

PEMBERDAYAAN PESANTREN MELALUI PENDAMPINGAN MEMBUAT SPRAY ANTINYAMUK DARI EKSTRAK TAPAK DARA

Akhmad Al-Bari^{1*}, Yani' Qoriati², Atika Nirmala³

^{1,2,3}Program Studi Farmasi, Universitas Nahdlatul Ulama Sunan Giri, Indonesia
albari@unugiri.ac.id

ABSTRAK

Abstrak: Demam Berdarah Dengue (DBD) masih menjadi masalah kesehatan serius di Indonesia, khususnya di lingkungan pesantren. Salah satu upaya preventif adalah pemanfaatan insektisida nabati berbahan alami seperti tapak dara (*Catharanthus roseus* L.) yang mengandung sitronellol dan geraniol sebagai senyawa repelan. Program pengabdian ini bertujuan meningkatkan pemahaman dan keterampilan santri pondok pesantren di Bojonegoro, dalam pembuatan spray antinyamuk herbal. Kegiatan diikuti oleh 40 santri putri melalui tahapan sosialisasi, ceramah, diskusi interaktif, dan praktik langsung. Evaluasi pengetahuan dilakukan dengan pretest–posttest dengan masing-masing 10 pertanyaan, sedangkan keterampilan diamati langsung oleh tim pengabdian. Hasil menunjukkan peningkatan signifikan pada aspek pemahaman yakni 90% peserta mencapai kategori sangat baik setelah sosialisasi. Pada aspek keterampilan yakni 82,5% peserta mampu meracik spray antinyamuk secara mandiri sesuai prosedur.

Kata Kunci: Pemberdayaan Pesantren; Spray Anti Nyamuk; Tapak Dara.

Abstract: Dengue Hemorrhagic Fever (DHF) remains a major public health problem in Indonesia, particularly in Islamic boarding schools. One preventive effort is the use of botanical insecticides derived from natural plants such as periwinkle (*Catharanthus roseus* L.), which contains citronellol and geraniol as repellent compounds. This community service program aimed to enhance the knowledge and skills of students at Islamic Boarding School, Bojonegoro, in producing herbal mosquito repellent spray. The program involved 40 female students through stages of socialization, lectures, interactive discussions, and hands-on practice. Knowledge evaluation was conducted using pretest–posttest with 10 questions each, while skills were assessed through direct observation. Results indicated a significant improvement in knowledge (soft skills), with 90% of participants achieving an excellent category after the training. Meanwhile, 82.5% of participants demonstrated the ability to independently formulate and package mosquito repellent spray according to procedures.

Keywords: Empowerment of Islamic Boarding Schools; Mosquito Repellent Spray; Periwinkle.



Article History:

Received: 15-09-2025
Revised : 17-10-2025
Accepted: 22-10-2025
Online : 26-10-2025



This is an open access article under the
[CC-BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license

A. LATAR BELAKANG

Indonesia termasuk negara beriklim tropis yang menjadi faktor utama mudahnya berkembangbiakan nyamuk seperti *Aedes aegypti* yang dapat mengakibatkan penyakit Demam Berdarah Dengue (DBD) (Mardianita et al., 2024). DBD merupakan salah satu penyakit endemik yang masih menjadi permasalahan kesehatan masyarakat di Indonesia. Penyakit DBD disebabkan oleh virus dengue (Tansil et al., 2021). Virus dengue dapat ditularkan ke manusia melalui gigitan nyamuk *Aedes aegypti*. Nyamuk *Aedes aegypti* dapat berkembang biak dengan cepat pada lingkungan yang lembap dan memiliki genangan air (Ulva & Nursya, 2025). Kasus DBD di Indonesia hingga Mei 2025 tercatat sebanyak 56.000 kasus dengan 250 kematian (Muhawarman, 2025). Kasus DBD mengalami fluktuasi setiap tahunnya dengan kecenderungan peningkatan pada musim hujan.

