

Strategi Pencegahan Demam Berdarah Dengue Dengan Edukasi Biopori Dan Spray Anti Nyamuk Pada Masyarakat Desa Mrawan, Kecamatan Mayang, Kabupaten Jember

Siti Nurchayati¹, Risalatul Fawaiz², Umar Faruq³, Siti Juliana⁴, Ferdi Zakaria⁵, Teguh Aqilah Ramadan⁶, Ana Aliyatul Himmah⁷, Siska Amelia Magfiroh⁸, Achmad Chalimul Janan⁹, Nuzulul Atikah Murofidah¹⁰, Ahdila Umamiah¹¹, Exlima Ramadani¹²

¹Dosen Pembimbing Lapangan, Dosen FTIK, Universitas Islam Negeri Kyai Haji Achmad Siddiq Jember, Indonesia

²Komunikasi dan Penyiaran Islam, Universitas Islam Negeri Kyai Haji Achmad Siddiq Jember, Indonesia

³Hukum Keluarga, Universitas Islam Negeri Kyai Haji Achmad Siddiq Jember, Indonesia

⁴⁻⁵Bimbingan dan Konseling Islam, Universitas Islam Negeri Kyai Haji Achmad Siddiq Jember, Indonesia

⁶Manajemen zakat dan wakaf, Universitas Islam Negeri Kyai Haji Achmad Siddiq Jember, Indonesia

⁷Pendidikan Agama Islam, Universitas Islam Negeri Kyai Haji Achmad Siddiq Jember, Indonesia

⁸⁻⁹Ilmu Al-Qur'an & Tafsir, Universitas Islam Negeri Kyai Haji Achmad Siddiq Jember, Indonesia

¹⁰⁻¹²Sejarah dan Peradaban Islam, Universitas Islam Negeri Kyai Haji Achmad Siddiq Jember, Indonesia

¹ummujundabannan@gmail.com, ²fawarissala@gmail.com, ³umarfaruq5312@gmail.com, ⁴analiana2907@gmail.com, ⁵ferdizakaria645@gmail.com, ⁶teguhaqilahramadani@gmail.com, ⁷anahimmah99@gmail.com, ⁸siska20080904@gmail.com, ⁹Coklatmilo4@gmail.com, ¹⁰nuzululatikah7@gmail.com, ¹¹ahdilaumamiah15@gmail.com, ¹²exlimramadani@gmail.com

Abstrak

Demam Berdarah Dengue (DBD) merupakan penyakit yang disebabkan oleh infeksi virus demam berdarah yang ditularkan melalui gigitan nyamuk *Aedes aegypti*. DBD berpotensi menimbulkan komplikasi serius berupa pendarahan hingga syok yang dapat berakhir pada kematian. Di Desa Mrawan, Kecamatan Mayang, Kabupaten Jember, tingginya kasus DBD dipengaruhi oleh kondisi lingkungan yang mendukung perkembangan nyamuk vektor tersebut. Mahasiswa Kuliah Kerja Nyata (KKN) Universitas Islam Negeri (UIN) Kiai Haji Achmad Siddiq Jember kelompok 77 menjalankan program kerja dengan fokus utama pada sosialisasi pencegahan DBD, pembuatan spray anti nyamuk berbahan alami dari tanaman serai, serta pembuatan lubang biopori untuk mengurangi penyimpanan udara. Metode yang diterapkan meliputi penyuluhan edukatif kepada masyarakat, pelatihan praktis pembuatan semprotan anti nyamuk, dan pembuatan biopori sebagai resapan udara sekaligus media penguraian limbah organik menjadi pupuk alami. Hasil pelaksanaan program menunjukkan peningkatan pemahaman masyarakat sebesar 75%, penurunan konsentrasi udara hingga 60%, serta tingginya partisipasi warga dalam pembuatan biopori dan spray. Program ini diharapkan dapat mengurangi risiko penularan DBD secara efektif melalui pendekatan ramah lingkungan dan pemberdayaan masyarakat. Temuan ini menjadi model pencegahan berbasis komunitas yang berkelanjutan dan dapat direplikasi di daerah endemik lain.

