



EDUKASI MASYARAKAT TERKAIT PEMANFAATAN SERAI DAN SERBUK ABATE SEBAGAI UPAYA PENCEGAHAN PENYAKIT DEMAM BERDARAH DENGUE DI RW 06 KELURAHAN LABUH BARU TIMUR

COMMUNITY EDUCATION ON THE USE OF LEMONGRASS ANDABATE POWDER AS A MEASURE TO PREVENT DENGUE FEVER IN RW 06 LABUH BARU TIMUR VILLAGE

Arneliwati^{1*}, Rifky Arnando², Rahmadhani Sahara³, Mita Purnama⁴, Dhea Annisa Savitri⁵, Annisa Ramadhani Putri⁶, Putri Adila Khairiyah⁷, Artawati BR Simanjuntak⁸, Fina Oktavia⁹, Repika Tri Yurni¹⁰, Annisa Rachmadi¹¹, Nurhaliza Maharani¹², Rayhan Hanoum Harli¹³

^{1,2,3,...,13} Fakultas Keperawatan, Universitas Riau, Pekanbaru, Indonesia

email : arneliwati@lecturer.unri.ac.id

Abstrak: Penyakit Demam Berdarah Dengue (DBD) hingga kini masih menjadi masalah kesehatan masyarakat di Indonesia, termasuk di Kota Pekanbaru. Berdasarkan data hingga September 2025, di wilayah RW 06 Kelurahan Labuh Baru Timur tercatat 5 kasus positif DBD tanpa angka kematian, dengan 4 kasus pada anak usia di bawah 14 tahun dan 1 kasus pada usia di atas 15 tahun. Secara keseluruhan, total kasus di Kelurahan Labuh Baru Timur mencapai 23 kasus, sedangkan di Kecamatan Payung Sekaki sebanyak 74 kasus. Kondisi ini menunjukkan bahwa wilayah tersebut termasuk daerah endemis yang memerlukan perhatian dalam upaya pencegahan dan pengendalian DBD. Mitra kegiatan adalah masyarakat RW 06 Kelurahan Labuh Baru Timur. Berdasarkan hasil observasi awal, ditemukan rendahnya kesadaran masyarakat terhadap perilaku hidup bersih dan sehat, seperti masih adanya genangan air dan sampah rumah tangga yang berpotensi menjadi tempat berkembang biaknya nyamuk *Aedes aegypti*. Masyarakat juga masih bergantung pada anti nyamuk berbahan kimia seperti semprot, bakar, dan lotion yang mengandung zat aktif berisiko bagi kesehatan jika digunakan terus-menerus. Solusi yang ditawarkan adalah pelatihan pembuatan spray anti nyamuk berbahan dasar serai (*Cymbopogon citratus*) sebagai bahan alami yang aman, murah, dan mudah diperoleh. Kegiatan dilakukan melalui ceramah edukatif dan pelatihan praktik langsung. Kegiatan ini terlaksana dengan baik dan diikuti oleh 50 orang peserta. Kegiatan ini menghasilkan produk spray anti nyamuk alami dari serai. Berdasarkan hasil evaluasi, terjadi peningkatan pengetahuan masyarakat tentang DBD dan upaya pencegahannya, serta keterampilan warga dalam membuat spray anti nyamuk alami.

Kata Kunci: Abate, Demam Berdarah Dengue, Pengabdian, Spray Serai

Abstract: Dengue Hemorrhagic Fever (DHF) remains a public health issue in Indonesia, including in the city of Pekanbaru. Based on data up to September 2025, there were 5 positive cases of DHF with no deaths recorded in RW 06, Labuh Baru Timur Village, with 4 cases in children under 14 years of age and 1 case in a person over 15 years of age. Overall, there have been a total of 23 cases in Labuh Baru Timur Village, while in Payung Sekaki Subdistrict there have been 74 cases. This situation indicates that the area is endemic and requires attention in terms of DHF prevention and control efforts. The partners in this activity are the community of RW 06, Labuh Baru Timur Village. Based on initial observations, it was found that there is a low level of public awareness of clean and healthy living behaviors, such as the presence of standing water and household waste that could potentially become breeding grounds for *Aedes aegypti* mosquitoes. The community also still relies on chemical mosquito repellents such as sprays, incense, and

