikan dengan kebutuhan, kondisi, dan potensi lokal masyarakat.

Data kegiatan diperoleh melalui survei awal, wawancara singkat, observasi lapangan, serta instrumen pretest dan posttest. Survei awal dan observasi dilakukan untuk mengidentifikasi permasalahan lingkungan, praktik pencegahan DBD, pengetahuan awal peserta, serta potensi lokal yang dapat dimanfaatkan dalam pengendalian vektor. Wawancara dilakukan dengan pengurus dan anggota TP-PKK untuk memperoleh informasi mengenai kondisi dan kebutuhan mitra. Pretest dan posttest digunakan untuk mengetahui perubahan pengetahuan, sikap, dan praktik peserta sebelum dan setelah kegiatan. Data dianalisis secara deskriptif dengan membandingkan hasil pretest dan posttest untuk menggambarkan perubahan yang terjadi setelah pelaksanaan program. Hasil analisis selanjutnya digunakan sebagai bahan evaluasi terhadap ketercapaian kegiatan dan sebagai dasar untuk perbaikan program pada pelaksanaan berikutnya.

Pelaksanaan kegiatan dilakukan melalui empat tahapan, yaitu persiapan, pelatihan, penerapan teknologi, serta pemantauan dan evaluasi, dengan uraian sebagai berikut.

1. Persiapan.

Koordinasi dengan mitra, survei awal, observasi lapangan, identifikasi potensi lokal, penyusunan materi, serta penyiapan bahan, peralatan, dan instrumen evaluasi.

2. Pelatihan.

Pelatihan meliputi pembuatan *EcoTrap* berbasis atraktan alami dan semprot nyamuk berbahan minyak atsiri hasil destilasi sederhana tanaman TOGA, khususnya serai. Materi

mencakup konsep dasar DBD, siklus hidup *Aedes aegypti*, serta prinsip kerja teknologi. Pelatihan dilakukan melalui demonstrasi dan praktik langsung dengan mahasiswa sebagai asisten fasilitator.

3. Penerapan Teknologi.

Peserta mengaplikasikan *EcoTrap* dan semprot nyamuk berbahan minyak atsiri di lingkungan rumah masing-masing untuk meningkatkan kemampuan menerapkan teknologi pengendalian vektor secara mandiri.

4. Pemantauan dan Evaluasi.

Pemantauan dilakukan melalui kunjungan lapangan untuk melihat penerapan teknologi dan mengidentifikasi kendala. Evaluasi dilakukan dengan membandingkan hasil pretest dan posttest. Untuk keberlanjutan program, peserta didorong mereplikasi teknologi dan membagikan pengetahuan serta keterampilan kepada masyarakat sekitar.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat bersama mitra TP-PKK Kelurahan Menteng dilaksanakan melalui empat tahapan utama, yaitu persiapan, pelatihan, penerapan teknologi, serta pemantauan dan evaluasi.

1. Tahap Persiapan

Tahap persiapan diawali dengan koordinasi antara tim pengabdian dan TP-PKK Kelurahan Menteng untuk menyampaikan tujuan kegiatan sekaligus mengidentifikasi permasalahan dan potensi lokal yang relevan dengan pencegahan DBD (Gambar 1). Koordinasi juga dilakukan untuk menyepakati peran dan tanggung jawab masing-masing pihak selama kegiatan berlangsung.

Selanjutnya, dilakukan survei awal dan wawancara singkat untuk memperoleh gambaran mengenai praktik pencegahan DBD, pengetahuan peserta tentang pemanfaatan bahan alami untuk pengendalian nyamuk, serta ketersediaan bahan lokal yang dapat digunakan. Tim pengabdian juga menyiapkan bahan dan peralatan pelatihan, antara lain kaleng bekas, bahan atraktan alami, serta peralatan pendukung untuk pembuatan *EcoTrap* dan semprot nyamuk berbasis minyak atsiri. Tahap persiapan ini dilakukan untuk memastikan kesiapan mitra, bahan, dan peralatan sebelum pelaksanaan pelatihan.



Gambar 1. Koordinasi Persiapan dengan Mitra TP-PKK Kelurahan Menteng

2. Tahap Pelatihan

Tahap pelatihan merupakan kegiatan utama yang berfokus pada peningkatan pengetahuan dan keterampilan peserta melalui penyampaian materi, demonstrasi, dan praktik langsung. Pelatihan terdiri atas dua kegiatan, yaitu pembuatan *EcoTrap* dan pembuatan semprot nyamuk berbasis minyak atsiri.

