
Edukasi Pencegahan DBD dan Pelatihan Pembuatan Spray Anti-Nyamuk dari Batang Serai di SMPN 17 Muaro Jambi

Ruri Putri Mariska^{1*}, Ananda Rifany Putri Fadli², Adinda Thalia Salshabila³, Sahieza Annisa Primasella⁴, Vipsi Orelia Monica⁵, Angelia Tri Wahyuni⁶, Sarila Putri⁷, Zahra Fadhila⁸, Ahmad Rozan Dewansyah⁹

¹⁻⁹ Farmasi Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Harapan Ibu Jambi
Jl. Tarmizi Kadir No. 71 Pakuan Baru, Thehok, Jambi, Indonesia

*Email Korespondensi: ruripu3mariska@gmail.com

Abstract

Dengue Hemorrhagic Fever (DHF) remains a major public health concern in Indonesia, particularly in tropical regions where the incidence continues to rise. Preventive efforts are essential due to the absence of specific therapy for this disease. This community service activity aimed to improve students' knowledge of DHF prevention and introduce the use of natural ingredients as an alternative mosquito repellent. The activity was conducted at SMPN 17 Muaro Jambi and involved 21 students through health education using PowerPoint presentations, interactive discussions, and practical training on the preparation of lemongrass-based mosquito repellent spray. The results demonstrated high enthusiasm and active participation among the students throughout the educational and training sessions. Participants engaged in discussions regarding DHF transmission, symptoms, and prevention through the 3M Plus strategy, while also taking part in the hands-on preparation of lemongrass-based mosquito repellent spray. This activity provided valuable knowledge on DHF prevention and the utilization of natural ingredients as an alternative mosquito repellent. Furthermore, the students successfully produced 25 bottles of spray, demonstrating the practical application of natural resources as a preventive measure against DHF. It is expected that this activity will increase awareness and encourage greater independence in maintaining health both at school and at home.

Keywords: dengue hemorrhagic fever, health education, lemongrass, mosquito repellent spray, KKN

Abstrak

Demam Berdarah Dengue (DBD) masih menjadi permasalahan kesehatan masyarakat di Indonesia, terutama di wilayah tropis dengan angka kejadian yang terus meningkat. Upaya pencegahan sangat diperlukan mengingat belum adanya terapi spesifik untuk penyakit ini. Kegiatan pengabdian masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan siswa mengenai pencegahan DBD serta memperkenalkan pemanfaatan bahan alam sebagai alternatif antinyamuk. Kegiatan dilaksanakan di SMPN 17 Muaro Jambi dengan melibatkan 21 siswa/i melalui edukasi kesehatan menggunakan media PowerPoint yang disertai diskusi interaktif dan pelatihan pembuatan spray anti-nyamuk berbahan dasar serai. Hasil kegiatan menunjukkan antusiasme dan partisipasi aktif peserta selama kegiatan edukasi dan pelatihan berlangsung. Peserta terlibat dalam diskusi mengenai penularan, gejala, dan pencegahan DBD melalui 3M Plus serta mengikuti praktik pembuatan spray antinyamuk berbahan dasar serai. Kegiatan ini memberikan wawasan mengenai upaya pencegahan DBD dan pemanfaatan bahan alam sebagai alternatif antinyamuk. Selain itu, siswa berhasil membuat sebanyak 25 botol spray dalam memanfaatkan bahan alam sebagai upaya pencegahan DBD, sehingga diharapkan dapat

meningkatkan kesadaran dan kemandirian dalam menjaga kesehatan di lingkungan sekolah maupun rumah.

Kata Kunci: demam berdarah dengue, edukasi kesehatan, serai, spray anti-nyamuk, KKN.