lotions that contain active ingredients that are harmful to health if used continuously. The solution offered is training in the manufacture of mosquito repellent sprays made from lemongrass (*Cymbopogon citratus*) as a natural ingredient that is safe, inexpensive, and easily obtained. The activity was carried out through educational lectures and hands-on training. The activity was successfully implemented and attended by 50 participants. It resulted in the production of natural mosquito repellent sprays made from lemongrass. Based on the evaluation results, there was an increase in community knowledge about dengue fever and its prevention, as well as residents' skills in making natural mosquito repellent sprays.

Keywords: Abate, Dengue Hemorrhagic Fever; Community Service, Lemongrass Spray.

Article History:

Received	Revised	Published
16 November 2025	10 Januari 2026	15 Januari 2026

Pendahuluan

Penyakit Demam Berdarah Dengue (DBD) telah lama menjadi salah satu masalah kesehatan masyarakat yang signifikan. DBD merupakan infeksi yang disebabkan oleh virus Dengue dan ditularkan kepada manusia melalui gigitan nyamuk Aedes, terutama *Aedes aegypti* dan *Aedes albopictus*, yang banyak ditemukan di wilayah tropis dan subtropis di seluruh dunia. Penyakit ini bersifat endemik dan dapat terjadi sepanjang tahun, terutama meningkat pada musim hujan, serta termasuk salah satu penyakit dengan penyebaran tercepat secara global. Peningkatan populasi nyamuk sebagai vektor utama turut berkontribusi terhadap meningkatnya angka kejadian DBD (Herdianti, 2021). Infeksi virus Dengue ini umumnya menimbulkan gejala seperti demam tinggi, nyeri otot, dan nyeri sendi, serta pada kasus yang berat dapat menimbulkan perdarahan dan komplikasi serius yang berpotensi mengancam jiwa (Umam et al., 2025).

Berbagai faktor lingkungan berkontribusi terhadap penyebaran penyakit ini, seperti drainase dan saluran air yang tidak dikelola dengan baik, penumpukan sampah, genangan air, ventilasi rumah yang tidak memadai serta kepadatan penduduk yang tinggi. Kondisi tersebut mendukung terbentuknya tempat perkembangbiakan nyamuk. Selain itu, perubahan iklim dan pola curah hujan yang tidak menentu turut mempercepat siklus hidup nyamuk penular DBD. Faktor perilaku masyarakat juga berperan penting, misalnya kebiasaan tidak menutup tempat penampungan air atau membuang sampah sembarangan (Zubaidah & Marlinae, 2025).

Berdasarkan data hingga September 2025, di wilayah RW 06 Kelurahan Labuh Baru Timur, tercatat 5 kasus positif DBD tanpa angka kematian. Dari jumlah tersebut, 4 kasus terjadi pada anak usia di bawah 14 tahun dan 1 kasus pada usia di atas 15 tahun, dengan rincian 4 laki-laki dan 1 perempuan. Secara lebih luas, total kasus DBD di Kelurahan Labuh Baru Timur mencapai 23 kasus, sedangkan di Kecamatan Payung Sekaki tercatat sebanyak 74 kasus. Hasil pemeriksaan jentik sebelum kegiatan pengabdian menunjukkan bahwa dari 80 rumah yang diperiksa, hanya 21 rumah (26,3%) yang bebas jentik, sedangkan 59 rumah (73,7%) positif jentik. Dari 670 kontainer air yang diperiksa, terdapat 190 kontainer (28,4%) positif terdapat jentik nyamuk, dan 480 kontainer (71,6%) dinyatakan negatif. Data tersebut menunjukkan bahwa tingkat kepadatan jentik di wilayah ini masih cukup tinggi, sehingga diperlukan upaya edukasi dan pemberdayaan masyarakat dalam pengendalian vektor DBD.

