



STRATEGI TERPADU PENCEGAHAN DBD: EDUKASI, INOVASI SPRAY ANTI NYAMUK, DAN PEMBERDAYAAN LINGKUNGAN

**Diah Kartika Putri^{1*}, Bayu Hartono¹, Ilham Sahid Abdullah², Meilia Wulandari³,
Nabil Afifah Azahrah⁴, Helda Ardini⁵, Fatimah Azzahra⁶, Renny Indrawati⁷, Anggun
Rantika⁸**

^{1*,4,5,6}Program Studi S1 Farmasi, Fakultas Kesehatan, Universitas Aisyah Pringsewu, Lampung

^{1,2,3}Program Studi S1 Teknik Informatika, Fakultas Teknologi dan Informatika, Universitas Aisyah Pringsewu, Lampung

^{7,8,9}Program Studi S1 Keperawatan, Fakultas Kesehatan, Universitas Aisyah Pringsewu, Lampung

*Penulis Korespondensi: diahkartika@aisyahuniversity.ac.id

Abstrak

Demam Berdarah Dengue (DBD) masih menjadi salah satu masalah kesehatan masyarakat di Indonesia yang memerlukan upaya pencegahan berbasis pemberdayaan masyarakat. Rendahnya kesadaran masyarakat dalam menjaga kebersihan lingkungan serta tingginya penggunaan pestisida kimia mendorong perlunya alternatif pencegahan yang lebih aman dan berkelanjutan. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan meningkatkan pengetahuan masyarakat tentang pencegahan DBD melalui edukasi, pemberdayaan lingkungan, dan pemanfaatan tanaman herbal sebagai pengusir nyamuk alami. Kegiatan dilaksanakan di Dusun X dengan metode partisipatif yang melibatkan masyarakat pada seluruh tahapan program. Intervensi meliputi sosialisasi mengenai DBD dan gerakan 3M Plus, pelatihan pembuatan spray anti nyamuk berbahan dasar minyak serai, pembagian spray kepada masyarakat, serta kegiatan gotong royong membersihkan lingkungan. Evaluasi dilakukan melalui observasi lapangan dan dokumentasi yang dianalisis secara deskriptif. Hasil kegiatan menunjukkan adanya peningkatan pengetahuan masyarakat mengenai penyebab, penularan, faktor risiko, dan pencegahan DBD. Masyarakat juga mampu membuat dan memanfaatkan spray anti nyamuk berbahan alami sebagai alternatif pengendalian vektor yang lebih aman. Selain itu, kegiatan gotong royong berhasil mengurangi potensi tempat perkembangbiakan nyamuk melalui pengelolaan lingkungan sesuai prinsip 3M Plus. Edukasi mengenai tanaman herbal seperti serai turut meningkatkan pemahaman masyarakat tentang pemanfaatan tanaman lokal sebagai upaya pencegahan DBD. Program ini menunjukkan bahwa pendekatan edukatif yang dipadukan dengan pemberdayaan masyarakat dan pemanfaatan bahan alami efektif meningkatkan pengetahuan, kesadaran, serta perilaku masyarakat dalam mendukung pencegahan Demam Berdarah Dengue secara berkelanjutan.

Kata kunci: Demam Berdarah Dengue, edukasi kesehatan, pemberdayaan masyarakat, tanaman herbal, spray anti nyamuk, 3M Plus.

Abstract

Dengue Hemorrhagic Fever (DHF) remains a public health issue in Indonesia that requires prevention efforts rooted in community empowerment. Low public awareness regarding environmental hygiene and the heavy reliance on chemical pesticides highlight the need for safer, more sustainable prevention alternatives. This community service initiative aimed to enhance public knowledge regarding DHF prevention through education, environmental empowerment, and the use of herbal plants as natural mosquito repellents. The activity was conducted in Hamlet X using a participatory approach that involved the community at every stage of the program. Interventions included raising awareness about DHF and the "3M Plus" movement, training residents to produce lemongrass oil-based mosquito repellent sprays, distributing the sprays to the community, and organizing communal environmental cleanup activities. Evaluation was carried out through field observations and documentation, which were analyzed descriptively. The results demonstrated an increase in community knowledge regarding the causes, transmission, risk factors, and prevention of DHF. Residents also gained the ability to produce and utilize natural mosquito repellent sprays as a safer vector control alternative. Furthermore, the communal cleanup activities successfully reduced potential mosquito breeding sites through environmental management aligned with 3M Plus principles. Education on herbal plants, such as lemongrass, also improved

community understanding of how local flora can be utilized for DHF prevention. The program demonstrates that an educational approach combined with community empowerment and the use of natural materials is effective in enhancing community knowledge, awareness, and behaviors to support sustainable DHF prevention.