Salah satu pendekatan yang umum digunakan dalam mengendalikan populasi nyamuk adalah penggunaan insektisida kimia. Namun, penggunaan jangka panjang bahan kimia sintetis menimbulkan berbagai dampak negatif seperti resistensi serangga, pencemaran lingkungan, serta risiko toksisitas terhadap manusia (Washliyah & Adam, 2024). Permasalahan tersebut dapat diminimalkan melalui pengendalian vektor DBD yang lebih ramah lingkungan dan mudah terurai dengan memanfaatkan bahan herbal alami dari tumbuh-tumbuhan (Nanda et al., 2023). Ekstrak herbal yang didapatkan dari tumbuhan berpotensi sebagai solusi alternatif dalam pengendalian vektor DBD guna menghindari efek negatif dari penggunaan insektisida kimia (Anindya et al., 2023). Pemanfaatan ekstrak herbal tumbuhan untuk tujuan ini dikenal sebagai insektisida nabati atau insektisida berbasis bahan alami (Kahfi et al., 2023).

Salah satu tanaman yang dapat dimanfaatkan sebagai antinyamuk yaitu tapak dara (*Catharanthus Roseus* L.). Tapak dara merupakan tanaman herbal yang dikenal memiliki kandungan senyawa aktif seperti alkaloid (vinblastin dan vincristine), flavonoid, saponin, serta tanin, yang berpotensi sebagai antibakteri, antikanker, dan juga insektisida alami (Najukha et al., 2024; Purbosari & Puspitasari, 2018). Tapak dara dapat menghasilkan minyak atsiri yang dikenal sebagai sitronela (*Citronella Oil*) (Nurrahmah et al., 2025). Minyak ini mengandung dua komponen utama, yaitu geraniol dan sitronellol. Geraniol berfungsi sebagai racun kontak yang diyakini dapat memengaruhi ganglia atau badan sel saraf pada sistem saraf pusat serangga sehingga menyebabkan kelumpuhan hingga kematian. Sementara itu, sitronellol juga merupakan racun kontak yang mampu merusak membran sel serangga. Berdasarkan berbagai penelitian sebelumnya, tapak dara memiliki potensi sebagai agen pengusir maupun pembasmi serangga seperti nyamuk. Penelitian menunjukkan bahwa ekstrak daun tapak dara memiliki efek repelan dan larvasida terhadap nyamuk *Aedes aegypti*, sehingga berpotensi dimanfaatkan sebagai bahan aktif dalam formulasi spray antinyamuk (Rustam et al., 2024).

Kebijakan pemerintah juga memberikan dasar yang kuat untuk pengembangan insektisida nabati. Melalui Peraturan Menteri Kesehatan RI tentang Pengendalian DBD, pemerintah menekankan pentingnya pemberdayaan masyarakat dalam upaya pencegahan berbasis lingkungan (Hendawati et al., 2024). Kampanye Gerakan 3M Plus juga mendorong inovasi dalam pemanfaatan bahan alami sebagai strategi pengendalian vektor (Nanda et al., 2023). Pemberantasan sarang nyamuk dilakukan dengan menerapkan gerakan 3M Plus yaitu menguras tempat penampungan air setidaknya sekali dalam seminggu, menutup rapat wadah penyimpanan air, serta memanfaatkan atau mendaur ulang barang bekas yang berpotensi menjadi tempat berkembang biaknya nyamuk penular DBD (Kurniawati et al., 2020; Kahfi et al., 2023). Hal ini memperkuat bahwa pengembangan spray antinyamuk herbal dari tanaman tapak dara sejalan dengan upaya nasional dalam menurunkan kasus DBD.

Pendampingan pembuatan spray antinyamuk herbal ini dilaksanakan di Pondok Pesantren Adnan Al Charish, Bojonegoro sebagai bentuk pemberdayaan masyarakat, khususnya dalam lingkup institusi pendidikan berbasis keagamaan. Pesantren ini dipilih karena memiliki potensi sebagai pusat pembelajaran keterampilan berbasis lingkungan dan kemandirian kesehatan. Selain itu, menurut survei pendahuluan terdapat kasus DBD yang dialami para santri setiap tahunnya. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa pesantren masih menghadapi masalah kesehatan akibat vektor nyamuk terlebih pada musim penghujan.

