

## PEMBERDAYAAN MASYARAKAT MELALUI PELATIHAN PEMBUATAN SPRAY ANTI NYAMUK DARI SERAI WANGI (*CYMBOPOGON NARDUS*)

### COMMUNITY EMPOWERMENT BY TRAINING ON MAKING ANTI-MOSQUITO SPRAY FROM CITRONELLA (*CYMBOPOGON NARDUS*)

Dona Avrilia Kristanti<sup>1</sup>, Gladys Septiara Putri Irianti<sup>2</sup>, Dheytra Akhnaz Namira Fadhila<sup>3</sup>, Ferdiyan Tri Prayoga<sup>4</sup>, Selvia Indah Puspita<sup>5</sup>, Atikah Nandini<sup>6</sup>

<sup>1,2,3,4,5,6</sup> Program Studi Teknik Kimia, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur, Surabaya

E-mail correspondence: [dnavrilia@gmail.com](mailto:dnavrilia@gmail.com)

#### Article History:

Received: 19.12.2023

Revised: 01.03.2024

Accepted: 29.03.2024

**Abstrak:** Salah satu negara yang beriklim tropis, yaitu Indonesia. Iklim tropis ini mempengaruhi flora, fauna, dan pola hidup penduduknya. Kondisi cuaca yang lebih hangat dapat mendorong perkembangbiakan populasi nyamuk. Nyamuk dapat menyebabkan salah satu penyakit, yaitu Demam Berdarah Dengue (DBD). Demam Berdarah Dengue (DBD) adalah penyakit yang disebabkan oleh infeksi virus dengue yang ditularkan oleh nyamuk aedes aegypti. Program KKN Non-Tematik mahasiswa UPN “Veteran” Jawa Timur berinovasi membuat *spray* anti nyamuk dari tanaman serai wangi. Tanaman serai wangi banyak dijumpai di pasaran sekitar Kecamatan Kemuteran. Serai wangi mengandung dua senyawa kimia berupa geraniol dan citronellal. Kegiatan ini dilakukan di RT 5 Kelurahan Kemuteran, Gresik, Jawa Timur yang dihadiri oleh warga RT 5 dan RT 6. Diawali dengan sosialisasi pembuatan *spray* anti nyamuk dari serai, lalu dilanjutkan dengan praktik pembuatan produk *spray* anti nyamuk. Tujuan kegiatan ini adalah memberikan inovasi bagi masyarakat terkait pemanfaatan bahan alami, yaitu serai wangi sebagai *spray* anti nyamuk yang lebih aman dan ramah lingkungan. Metode pelatihan yang digunakan adalah dengan penyampaian materi, demonstrasi, dan diskusi. *Spray* anti nyamuk berhasil dibuat dari serai wangi. Warga yang mengikuti pelatihan memiliki antusias yang tinggi pada saat penyampaian materi dan diskusi.

**Kata Kunci:** Demam Berdarah, Nyamuk, Serai Wangi

**Abstract:** One of the countries with a tropical climate is Indonesia. Tropical climate affects the flora, fauna, and people lifestyle. Warmer weather conditions can encourage the proliferation of mosquito populations. Mosquito may cause one of the following diseases, that is Dengue Fever (DBD). Dengue Fever is a disease caused by dengue virus infection transmitted by the Aedes Aegypti mosquito. Program of KKN Non-Thematic from students UPN “Veteran” East Java innovated to make an anti-mosquito spray from citronella. Citronella are commonly found in the market around Kemuteran Subdistrict. Citronella contains two chemical compounds, geraniol and citronellal, that can function as mosquito repellents. This activity was carried out in RT 5 Kemuteran Village, Gresik, East Java, which was attended by residents of RT 5 and 6. It was started with the socialization of making anti-mosquito spray. The purpose of this activity is to give innovation for resident regard the utilization of natural material, namely citronellal as a safer and environmentally friendly anti-mosquito spray. The training method by presentation,

*demonstration, and discussion. Anti-mosquito spray was successfully made from citronella. Resident who participated in the training had high enthusiasm during the presentation and discussion.*

