

## SOSIALISASI PENYAKIT DBD DAN PENGOLAHAN TANAMAN SERAI (CYMPOGON CITRATUS) MENJADI SPRAY ANTINYAMUK DI DESA KEDUNGSUGO KECAMATAN PRAMBON SIDOARJO

Diana Evawati<sup>1</sup>, Dania Febriana Putri<sup>2</sup>, Lathifatul Azmi Ar Rohmah<sup>3</sup>, Cholida Fauziyah<sup>4</sup>,  
Nuky Fikri Aliyah<sup>5</sup>, Khiyarotun Nisa<sup>6</sup>

<sup>1,2,3,4,5,6</sup>Program Studi Pendidikan Vokasional Kesejahteraan Keluarga Fakultas Teknik,  
Universitas PGRI Adi Buana Surabaya  
e-mail: diana@unipasby.ac.id

### Abstrak

Demam Berdarah Dengue (DBD) adalah penyakit menular yang disebabkan oleh virus dan ditularkan oleh nyamuk *Aedes aegypti*. Penyakit ini menjadi masalah kesehatan di Indonesia yang mendapat perhatian karena penyebarannya yang cepat dan dapat menyebabkan kematian dalam waktu yang singkat. Insiden penyakit ini meningkat di beberapa provinsi di Indonesia selama 30 tahun terakhir. DBD masih akan cenderung meningkat dan menyebar luas. Hal ini dikarenakan media penularan DBD banyak dijumpai di pemukiman penduduk dan tempat-tempat umum. Penggunaan semprotan ini digunakan untuk melindungi pengguna dari gigitan nyamuk sekaligus mengusir nyamuk yang dapat menyebabkan penyakit. Masyarakat perlu memahami bagaimana cara sederhana membuat semprotan antinyamuk dari serai. Kegiatan ini bertujuan untuk memberikan informasi pembuatan semprotan pengusir nyamuk dari serai. Penemuan tanaman serai yang mudah dijumpai di lingkungan sekitar, membuat proses pembuatan produk obat nyamuk semprot tidak ada kendala. Produk ini terbuat dari bahan tumbuhan alami dan tidak menggunakan bahan kimia berbahaya bagi kesehatan. Kegiatan ini mendapat reaksi yang positif dari ibu-ibu RT 1 Dusun Sugo.

**Kata kunci:** Demam Berdarah, Spray, Serai

### Abstract

Dengue Hemorrhagic Fever (DHF) is an infectious disease caused by a virus and transmitted by the *Aedes aegypti* mosquito. This disease is a health problem in Indonesia that has received attention because of its rapid spread and can cause death in a short time. The incidence of this disease has increased in several provinces in Indonesia during the last 30 years. DHF will still tend to increase and spread widely. This is because the DHF transmission medium is often found in residential areas and public places. The use of this spray is used to protect users from mosquito bites as well as repel mosquitoes that can cause disease. The community needs to understand how to make a simple mosquito repellent spray from lemongrass. This activity aims to provide information on making mosquito repellent sprays from lemon grass. The discovery of the lemongrass plant, which is easy to find in the surrounding environment, has made the process of making insect repellent spray products without problems. This product is made from natural plant ingredients and does not use chemicals harmful to health. This activity received a positive reaction from the women of RT 1 Sugo Hamlet.

**Keywords:** Dengue Hemorrhagic Dengue , Spray, Lemongrass

### PENDAHULUAN

Sebagian besar wilayah tropis dan sub tropis seperti Asia tenggara, Amerika Tengah, dan Karibia banyak ditemukan penyakit DBD (Bestari 2018). Dari data Asia ada di urutan pertama di dunia (Susilowati and Widhiyastuti 2019). Demam Berdarah Dengue (DBD) adalah penyakit menular yang disebabkan oleh virus dan ditularkan oleh nyamuk *Aedes aegypti* (Utami and Dwi Cahyani 2020). Penyakit Demam Berdarah Dengue bisa diderita oleh manusia disemua kalangan tanpa melihat usia. Penyakit ini biasanya dipengaruhi oleh keadaan dan juga kebersihan rumah yang ditempati (Broto et al. 2021). Penyakit ini menjadi masalah kesehatan di Indonesia yang mendapat perhatian karena penyebarannya yang cepat dan dapat menyebabkan kematian dalam waktu yang singkat. Insiden penyakit ini meningkat di beberapa provinsi di Indonesia selama 30 tahun terakhir. *World Health Organization* (WHO) menyatakan bahwa kenaikan temperatur yang tinggi dan perubahan musim hujan dan kemarau diduga menjadi faktor resiko penularan virus dengue (Periatama, Lestari, and Prasida 2022). DBD masih akan cenderung meningkat dan menyebar luas (Yulion et al. 2021). Hal ini dikarenakan media penularan DBD banyak dijumpai di pemukiman penduduk dan tempat-tempat

umum. Beberapa faktor yang memengaruhi penyebaran DBD adalah tingkah laku masyarakat, perubahan iklim, pertumbuhan ekonomi, serta ketersediaan air bersih (Huda, Fathoni, and Larasati 2022). Kemudian pembuangan sampah dan selokan juga harus diperhatikan. Keberadaan selokan paling banyak ditempati nyamuk karena lokasinya terlindungi dari sinar matahari, terbuka dan gelap (Trismayanti et al. 2022).

