

**Pembuatan *Lotion* Anti Nyamuk dari Batang Serai
sebagai Upaya Pencegahan Demam Berdarah oleh Masyarakat
Desa Bendiljati Wetan Tulungagung**

**Yunita Diyah Safitri^{1*}, Ekke Dwindia Intaningtyas¹, Nurdiana Choirunnisa², dan
Nurisma Tria Harwiyanti²**

¹Program Studi Analisis Kesehatan, Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Karya Putra Bangsa

²Program Studi Farmasi, Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Karya Putra Bangsa

*ydsafitri@stikes-kartrasa.ac.id

Abstrak: Demam berdarah merupakan salah satu kasus penyakit tropis yang masih sering ditemui di berbagai wilayah di Indonesia. Pencegahan yang bisa dilakukan masyarakat untuk terhindar dari penyakit demam berdarah adalah dengan pemakaian anti nyamuk, tetapi anti nyamuk yang banyak digunakan masyarakat saat ini diketahui menggunakan bahan kimia N,N-diethyl-3-methylbenzamide (DEET) yang juga memiliki efek negatif ke kulit yang sensitif. Pemanfaatan bahan alam bisa dijadikan solusi pengganti *lotion* anti nyamuk yang lebih ramah lingkungan dan aman untuk kulit yang sensitif. Berdasarkan penelitian yang ada, tanaman serai memiliki kandungan minyak serai yang efektif untuk mengusir serangga, salah satunya adalah nyamuk. Kandungan utama minyak serai adalah citronellal, citronellol dan geraniol yang diketahui memiliki efektifitas sebagai penolak nyamuk. Kegiatan pengabdian masyarakat ini bertujuan untuk memberikan edukasi tentang bahaya demam berdarah serta memberdayakan masyarakat sekitar untuk mengolah tanaman serai menjadi *lotion* anti nyamuk yang aman dan murah. Kegiatan pengabdian masyarakat ini dilaksanakan pada bulan Desember 2021 sampai dengan Januari 2022. Metode yang dilakukan yakni dengan pemberian *pre-test* dan *post-test* terkait pengetahuan masyarakat terhadap demam berdarah, dilanjutkan sosialisasi, edukasi serta pembuatan *lotion* anti nyamuk yang dibimbing langsung oleh pengabdian. Hasil pengabdian ini menunjukkan tercapainya peningkatan pengetahuan masyarakat tentang bahaya demam berdarah dari 48% menjadi 85%, serta keberhasilan masyarakat untuk membuat *lotion* anti nyamuk dari batang serai secara mandiri.

Kata Kunci: Demam Berdarah; *Lotion* Anti Nyamuk; Pestisida; Serai

Abstract: *Dengue fever is a tropical disease still often found in some regions in Indonesia. Dengue prevention can be done by using mosquito repellents, but the mosquito repellents widely used today are known to use the chemical N, N-diethyl-3-methylbenzamide (DEET), which also harms sensitive skin. Some natural ingredients are known to have the ability to repel mosquitoes; one of them is lemon grass. Based on existing research, the lemongrass plant contains lemongrass oil which is effective for repelling insects, such as mosquitoes. The main ingredients of citronella oil are citronellol, citronellol and geraniol, which are known to have effectiveness as a mosquito repellent. This community service series aims to educate about the dangers of dengue fever and empower the surrounding community to process lemongrass plants into mosquito repellent lotions that are safe and inexpensive. This community service activity is carried out from December 2021 to January 2022. The method used is by giving pre-test and post-tests related to public knowledge about dengue fever, followed by socialization, education and making mosquito repellent guided directly by the service. The results of this service show the achievement of increasing public knowledge about the dangers of dengue fever from 48% to 85%, as well as the community's success in making mosquito repellent lotions from lemongrass stems independently.*

Keywords: *Dengue Fever, Mosquito Repellent, Pesticide, Lemongrass*

© 2022 Bubungan Tinggi: Jurnal Pengabdian Masyarakat

Received: 13 Mei 2022 **Accepted:** 27 Mei 2022 **Published:** 9 Juni 2022

DOI : <https://doi.org/10.20527/btjpm.v4i2.5406>

How to cite: 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), 714-719.