**Keywords:** Dengue Fever, Mosquito, Citronella

## PENDAHULUAN

### Analisis Situasi

Demam berdarah Dengue merupakan penyakit menular yang disebabkan oleh virus dengue dan ditularkan oleh vektor nyamuk *aedes aegypti* dan *Ae. Albopictus* (Sa'ad, 2023). Demam berdarah dengue merupakan permasalahan kesehatan masyarakat utama di seluruh daerah tropis dan subtropis. Indonesia sebagai salah satu negara tropis di dunia dengan kelembaban udara yang cukup tinggi yang menjadi pemicu berkembang biaknya nyamuk seperti *Aedes aegypti* sehingga DBD mudah ditularkan. Hal tersebut menyebabkan masalah kesehatan karena terdapat banyak daerah endemik sehingga jumlah penderita semakin meningkat dan penyebaran pun semakin meluas ke wilayah lain dengan meningkatnya mobilitas dan kepadatan penduduk (Halim, 2020).

Kelurahan Kemuteran adalah salah satu wilayah di Kabupaten Gresik provinsi Jawa Timur yang berada di dekat laut dengan pemukiman yang sangat padat. Di musim penghujan tidak sedikit pula genangan-genangan air dan ketika siang suhu udara sangatlah panas. Hal ini yang menyebabkan salah satu hewan yaitu nyamuk berkembang biak dengan begitu leluasa di daerah tersebut. Terdapat genangan-genangan air di beberapa tempat yang menyebabkan jentik-jentik nyamuk yang kian berkembang sehingga menyebabkan adanya nyamuk *Aedes*. Situasi adanya penyakit DBD perlu di analisis lebih dalam lagi. Apalagi ditemukan dari data bahwa penyakit yang paling banyak terjangkit pada saat musim penghujan adalah penyakit DBD.

Lalu, kontainer pada rumah juga menjadi faktor yang dapat mempengaruhi terjadinya dampak demam berdarah dengue atau DBD, hal ini dapat dilihat dalam peletakan kontainer, bahannya, bentuk dan warna, serta kedalaman air, tutup dan asal air sangat berpengaruh pada pemelihan bertelur oleh nyamuk (Widiyanto, 2007). Selain daripada lingkungan rumah, lingkungan biologi dan lingkungan sosial juga dapat mempengaruhi terjadinya penyakit demam berdarah dengue atau DBD. Lingkungan biologi yang dapat mempengaruhi terjadinya demam berdarah adalah terlalu banyaknya tanaman hias dan tanaman pekarangan yang meningkatkan kelembaban namun terjadi pengurangan cahaya, hal ini dapat menimbulkan sarang nyamuk dan berakibat pada persebaran penyakit demam berdarah dengue atau DBD. Lalu, lingkungan sosial juga dapat berpengaruh karena

kebiasaan-kebiasaan yang sering dilakukan oleh masyarakat, seperti kebiasaan menggantung dan menumpuk baju, membuang sampah sembarangan, tidak membersihkan tempat sampah, saluran air, dan lingkungan sehingga menimbulkan sarang nyamuk yang dapat menyebabkan berkembangnya penyakit demam berdarah atau DBD (Prasetyani, 2020).

### Permasalahan

Penggunaan bahan kimia sintesis merupakan cara umum untuk memberantas vektor penyakit (nyamuk). Pemakaian bahan kimia sintesis sangat tidak ramah lingkungan. Anti nyamuk semprot, bakar, maupun oles umumnya mengandung insektisida dengan kandungan senyawa kimia tertentu. Selain memberikan dampak positif berupa pengurangan jumlah nyamuk, terdapat juga dampak negatifnya. Dampak yang mungkin timbul adalah keracunan pada manusia dan hewan ternak, polusi lingkungan, dan hama menjadi resistan. Penggunaan insektisida tersebut juga menyebabkan bau menyengat dan sesak nafas serta alergi pada kulit sehingga mempengaruhi kesehatan. Penyemprotan dengan insektisida sintesis juga membutuhkan biaya cukup besar (Suratun, 2019)