Dengan adanya peningkatan kasus DBD di Indonesia, maka perlu dibuat langkah-langkah pencegahan nyamuk agar tidak bisa berkembang di tengah lingkungan masyarakat. Hal tersebut dilakukan dengan penggunaan obat anti nyamuk sintesis yang dapat ditemukan di pasaran antara lain obat nyamuk bakar, elektrik, spray, dan lotion. Namun penggunaan obat nyamuk ini mengandung zat-zat kimia yang membahayakan kesehatan manusia diantaranya diklorvos atau DDV, Propoxur, organoklorin, organofosfat, kabamat, piretroid, dan DEET (Sari, Nila, and Fadlly 2023). Upaya pengurangan bahan kimia sintetik pada nyamuk sangat bagus dengan pengoptimalan tumbuhan yang mempunyai kemampuan insektisida alami terutama bagi nyamuk (Rasydy, Kuncoro, and Hasibuan 2020). Insektisida alami adalah salah satu jenis bahan beracun terhadap serangga yang berasal dari tumbuhan digunakan untuk pengendalian vektor seperti nyamuk, lalat, kecoak, dan tikus (Putri Dwi, Khaerah, and Akbar 2022).

Oleh karena itu, penggunaan bahan-bahan alami dapat menggantikan penggunaan obat antinyamuk sintesis. Salah satunya dengan membuat semprotan antinyamuk dari tanaman serai yang digunakan untuk melindungi pengguna dari gigitan nyamuk sekaligus mengusir nyamuk yang dapat menyebabkan penyakit (Rahayu and Naimah 2010). Tanaman serai (*Cymbopogon citratus*) dapat dengan mudah ditemukan di pekarangan rumah yang biasanya digunakan sebagai tanaman obat (Clara, Arifuddin, and Rusli 2022). Masyarakat perlu memahami bagaimana cara sederhana membuat semprotan anti nyamuk dari serai. Kegiatan ini bertujuan untuk memberikan informasi pembuatan semprotan pengusir nyamuk dari serai kepada masyarakat (Sofiana and Wuliandari 2023). Selain untuk bumbu kuliner, serai (*Cymbopogon citratus*) juga bisa dimanfaatkan sebagai pengusir nyamuk karena memiliki aroma daun dan batangnya yang khas. Ekstrak serai wangi memiliki ciri khas sifat mudah menguap dapat merangsang reseptor kimia serangga pada aktivitasnya yang berhubungan dengan sistem sensorik nyamuk seperti pengecapan dan pembauan (Wulansari et al. 2023). Tumbuhan ini mudah sekali dibudidayakan di dataran rendah dan dataran tinggi (Puspitasary, Kiki. 2021). Penelitian Setyaningsih diperoleh bahwa efektivitas *skin lotion* sereh wangi memberi hasil positif terhadap jumlah gigitan nyamuk (Halim and Fitri 2020).

Hasil penyulingan daun dan batang sereh wangi diperoleh minyak atsiri yang dalam dunia perdagangan dikenal dengan nama *Citronella Oil* (Tavish, M.H. and Martosupono 2015). Minyak atsiri adalah jenis minyak nabati yang memiliki banyak manfaat dengan karakteristik cairan bening (Taufiq and Khatimah 2023). Minyak atsiri serai wangi mengandung 3 komponen utama yaitu sitronelal, sitronelol, dan geraniol (Oktanti et al. 2022). Kandungan geraniol, methylheptenone, terpena, asam organik, dan citronellol yang di dalamnya menghasilkan aroma yang dapat difungsikan untuk mengusir nyamuk. Pada zat sitronelal terdapat sifat racun kontak (Ambari and Suena 2019). Selain itu, daun dan batang serai juga mengandung silika 49% yang dapat mengeringkan kulit serangga, sehingga menyebabkan kematian serangga (Zulfikar et al. 2022).

Budidaya tanaman pengusir nyamuk dapat menjadi salah satu solusi dalam mengatasi masalah penyakit yang ditularkan oleh nyamuk. Salah satunya adalah tanaman serai karena kandungan Sitronelol dan geraniol yang dimilikinya merupakan bahan aktif yang tidak disukai dan sangat dihindari serangga, termasuk nyamuk sehingga penggunaan bahan-bahan ini sangat bermanfaat sebagai bahan pengusir nyamuk (Gultom et al. 2021).

Melalui proyek KKN ini, tujuan kami adalah memberikan pelayanan kepada penduduk Desa Kedungsugo Kecamatan Prambon dengan fokus pada upaya pencegahan Demam Berdarah. Kami berupaya untuk memberikan kontribusi yang berarti kepada masyarakat desa setempat. Kami melakukan pendekatan ini dengan mengenalkan konsep penggunaan tanaman obat sebagai pengusir nyamuk melalui kegiatan sosialisasi dan pelatihan praktis dalam mengelolanya. Upaya ini difokuskan pada masyarakat Desa Kedungsugo, dengan harapan bahwa kesadaran mengenai pentingnya mencegah penyakit DBD yang akan meningkat. Selain itu, kami berupaya menyalurkan kreativitas masyarakat untuk mendukung pertumbuhan Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) yang berbasis pertanian melalui sosialisasi ini (Oktanti et al., 2022).