PENDAHULUAN

Demam Berdarah Dengue (DBD) merupakan penyakit yang disebabkan oleh virus Dengue dan ditularkan melalui gigitan nyamuk. Penyakit ini telah mengalami lonjakan signifikan dalam insidensi di banyak negara, terutama di wilayah tropis dan subtropis¹. Menurut laporan WHO tahun 2020, lebih dari 3,9 miliar orang di lebih dari 128 negara berisiko terinfeksi demam berdarah. Kasus-kasus ini tidak hanya meningkat dalam jumlah, tetapi juga dalam tingkat keparahan dengan lebih banyak kasus demam berdarah parah yang membutuhkan perawatan rumah sakit². Pencegahan dan pengendalian demam berdarah bergantung pada pengendalian vektor³. Tidak ada pengobatan khusus untuk demam berdarah atau Dengue yang parah, sehingga diperlukan deteksi dini serta akses terhadap perawatan medis yang tepat sangat membantu menurunkan angka kematian⁴.

Indonesia merupakan salah satu negara dengan jumlah kasus demam berdarah yang meningkat setiap tahunnya. Data dari Kementerian Kesehatan (Kemenkes, 2022) menunjukkan bahwa pada tahun 2021 tercatat sebanyak 73.518 kasus dengan angka kematian 705 orang. Pada tahun 2022 jumlah kasus meningkat menjadi 143.176 kasus dengan angka kematian 1.236 orang. Pada tahun 2023, kasus DBD tercatat sebanyak 114.720 kasus dengan 894 angka kematian. Sementara itu, hingga bulan Mei tahun 2024 telah ditemukan sekitar 91.000 kasus DBD di Indonesia.

Upaya yang umum dilakukan untuk mencegah dan mengurangi gigitan nyamuk adalah dengan penggunaan insektisida dan lotion antinyamuk. Namun, penggunaan secara berlebihan dan dalam jangka panjang dapat menimbulkan dampak negatif terhadap lingkungan dan kesehatan manusia, termasuk risiko dari pemakaian lotion antinyamuk yang diaplikasikan langsung ke kulit (Junaedi & Palopo, 2023). Sebagai upaya mengatasi permasalahan tersebut, digunakan bahan alam yang berpotensi sebagai antinyamuk dan relatif aman digunakan⁵. Indonesia memiliki keanekaragaman hayati yang tinggi, salah satunya tanaman serai (*Citronella Oil of Java*), yang merupakan tanaman tahunan dari famili Poaceae. Saat ini, pemanfaatan serai semakin berkembang dan digunakan secara luas dalam berbagai sektor, seperti industri farmasi, kosmetik, parfum, hingga pestisida⁶.

Berbagai studi menunjukkan bahwa edukasi kesehatan mengenai Demam Berdarah Dengue (DBD) dapat meningkatkan pengetahuan dan kesadaran masyarakat terkait pencegahan penyakit. Selain itu, pelatihan pemanfaatan bahan alam, seperti serai sebagai bahan dasar spray anti-nyamuk, dapat menjadi alternatif upaya pengendalian vektor DBD yang mudah diterapkan di lingkungan masyarakat⁷. Berdasarkan hal tersebut, kegiatan edukasi dan pelatihan ini dilaksanakan pada siswa SMPN 17 Muaro Jambi untuk meningkatkan kesadaran mengenai pencegahan DBD melalui pemanfaatan bahan alam. Edukasi ini diharapkan mampu meningkatkan kesadaran siswa terhadap pentingnya perilaku hidup bersih dan sehat, meningkatkan pemahaman mengenai pemanfaatan bahan alam sebagai alternatif pencegahan DBD, serta membentuk sikap yang lebih bertanggung jawab dalam menjaga kesehatan diri dan lingkungan sekolah⁸.

METODE

Kegiatan pengabdian masyarakat ini dilakukan dalam bentuk edukasi kesehatan tentang DBD (Demam Berdarah Dengue) dan pelatihan pembuatan spray anti-nyamuk dari serai melibatkan 21 siswa/i SMPN 17 Muaro Jambi di Desa Muhajirin. Kegiatan ini merupakan bagian dari program Kuliah Kerja Nyata (KKN) mahasiswa.