Program pengabdian ini dilaksanakan dengan tujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan santri dalam memanfaatkan tanaman lokal sebagai produk kesehatan alami, serta mendorong kesadaran akan pentingnya pencegahan penyakit berbasis lingkungan melalui pendekatan herbal. Selain itu, kegiatan ini diharapkan dapat membangun kapasitas pesantren dalam menghasilkan produk sederhana berbasis kearifan lokal yang ramah lingkungan dan berdaya saing.

B. METODE PELAKSANAAN

Pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat dilakukan melalui metode pendampingan dalam pembuatan spray antinyamuk herbal berbahan dasar tanaman tapak dara. Waktu kegiatan dilakukan selama tiga bulan dengan rentang waktu pada bulan Juni – Agustus 2025. Mitra dalam kegiatan ini adalah santri putri Pondok Pesantren Adnan Al Charish. Jumlah peserta yang terlibat sebanyak 40 orang santri putri yang dipilih berdasarkan hasil observasi sebelum kegiatan dilaksanakan. Program pengabdian ini dilaksanakan melalui tiga tahap utama, yaitu observasi, pelaksanaan, dan evaluasi. Adapun langkah – langkah pelaksanaannya dijabarkan sebagai berikut.

1. Observasi

Tim pengabdian masyarakat yang terdiri oleh dosen dan pembantu mahasiswa melakukan kunjungan ke lokasi langsung di Pondok Pesantren Adnan Al Charish. Tujuan observasi ini untuk melakukan izin pengabdian kepada masyarakat. Pada kegiatan ini juga dilakukan diskusi dengan pengurus pondok pesantren untuk mengetahui masalah terkait permasalahan demam berdarah. Selain itu juga dilakukan wawancara dengan beberapa perwakilan santri putri tentang permasalahan kesehatan santri, dan aktivitas di lingkungan pondok pesantren.

2. Pelaksanaan

Pelaksanaan pengabdian diawali dengan penyampaian materi bertema “Potensi Tanaman Tapak Dara sebagai Antinyamuk” melalui metode ceramah. Materi yang diberikan mencakup pengenalan tanaman tapak dara, kandungan senyawa aktif yang dimilikinya, manfaat, serta tahapan pembuatan spray antinyamuk berbasis tapak dara, termasuk keunggulan produk tersebut. Selain itu, materi juga menekankan pentingnya perilaku hidup bersih dan sehat dalam upaya pencegahan penyakit demam berdarah.

Selanjutnya, para santri diberikan pelatihan praktik pembuatan spray antinyamuk secara mandiri menggunakan minyak atsiri dari daun tapak dara, yang menurut penelitian sebelumnya terbukti mengandung senyawa dengan aktivitas repelan terhadap nyamuk. Proses pembuatan mandiri ini juga difungsikan sebagai sarana evaluasi keterampilan santri dalam menghasilkan produk spray antinyamuk herbal.

Pada tahap akhir, kegiatan ditutup dengan sesi tanya jawab. Santri diberikan kesempatan untuk menyampaikan pertanyaan seputar materi maupun praktik yang telah dilakukan, sehingga terjadi interaksi dua arah yang memperkuat pemahaman sekaligus meningkatkan keterampilan peserta.

3. Evaluasi

Evaluasi dilakukan sebelum dan setelah kegiatan pengabdian dengan tujuan untuk mengetahui sejauh mana peningkatan pengetahuan dan keterampilan peserta terhadap materi yang disampaikan serta praktik yang dilaksanakan. Tahap evaluasi mencakup dua aspek, yaitu pengetahuan dan keterampilan. Pengetahuan peserta diukur melalui pretest dan posttest dengan masing – masing 10 pertanyaan, sedangkan keterampilan praktik dievaluasi melalui pengamatan langsung oleh tim pengabdian. Pretest dilaksanakan sebelum pelatihan dimulai, sementara posttest diberikan setelah pelatihan selesai. Hasil evaluasi ini digunakan sebagai dasar untuk menilai peningkatan pengetahuan dan keterampilan peserta selama mengikuti program pendampingan.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian yang telah dilaksanakan selama dua bulan pada rentang bulan Juni – Agustus 2025 menghasilkan sejumlah temuan terkait peningkatan pengetahuan dan keterampilan santri dalam pembuatan spray antinyamuk herbal dari tanaman tapak dara. Urutan kegiatan tersebut dipaparkan dan dibahas pada bagian berikut.