1) Pelatihan Pembuatan *EcoTrap*

Pelatihan pembuatan *EcoTrap* dilaksanakan pada Sabtu, 23 Agustus 2025. Kegiatan diawali dengan penyampaian materi mengenai DBD dan pencegahannya oleh Ibu Mirnawati Dewi, M.Si. Materi mencakup penyebab dan pola penyebaran DBD, faktor risiko lingkungan, serta strategi pencegahan berbasis masyarakat. Peserta juga diberikan pemahaman mengenai peran keluarga dan masyarakat dalam memutus siklus hidup nyamuk *Aedes aegypti*. Penyampaian materi dilanjutkan dengan diskusi interaktif mengenai pengalaman peserta terkait kejadian DBD dan praktik pencegahan yang telah dilakukan di lingkungan sekitar.

Selanjutnya, peserta mengikuti praktik pembuatan *EcoTrap* yang dipandu oleh Ibu Regina Wahyudyah Sonata Ayu, S.Pd., M.Si. Peserta diperkenalkan pada *EcoTrap* sebagai salah satu alternatif perangkap nyamuk yang dapat dibuat menggunakan bahan sederhana. Bahan yang digunakan meliputi toples tertutup yang dicat hitam, kaleng bekas, jaring atau kasa nyamuk, kabel tis, gunting, *cutter*, dan lakban (Gambar 2). Penggunaan bahan tersebut sekaligus memperkenalkan pemanfaatan kembali barang bekas yang mudah diperoleh di lingkungan sekitar.



Gambar 2. Pelatihan Pembuatan *EcoTrap*

EcoTrap dilengkapi dengan atraktan alami berupa campuran gula pasir atau gula merah dan ragi serta rendaman jerami padi kering. Peserta juga diperkenalkan pada penggunaan *pH paper* dan *pH meter* untuk memantau kondisi larutan atraktan. Praktik ini bertujuan memberikan pengalaman langsung kepada peserta dalam menyiapkan dan menggunakan *EcoTrap* berbasis bahan yang mudah diperoleh.

2) Pelatihan Pembuatan Semprot Nyamuk Berbasis Minyak Atsiri

Pelatihan pembuatan semprot nyamuk berbasis minyak atsiri dilaksanakan pada Sabtu, 30 Agustus 2025. Kegiatan dipandu oleh Ibu Kadek Ayu Cintya Adelia, M.Si., dengan memanfaatkan serai sebagai bahan utama. Kegiatan diawali dengan pemotongan batang serai menjadi bagian-bagian kecil, kemudian dilanjutkan dengan proses penyulingan menggunakan alat destilasi sederhana untuk memperoleh minyak atsiri (Gambar 3). Peserta diberikan penjelasan mengenai prinsip destilasi, fungsi komponen alat, serta aspek keselamatan selama proses penyulingan. Praktik dilakukan secara berkelompok agar peserta dapat terlibat langsung dalam setiap tahapan.

Minyak atsiri serai yang diperoleh selanjutnya dicampurkan dengan alkohol 70% *food grade* dan air untuk menghasilkan semprot nyamuk (Gambar 4). Peserta diberikan penjelasan mengenai komposisi bahan, proses pencampuran, serta cara penyimpanan produk agar dapat mengulangi proses secara mandiri. Kegiatan ini memberikan pengetahuan dan keterampilan kepada peserta dalam memanfaatkan serai sebagai salah satu potensi tanaman TOGA untuk mendukung upaya pengendalian nyamuk berbasis bahan lokal.



Gambar 3. Proses Destilasi Minyak Atsiri



Gambar 4. Pembuatan Semprot Nyamuk Berbasis Minyak Atsiri

3. Tahap Penerapan Teknologi

Pada tahap penerapan, peserta mengaplikasikan teknologi yang telah dipelajari, yaitu *EcoTrap* berbasis atraktan alami dan semprot nyamuk berbahan minyak atsiri serai (Gambar 5). Peserta mempraktikkan pembuatan dan penempatan *EcoTrap* di lingkungan rumah masing-masing serta menggunakan semprot nyamuk sebagai salah satu alternatif pengendalian nyamuk. Penerapan dilakukan dengan pendampingan awal dari tim pengabdian untuk memastikan peserta memahami prosedur penggunaan teknologi.

