

## **PENCEGAHAN DBD (DEMAM BERDARAH DENGUE) DENGAN PEMANFAATAN TANAMAN SERAI (CYMBOPOGON CIRATUS), DI RT 005/RW 01 KELURAHAN NEROGTOK KECAMATAN PINANG KOTA TANGERANG BANTEN**

**Muhammad Fajar Suryawan<sup>1,\*</sup>, Muhammad Haidar Mustafa<sup>2</sup>, Kartika Ayu Ramadan<sup>3</sup>, Putri Rohmadhani<sup>4</sup>, Vinca Anidya<sup>5</sup>, Walliyana Kusumaningati<sup>6</sup>**

<sup>1</sup>Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Muhammadiyah Jakarta, Jl, KH Ahmad Dahlan, Cirende, Kec Ciputat Timur, Kota Tangerang Selatan, Banten 15419

<sup>2</sup>Kesehatan Masyarakat, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Muhammadiyah Jakarta, Jl, KH Ahmad Dahlan, Cirende, Kec Ciputat Timur, Kota Tangerang Selatan, Banten 15419

<sup>3</sup>Perbankan Syariah, Fakultas Agama Islam, Universitas Muhammadiyah Jakarta, Jl, KH Ahmad Dahlan, Cirende, Kec Ciputat Timur, Kota Tangerang Selatan, Banten 15419

<sup>4</sup>Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Muhammadiyah Jakarta, Jl, KH Ahmad Dahlan, Cirende, Kec Ciputat Timur, Kota Tangerang Selatan, Banten 15419

<sup>5</sup>Ilmu Kesejahteraan Sosial, Fakultas Ilmu politik dan Sosial, Universitas Muhammadiyah Jakarta, Jl, KH Ahmad Dahlan, Cirende, Kec Ciputat Timur, Kota Tangerang Selatan, Banten 15419

<sup>6</sup>Fakultas Kedokteran dan Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Jakarta, Jl, KH Ahmad Dahlan, Cirende, Kec Ciputat Timur, Kota Tangerang Selatan, Banten 15419

\*E-mail koresponden : [muhammadfajar3108@gmail.com](mailto:muhammadfajar3108@gmail.com)

### **ABSTRAK**

Demam Berdarah *Dengue* (DBD) merupakan penyakit tropis yang umum terjadi di Indonesia, terutama pada musim hujan. Salah satu upaya pencegahan penyakit ini adalah melalui pengendalian vektor nyamuk *Aedes aegypti*. Program Kuliah Kerja Nyata (KKN) Sub Kelompok A 2024 di Desa Nerogtog, Kota Tangerang, memanfaatkan tanaman serai (*Cymbopogon citratus*) sebagai bahan alami untuk membuat spray pengusir nyamuk. Serai memiliki kandungan senyawa aktif seperti *citronellol* dan *geraniol* yang bersifat repelan terhadap nyamuk. Kegiatan KKN ini melibatkan penyuluhan dan pelatihan kepada masyarakat tentang pembuatan spray alami berbahan serai, serta kegiatan kerja bakti untuk menciptakan lingkungan yang sehat dan bersih. Hasil dari program ini menunjukkan peningkatan pengetahuan masyarakat tentang pencegahan DBD dan penggunaan bahan alami untuk pengusir nyamuk. Keberhasilan program ini juga didukung oleh partisipasi aktif masyarakat dan kerjasama dengan kader posyandu. Evaluasi kegiatan menunjukkan adanya tantangan pada ketersediaan alat dan bahan, namun secara keseluruhan program berjalan dengan baik dan memberikan dampak positif bagi masyarakat.