1. Observasi

Observasi dilaksanakan melalui wawancara dengan ketua dan pengurus Pondok Pesantren Adnan Al-Charish, Bojonegoro. Berdasarkan hasil observasi, pada tahun 2025 jumlah santri yang di pondok pesantren tercatat sebanyak 200 santri putra dan 210 santri putri, dengan berbagai jenjang pendidikan yang meliputi tingkat tsanawiyah, aliyah, hingga perguruan tinggi. Wawancara lebih lanjut dilakukan kepada beberapa santri (Gambar 1) yang dipilih secara acak, dengan kriteria yang pernah sakit pada tahun 2024.

Hasil wawancara dengan pengurus pondok menunjukkan bahwa pada tahun 2024 Pondok Pesantren Adnan Al-Charish mengalami lonjakan kasus demam berdarah tertinggi, dengan jumlah penderita mencapai 58 santri. Lebih dari itu, kasus demam berdarah ini juga dilaporkan hampir terjadi setiap tahunnya, dan mayoritas dialami oleh santri putri. Lonjakan kasus tersebut diakibatkan oleh rendahnya kesadaran akan pentingnya menjaga kebersihan lingkungan (Prayoga et al., 2024).

Selain itu, pengamatan singkat juga dilakukan di lingkungan pondok pesantren secara langsung, berdasarkan hasil pengamatan di area pondok ditemukan masih banyak tumpukan sampah, pakaian yang bergantung, serta genangan air yang berpotensi menjadi tempat perkembangbiakan nyamuk *Aedes aegypti*. Hasil temuan ini kemudian disampaikan kepada pengurus pondok pesantren untuk ditindak lanjuti dengan aksi nyata yang biasanya santri akan melakukan “*Ro'an*” (kerja bakti) bersih-bersih lingkungan di hari jumat. Faktor utama keberadaan nyamuk ini adalah lingkungan yang mendukung siklus hidupnya, terutama genangan air bersih pada wadah penyimpanan air, pot bunga, maupun penampungan air hujan (Astutiningsih et al., 2020). Selain itu, iklim tropis dengan curah hujan tinggi, suhu panas, dan kelembapan yang tinggi, ditambah perilaku masyarakat yang kurang menjaga kebersihan lingkungan, turut memperburuk kondisi tersebut (Muawanah et al., 2021). Selain memberikan saran kepada pengurus pondok untuk melakukan kerja bakti, tim pengabdian juga berusaha untuk memberikan solusi yang menjadi Langkah preventif untuk mengatasi lonjakan kasus demam berdarah di pondok pesantren. Upaya preventifnya berupa pendampingan pembuatan spray antinyamuk herbal dari tanaman tapak dara. Sebanyak 40 santri putri dipilih secara acak untuk mengikuti kegiatan pendampingan ini.



Gambar 1. Wawancara kepada santri pondok pesantren Adnan Alcharish

2. Pelaksanaan Kegiatan

Pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat difokuskan pada sejumlah 40 santri putri yang dipilih sebagai perwakilan dari seluruh santri. Pemilihan peserta dilakukan berdasarkan konsep perwakilan oleh ketua asrama santri dari berbagai angkatan, baik dari jenjang tsanawiyah maupun aliyah. Tujuan pemilihan ini adalah agar para santri perwakilan dapat menjadi contoh bagi anggota asrama lainnya dalam menyebarkan pengetahuan, menerapkan perilaku hidup bersih dan sehat, serta menularkan keterampilan membuat spray antinyamuk berbahan daun tapak dara.