PENDAHULUAN

Desa Bendiljati Wetan merupakan salah satu desa di Kecamatan Sumbergempol, Kabupaten Tulungagung. Lokasi wilayah ini ada di sebelah timur Kecamatan Sumbergempol seperti yang tertera pada Gambar 1. Berdasarkan uraian dari pihak puskesmas Kecamatan Sumbergempol, permasalahan kesehatan yang sering ditemui di desa ini adalah demam berdarah dengue (DBD). Demam berdarah merupakan salah satu kasus penyakit tropis yang masih sering ditemui di berbagai wilayah di Indonesia. Kasus ini memiliki waktu infeksi yang sangat cepat, dan dalam waktu yang cukup singkat bisa menimbulkan kematian apabila tidak segera ditangani (Ruminem, Tandirogang, Bakhtiar, Rahayu, & Kadir, 2020).



Gambar 1 Peta Kecamatan Sumbergempol Tulungagung

Demam berdarah merupakan penyakit yang ditimbulkan oleh virus dengue yang dibawa oleh vektor nyamuk. Kondisi lingkungan juga mempengaruhi perkembangan dari penyakit ini, nyamuk akan lebih mudah berkembangbiak pada lingkungan yang banyak ditemui genangan air (Boekoesoe, 2013). Kebersihan lingkungan sangat berperan penting dalam pemberantasan penyakit ini, selain itu pencegahan yang bisa dilakukan masyarakat untuk terhindar dari penyakit ini adalah dengan pemakaian *lotion* anti nyamuk.

Beberapa bahan alam diketahui memiliki kemampuan dalam mengusir nyamuk, salah satunya adalah tanaman serai. Berdasarkan penelitian yang ada, tanaman serai memiliki kandungan minyak serai yang efektif untuk mengusir serangga, salah satunya adalah nyamuk (Rahayu & Naimah, 2010). Penggunaan anti nyamuk alami juga diharapkan bisa memberikan efek yang aman bagi kulit yang sensitif.

Kondisi curah hujan yang meningkat menimbulkan permasalahan di lingkungan Desa Bendiljati Wetan, Sumbergempol. Banyaknya genangan air akibat curah hujan yang meningkat menyebabkan perkembangbiakan nyamuk juga semakin pesat. Berdasarkan pemaparan petugas Puskesmas Kecamatan Sumbergempol, kejadian demam berdarah (DBD) adalah salah satu yang sering terjadi di Desa Bendiljati Wetan, oleh karena itu perlu adanya pencegahan meningkatnya kejadian demam berdarah di Desa Bendiljati

Wetan. Pencegahan yang bisa dilakukan diantaranya adalah menjaga sanitasi lingkungan sekitar dengan menutup genangan air, serta berupaya untuk mencegah gigitan nyamuk dengan pemakaian *lotion* atau obat nyamuk.

Tanaman serai merupakan salah satu tanaman yang sering dimanfaatkan warga sebagai salah satu bumbu dapur. Tanaman ini memberikan bau khas yang membuat masakan lebih sedap. Selain fungsinya sebagai bumbu dapur, serai memiliki manfaat lain yang belum banyak diketahui oleh masyarakat, yakni sebagai anti nyamuk. Serai memiliki kandungan minyak serai yang meliputi citronellal, citronellol dan geraniol (Bota, Martosupono, & Rondonuwu, 2015; Rahayu & Naimah, 2010). Kandungan minyak serai tersebut memiliki efektifitas sebagai penolak nyamuk (Rahayu & Naimah, 2010).

Anti nyamuk yang banyak digunakan masyarakat saat ini adalah dalam bentuk *lotion* dengan bahan kimia N,N-diethyl-3-methylbenzamide (DEET) yang dikenal efektif sebagai bahan pengusir nyamuk di berbagai negara. Selain manfaatnya sebagai anti nyamuk, bahan kimia ini memiliki efek negatif ke kulit yang sensitif (Rahayu & Naimah, 2010). Efek negatif yang ditimbulkan oleh *lotion* anti nyamuk berbahan kimia bisa diminimalisir dengan memanfaatkan bahan alam sebagai pengganti *lotion* anti nyamuk yang lebih ramah lingkungan dan aman untuk kulit yang sensitif.