**Kata kunci:** DBD, Serai, Kerja Bakti

### **ABSTRACT**

*Dengue Hemorrhagic Fever (DHF) is a tropical disease that is common in Indonesia, especially during the rainy season. One effort to prevent this disease is through controlling the mosquito vector Aedes aegypti. The 2024 Sub Group A Community Service Program (KKN) in Nerogtog Village, Tangerang City, uses the lemongrass plant (Cymbopogon citratus) as a natural ingredient to make mosquito repellent spray. Lemongrass contains active compounds such as citronellol and geraniol which are repellent against mosquitoes. This KKN activity involves counseling and training for the community about making natural spray made from lemongrass, as well as community service activities to create a healthy and clean environment. The results of this program show an increase in public knowledge about dengue prevention and the use of natural ingredients as mosquito repellents. The success of this program is also supported by active community participation and collaboration with posyandu cadres. Evaluation of activities shows that there are challenges in the availability of tools and materials, but overall the program runs well and has a positive impact on the community.*

**Keywords:** DBD, Lemongrass, Community Service

## 1. PENDAHULUAN

Demam Berdarah *Dengue* (DBD) adalah salah satu penyakit tropis yang sering muncul di daerah beriklim panas, termasuk Indonesia. Penyakit ini disebabkan oleh virus *dengue* yang ditularkan melalui gigitan nyamuk *Aedes aegypti* dan *Aedes albopictus*. Menurut data dari Kementerian Kesehatan RI, kasus DBD di Indonesia seringkali meningkat terutama pada musim hujan ketika populasi nyamuk berkembang pesat. Di daerah perkotaan seperti Kota Tangerang, risiko penyebaran DBD semakin tinggi karena kepadatan penduduk yang tinggi dan kondisi lingkungan yang mendukung perkembangbiakan nyamuk (Kementerian Kesehatan RI, 2022).

Kasus DBD di Indonesia pada tahun 2017 berjumlah 68.407 kasus, dengan jumlah kematian sebanyak 493 orang. Jumlah tersebut menurun cukup drastis dari tahun sebelumnya, yaitu 204.171 kasus dan jumlah kematian 1.598 orang. Angka kesakitan DBD tahun 2017 menurun dibanding tahun 2016, yaitu dari incidence rate (IR) 78,85 menjadi IR 26,10 per 100.000 penduduk. Namun penurunan case fatality rate (CFR) dari tahun sebelumnya tidak terlalu tinggi, yaitu 0,78% pada tahun 2016, menjadi 0,72% pada tahun 2017 (Kementerian Kesehatan RI, 2019)

Menurut Organisasi Kesehatan Dunia (WHO), Demam Berdarah *Dengue* (DBD) adalah penyakit yang ditularkan oleh nyamuk dan dapat menyebabkan demam tinggi, nyeri otot, ruam, serta dalam kasus parah bisa menyebabkan perdarahan, kegagalan organ, dan kematian. Tidak ada obat spesifik untuk DBD, dan penanganannya berfokus pada perawatan suportif. Bentuk parah seperti *dengue hemorrhagic fever* (DHF) dan *dengue shock syndrome* (DSS) memiliki tingkat kematian yang tinggi jika tidak segera diobati, namun dengan perawatan yang tepat, risiko kematian dapat dikurangi secara signifikan. (WHO, 2024)

RT 005/RW 01 Kelurahan Nerogtok di Kecamatan Pinang, Kota Tangerang, merupakan salah satu wilayah yang rentan terhadap penyebaran DBD. Lingkungan di daerah ini didominasi oleh pemukiman

padat dengan kondisi sanitasi yang memerlukan perhatian khusus. Berdasarkan laporan Puskesmas setempat, beberapa kasus DBD telah dilaporkan di wilayah ini setiap tahunnya. Oleh karena itu, upaya pencegahan dan pengendalian nyamuk vektor perlu dilakukan secara efektif dan berkelanjutan (Puskesmas Pinang, 2023).