Upaya pengendalian dan pencegahan DBD memerlukan partisipasi aktif masyarakat melalui penerapan gerakan 3M Plus, yaitu menguras, menutup, dan memanfaatkan kembali

barang bekas yang berpotensi menampung air. Kegiatan tambahan seperti penggunaan obat anti nyamuk dan pemanfaatan tanaman pengusir nyamuk juga terbukti efektif dalam menekan populasi nyamuk. Salah satu tanaman yang dapat dimanfaatkan adalah serai, karena kandungan sitronelal dan geraniolnya mampu mengusir nyamuk secara alami. Sementara itu, serbuk abate (temephos) efektif membunuh jentik nyamuk pada air tergenang (Zubasidah & Marlinae, 2025).

Melalui kegiatan edukasi masyarakat terkait pemanfaatan serai dan serbuk abate, diharapkan masyarakat mampu meningkatkan pengetahuan dan kesadaran dalam mencegah DBD dengan cara yang sederhana, murah, dan berkelanjutan. Kegiatan ini menjadi bentuk kontribusi nyata dalam mendukung upaya pencegahan penyakit berbasis lingkungan di wilayah RW 06 Kelurahan Labuh Baru Timur.

Metode

Tahap Persiapan

Tahapan kegiatan diawali dengan melakukan survei pada lokasi mitra di RW 06 Kelurahan Labuh Baru Timur, Kecamatan Payung Sekaki, Kota Pekanbaru, guna melakukan pendekatan kepada masyarakat serta mengenali kondisi lingkungan pemukiman warga. Kegiatan ini bertujuan untuk mengidentifikasi permasalahan yang dihadapi mitra dalam upaya pencegahan penyakit Demam Berdarah Dengue (DBD) serta mengetahui langkah-langkah preventif yang telah dilakukan masyarakat sebelumnya. Selain itu, pada tahap ini juga dilakukan penentuan waktu pelaksanaan yang tepat agar kegiatan edukasi masyarakat terkait pemanfaatan serai dan serbuk abate dapat berjalan optimal dan melibatkan partisipasi aktif warga setempat.

Tahap Pelaksanaan

1. Penyuluhan tentang Penyakit DBD serta Upaya Pencegahannya

Metode yang digunakan dalam kegiatan ini terdiri dari kegiatan penyuluhan dalam bentuk ceramah dengan media powerpoint, materi yang disampaikan yaitu Definisi DBD, Tanda dan Gejala, Faktor-faktor yang mempengaruhi penyebaran DBD, Cara penularan dan cara pencegahan.

2. Pelatihan cara Pembuatan Spray Anti Nyamuk dari Serai

Tahapan kegiatan pelatihan ini terdiri dari dua bagian, yaitu penjelasan mengenai langkah-langkah pembuatan spray anti nyamuk berbahan dasar serai dan praktik langsung oleh peserta yang sebagian besar merupakan ibu-ibu PKK. Setiap peserta memperoleh lembar panduan berisi informasi singkat tentang bahan serta prosedur pembuatan spray, sehingga memudahkan dalam memahami tahapan kerja. Peserta juga dilibatkan secara aktif mulai dari proses penyiapan bahan, pengolahan serai hingga tahap akhir pengemasan produk yang siap digunakan sebagai anti nyamuk alami.

3. Evaluasi

Keberhasilan kegiatan diukur melalui hasil evaluasi yang dilakukan dengan pemberian *pre-test* sebelum penyuluhan dan *post-test* setelah kegiatan berlangsung. Evaluasi ini bertujuan untuk menilai peningkatan pengetahuan mitra mengenai penyakit Demam Berdarah Dengue (DBD), upaya pencegahannya, serta pemahaman peserta terhadap proses pembuatan spray anti nyamuk dari serai.

Hasil dan Pembahasan

Kegiatan penyuluhan dan pelatihan tentang pembuatan spray anti nyamuk alami berbahan dasar serai telah dilaksanakan pada tanggal 23 Oktober 2025 di RW 06 Kelurahan Labuh Baru Timur, Kecamatan Payung Sekaki, Kota Pekanbaru. Kegiatan ini diikuti oleh sekitar 50 peserta, yang terdiri dari ibu-ibu PKK, kader kesehatan, serta beberapa remaja karang taruna.