Keywords: *Dengue, prevention, mosquito repellent spray, lemongrass, community empowerment*

1. PENDAHULUAN

Penyakit yang dapat menular adalah isu kesehatan publik yang masih terjadi di berbagai negara di Asia Tenggara. Salah satu penyakit menular yang masih menjadi tantangan adalah Demam Berdarah Dengue (DBD). Demam Berdarah Dengue (DBD) adalah jenis penyakit menular yang disebabkan oleh virus dan disebarkan melalui gigitan dari dua jenis nyamuk, yakni *Aedes albopictus* dan *Aedes aegypti* yang bertindak sebagai vektornya (Rahmasari et al., 2025).

Menurut Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, di tahun 2020 tercatat 103. 509 kasus DBD dengan 725 orang meninggal; sementara di tahun 2022 tercatat 131. 265 kasus DBD dan tetap 725 kematian. Banyaknya kejadian demam berdarah dipengaruhi oleh berbagai faktor, seperti keadaan tempat tinggal, lingkungan, kebiasaan menjemur pakaian, keberadaan vektor, status gizi, usia, penggunaan obat antimalaria, serta pengetahuan, sikap, dan perilaku (Wardiyah & Juliawan, 2025).

Nyamuk DBD adalah jenis nyamuk rumah yang sering dijumpai, khususnya di area dengan kepadatan penduduk tinggi di kota-kota. Upaya pengendalian nyamuk DBD berfokus pada program 3M plus, yang terdiri dari menguras dan menutupi wadah penampungan air, membersihkan barang-barang tidak terpakai seperti ban atau kaleng yang dapat menyimpan air, serta penerapan pestisida jentik nyamuk (temephos) atau ikan pemakan jentik di dalam wadah air rumah tangga (Annas et al., 2025).

Upaya pencegahan dapat dilakukan dengan meningkatkan kebersihan lingkungan, seperti mengosongkan tempat penyimpanan air, menutup wadah-wadah untuk air, dan mendaur ulang barang-barang bekas yang bisa efektif mengurangi pertumbuhan populasi nyamuk. Namun, dalam pelaksanaannya masih ada beberapa masalah utama, seperti rendahnya kesadaran masyarakat mengenai pentingnya menjaga kebersihan lingkungan, tingginya penggunaan pestisida kimia yang berpotensi merusak lingkungan dan mengancam kesehatan, serta sedikitnya pemanfaatan tanaman pengusir nyamuk sebagai cara alami untuk mengendalikan nyamuk. Pemanfaatan berbagai jenis tanaman repellent nyamuk bisa membantu mencegah penyebaran penyakit demam berdarah dengan mengusir nyamuk. Tanaman tersebut bisa diletakkan di beberapa sudut ruangan untuk meningkatkan efektivitasnya. Di luar ruangan, disarankan agar tanaman diletakkan di sekitar pintu, jendela, atau ventilasi, sehingga aromanya dapat tersebar oleh angin dan masuk ke dalam rumah. Selain berfungsi sebagai pengusir nyamuk alami, tanaman ini juga dapat meningkatkan estetika sebagai bagian dari hiasan (Go et al., 2025).

Mengingat belum terdapat terapi khusus untuk DBD, perhatian utama terletak pada upaya mengendalikan populasi nyamuk *Aedes aegypti*

serta meningkatkan perilaku hidup sehat dan bersih. Memperkuat sistem imun menjadi salah satu cara yang krusial untuk mendukung proses penyembuhan dan melindungi diri dari penyakit ini. Beragam tanaman tradisional telah digunakan sejak lama sebagai obat dan pencegah penyakit (Mustofa et al., 2025). Tanaman serai merupakan salah satu jenis tanaman yang memiliki karakteristik sebagai pengusir nyamuk. Stik serai mengandung geraniol dan sitronela yang bermanfaat dalam mengusir nyamuk. Diketahui bahwa batang serai yang wangi yang diekstrak untuk analisis mengandung senyawa alkaloid yang ampuh dalam menghalau kedatangan nyamuk *Aedes aegypti*. Produk semprot serai telah teruji efektif sebagai pengusir nyamuk dengan konsentrasi paling sedikit 3% (Kuna et al., 2025). Sesuai dengan temuan analisis fitokimia, jahe memiliki komponen seperti minyak esensial, fenol, terpenoid, flavonoid, alkaloid, dan saponin yang dapat berfungsi sebagai larvasida (Rahmayanti et al., 2025).