Serai (*Cymbopogon citratus*) merupakan tanaman yang dikenal memiliki potensi sebagai pengusir nyamuk alami. Kandungan senyawa aktif seperti *sitronela*, *geraniol*, dan *limonene* dalam serai diketahui memiliki efek repelan terhadap nyamuk. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa minyak atsiri yang diekstrak dari serai mampu mengurangi jumlah gigitan nyamuk hingga 90% dalam lingkungan tertutup (Rahman & Ahmad, 2021). Pemanfaatan tanaman serai sebagai bahan alami untuk pencegahan DBD menjadi solusi ramah lingkungan dan berbiaya rendah yang layak diterapkan di masyarakat.

Pencegahan DBD tidak hanya memerlukan upaya medis, tetapi juga pendekatan lingkungan yang melibatkan masyarakat. Penggunaan tanaman seperti serai sebagai bahan alami untuk mengusir nyamuk dapat menjadi bagian dari strategi pemberdayaan masyarakat dalam mencegah DBD. Pendekatan ini juga mendukung konsep “3M Plus” (Menguras, Menutup, Mendaur ulang, dan Mencegah gigitan nyamuk) yang diusulkan oleh Kementerian Kesehatan dalam kampanye nasional pemberantasan DBD (Kementerian Kesehatan RI, 2022).

Program Kuliah Kerja Nyata (KKN) Sub Kelompok A bertujuan untuk meningkatkan kesadaran masyarakat tentang bahaya DBD dan cara-cara pencegahannya dengan memanfaatkan sumber daya lokal, seperti tanaman serai. Edukasi ini diharapkan dapat mengurangi kejadian DBD di RT 005/RW 01 Kelurahan Nerogtok. Selain itu, program ini juga diharapkan dapat membangun keterampilan masyarakat dalam memanfaatkan tanaman lokal untuk keperluan kesehatan dan lingkungan.

Keberhasilan pencegahan DBD sangat bergantung pada partisipasi aktif

masyarakat. Edukasi mengenai pembuatan dan penggunaan produk pengusir nyamuk berbahan dasar serai perlu dilaksanakan secara berkelanjutan. Penyuluhan dan praktik langsung di lapangan akan menjadi bagian penting dari program ini, yang melibatkan kelompok ibu-ibu rumah tangga, remaja, dan anak-anak dalam kegiatan pengelolaan lingkungan yang sehat (Harahap, 2020).

Penelitian terbaru menunjukkan bahwa spray berbahan serai efektif dalam mengusir nyamuk *Aedes aegypti*, penyebab utama Demam Berdarah *Dengue* (DBD). Ekstrak serai wangi, terutama komponen seperti sitronelal, sitronelol, dan geraniol, terbukti memiliki efek insektisida alami. Beberapa formulasi spray yang diuji dengan variasi konsentrasi menunjukkan bahwa spray ini dapat mengurangi gigitan nyamuk tanpa menyebabkan iritasi kulit, menjadikannya alternatif alami yang baik untuk produk berbasis kimia (Broto, Fatimah, Arifan, & Damyanti, 2021)

Tanaman obat merupakan salah satu sumber daya yang sudah ada sejak dahulu kala dimanfaatkan sejak jaman nenek moyang dalam upaya mengatasi masalah kesehatan dengan menjadikan berbagai ramuan bahan tanaman obat. Salah satunya adalah tanaman serai. Tanaman serai (*Cymbopogon nardus*) dipercaya dapat mengusir nyamuk karena memiliki kandungan dan bau yang dapat mengusir nyamuk. Tanaman serai mengandung senyawa *sitronelol*, *sitronelal*, dan *geraniol* yang merupakan bahan aktif yang tidak disukai dan sangat dihindari serangga termasuk nyamuk yang dapat mengganggu saraf pusat pada nyamuk. Kandungan *sitronelol*, *sitronelal* dan *geraniol* dalam minyak atsiri serai sebesar 14,97%, 22,86% dan 16,83% (Saputra, 2020)

Serai sebagai tanaman yang mudah ditanam dan dirawat memiliki beberapa keunggulan sebagai bahan alami pengusir nyamuk. Selain mengandung senyawa kimia yang dapat mengusir nyamuk, serai juga tidak menimbulkan efek samping bagi manusia dan lingkungan. Penggunaan serai dalam bentuk minyak atsiri atau ekstrak air cukup efektif dalam mengurangi keberadaan nyamuk di sekitar pemukiman (Mahendra et al., 2021).