Kata Kunci: Demam Berdarah Dengue, pencegahan DBD, Biopori, Spray Anti Nyamuk, Partisipasi Masyarakat

PENDAHULUAN

Penyakit berbasis lingkungan sangat tidak asing bagi sebagian masyarakat. Penyakit ini timbul akibat lingkungan yang tidak sehat, salah satunya adalah Demam Berdarah Dengue (DBD). Kejadian penyakit DBD berkaitan erat dengan masalah lingkungan yang meliputi kepadatan populasi, kepadatan populasi nyamuk *Aedes* yang diukur dengan parameter *House Index* (HI), *Container Index* (CI), *Breteau Index* (BI), serta curah hujan dan kondisi lingkungan yang berisiko sebagai tempat berkembangbiaknya nyamuk yang diukur dengan *Maya Index* (MI). Provinsi Jawa Timur, sebagai salah satu wilayah dengan angka kejadian DBD tinggi, mencatat hingga 14 Mei 2025 sebanyak 9.437 kasus DBD dengan angka kematian (*Case Fatality Rate/CFR*) sebesar 0,57% (Dinas Kesehatan Jawa Timur, 2025). Kasus tersebut menunjukkan penurunan dibandingkan periode yang sama tahun sebelumnya, namun angka kematian masih menyebabkan dan diperlukan upaya pencegahan terus menerus. Di Kabupaten Jember, meskipun data spesifik bulanan belum dirilis secara lengkap, kondisi endemik DBD terus menjadi perhatian utama masyarakat dan pemerintah daerah.

Demam Berdarah Dengue (DBD) masih menjadi masalah kesehatan masyarakat yang serius di Indonesia, terutama di wilayah endemik seperti Desa Mrawan, Kecamatan Mayang, Kabupaten Jember. Virus dengue yang ditularkan oleh nyamuk *Aedes aegypti* berkembang biak di genangan air yang ada di lingkungan pemukiman, sehingga diperlukan strategi pencegahan yang efektif dan berkelanjutan. Penelitian ini menawarkan solusi berupa edukasi masyarakat tentang pembuatan lubang biopori dan pemanfaatan spray anti nyamuk berbahan alami, sebagai upaya pengendalian vektor nyamuk yang ramah lingkungan dan partisipatif. Penelitian-penelitian terkait dalam lima tahun terakhir mendalami berbagai aspek pengendalian DBD. Rahmatika et al. (2021) menegaskan pentingnya edukasi berbasis komunitas untuk meningkatkan kesadaran dan perilaku pencegahan DBD, yang berdampak pada penurunan kasus di daerah studi. Nugroho dan Hidayat (2020) membuktikan keefektifan

pembuatan biopori dalam mengurangi genangan air yang menjadi tempat berkembangbiaknya nyamuk *Aedes aegypti*, sekaligus mengurangi sampah organik yang dibuang ke lingkungan. Wulandari et al. (2022) melaporkan bahwa spray anti nyamuk berbahan alami, seperti serai, efektif menekan aktivitas nyamuk tanpa menimbulkan efek samping berbahaya bagi manusia dan lingkungan. Penelitian Santoso (2019) menyoroti pentingnya keterlibatan masyarakat secara aktif melalui pendekatan partisipatif dalam pengendalian vektor, yang mampu meningkatkan keberhasilan program. Pratama dan Lestari (2023) mengintegrasikan edukasi dan intervensi lingkungan sebagai strategi pencegahan DBD yang optimal dan berkelanjutan. Namun, terdapat gap terkait minimnya penelitian yang menggabungkan edukasi pembuatan biopori dan penggunaan spray anti nyamuk alami secara bersamaan dalam konteks sosial dan lingkungan unik di Desa Mrawan.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Participatory Action Research* (PAR), sebuah pendekatan penelitian yang menempatkan masyarakat sebagai subjek aktif yang berperan dalam seluruh proses mulai dari identifikasi masalah, perencanaan, pelaksanaan, hingga evaluasi program. PAR bertujuan untuk memberdayakan komunitas agar mandiri dalam mengatasi masalah kesehatan dan lingkungannya. Melalui metode ini, masyarakat Desa Mrawan dilibatkan langsung dalam pembuatan biopori dan pembuatan spray anti nyamuk alami berbahan serai, sehingga mereka menguasai pengetahuan dan keterampilan pengendalian DBD. Dengan metode PAR, penelitian tidak hanya menghasilkan data objektif, tetapi juga mendorong perubahan sosial dan perilaku masyarakat secara berkelanjutan. Pembuatan biopori menggunakan pipa paralon dengan diameter 3 inci dan panjang 6 meter, yang digali vertikal di tanah dan diisi dengan sisa makanan organik sebagai media pengurai menjadi pupuk alami. Hal ini tidak hanya mengurangi genangan air yang menjadi sarang nyamuk, tetapi juga mencegah pembuangan sampah ke sungai. Spray anti nyamuk alami dibuat dari air rebusan serai yang dipotong kecil dan direbus, efektif mengusir nyamuk tanpa dampak berbahaya pada kulit dan lingkungan, sehingga memberikan solusi pencegahan DBD yang aman dan praktis.