**METODE**

Pada program KKN ini mahasiswa akan memfasilitasi penyebaran informasi dan meningkatkan kesadaran tentang langkah-langkah pencegahan DBD di kalangan masyarakat. Peran masyarakat untuk menanganai dan menekan kasus DBD sangat menentukan (Widyantoro, Nurjazuli, and Hanani 2021). Kami selaku mahasiswa akan fokus pada penggunaan tanaman obat serai yang diolah menjadi obat spray anti nyamuk, yang akan menjadi produk utama dari program KKN ini. Rencana kegiatan program ini dirancang dengan tahapan sebagai berikut:

**Persiapan**

Tahap persiapan ini dimulai dengan penyusunan berbagai media yang akan digunakan selama pelaksanaan acara, termasuk materi informasi yang akan disebarluaskan dalam bentuk leaflet, serta distribusi produk obat spray anti nyamuk kepada masyarakat (Utami and Dwi Cahyani 2020).



Gambar 1. Leaflet Pembuatan Spray Antinyamuk

**Pelaksanaan**

Pada saat pelaksanaan sosialisasi, kami akan menjelaskan manfaat dan cara mengolah tanaman obat serai sebagai bahan dasar pembuatan spray antinyamuk. Daun serai dipilih sebab aromanya tidak disukai oleh nyamuk dan serai ini mudah didapatkan, dibudidayakan dan diolah menjadi spray pengusir nyamuk. Dimana langkah-langkah akan dijelaskan dengan detail agar masyarakat mudah memahami (Melviani et al. 2023).

Setelah memahami cara pengolahan, kami akan melibatkan masyarakat dalam proses produksi spray tersebut. Produk spray antinyamuk yang dihasilkan dapat dibagikan kepada masyarakat. Kami juga memberikan informasi mengenai tata cara penggunaan yang benar dan efektif, sehingga masyarakat dapat mengaplikasikannya di rumah masing-masing.



Gambar 2. Sosialisasi Cara Pembuatan Spray Antinyamuk

**Evaluasi**

Pada kegiatan ini, pre-test dilakukan untuk mengetahui tingkat pemahaman awal pada masyarakat setempat mengenai tanaman serai sebagai obat antinyamuk sebelum sosialisasi. Setelah intervensi

berupa sosialisasi, post test dilakukan untuk mengetahui tingkat pemahaman masyarakat tentang penggunaan serai sebagai spray antinyamuk (Vitaningtyas et al. 2019).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan program kerja KKN ini dilaksanakan di desa Kedungsugo Kecamatan Prambon. Berdasarkan hasil survei kuesioner yang telah dilakukan, sebagian masyarakat belum mengetahui manfaat serai sebagai pengusir nyamuk. Oleh karena itu, kami melakukan serangkaian kegiatan bersama dengan masyarakat. Berikut adalah hasil dari kegiatan yang telah dilakukan:

**Tabel 1. Hasil Kegiatan**

No	Hari, tanggal	Acara	Sasaran	Hasil Kegiatan
1.	Sabtu, 26 Agustus 2023	Sosialisasi bahaya DBD	Ibu-ibu Dusun Sugo	Meningkatkan pengetahuan tentang bahaya DBD.
2.	Sabtu, 26 Agustus 2023	Sosialisasi pembuatan <i>spray</i> antinyamuk	Ibu-ibu Dusun Sugo	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Peningkatan pemahaman tentang penyebab DBD.</li> <li>2. Mempelajari secara langsung cara pembuatan spray antinyamuk dari tanaman serai.</li> <li>3. Membagikan hasil pembuatan spray antinyamuk kepada ibu-ibu.</li> </ol>

Pada hasil kegiatan dapat dilihat bahwa kegiatan ini memberikan dampak yang signifikan terhadap tingkat pengetahuan masyarakat mengenai penyakit DBD, baik mengenai sejauh apa bahaya maupun penyebab penyakit tersebut. Selain itu, hasil yang diberikan setelah intervensi menunjukkan bahwa ibu-ibu Dusun Sugo telah memahami dan dapat mempraktikkan dengan benar bagaimana cara mengolah tanaman serai menjadi antinyamuk, yang tentunya hal ini dapat bermanfaat baik dalam menunjang perekonomian warga setempat, maupun meningkatkan kualitas lingkungan dan kesehatan warga setempat.

Penjelasan Kegiatan :

### 1. Penyuluhan DBD

Kegiatan penyuluhan dilakukan pada hari Sabtu di Dusun Sugo dengan ibu-ibu RT 1. Sosialisasi terkait demam berdarah dan pembuatan spray antinyamuk dari tanaman serai disampaikan secara rinci. Selain itu kami juga membagikan leaflet kepada seluruh ibu-ibu tersebut untuk membantu memahami materi yang diberikan dan juga dapat menambah pengetahuan (Dipahayu and Annurijati 2022). Berikut merupakan beberapa materi yang akan disampaikan pada acara sosialisasi yaitu :

