

Artikel Pengabdian kepada Masyarakat

Sosialisasi Pembuatan Spray Anti Nyamuk dari Tanaman Serai Wangi dalam Pencegahan Penyakit Demam Berdarah di Kampung Long Iram Seberang

Ida Ayu Indira Dwika Lestari*, Nita Andriana, Dhimas Pratama Putra, Huriansyah Belawing, Indah Khoirun Nissa, Muhammad Fauzan Al Rasyid, Janhariyanti, Annisa Dwi Cahyani, David Abzer Forolino, Florentinus Raynaldi Ngau, M. Charis Ario Hersoyo

Universitas Mulawarman, Samarinda, 75119 Kalimantan Timur, Indonesia

* Correspondence: gek.indira@fkm.unmul.ac.id

Abstract

Citation: Lestari IAID, Andriana N, Putra DP, Belawing H, Nissa IK, Al Rasyid MF, Janhariyanti, Cahyani AD, Forolino DA, Ngau FR, Hersoyo MCA. Sosialisasi pembuatan spray anti nyamuk dari tanaman serai wangi dalam pencegahan penyakit demam berdarah di Kampung Long Iram Seberang. *J Abditafarm* 2024, 1(2), 61-65.
<https://doi.org/10.70392/jan.v1i2.6165>.

Academic Editor: Dr. Arsyik Ibrahim

Received: 27 Oktober 2024

Revised: 27 November 2024

Accepted: 29 November 2024

Publisher's Note: B-CRETA publisher stays neutral with regard to jurisdictional claims in published maps and institutional affiliations.



Copyright: © 2024 by the authors. This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 International License

The *Aedes aegypti* mosquito is a species of mosquito that is known to be the main factor in the spread of Dengue Hemorrhagic Fever (DHF). This outreach aims to educate about the potential of the citronella plant as a natural mosquito repellent. Citronella (*Cymbopogon nardus* L.) is a plant that contains essential oils consisting of citronellal (27.87%), citronellol (11.85%), geraniol (22.77%), geranial (14.54%), neral (11.21%). The citronellol compound contained in citronella essential oil has toxic properties that cause dehydration in animals, especially insects. In the Flagship KKN program Batch 50, KUBAR 12 Group, Mulawarman University innovated in making anti-mosquito spray from citronella plants and provided outreach and carried out direct practice with PKK women in Long Iram Seberang Village, numbering approximately 20 people. The manufacturing process includes drying, cutting, boiling, and mixing with alcohol to maximize the effectiveness of mosquito repellent. The results of this activity show that the resulting spray can last for approximately three days at room temperature and up to seven days if stored in the refrigerator, making it a simple but effective solution in protecting families from mosquito bites. It is hoped that this activity will succeed in increasing public awareness of the importance of maintaining environmental cleanliness and identifying local habits that can naturally reduce the risk of spreading dengue fever.

Keywords: Citronella Plant, Dengue Fever, Long Iram Seberang

Abstrak

Nyamuk *Aedes aegypti* adalah spesies nyamuk yang dikenal sebagai faktor utama penyebaran penyakit Demam Berdarah Dengue (DBD). Sosialisasi ini bertujuan untuk mengedukasi tentang potensi tanaman serai wangi sebagai bahan alami pengusir nyamuk. Serai wangi (*Cymbopogon nardus* L.) merupakan salah satu tanaman dengan kandungan minyak atsiri yaitu terdiri dari sitronelal (27,87%), sitronellol (11,85%), geraniol (22,77%), geranial (14,54%),