Daun sirih hutan memiliki zat, limonen yang merupakan bagian dari minyak atsiri dan memiliki kemampuan sebagai larvasida serta dapat menghalangi proses pergantian kulit larva, dan bisa masuk ke dalam tubuh nyamuk sebagai racun yang dapat menyebabkan kematian nyamuk. Zat dari kelompok flavonoid mempunyai fungsi dalam mencegah terbentuknya enzim mRNA pada virus (Rahman et al., 2025). Lidah buaya (*Aloe vera*) telah digunakan sebagai bahan dasar pembuatan spray anti nyamuk karena kandungan minyak atsiri yang efektif dalam mengusir nyamuk (Fauzan et al., 2025). Ekstrak dari tanaman herbal kelor (*Moringa oleifera*) yang mengandung senyawa seperti alkaloid, flavonoid, steroid, dan glikosida, memiliki potensi sebagai antimikroba, antioksidan, antikanker, dan antidiabetes. Selain itu, ekstrak biji kelor terbukti efektif sebagai biolarvasida untuk larva nyamuk *Aedes aegypti* (Amalia et al., 2025).

Melalui inovasi dan kreativitas yang dimiliki oleh mahasiswa, kami berkomitmen untuk berkontribusi kepada masyarakat dalam usaha mencegah penyebaran penyakit DBD dan mengurangi angka kejadian penyakit tersebut di Kabupaten Bolaang Mongondow Utara. Kami memilih Desa Minanga sebagai fokus utama karena daerah ini rentan terhadap serangan wabah DBD. Kami muncul dengan ide memberikan penyuluhan mengenai tanaman obat yang efektif dalam mengusir nyamuk, diikuti dengan pelaksanaan praktik langsung untuk memanfaatkan tanaman obat tersebut. Tanaman serai akan diubah menjadi produk obat semprot untuk pengusir nyamuk. Meskipun sebenarnya tanaman ini sudah bisa digunakan untuk mengusir nyamuk tanpa pengolahan, kami berharap dengan pengolahan daun serai ini, masyarakat akan lebih mudah menggunakan tanaman ini di berbagai lokasi dan ruangan. Kegiatan ini juga bertujuan untuk

merangsang kreativitas warga setempat sekaligus meningkatkan kemampuan kewirausahaan mereka.

2. BAHAN DAN METODE PENGABDIAN

Pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan di Dusun X, Program difokuskan pada upaya pencegahan Demam Berdarah Dengue (DBD) melalui kegiatan sosialisasi, pembuatan spray anti nyamuk, serta pemberdayaan lingkungan. Seluruh kegiatan dilaksanakan menggunakan metode partisipatif, yaitu melibatkan masyarakat secara langsung pada setiap tahapan kegiatan agar intervensi yang diberikan dapat diterima dan dipahami dengan baik.

Bahan utama yang digunakan dalam kegiatan meliputi media edukasi seperti poster, stiker, serta modul sosialisasi yang berisi materi mengenai pengenalan DBD, tanda dan gejala, serta upaya pencegahan berbasis 3M Plus. Selain itu, digunakan pula bahan untuk pembuatan spray anti nyamuk berupa botol spray kecil, alkohol, dan minyak serai yang dipilih untuk mendukung upaya pengendalian nyamuk di lingkungan rumah warga.



Gambar 1. Poscer kegiatan 3M

Media poster digunakan sebagai sarana promosi kesehatan untuk meningkatkan pengetahuan dan kesadaran masyarakat mengenai pencegahan Demam Berdarah Dengue (DBD). Edukasi melalui poster yang memuat gerakan 3M (menguras, menutup, dan mendaur ulang/mengubur barang bekas) bertujuan membentuk perilaku preventif masyarakat dalam menghilangkan tempat perindukan *Aedes aegypti*. Menurut Notoatmodjo (2018), media visual merupakan salah satu metode promosi kesehatan yang efektif karena mampu meningkatkan pemahaman, menarik perhatian, serta mendorong perubahan perilaku kesehatan masyarakat.

