

Kreativitas Mahasiswa KKN MAs dalam Memanfaatkan Serai untuk Produk Inovatif: Spray Anti-Nyamuk sebagai Solusi Kesehatan di Desa Pandeyan

Muhammad Arya Feyza Ayyada^{1*}, Aisha Magriva Andriandini², Amalin Dwi Annisa Putri³, Christin Prisilla⁴, Debi Yanti Fatma⁵, Khusnadzifa Mahdina⁶, Nanda Andiza³, Nurhalisa⁷, Yuniar Tri Hidayah⁸, Ambarwati⁹

¹ Mahasiswa Fakultas Geografi, Universitas Muhammadiyah Surakarta

² Mahasiswa Fakultas , Universitas Muhammadiyah Magelang

³ Mahasiswa Fakultas Ekonomi Dan Bisnis, Universitas Ahmad Dahlan Yogyakarta

⁴ Mahasiswa Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Muhammadiyah Palu

⁵ Mahasiswa Fakultas Tarbiyah Universitas Muhammadiyah Buton

⁶ Mahasiswa Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Pekajangan Pekalongan

⁷ Mahasiswa Fakultas Universitas Muhammadiyah Palangkaraya

⁸ Mahasiswa Fakultas Ekonomi Dan Bisnis, Universitas Muhammadiyah Surakarta

⁹ Dosen Pendamping Lapangan, Universitas Muhammadiyah Surakarta

* aryaayyada@gmail.com

Abstract

Based on data on dengue fever sufferers in Dukuh Guntur, the KKN MAs Group 42 team created a program to prevent dengue fever. Because of the survey results and existing data, the KKN MAs Group 42 team conducted a counseling and demonstration program for making anti-mosquito spray. The KKN MAs Group 42 team conducted counseling and demonstrations to carry out this community service activity. The counseling that was carried out was about dengue fever and the effectiveness of lemongrass as a mosquito repellent. The community service activity was carried out for one day at the house of the RT 01 Dukuh Guntur, Pandeyan Village. The community service activity was attended by 35 local people. This activity began with an oral test to determine the community's understanding of dengue fever and lemongrass plants. The results of the oral test showed that several people knew about dengue fever and lemongrass plants. The implementation of community service activities in Dukuh Guntur, Pandeyan Village can provide benefits for community service participants, especially with counseling and demonstrations that can increase knowledge about processing lemongrass as a mosquito spray to prevent dengue fever.

Keywords: *Dengue Fever, Lemongrass, Anti-Mosquito Spray*

Kreativitas Mahasiswa KKN MAs dalam Memanfaatkan Serai untuk Produk Inovatif: Spray Anti-Nyamuk sebagai Solusi Kesehatan di Desa Pandeyan

Abstrak

Abstrak harus dibuat singkat, menarik, sederhana, dan mudah dipahami tanpa membaca keseluruhan artikel. Untuk itu, hindari menggunakan jargon, singkatan dan referensi. Dalam menuliskan abstrak, penulis harus akurat, menggunakan kata-kata

yang tepat, dan menyampaikan makna penelitian. Abstrak yang baik memuat permasalahan dan tujuan, bagaimana kegiatan dilakukan (metode), hasil, dan ditutup dengan pernyataan singkat kesimpulan. Dalam abstrak juga selalu disertakan kata kunci (keywords). Keywords digunakan untuk mengindeks sebuah artikel dan merupakan label dari sebuah artikel. [Century 10 pt] Berdasarkan data penderita DBD yang ada di Dukuh Guntur, tim KKN MAs Kelompok 42 membuat program untuk pencegahan DBD. Karena hasil survei dan data yang ada maka tim KKNMAs Kelompok 42 melakukan program penyuluhan dan demonstrasi pembuatan spray anti-nyamuk. Tim KKN MAs kelompok 42 melakukan penyuluhan dan demonstrasi untuk melaksanakan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini. Penyuluhan yang dilakukan adalah tentang DBD dan efektivitas serai sebagai pengusir nyamuk. Kegiatan pengabdian dilaksanakan selama satu hari bertempat di rumah bapak RT 01 Dukuh Guntur, Desa Pandeyan. Kegiatan pengabdian diikuti oleh 35 orang masyarakat setempat. Kegiatan ini diawali dengan tes lisan untuk mengetahui pemahaman masyarakat tentang DBD dan tanaman serai wangi. Hasil tes lisan yang dilakukan ternyata terdapat beberapa masyarakat yang mengetahui terkait DBD dan tanaman serai wangi. Pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat di Dukuh Guntur, Desa Pandeyan dapat memberikan manfaat bagi peserta pengabdian masyarakat, khususnya dengan penyuluhan dan demonstrasi yang dapat meningkatkan pengetahuan tentang pengolahan serai wangi sebagai obat semprotan nyamuk pencegah penyakit demam berdarah.