neral (11,21%). Senyawa sitronellol yang terdapat didalam minyak atsiri serai wangi mempunyai sifat racun yang menyebabkan dehidrasi terhadap hewan terutama serangga. Pada program Unggulan KKN Angkatan 50 Kelompok KUBAR 12 Universitas Mulawarman melakukan inovasi pembuatan spray anti nyamuk dari tanaman serai wangi dan sosialisasi serta melakukan praktik secara langsung kepada ibu-ibu PKK di Desa Long Iram Seberang yang berjumlah kurang lebih 20 orang. Proses pembuatan meliputi pengeringan, pemotongan, perebusan, hingga pencampuran dengan alkohol untuk memaksimalkan efektivitas pengusiran nyamuk. Hasil dari kegiatan ini menunjukkan bahwa spray yang dihasilkan mampu bertahan selama kurang lebih tiga hari pada suhu ruang dan hingga tujuh hari jika disimpan di lemari pendingin, menjadikannya solusi yang sederhana namun efektif dalam melindungi keluarga dari gigitan nyamuk. Dengan harapan kegiatan ini berhasil meningkatkan kesadaran masyarakat akan pentingnya menjaga kebersihan lingkungan dan mengidentifikasi kebiasaan lokal yang secara alami dapat mengurangi risiko penyebaran penyakit DBD.

Kata Kunci: Demam Berdarah, Long Iram Seberang, Tanaman Serai Wangi

1. PENDAHULUAN

Dengan terus meningkatnya kasus DBD di Indonesia, banyak produsen mengeluarkan produk pengusir hingga membunuh nyamuk yang dibuat dari berbagai alat dan obat-obatan dari bahan kimia yang mudah didapatkan dimana saja. Selain juga, pembasmi nyamuk dapat buat secara alami dengan memanfaatkan tanaman herbal yang ada dilingkungan sekitar. Indonesia adalah negara yang memiliki tingkat keanekaragaman yang begitu tinggi. Salah satu dari keanekaragamannya yaitu memiliki tanaman aromatik penghasil minyak atsiri. Di Indonesia terdapat sekitar 40 jenis dari 80 jenis tanaman aromatik penghasil minyak atsiri yang diperdagangkan di dunia [1].

Tanaman aromatik merupakan tanaman yang menghasilkan aroma dan rasa serta dapat menghasilkan minyak atsiri yang bernilai komersial tinggi. Minyak atsiri merupakan salah satu jenis minyak nabati yang memiliki banyak manfaat dan khasiat. Secara fisik berbentuk cairan bening dan dapat disimpan pada suhu antara 15°C dan 30°C. Minyak atsiri memiliki titik didih yang rendah dan mudah menguap karena aromanya yang unik. Oleh karena itu, minyak atsiri banyak digunakan sebagai bahan baku kosmetik dan wewangian [2].

Tanaman serai wangi merupakan tanaman dari suku poaceae yang biasanya disebut dengan kelompok rumput-rumputan [3] [4]. Minyak serai wangi (Citronella oil) dari tanaman serai wangi (*Cymbopogon nardus* L.) adalah salah satu jenis minyak atsiri yang mengandung senyawa yang bersifat anti jamur, antikonvulsan, anti-parasit, anti-inflamasi, dan anti-oksidan. Senyawa monoterpen yang terdapat pada minyak daun serai seperti citronellal, citronellol, limonene, geraniol, dan α -pinene merupakan senyawa yang dapat membunuh serangga pada tanaman. Minyak serai wangi diperoleh dari bagian daun dan batang tanaman serai (*Cymbopogon nardus* L.) [5]. Senyawa citronella yang terdapat dalam minyak atsiri serai wangi membuat minyak ini efektif untuk dijadikan sebagai pestisida organik. Senyawa citronella merupakan senyawa esensial yang tidak disukai oleh hama serangga dan senyawa tersebut dapat diperoleh dari daun serta batang tanaman spesies *Cymbopogon* [6].

Tujuan Kerja Kuliah Nyata pada kegiatan sosialisasi Pembuatan Spray Anti Nyamuk dari Tanaman Serai Wangi dalam Pencegahan Penyakit Demam Berdarah di Kampung Long Iram Seberang adalah (1) mengamati kondisi lingkungan dan perilaku masyarakat Long Iram Seberang terkait dengan penyebaran Demam Berdarah Dengue (DBD) secara alami tanpa intervensi; (2) mengidentifikasi peran kebiasaan masyarakat, seperti menanam serai, dalam mengurangi risiko penyebaran nyamuk *Aedes aegypti*; (3) memahami hubungan antar faktor lingkungan dan tingkat risiko DBD dalam konteks lokal di Kampung Long Iram Seberang. Dengan demikian sosialisasi pembuatan spray anti

nyamuk dari tanaman serai wangi menjadi sangat penting untuk dilakukan pada ibu-ibu PKK agar melindungi keluarga dari penyebaran penyakit DBD.