Beberapa metode pemanfaatan serai yang dapat diaplikasikan dalam program ini meliputi pembuatan lilin aroma terapi, semprotan pengusir nyamuk, dan penanaman serai di pekarangan rumah. Pelatihan mengenai cara pembuatan dan penggunaan produk-produk ini akan diberikan kepada masyarakat sebagai bagian dari kegiatan KKN, dengan harapan masyarakat dapat mandiri dalam melakukan pencegahan DBD (Fahmi & Nurhayati, 2019).

Pelaksanaan program KKN diharapkan dapat meningkatkan pengetahuan dan kesadaran masyarakat tentang pentingnya pengendalian nyamuk untuk pencegahan DBD. Peningkatan kesadaran ini diharapkan dapat mendorong perubahan perilaku masyarakat dalam menjaga kebersihan lingkungan dan menerapkan penggunaan bahan-bahan alami sebagai alternatif pencegahan penyakit (Putri, 2023).

Secara keseluruhan, pemanfaatan tanaman serai (*Cymbopogon citratus*) untuk pencegahan DBD di Kelurahan Nerogtok merupakan langkah yang relevan dan berkelanjutan. Dengan keterlibatan aktif masyarakat dan dukungan dari program KKN, diharapkan dapat tercipta lingkungan yang sehat dan bebas dari ancaman DBD di wilayah ini.

## 2. METODE PELAKSANAAN

Metode pelaksanaannya, Kegiatan pencegahan DBD dengan Pemanfaatan tanaman serai di kota Tangerang ini dilakukan dengan beberapa tahapan dan artikel ini merupakan salah satu rangkaian dari tahapan tersebut.

Pada tahapan pertama membuat spray alami untuk pencegahan DBD, Spray serai dapat digunakan untuk mengusir nyamuk karena serai mengandung *citronellol* dan geraniol yang memiliki sifat repelan selain itu spray serai juga memiliki aroma khas yang membuat nyamuk tidak mendekat, Obat nyamuk yang biasa digunakan masyarakat mengandung zat kimia yang berbahaya seperti *n,n-diethyl-m-toluamide* yang biasanya terdapat pada obat nyamuk lation yang dapat menyebabkan iritasi kulit jika di gunakan dalam waktu panjang maka dari itu di

perlu suatu pembasmi nyamuk ini di buat dalam bentuk spray sehingga dapat di gunakan secara efektif dan efisien. (Nida Fauziyah 2023)



**Gambar 1.** Proses Pembuatan Spray anti nyamuk dari serai

Selanjutnya mengadakan kegiatan berupa pencegahan DBD dimana kegiatan kami berbentuk penyuluhan mengenai pengurangan nyamuk demam berdarah dengan pemanfaatan serai sebagai bahan dasar alami di kampung nerogtog, kota tangerang. Kegiatan kami juga melibatkan para kader posyandu beserta masyarakat sekitar kampung nerogtog agar penyampaian penyuluhan terkait penggunaan spray alami dapat di terapkan oleh para kader beserta masyarakat sekitar untuk mengurangi DBD.



**Gambar 2.** Kegiatan Penyuluhan di Posyandu.

Selain itu kita juga melaksanakan kerja bakti bersama yang menjadi identitas masyarakat desa. Kegiatan ini biasanya dilakukan masyarakat sekitar secara bersama-sama, dengan melakukan kegiatan tertentu salah satunya adalah kerja bakti yang bertujuan untuk membersihkan lingkungan sekitar yang dilaksanakan secara gotong royong.

Di Desa Neroktok khususnya kerja bakti masih sering dilaksanakan meskipun dalam pelaksanaannya belum rutin tiap minggu atau tiap bulan, seperti membersihkan jalan ataupun lingkungan sekitar, membersihkan saluran irigasi dan kegiatan kegiatan lainnya.