Kegiatan pelaksanaan pendampingan diawali dengan penyampaian materi oleh tim pengabdian masyarakat melalui metode ceramah (Gambar 2), yang membahas mengenai potensi tanaman tapak dara sebagai bahan pembuatn spray antinyamuk herbal. Selain itu dalam kesempatan yang sama juga diberikan materi mengenai perilaku hidup bersih dan sehat serta cara pencegahan terjangkit penyakit demam berdarah DBD. Metode ceramah berfungsi untuk penyampaian materi secara lisan menggunakan yang dilakukan oleh sumber penceramah dan audien menggunakan alat bantu berupa gambar, video simulasi, dan materi pada powerpoint (Ruliantika et al., 2022). Dalam sesi pemaparan materi, para santri juga diperkenalkan dengan tanaman tapak dara yang tumbuh di lingkungan pesantren untuk kemudian dilakukan budidaya. Tanaman tapak dara pada dasarnya mudah ditemukan di pekarangan dan sering menjadi tanaman hias. Namun dengan keindahan bunganya, tapak dara juga memiliki berbagai kandungan yang sangat penting sebagai antioksidan, antikanker, dan anti ultraviolet. Selain itu, salah satu manfaat kandungan aktif dalam tanaman tapak dara dapat digunakan sebagai antinyamuk (Susilo & Asngad, 2024). Berikut dokumentasi kegiatan pemaparan materi pencegahan penyakit demam berdarah, seperti terlihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Pemaparan Materi Pencegahan Penyakit Demam Berdarah dan Cara Pembuatan Spray Antinyamuk Herbal Tapak Dara

Setelah pemaparan materi, kegiatan pendampingan dilanjutkan dengan praktik langsung berupa pembuatan spray antinyamuk herbal berbahan tapak dara. Santri dibagi menjadi lima kelompok, di mana masing-masing kelompok melakukan proses pembuatan spray. Proses diawali dengan memasukkan tapak dara ke dalam alat destilasi, kemudian kompor dinyalakan dan ditunggu hingga cairan hasil penyulingan keluar melalui pipa destilasi, sehingga diperoleh minyak atsiri tapak dara. Minyak atsiri tersebut selanjutnya digunakan sebagai bahan utama pembuatan spray antinyamuk dengan penambahan propilen glikol dan aquades. Setelah tercampur homogen, larutan spray dimasukkan ke dalam botol spray untuk proses pengemasan.

Pada tahap akhir, santri diberi kesempatan untuk berdiskusi mengenai materi maupun teknis peracikan spray antinyamuk. Sebagai bentuk penyemangat, santri yang aktif bertanya dalam sesi diskusi diberikan doorprize. Pemberian doorprize dalam sebuah kegiatan merupakan salah satu cara agar menarik minat peserta pengabdian untuk mengikuti dengan baik dan terlibat dalam prosesnya (Susanto et al., 2017).

3. Tahap Evaluasi

Tahap evaluasi merupakan bagian akhir dari kegiatan yang bertujuan untuk mengetahui tingkat keberhasilan dan peningkatan hasil program. Evaluasi pada pendampingan pembuatan spray antinyamuk ini difokuskan pada dua aspek, yaitu pemahaman peserta dan keterampilan dalam meracik spray antinyamuk. Evaluasi pemahaman dilakukan melalui dua tes, yaitu pretest dan posttest, menggunakan lembar pertanyaan yang sama namun diberikan pada waktu yang berbeda, yakni sebelum dan sesudah kegiatan. Pretest dilaksanakan sebelum program dimulai untuk mengukur sejauh mana penguasaan awal peserta terhadap materi yang akan diajarkan, sekaligus menilai efektivitas program (Adri, 2021). Sementara itu, posttest diberikan setelah program selesai untuk mengetahui tingkat pencapaian peserta, baik dalam aspek pengetahuan maupun keterampilan, setelah mengikuti seluruh rangkaian kegiatan (Siregar et al., 2023). Adapun evaluasi keterampilan dilakukan melalui penilaian langsung oleh tim pengabdian, dengan cara mengamati kemampuan peserta dalam meracik

spray antinyamuk berbahan ekstrak daun tapak dara, seperti terlihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Pengukuran Keterampilan Santri Dalam Membuat Spray Antinyamuk Dari Ekstrak Daun Tapak Dara