Program Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) ini bertujuan untuk memberikan edukasi terkait bahaya demam berdarah dan cara pencegahannya, serta memberdayakan masyarakat Desa Bendiljati wetan untuk membuat *lotion* anti nyamuk alami berbahan dasar batang serai. *Lotion* anti nyamuk ini diharapkan dapat digunakan sebagai alternatif anti nyamuk yang alami dan aman untuk pencegahan demam berdarah.

METODE

Realisasi kegiatan PkM ini didukung oleh partisipasi antara pelaksana kegiatan (Prodi D3 Analisis Kesehatan STIKes Karya Putra Bangsa) dan masyarakat di Desa Bendiljati Wetan, Sumbergempol.

Rangkaian kegiatan yang dilakukan yakni (1) melakukan observasi lapangan ke Desa Bendiljati Wetan dan berdiskusi dengan perangkat desa terkait permasalahan yang sering terjadi di lingkungan masyarakat Desa Bendiljati Wetan; (2) melakukan sosialisasi dan edukasi terkait dengan bahaya demam berdarah dan cara pencegahannya; (3) melakukan pemberdayaan masyarakat untuk membuat *lotion* anti nyamuk alami berbahan dasar serai; (4) evaluasi terhadap kegiatan yang telah dilakukan; (5) melakukan analisis data hasil dari program pengabdian masyarakat.

Kegiatan PkM ini dilakukan pada bulan Desember 2021 sampai dengan Januari 2022. Metode yang digunakan adalah dengan cara pembagian kuesioner, serta pembuatan *lotion* dilakukan praktek langsung di lokasi. Berikut metode yang digunakan untuk membuat *lotion* anti nyamuk alami berbahan dasar serai (Ecoforest, 2021): (1) Menyiapkan bahan berupa serai, minyak zaitun, daun pandan dan air panas, serta alat yang digunakan yakni blender, pisau, telenan, baskom, beaker glass dan botol plastik ukuran 50 ml; (2) sebanyak 5 batang serai dan 5 lembar daun pandan dicuci sampai bersih dan dipotong ukuran sedang, selanjutnya serai disiram menggunakan 30 ml air panas agar aromanya lebih keluar; (3) setelah itu, serai beserta airnya dan 30 ml minyak zaitun diblender sampai halus; (4) langkah berikutnya pandan yang sudah dipotong, dicampur dengan 10 ml minyak zaitun, kemudian didiamkan selama 15 menit; (5) kemudian hasil serai yang sudah diblender dimasukkan ke beaker glass dan disiram dengan campuran pandan dan minyak zaitun; (6)

terakhir, *lotion* disimpan di freezer selama 2 jam terlebih dahulu sebelum digunakan.

Pada pengabdian ini, pengabdian berharap masyarakat mampu membuat *lotion* anti nyamuk sendiri dengan cara yang benar, dibuktikan dengan pemberian *pre-test* dan *post-test* terkait dengan manfaat batang serai dan cara pengolahannya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Sosialisasi Kegiatan PkM

Rangkaian kegiatan PkM ini dilakukan oleh satu dosen dibantu dengan 3 orang mahasiswa STIKES Karya Putra Bangsa. Kegiatan yang dilakukan meliputi edukasi bahaya dan pencegahan demam berdarah serta pembuatan *lotion* anti nyamuk alami berbahan dasar batang serai sebagai upaya pengabdian untuk memberdayakan masyarakat Desa Bendiljati Wetan, khususnya jama'ah yasiin wanita.

Pemberian edukasi dilakukan secara langsung kepada jama'ah serta dilengkapi dengan pemberian *pre-test* dan *post-test* berupa kuisioner untuk mengetahui keberhasilan pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat seperti yang terlampir pada Gambar 2.



Gambar 2 Pemberian Edukasi dan Tutorial Pembuatan *Lotion* Anti Nyamuk Berbahan Dasar Batang Serai

Penggunaan *pre-test* dan *post-test* diketahui efektif untuk mengetahui keberhasilan suatu program kerja yang berkaitan dengan penyampaian suatu informasi. Keberhasilan suatu program

kerja dapat diukur dari tingginya nilai *post-test* dibandingkan dengan nilai *pre-test* yang telah dilakukan (Stratton, 2019).