Kerja bakti membersihkan lingkungan dilakukan untuk menciptakan lingkungan yang sehat, bebas dari kotoran, sampah dan rumput, pohon yang sudah rimbun. Dengan lingkungan yang sehat, kita tidak akan mudah terserang berbagai penyakit. Kebersihan lingkungan juga sangat berpengaruh terhadap kenyamanan, keindahan dan keasrian lingkungan. Pada Minggu (04/08/2024) Warga RW 05 dan RW 04 Desa Neroktok melakukan kerja bakti membersihkan jalan desa.



**Gambar 3.** Kegiatan Kerja bakti bersama warga

**Tabel 1.** Susunan Acara Pencegahan DBD melalui Spray Berbahan dasar Serai

Waktu	Kegiatan	Durasi (Menit)	Penanggung Jawab
07.00 – 08.00	Registrasi Peserta	60 Menit	PJ Registrasi

08.00 – 09.00	Sesi imunisasi batita dan balita	60 menit	Bidan dan Panitia KKN
09.00 – 09.30	Penyuluhan DBD	30 Menit	Panitia KKN
09.30 – 10.00	Sesi Dokumentasi	30 Menit	Bidan, Panitia Posyandu dan Panitia KKN
10.00 – 11.00	Pembagian Spray, Leaflet dan Penutupan	60 Menit	Panitia Posyandu dan Panitia KKN

**Tabel 2.** Susunan Acara Kerja Bakti bersama warga lingkungan RT 005/RW 01 Kelurahan Nerogtok di Kecamatan Pinang, Kota Tangerang

Waktu	Kegiatan	Durasi (Menit)	Penanggung Jawab
07.00 – 07.30	Pembukaan	30 Menit	Panitia KKN
07.30 – 08.00	Pengumpulan Alat dan Bahan	30 menit	Warga dan Panitia KKN
08.30 – 10.00	Membersihkan Lingkungan Sekitar	90 Menit	Warga Panitia KKN
10.00 – 10.30	Sesi Dokumentasi	30 Menit	Warga dan Panitia KKN
10.30 – 11.00	Penutupan	30 Menit	Warga dan Panitia KKN

### 3. HASIL PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT

Dalam menjalankan kegiatan KKN 2024, pada tahap awal minggu pertama kegiatan kelompok 36 melakukan pembahasan dengan dosen pembina lapangan (DPL) secara offline mengenai program yang akan kami laksanakan. Untuk menentukan sasaran dan tujuan pelaksanaan program kami sepakat untuk menjadikan desa nerogtok kota tangerang menjadi tempat KKN tematik kami. Kami melakukan koordinasi dengan RT dan dosen pembina lapangan (DPL) terkait kegiatan program kelompok kami. Koordinasi dengan sesama kelompok anggota, konsep, dan persiapan sangat menentukan keberhasilan program yang akan kami laksanakan. Beberapa hari sebelum program kami dilaksanakan anggota kelompok menyiapkan kebutuhan dan konsep program yang akan dilaksanakan. Anggota kelompok menyiapkan beberapa kebutuhan program seperti pisau, talenan, kompor, panci, air, serai, etanol 70%, gelas ukur, botol spray, pamflet dan poster. Satu hari

sebelum pelaksanaan program kami melakukan pengecekan kembali kesiapan yang harus disiapkan untuk keberhasilan program yang akan kami rencanakan. Sehingga kegiatan program penyuluhan penggunaan spray alami berbahan serai untuk pencegahan DBD ini dapat terlaksana dengan lancar dan dapat disambut dan diterima oleh peserta dengan baik.