Hasil perbandingan nilai pretest dan posttest menunjukkan adanya peningkatan pengetahuan santri setelah kegiatan dilaksanakan, sebagaimana ditunjukkan pada Tabel 1. Data yang diperoleh memperlihatkan bahwa tingkat pemahaman santri meningkat hingga 90% setelah dilakukan sosialisasi. Peningkatan ini menunjukkan bahwa metode ceramah yang dipadukan dengan sesi diskusi mampu diterima dengan sangat baik oleh santri, sehingga membantu mereka lebih memahami materi yang disampaikan.

Tabel 1. Hasil *Pretest* dan *Posttest* Pengetahuan Peserta Pengabdian

Kategori	Jenis Tes (%)		Peningkatan % (b – a)
	<i>Pretest</i> (a)	<i>Posttest</i> (b)	
Kurang	60	0	Na*
Cukup	32,5	2,5	Na*
Baik	7,5	20	12,5
Sangat Baik	0	77,5	77,5
Total	100	100	90
Ket. Na* = Tidak Ada Peningkatan			

Pengukuran keterampilan santri dalam meracik spray antinyamuk berbahan hasil destilasi daun tapak dara ditunjukkan pada Gambar 3. Penilaian dilakukan secara langsung oleh tim pengabdian dengan cara mengamati proses kerja santri, mulai dari tahap perhitungan formulasi hingga pengemasan larutan ke dalam botol spray. Untuk memastikan penguasaan keterampilan secara merata, setiap kelompok diberikan variasi tugas, misalnya meracik untuk 10 botol maupun 30 botol spray.

Hasil pengukuran keterampilan yang disajikan pada Tabel 2 menunjukkan bahwa 82,5% peserta memiliki keterampilan dalam kategori sangat baik, sedangkan hanya 2,5% peserta berada pada kategori cukup. Tingginya persentase santri dengan keterampilan sangat baik ini

mencerminkan bahwa sebagian besar santri telah menguasai teknik peracikan serta proses pengemasan spray antinyamuk dengan baik.

Tabel 2. Hasil Penilaian Keterampilan Peserta Pengabdian

Kategori	Penilaian Keterampilan (%)
Kurang	0
Cukup	2,5
Baik	15
Sangat Baik	82,5
Total	100

Metode praktik langsung digunakan sebagai pendekatan pembelajaran, di mana peserta dilibatkan secara aktif dalam pengalaman nyata yang menuntut penerapan materi dan keterampilan yang diajarkan. Tujuan metode ini adalah meningkatkan pemahaman, keterampilan, serta kemampuan peserta melalui kegiatan aplikatif, bukan sekadar teori (Suin & Istanti, 2019). Dengan demikian, santri memperoleh pemahaman yang lebih mendalam mengenai setiap tahapan pembuatan spray antinyamuk herbal dari tapak dara.

D. SIMPULAN DAN SARAN

Kegiatan pengabdian masyarakat melalui pendampingan pembuatan spray antinyamuk berbahan dasar daun tapak dara telah berhasil dilaksanakan. Hasil evaluasi menunjukkan adanya peningkatan pemahaman (*soft skill*) santri hingga 90% setelah mendapatkan materi melalui metode ceramah dan diskusi interaktif. Selain itu, keterampilan praktik (*hard skill*) dalam meracik dan mengemas spray antinyamuk juga mengalami peningkatan yang sangat baik, dengan 82,5% peserta mampu melakukan peracikan secara mandiri sesuai prosedur. Capaian ini membuktikan bahwa metode pendampingan berbasis praktik langsung efektif dalam membekali santri dengan keterampilan aplikatif yang dapat dimanfaatkan untuk kemandirian serta pemberdayaan berbasis lingkungan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Tim pengabdian kepada masyarakat UNUGIRI mengucapkan terimakasih setinggi-tingginya kepada Direktorat Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (DPPM) Kemdiktisaintek yang telah memberikan dana melalui hibah program pengabdian kepada masyarakat melalui skema Pemberdayaan Kemitraan Masyarakat tahun 2025, berdasarkan Nomor DIPA: SP DIPA-139.04.1.693320/2025 Revisi Ke-04, tanggal 30 April 2025.