Kata kunci: DBD, Serai, Spray Anti-Nyamuk

1. Pendahuluan

Demam berdarah dengue (DBD) merupakan penyakit yang umum terjadi di daerah tropis dan subtropis. Penyakit ini disebabkan oleh infeksi virus dengue (DENV) melalui gigitan nyamuk *Aedes Aegypti* atau *Aedes Albopictus*, yang merupakan vektor utama (Aida et al., 2023).

Demam berdarah dengue (DBD) merupakan masalah kesehatan masyarakat di Indonesia, dengan jumlah penderita yang terus meningkat dan penyebaran yang semakin luas (Kusumawati et al., 2021). DBD merupakan penyakit menular yang terutama menyerang anak-anak. DBD berkembang dengan cepat dan seringkali berakibat fatal, karena banyak orang meninggal akibat keterlambatan penanganan.

Berdasarkan data penderita DBD yang ada di Dukuh Guntur, tim KKN MAs Kelompok 42 membuat program untuk pencegahan DBD. Karena hasil survei dan data yang ada maka tim KKNMAs Kelompok 42 melakukan program penyuluhan dan demonstrasi pembuatan spray anti-nyamuk.

Meningkatnya angka kejadian penyakit demam berdarah merupakan masalah yang meluas di masyarakat. Salah satu faktor yang menyebabkan terjadinya penyakit ini adalah kurangnya edukasi masyarakat yang memadai tentang cara mencegah penyakit demam berdarah, serta kurangnya kesadaran masyarakat akan pemanfaatan bahan-bahan alami, khususnya serai, yang dapat digunakan sebagai pengusir nyamuk (Ghodiq Ufthon et al., 2022).

Pemerintah Desa Pandeyan dan petugas kesehatan sudah melakukan penanggulangan berupa vogging dan pengecekan jentik di sebagian tempat, selain itu upaya pencegahan lainnya yang dilakukan adalah dengan pemberantasan sarang nyamuk, tetapi hal tersebut belum bisa meminimalisir perkembangbiakan nyamuk, karena bergantung pada kesadaran dari masyarakat setempat, apabila kurangnya kesadaran maka perkembangbiakan nyamuk terus berlanjut dan nantinya dapat berpengaruh pada kesehatan masyarakat Desa Pandeyan (Sembawa, 2019).

Agar manfaat yang diharapkan dapat tercapai, maka tindakan PSN ini harus dilakukan secara berkesinambungan. Sasarannya adalah semua tempat perkembangbiakan nyamuk, seperti tempat penampungan air harian dan tempat penampungan air alami (Kasim, Kaunang, dan Sekeon, 2019).

Banyak orang menggunakan obat nyamuk yang mengandung bahan kimia, seperti insektisida sintetis, yang diaplikasikan melalui pembakaran, penyemprotan, pengolesan, atau bahkan listrik. Penggunaan insektisida sintetis dapat membahayakan lingkungan dan juga kesehatan masyarakat (Melviani et al., 2023). Organoklorin, organofosfat, piretoid, dan karbamat adalah empat golongan insektisida yang paling umum digunakan untuk pengendalian nyamuk (Gan et al., 2021). Menurut penelitian sebelumnya, ekstrak batang serai yang digunakan untuk analisis mengandung komponen alkaloid yang berfungsi serupa dengan pestisida organofosfat industri dalam menghambat enzim kolinesterase (Anam et al., 2019).