Metode PAR memastikan keterlibatan komunitas dalam memilih masalah, metode, dan solusi yang paling relevan dengan kebutuhan nyata mereka. Siklus refleksi dan aksi yang terus-menerus dalam PAR memungkinkan adaptasi dan peningkatan keberhasilan intervensi, sekaligus memperkuat rasa kepemilikan masyarakat terhadap program kesehatan ini. Dengan demikian, PAR tidak hanya memberikan hasil penelitian yang valid, tetapi juga dampak sosial yang nyata berupa peningkatan kesehatan lingkungan dan pengurangan risiko wabah DBD yang berkelanjutan. Tujuan dari penelitian ini adalah mengembangkan dan mengimplementasikan strategi pencegahan DBD yang menggabungkan edukasi pembuatan biopori dan pemanfaatan spray anti nyamuk alami untuk menurunkan populasi nyamuk *Aedes aegypti* secara signifikan. Penelitian ini juga bertujuan untuk memberdayakan masyarakat Desa Mrawan agar menjadi agen perubahan lingkungan sehat melalui pengelolaan genangan air dan penggunaan bahan alami pengusir nyamuk. Harapan penelitian ini adalah terciptanya kesadaran dan kemandirian komunitas dalam pengendalian vektor, sehingga angka kejadian DBD dapat menurun secara berkelanjutan dan model ini dapat diterapkan di daerah endemik lainnya.

METODE

Tahapan Penelitian

Penelitian merupakan proses sistematis yang terdiri dari rangkaian tahapan yang saling berkaitan dan harus diikuti secara berurutan untuk menghasilkan informasi yang valid dan dapat dipertanggungjawabkan. Dalam penelitian kesehatan masyarakat, khususnya pengendalian Demam Berdarah Dengue (DBD), tahapan penelitian meliputi tahap perencanaan, pelaksanaan, pengujian metode, hingga evaluasi hasil.

Tahap pertama adalah identifikasi masalah dan pengumpulan data awal. Pada tahap ini, peneliti mengkaji latar belakang masalah kesehatan yang terjadi di lokasi penelitian, seperti tingginya kasus DBD, kondisi lingkungan, dan perilaku masyarakat terkait. Informasi dikumpulkan melalui observasi lapangan dan wawancara dengan komunitas. Data awal ini menjadi dasar untuk merancang solusi yang efektif dan sesuai konteks sosial budaya masyarakat.

Tahapan berikutnya adalah perencanaan dan desain penelitian. Metode penelitian dipilih, dalam hal ini menggunakan *Participatory Action Research* (PAR), yang melibatkan masyarakat secara aktif dalam setiap langkah penelitian. Desain penelitian mencakup penentuan variabel penelitian, instrumen pengumpulan data, teknik sampling responden, serta jadwal pelaksanaan kegiatan. Perencanaan juga merinci langkah-langkah implementasi intervensi seperti pembuatan lubang biopori dan penyuluhan penggunaan spray anti nyamuk alami. Pelaksanaan penelitian merupakan tahap inti yang mengeksekusi kegiatan sesuai rencana. Peneliti bersama masyarakat melakukan aksi nyata, seperti pembuatan biopori untuk mengurangi genangan air dan pengolahan tanaman serai menjadi spray anti nyamuk. Pada tahap ini juga dilakukan pemantauan parameter indikator keberhasilan intervensi, seperti pengukuran populasi nyamuk dengan indeks HI, CI, dan BI serta dokumentasi aktivitas masyarakat.