Pada kegiatan ini, penyampaian materi melalui poster diikuti dengan diskusi interaktif sehingga masyarakat tidak hanya memahami konsep 3M, tetapi juga mampu mengidentifikasi sumber-sumber

perkembangbiakan nyamuk di lingkungan tempat tinggalnya. Peningkatan pengetahuan tersebut penting karena perilaku masyarakat merupakan salah satu determinan utama keberhasilan pengendalian DBD. Studi oleh Bowman et al. (2016) menunjukkan bahwa intervensi berbasis masyarakat yang dikombinasikan dengan edukasi kesehatan secara signifikan meningkatkan praktik pemberantasan sarang nyamuk dan berkontribusi terhadap penurunan risiko penularan dengue.

Gerakan 3M merupakan bagian dari strategi Integrated Vector Management (IVM) yang direkomendasikan oleh World Health Organization (WHO). Pendekatan ini menitikberatkan pada pengelolaan lingkungan, eliminasi tempat perindukan nyamuk, serta keterlibatan aktif masyarakat sebagai upaya yang paling efektif dalam memutus siklus hidup vektor dengue (WHO, 2023). Oleh karena itu, penggunaan media edukasi berupa poster dalam kegiatan pengabdian ini diharapkan mampu memperkuat perubahan perilaku masyarakat menuju penerapan Perilaku Hidup Bersih dan Sehat (PHBS) secara berkelanjutan.



Gambar 2. Poster Cara mencuci tangan

Poster Cara Mencuci Tangan yang Baik dan Benar digunakan sebagai media edukasi untuk meningkatkan pengetahuan masyarakat mengenai pentingnya kebersihan tangan sebagai bagian dari Perilaku Hidup Bersih dan Sehat (PHBS). Tujuan utama mencuci tangan dengan sabun adalah menghilangkan kotoran, mikroorganisme patogen, serta memutus rantai penularan berbagai penyakit infeksi, seperti diare, infeksi saluran pernapasan akut (ISPA), dan penyakit infeksi lainnya (World Health Organization [WHO], 2022). Penerapan kebiasaan mencuci tangan juga berkontribusi dalam membentuk perilaku hidup sehat yang mendukung peningkatan derajat kesehatan masyarakat.

Dalam kegiatan ini, masyarakat diberikan edukasi mengenai enam langkah mencuci tangan yang benar menggunakan sabun dan air mengalir sesuai rekomendasi WHO. Demonstrasi dilakukan secara langsung agar peserta tidak hanya memahami teori, tetapi juga mampu mempraktikkan teknik mencuci tangan secara tepat. Edukasi yang dipadukan dengan media visual terbukti lebih efektif dalam meningkatkan pengetahuan dan keterampilan masyarakat dibandingkan penyampaian materi

secara verbal saja (Notoatmodjo, 2018).

Meskipun Demam Berdarah Dengue (DBD) tidak ditularkan melalui kontak langsung, melainkan melalui gigitan nyamuk *Aedes aegypti*, pembiasaan mencuci tangan tetap menjadi bagian penting dari implementasi PHBS. Perilaku hidup bersih dan sehat mampu meningkatkan kesadaran masyarakat dalam menjaga kebersihan diri dan lingkungan sehingga mendukung keberhasilan berbagai program pencegahan penyakit menular, termasuk pengendalian DBD melalui penerapan gerakan 3M Plus dan pemberdayaan masyarakat (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2023). Dengan demikian, edukasi mengenai cuci tangan tidak hanya bertujuan meningkatkan higiene personal, tetapi juga membangun budaya hidup sehat yang berkelanjutan di masyarakat.



Gambar 3. Website EduToga

Website EduTOGA dikembangkan sebagai media edukasi digital yang bertujuan meningkatkan literasi masyarakat mengenai pemanfaatan Tanaman Obat Keluarga (TOGA) sebagai alternatif alami dalam mendukung pencegahan Demam Berdarah Dengue (DBD). Website ini menyajikan informasi ilmiah mengenai berbagai tanaman yang memiliki potensi sebagai repelan, larvasida, maupun pendukung sistem imun, sehingga masyarakat dapat memperoleh informasi yang mudah diakses, akurat, dan berbasis bukti ilmiah.