Kegiatan dimulai dengan sambutan dari pihak perangkat RW 06 dan dosen pembimbing lapangan, dilanjutkan dengan sesi penyuluhan mengenai penyakit Demam Berdarah Dengue (DBD) serta upaya pencegahannya melalui gerakan 3M Plus. Setelah itu, kegiatan dilanjutkan dengan pelatihan pembuatan spray anti nyamuk dari serai, serta pemberian serbuk abate kepada masyarakat sebagai bentuk dukungan pengendalian jentik nyamuk di lingkungan rumah tangga.

Penyuluhan tentang Penyakit DBD serta Upaya Pencegahannya

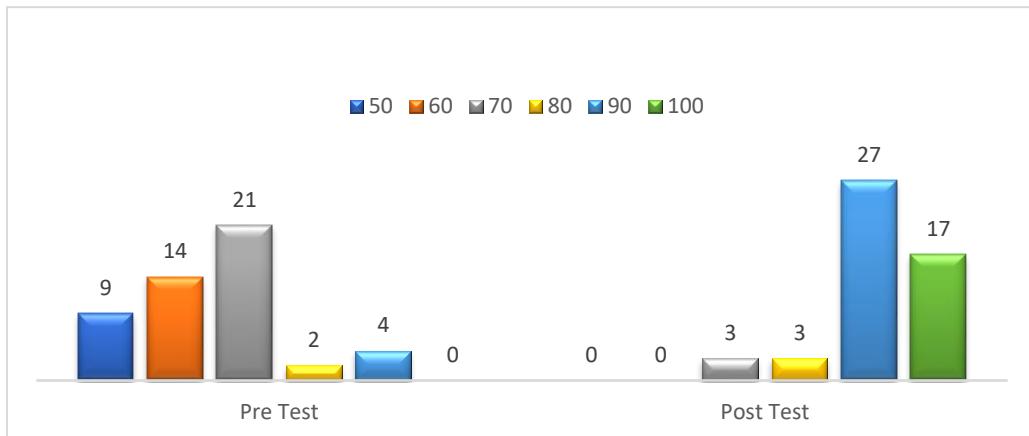
Kegiatan penyuluhan mengenai penyakit Demam Berdarah Dengue (DBD) dan upaya pencegahannya dilaksanakan dengan tujuan untuk meningkatkan pengetahuan masyarakat RW 06 Kelurahan Labuh Baru Timur tentang bahaya DBD dan langkah-langkah pencegahannya. Berdasarkan hasil *pre-test* dan *post-test*, terlihat adanya peningkatan yang signifikan terhadap pemahaman peserta setelah mengikuti kegiatan penyuluhan. Pada saat *pre-test*, sebagian besar peserta memperoleh nilai dalam kisaran 50–70, dengan rincian 9 peserta (nilai 50), 14 peserta (nilai 60), dan 21 peserta (nilai 70). Hal ini menunjukkan bahwa sebelum penyuluhan, tingkat pengetahuan masyarakat masih tergolong sedang dan belum merata.

Namun, setelah diberikan materi penyuluhan yang meliputi penjelasan tentang penyebab DBD, gejala klinis, cara penularan, dan langkah pencegahan melalui gerakan 3M Plus, hasil *post-test* menunjukkan peningkatan yang signifikan. Sebanyak 27 peserta memperoleh nilai 90, dan 17 peserta memperoleh nilai 100, menandakan peningkatan pemahaman dan kesadaran yang tinggi setelah mengikuti kegiatan ini. Peningkatan tersebut menggambarkan bahwa metode penyuluhan yang digunakan—yakni ceramah interaktif dengan diskusi dan tanya jawab—efektif dalam menyampaikan informasi kepada masyarakat.

Hasil ini sejalan dengan penelitian Masluhiya & Irma (2025) yang menunjukkan bahwa kegiatan edukasi kesehatan secara langsung dapat meningkatkan pengetahuan masyarakat mengenai pencegahan DBD secara bermakna. Penelitian Inayatillah et al. (2023) juga mendukung temuan ini, di mana pelatihan berbasis partisipatif meningkatkan skor rata-rata pengetahuan peserta mengenai pencegahan penyakit berbasis vektor, termasuk DBD. Selain itu, penelitian oleh Panjaitan et al. (2024) menunjukkan bahwa pendidikan kesehatan melalui metode ceramah dan diskusi kelompok efektif dalam meningkatkan pengetahuan dan kesadaran masyarakat terhadap upaya pemberantasan sarang nyamuk di lingkungan rumah.