Berdasarkan hasil yang diperoleh, diketahui bahwa kegiatan sosialisasi ini menunjukkan adanya peningkatan pengetahuan pada jama'ah wanita Desa Bendiljati Wetan berdasarkan nilai *pre-test* dan *post-test* yang diperoleh. Sebanyak 15 soal diberikan kepada 15 orang peserta pada kegiatan ini. Hasil dari kegiatan ini diperoleh peningkatan nilai jawaban benar sebanyak 37 poin. Nilai *pre-test* yang diperoleh adalah 48% jawaban benar, sedangkan *post-test* adalah 85% jawaban benar setelah dilakukannya edukasi terkait bahaya demam berdarah.

Pembuatan *lotion* anti nyamuk dari batang serai

Pembuatan *lotion* anti nyamuk alami dilakukan dengan sederhana merujuk pada website Ecoforest (Ecoforest, 2021). Bahan yang digunakan berupa batang serai, daun pandan, biji klabet dan minyak zaitun seperti yang ditunjukkan pada Gambar 3.



Gambar 3 Bahan *Lotion* Anti Nyamuk Alami (dari Kiri ke Kanan: Serai, Daun Pandan, Biji Klabet, Minyak Zaitun)

Batang serai sebagai bahan utama *lotion* anti nyamuk ini memiliki kandungan minyak atsiri yakni citronella oil yang memiliki bau khas dan dapat digunakan sebagai agen pengusir nyamuk (Halim & Fitri, 2020). Daun pandan dan biji klabet berfungsi sebagai

penambah aroma wangi pada *lotion* anti nyamuk alami ini. Daun pandan diketahui memiliki kandungan insektisida berupa saponin dan polifenol serta efektif untuk mencegah gigitan nyamuk (Stiani, Sari, & Kuncoro, 2018). Penambahan minyak zaitun dilakukan agar *lotion* bisa menempel ke kulit dan bertahan dalam waktu lama. Minyak zaitun juga diketahui mampu memberikan efek lembab pada kulit dan aman apabila digunakan pada permukaan kulit (Fajriyah, Andriani, & Fatmawati, 2015).

Pada proses pembuatan *lotion* anti nyamuk ini, jama'ah kesulitan dalam memperoleh bahan minyak zaitun, sehingga pada prakteknya jama'ah menggunakan minyak kelapa sebagai pengganti minyak zaitun. Proses pembuatan *lotion* anti nyamuk dimulai dengan merendam daun pandan yang sudah dipotong dengan minyak zaitun, selanjutnya memblender halus batang serai yang sudah dipotong bersama dengan biji klabet dan minyak zaitun. Bahan yang sudah halus dicampurkan dengan tambahan minyak zaitun yang sudah direndam daun pandan (Ecoforest, 2021).

Hasil akhir pembuatan anti nyamuk yakni bebentuk *lotion* dengan tekstur sedikit kasar ditunjukkan pada Gambar 4. Pada pembuatan anti nyamuk ini, bahan yang digunakan adalah dari bahan alami dan basah, sehingga penyimpanannya disarankan pada tempat yang sejuk (4 °C) dan kering agar kesegaran produk bisa tetap terjaga dan bisa bertahan satu sampai dua minggu. Anti nyamuk ini memiliki kelebihan yakni aman digunakan untuk seluruh anggota keluarga dari bayi sampai dengan dewasa.



Gambar 4 *Lotion* Anti Nyamuk Berbahan Dasar Batang Serai

Setelah dilaksanakannya serangkaian kegiatan PkM ini, diperoleh hasil bahwa terjadi peningkatan pengetahuan mitra khususnya jama'ah wanita Desa Bendiljati Wetan. Peningkatan pengetahuan mitra meliputi pengetahuan bahaya dan cara pencegahan demam berdarah, serta mitra memiliki kemampuan baru dalam hal pengolahan batang serai untuk digunakan sebagai *lotion* anti nyamuk alami yang aman digunakan untuk segala usia.

Selama ini penggunaan batang serai hanya terbatas sebagai bumbu masak saja, setelah adanya program kegiatan pengabdian masyarakat ini warga diharapkan kedepannya bisa mengembangkan produk anti nyamuk ini menjadi produk yang lebih baik. Selain itu, dengan adanya pengetahuan warga terkait manfaat batang serai sebagai anti nyamuk, diharapkan kedepannya warga mulai memperbanyak penanaman batang serai di sekitar pemukiman warga. Kegiatan PkM ini berjalan dengan lancar berkat dukungan dan partisipasi warga yang sangat antusias. Dokumentasi bersama dengan warga ditunjukkan pada Gambar 5.