Materi yang disajikan meliputi tanaman seperti serai (*Cymbopogon citratus*), jahe (*Zingiber officinale*), kunyit (*Curcuma longa*), lidah buaya (*Aloe vera*), kelor (*Moringa oleifera*), dan daun sirih (*Piper betle*). Serai mengandung senyawa sitronelal, sitronelol, dan geraniol yang telah terbukti memiliki aktivitas repelan terhadap nyamuk *Aedes aegypti* (Kuna et al., 2025). Jahe dan daun sirih mengandung flavonoid, terpenoid, serta minyak atsiri yang berpotensi sebagai larvasida alami, sedangkan kunyit memiliki kandungan kurkumin yang bersifat antioksidan, antiinflamasi, dan imunomodulator sehingga dapat membantu meningkatkan daya tahan tubuh (Hartono et al., 2025). Selain itu, ekstrak biji kelor dilaporkan memiliki aktivitas biolarvasida terhadap larva *Aedes aegypti*, sedangkan lidah buaya dapat dimanfaatkan sebagai bahan dasar pembuatan spray antinyamuk berbahan alami (Amalia et al., 2025; Fauzan et al., 2025).

Pemanfaatan Website EduTOGA diharapkan dapat meningkatkan pengetahuan masyarakat mengenai penggunaan tanaman obat keluarga yang aman, mudah diperoleh, dan ramah lingkungan sebagai bagian dari upaya pengendalian vektor berbasis masyarakat. Menurut World Health Organization (2021), pemanfaatan media digital dalam promosi kesehatan mampu meningkatkan akses masyarakat terhadap informasi kesehatan yang valid sehingga mendukung perubahan perilaku kesehatan secara berkelanjutan. Dengan demikian, Website EduTOGA tidak hanya menjadi sarana penyebaran informasi, tetapi juga berperan dalam memberdayakan masyarakat untuk memanfaatkan potensi tanaman lokal sebagai upaya preventif terhadap penyakit berbasis vektor.

Pelaksanaan sosialisasi dilakukan dengan metode ceramah, diskusi, dan tanya jawab kepada masyarakat, khususnya ibu-ibu pengajian dan warga Dusun X. Sosialisasi ini memberikan pemahaman tentang bahaya DBD, proses penularan, serta pentingnya menjaga kebersihan lingkungan. Kegiatan kemudian dilanjutkan dengan pelatihan pembuatan spray anti nyamuk.

Selain edukasi, dilakukan pula kegiatan pemberdayaan lingkungan melalui kerja bakti bersama masyarakat. Kegiatan ini menitikberatkan pada pengurangan tempat perkembangbiakan nyamuk seperti genangan air, sampah rumah tangga, serta kebiasaan warga menyimpan bambu berisi air. Gotong royong yang dilakukan selama program bertujuan membentuk kebiasaan kolektif dalam menjaga kebersihan dusun dan memutus rantai penularan DBD.

Metode pelaksanaan program dirancang sesuai jadwal yang telah disusun dalam laporan proposal, dimulai dari observasi awal, perencanaan kegiatan, sosialisasi, pembagian spray anti nyamuk, gotong royong, hingga evaluasi kegiatan. Seluruh kegiatan melibatkan perangkat desa, kader kesehatan, ibu-ibu pengajian, serta remaja karang taruna sebagai mitra program.

Data yang diperoleh dalam kegiatan ini dikumpulkan melalui observasi lapangan dan dokumentasi kegiatan, yang kemudian dianalisis secara deskriptif untuk menggambarkan keberjalanan program serta respons masyarakat terhadap upaya pencegahan DBD yang dilakukan.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Hasil Sosialisasi Pencegahan DBD

Kegiatan sosialisasi mengenai pencegahan DBD berhasil meningkatkan pengetahuan masyarakat Dusun X. Sebelum penyuluhan, sebagian besar warga belum memahami bahwa penyakit DBD disebabkan oleh virus dengue yang ditularkan melalui gigitan nyamuk *Aedes aegypti* dan *Aedes albopictus* (Rahmasari et al., 2025). Setelah kegiatan berlangsung, warga mulai mengetahui pola penyebaran penyakit ini dan faktor risiko yang

memperburuk situasi, seperti adanya genangan air, kebiasaan menjemur pakaian sembarangan, serta kurangnya kebersihan lingkungan, sebagaimana dijelaskan oleh Wardiyah & Juliawan (2025).

Sosialisasi juga menekankan pentingnya tindakan pencegahan sederhana yang dapat dilakukan masyarakat, termasuk menguras, menutup, dan mendaur ulang barang-barang yang berpotensi menjadi tempat perkembangbiakan nyamuk.

2. Hasil Pembuatan dan Pembagian Spray Anti Nyamuk

Penulis melakukan pembuatan spray anti nyamuk berbahan dasar serai yang mengandung sitronela dan geraniol. Senyawa ini dikenal efektif sebagai pengusir nyamuk alami, sebagaimana dibuktikan dalam penelitian yang menjelaskan bahwa produk semprot dengan konsentrasi minimal 3% daun serai mampu mengusir nyamuk *Aedes aegypti* (Kuna et al., 2025).