Selain peningkatan pengetahuan, kegiatan penyuluhan ini juga menumbuhkan kesadaran kolektif untuk melakukan tindakan nyata di lingkungan sekitar, seperti kerja bakti membersihkan saluran air, menutup tempat penampungan air, memanfaatkan kembali barang bekas, dan pemberdayaan kader jumantik RW 06 dalam memantau keberadaan jentik nyamuk. Pendekatan berbasis komunitas seperti ini sesuai dengan rekomendasi World Health Organization (2022) yang menekankan pentingnya partisipasi masyarakat dalam pengendalian vektor penyakit menular.

Dengan demikian, hasil evaluasi melalui *pre-test* dan *post-test* menunjukkan bahwa penyuluhan ini efektif dalam meningkatkan pengetahuan, kesadaran, dan komitmen masyarakat terhadap upaya pencegahan DBD secara mandiri dan berkelanjutan.



Gambar 1. Hasil Kegiatan



Gambar 2. Kegiatan Penyuluhan dan Diskusi

Pelatihan Pembuatan Spray Anti Nyamuk dari Serai

Tahapan pelatihan pembuatan spray anti nyamuk dari serai terdiri dari dua bagian, yaitu pemaparan teori dan praktik langsung bersama masyarakat. Pada tahap pemaparan, peserta diberikan penjelasan mengenai manfaat serai (*Cymbopogon citratus*) sebagai bahan alami pengusir nyamuk serta kandungan kimianya yang berperan sebagai *repellent*, seperti sitronelal, geraniol, dan sitronelol. Peserta juga dijelaskan mengenai pentingnya penggunaan bahan alami yang ramah lingkungan dan tidak berbahaya bagi kesehatan kulit manusia, dibandingkan dengan insektisida kimia yang dapat menimbulkan resistensi nyamuk atau efek samping pada manusia.

Pada tahap praktik, peserta dilatih secara langsung untuk membuat spray anti nyamuk dari serai dengan langkah-langkah sederhana. Cara pembuatannya yaitu: mencuci serai hingga bersih, memotongnya menjadi bagian kecil, lalu merebus selama 30 menit dengan perbandingan 10 batang serai dan 1.000 ml air. Setelah direbus, larutan didinginkan dan disaring untuk memisahkan ampas, kemudian dicampurkan dengan air biasa menggunakan perbandingan 3:1. Campuran tersebut dimasukkan ke dalam botol semprot (*spray bottle*), dan spray anti nyamuk dari serai siap digunakan.

Serai merupakan tanaman penghasil minyak atsiri yang memiliki berbagai manfaat. Kandungan minyak atsirinya berkisar 1–2% pada basis kering dan berwarna kekuningan. Minyak ini mengandung senyawa aktif sitronelal (25–50%), geraniol (20–40%), dan sitronelol (10–15%) yang berperan dalam menolak serangga, khususnya nyamuk *Aedes aegypti*. Menurut penelitian Wiranatha et al. (2021), ekstrak daun serai efektif digunakan sebagai bioinsektisida alami karena aromanya tidak disukai nyamuk. Selain itu, penelitian Taufiq dan Hatimah (2023) menunjukkan bahwa spray herbal serai wangi dengan konsentrasi 20% mampu menolak hingga 69% gigitan nyamuk *Culex sp.*, menjadikannya alternatif pengganti insektisida kimia yang lebih aman dan ramah lingkungan.

Mekanisme kerja minyak atsiri dalam serai sebagai pengusir nyamuk adalah melalui pelepasan bau dan senyawa *repellent* yang mengganggu reseptor penciuman nyamuk terhadap aroma tubuh manusia. Senyawa sitronelal dan geraniol berfungsi menutupi bau alami kulit yang biasanya menarik nyamuk, sehingga serangga tersebut enggan mendekat. Selain itu, kandungan silika pada daun dan batang serai juga dapat menyebabkan desikasi atau pengeluaran cairan tubuh serangga secara terus-menerus hingga menyebabkan kematian.