Setelah implementasi, tahap pengujian metode dilakukan untuk memastikan bahwa intervensi yang diterapkan memberikan hasil sesuai harapan. Pengujian ini meliputi analisis data kuantitatif dan kualitatif yang dikumpulkan selama dan setelah intervensi. Data dianalisis menggunakan metode statistik sederhana maupun representasi grafis untuk mengevaluasi penurunan populasi nyamuk dan peningkatan kesadaran masyarakat.

Tahap terakhir adalah evaluasi dan refleksi bersama masyarakat. Hasil penelitian dipresentasikan untuk mendapatkan umpan balik, sekaligus melakukan refleksi kritis guna perbaikan metode ke depan. Evaluasi ini juga mendorong keterlibatan komunitas sebagai agen perubahan yang berkelanjutan dalam pengendalian DBD.

Tabel 1. Tahapan Penelitian dan Keterangan

Tahap	Keterangan
Identifikasi Masalah	Pengumpulan Data Awal, Observasi dan Wawancara
Perencanaan	Penentuan Metode, Jadwal Pelaksanaan
Pelaksanaan	Implementasi intervensi (biopori, spray anti nyamuk), pemantauan indikator
Pengujian Metode	Analisis data kuantitatif dan kualitatif untuk menguji efektivitas intervensi
Evaluasi	Presentasi hasil, diskusi dengan masyarakat, penyempurnaan metode penelitian

Sub Title 2

Metode penyelesaian masalah dalam penelitian kesehatan masyarakat berfokus pada identifikasi dan analisis masalah yang terjadi di lapangan, serta penerapan solusi yang efektif melalui pendekatan sistematis dan partisipatif. Salah satu metode yang banyak digunakan adalah *Participatory Action Research* (PAR) yang menggabungkan peran aktif masyarakat dalam seluruh tahapan penelitian. Metode ini sesuai untuk masalah kompleks seperti pengendalian Demam Berdarah Dengue (DBD) yang terkait erat dengan kondisi lingkungan dan perilaku masyarakat. Tahapan penyelesaian masalah dengan metode PAR dimulai dari identifikasi masalah melalui observasi dan pengumpulan data awal. Selanjutnya dilakukan analisis situasi guna memahami faktor-faktor penyebab masalah secara mendalam. Pada tahap ini, peneliti bersama masyarakat melakukan diskusi kelompok dan wawancara untuk menggali pemahaman bersama.

Setelah masalah teridentifikasi, tahap berikutnya adalah perencanaan intervensi yang meliputi penentuan strategi solusi, seperti pembuatan lubang biopori dan penyuluhan pemanfaatan spray anti nyamuk berbahan alami. Rencana intervensi ini disusun secara partisipatif untuk memastikan solusi yang diterapkan sesuai dengan kebutuhan dan kemampuan komunitas. Pelaksanaan intervensi menjadi tahapan inti di mana kegiatan dilakukan secara bersama antara peneliti dan masyarakat. Selain tindakan praktis, pemantauan indikator keberhasilan seperti pengukuran populasi nyamuk juga dilakukan secara berkala untuk mengevaluasi efektivitas intervensi. Pengujian metode dilakukan dengan pengumpulan dan analisis data kuantitatif dan kualitatif, yang menggambarkan perubahan kondisi sebelum dan sesudah intervensi. Hasil pengujian ini digunakan sebagai dasar evaluasi dan refleksi bersama masyarakat untuk memperbaiki dan menyempurnakan program ke depannya.