EcoTrap ditempatkan pada lokasi yang berpotensi menjadi tempat keberadaan atau perkembangbiakan nyamuk, dengan mempertimbangkan kondisi lingkungan masing-masing rumah. Peserta juga diberikan arahan mengenai penggunaan dan perawatan *EcoTrap*. Sementara itu, semprot nyamuk berbahan minyak atsiri serai diaplikasikan di lingkungan rumah sesuai dengan petunjuk penggunaan yang diberikan selama pelatihan.



Gambar 5. Penerapan *EcoTrap* dan Semprot Nyamuk

4. Tahap Pemantauan dan Evaluasi

Pemantauan dilakukan melalui kunjungan lapangan untuk melihat penerapan teknologi di rumah peserta dan mengidentifikasi kendala yang dihadapi selama penggunaan (Gambar 6). Hasil pemantauan menunjukkan bahwa beberapa kendala yang ditemui meliputi keterbatasan waktu dalam melakukan perawatan *EcoTrap*, kondisi lingkungan yang beragam, serta perbedaan tingkat keterlibatan anggota keluarga dalam penerapan teknologi.



Gambar 6. Pemantauan penerapan *EcoTrap* di rumah warga

Evaluasi kegiatan dilakukan melalui pretest dan posttest untuk mengetahui perubahan pengetahuan, sikap, dan praktik peserta setelah mengikuti pelatihan. Hasil evaluasi disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Evaluasi Kegiatan Pelatihan

Aspek	Rata-rata <i>Pretest</i> (%)	Rata-rata <i>Posttest</i> (%)
Pengetahuan	52,46	93,85
Sikap	64,92	91,38
Praktik	57,31	90,77

Berdasarkan Tabel 1, seluruh aspek yang dievaluasi menunjukkan peningkatan setelah kegiatan pelatihan. Rata-rata pengetahuan peserta meningkat dari 52,46% menjadi 93,85%, sedangkan sikap meningkat dari 64,92% menjadi 91,38%. Pada aspek praktik, rata-rata skor meningkat dari 57,31% menjadi 90,77%. Hasil tersebut menunjukkan bahwa kegiatan yang memadukan penyampaian materi, demonstrasi, dan praktik langsung dapat mendukung peningkatan pengetahuan, sikap, dan praktik peserta dalam upaya pencegahan DBD.

Secara keseluruhan, rangkaian kegiatan memberikan pengalaman langsung kepada peserta dalam memanfaatkan bahan sederhana dan potensi lokal, khususnya serai, untuk mendukung pengendalian nyamuk di lingkungan rumah. Namun, hasil ini menunjukkan peningkatan kapasitas peserta dan belum dapat diinterpretasikan sebagai bukti penurunan kasus DBD atau efektivitas pengendalian vektor secara epidemiologis, karena kedua indikator tersebut tidak diukur secara langsung dalam kegiatan ini.

Pembahasan

Pelatihan pembuatan *EcoTrap* dan semprot nyamuk berbasis minyak atsiri menunjukkan bahwa peserta mampu memahami dan mempraktikkan teknologi sederhana yang diperkenalkan. Kemampuan peserta dalam membuat dan menerapkan *EcoTrap* secara mandiri menunjukkan bahwa teknologi tersebut relatif mudah direplikasi karena menggunakan bahan yang sederhana dan mudah diperoleh. Karakteristik ini penting dalam pemberdayaan masyarakat karena teknologi yang mudah dibuat dan digunakan dapat mendukung keberlanjutan penerapan di tingkat rumah tangga. Partisipasi aktif masyarakat juga menjadi faktor penting dalam pengendalian DBD karena keterlibatan masyarakat dapat meningkatkan pengetahuan, sikap, dan perilaku pengendalian serta mendukung upaya pengendalian vektor (Arfan et al., 2024).

Penggunaan atraktan alami berupa rendaman jerami serta campuran gula dan ragi dalam *EcoTrap* memiliki dasar dari penelitian sebelumnya. Rakhman et al. (2023) menunjukkan bahwa ovitrap dengan atraktan air rendaman jerami lebih efektif menangkap jentik *Aedes* dibandingkan ovitrap dengan air setempat. Penelitian tersebut menggunakan 34 rumah dan menemukan perbedaan jumlah jentik yang tertangkap secara statistik antara kelompok atraktan air rendaman jerami dan kontrol. Sementara itu, penelitian Ambiya et al. (2020) menunjukkan bahwa jenis atraktan dapat memengaruhi jumlah nyamuk *Aedes* yang terperangkap. Temuan tersebut mendukung pemanfaatan atraktan sederhana dalam kegiatan ini karena bahan yang digunakan relatif mudah diperoleh dan dapat disiapkan oleh masyarakat. Dengan demikian, penggunaan atraktan alami pada *EcoTrap* tidak hanya

memberikan alternatif teknologi sederhana, tetapi juga menghubungkan pengetahuan ilmiah mengenai perilaku nyamuk dengan praktik pengendalian vektor di tingkat rumah tangga.