Spray yang dihasilkan kemudian dibagikan kepada masyarakat Dusun X. Warga memberikan tanggapan positif karena bahan alami dianggap lebih aman dibandingkan pestisida kimia yang dapat mengganggu kesehatan dan mencemari lingkungan. Temuan ini relevan dengan masalah yang sering terjadi, yakni tingginya penggunaan pestisida kimia di masyarakat (Go et al., 2025).



Gambar 4. Spray Anti Nyamuk

Pembuatan spray anti nyamuk berbahan dasar minyak atsiri serai (*Cymbopogon citratus*) merupakan salah satu bentuk inovasi dalam kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang bertujuan memberikan alternatif pengendalian nyamuk *Aedes aegypti* yang lebih aman, ramah lingkungan, dan mudah diaplikasikan oleh masyarakat. Produk ini dipilih karena serai mengandung senyawa aktif sitronelal, sitronelol, dan geraniol yang telah dilaporkan memiliki aktivitas sebagai repelan alami terhadap nyamuk, sehingga dapat mengurangi kontak antara manusia dan vektor penyebab Demam Berdarah Dengue (DBD) (Kuna et al., 2025).

Pelatihan pembuatan spray tidak hanya memberikan pengetahuan mengenai manfaat tanaman obat keluarga, tetapi juga meningkatkan

keterampilan masyarakat dalam mengolah bahan alami menjadi produk yang dapat dimanfaatkan secara mandiri. Kegiatan ini diharapkan mampu mengurangi ketergantungan masyarakat terhadap insektisida sintetis yang dalam penggunaan jangka panjang berpotensi menimbulkan resistensi pada nyamuk serta memberikan dampak negatif terhadap lingkungan (World Health Organization, 2023).

Setelah proses pelatihan, spray anti nyamuk dibagikan kepada masyarakat sebagai contoh produk yang dapat digunakan di lingkungan rumah. Hasil observasi menunjukkan bahwa masyarakat memberikan respons positif terhadap produk tersebut karena bahan bakunya mudah diperoleh, proses pembuatannya sederhana, serta dinilai lebih aman untuk digunakan di dalam rumah. Selain itu, kegiatan ini meningkatkan kesadaran masyarakat mengenai potensi tanaman lokal sebagai alternatif pengendalian vektor berbasis sumber daya alam. Temuan ini menunjukkan bahwa pemanfaatan tanaman obat keluarga tidak hanya berkontribusi dalam upaya pencegahan DBD, tetapi juga mendorong kemandirian masyarakat dalam memanfaatkan sumber daya lokal sebagai solusi kesehatan yang berkelanjutan.

3. Hasil Pemberdayaan Lingkungan (Gerakan 3M Plus)

Kegiatan gotong royong membersihkan lingkungan memberikan hasil nyata dalam mengurangi potensi perkembangbiakan nyamuk. Masyarakat membersihkan saluran air, menutup tempat penyimpanan air, membuang barang bekas, serta mengurangi kebiasaan menyimpan bambu berisi air.

Upaya tersebut sejalan dengan konsep pengendalian vektor melalui 3M Plus, yaitu menguras, menutup, mendaur ulang barang bekas, serta menggunakan larvasida atau ikan pemakan jentik (Annas et al., 2025). Aktivitas aktif warga dalam kerja bakti menunjukkan bahwa langkah sederhana ini dapat membantu memutus siklus hidup nyamuk penyebab DBD.

Selama pelaksanaan kegiatan, masyarakat menunjukkan partisipasi yang baik dalam kerja bakti membersihkan lingkungan dan menghilangkan genangan air di sekitar permukiman. Kegiatan ini tidak hanya menciptakan lingkungan yang lebih bersih, tetapi juga meningkatkan kesadaran masyarakat bahwa pencegahan DBD merupakan tanggung jawab bersama yang harus dilakukan secara berkelanjutan. Menurut World Health Organization (2023), pengendalian vektor yang efektif memerlukan pendekatan *Integrated Vector Management* (IVM) yang mengombinasikan pengelolaan lingkungan, perubahan perilaku masyarakat, serta partisipasi aktif masyarakat dalam mengurangi habitat perkembangbiakan nyamuk.