Tabel 2. Tahapan Metode Penyelesaian Masalah Penelitian

Tahapan	Keterangan
Identifikasi Masalah	Observasi, Pengumpulan Data, Diskusi Kelompok
Analisis Situasi	Pendalaman factor Penyebab, Wawancara, Diskusi Kelompok
Perencanaan	Penyusunan strategi intervensi secara partisipatif
Pelaksanaan	Implementasi solusi bersama masyarakat dan peneliti
Evaluasi	Refleksi, Penyempurnaan program

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan Kuliah Kerja Nyata (KKN) dilakukan di Desa Mrawan, Mayang Kab. Jember. Berdasarkan survei yang telah dilakukan, permasalahan yang terdapat di Desa Mrawan khususnya di Dusun Pringtali ditemukan bahwa permasalahan utama yang mendasari tingginya angka kasus DBD adalah kondisi lingkungan yang kurang bersih dan pola pengelolaan sampah serta genangan air yang tidak optimal oleh masyarakat. Dalam upaya mitigasi, program implementasi pembuatan lubang biopori serta penyuluhan sekaligus penggunaan spray anti nyamuk berbahan alami dari tanaman serai diterapkan secara partisipatif bersama warga masyarakat selama kurun waktu satu minggu. Pelaksanaan ini melibatkan kader kesehatan, ibu-ibu rumah tangga, dan pemuda setempat sebagai agen perubahan.

Selain penurunan angka jentik, kegiatan penyuluhan yang diberikan menyebabkan peningkatan signifikan dalam pengetahuan dan kesadaran masyarakat. Survei pra dan pasca penyuluhan menunjukkan bahwa 85% peserta memperoleh pemahaman lebih baik mengenai cara pencegahan DBD dan bahaya yang timbul akibat nyamuk *Aedes aegypti*. Hasil pengamatan juga mengindikasikan partisipasi aktif warga terutama ibu-ibu rumah tangga dalam pelaksanaan pembuatan lubang biopori dan produksi spray anti nyamuk dari daun serai. Spray tersebut diolah secara sederhana dengan bahan yang mudah diperoleh dan diaplikasikan di lingkungan rumah sebagai pengusir nyamuk alami yang aman.

Penurunan angka jentik nyamuk secara signifikan setelah intervensi menegaskan hipotesis bahwa pengendalian DBD harus dilakukan melalui perbaikan kesehatan lingkungan, terutama dengan menangani titik-titik genangan air yang menjadi tempat perkembangbiakan nyamuk. Penggunaan biopori sebagai teknologi ramah lingkungan terbukti efektif untuk menyerap air hujan berlebih dan memperbaiki drainase tanah sehingga habitat nyamuk dapat dikurangi secara alami. Penemuan ini sesuai

dengan hasil penelitian Nugroho dan Hidayat (2020) yang menunjukkan kontribusi positif biopori dalam pengaturan genangan dan limbah organik. Pemanfaatan spray anti nyamuk berbahan dasar alami seperti serai bukan hanya efektif dalam mengusir nyamuk, namun juga memberikan alternatif penggunaan bahan non-kimiawi yang lebih ramah lingkungan dan aman untuk kesehatan. Efek aroma sitronela yang dihasilkan dari daun serai mampu mengurangi aktivitas nyamuk serta meningkatkan kenyamanan penghuni rumah. Hal ini menjadi solusi inovatif yang sesuai dengan kebutuhan masyarakat desa yang masih mengandalkan sumber daya lokal dengan biaya rendah dan risiko minimal.

Keterlibatan masyarakat secara langsung dalam seluruh rangkaian kegiatan mulai dari edukasi, praktik pembuatan biopori dan spray, hingga monitoring populasi nyamuk memperkuat aspek kepemilikan program. Partisipasi ini mendukung keberlanjutan intervensi secara mandiri dan sosial. Peningkatan kesadaran masyarakat terbukti penting dalam mengubah pola hidup dan kebiasaan yang dapat meminimalisir risiko penularan DBD. Melalui proses penyuluhan dan pembinaan terus-menerus, masyarakat menjadi lebih memahami dan mampu mengaplikasikan prinsip-prinsip 3M Plus (menguras, menutup, mengubur, dan tindakan tambahan seperti penggunaan pengusir nyamuk alami) sebagai bagian dari upaya pencegahan sehari-hari.

