

EDUKASI MANFAAT LILIN KAYU MANIS SEBAGAI ANTI NYAMUK DI KELURAHAN PUCANG SAWIT

Vector Stephen Dewangga¹, Muhammad Taufiq Qurrohman², Nourma Priska Dianggi Tamba³, Tika Vera⁴, Arista Dhea Maharani⁵, Gani Pratiwi⁶, Khofifah Indah⁷

Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Nasional

Jl. Solo Baki, Kwarasan, Grogol, Jawa Tengah, Indonesia, 0271 5723399

E-mail: ¹⁾vector.stephen@stikesnas.ac.id, ²⁾m.taufiqqurrohman@stikesnas.ac.id, ³⁾priska.tamba@gmail.com,
⁴⁾tikaveraariyanti@gmail.com, ⁵⁾arista.dhea45@gmail.com, ⁶⁾gani.pratiwi20@gmail.com, ⁷⁾khofifahw123@gmail.com

Abstrak

Demam berdarah dengue (DBD) merupakan penyakit infeksi yang disebabkan oleh virus dengue dari genus Flavivirus family Flaviviridae dan ditularkan oleh nyamuk Aedes aegypti. Penyakit ini merupakan penyakit endemik terutama di wilayah tropis dan subtropis seperti Afrika, Amerika, Mediterania Timur, Asia Tenggara, dan Pasifik Barat. Penggunaan bahan alami sebagai anti nyamuk dapat menjadi alternatif untuk mengurangi penggunaan anti nyamuk dari bahan kimia. Tujuan penyuluhan ini adalah untuk memberikan pengetahuan mengenai penyakit demam berdarah dengue (DBD) dan untuk memperkenalkan lilin aromaterapi dengan kayu manis sebagai bahan alami anti nyamuk. Metode pengabdian yang dilakukan yaitu dengan cara penyuluhan langsung kepada kelompok PKK di Kelurahan Pucang Sawit yang terdiri dari RT 06 dan perwakilan RT 01-05. Analisis data yang digunakan dalam pengabdian ini adalah dengan uji Wilcoxon Signed Rank Test, dimana analisis ini menggunakan data pengamatan sebelum dan sesudah peserta diberi perlakuan. Berdasarkan hasil uji Wilcoxon Signed Rank Test yang sudah dilakukan, dapat diketahui bahwa nilai signifikansi Sig. (2-tailed) $0.000 < 0.05$ yang artinya terdapat perbedaan yang signifikan mengenai pengetahuan peserta tentang penyakit demam berdarah dengue (DBD) dan penggunaan lilin aromaterapi kayu manis sebagai alternatif bahan alami anti nyamuk.

Abstract

Dengue Hemorrhagic Fever (DHF) is a disease caused by dengue virus infection from the genus Flavivirus family Flaviviridae and transmitted by the mosquito Aedes aegypti. This disease is endemic especially in tropical and subtropical zones such as Africa, America, the Eastern Mediterranean, Southeast Asia, and the Western Pacific. Using natural material as mosquito repellent can be an alternative to reduce the use of chemical mosquito repellent. The purposes of this service are to give knowledge about dengue hemorrhagic fever (DHF) and to introduce aromatherapy candles with cinnamon as a natural mosquito repellent. The method of this service was direct counseling to the PKK group in Pucang Sawit Village which consists of RT 06 and representatives of RT 01-05. The analysis data used in this service is by using the Wilcoxon Signed Rank Test, which uses observational data before and after the participants are given treatment. Based on the results of the Wilcoxon Signed Rank Test, it can be seen that the significance value of Sig. (2-tailed) $0.000 < 0.05$, which means that there is a significant difference in participants' knowledge about dengue hemorrhagic fever (DHF) and the use of cinnamon aromatherapy candles as an alternative natural mosquito repellent.