- a. Demam Berdarah (DBD) ialah penyakit yang disebabkan oleh virus dengue yang ditularkan melalui gigitan nyamuk aedes aegypti.
- b. Gejala DBD adalah demam tinggi yang berlangsung 2-7 hari, bintik merah berdarah di kulit, sakit kepala, myeri otot dan sendi, mual dan muntah.
- c. Tindakan pencegahan yang dapat dilakukan adalah melakukan 3M yang dilakukan kurang lebih seminggu sekali, yaitu menguras, menutup, dan mendaur ulang barang bekas. Metode 3M ini dianjurkan pemerintah agar dilakukan setiap tahun terutama saat musim hujan (Podung, Tatura, and Mantik 2021). Jika kegiatan ini dilakukan dengan baik akan dapat menekan perkembangbiakan nyamuk, minimal angka bebas jentik pada pemeriksaan jentik berkala lebih dari 95%.
- d. Tindakan pertolongan pertama bagi DBD, yaitu minum, pemberian obat antipiretik dan perhatian medis segera.

### 2. Sosialisasi pembuatan Semprot Anti Nyamuk

Kegiatan ini bertujuan untuk memberikan ilmu baru yaitu spray antinyamuk yang terbuat dari serai. Bahan yang digunakan mudah ditemukan dan mudah dibuat. Sosialisasi diawali dengan pengenalan pengertian DBD, faktor penyebabnya dan solusi penanggulangannya (Sahamastuti et al. 2019). Kelompok kami memberikan inovasi dengan pertimbangan bahan-bahan alami yang benar-benar aman untuk digunakan. Ada 20 (dua puluh) orang yang mengikuti acara ini, mereka adalah ibu-ibu RT 1 dari Dusun Sugo yang menjadi sasaran utama. Mengingat peran mereka yang lebih dominan dalam kegiatan keluarga.

Dalam sosialisasi menjelaskan kasus-kasus terkait DBD di Indonesia, seperti pengenalan ciri fisik nyamuk aedes, tempat perkembangbiakan, ciri penderita DBD, dan pengobatan penyakit DB. Dalam hal ini kami menawarkan solusi dengan inovasi spray antinyamuk yang aman dan tentunya juga ramah lingkungan. Sosialisasi tersebut juga menjelaskan langkah-langkah dari pembuatan hingga penerapannya di tempat-tempat yang diduga sarang nyamuk. Langkah-langkah pembuatan obat nyamuk sereh adalah sebagai berikut:

1. Menyiapkan alat dan bahan yang akan digunakan, antara lain: pisau, talenan, botol semprot, panci, saringan, serai, air, alkohol 70%
2. Bahan yang akan digunakan untuk pengolahan, meliputi :
  - a. Potong serai yang sudah dicuci menjadi potongan - potongan kecil
  - b. Rebus irisan serai selama 30 menit sampai warna air berubah menjadi coklat.
  - c. Setelah dingin, saring dan masukkan larutan ke dalam wadah semprot, tambahkan alkohol 70%, perbandingan serai:alkohol adalah 3 : 1.
  - d. Tambahkan perasan jeruk nipis ke dalam larutan sebagai penambah aroma.

Dengan mengikuti langkah-langkah pembuatan spray antinyamuk yang telah dijelaskan sebelumnya, proses pengolahan inovatif ini mudah ditiru oleh ibu-ibu Dusun Sugo. Tanaman serai ini cukup mudah ditemukan di lingkungan sekitar. Inovasi semprot antinyamuk ini tidak berbahaya karena terbuat dari bahan alami herbal dan tidak menggunakan bahan kimia berbahaya. Penggunaan anti nyamuk alami diharapkan dapat memberikan efek yang aman terhadap kulit sensitif (Safitri et al. 2022).

## SIMPULAN

Melalui kegiatan sosialisasi pembuatan spray anti nyamuk kesadaran dan pengetahuan masyarakat meningkat tentang pemanfaatan tanaman toga serai yang berasal dari tumbuhan alami, dimana tumbuhan ini juga mudah ditemukan di lingkungan sekitar. Hasil kegiatan yang dilakukan bersama ibu-ibu Dusun Sugo berjalan lancar dan tentunya diterima dengan baik oleh masyarakat.