Oleh karena itu, sangat penting untuk menggunakan komponen alami seperti semprotan pengusir nyamuk berbahan dasar serai. Seperti yang diketahui serai mengandung minyak atsiri yang dapat digunakan untuk mengusir nyamuk (Mardiyanti & Willi Wahyu Timur, 2024). Kemampuan serai dalam mengusir nyamuk ditentukan oleh konsentrasi ekstrak serai yang digunakan, semakin tinggi konsentrasinya, semakin efektif. (Yanti et al., 2021).

Kegiatan penyuluhan dan demonstrasi tentang cara mengolah serai menjadi sprai anti-nyamuk adalah inovasi yang saat ini menjadi tren (Permatasari & Afida, 2023).

Penggunaan bahan-bahan alami dapat menggantikan penggunaan obat anti nyamuk sintesis yang tidak berbahaya sekaligus ramah lingkungan adalah dengan menggunakan tanaman serai (Halim et al., 2020). Selain sebagai bumbu masak, tanaman serai dapat diolah menjadi semprotan pengusir nyamuk alami yang lebih aman dibandingkan bahan kimia sintetis (Noval et al., 2021).

Tujuan dari kegiatan ini adalah untuk menambah pengetahuan tentang penyebab nyamuk DBD dan bagaimana menggunakan tanaman obat untuk mengatasi nyamuk DBD di Dukuh Guntur, Desa Pandeyan. Selain itu, penyuluhan tentang pembuatan spray anti nyamuk diberikan kepada ibu-ibu. Tujuannya adalah untuk mendorong para ibu agar menggunakan semprotan nyamuk yang lebih aman serta ramah lingkungan yang tidak mengandung bahan kimia, seperti obat nyamuk bakar atau semprotan nyamuk (Baihaki et al., 2023).

2. Litera tur Review

Berdasarkan penelitian Khoiriyah dan Nurminha (2021), nyamuk dewasa *Aedes aegypti* yang terpapar alfa simetrin 0,03% mati dengan tingkat kematian 73,7%, dengan kriteria resistensi 2,5%, dibandingkan dengan yang tidak terpapar minyak serai. Hal ini menunjukkan bahwa nyamuk menjadi lebih sensitif dan kehilangan resistensi saat terpapar minyak serai.

Menurut Saputra, Mulyadi, dan Khumaisah, 2020, kematian nyamuk setelah kontak dengan cairan minyak serai sering kali disertai dengan gejala keracunan, khususnya kejang-kejang nyamuk. Artinya, cairan minyak serai terbukti beracun dan dapat membunuh nyamuk *Aedes aegypti*. Konsentrasi minyak serai sebesar 10%, menghasilkan nilai daya protektif sebesar 100% untuk *Aedes*.

Berdasarkan penelitian Makkiah, Salaki, dan Assa tahun 2019, Setelah 24 jam paparan, semua dosis ekstrak serai wangi secara efektif membunuh larva nyamuk *aedes aegypti*, dengan konsentrasi 36,48%. Ekstrak serai wangi, pada konsentrasi 36,48%, membunuh 50% populasi larva uji dalam 10,45 jam. Selama periode pengamatan 24 jam, jumlah rata-rata kematian nyamuk *aedes aegypti* setelah paparan keset nyamuk serai wangi elektrik adalah nol pada dosis 500 mg,

satu (5%) pada dosis 750 mg, dan tiga (15%) pada dosis 1000 mg. Keset nyamuk serai wangi elektrik paling efektif pada dosis 1000 mg (p value = 0,037).