Kata kunci: Demam berdarah dengue, minyak esensial kayu manis, anti nyamuk alami, lilin aromaterapi

1. PENDAHULUAN

Demam berdarah dengue (DBD) adalah penyakit infeksi di daerah tropis yang disebabkan oleh virus dengue dan ditularkan oleh nyamuk *Aedes aegypti*. DBD menjadi masalah kesehatan global pada dekade terakhir dengan meningkatnya jumlah penderita DBD di dunia. Saat ini lebih dari 100 negara tropis di Afrika, Amerika, Mediterania Timur, Asia Tenggara dan Pasifik Barat merupakan wilayah dengan peningkatan jumlah penderita DBD yang serius. (Wahyono, 2016). Kasus DBD yang dilaporkan pada tahun 2020 tercatat sebanyak 108.303 kasus. Jumlah kabupaten/kota terjangkit DBD pada tahun 2020 sebanyak 477 atau sebesar 92,8% dari seluruh kabupaten/kota yang ada di Indonesia. Jumlah kabupaten/kota terjangkit DBD menunjukkan kecenderungan peningkatan sejak tahun 2010 sampai dengan 2019. (Kemenkes, 2020).

Jumlah kematian yang disebabkan oleh DBD yang terjadi di Indonesia, Jawa Tengah menempati posisi ke 2 dari yaitu dengan kasus kematian sebanyak 92 kasus. Ada banyak metode yang bisa dilakukan untuk mengendalikan jumlah nyamuk. Pengendalian nyamuk ini bisa dilakukan baik dengan pengendalian lingkungan, pengendalian secara biologis dan kimiawi. (Pusdatin, 2018). Berdasarkan data kasus DBD tahun 2019 Kota Surakarta merupakan daerah endemis penyakit demam berdarah dengue (DBD). Lima (5) kecamatan yang ada semua merupakan daerah endemis. Terdapat 5 kelurahan endemis, yaitu kelurahan Gajahan, Mojosongo, Pucangsawit, Banyuanyar dan Sumber, 30 kelurahan potensial dan 8 kelurahan sporadis. (Dinas Kesehatan, 2019).

Usaha yang dilakukan untuk membunuh atau menghindari gigitan nyamuk, salah satunya adalah dengan penggunaan obat anti nyamuk. Namun obat-obat anti nyamuk ini tidak sepenuhnya menguntungkan. Untuk menghindari efek merugikan dari penggunaan anti nyamuk dari bahan kimia, maka dilakukan upaya pencegahan nyamuk dengan memanfaatkan bahan alam. (Millati, 2018). Pemanfaatan tanaman untuk mengusir nyamuk ini disebut juga dengan istilah insektisida nabati. Insektisida nabati atau alami menggunakan bahan dasar tumbuhan sehingga bersifat mudah terurai (bio-degradable) di alam, tidak mencemari lingkungan dan relatif aman bagi manusia dan ternak peliharaan, karena residu (sisa-sisa zat) mudah hilang. (Aseptianova, 2017).

Kayu manis atau *Cinnamomum burmannii* merupakan salah satu tanaman yang kulit batang, cabang, dan dahannya dapat digunakan sebagai bahan rempah-rempah dan merupakan salah satu komoditas ekspor Indonesia. Kandungan terbesar dari kayu manis adalah minyak atsiri yang mempunyai kandungan utama senyawa sinamaldehyd (60,72%), eugenol (17,62%), dan kumarin (13,39%). Kandungan senyawa aktif eugenol pada minyak atsiri kayu manis dapat berfungsi sebagai antioksidan dan antimikroba. Minyak atsiri kayu manis dapat digunakan juga sebagai repelan terhadap nyamuk *A. aegypti*. (Djarot, 2019).

Mekanisme anti nyamuk terhadap *Aedes aegypti* yaitu ketika lilin dinyalakan maka aroma kayu manis dari minyak esensial akan menguap. Bau minyak esensial yang menguap ini akan terdeteksi oleh reseptor kimia (*chemoreceptor*) yang terdapat pada antena nyamuk dan diteruskan ke impuls saraf. Bau dari minyak esensial tidak disukai nyamuk, sehingga diterjemahkan ke dalam otak nyamuk yang membuat nyamuk akan mengekspresikan untuk menghindari dari sumber bau. Nyamuk akan menghindari dan membatalkan arah dari manusia, kemudian mencari sumber makanan di tempat lain sehingga manusia akan terhindar dari gigitan nyamuk vektor. (Husna, 2015).

