Perilaku Hidup Bersih dan Sehat Masyarakat dan Pembuatan Obat Nyamuk *Spray* dari Tanaman Alami Serai (*Cymbopogon citratus*) di Kelurahan Maluhu Kota Tenggarong

[1]Alamsyah
[2]Fitrianah
[3]Sarah Damayanti
[4]Sitti Aisyah

[1]Fakultas Ilmu Budaya Universitas Mulawarman
[2]Fakultas Teknik Prodi Teknik Lingkungan Universitas Mulawarman
[3]Fakultas Farmasi Prodi Farmasi Klinis Universitas Mulawarman
[4]Fakultas Farmasi Prodi Farmasi Klinis Universitas Mulawarman

Koresponden: alamsyah@unmul.ac.id

Email: fitrianahrahman2@gmail.com, damayantisarah09@gmail.com, isyah9104

ABSTRAK

Demam Berdarah *Dengue* (DBD) merupakan penyakit yang disebarkan oleh nyamuk *Aedes* dan menjadi masalah kesehatan serius di daerah tropis, termasuk Indonesia. Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan kesadaran masyarakat tentang perilaku hidup bersih dan sehat (PHBS) serta memanfaatkan tanaman serai (*Cymbopogon citratus*) sebagai obat nyamuk alami. Kegiatan ini dilakukan di Bank Sampah kelurahan Maluhu RT 04, dengan melibatkan ibu-ibu Dasawisma Kusuma Wardhani. Edukasi meliputi pengetahuan tentang DBD, penerapan PHBS, dan praktek pembuatan obat nyamuk dari tanaman serai (*Cymbopogon citratus*). Proses pembuatan melibatkan pencucian, pemotongan, dan penghancuran daun serta batang serai, diikuti dengan penyaringan dan pengenceran hasil perasan menggunakan *aquadest*. Hasil kegiatan menunjukkan peningkatan signifikan dalam pemahaman peserta mengenai DBD dan PHBS, serta kemampuan mereka dalam membuat obat nyamuk alami. Kegiatan ini menunjukkan bahwa edukasi dan praktek pembuatan produk berbasis tanaman dapat efektif dalam meningkatkan kesadaran dan penerapan solusi kesehatan berbasis lingkungan.

Kata kunci: Demam Berdarah *Dengue*, Perilaku Hidup Bersih dan Sehat, Serai, Obat Nyamuk Alami, Edukasi Masyarakat

PENDAHULUAN

Daerah Kalimantan memiliki kerentanan terhadap penyakit demam berdarah *dengue* (DBD) karena merupakan daerah kawasan hutan tropis yang lembab dan mendapatkan intensitas hujan yang relatif lebih tinggi dari kawasan lain yang ada di Indonesia. Hutan tropis lembab sangat disukai oleh perkembangbiakan nyamuk. Selain sebagai daerah pengembangbiakan nyamuk, hutan tropis juga banyak ditumbuhi tanaman-tanaman yang dapat dimanfaatkan menjadi obat-obatan herbal salah satunya sebagai anti nyamuk. Masyarakat zaman dulu menggunakan tanaman sebagai obat herbal salah satunya serai sebagai tumbuhan anti nyamuk akan tetapi belum dilakukan penyajian secara modern dengan uji klinis namun

sejalan dengan berjalannya waktu telah dilakukan inovasi dengan mengolah tumbuh-tumbuhan menjadi produk herbal.

Serai adalah tanaman abadi yang tumbuh di daerah subtropis dan tropis, terdiri dari dua spesies utama: India Barat (*Cymbopogon citratus*) dan India Timur (*Cymbopogon flexuosus*). Tanaman ini berasal dari Asia Tenggara, Asia Selatan, dan Australia, yang menjadikannya dikenal sebagai serai tropis Asia Timur India. *Cymbopogon flexuosus*, juga dikenal sebagai Rumput Cochin atau Malabar, berasal dari Sri Lanka, India, Thailand, dan Burma. Kedua spesies ini kini dibudidayakan di berbagai belahan dunia seperti India, Guatemala, Paraguay, Republik Rakyat Tiongkok, Sri Lanka, Inggris, dan bagian lain Afrika, Indochina, Amerika Selatan, dan Amerika Tengah (Mahouachi dkk, 2016).