## SARAN

Melalui kegiatan ini, kami berharap masyarakat dapat belajar tentang pentingnya menjaga lingkungan agar tetap sehat dan tidak menjadi tempat berkembang biak jentik nyamuk *Aedes Aegypti*. Memiliki kemampuan untuk mengembangkan produk-produk kesehatan berdasar dari tanaman obat keluarga yang ada di sekitar rumah. Diperlukan penelitian lanjut untuk efektifitas dan usia simpan produk spray anti nyamuk dan dikembangkan menjadi unit usaha di desa Kedung Sugo Kecamatan Prambon Kabupaten Sidoarjo.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Kami ucapkan terima kasih kepada semua pihak yang terlibat dalam program kerja Kuliah Kerja Nyata ini terutama Ibu Dosen Pembimbing Lapangan yaitu Ibu Diana Evawati dan teman-teman KKN sehingga kegiatan sosial ini berjalan lancar. Dan kami berterima kasih kepada masyarakat Dusun Sugo yang telah berpartisipasi dalam kegiatan yang diselenggarakan ini.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ambari, Yani, And Ni Made Dharma Shantini Suena. 2019. "Uji Stabilitas Fisik Formulasi Lotion Anti Nyamuk Minyak Sereh." *Jurnal Ilmiah Medicamento* 5(2): 111–15.
- Bestari, Rochmadina Suci. 2018. "Hubungan Tingkat Pengetahuan Dan Perilaku Mahasiswa Tentang Pemberantasan Sarang Nyamuk (Psn) Demam Berdarah Dengue (Dbd) Terhadap Keberadaan Jentik *Aedes Aegypti* The Correlation Between Educational Level And Behaviour Of University Student About Mos." *Biomedika* Vol.10 No.: 1–5.
- Broto, Wisnu Et Al. 2021. "Pemanfaatan Ekstrak Batang Serai Dan Limbah Kulit Jeruk Sebagai Obat Spray Anti Nyamuk." *Pentana* 2(1): 6–11.
- Clara, Costansia, M. Arifuddin, And Rolan Rusli. 2022. "Perbandingan Uji Aktivitas Mukolitik Ekstrak Etanol, Infusa, Dan Minyak Atsiri Batang Serai Wangi (*Cymbopogon Nardus*)." *Jurnal Sains Dan Kesehatan* 4(5): 495–99.
- Dipahayu, Damaranie, And Siti Annurijati. 2022. "Penyuluhan Formulasi Spray Anti Nyamuk Dari Infusa Limbah Daun Serai (*Cymbopogon Nardus*) Dan Kulit Buah Jeruk Nipis (*Citrus Aurantifolia*)." *Jurnal Abdi Masyarakat Kita* 2(2): 152–60.

- [Http://Www.Jurnalfarmasi.Or.Id/Index.Php/Asta/Article/View/288](http://Www.Jurnalfarmasi.Or.Id/Index.Php/Asta/Article/View/288).
- Gultom, E S, A F Sitompul, S Rezeqi, And ... 2021. "Pemanfaatan Tanaman Serai Wangi (Cymbopogonardusl) Sebagai Pengharum Ruangan Pengusir Nyamuk Herbal Di Desa Bandar Khalifah Kecamatan Percut Sei ...." ... *Seminar Nasional Hasil ...* (November): 183–86. [Http://Digilib.Unimed.Ac.Id/Id/Eprint/41335%0ahttp://Digilib.Unimed.Ac.Id/41335/1/Fulltext.Pdf](http://Digilib.Unimed.Ac.Id/Id/Eprint/41335%0ahttp://Digilib.Unimed.Ac.Id/41335/1/Fulltext.Pdf).
- Halim, Rd., And Adelina Fitri. 2020. "Aktivitas Minyak Sereh Wangi Sebagai Anti Nyamuk." *Jurnal Kesmas Jambi* 4(1): 28–34.
- Huda, Hairul, Rif'an Fathoni, And Tantra Diwa Larasati. 2022. "Pemanfaatan Dan Penyuluhan Serai Menjadi Semprotan Anti Nyamuk Kepada Masyarakat." *Prosiding Pengabdian Retii (X)*: 87–92.
- Melviani, Melviani, Dyan Fitri Nugraha, Nadya Novianty, And Noval Noval. 2023. "Pelatihan Pembuatan Spray Tanaman Serai Untuk Mencegah Dbd Dalam Meningkatkan Kesehatan Dan Ekonomi Keluarga." *Indonesia Berdaya* 4(3): 823–30.