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan kelompok mahasiswa Penyuluhan Kesehatan Masyarakat Desa Sarjana Terapan Teknologi Laboratorium Medis 2021/2022 di Kelurahan Pucang Sawit, didapatkan hasil permukiman cenderung padat dan ramai, sehingga terdapat kemungkinan pertumbuhan sarang nyamuk dapat muncul. Masyarakat juga lebih banyak menggunakan ember tanpa tutup untuk kegiatan MCK. Selain itu, pengetahuan masyarakat terhadap manfaat anti nyamuk dari kayu manis juga masih kurang.

Judul Penyuluhan Kesehatan Masyarakat Desa yang diusulkan untuk menyelesaikan permasalahan yang terjadi adalah dengan melalui pembuatan lilin aromaterapi kayu manis bagi ibu-ibu PKK RT 10 yang selaras dengan judul penyuluhan dosen yaitu Peran Minyak Atsiri Kayu Manis (*Cinnamomum Sp.*) Sebagai Anti Nyamuk di Kelurahan Pucang Sawit. Tujuan dari pengabdian ini adalah untuk memberikan edukasi dan pelatihan tentang cara membuat lilin aromaterapi kayu manis serta meningkatkan pengetahuan masyarakat mengenai demam berdarah melalui kegiatan penyuluhan ini.

2. METODE PELAKSANAAN

Metode pelaksanaan dalam kegiatan pengabdian masyarakat adalah penyuluhan yaitu dengan komunikasi dan pemberian edukasi mengenai penyakit demam berdarah dengue (DBD) dan memperkenalkan manfaat kayu manis dalam bentuk lilin aromaterapi sebagai bahan alami anti nyamuk. Kegiatan penyuluhan ini akan dilaksanakan dalam beberapa tahapan kegiatan, dimulai dari survei lapangan, penggalan informasi kepada penduduk setempat mengenai penyakit yang sering terjadi, kemudian dilanjutkan dengan memilih khalayak sasaran yaitu dengan memilih kelompok PKK. Setelah menetapkan khalayak sasaran, maka tahapan selanjutnya yaitu mengurus izin penyuluhan, mempersiapkan dan membuat lilin aromaterapi kayu manis, mempersiapkan materi presentasi, soal pertanyaan serta mempersiapkan sarana prasarana pendukung untuk kegiatan penyuluhan.

Alat yang dibutuhkan dalam pembuatan lilin aromaterapi kayu manis adalah mempersiapkan masing-masing 1 buah mangkuk untuk wadah lilin, panci, sendok, kompor, dan tusuk lidi. Sedangkan bahan yang digunakan adalah air keran sebagai panas untuk melelehkan lilin, paraffin wax, minyak esensial kayu manis dan wadah lilin beserta sumbunya.

Desain dari produk anti nyamuk yang berasal dari bahan alami minyak esensial kayu manis yaitu berupa lilin aromaterapi yang ditempatkan dalam wadah alumunium. Cara kerja lilin aromaterapi ini adalah dengan menghasilkan aroma yang tidak disukai nyamuk, yang membuat nyamuk akan menghindar sehingga manusia akan terhindar dari gigitan nyamuk.

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penyuluhan ini adalah dengan metode tes. Metode tes terdiri dari dua macam yaitu pre-test yang diberikan sebelum materi dan post-test yang diberikan sesudah materi. Teknik analisis data dalam penyuluhan ini menggunakan uji Wilcoxon Signed Rank Test, dengan langkah yaitu: (a) uji statistik deskriptif, (b) uji prasyarat yaitu uji normalitas, (c) uji Wilcoxon Signed Rank Test untuk mengetahui signifikansi parameter, (d) menyimpulkan apakah ada perbedaan signifikan antara sebelum dan sesudah peserta diberikan materi penyuluhan.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penyuluhan Kesehatan Masyarakat Desa (PKMD) ini berhasil dilaksanakan karena melebihi target indikator keberhasilan yang telah ditetapkan dengan jumlah kehadiran peserta sebanyak 21 orang dari ibu-ibu PKK RT 06 dan perwakilan ibu-ibu PKK RT 01-05. Kegiatan ini dimulai pukul 08.50 WIB kemudian dilanjutkan dengan pembukaan acara oleh MC pada pukul 09.15 WIB. Diawali dengan doa dan sambutan dari ketua PKK RT 06, dosen pembimbing, dan ketua tim pelaksana PKMD.