Pelatihan ini juga menekankan pentingnya pencegahan DBD berbasis lingkungan. Peserta diajak untuk menerapkan perilaku hidup bersih dan sehat melalui kegiatan seperti memasang kawat kasa pada jendela dan ventilasi, bergotong royong membersihkan lingkungan, memeriksa tempat penampungan air, menyimpan pakaian bekas dalam wadah tertutup, memperbaiki saluran air yang tersumbat, serta memberikan larvasida pada penampungan air yang sulit dikuras. Melalui pelatihan ini, masyarakat tidak hanya memperoleh keterampilan praktis membuat spray alami, tetapi juga meningkatkan kesadaran kolektif dalam menjaga kebersihan lingkungan dan mencegah penyebaran DBD secara berkelanjutan.



Gambar 3. Proses Pembuatan Spray Anti Nyamuk dari Serai

Kesimpulan

Berdasarkan hasil evaluasi yang dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa kegiatan ini telah menambah wawasan mitra tentang penyakit DBD dan upaya pencegahannya. Mitra juga telah memiliki keterampilan dalam membuat spray anti nyamuk dari serai.

Ucapan Terima Kasih

Penulis menyampaikan penghargaan yang setulus-tulusnya kepada seluruh pihak yang telah memberikan dukungan dalam pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini. Terima kasih khususnya ditunjukkan kepada warga RW 06 Kelurahan Labuh Baru Timur atas partisipasi dan antusiasme yang luar biasa dalam mengikuti kegiatan penyuluhan.

Penulis juga mengapresiasi pihak kelurahan labuh baru timur RW, RT, para kader kesehatan serta pengurus mesjid Abu Bakar Ash-Shiddiq Ra yang telah menyediakan fasilitas

dan membantu dalam menjaga kelancaran kegiatan

Semoga kegiatan ini membawa manfaat yang berkelanjutan bagi masyarakat serta menjadi upaya nyata dalam meningkatkan derajat kesehatan warga RW 06 Kelurahan Labuh Baru Timur.

Referensi

- Huda, H., Fathoni, R., & Larasati, T. D. (2022). Pemanfaatan dan penyuluhan serai menjadi semprotan anti nyamuk kepada masyarakat. *Prosiding Pengabdian ReTII, Fakultas Teknik, Universitas Mulawarman*, 87–92.
- Kementerian Kesehatan RI. (2025). Situasi Penyakit Demam Berdarah Di Indonesia.
- Masluhiya, S., & Irma. (2025). Effectiveness of dengue fever education on knowledge, attitudes, and behavior of housewives. *Care: Jurnal Ilmiah Ilmu Kesehatan*, 13(3), 424–435. <https://jurnal.unitri.ac.id/index.php/care>
- Merlynaningrum, D., Windarso, S. E., & Werdiningsih, I. (2025.). Efektivitas aplikasi larvasida temephos 1% sistem membran dan sistem tabur terhadap larva Aedes sp. *Sanitasi: Jurnal Kesehatan Lingkungan*. <https://doi.org/10.29238/sanitasi.v7i3.850>
- Sulistiwati, S., & Inayatillah, B. (2023). Enhancing knowledge on prevention of dengue hemorrhagic fever (DHF) through focus group discussion (FGD) and training of trainers (TOT) approaches during the pandemic period at Dupak Health Center, Surabaya. *Indian Journal of Public Health Research and Development*, 14(2), 1–6.
- Sayono, S., Nurullita, U., Handoyo, W., Tyasningrum, W. S., Chakim, I., & Budiharjo, A. (2023). Bioassay and molecular detection of insecticides resistance of Aedes aegypti, vector of dengue in Central Java Province, Indonesia. *Biodiversitas*, 24(1), 300–307. <https://doi.org/10.13057/biodiv/d240136>
- Taufiq, & Hatimah, H. (2023). Pembuatan spray herba serai wangi (*Cymbopogon nardus* L.) sebagai anti nyamuk *Culex* sp. *Parapemikir: Jurnal Ilmiah Farmasi*, 12(1), 94–99.
- WHO (2011). Global Strategy for Dengue Prevention and Control. 2011:14-7.