Gambar 5 Foto Bersama dengan Jama'ah Wanita Desa Bendiljati Wetan

Pada kegiatan ini, pengabdi tidak menemui kendala yang berarti pada saat pelaksanaan kegiatan. Namun demikian, peserta mengalami kendala dalam memperoleh salah satu bahan yakni minyak zaitun, sehingga penggunaan minyak zaitun diganti dengan menggunakan minyak kelapa yang lebih ekonomis dan mudah didapat. Minyak

kelapa diketahui memiliki efek baik terhadap kulit, asam laurat dan asam oleat yang ada pada minyak kelapa dapat berperan dalam melembabkan kulit (Fatonah, Hrp, & Dewi, 2013).

Berdasarkan studi literatur yang dilakukan pengabdian, kekurangan dari kegiatan ini adalah belum adanya penelitian yang menguji tentang efek samping dan efektifitas dari *lotion* anti nyamuk ini secara ilmiah. Namun pada praktiknya di masyarakat, tidak ada laporan dari masyarakat terkait keluhan ataupun efek samping yang timbul setelah pemakaian *lotion* berbahan dasar serai ini.

SIMPULAN

Berdasarkan kegiatan pengabdian ini diketahui terjadi peningkatan pengetahuan warga Desa Bendiljati Wetan terkait bahaya demam berdarah dan cara pencegahannya serta peningkatan kemampuan warga dalam hal memanfaatkan batang serai sebagai *lotion* anti nyamuk alami.

DAFTAR PUSTAKA

- Boekoesoe, L. (2013). *Kajian faktor lingkungan terhadap kasus demam berdarah dengue (DBD) studi kasus di kota gorontalo provinsi gorontalo*. Universitas Negeri Gorontalo.
- Bota, W., Martosupono, M., & Rondonuwu, F. S. (2015). Potensi senyawa minyak serih wangi (Citronella Oil) dari Tumbuhan *Cymbopogon nardus* L. sebagai Agen Antibakteri. *Prosiding Seminar Nasional Sains Dan Teknologi, Universitas Muhammadiyah Jakarta*.
- Ecoforest. (2021). Cara membuat lotion anti nyamuk dengan serai. Retrieved November 23, 2021, from <https://ecopestcontrol.co.id/en/cara-membuat-lotion-anti-nyamuk-dengan-serai>
- Fajriyah, N. N., Andriani, A., & Fatmawati. (2015). Efektivitas minyak zaitun untuk pencegahan kerusakan kulit pada pasien kusta. *Jurnal Ilmiah Kesehatan*, 8(1).
- Fatonah, S., Hrp, A. K., & Dewi, R. (2013). Efektifitas penggunaan Virgin Coconut Oil (VCO) secara topikal untuk mengatasi luka tekan (Dekubitus). *Jurnal Kesehatan*, 4(1), 264–270.
- Halim, R., & Fitri, A. (2020). Aktivitas Minyak Serih Wangi Sebagai Anti Nyamuk. *Jurnal Kesmas Jambi*, 4(1), 28–34.
- Rahayu, S. P., & Naimah, S. (2010). Pembuatan formulasi krim anti nyamuk dari fraksi minyak serih. *Jurnal Kimia Dan Kemasan*, 32(2), 53–61.
- Ruminem, Tandirogang, N., Bakhtiar, R., Rahayu, A. P., & Kadir, A. (2020). *Modul penyakit tropis*. Samarinda: Gunawana Lestari.
- Stiani, S. N., Sari, S. P., & Kuncoro, B. (2018). Formulasi dan evaluasi sediaan gel ekstrak etanol 96% daun pandan wangi (*Pandanus amaryllifolius* Roxb.) sebagai Sediaan Antinyamuk *Aedes aegypti*. *Farmagazine*, 5(2), 39–46.
- Stratton, S. J. (2019). Quasi-experimental design (pre-test and post-test studies) in prehospital and disaster research. *Prehospital and Disaster Medicine*, 34(6).