Serai ditanam dalam rumpun lebat dengan diameter hingga 2 meter dan panjang daun mencapai 1 meter. Genus ini berasal dari Asia Selatan, Australia, dan Asia Tenggara. Serai sering digunakan dalam teh herbal, minuman *non-alkohol*, makanan yang dipanggang, dan manisan. Minyak atsiri dari serai digunakan sebagai pewangi dalam parfum, kosmetik seperti krim dan sabun. *Citral*, komponen utama minyak serai, digunakan sebagai penyedap minuman ringan, pewangi deterjen dan sabun, serta sebagai masker bau pada berbagai produk industri. *Citral* juga digunakan dalam pembentukan ion yang digunakan dalam wewangian. Serai dikenal sebagai tanaman obat yang memiliki sifat pengusir serangga dan karminatif. Minyak atsiri serai India Barat memiliki aktivitas anti mikroba yang kuat, sementara minyak atsiri serai India Timur memiliki aksi anti jamur yang signifikan (Mahouachi dkk, 2016). Selanjutnya, pengetahuan Masyarakat tentang pemanfaatan ekstrak tanaman serai sebagai ramuan pengusir nyamuk, perekonomian masyarakat mengalami peningkatan dengan memanfaatkan peluang usaha yaitu menjual produk herbal "Spray Serai Pengusir Nyamuk" secara offline maupun online, dan peserta pelatihan dapat membuat sendiri produk herbal "*Spray* Serai Pengusir Nyamuk"dengan mudah dan dapat dimanfaatkan dalam kehidupan sehari –hari (Permatasari dkk, 2023). *Spray* Serai juga meminimalkan penggunaan insektisida sintetik yang berbahaya bagi lingkungan dan kesehatan (Melviani, dkk, 2023).

Rumput serai adalah tanaman besar yang memiliki rimpang lebat dengan tandan daun lebat. Tingginya bisa mencapai 1,8 meter dengan daun panjang, mengkilap, dan hijau. *Ligule* pada tanaman ini sangat pendek, dan sarungnya berbentuk silinder. Tanaman ini biasanya tumbuh di daerah tropis dan subtropis pada ketinggian hingga 900 meter, dengan kondisi ideal

berupa iklim hangat dan lembab dengan sinar matahari yang cukup serta curah hujan 250-330 cm per tahun. Suhu berkisar antara 20-30°C dan sinar matahari sepanjang tahun mendukung hasil panen yang tinggi. Tanaman ini juga dapat ditanam di daerah semi kering dengan curah hujan rendah hingga sedang. Pengobatan tradisional, serai digunakan untuk mengatasi penyakit seperti gangguan pencernaan, demam, gangguan menstruasi, rematik, dan nyeri sendi. Infus atau rebusan bagian udara dari serai banyak digunakan dalam pengobatan tradisional untuk mengatasi gangguan pencernaan, peradangan, gangguan saraf, dan demam (Nambiar & Matela, 2012).

Tanaman serai (*Cymbopogon citratus*) dikenal sebagai sumber utama minyak atsiri yang memiliki berbagai manfaat, terutama dalam bidang kesehatan dan pengendalian serangga. Minyak atsiri dari serai mengandung senyawa aktif dengan sifat antimikroba tinggi dan kemampuan mengusir berbagai *spesies arthropoda*. Pentingnya sosialisasi pembuatan *Spray* serai apa lagi di musim penghujan dan masyarakat belum banyak yang tahu bahan ala mini (Syarlisjiswan, dkk, 2024; Siagian, dkk, 2023).

Zat aktif utama dalam minyak serai adalah sitral, yang terdiri dari *geranial* dan *neral*. Senyawa ini dikenal memiliki aroma lemon yang kuat dan khasiat sebagai pengusir nyamuk. Minyak atsiri serai terbukti efektif mengusir nyamuk *Anopheles arabiensis*, memberikan penolakan 100% selama 2 jam dalam kondisi laboratorium, meskipun efektivitasnya menurun menjadi 59,3% setelah 4 jam. Selain itu, minyak atsiri dari serai juga digunakan dalam pengobatan tradisional untuk mengatasi berbagai masalah kesehatan seperti demam, radang tenggorokan, dan *infeksi mikrofilaria* (Ojewumi dkk, 2017).