DAFTAR RUJUKAN

- Adri, R. F. (2021). Pengaruh Pre-Test Terhadap Tingkat Pemahaman Mahasiswa Program Studi Ilmu Politik Pada Mata Kuliah Ilmu Alamiah Dasar. *Menara Ilmu*, 1(14), 81–85.
- Alhijrah, Y., Naid, T., Nuryanti, S., & Amirah, S. (2024). Evaluation of Ethanol Extract Tapak Dara Leaf (*Catharanthus roseus* L.) for Antibacterial Activity against Skin Pathogens. *Journal Microbiology Science*, 4(1), 2808–3911.
- Anindya, L. F., Fitriyani, N. L., Maulana, J., & Akbar, H. (2023). Efektivitas Spray Insektisida Nabati Terhadap Nyamuk *Aedes aegypti*: Literature Review. *Promotif: Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 13(2), 66–73.
- Astutiningsih, C., Septiana, R., Murti, B. T., & Putri, A. D. (2020). Pencegahan penyakit demam berdarah dengue (DBD) dengan memanfaatkan botol bekas dan ragi di Desa Kertosari, Kendal. *Jurnal Abdidas*, 1(6), 632–639.
- Dian Kurniawati, R., Sutriyawan, A., Sugiharti, I., Trisiani, D., & Cahya, A. (2020). Pemberantasan Sarang Nyamuk 3M Plus Sebagai Upaya Preventif Demam Berdarah Dengue. *Journal of Character Education Society*, 3(3), 563–570. <https://doi.org/10.31764/jces.v3i1.2642>
- Hendawati, H., Lukita, H., Khotimah, H., Simanjuntak, G. F., Tsaqila, N. Q., & Aulia, E. (2024). Pemberdayaan masyarakat dalam penerapan phbs untuk pengendalian jentik nyamuk *aedes aegypti* di kelurahan sungai pangeran. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Nusantara*, 6(4), 43–54.
- Ikhsanul Kahfi, M., Fauziah Ahmad, S., Rachma Citra, A., & Senja Maelaningsih, F. (2023). Efektivitas Tanaman Herbal Sebagai Anti Nyamuk Yang Mampu Mematikan Nyamuk *Aedes Aegypti*. *Jurnal Ilmiah Multidisiplin*, 1(11), 927–932. <https://doi.org/10.5281/zenodo.10395992>
- Mardianita, M., Wahyudi, A., & Murni, N. S. (2024). Gambaran Kejadian Demam Berdarah Dengue (DBD). *Babul Ilmi Jurnal Ilmiah Multi Science Kesehatan*, 16(1), 67–71.
- Muawanah, M., Mu'tamirah, S., & Widyanti, T. (2021). Penyuluhan Tentang Demam Berdarah (DBD) dan Tanaman Pengusir Nyamuk Di Lingkungan Kecamatan Manggala Kota Makassar. *Lontara Abdimas: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(2), 48–52.
- Muhawarman, A. (2025, 26 Mei). *Nyamuk lebih mematikan daripada hewan buas* [Rilis berita]. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. <https://kemkes.go.id/id/nyamuk-lebih-mematikan-daripada-hewan-buas-2>
- Najukha, Y., Yulianti, E., & Ferdinal, F. (2024). Skrining Fitokimia dan Uji Toksisitas Ekstrak Bunga Tapak Dara (*Catharanthus Roseus*). *Jurnal Sehat Indonesia*, 7(1), 93–99.
- Nanda, M., Sragih, P. A., Nasution, D. H., Daulay, A., Sari, D. P., & Ridho, N. U. (2023). Analisis Pengendalian Faktor Resiko dan Vektor Kejadian Demam Berdarah Dengue (DBD). *Jurnal Ilmiah Kesehatan*, 2(2), 111–116.
- Nurrahmah, N. A., Santoso, F. R. I., Zahra, Q. A., Putri, N. L., Nuraisa, S. F., Khoirunnisa, S., Safarinda, E., Latifah, S. U., Agustianty, V. P., & Utami, S. (2025). Upaya Peningkatan Kesadaran Masyarakat dalam Penanggulangan Demam Berdarah Dengue di Dusun IV Desa Tegalsari. *Prosiding Seminar Nasional Kesehatan Masyarakat Universitas Muhammadiyah Surakarta*, 214–226.
- Prayoga, R. S., Pramana, I. B. G. A. Y., Pratidina, P. A. O., & Pratiwi, N. M. A. Y. (2024). Sosialisasi Tentang Pentingnya Kebersihan Lingkungan Untuk Mencegah Penyakit DBD Di Kelurahan Panjer. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Nusantara*, 5(4), 4665–4671.
- Purbosari, P. P., & Puspitasari, E. D. (2018). Pengaruh ekstrak etanol daun tapak dara (*Catharanthus roseus* L.) dan kolkisin terhadap perkecambahan biji