Penyuluhan ini mengambil tema penyakit demam berdarah dengue dengan memperkenalkan produk bahan alami sebagai anti nyamuk. Produk anti nyamuk ini berupa lilin aromaterapi yang menggunakan minyak esensial kayu manis yang berperan untuk pengusir nyamuk. Lilin aromaterapi ini terbuat dari paraffin wax dan minyak esensial kayu manis dengan perbandingan 9:1. Sebelum materi 1 dengan judul Peran Minyak Atsiri Kayu Manis (*Cinnamomum Sp.*) sebagai Anti Nyamuk di Kelurahan Pucang Sawit diberikan, peserta diberikan *pre-test* oleh panitia untuk mengetahui pengetahuan ibu-ibu PKK tentang Demam Berdarah Dengue (DBD) dan kayu manis.



Gambar 1. Kegiatan pengerjaan Pre-Test

Setelah pemaparan kedua materi yaitu dengan judul Edukasi Manfaat Lilin Aromaterapi Kayu Manis sebagai Anti Nyamuk di Kelurahan Pucang Sawit, peserta diberikan kembali *post-test* untuk mengetahui apakah ada peningkatan pengetahuan sebelum dan setelah pemaparan materi.



Gambar 2. Kegiatan pengerjaan Post-Test

Dalam penyuluhan ini, panitia juga memberikan video cara pembuatan lilin aromaterapi kayu manis serta produk jadi. Adapun cara pembuatan lilin aromaterapi kayu manis adalah sebagai berikut:

1. Dipersiapkan alat dan bahan yang dibutuhkan
2. Dihaluskan paraffin wax ke bentuk yang lebih kecil untuk mempermudah proses pelelehan
3. Dicairkan paraffin wax dengan cara di tim
4. Dituangkan paraffin yang sudah cair pada wadah lilin yang sudah ada sumbunya sebanyak 9 bagian / 9 gram
5. Ditambahkan minyak esensial kayu manis sebanyak 1 bagian / 1 tetes
6. Diaduk untuk mencampurkan lilin cair dengan minyak esensial
7. Tunggu kering $\pm$ selama 40 menit sampai 60 menit



Gambar 3. Proses pelelehan dan penuangan paraffin yang sudah cair ke wadah lilin

Peningkatan pengetahuan peserta setelah mengikuti kegiatan penyuluhan dapat dilihat dari hasil evaluasi kegiatan berupa nilai Pre-Test dan Post-Test. Hasil Pre-Test dan Post-Test dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Nilai Pre-Test dan Post-Test

No	Nama	Hasil Tes	
		Pretest	Posttest
1	Ruhiah	90	100
2	Suparni	50	100
3	Rajini	40	70
4	Yeni Sundari	90	100
5	Yuli	70	80
6	Erly Kurnia P	80	100
7	Erma Suryani	70	100
8	Listyorini K	80	100
9	Ina S	80	70
10	Etik Yuliati	70	100

11	Marinem	40	90
12	Kartini	70	100
13	Titik	80	100
14	Sunthi Rahayu	80	80
15	Sari	50	70
16	Diyah	90	100
17	Parmi	40	70
18	Kayati	70	90
19	Hartanti	70	80
20	Rini P	60	70
21	Eko Yuli	70	100

Berdasarkan tabel diatas, maka dapat diketahui jika terjadi perbedaan nilai sebelum dan sesudah diberikan penyuluhan. Perbedaan nilai yang terjadi berubah menjadi lebih baik, yang artinya 95,24% peserta penyuluhan mengalami peningkatan pengetahuan setelah diberi penyuluhan berupa materi mengenai penyakit demam berdarah dengue. Selanjutnya, data tersebut diolah secara deskriptif melalui SPSS. Berikut merupakan rincian hasil pengolahan data deskriptif dengan SPSS.