METODE

Metode pemecahan permasalahan yang digunakan dengan cara pemberian informasi dan edukasi kepada ibu-ibu Dasawisma Kusuma Wardhani yang bertempat di Bank Sampah kelurahan Maluhu RT 04 Kecamatan Tenggarong Kab. Kutai Kartanegara terkait penyakit demam berdarah *dengue* (DBD), penerapan program perilaku hidup bersih dan sehat, menjelaskan kandungan zat aktif dari tanaman serai terkhusus untuk penanganan penyakit demam berdarah, dan praktek pembuatan produk obat nyamuk dari tanaman serai (*Cymbopogon citratus*) .

Waktu dan Tempat kegiatan :	jam 10.55 WITA bertempat di Bank Sampah RT 04 Kelurahan Maluhu, Kec. Tenggarong.
Objek/sasaran/mitra :	Dasawisma Kusuma Wardhani RT 04 Kelurahan Maluhu
Jumlah kk/anggota mitra terlibat :	10 orang
Metode pelaksanaan kegiatan :	Melakukan Sosialisasi Penanggulangan Demam Berdarah *Dengue* (DBD) dengan Penerapan PHBS (Perilaku Hidup Bersih dan Sehat dan Pemanfaatan Bahan Alami Serai Sebagai *Spray* Anti Nyamuk.

Edukasi serta penerapan Langkah-langkah pembuatan obat nyamuk dari tanaman serai (*Cymbopogon citratus*)

Alat dan bahan yang digunakan sebagai berikut :

a. Alat :
   1. Timbangan
   2. Blender
   3. Saringan teh
   4. Talenan plastik
   5. Pisau
   6. Sendok makan.

b. Bahan :
   1. Daun dan Batang Serai
   2. *Aquadest*
   3. Air 5 mL

Langkah-langkah Penerapan pembuatan obat nyamuk *spray* dari tanaman alami serai (*Cymbopogon citratus*)

No.	**Cara kerja pembuatan obat nyamuk *spray* dari tanaman alami serai (*Cymbopogon citratus*)**	**Gambar dari kegiatan pembuatan obat nyamuk *spray* dari tanaman alami serai (*Cymbopogon citratus*)**
1.	Daun dan batang serai dicuci bersih, kemudian dipotong-potong kecil agar mempermudah proses penghancuran daun dan batang serai dengan menggunakan blender.	
2.	Potongan serai dihaluskan dengan blender dengan menggunakan air 5 mL	
3.	Hasil blenderan disaring menggunakan saringan teh dan ditekan dengan sendok makan.	

4.	Air perasan serai diencerkan dengan *aquadest* sesuai konsentrasi yang diinginkan.	

Cara melakukan pengenceran konsentrasi air perasan serai 4% adalah dengan menggunakan rumus:

$$V1 \times N1 = V2 \times N2$$

Keterangan :

V1 = Volume dari awal yang dibutuhkan

V2 = Konsentrasi awal

N1 = Volume yang diinginkan

N2 = Konsentrasi yang diinginkan

Larutan 4% dari air perasan serai dalam 100 mL aquades.

Diketahui : N1 = 1% N2 = 100% V2 = 100 mL

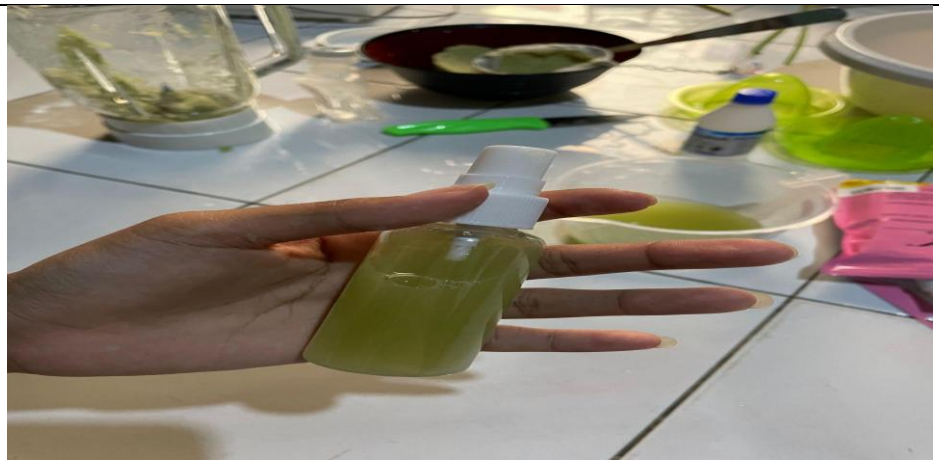
Ditanya : V1 = …….?