3. Metode

Tim KKN MAs Kelompok 42 akan melaksanakan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini melalui penyuluhan dan demonstrasi. Penyuluhan tersebut berupa pemberian informasi tentang DBD dan manfaat serai sebagai pengusir nyamuk. Kegiatan ini berlangsung selama satu hari dimulai dengan pemaparan materi kemudian tim KKN Mas mempraktekkan secara langsung cara pembuatan spray antinyamuk dari tanaman serai.

Alat dan Bahan

- Pisau
- Talenan
- Kompor
- Panci
- Saringan
- Gelas ukur
- Botol spray
- Serai
- Air
- Etanol 70%

Cara pengolahan spray anti-nyamuk:

1. Cuci serai dengan bersih
2. Potong serai hingga menjadi kecil kecil
3. Rebus serai yang sudah dipotong potong selama 30 menit
4. Dinginkan serai yang telah direbus kemudian saring
5. Campurkan etanol dan larutan rebusan serai dengan perbandingan 3:1, lalu masukkan ke dalam botol spray
6. Spray anti nyamuk dari serai siap digunakan

4. Hasil Dan Pembahasan

Pelaksanaan kegiatan berlangsung selama satu hari dan bertempat di rumah RT 01 Dukuh Guntur, Desa Pandeyan. Sebanyak 35 warga setempat turut berpartisipasi dalam kegiatan pengabdian masyarakat ini. Sesi diawali dengan tes lisan awal untuk menilai pemahaman masyarakat tentang DBD dan tanaman serai wangi. Hasil tes lisan awal menunjukkan bahwa sebagian besar responden sudah mengenal DBD dan tanaman serai wangi.

Melanjutkan pertanyaan pre-test, masyarakat menyampaikan saat terserang DBD, mereka mengalami demam dan bercak-bercak merah. Pemahaman masyarakat tentang perlunya berpartisipasi dalam pencegahan DBD sangat penting, karena memutus mata rantai penularan akan sulit dilakukan jika masyarakat tidak berpartisipasi. Masyarakat dapat berperan dalam pencegahan penyakit demam berdarah dengan melakukan kegiatan 3M+ seperti menutup tangki air, mengubur dan membakar benda-benda yang dapat menjadi sarang nyamuk, rutin menguras atau mengisi ulang air pada tangki seperti bak mandi secara berkala, memelihara ikan pemakan jentik seperti ikan cupang atau ikan mas kecil, menggunakan obat anti nyamuk, menanam tanaman anti nyamuk seperti lavender dan serai, serta bergotong royong membersihkan lingkungan, agar terhindar dari penyakit demam berdarah (Kurniawati et al, 2020).

Menurut pemahaman peserta terhadap pemanfaatan tanaman serai, tanaman tersebut dimanfaatkan untuk jamu atau obat herbal, bahan masakan, dan ada pula yang tidak mengetahui sama sekali. Selain itu, sebagian besar relawan pengabdian masyarakat belum mengetahui bahwa serai dapat digunakan sebagai

obat nyamuk semprot. Memang serai biasa digunakan sebagai bumbu masakan. Tetapi, selain berperan sebagai bumbu masakan, serai mempunyai banyak manfaat lain yang jarang diketahui orang, seperti kemampuannya mengusir nyamuk. (Safitri et al., 2022).

Setelah melakukan uji coba pendahuluan tentang penyakit DBD dan tanaman serai, tim KKN MAS kelompok 42 melanjutkan kegiatan dengan menyampaikan materi tentang DBD (Gambar 1).

Penyuluhan ini bertujuan untuk meningkatkan pemahaman peserta pengabdian masyarakat tentang penyakit DBD dan manfaat tanaman serai sebagai pengusir nyamuk. Selain itu, tim KKN MAS kelompok 42 melakukan praktik langsung cara pembuatan semprotan pengusir nyamuk (Gambar 1).



Gambar 1. Pemberian Edukasi Dan Demonstrasi Pembuatan Spray Anti-Nyamuk

Kegiatan pengabdian masyarakat diakhiri dengan pembagian produk dan foto bersama sebagai bukti (Gambar 2). Pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat ini diharapkan dapat membantu peserta pengabdian masyarakat, khususnya dalam meningkatkan pemahaman tentang DBD dan mengolah tanaman serai sebagai obat anti nyamuk.