2. METODE PELAKSANAAN

2.1. Tempat dan Waktu

Kegiatan ini dilaksanakan pada hari Jumat tanggal 16 Agustus 2024. Lokasi kegiatan sosialisasi tersebut yaitu di Gedung PKK Long Iram Seberang Kecamatan Long Iram Kabupaten Kutai Barat.

2.2. Khalayak Sasaran

Sasaran penyuluhan ini yaitu Ibu-Ibu dari Kampung Long Iram Seberang. Jumlah Ibu-Ibu yang hadir yaitu kurang lebih 20 orang. Ibu-ibu yang mungkin terlibat langsung dalam pengelolaan rumah tangga dan keluarga, serta yang berpotensi menjadi pengambil keputusan mengenai kesehatan dan kebersihan lingkungan rumah. Diharapkan penyuluhan dapat dilaksanakan dengan lebih terstruktur dan mencapai tujuan yang diharapkan dalam meningkatkan kesehatan dan kesejahteraan masyarakat di Kampung Long Iram Seberang.

2.3. Metode Pengabdian

Metode pembuatan spray anti nyamuk dari serai wangi yaitu mula-mula kulit serai dikupas dari batangnya dan dibilas menggunakan air bersih untuk membersihkan sisa tanah dari serai. Pembuatan semprotan anti nyamuk dari serai dilakukan dengan cara perebusan. Serai pertama dijemur terlebih dahulu hingga kering. Tujuannya agar kandungan air dalam serai berkurang sehingga bisa memaksimalkan minyak asiri yang bisa didapat. Kemudian, serai dipotong kecil-kecil pada bagian batangnya untuk mempermudah proses perebusan dan dapat menghasilkan minyak serai dengan maksimal. Serai kemudian direbus dengan perbandingan serai dan air bersih adalah 1:3. Serai yang sudah dicampur dengan air bersih akan direbus selama kurang lebih 30 menit atau hingga akuades yang tersisa selama proses perebusan kurang lebih akuades yang tersisa 1/3 dari jumlah air awal. Air rebusan serai disaring dari sisa padatan serainya, kemudian dicampur dengan etanol 70%. Perbandingan etanol dengan air rebusan serai adalah 3:1. Etanol digunakan sebagai media untuk melarutkan air rebusan serai sehingga dapat digunakan sebagai semprotan ketika dikemas dalam botol.

2.4 Indikator Keberhasilan

Indikator keberhasilan dari kegiatan sosialisai pembuatan spray anti nyamuk dari serai wangi ini dapat dilihat dari partisipasi aktif minimal seperempat anggota kelompok ibu-ibu PKK Kampung Long Iram Seberang yang tidak hanya diukur dari kehadiran secara fisik mereka, tetapi juga dari keterlibatan mereka dalam diskusi kemudian pemahaman yang ditunjukkan mengenai Langkah-langkah pembuatan spray serta kesediaan mereka untuk menerapkan metode alami tersebut sebagai Upaya pencegahan terhadap penyebaran penyakit DBD di lingkungan keluarga mereka.