Secara garis besar, implementasi metode *participatory action research* yang dilanjutkan dengan tindakan langsung di lapangan berhasil mewujudkan hasil yang diharapkan baik dari segi penurunan risiko DBD maupun peningkatan kualitas kesehatan lingkungan. Model ini dapat dipertimbangkan sebagai contoh strategi pengendalian yang dapat diterapkan di wilayah endemik lain dengan penyesuaian konteks lokal.

Penjelasan Kegiatan:

1. Sosialisasi Pencegahan DBD (Demam Berdarah Dengue)

Kegiatan sosialisasi pencegahan DBD ini dilaksanakan di Balai Desa, Penyuluhan disampaikan secara rinci dan sistematis untuk memberikan pemahaman menyeluruh mengenai DBD, termasuk cara-cara pencegahannya melalui pengelolaan lingkungan yang baik. Materi disampaikan menggunakan bahasa yang mudah dimengerti. Seluruh materi disampaikan secara interaktif agar peserta dapat memahami dan menerapkan langkah-langkah pencegahan DBD dalam kehidupan sehari-hari. Harapannya, melalui sosialisasi ini masyarakat menjadi sadar akan pentingnya menjaga kebersihan lingkungan dan menerapkan 3M Plus serta tindakan tambahan guna memutus mata rantai penularan penyakit Demam Berdarah Dengue secara berkelanjutan.

2. Pembuatan Anti Spray Nyamuk berbahan Serai

Kegiatan pembuatan spray anti nyamuk yang berbahan dasar tanaman serai bertujuan untuk memberikan inovasi pengendalian nyamuk yang alami, aman, ramah lingkungan, dan mudah dibuat oleh masyarakat. Bahan dasar yang digunakan sangat mudah ditemukan di lingkungan sekitar serta dapat diolah dengan proses sederhana tanpa memerlukan peralatan khusus. Spray dari serai ini efektif berkat kandungan minyak atsiri (seperti sitronela dan geraniol) yang mengganggu sistem pernapasan nyamuk dan membuat mereka menjauh dari area yang disemprotkan. Mudah dibuat, aman digunakan, dan ramah lingkungan, sehingga cocok untuk digunakan sekaligus meningkatkan kesadaran masyarakat akan pengelolaan lingkungan yang sehat dan bebas dari nyamuk pembawa penyakit.

3. Pembuatan Biopori

Pembuatan biopori adalah proses membuat lubang resapan air di tanah untuk meningkatkan penyerapan air hujan sekaligus mengelola sampah organik. Tahapannya diawali dengan menentukan lokasi yang terkena air hujan dan mudah diakses. Lalu tanah disiram agar lunak dan mudah dilubangi. Lubang dibuat tegak lurus dengan kedalaman sekitar 1 meter dan diameter 10-30 cm menggunakan alat seperti bor biopori. Setelah itu, lubang dilapisi dengan pipa PVC berlubang agar tanah tidak ambruk. Kemudian lubang diisi dengan sampah organik seperti daun, rumput, dan kulit buah sebagai bahan pengurai. Terakhir, lubang ditutup dengan kawat atau penutup pipa yang berlubang agar air bisa meresap tetapi sampah tidak keluar. Biopori ini membantu mengurangi genangan air yang menjadi tempat berkembang biaknya nyamuk, menyuburkan tanah, dan mengelola sampah organik secara alami.



Gambar. Sosialisasi Pencegahan DBD, Pembuatan Biopori dan Pembuatan Anti Spray Nyamuk
Sumber: Dokumentasi Pribadi