- Oktanti, Selli Et Al. 2022. "Uji Efektivitas Sediaan Anti Nyamuk Menggunakan Ekstrak Serai Wangi (Cymbopogon Nardusl.) Terhadap Nyamuk Aedes Aegyptitest The Effectiveness Of Mosquito Repellents Using Citronella Extract (Cymbopogon Nardus L.) Against Aedes Aegyptimosquitoes." *Cymbopogon Nardus L.) Terhadap Nyamuk Aedes Aegypti/* 4(1): 250–60.
- Periatama, Supriyadi, Rizki Muji Lestari, And Dita Wasthu Prasida. 2022. "Hubungan Perilaku 3m Plus Dengan Kejadian Demam Berdarah Dengue (Dbd)." *Jurnal Surya Medika* 7(2): 77–81.
- Podung, Gerald C. D., Suryadi N. N. Tatura, And Max F. J. Mantik. 2021. "Faktor Risiko Terjadinya Sindroma Syok Dengue Pada Demam Berdarah Dengue." *Jurnal Biomedik (Jbm)* 13(2): 161.
- Puspitasary, Kiki., Dkk. 2021. "Edukasi Pemanfaatan Tanaman Sereh Sebagai Anti." 3.
- Putri Dwi, Winda, Azrini Khaerah, And Fauzan Akbar. 2022. "Uji Efektivitas Sari Batang Serai Dapur Cymbopogon Citratus Sebagai Insektisida Alami Terhadap Mortalitas Nyamuk Aedes Aegypti." *Kromatin: Jurnal Biologi Dan Pendidikan Biologi* 3(1): 1–9.
- Rahayu, Sri Pudji, And Siti Naimah. 2010. "Pembuatan Formulasi Krim Anti Nyamuk Dari Fraksi Minyak Sereh." *Jurnal Kimia Dan Kemasan* 32(2): 53.
- Rasydy, La Ode Akbar, Banu Kuncoro, And Muhammad Yusuf Hasibuan. 2020. "Formulasi Sediaan Spray Daun Dan Batang Serai Wangi (Cymbopogon Nardus L.) Sebagai Antinyamuk Culex S.P." *Jurnal Farmagazine* 7(1): 45.
- Safitri, Yunita Diyah, Ekke Dwindi Intaningtyas, Nurdiana Choirunnisa, And Nurisma Tria Harwiyanti. 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.
- Sahamastuti, Agnes Anania Triavika Et Al. 2019. "Penyuluhan Dan Workshop Obat Nyamuk Sintetis Dan Alami Sebagai Tindakan Pencegahan Dbd." *Jppm (Jurnal Pengabdian Dan Pemberdayaan Masyarakat)* 3(2): 273.
- Sari, Nirmala, Ida Ratna Nila, And T Andi Fadlly. 2023. "Sebagai Obat Pengusir Nyamuk Dalam Pencegahan Penyakit Dbd Desa Sriwijaya Adalah Desa Penyakit Demam Berdarah Dengue Setiap Harinya , Sehingga Tidak Ada Lagi Melakukan Pencegahan Penyakit Dbd Bahan Kimia Lainnya Yang Terdapat Dalam Obat Nyamuk Lotion Adal." 6: 1059–64.
- Sofiana, Dian, And Juli Rochmijati Wuliandari. 2023. "Survei Nyamuk Aedes Aegypti Menggunakan Ovitrap Di Kelurahan Mersi Dan Desa Ledug." *Sainteks* 20(1): 49.
- Susilowati, Itri Ndah, And Endang Widhiyastuti. 2019. "Pemberdayaan Masyarakat Dalam Pencegahan Penyakit Demam Berdarah Dengue Dengan Penyuluhan Perilaku Hidup Bersih Dan Sehat Serta Pemanfaatan Bahan Herbal Community Empowerment In The Prevention Of Dengue Hemorrhagic Fever By Conseling The Behaviour Of Clea." 3(2): 237–43.
- Taufiq, Taufiq, And Husnul Khatimah. 2023. "Pembuatan Spray Herba Serai Wangi (Cymbopogon Nardus L) Sebagai Anti Nyamuk Culex S.P." *Parapemikir : Jurnal Ilmiah Farmasi* 12(1): 94.
- Tavish, M.H., Dan D. Harris, And Martanto Martosupono. 2015. "An Economic Study Of Essential Oil Production In The Uk: A Case Study Comparing Non-Uk Lavender/Lavandin Production And Peppermint/Spearmint Production With Uk Production Techniques And Cost." *Adas Consulting Ltd* 137(November): 62.
- Trismayanti, Ni Kadek Nila, I Gusti Ayu Made Aryasih, M. Choirul Hadi, And Ni Made Marwati. 2022. "Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Kota Denpasar Tahun 2022." *Jurnal Kesehatan Lingkungan* 12(2): 99–113.
- Utami, Nastiti, And Ari Dwi Cahyani. 2020. "Pencegahan Penyakit Demam Berdarah Dengue (Dbd)