Kegiatan pengabdian masyarakat ini dilaksanakan di SMPN 17 Muaro Jambi, Desa Muhajirin, Kecamatan Jambi Luar Kota dengan sasaran siswa/i kelas VIII. Kegiatan diawali dengan edukasi kesehatan mengenai Demam Berdarah Dengue (DBD) menggunakan media PowerPoint yang disertai diskusi interaktif. Materi yang disampaikan meliputi pengertian, penyebab, cara penularan, gejala, serta upaya pencegahan DBD melalui penerapan 3M Plus dan pengendalian vektor.

Setelah penyampaian materi, kegiatan dilanjutkan dengan pelatihan pembuatan spray anti-nyamuk berbahan dasar serai sebagai bentuk penerapan langsung dari materi yang telah diberikan. Pembuatan spray dilakukan dengan merebus serai hingga diperoleh ekstrak, kemudian menyaring dan mendinginkan larutan sebelum dicampurkan dengan alkohol 70% hingga homogen. Larutan yang dihasilkan selanjutnya dimasukkan ke dalam botol spray dan diberi label. Melalui kegiatan ini, siswa memperoleh pengalaman praktis dalam pemanfaatan bahan alam sebagai alternatif anti-nyamuk untuk mendukung upaya pencegahan DBD.

Tabel 1. Komposisi spray anti-nyamuk

Komposisi	Jumlah
Batang serai	100 g
Air	300 mL
Alkohol 70%	100 mL

Melalui rangkaian kegiatan ini, siswa tidak hanya mendapatkan edukasi tentang DBD, tetapi juga keterampilan praktis dalam membuat spray anti-nyamuk berbahan alami. Pendekatan ini diharapkan mampu meningkatkan kesadaran dan kemandirian siswa dalam upaya pencegahan DBD di lingkungan sekolah maupun rumah.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan edukasi Demam Berdarah Dengue (DBD) yang dilaksanakan pada siswa/i SMPN 17 Muaro Jambi berjalan dengan baik dan mendapat respons yang sangat positif dari peserta. Siswa/i mengikuti kegiatan dengan antusias, aktif menjawab pertanyaan, serta terlibat dalam sesi diskusi selama penyampaian materi berlangsung.

Media edukasi yang digunakan dalam kegiatan ini berupa *PowerPoint* (PPT) yang dirancang secara sistematis dan menarik. Materi yang disampaikan meliputi pengertian DBD, penyebab dan cara penularan melalui nyamuk *Aedes aegypti*, tanda dan gejala DBD, tahapan penyakit, serta upaya pencegahan melalui gerakan 3M Plus (Menguras, Menutup, dan Mengubur). Selain itu, disampaikan pula pentingnya pemberantasan sarang nyamuk (PSN), menjaga kebersihan lingkungan sekolah dan rumah, serta langkah yang harus dilakukan apabila terdapat anggota keluarga yang menunjukkan gejala DBD.

Berdasarkan hasil diskusi dan tanya jawab, sebagian siswa sebelumnya belum memahami bahwa nyamuk *Aedes aegypti* aktif menggigit pada pagi dan sore hari, serta berkembang biak pada air bersih yang tergenang. Masih terdapat pula anggapan bahwa fogging merupakan satu-satunya cara pencegahan DBD. Berdasarkan hasil diskusi dan sesi tanya jawab, siswa menunjukkan antusiasme dan partisipasi aktif

dalam memahami materi yang disampaikan. Siswa mampu menjelaskan kembali pentingnya penerapan 3M Plus sebagai upaya pencegahan DBD serta memahami bahwa fogging bukan satu-satunya metode pengendalian penyakit..

Penggunaan media *PowerPoint* terbukti membantu dalam proses penyampaian materi karena informasi disajikan secara terstruktur, dilengkapi gambar siklus hidup nyamuk dan ilustrasi tempat perindukan, sehingga memudahkan siswa dalam memahami konsep yang dijelaskan. Temuan ini sejalan dengan penelitian Nurwahidin yang menyatakan bahwa edukasi menggunakan media *PowerPoint* mendukung efektivitas dalam meningkatkan pengetahuan dan pemahaman siswa ⁹.