Gambar 2. Pembagian Spray Anti-Nyamuk Dan Foto Bersama

5. Kesimpulan Dan Saran

Melaksanakan kegiatan pengabdian masyarakat di Dukuh Guntur Desa Pandeyan dapat memberikan manfaat bagi peserta pengabdian khususnya dengan memberikan penyuluhan dan demonstrasi yang bertujuan agar peserta lebih mengetahui transformasi tanaman serai sebagai obat nyamuk pencegah penyakit demam berdarah.. Seluruh rangkaian kegiatan disambut dengan antusias oleh masyarakat dan mereka berharap agar kegiatan seperti ini dapat terus dilaksanakan secara berkelanjutan di lingkungan sekitar mereka.

Referensi

- Aida, F., Salman, & Hilmi, I. L. (2023). *Potensi Penggunaan Bahan Alam Sebagai Terapi Komplementer Alternatif Penderita Demam Berdarah Dengue (DBD)*. 6(1), 82–89.
- Anam, K., Ma'rufi, L., & Wahyuni, D. (2019). Pengaruh Konsentrasi dan Time Efek Ekstrak Batang Serai Wangi (*Cymbopogon nardus*) dalam Bentuk Spray sebagai Bioinsektisida Nyamuk *Aedes aegypti*. *multidisciplinary Journal*, 2(1), 12. <https://doi.org/10.19184/multijournal.v2i1.20106>.
- Baihaki, M. A., Andriyai, A. F., Handayani, D. R. A., Sari, D. N., Hanifah, N. A. T., & Istiqomah, S. H. (2023). Pemanfaatan Tanaman Serai Sebagai Anti Nyamuk Dalam Pencegahan Penyakit DBD Di Dusun Beran Kidul, Tridadi, Sleman, D. I Yogyakarta. *Jurnal Pengabdian Masyarakat (JUDIMAS)*, 1(2), 83–90. <https://doi.org/10.54832/judimas.v1i2.130>
- Gan, S. J., Leong, Y. Q., bin Barhanuddin, M. F. H., Wong, S. T., Wong, S. F., Mak, J. W., & Ahmad, R. B. (2021). Dengue fever and insecticide resistance in *Aedes* mosquitoes in Southeast Asia: a review. *Parasites and Vectors*, 14(1), 1-19. <https://doi.org/10.1186/s13071-021-04785-4>
- Ghodiq Ufthoni, Bagoes Widjanarko, Apoina Kartini, Tri Joko, Mochamad Abdul Hakam, and Hendrixus Eko Surani Puto. (2022). Edukasi Pencegahan Penyakit Demam Berdarah Dengue. *Jurnal Pengabdian Kesehatan* 5(2): 121-30. <http://jpk.jurnal.stikescendekiautamakudus.ac.id>.
- Halim, R., & Fitri, A. (2020). Aktivitas Minyak Sereh Wangi Sebagai Anti Nyamuk. *Jurnal Kesmas Jambi*, 4(1), 28-34.
- Kasim, G. C. A., Kaunang, W. P. J., and Sekeon, S. A. S. (2019). Hubungan Antara Tindakan Pemberantasan Sarang Nyamuk (PSN) Dengan Kejadian Demam Berdarah Dengue (DBD) Di Wilayah Kerja Puskesmas Imandi Kecamatan Dumoga Timur, *Jurnal Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sam Ratulangi Manado*, 8(7), pp. 1-6.
- Khoiriyah, Y. N., & Nurminha, N. (2021). Kajian Minyak Serai Wangi (*Cymbopogon nardus* L.) terhadap *Aedes aegypti*. *Jurnal Kesehatan*, 12(2), 299. <https://doi.org/10.26630/jk.v12i2.2660>
- Kurniawati, R. D. et al. (2020). Pemberantasan Sarang Nyamuk 3M Plus Sebagai Upaya Preventif Demam Berdarah Dengue, *JCES (Journal Of Character Education Society)*, 3(3), pp.563-570.
- Kusumawati, A., Ayu, A. K., Saputri, A. M., Putriadi, P. B., Qurrohman, M. T., & Dewi, N. (2021). Edukasi Cara Menjadi Jumantik Mandiri Untuk Mencegah Dbd Di Tengah Pandemi Covid-19 Pada Kader Posyandu Di Dusun Jetis, Bakungan, Karangdowo, Klaten. *LOGISTA - Jurnal Ilmiah Pengabdian Kepada Masyarakat*, 5(1), 147. <https://doi.org/10.25077/logista.5.1.147-152.2021>
- Makkiah, M., Salaki, C. L., & Assa, B. (2019). Efektivitas Ekstrak Serai Wangi (*Cymbopogon nardus* L.) sebagai Larvasida Nyamuk *Aedes aegypti*. *Jurnal Bios Logos*, 10(1), 1. <https://doi.org/10.35799/jbl.10.1.2020.27977>
- Mardiyanti, D., & Willi Wahyu Timur. (2024). Pelatihan Pembuatan Repellant Spray Batang Serai sebagai Upaya dalam Mencegah DBD (Demam Berdarah Dengue) di Dasawisma Kelurahan Srandol Wetan. *Indonesian Journal of Community Empowerment (Ijce)*, 6(1), 75–80. <https://doi.org/10.35473/ijce.v6i1.3177>
- Melviani, M., Nugraha, D. F., Novianty, N., & Noval, N. (2023). Pelatihan Pembuatan Spray Tanaman Serai untuk Mencegah DBD dalam Meningkatkan Kesehatan dan Ekonomi Keluarga. *Indonesia Berdaya*, 4(3), 823–830. <https://doi.org/10.47679/ib.2023486>