- Dengan Pembuatan Bio Spray Pengusir .... Pencegahan Penyakit Demam Berdarah Dengue (Dbd) Dengan Prevention Of Dengue Haemorrhagic Fever (Dhf) By Making Mosquito Repellent Bio Spray In Taman Sari, Ampenan, Ntb.” *Jurnal Surya Masyarakat* 3(1): 55–62.
- Vitaningtyas, Yosephine Et Al. 2019. “Pengolahan Serai Sebagai Tanaman Obat Pengusir Nyamuk Bersama Anak-Anak Di Pemukiman Pemulung Blok O Yogyakarta.” *Abdimas Altruus: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat* 2(1): 14–23.
- Widyantoro, Wahyu, Nurjazuli Nurjazuli, And Yusniar Hanani. 2021. “Pengendalian Demam Berdarah Dengue (Dbd) Berbasis Masyarakat Di Indonesia: Systematic Review.” *Jurnal Ilmu Kesehatan Masyarakat* 10(03): 200–207.
- Wulansari, Indah, Farida Athaillah, Fadli A Gani, And Al Azhar. 2023. “Uji Aktivitas Ekstrak Daun Dan Batang Serai Wangi (Cymbopogon Nardus L.) Sebagai Insektisida Terhadap Nyamuk Culex Spp Activity Test Of Extract Of Citronella Leaves And Stems (Cymbopogon Nardus L.) As Insecticide Againts Culex Spp.” *Jimvet) Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Syiah Kuala* 7(2): 26–35.
- Yulion, Rizky Et Al. 2021. “Penyuluhan Pembuatan Spray Antinyamuk Dari Serai ( Cymbopogon Citrates ) Di Pakuan Baru Jambi.” *Pengabdian Kepada Masyarakat* 4: 30–33. <https://jurnal.polsri.ac.id/index.php/aptekmas/article/view/3353>.
- Zulfikar, Zulfikar, Wiwit Aditama, Khairunnisa Khairunnisa, And Budi Arianto Ps. 2022. “Pelatihan Meramu Cairan Pembasmi Nyamuk Dari Daun Serai (Cymbopogon Citratus) Di Sekolah Madrasah Aliyah Negeri 2 Bireuen.” *Jurnal Pade: Pengabdian & Edukasi* 4(2): 55.
- Ambari, Yani, And Ni Made Dharma Shantini Suen. 2019. “Uji Stabilitas Fisik Formulasi Lotion Anti Nyamuk Minyak Sereh.” *Jurnal Ilmiah Medicamento* 5(2): 111–15.
- Bestari, Rochmadina Suci. 2018. “Hubungan Tingkat Pengetahuan Dan Perilaku Mahasiswa Tentang Pemberantasan Sarang Nyamuk (Psn) Demam Berdarah Dengue (Dbd) Terhadap Keberadaan Jentik Aedes Aegypti The Correlation Between Educational Level And Behaviour Of University Student About Mos.” *Biomedika* Vol.10 No.: 1–5.
- Broto, Wisnu Et Al. 2021. “Pemanfaatan Ekstrak Batang Serai Dan Limbah Kulit Jeruk Sebagai Obat Spray Anti Nyamuk.” *Pentana* 2(1): 6–11.
- Clara, Costansia, M. Arifuddin, And Rolan Rusli. 2022. “Perbandingan Uji Aktivitas Mukolitik Ekstrak Etanol, Infusa, Dan Minyak Atsiri Batang Serai Wangi (Cymbopogon Nardus).” *Jurnal Sains Dan Kesehatan* 4(5): 495–99.
- Dipahayu, Damaranie, And Siti Annurijati. 2022. “Penyuluhan Formulasi Spray Anti Nyamuk Dari Infusa Limbah Daun Serai (Cymbopogon Nardus) Dan Kulit Buah Jeruk Nipis (Citrus Aurantifolia).” *Jurnal Abdi Masyarakat Kita* 2(2): 152–60. <http://www.jurnalfarmasi.or.id/index.php/asta/article/view/288>.
- Gultom, E S, A F Sitompul, S Rezeqi, And ... 2021. “Pemanfaatan Tanaman Serai Wangi (Cymbopogonnardusl) Sebagai Pengharum Ruangan Pengusir Nyamuk Herbal Di Desa Bandar Khalifah Kecamatan Percut Sei ....” ... *Seminar Nasional Hasil ...* (November): 183–86. <http://digilib.unimed.ac.id/id/eprint/41335%0ahttp://digilib.unimed.ac.id/41335/1/fulltext.pdf>.
- Halim, Rd., And Adelina Fitri. 2020. “Aktivitas Minyak Sereh Wangi Sebagai Anti Nyamuk.” *Jurnal Kesmas Jambi* 4(1): 28–34.
- Huda, Hairul, Rif’an Fathoni, And Tantra Diwa Larasati. 2022. “Pemanfaatan Dan Penyuluhan Serai Menjadi Semprotan Anti Nyamuk Kepada Masyarakat.” *Prosiding Pengabdian Retii* (X): 87–92.
- Melviani, Melviani, Dyan Fitri Nugraha, Nadya Novianty, And Noval Noval. 2023. “Pelatihan Pembuatan Spray Tanaman Serai Untuk Mencegah Dbd Dalam Meningkatkan Kesehatan Dan Ekonomi Keluarga.” *Indonesia Berdaya* 4(3): 823–30.
- Oktanti, Selli Et Al. 2022. “Uji Efektivitas Sediaan Anti Nyamuk Menggunakan Ekstrak Serai Wangi (Cymbopogon Nardusl.) Terhadap Nyamuk Aedes Aegyptitest The Effectiveness Of Mosquito Repellents Using Citronella Extract (Cymbopogon Nardus L.) Against Aedes Aegyptimosquitoes.” *Cymbopogon Nardus L.) Terhadap Nyamuk Aedes Aegypti/* 4(1): 250–60.
- Periatama, Supriyadi, Rizki Muji Lestari, And Dita Washu Prasida. 2022. “Hubungan Perilaku 3m Plus Dengan Kejadian Demam Berdarah Dengue (Dbd).” *Jurnal Surya Medika* 7(2): 77–81.
- Podung, Gerald C. D., Suryadi N. N. Tatura, And Max F. J. Mantik. 2021. “Faktor Risiko Terjadinya Sindroma Syok Dengue Pada Demam Berdarah Dengue.” *Jurnal Biomedik (Jbm)* 13(2): 161.
- Puspitasary, Kiki., Dkk. 2021. “Edukasi Pemanfaatan Tanaman Sereh Sebagai Anti.” 3.
- Putri Dwi, Winda, Azrini Khaerah, And Fauzan Akbar. 2022. “Uji Efektivitas Sari Batang Serai Dapur