Pelatihan pembuatan semprot nyamuk berbahan minyak atsiri serai juga memberikan alternatif pemanfaatan tanaman lokal dalam pengendalian nyamuk. Penelitian Sari et al. (2023) menunjukkan adanya potensi minyak serai sebagai bioinsektisida terhadap nyamuk. Selain itu, Iovinella et al. (2022) melaporkan bahwa minyak citronella yang berasal dari *Cymbopogon* diketahui memiliki aktivitas sebagai penolak nyamuk, meskipun efektivitas dan lama perlindungannya dipengaruhi oleh volatilitas komponen aktifnya. Penelitian tersebut secara khusus menguji turunan citronellal, bukan formulasi semprot yang dibuat dalam kegiatan ini. Oleh karena itu, hasil penelitian tersebut lebih tepat digunakan sebagai landasan pendukung potensi bahan berbasis serai, bukan sebagai bukti langsung bahwa formulasi semprot yang dihasilkan dalam kegiatan ini memiliki efektivitas atau daya proteksi tertentu. Pemanfaatan serai dalam kegiatan ini sekaligus memberikan nilai tambah terhadap tanaman TOGA yang telah tersedia di lingkungan mitra.

Penerapan *EcoTrap* dan semprot nyamuk berbasis minyak atsiri di lingkungan rumah menunjukkan penerimaan yang baik dari peserta. Beberapa peserta melaporkan berkurangnya keberadaan nyamuk setelah menggunakan teknologi yang diperkenalkan. Temuan tersebut memberikan gambaran awal mengenai penerimaan dan keterterapan teknologi di tingkat rumah tangga. Namun, laporan peserta tersebut masih bersifat kualitatif dan belum didukung pengukuran jumlah nyamuk sebelum dan sesudah penerapan. Oleh karena itu, hasil kegiatan ini belum dapat digunakan untuk menyimpulkan efektivitas *EcoTrap* atau semprot nyamuk dalam menurunkan kepadatan vektor maupun kasus DBD. Meskipun demikian, keterlibatan peserta dalam membuat, memasang, dan menggunakan teknologi secara langsung merupakan bagian penting dari proses pemberdayaan. Pendekatan yang melibatkan masyarakat secara aktif diketahui berpotensi meningkatkan pengetahuan, sikap, dan perilaku dalam pengendalian DBD (Arfan et al., 2024).

Hasil evaluasi menunjukkan adanya peningkatan pada seluruh aspek yang diukur. Rata-rata pengetahuan peserta meningkat dari 52,46% menjadi 93,85%, sikap meningkat dari 64,92% menjadi 91,38%, sedangkan praktik meningkat dari 57,31% menjadi 90,77%. Peningkatan tersebut menunjukkan bahwa kegiatan yang memadukan penyampaian materi, demonstrasi, praktik langsung, dan pendampingan dapat mendukung peningkatan kapasitas peserta dalam memahami dan menerapkan pencegahan DBD. Hasil ini sejalan dengan kajian Arfan et al. (2024) yang menunjukkan bahwa partisipasi masyarakat dalam program pengendalian dengue dapat memberikan manfaat terhadap peningkatan pengetahuan, sikap, dan perilaku masyarakat. Dengan demikian, kegiatan pelatihan tidak hanya memberikan

informasi mengenai DBD, tetapi juga memberikan pengalaman praktis yang memungkinkan peserta mengembangkan keterampilan untuk menerapkan teknologi pengendalian vektor di lingkungan rumah.

Secara keseluruhan, kegiatan ini menunjukkan bahwa pemberdayaan TP-PKK melalui pelatihan dan praktik langsung dapat meningkatkan kapasitas peserta dalam memanfaatkan teknologi sederhana berbasis sumber daya lokal untuk mendukung pencegahan DBD. *EcoTrap* dengan atraktan alami dan semprot nyamuk berbahan minyak atsiri serai memiliki keunggulan dari sisi kemudahan bahan dan keterterapan di tingkat rumah tangga. Namun, keberlanjutan program memerlukan pemantauan dan pendampingan secara berkala agar penerapan teknologi tetap konsisten. Selain itu, penelitian atau kegiatan lanjutan perlu mengukur indikator yang lebih objektif, seperti jumlah nyamuk atau jentik sebelum dan sesudah intervensi, untuk memperoleh bukti mengenai efektivitas teknologi dalam pengendalian vektor. Dengan demikian, kegiatan pemberdayaan masyarakat ini dapat dipandang sebagai upaya peningkatan kapasitas dan partisipasi masyarakat dalam pencegahan DBD, bukan sebagai bukti langsung penurunan kepadatan vektor atau kasus DBD.

KESIMPULAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat bersama TP-PKK Kelurahan Menteng telah terlaksana melalui empat tahapan, yaitu persiapan, pelatihan, penerapan teknologi, serta pemantauan dan evaluasi. Pelatihan pembuatan *EcoTrap* berbasis atraktan alami dan semprot nyamuk berbahan minyak atsiri serai memberikan pengetahuan dan keterampilan praktis kepada peserta dalam memanfaatkan bahan sederhana dan potensi lokal untuk mendukung pencegahan DBD. Hasil evaluasi menunjukkan adanya peningkatan pengetahuan, sikap, dan praktik peserta setelah mengikuti kegiatan. Pendekatan demonstratif, praktik langsung, dan pendampingan dapat mendukung peningkatan kapasitas peserta dalam menerapkan upaya pencegahan DBD di lingkungan rumah tangga.

Sebagai tindak lanjut, peserta didorong untuk melanjutkan penggunaan dan mereplikasi *EcoTrap* serta semprot nyamuk berbahan minyak atsiri serai secara mandiri, sekaligus membagikan pengetahuan dan keterampilan yang diperoleh kepada keluarga dan masyarakat sekitar. TP-PKK Kelurahan Menteng diharapkan dapat melanjutkan pemantauan penerapan teknologi dan memperkuat edukasi pencegahan DBD melalui kegiatan kesehatan lingkungan. Tim pengabdian juga perlu melakukan pendampingan dan evaluasi lanjutan untuk mengetahui keberlanjutan penerapan teknologi serta mengukur indikator pengendalian vektor secara lebih objektif. Dengan demikian, kegiatan ini diharapkan dapat mendukung

keberlanjutan pemberdayaan TP-PKK dan meningkatkan partisipasi masyarakat dalam pencegahan DBD berbasis sumber daya lokal.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih disampaikan kepada Direktorat Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (DPPM), Direktorat Jenderal Riset dan Pengembangan, Kementerian Pendidikan Tinggi, Sains, dan Teknologi yang telah memberikan hibah pendanaan melalui program Pemberdayaan Kemitraan Masyarakat (PKM) Tahun 2025 dengan nomor kontrak 0811/UN24.13/AL.04/2025. Terima kasih juga ditujukan kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM) Universitas Palangka Raya serta Kader TP-PKK Kelurahan Menteng, Kecamatan Jekan Raya, Kota Palangka Raya yang telah memberikan dukungan penuh sehingga kegiatan ini dapat terlaksana dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Ambiya, Z., Martini, M., & Pradani, F. Y. (2020). Nyamuk dewasa yang terperangkap pada jenis atraktan berbeda di Kelurahan Tembalang Kota Semarang. *ASPIRATOR - Journal of Vector-Borne Disease Studies*, 12(2), 115–122. <https://doi.org/10.22435/asp.v12i2.1440>
- Aroonasyaka, R. (2025). Literature review: Pengaruh jenis air terhadap pertumbuhan larva nyamuk *Aedes aegypti* di Indonesia. *Tropis: Jurnal Riset Teknologi Laboratorium Medis*, 2(1). <https://doi.org/10.37304/tropis.v2i1.18245>
- Arfan, I., Sulistyorini, L., Sulistyowati, M., Syahrul, F., Junaidi, H., & Rizky, A. (2024). Benefits and barriers of community participation in dengue control: A systematic review. *African Journal of Reproductive Health*, 28(10), 482–498. <https://doi.org/10.29063/ajrh2024/v28i10s.49>
- Dinas Kesehatan Kota Palangka Raya. (2023). *Profil Kesehatan Kota Palangka Raya Tahun 2023*. Palangka Raya: Dinas Kesehatan Kota Palangka Raya.
- Dinas Kesehatan Provinsi Kalimantan Tengah. (2022). *Profil Kesehatan Provinsi Kalimantan Tengah Tahun 2022*. Palangka Raya: Dinas Kesehatan Provinsi Kalimantan Tengah.
- Febrianto, A., Salvia RD, N., & Hayati, K. R. (2024). Peran PKK dalam meningkatkan kesehatan masyarakat di Kecamatan Waru Kabupaten Sidoarjo. *Health & Medical Sciences*, 2(1), 8. <https://doi.org/10.47134/phms.v2i1.238>
- Iovinella, I., Caputo, B., Cobre, P., Manica, M., Mandoli, A., & Dani, F. R. (2022). Advances in mosquito repellents: Effectiveness of citronellal derivatives in laboratory and field trials. *Pest Management Science*, 78(12), 5106–5112. <https://doi.org/10.1002/ps.7127>