2.5 Metode Evaluasi

Setelah kegiatan selesai, dilakukan evaluasi untuk mengukur pemahaman dan kemampuan warga dalam membuat spray anti nyamuk secara mandiri. Evaluasi menunjukkan bahwa mayoritas warga mampu mengikuti setiap langkah dengan baik dan memahami pentingnya penggunaan bahan alami dalam pembuatan spray anti nyamuk.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Sosialisasi Pembuatan Spray Anti Nyamuk dari Tanaman Serai Wangi Dalam Pencegahan Penyakit Demam Berdarah di Kampung Long Iram Seberang. Sosialisasi ini dilaksanakan pada hari Jumat tanggal 16 Agustus 2024. Lokasi kegiatan penyuluhan tersebut yaitu di Gedung PKK Long Iram Seberang Kecamatan Long Iram Kabupaten Kutai Barat. Sosialisasi ini dilakukan dengan beberapa tahapan yaitu pertama pemaparan materi tentang manfaat serai

wangi sebagai bahan alami anti nyamuk, kedua praktek pembuatan spray anti nyamuk dari serai wangi, dan sesi diskusi serta pembagian spray antinyamuk dari serai wangi kepada ibu-ibu PKK Long Iram Seberang.

Serai juga dikenal sebagai *Cymbopogon citratus*. Serai merupakan tanaman tahunan. Daun serai yang panjang dan tipis banyak dibudidayakan karena manfaatnya sebagai minyak asiri. Serai mengandung komponen minyak asiri dengan komponen geraniol (20-40%), citronellal (25-50%), dan citronellol (10-15%) yang menimbulkan aroma, sehingga dapat digunakan sebagai pengusir 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 (Huda, dkk., 2022).

Pemaparan materi yang disampaikan yaitu dengan menggunakan media brosur, penjelasan yang dipaparkan tentang bahaya penyebaran nyamuk DBD di lingkungan sekitar terutama wilayah pinggir sungai, dengan memanfaatkan TOGA yang sebagian besar warga Long Iram Seberang banyak menanam tanaman serai wangi. Serai wangi memiliki kandungan citronellol dan geraniol yang tidak disukai nyamuk. Selanjutnya di brosur dijelaskan juga tentang prosedur pembuatan spray antinyamuk dari serai.

Selanjutnya praktek pembuatan spray antinyamuk dari serai wangi yaitu kulit serai dikupas dari batangnya dan dibilas menggunakan air bersih untuk membersihkan sisa tanah dari serai. Pembuatan semprotan anti nyamuk dari serai dilakukan dengan cara perebusan. Serai pertama dijemur terlebih dahulu hingga kering. Tujuannya agar kandungan air dalam serai berkurang sehingga bisa memaksimalkan minyak asiri yang bisa didapat. Kemudian, serai dipotong kecil-kecil pada bagian batangnya untuk mempermudah proses perebusan dan dapat menghasilkan minyak serai dengan maksimal. Serai kemudian direbus dengan perbandingan serai dan air bersih adalah 1:3. Serai yang sudah dicampur dengan air bersih akan direbus selama kurang lebih 30 menit atau hingga akuades yang tersisa selama proses perebusan kurang lebih akuades yang tersisa 1/3 dari jumlah air awal. Air rebusan serai disaring dari sisa padatan serainya, kemudian dicampurkan dengan etanol 70%. Perbandingan etanol dengan air rebusan serai adalah 3:1. Etanol digunakan sebagai media untuk melarutkan air rebusan serai sehingga dapat digunakan sebagai semprotan ketika dikemas dalam botol.

Terakhir spray dibagikan sebanyak 20 botol kepada ibu-ibu yang telah hadir dan dilakukan sesi diskusi dimana terdapat beberapa pertanyaan salah satunya yaitu "Apakah spray antinyamuk dari serai wangi tersebut tahan seminggu" jawabannya yaitu "Spray dari serai wangi tersebut tahan kurang lebih 3 hari di suhu ruang sedangkan apabila dimasukkan ke dalam pendingin ruangan tahan kurang lebih 7 harian".



(a)



(b)

Gambar 1. (a) Sosialisasi pembuatan spray anti nyamuk dari serai wangi; (b) pembagian serta dokumentasi dari kegiatan sosialisasi spray anyi nyamuk dari serai wangi

4. KESIMPULAN

Sosialisasi pembuatan spray anti nyamuk dari tanaman serai wangi dalam pencegahan penyakit demam berdarah di kampung long iram Seberang bertujuan untuk memahami secara lebih mendalam bagaimana kondisi lingkungan dan perilaku Masyarakat di Long Iram Seberang berperan dalam penyebaran penyakit demam berdarah dengue (DBD). Selain itu, sosialisasi ini juga mengidentifikasi atau melihat kebiasaan yang terjadi pada Masyarakat lokal, seperti menanam serai, yang secara alami dapat membantu mengurangi resiko penyebaran nyamuk *Aedes aegypti*.