Secara keseluruhan dari KKN 36 UMJ 2023 SUB A yang dilaksanakan di desa nerogtok, kota tangerang berjalan dengan lancar dan tidak ada kendala yang terjadi. Keberhasilan program KKN ini tidak lepas partisipasi anggota kelompok, dosen pembina lapangan (DPL), kader posyandu dan semua pihak terkait. Adapun kendala dan hambatan terjadi dalam pelaksanaan program kegiatan KKN ini antara lain: kurangnya alat dan bahan yang digunakan. Tetapi kami melakukan evaluasi kegiatan dengan kelompok dan dosen pembimbing yang dapat dikatakan singkat namun cukup berguna untuk kedepannya.

### 4. KESIMPULAN

Program Kegiatan KKN Tematik 36 Sub-A UMJ 2024 yang dilaksanakan di Desa Nerogtog, Kota Tangerang, berhasil dilaksanakan dengan lancar berkat koordinasi yang baik antara anggota kelompok, dosen pembina lapangan (DPL), RT, dan masyarakat setempat. Persiapan yang matang, termasuk penyediaan alat dan bahan, memastikan program penyuluhan penggunaan spray alami berbahan serai untuk pencegahan DBD dapat diterima dengan baik oleh peserta. Keberhasilan program ini sangat didukung oleh partisipasi aktif seluruh pihak yang terlibat.

### UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapan Terima Kasih kami tunjukkan kepada:

1. LPPM UMJ atas fasilitasnya dan penyandang dana lainnya.
2. Dosen Pembimbing Lapangan (DPL) Ibu Walliyana Kusumaningati, S,Si, MKM
3. Ketua RT 005 Bapak Anthoni Heryanto & Istri.
4. Ketua RW Bapak Sidup
5. Pemuda Pemudi Kelurahan Neroktok RT 005.
6. Posyandu Edelwis dan Bidan bidan Posyandu
7. Ibu Sabenah ( Fasiliator)
8. Dan warga RT 005 Kelurahan Neroktok, Kecamatan Pinang, Kota Tangerang dan kepada semua pihak yang telah membantu sehingga kegiatan ini dapat berjalan dengan lancar, sesuai dengan rencana dan tepat waktu.

### DAFTAR PUSTAKA

- Broto, W., Fatimah, S., Arifan, F., & Damayanti, E. K. (2021). Pemanfaatan Ekstrak Batang Serai dan Limbah Kulit Jeruk Sebagai Obat Spray Anti Nyamuk. *Jurnal Penelitian Terapan Kimia*, 2(1), 6-11.
- Fahmi, A., & Nurhayati, S. (2019). Potensi Tanaman Serai sebagai Pengusir Nyamuk Alami. *Jurnal Kesehatan Lingkungan*, 45-52.
- Harahap, D. (2020). Partisipasi Masyarakat dalam Pengendalian

Penyakit DBD. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 123-130.

Kementrian Kesehatan Republik Indonesia. (2022). *Laporan Tahunan Pengendalian DBD di Indonesia*.

Kementrian Kesehatan RI. (2019). Retrieved from Profil Kesehatan Republik Indonesia: <https://kemkes.go.id/downloads/resources/download/pusdatin/profil-kesehatan>

Mahendra, T. (2021). Efektivitas Minyak Atsiri Serai sebagai Repelen Nyamuk. *Jurnal Ilmu Kedokteran Tropis*, 65-72.

Putri, S. (2023). Edukasi Kesehatan Masyarakat tentang Pencegahan DBD. *Jurnal Promosi Kesehatan Indonesia*, 76-82.

Rahman, A., & Ahmad, R. (2021). Study on the Repellent Properties of Cymbopogon citratus Essential Oil Against Aedes aegypti. *Journal of Mosquito Research*, 34-39.

Saputra, A., Mulyadi, D., & Khumaisah, L. (2020). Uji Efektivitas Formula ELiquid minyak Serai Wangi (Cymbopogon nardus L.) sebagai Repelan terhadap Aedes Aegypti. *Chimica et Natura Acta*, Vol. 8 No. 3: 126-132.

WHO. (n.d.). Retrieved from Dengue and severe dengue: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/dengue-and-severe-dengue>