### Solusi dan Target

Serai atau nama lainnya *Cymbopogon Citratus* sering digunakan sebagai bumbu untuk berbagai masakan khas. Penggunaan serai sebagai bumbu masakan akan memberikan aroma yang berguna untuk meningkatkan cita rasa masakan. selain sebagai bumbu masakan, serai juga memiliki manfaat bagi kesehatan, sehingga tidak jarang digunakan sebagai bahan obat-obatan herbal. serai mengandung komponen minyak atsiri dengan komponen *geraniol* (20-40%), *citronellal* (25-50%), dan *citronellol* (10-15%) yang menimbulkan aroma, sehingga memiliki potensi sebagai penolak serangga, khususnya anti nyamuk. *Citronellol* dan *geraniol* merupakan bahan aktif yang tidak disukai dan sangat dihindari oleh serangga termasuk nyamuk, sehingga penggunaan bahan tersebut sangat bermanfaat sebagai pengusir nyamuk. serai juga sebagai repellent, minyak serai juga dapat digunakan dalam bidang kosmetik, yaitu sebagai bahan utama sabun, losion kulit, dan parfum. rendemen daun dan batang serai mengandung 49% silika yang dapat menyebabkan desikasi (pengeluaran cairan tubuh secara terus menerus) pada kulit serangga sehingga serangga akan mati (Huda, 2022)

Tanaman serai tidak dibudidayakan oleh masyarakat Kemuteran, namun serai mudah ditemukan di pasaran wilayah Kemuteran. masyarakat kurang mengetahui bahwa serai

dapat dimanfaatkan untuk menanggulangi dan mengatasi masalah DBD yaitu sebagai bahan alami pengusir nyamuk. Serai dapat diolah dengan mudah oleh masyarakat sebagai spray ruangan pengusir nyamuk. spray lebih mudah diaplikasikan karena menggunakan bahan dan alat yang rata-rata dimiliki masyarakat serta cara pembuatan yang cukup simpel sehingga mudah untuk diaplikasikan. Dengan adanya sosialisasi dan praktik langsung bagi masyarakat terkait pemanfaatan serai sebagai bahan alami untuk pengusir nyamuk diharapkan mampu meningkatkan kewaspadaan masyarakat Kemuteran terkait pencegahan penyakit demam berdarah serta mendorong masyarakat untuk memanfaatkan bahan alam sebagai spray anti nyamuk yang lebih aman dan ramah lingkungan.

### **METODE PELAKSANAAN KEGIATAN**

Kegiatan pelatihan mengenai pembuatan *spray* anti nyamuk dari serai wangi dilaksanakan pada Kamis, 07 Desember 2023 di Balai Serba Guna RT 05, Kelurahan Kemuteran, Kecamatan Gresik, Kabupaten Gresik, Provinsi Jawa Timur. Kegiatan pelatihan ini meliputi penjelasan tentang salah satu upaya mencegah bahaya Demam Berdarah Dengue (DBD) dengan cara pembuatan *spray* anti nyamuk dari bahan alami. Metode pelatihan yang digunakan adalah dengan penyampaian materi, demonstrasi, dan diskusi. Penyampaian materi kepada peserta menggunakan metode *creative learning* yang menyisipkan pemberian *reward* dan *games*.

### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Kegiatan pelatihan diawali dengan mengundang warga dari RT 05 dan 06 untuk hadir. Kemudian, dilakukan penjelasan materi terkait bahaya Demam Berdarah Dengue (DBD), cara pembuatan dan komposisi *spray* anti nyamuk. Salah satu permasalahan yang muncul pada daerah tropis adalah meningkatnya populasi nyamuk. Hal tersebut disebabkan oleh kondisi cuaca lebih hangat sehingga mendorong perkembangbiakan populasi nyamuk aedes menjadi lebih cepat. Oleh karena itu, pada kegiatan pengabdian ini dilakukan sosialisasi pembuatan *spray* anti nyamuk dari bahan alami yang mudah didapatkan, yaitu serai wangi.