Gambar 1. Proses Penyampaian Materi dengan Media *PowerPoint*

Setelah penyampaian materi mengenai DBD, kegiatan dilanjutkan dengan pelatihan pembuatan spray anti nyamuk berbahan alami bersama siswa/i SMPN 17 Muaro Jambi. Mahasiswa KKN terlebih dahulu mendemonstrasikan tahapan pembuatan, dimulai dari proses pencucian serai hingga bersih, kemudian serai dipotong kecil-kecil untuk memperluas permukaan bahan sehingga sari lebih mudah terekstraksi. Selanjutnya, potongan serai direbus untuk mengambil ekstraknya. Larutan hasil rebusan kemudian didinginkan dan disaring hingga bersih sebelum dicampurkan dengan alkohol sebagai bahan pengawet. Cairan akhir dimasukkan ke dalam botol semprot yang telah disiapkan.



Gambar 2. Proses Pembuatan Spray Anti-nyamuk

Sebanyak 21 siswa yang mengikuti kegiatan tidak hanya menyaksikan demonstrasi, tetapi juga terlibat langsung dalam proses, seperti membantu memotong serai, menyaring larutan, dan mengemas produk ke dalam botol spray. Keterlibatan

aktif ini bertujuan agar siswa tidak hanya memahami pencegahan DBD secara teori, tetapi juga memiliki keterampilan praktis yang dapat diterapkan di lingkungan rumah.

Kegiatan ditutup dengan pembagian hasil spray kepada siswa sebagai contoh produk yang dapat digunakan sehari-hari. Antusiasme siswa terlihat dari partisipasi aktif dan keingintahuan mereka terhadap proses pembuatan serta manfaat bahan alami tersebut.

Hal ini dikarenakan, Serai mengandung minyak atsiri yang tersusun atas beberapa komponen utama, yaitu *geraniol* (20–40%), *citronellal* (25–50%), dan *citronellol* (10–15%). Kandungan tersebut menghasilkan aroma khas yang tidak disukai oleh nyamuk, sehingga serai berpotensi digunakan sebagai bahan alami pengusir nyamuk¹⁰. Selain itu, Minyak citronella mengandung dua senyawa kimia penting yaitu Sitronelal dan Geraniol, yang berfungsi sebagai pengusir nyamuk, tetapi Flona tidak menyebutkan konsentrasi berapa serai wangi efektif untuk menolak gigitan nyamuk¹¹.

Berdasarkan pelaksanaan kegiatan, siswa/i SMPN 17 Muaro Jambi menunjukkan peningkatan pemahaman mengenai pemanfaatan bahan alam sebagai alternatif pengendalian nyamuk penyebab DBD. Hal ini terlihat dari antusiasme peserta selama kegiatan berlangsung, keterlibatan aktif dalam proses pembuatan spray antinyamuk, serta kemampuan siswa menjelaskan kembali manfaat tanaman serai sebagai bahan alami pengusir nyamuk. Selain memperoleh pengetahuan mengenai kandungan dan manfaat serai, siswa/i juga memahami tahapan pembuatan spray antinyamuk sehingga keterampilan tersebut dapat diterapkan secara mandiri di lingkungan rumah maupun sekolah. Kegiatan ini menunjukkan bahwa edukasi yang disertai demonstrasi dan praktik langsung mampu meningkatkan pemahaman peserta terhadap pemanfaatan bahan alam dalam upaya pencegahan DBD.



Gambar 3. Foto Bersama Dengan Siswa/i SMPN 17 Muaro Jambi

KESIMPULAN

Kegiatan Kegiatan pengabdian masyarakat melalui edukasi Demam Berdarah Dengue (DBD) dan pelatihan pembuatan spray anti-nyamuk berbahan dasar serai kepada siswa/i SMPN 17 Muaro Jambi terlaksana dengan baik dan mendapat respons positif. Edukasi yang disampaikan menggunakan media PowerPoint disertai diskusi interaktif mampu meningkatkan pemahaman siswa mengenai pencegahan DBD. Selain itu, pelatihan pembuatan spray anti-nyamuk memberikan pengalaman praktis kepada siswa dalam memanfaatkan bahan alam sebagai alternatif pencegahan DBD yang lebih aman dan mudah diaplikasikan.

UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada siswa/i SMPN 17 Muaro Jambi serta pihak sekolah yang telah memberikan izin, dukungan, dan kesempatan dalam pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat ini. Apresiasi juga disampaikan kepada Program Studi Farmasi Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Harapan Ibu Jambi atas bimbingan dan fasilitasi sehingga kegiatan ini dapat terlaksana dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

1. Zebua, R., Gulo, V. E., Purba, I. & Kristian, M. J. Perubahan Epidemiologi Demam Berdarah Dengue (DBD) Di Indonesia Tahun 2017-2021. **2**, 129–136 (2023).
2. Nugraheni, E., Rizqoh, D. & Sundari, M. Manifestasi Klinis Demam Berdarah Dengue (Dbd). **10**, (2023).
3. Yanti, Cici Apriza, M. S. Daya Proteksi Serai Wangi (*Cymbopogon Winterianus* Jowitt) Sebagai Repelen Dari Nyamuk *Aedes Aegypti* Power Protection Citronella (*Cymbopogon Winterianus* Jowitt) As Of The *Aedes Aegypti* Mosquito Repellent. 99–106 (2021).
4. Mei, V. N., Sahawati, S. & Shafwan, A. Analisis Faktor Risiko Penyebaran Demam Berdarah Dengue (DBD) Di Wilayah Kerja Puskesmas Lalowaru Tahun 2025 Demam Berdarah Dengue (DBD) Negara Dengan Jumlah Kasus Demam Berdarah Data Dinas Provinsi Sulawesi Tenggara Pada Tahun 2024 , Insiden Rate Dbd Terkonfirmasi Urutan Kedua Untuk Kasus Tertinggi Setelah Terakhir Yang Diperoleh Dari Wilayah Kerja Dbd Disebabkan Oleh Beberapa Faktor. **4**, 138–145 (2025).
5. Nugraha, D. F. & Novianty, N. Pelatihan Pembuatan Spray Tanaman Serai Untuk Mencegah Dbd Dalam Meningkatkan Kesehatan Dan Ekonomi Keluarga. (2023).
6. Susilowati, M., Syukur, C., Riset, P. & Riset, B. Karakterisasi Beberapa Aksesori Serai Wangi (*Cymbopogon Nardus* L .) Asal Cianjur Characterization Of Citronella (*Cymbopogon Nardus* L .) Accessions From Cianjur. **11**, 305–314 (2022).
7. Safitri, Y. D., Intaningtyas, E. D. & Choirunnisa, N. Pembuatan Lotion Anti Nyamuk Dari Batang Serai Sebagai Upaya Pencegahan Demam Berdarah Oleh Masyarakat Desa Bendiljati Wetan Tulungagung. **4**, 714–719 (2022).
8. Ismail, H. H. B. C. S. Perilaku Masyarakat Dalam Pencegahan Penyakit Demam Berdarah Dengue (DBD) Puskesmas Puuwatu Kota Kendari Tahun 2017. **2**, 1–9 (2017).
9. Nurwahidin, M. Et Al. Pengaruh Media Powerpoint Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik Pada Pembelajaran Tematik Kelas Iv Sekolah Dasar. **5**, 17–23 (2024).
10. Sakti, A. S., Al-Hadi, M. M. Z., Nur, S., Miftah, R. & Mentari, M. A. Pemanfaatan Serai Sebagai Spray Anti Nyamuk Dan Uji Tingkat Kesukaan Pada Masyarakat. **3**, 764–769 (2025).
11. Aditama, W., Kesehatan, J., Poltekkes, L., Aceh, K. & Besar, A. Pelatihan Meramu Cairan Pembasmi Nyamuk Dari Daun Serai (*Cymbopogon Citratus*) Di Sekolah Madrasah Aliyah Negeri 2 Bireuen Training To M Ake A M Osquito R Epellent F Rom Citronella (*Cymbopogon Citratus*) A T Madrasah Aliyah Negeri 2 School , Bireuen. **2022**, 55–60 (2022).