- Cymbopogon Citratus Sebagai Insektisida Alami Terhadap Mortalitas Nyamuk Aedes Aegypti.” *Kromatin: Jurnal Biologi Dan Pendidikan Biologi* 3(1): 1–9.
- Rahayu, Sri Pudji, And Siti Naimah. 2010. “Pembuatan Formulasi Krim Anti Nyamuk Dari Fraksi Minyak Sereh.” *Jurnal Kimia Dan Kemasan* 32(2): 53.
- Rasydy, La Ode Akbar, Banu Kuncoro, And Muhammad Yusuf Hasibuan. 2020. “Formulasi Sediaan Spray Daun Dan Batang Serai Wangi (Cymbopogon Nardus L.) Sebagai Antinyamuk Culex S.P.” *Jurnal Farmagazine* 7(1): 45.
- Safitri, Yunita Diyah, Ekke Dwinda Intaningtyas, Nurdiana Choirunnisa, And Nurisma Tria Harwiyanti. 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.
- Sahamastuti, Agnes Anania Triavika Et Al. 2019. “Penyuluhan Dan Workshop Obat Nyamuk Sintetis Dan Alami Sebagai Tindakan Pencegahan Dbd.” *Jppm (Jurnal Pengabdian Dan Pemberdayaan Masyarakat)* 3(2): 273.
- Sari, Nirmala, Ida Ratna Nila, And T Andi Fadlly. 2023. “Sebagai Obat Pengusir Nyamuk Dalam Pencegahan Penyakit Dbd Desa Sriwijaya Adalah Desa Penyakit Demam Berdarah Dengue Setiap Harinya , Sehingga Tidak Ada Lagi Melakukan Pencegahan Penyakit Dbd Bahan Kimia Lainnya Yang Terdapat Dalam Obat Nyamuk Lotion Adal.” 6: 1059–64.
- Sofiana, Dian, And Juli Rochmijati Wuliandari. 2023. “Survei Nyamuk Aedes Aegypti Menggunakan Ovitrap Di Kelurahan Mersi Dan Desa Ledug.” *Sainteks* 20(1): 49.
- Susilowati, Itri Ndah, And Endang Widhiyastuti. 2019. “Pemberdayaan Masyarakat Dalam Pencegahan Penyakit Demam Berdarah Dengue Dengan Penyuluhan Perilaku Hidup Bersih Dan Sehat Serta Pemanfaatan Bahan Herbal Community Empowerment In The Prevention Of Dengue Hemorrhagic Fever By Conseling The Behaviour Of Clea.” 3(2): 237–43.
- Taufiq, Taufiq, And Husnul Khatimah. 2023. “Pembuatan Spray Herba Serai Wangi (Cymbopogon Nardus L) Sebagai Anti Nyamuk Culex S.P.” *Parapemikir : Jurnal Ilmiah Farmasi* 12(1): 94.
- Tavish, M.H., Dan D. Harris, And Martanto Martosupono. 2015. “An Economic Study Of Essential Oil Production In The Uk: A Case Study Comparing Non-Uk Lavender/Lavandin Production And Peppermint/Spearmint Production With Uk Production Techniques And Cost.” *Adas Consulting Ltd* 137(November): 62.
- Trismayanti, Ni Kadek Nila, I Gusti Ayu Made Aryasih, M. Choirul Hadi, And Ni Made Marwati. 2022. “Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Kota Denpasar Tahun 2022.” *Jurnal Kesehatan Lingkungan* 12(2): 99–113.
- Utami, Nastiti, And Ari Dwi Cahyani. 2020. “Pencegahan Penyakit Demam Berdarah Dengue (Dbd) Dengan Pembuatan Bio Spray Pengusir .... Pencegahan Penyakit Demam Berdarah Dengue (Dbd) Dengan Prevention Of Dengue Haemorrhagic Fever (Dhf) By Making Mosquito Repellent Bio Spray In Taman Sari, Ampenan, Ntb.” *Jurnal Surya Masyarakat* 3(1): 55–62.
- Vitaningtyas, Yosephine Et Al. 2019. “Pengolahan Serai Sebagai Tanaman Obat Pengusir Nyamuk Bersama Anak-Anak Di Pemukiman Pemulung Blok O Yogyakarta.” *Abdimas Altruis: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat* 2(1): 14–23.
- Widyantoro, Wahyu, Nurjazuli Nurjazuli, And Yusniar Hanani. 2021. “Pengendalian Demam Berdarah Dengue (Dbd) Berbasis Masyarakat Di Indonesia: Systematic Review.” *Jurnal Ilmu Kesehatan Masyarakat* 10(03): 200–207.
- Wulansari, Indah, Farida Athaillah, Fadli A Gani, And Al Azhar. 2023. “Uji Aktivitas Ekstrak Daun Dan Batang Serai Wangi (Cymbopogon Nardus L.) Sebagai Insektisida Terhadap Nyamuk Culex Spp Activity Test Of Extract Of Citronella Leaves And Stems (Cymbopogon Nardus L.) As Insectiside Againts Culex Spp.” *Jimvet) Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Syiah Kuala* 7(2): 26–35.
- Yulion, Rizky Et Al. 2021. “Penyuluhan Pembuatan Spray Antinyamuk Dari Serai ( Cymbopogon Citrates ) Di Pakuan Baru Jambi.” *Pengabdian Kepada Masyarakat* 4: 30–33. <https://Jurnal.Polsri.Ac.Id/Index.Php/Aptekmas/Article/View/3353>.
- Zulfikar, Zulfikar, Wiwit Aditama, Khairunnisa Khairunnisa, And Budi Arianto Ps. 2022. “Pelatihan Meramu Cairan Pembasmi Nyamuk Dari Daun Serai (Cymbopogon Citratus) Di Sekolah Madrasah Aliyah Negeri 2 Bireuen.” *Jurnal Pade: Pengabdian & Edukasi* 4(2): 55.