- cabai rawit hibrida (*Capsicum annuum*). *BIOEDUKASI: Jurnal Pendidikan Biologi*, 9(2), 181–187.
- Ruliantika, Y., Rachmat, A. Z., & Ismawati, D. (2022). Penggunaan Strategi Pembelajaran Kursus Komputer Pada Pusat Kegiatan Belajar Masyarakat (PKBM) Mekar Sari Kecamatan Tanjung kemuning Kabupaten Kaur. *Journal Lifelog Learning*, 5(2), 37–50.
- Rustam, A. R., Dewi, L., Sherly, R. F. S. A., Roro, A. A., Reza, F., Yohannes, W., & Indah, F. A. (2024). Assistance In Socialization Of The Tapak Dara Plant As A Mosquito Repellent. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 04(02), 1111–1116. <https://ejournal.stpmataram.ac.id/Amal>
- Siregar, N. A., Harahap, N. R., & Harahap, H. S. (2023). Hubungan antara pretest dan posttest dengan hasil belajar siswa kelas VII B di MTs Alwashliyah Pantai Cermin. *Jurnal Ilmiah Edunomika*, 7(1), 1–13.
- Suin, S., & Istanti, W. (2019). Keefektifan metode praktik langsung dan metode audiolingual dalam pembelajaran BIPA aspek berbicara bagi pemelajar BIPA 4 UNNES. *Jurnal Pendidikan Bahasa Dan Sastra Indonesia*, 8(2), 120–126.
- Susanto, F., Claramita, M., & Handayani, S. (2017). Peran kader posyandu dalam memberdayakan masyarakat Bintan. *Berita Kedokteran Masyarakat*, 33(1), 13.
- Susilo, S. Z. Z., & Asngad, A. (2024). Test the Effectiveness of Soursop Leaf Extract and Tapak Dara Leaf Extract as Mosquito Larvicide. *Quagga: Jurnal Pendidikan Dan Biologi*, 16(2), 153–159.
- Tansil, M. G., Rampengan, N. H., & Wilar, R. (2021). Faktor risiko terjadinya kejadian demam berdarah dengue pada anak. *Jurnal Biomedik: JBM*, 13(1), 90–99.
- Ulva, F., & Nursya, F. (2025). Pemberdayaan Masyarakat Dalam Upaya Pencegahan Demam Berdarah Dengue (DBD). *Jurnal Pengabdian Masyarakat Mandira Cendikia*, 04(04), 1–7. <https://journal.mandiracendikia.com/index.php/pkm>
- Washliyah, S., & Adam, H. A. H. (2024). Pemberdayaan Ibu Rumah Tangga di Daerah Pesisir Melalui Pembuatan Kepingan Obat Nyamuk Elektrik Pengusir Nyamuk Berbahan Sereh Dapur. *Jurnal Abdimas Indonesia*, 4(3), 743–749.