Hasil kegiatan ini sejalan dengan kebijakan Kementerian Kesehatan Republik Indonesia yang

menekankan bahwa keberhasilan Gerakan 3M Plus sangat dipengaruhi oleh keterlibatan masyarakat dalam melakukan pemberantasan sarang nyamuk secara rutin. Edukasi yang disertai praktik langsung mampu meningkatkan kesadaran dan kepedulian masyarakat terhadap pentingnya menjaga kebersihan lingkungan sebagai upaya pencegahan DBD. Dengan demikian, pemberdayaan masyarakat melalui Gerakan 3M Plus tidak hanya memberikan dampak terhadap kondisi lingkungan, tetapi juga membentuk perilaku preventif yang mendukung keberlanjutan program pengendalian DBD di tingkat masyarakat.



gambar 5. Gotong Royong

Keterlibatan dan Partisipasi Masyarakat

Partisipasi masyarakat dalam berbagai kegiatan tersebut terbilang tinggi. Dukungan dari perangkat desa, ibu-ibu pengajian, remaja karang taruna, dan kader kesehatan membantu memperlancar pelaksanaan program. Tingginya keikutsertaan warga sejalan dengan fakta bahwa pengendalian DBD membutuhkan kolaborasi seluruh elemen masyarakat agar efektif (Kementerian Kesehatan RI, 2022).

Kompaknya warga dalam kegiatan sosialisasi dan gotong royong menunjukkan peningkatan kesadaran terhadap pentingnya menjaga lingkungan dan kesehatan diri.



Gambar 6. Kegiatan Bersama Warga Membersihkan Desa

4. Evaluasi Program dan Dampak Jangka Pendek

Evaluasi terhadap program menunjukkan dampak positif yang dapat diamati secara langsung, meliputi:

- Hilangnya beberapa titik genangan air,
- Bertambahnya pengetahuan warga mengenai pencegahan DBD,
- Mulainya penggunaan spray serai di rumah masing-masing,
- Bertambahnya minat warga pada pemanfaatan tanaman herbal.

Perubahan perilaku ini sangat penting mengingat belum adanya terapi khusus untuk menyembuhkan DBD, sehingga pencegahan melalui kebersihan lingkungan dan peningkatan daya tahan tubuh menjadi langkah utama (Mustofa et al., 2025).

4. KESIMPULAN DAN SARAN

1. Kesimpulan

Kegiatan pengabdian masyarakat yang difokuskan pada upaya pencegahan Demam Berdarah Dengue (DBD) di Dusun X memberikan dampak positif bagi peningkatan pengetahuan dan perubahan perilaku masyarakat. Sosialisasi mengenai DBD berhasil meningkatkan pemahaman warga terkait proses penularan, faktor risiko, dan langkah pencegahan yang dapat dilakukan secara mandiri. Pembuatan dan pembagian spray anti nyamuk berbahan dasar serai menjadi inovasi yang bermanfaat sebagai alternatif pengusir nyamuk yang aman dan mudah digunakan.

Pemberdayaan lingkungan melalui gerakan 3M Plus berhasil mengurangi potensi tempat perkembangbiakan nyamuk *Aedes aegypti*, ditandai dengan berkurangnya genangan air dan meningkatnya kesadaran warga untuk menjaga kebersihan lingkungan. Edukasi mengenai berbagai tanaman pengusir nyamuk turut memperluas wawasan masyarakat mengenai pemanfaatan bahan alami dalam upaya pencegahan penyakit berbasis vektor.

Secara keseluruhan, program ini menunjukkan bahwa pendekatan edukatif, intervensi berbasis produk alami, dan pemberdayaan lingkungan dapat menjadi strategi efektif dalam mendukung upaya pencegahan DBD di tingkat desa.

2. SARAN

- Pemerintah Desa diharapkan melanjutkan kegiatan kebersihan lingkungan secara rutin untuk menjaga upaya pemberantasan sarang nyamuk tetap berkelanjutan.
- Masyarakat perlu mempertahankan kebiasaan 3M Plus dan memanfaatkan spray serai atau tanaman pengusir nyamuk sebagai perlindungan tambahan.
- Kader kesehatan dan pemuda desa disarankan terus melakukan edukasi serta pendampingan agar perubahan perilaku

masyarakat tetap terjaga.