Jawab: $V1 \times N1 = V2 \times N2$

$V1 \times 100\ \% = 100\ mL \times 1\%$

$V1 = 4\ mL$

Hasil tersebut dinyatakan bahwa, 4 mL air perasan dalam 100 % diencerkan dalam labu takar dengan aquades sampai volume 100 mL. Hasil air dimasukkan dalam semprot dan di semprotkan di tangan atau kaki.



Gambar 1 : Hasil Pembuatan Bahan Alami dari Tanaman Serai (*Cymbopogon citratus*) untuk Obat Nyamuk

PEMBAHASAN

Tanaman serai (*Cymbopogon citratus)* merupakan tanaman dengan banyak manfaat, khususnya dalam kesehatan dan pengendalian serangga. Tanaman ini dikenal mengandung minyak atsiri dengan komponen utama *sitral* yang memiliki sifat anti mikroba dan pengusir serangga. Berdasarkan manfaat tersebut, kegiatan edukasi masyarakat agar menjaga lingkungan bersih dan senantiasa berperilaku serta pembuatan produk obat nyamuk dari tanaman serai dilakukan untuk mengedukasi masyarakat agar dapat mengembangkan dan memanfaatkan bahan alam seperti serai sebagai anti nyamuk alami yang mudah dijumpai disekitar kita.

Kegiatan edukasi dilakukan dengan memberikan informasi singkat kepada ibu-ibu Dasawisma Kusuma Wardhani di Bank Sampah kelurahan Maluhu RT 04 mengenai penyakit demam berdarah dengue (DBD) dan pentingnya perilaku hidup bersih dan sehat. Selain itu, dijelaskan juga kandungan zat aktif dari tanaman serai dan manfaatnya dalam pengendalian nyamuk penyebab DBD. Menurut (Lolo dkk, 2023) ceramah untuk mengedukasi masyarakat tentang penyakit DBD, nyamuk Aedes Aegypti, pencegahan DBD, serta tanaman pengusir nyamuk sekaligus pelatihan pembuatan bio spray anti nyamuk membuat bio spray anti nyamuk yang aman dengan memanfaatkan bahan alam di lingkungan tempat tinggal warga sehingga terjangkau dan mudah diperoleh.

Hasil dari kegiatan ini menunjukkan bahwa ibu-ibu Dasawisma Kusuma Wardhani mampu memahami informasi yang diberikan dan berhasil mempraktekkan pembuatan obat nyamuk dari tanaman serai (*Cymbopogon citratus*) dengan baik. Perubahan pemahaman

tentang bahaya pemakaian yang tidak tepat dari anti nyamuk sintetis, pemanfaatan tanaman untuk anti nyamuk dan cara pembuatan anti nyamuk dengan tehnik pembuatan yang sederhana. Adanya kegiatan penyuluhan dan edukasi dari kader PKK Desa Cinunuk telah memberikan perbaikan dalam pencegahan penyakit demam berdarah dengan pemanfaatan selasih dan serai sebagai anti nyamuk herbal (Herdiana dkk, 2022). Berikut adalah beberapa hasil analisis dari kegiatan tersebut:

1. Efektivitas Edukasi:

   Edukasi mengenai DBD dan perilaku hidup bersih dan sehat berhasil meningkatkan kesadaran peserta tentang pentingnya menjaga kebersihan lingkungan untuk mencegah penyebaran nyamuk Aedes aegypti.

2. Kualitas Produk Obat Nyamuk:

   Produk obat nyamuk yang dihasilkan dari tanaman serai menunjukkan kualitas yang baik dengan aroma lemon yang kuat dan kemampuan mengusir nyamuk dalam waktu singkat.

Hasil dari kegiatan ini menunjukkan bahwa tanaman serai memiliki potensi besar sebagai bahan alami untuk pembuatan produk obat nyamuk. Penggunaan metode yang sederhana namun efektif, seperti yang dilakukan dalam kegiatan ini, dapat meningkatkan partisipasi masyarakat dalam menjaga kebersihan lingkungan dan kesehatan keluarga. Selain itu, edukasi yang dilakukan juga memperkuat pemahaman masyarakat mengenai pentingnya perilaku hidup bersih dan sehat dalam mencegah penyakit menular seperti DBD.