Gambar 1 Penyampaian Materi

Bahan yang diperlukan dalam pembuatan *spray* anti nyamuk adalah serai wangi, etanol 70%, dan air. Cara pembuatannya yaitu, pertama mencuci serai wangi hingga bersih dan memotong kecil-kecil serai wangi yang telah dibersihkan. Kemudian, serai wangi dan air dimasukkan ke dalam panci dengan perbandingan 1 : 7 (50 gram serai wangi : 350 ml air). Setelah itu, rebus serai wangi hingga mendidih dan matikan kompor, lalu dinginkan selama 30 menit. Setelah dingin, saring ekstrak serai wangi. Ambil 75 ml ekstrak serai wangi dan tambahkan 25 ml etanol 70% (1 : 3), lalu masukkan ke dalam botol *spray* berukuran 100 ml.



Gambar 2 Demonstrasi Pembuatan Spray Anti Nyamuk

Pada pelatihan ini para warga diberikan *hand out spray* anti nyamuk dari serai wangi sehingga mereka dapat membuat produk tersebut lagi di rumah atau dapat melatih warga lain untuk membuat *spray* anti nyamuk. Kegiatan ini disambut hangat oleh warga sekitar Kelurahan Kemuteran. Kegiatan dari awal hingga penutupan berjalan lancar dan warga memiliki antusias yang cukup tinggi dikarenakan pada saat pemaparan seluruh warga mengikuti acara dengan seksama hingga selesai. Selain itu, warga juga antusias untuk

membuat *spray* anti nyamuk sendiri di rumah. Pelatihan dan sosialisasi ini dianggap berhasil karena peserta merasa puas dan terbantu dengan apa yang telah dipaparkan.

### SIMPULAN

Pemberdayaan masyarakat yang dilakukan berupa kegiatan pelatihan pembuatan *spray* anti nyamuk dari serai wangi. Hal ini dilakukan karena serai wangi mudah untuk didapatkan dan murah, serta salah satu upaya untuk mencegah penyakit Demam Berdarah Dengue (DBD). Oleh karena itu, penulis berinovasi untuk menciptakan produk yang memiliki manfaat bagi masyarakat.

### UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada masyarakat Kelurahan Kemuteran yang telah mendukung dan menerima kami dengan baik selama kegiatan pengabdian masyarakat.

### DAFTAR PUSTAKA

- Halim, R., & Fitri, A. (2020). Aktivitas Minyak Serai Wangi Sebagai Anti Nyamuk. *Jurnal Kesmas Jambi*, 4(1), 28–34. <https://doi.org/10.22437/jkmj.v4i1.8940>
- Huda, H., Fathoni, R., & Larasati, T. D. (2022). Pemanfaatan Dan Penyuluhan Serai Menjadi Semprotan Anti Nyamuk Kepada Masyarakat. *Prosiding Pengabdian ReTII*, 87–92.
- Prasetyani, R. D. (2020). Faktor - Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Demam Berdarah Dengue. *Majority*, 9(2), 89–96. <https://doi.org/10.35890/jkdh.v9i2.161>
- Sa'ad, M., & Saryanti, D. (2023). Pemanfaatan Tanaman Lokal Serai (Cymbopogon Nardu ) sebagai Spray Anti Nyamuk oleh Kader Pkk Kelurahan Pucang Sawit. *Jurnal Abdimas Kesehatan (JAK)*, 5(3), 575–581. <https://doi.org/10.36565/jak.v5i3.589>
- Suratun, & Wahyudi, J. T. (2019). *Pemanfaatan Ekstrak Serai Sebagai Anti Nyamuk Di Sman 2 Sembawa*. 2(1), 90–95.
- Widiyanto, T. (2007). Kajian Manajemen Lingkungan Terhadap Kejadian Demam Berdarah Dengue (DBD) di Kota Purwokerto Jawa-Tengah. [Tesis]. *Magister Kesehatan Lingkungan: Universitas Diponegoro*, 126.