Gambar 7. Pembagian Spray Anti Nyamuk Bersama Ibu-Ibu

DAFTAR PUSTAKA

- Amalia, N., Pambudi, D. R., & Rusida, E. R. (2025). *Edukasi dan pembuatan anti nyamuk minyak biji kelor (Moringa seed oil) di masyarakat Desa Sungai Rangas Martapura*, 3(September), 118–125.
- Annas, L., Praja, S., Luthfiana, A. P., Nadhifa, A. K., Suparnoputeri, B., & Rahmawati, F. D. (2025). Edukasi pencegahan demam berdarah (DBD): Formulasi spray anti-nyamuk di Desa Plumbon Kecamatan Tawangmangu. 5(4), 322–327.
- Benelli, G., Pavela, R., Canale, A., Mehlhorn, H., & Maggi, F. (2020). Essential oils as eco-friendly mosquito repellents: A review. *Environmental Science and Pollution Research*, 27(30), 37435–37451. <https://doi.org/10.1007/s11356-020-09041-5>
- Bowman, L. R., Donegan, S., & McCall, P. J. (2016). Is dengue vector control deficient in effectiveness or evidence? Systematic review and meta-analysis. *PLoS Neglected Tropical Diseases*, 10(3), e0004551. <https://doi.org/10.1371/journal.pntd.0004551>
- Fauzan, M. F., Tsabit, F., Arifin, M. Z., & Kholik, A. (2025). *Sosialisasi 3M dan workshop pembuatan spray anti nyamuk dalam pencegahan penyakit DBD di Desa Cibogo*, 1–7.
- Go, Y. F., Fifanto, I., Yoga, T., Murni, M., Bate, K. Y., Keken, M. N. P., Lesing, A. F., Halamai, S., Kari, E. M., & Mariano, T. (2025). Pemberantasan sarang nyamuk melalui sanitasi dan pemanfaatan tanaman anti nyamuk dengan sistem *eco-friendly mosquito control* di Desa Pagersari, Ngantang, Jawa Timur. 2(1), 26–33.
- Hartono, Sari, Y., Prabowo, N. A., & Putri, D. P. (2025). *Kurkumin pada demam dengue*. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- (2023). *Pedoman pelaksanaan Perilaku Hidup Bersih dan Sehat (PHBS)*. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2023). *Petunjuk teknis Gerakan 1 Rumah 1 Jumantik (G1R1J) dalam pengendalian Demam Berdarah Dengue*. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Kuna, M. R., Akbar, H., Novitasari, D., Ramena, T. F. P., Amir, F., Gaib, C. G., Bia, S. A., Toli, A. C. T., Matulu, P., Mokoagow, A., & Mokodongan, M. (2025). Pengolahan tumbuhan serai sebagai bahan baku pembuatan spray anti nyamuk di Desa Minanga. 6(1), 440–447.
- Mustofa, C. H., Refi, Salsabila, Septi, Shifangi, Subekti, S., Vemas, Wahyu, Wulanndari, W., & Arrosyid, M. (2025). Pemberdayaan kelompok wanita tani dalam upaya pencegahan dan pemberantasan penyakit Demam Berdarah Dengue di Desa Bengking Klaten. 03, 63–69.
- Notoatmodjo, S. (2018). *Promosi kesehatan dan perilaku kesehatan* (Rev. ed.). Rineka Cipta.
- Rahman, S., Febrianto, Y., Fatiqin, A., Sulistia, T., Alfanaar, R., Suprayogi, T., Rizdho, G., & Citrariana, S. (2025). *Peningkatan fungsional bedak Dayak dengan ekstrak daun sirih hutan gambut Kalimantan Tengah (Piper aduncum) sebagai anti dengue*.
- Rahmasari, F. F., Kurniasari, F., Bachtiar, A., & Candi, C. (2025). Tinjauan sistematis dampak perubahan iklim terhadap kejadian penyakit Demam Berdarah Dengue (DBD) di Asia Tenggara: Analisis artikel tahun 2016–2025. *Sehat Rakyat*, 4(3), 809–821. <https://doi.org/10.54259/sehatrakyat.v4i3.5441>
- Rahmayanti, Hadijah, S., & Putri, S. K. (2025). Evaluasi kemampuan ekstrak batang jahe (*Zingiber officinale* Roscoe) sebagai larvasida alami terhadap nyamuk *Aedes aegypti*. 168.
- Wardiyah, A., & Juliawan, L. (2025). Edukasi pencegahan dan pertolongan pertama Demam Berdarah Dengue pada anak. 7(27), 98–102.
- World Health Organization. (2023). *Global strategic preparedness, readiness and response plan for dengue and other Aedes-borne arboviruses 2021–2025*. World Health Organization.
- World Health Organization. (2025). *Guidelines on hand hygiene in community settings*. World Health Organization.