- Noval, N., Nugraha, D. F., Nastiti, K., Syahrina, D., & Novia, N. (2021). Local Natural Product Development in the Era of Covid 19 Pandemic. *Indonesia Berdaya*, 2(2), 133-140.
- Permatasari, Y., & Afida, I. (2023). Sosialisasi Dan Pelatihan Dasar Pengolahan Ekstrak Tanaman “Serai” Menjadi Ramuan Pengusir Nyamuk. *Al-Ijtima: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 4(1), 80–95. <https://doi.org/10.53515/aijpkm.v4i1.83>
- Safitri, Y. D., Intaningtyas, E. D., Choirunnisa, N., & Harwiyanti, N.T. (2022). Pembuatan Lotion Anti Nyamuk dari Batang Serai sebagai Upaya Pencegahan Demam Berdarah oleh Masyarakat Desa Bendiljati Wetan Tulungagung. *Bubungan Tinggi: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 4(2), 714. <https://doi.org/10.20527/btjpm.v4i2.5406>
- Saputra, A. A., Mulyadi, D., & Khumaisah, L. L. (2020). Uji Efektivitas Formula E-Liquid Minyak Sereh Wangi (*Cymbopogon nardus* L.) sebagai Repelan terhadap *Aedes aegypti*. *Chimica et Natura Acta*, 8(3), 126. <https://doi.org/10.24198/cna.v8.n3.26257>
- Sembawa, D. I. S. (2019). *khidmah.stikesmp.ac.id Volume 2, Nomor 1, Oktober 2019*. 2, 90–95.
- Yanti, C. A., Sari, M., & Triana, A. (2021). Daya Proteksi Serai Wangi (*Cymbopogon Winterianus* Jowitt) sebagai Repelen dari Nyamuk *Aedes aegypti*. *Jurnal Vektor Penyakit*, 99-106. <http://ejournal2.litbang.kemkes.go.id/index.php/vektor/article/view/5126%0Ahttp://ejournal2.litbang.kemkes.go.id/index.php/vektor/article/download/5126/2617>