Gambar 2 : Hasil Pemanfaatan Bahan Alami Serai (*Cymbopogon citratus*) Sebagai *Spray* Obat Nyamuk

PENUTUP

Kesimpulan

Kegiatan edukasi dan pembuatan obat nyamuk dari tanaman serai (*Cymbopogon citratus*) berhasil dilaksanakan dengan baik dan memberikan dampak positif terhadap kesadaran masyarakat mengenai pentingnya menjaga kebersihan lingkungan dan memanfaatkan tanaman lokal untuk kesehatan. Dengan dukungan masyarakat yang semakin tinggi, diharapkan upaya pencegahan DBD dapat dilakukan secara lebih efektif dan berkelanjutan.

Saran

1. Penerapan Edukasi Secara Berkala: Disarankan untuk mengadakan kegiatan edukasi serupa secara berkala untuk memastikan keberlanjutan dan peningkatan kesadaran masyarakat tentang PHBS dan pemanfaatan bahan alami.
2. Pengembangan Produk Obat Nyamuk Alami: Penelitian lebih lanjut tentang optimasi formulasi dan efektivitas produk obat nyamuk alami dari tanaman serai perlu dilakukan untuk menghasilkan produk yang lebih efektif dan praktis digunakan.
3. Kolaborasi dengan Instansi Kesehatan: Bekerja sama dengan instansi kesehatan setempat untuk mendukung program edukasi dan penerapan PHBS dalam skala yang lebih luas.
4. Perlu adanya suatu pengembangan lahan yang sudah mulai dibuat untuk tanaman serai menjadi tanam yang lebih luas dan dapat dibuat suatu produk yang memiliki harga jual di kalangan masyarakat sekitar. Selain itu perlu adanya program pendukung lain sebagai upaya pencegahan penyakit DBD seperti edukasi dan pembersihan lingkungan dengan kesadaran diri masing-masing untuk menciptakan hidup sehat dan lingkungan yang bersih.

DAFTAR PUSTAKA

Herdiana, Y., Ferdiansyah, F., & Runadi, D. (2022). Pemanfaatan Selasih dan Serai sebagai Antinyamuk Demam Berdarah Herbal di Desa Cinunuk, Kabupaten Bandung. *Dharmakarya: Jurnal Aplikasi Ipteks untuk Masyarakat*, *11*(1), 26-28.

Lolo, W. A., & Wiyono, W. I. (2023). Peningkatan Kapasitas Masyarakat Dalam Upaya Pencegahan Demam Berdarah Dengue (DBD) Melalui Pelatihan Pembuatan Bio Spray Anti Nyamuk Di Kelurahan Mapanget Kecamatan Talawaan Kabupaten Minahasa Utara. *The Studies of Social Sciences*, *5*(2), 41-51.

Permatasari, Y., & Afida, I. (2023). Sosialisasi Dan Pelatihan Dasar Pengolahan Ekstrak Tanaman "Serai" Menjadi Ramuan Pengusir Nyamuk. *Al-Ijtimā: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, *4*(1), 80-95.

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.

Nambiar, V. S., & Matela, H. (2012). Potential functions of lemon grass (Cymbopogon citratus) in health and disease. *International Journal of Pharmaceutical and Biological Archives*, *3*(5), 1035-1043.

Syarlisjiswan, M. R., Amalia, N. P., Ningrum, D. S., & Syaidina, S. (2024). Sosialisasi dan Praktik Pemanfaatan Ekstrak Batang Serai Sebagai Spray Anti Nyamuk di Desa Babakan Loa. *Jurnal Penelitian dan Pengabdian Masyarakat*, *2*(3), 308-318.

Ojewumi, M. E., Banjo, M. G., Oresegun, M. O., Ogunbiyi, T. A., Ayoola, A. A., Awolu, O. O., & Ojewumi, E. O. (2017). Analytical investigation of the extract of lemon grass leaves in repelling mosquito. *International Journal of Pharmaceutical Sciences and Research*, *8*(5), 2048-2055.

Siagian, I. M. N., Nisa, K., Yontino, M., Nurbaiti, N., & Sundari, W. (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.