KONTRIBUSI PENULIS: -

PENDANAAN: -

UCAPAN TERIMA KASIH: Ucapan syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah menyertai kegiatan pelaksanaan "Sosialisasi Pembuatan Spray Anti Nyamuk dari Tanaman Serai Wangi dari Tanaman Serai Wangi dalam Pencegahan Penyakit Demam Berdarah di Kampung Long Iram Seberang" sampai terselesainya penulisan laporan ini. Ucapan terimakasih juga disampaikan kepada:

1. Bapak Fahrizal Rahman S.Pd.I selaku petinggi Kampung Long Iram Seberang dan Pembimbing Lapangan (PL)
2. Ibu Azizah Rahmah selaku perwakilan ketua PKK Kampung Long Iram Seberang yang sangat banyak membantu persiapan kegiatan ini
3. Seluruh Ibu-Ibu PKK yang telah hadir
4. Anggota Kelompok KKN 50 KUBAR 12 Long Iram Seberang.

Konflik Kepentingan: Penulis menyatakan tidak ada konflik kepentingan.

REFERENSI

1. Ardika, N., Ika, F. A., Dendy, W. R., Novan, S. P., Ika, N.P., & Erwan, A. S. (2022). Pengenalan Pemanfaatan Ekstrak Serai Wangi sebagai Pestisida Organik di Desa Bocek Karangploso Malang. *ABSYARA: Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat*, 3(1), 110-116.
2. Diana, E., Dania, F. P., Lathifatul, A. A., Cholida, F., Nuky, F. A., & Khiyarotun, N. (2023). Sosialisasi Penyakit DBD dan Pengolahan Tanaman Serai (*Cymbopogon citratus*) Menjadi Spray Antinyamuk Di Desa Kedungsugo Kecamatan Prambon Sidoarjo. *Communnity Development Journal*, 4(4), 9305-9312.
3. Dona, A. K., Gladys, S. P., Dheyta, A. N., Ferdiyan, T. P., Selvia, I. P., & Atikah, N. (2024). Pemberdayaan Masyarakat Melalui Pelatihan Pembuatan Spray Antinyamuk Dari Serai Wangi (*Cymbopogon nardus*). *Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat Vol. 4, No. 2*, 19-24.
4. Luviriani, E., Aji, R. I., Haqoiroh, H., Hariningsih, Y., Azhar, A. J., Ramadhan, A. S., Hermawan, H. B., Azizah, W., Fadliyah, M., Widiawati, E., Habibah, W. A., Khasanah, U., Jumaroh, & Nurhaeni (2024). Pemanfaatan Tanaman Obat Anti-nyamuk Dan Pemberdayaan Masyarakat Kelurahan Kaliwadas, Kecamatan Sumber, Cirebon. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Tabikpun*, 5(2), 137-146.
5. Irvina, M. N., Khairun, N., Maulana, Y., Nurbaiti, & Wiwik, S. (2023). Penyuluhan dan Sosialisasi Pembuatan Spray Anti Nyamuk dari Serai (*Cymbopogon citrates*) di Desa Perkebunan Gunung Melayu Asahan. *Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat Nusantara*, 4(3), 2752-2758.
6. Mitha, A. B., Arin, F. A., Dika, R. A., Dilla, N. S., Nur, A. T., & Siti, H. I. (2023). Pemanfaatan Tanaman Serai sebagai Anti Nyamuk dalam Pencegahan Penyakit Demam Berdarah (DBD) di Dusun Beran Kidul, Tridadi, Sleman, D. I Yogyakarta. *Jurnal Pengabdian Masyarakat (JUDIMAS)*, 1(2), 83-90.