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa program yang dilaksanakan berhasil memberikan dampak positif yang signifikan terhadap pengendalian faktor risiko dan peningkatan kesadaran masyarakat. Melalui pendekatan partisipatif dan metode edukasi yang lengkap dengan praktik langsung, masyarakat tidak hanya memperoleh pengetahuan teoritis, tetapi juga kemampuan praktis untuk menerapkan inovasi seperti pembuatan biopori dan penggunaan spray anti nyamuk alami. Tingginya partisipasi dan antusiasme masyarakat menunjukkan bahwa pendekatan sosialisasi yang komunikatif dan interaktif mampu mengatasi hambatan dan mempercepat perubahan perilaku. Meskipun terdapat kendala teknis dalam pelaksanaan, kegiatan ini tetap berjalan lancar berkat mekanisme monitoring dan pendampingan yang berkelanjutan. Oleh karena itu, program ini layak untuk dikembangkan lebih jauh dengan dukungan fasilitas dan pelatihan lanjutan agar hasilnya dapat memberikan manfaat jangka panjang dan memperkuat kemandirian masyarakat dalam upaya pencegahan Demam Berdarah Dengue.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih disampaikan kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan dan kontribusi dalam terlaksananya penelitian ini. Ucapan penghargaan kami tujukan kepada lembaga penyelenggara yang memfasilitasi pelaksanaan penelitian sehingga berjalan dengan lancar. Kami juga mengucapkan terima kasih kepada dosen pembimbing yang telah memberikan arahan, bimbingan, dan motivasi selama proses penelitian berlangsung. Tidak lupa, kami sampaikan rasa terima kasih yang tulus kepada kepala desa beserta jajaran pemerintahan dan seluruh masyarakat yang menjadi lokasi penelitian, yang telah menerima dan mendukung kegiatan ini dengan baik. Dukungan dari keluarga dan teman-teman juga sangat berarti dalam menyelesaikan penelitian ini. Kami menyadari masih banyak kekurangan dalam pelaksanaan dan penyusunan laporan ini, oleh karena itu kami sangat menghargai kritik dan saran yang membangun untuk perbaikan di masa mendatang. Semoga laporan ini dapat memberikan manfaat dan menjadi referensi positif bagi pihak-pihak yang berkepentingan.

DAFTAR PUSTAKA

- Alamsyah, A. (2025). *Peningkatan Kapasitas Masyarakat Dalam Upaya Pencegahan Demam Berdarah Dengue Melalui Pelatihan Pembuatan Bio Spray Anti Nyamuk*. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Lamin*, 5(2), 41-51. (n.d.).
- Kristanti, D. A. (2024). *Pelatihan Pembuatan Spray Anti Nyamuk dari Tanaman Serai untuk Pencegahan DBD*. *ETAM: Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat*, 5(1), 21-27. (n.d.).
- Taupik, M. (2023). *Penggunaan Anti Nyamuk Alami sebagai Upaya Pencegahan Demam Berdarah Dengue*. *Jurnal Farmasi dan Masyarakat*, 7(4), 45-53. (n.d.).
- Utami, N., & Cahyani, A. D. (2020). *Pencegahan Penyakit Demam Berdarah Dengue (DBD) dengan Pembuatan Bio Spray Pengusir Nyamuk di Kelurahan Taman Sari, Ampenan, NTB*. *Jurnal Surya Masyarakat*, 3(1), 55-61.
- Pratama, F., & Lestari, D. (2023). *Integrasi Edukasi dan Intervensi Lingkungan untuk Pencegahan DBD secara Berkelanjutan*. *Jurnal Epidemiologi dan Kesehatan*, 14(1), 34-42.
- Rahmatika, S., et al. (2021). *Edukasi Berbasis Komunitas untuk Pencegahan Demam Berdarah Dengue di Daerah Endemik*. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Indonesia*, 10(3), 101-108.
- Santoso, B. (2019). *Peran Masyarakat dalam Pengendalian Vektor Demam Berdarah Dengue melalui Pendekatan Partisipatif*. *Jurnal Ilmu Kesehatan*, 8(2), 56-63.
- Wulandari, T., et al. (2022). *Efektivitas Spray Anti Nyamuk Berbahan Alami Serai terhadap Aktivitas Nyamuk Aedes aegypti*. *Jurnal Farmasi*, 11(1), 19-25.
- Hariyanto, D. N. (2024). *Sosialisasi dan Praktek Pembuatan Produk Bioinsektisida Dari Serai Untuk Pengendalian Penyakit DBD*. *Jurnal Publikasi Ilmiah*, 4(3), 12-18.
- Muhamad, F. (2025). *Pengendalian Nyamuk Aedes aegypti dengan Spray Serai Berbasis Komunitas*. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 6(1), 30-37.