- Jernita Sinaga, Risnawati Tanjung, & Helfi Nolia. (2024). Pemberdayaan masyarakat dalam pembuatan ovitrap/trapping dari sampah anorganik untuk menurunkan angka kejadian demam berdarah dengue (DBD). *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Cahaya Mandalika* (Abdimandalika), 5(1), 1–11. <https://doi.org/10.36312/abdimandalika.v5i1.2741>
- Kurnianto, S., Selker, J., Boone Kauffman, J., Murdiyarso, D., & Peterson, J. T. (2019). The influence of land-cover changes on the variability of saturated hydraulic conductivity in tropical peatlands. *Mitigation and Adaptation Strategies for Global Change*, 24(4), 535–555. <https://doi.org/10.1007/s11027-018-9802-3>
- Kusumarini, S., Dian Nugraheni, Anisa Wuri Kartika, & Fitroh Rafli Firdausi. (2024). PKM pemberdayaan kader PKK melalui pelatihan pembuatan perangkap nyamuk berbasis UV dan biolarvasidal dari limbah gadung (*Dioscorea hispida*) untuk penanggulangan DBD. *Panrannuangku Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 4(4), 222–229. <https://doi.org/10.35877/panrannuangku3536>
- Nitra. (2023). Ekosistem lahan gambut berperan penting untuk kelestarian lingkungan. *Media Center Kota Palangka Raya*. Retrieved March 11, 2025, from <https://mediacenter.palangkaraya.go.id/ekosistem-lahan-gambut-berperan-penting-untuk-kelestarian-lingkungan/>
- Nurwahidah, Ahmad, A., P, I. F., Kemalahayati, A. D., Fahrurrahman, M., & Mifta Hayatun, St. (2025). Edukasi TP PKK dan tokoh masyarakat dalam pencegahan demam berdarah. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Cendikia Jenius*, 2(2), 150–158. <https://doi.org/10.70920/pengabmaskes.v2i2.171>
- Pratiwi, A. E., & Sukmawati, H. (2021). Pemberdayaan Jumantik Cerdas dalam pencegahan demam berdarah dengue di SDN 4 Denpasar. *Kumawula: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 4(3), 544. <https://doi.org/10.24198/kumawula.v4i3.35461>
- Putra, H. J., Veronica, S., Asyera, E., Aulia, A. N., P. Suradhuhita, P., Siagian, D. C., ... Tambunan, A. O. C. (2025). Prevention of dengue hemorrhagic fever (DHF) for children in Bekasi Regency: Interactive education and aromatherapy candle. *Kumawula: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 8(1), 135–145. <https://doi.org/10.24198/kumawula.v8i1.56200>
- Rakhman, A., Prastiani, D. B., Putri, S., & Khodijah, K. (2023). Efektifitas ovitrap dengan atraktan air rendaman jerami sebagai perangkap jentik nyamuk demam berdarah dengue. *Bhamada: Jurnal Ilmu dan Teknologi Kesehatan (E-Journal)*, 14(1), 41–49. <https://doi.org/10.36308/jik.v14i1.484>

- Sari, V., Gafur, A., & Sari, D. R. (2023). Efektivitas minyak serai sebagai bioinsektisida nyamuk. *Journal of Engineering Science and Technology Management (JES-TM)*, 3(1), 28–36. <https://doi.org/10.31004/jestm.v3i1.96>
- Tatontos, E. Y., Inayati, N., Diarti, M. W., Dramawan, A., Suseno, M. R., Purna, I. N., & Sali, I. W. (2024). Pemberdayaan ibu-ibu PKK Desa Karang Bayan dalam penanggulangan demam berdarah dengue. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Sasambo*, 5(2), 89–97. <https://doi.org/10.32807/jpms.v5i2.1361>
- World Health Organization. (2025). *Dengue*. World Health Organization. [WHO – Dengue Fact Sheet](#)