Tabel 2. Deskriptif data dengan SPSS

Hasil Uji Statistik		Pre-Test	Post-Test
o.			
1	Jumlah Data	21	21
2	Skor Minimum	40	70
3	Skor Maksimum	90	100
4	Nilai Rata-rata (Mean)	68,57	89,13
5	Median	70	100
Perbedaan Mean Pre-Test dengan Post-Test : 20,56			

Berdasarkan tabel diatas, maka dapat diketahui bahwa nilai rata-rata Pre-Test adalah 68,57 sedangkan nilai rata-rata Post-Test adalah 89,13. Perbedaan nilai rata-rata kedua test tersebut adalah 20,56 maka dapat disimpulkan, bahwa antara hasil uji sebelum dan sesudah perlakuan memiliki angka selisih yang cukup mencolok. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat pengaruh setelah diberikan perlakuan berupa penyuluhan berupa materi mengenai penyakit demam berdarah dengue. Namun untuk membuktikan kebenaran ini, maka perlu analisis lebih lanjut dengan melakukan uji normalitas yang kemudian dilanjutkan dengan uji hipotesis menggunakan metode uji t-berpasangan.

Tabel 3. Hasil Uji Normalitas

Tests of Normality						
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Pre test	.249	21	.001	.886	21	.019
Post test	.324	21	.000	.742	21	.000
a. Lilliefors Significance Correction						

Berdasarkan hasil uji normalitas dengan Shapiro-Wilk, diperoleh nilai signifikansi pada Pre-Test sebesar 0.019 < 0.05 dan untuk nilai signifikansi pada Post-Test sebesar 0.000 < 0.005. Maka dapat disimpulkan bahwa kedua data tersebut tergolong tidak terdistribusi normal, sehingga pengujian selanjutnya menggunakan metode non-parametrik yaitu metode Wilcoxon Signed Rank Test.

Tabel 4. Hasil Uji Wilcoxon Signed Rank Test

Test Statistics ^a	
	Post test - Pre test
Z	-3.808 ^b
Asymp. Sig. (2-tailed)	.000
a. Wilcoxon Signed Ranks Test	
b. Based on negative ranks.	

Berdasarkan hasil uji hipotesis Wilcoxon Signed Rank Test, diperoleh nilai $Z = -3.808$ dan Asymp. Sig. (2-tailed) $0.000 < 0.05$ yang artinya terdapat perbedaan yang signifikan mengenai pengetahuan peserta tentang penyakit demam berdarah dengue sebelum dan sesudah dilakukannya penyuluhan.

4. KESIMPULAN

Dari kegiatan PKMD ini dapat disimpulkan bahwa:

- Kegiatan Penyuluhan Kesehatan Masyarakat Desa yang dilaksanakan pada hari Sabtu, 30 Oktober 2021 di Gedung serbaguna RW 10 Kelurahan Pucang Sawit dapat disimpulkan berhasil karena tingkat pengetahuan ibu-ibu PKK RT 06 tentang DBD dan manfaat kayu manis meningkat yang dilihat dari hasil *pre-test* dan *post-test*
- Tingkat kehadiran peserta sebesar 84% yaitu 21 peserta. Sesi diskusi dan tanya jawab berlangsung aktif dibuktikan dengan adanya 6 penanya dan dijawab langsung oleh penyuluh.

DAFTAR PUSTAKA

- Aseptianova., dkk. 2017. *EFEKTIFITAS PEMANFAATAN TANAMAN SEBAGAI INSEKTISIDA ELEKTRIK UNTUK MENGENDALIKAN NYAMUK PENULAR PENYAKIT DBD*. Jurnal Penelitian Biologi Bioeksperimen Volume 3 No.2 hal 10-19
- Dinas Kesehatan Kota Surakarta. 2019. *Profil Kesehatan Kota Surakarta*. Surakarta: Dinas Kesehatan Kota Surakarta
- Djarot., dkk 2019. *Lilin Aromatik Minyak Atsiri Kulit Batang Kayu Manis (Cinnamomum burmannii) Sebagai Repelen Lalat Rumah (Musca domestica)*. Jurnal Ilmiah Ilmu Dasar dan Lingkungan Hidup. Volume 19 Nomor 2 hal. 55- 64
- Husna, Qisti Rahmawati., dkk. 2015. *AKTIVITAS REPELAN MINYAK ATSIRI KULIT BUAH JERUK PONTIANAK (Citrus nobilis Lour.) TERHADAP NYAMUK Aedes aegypti L. DENGAN METODE WHOPE*. Jurnal Mahasiswa Farmasi Fakultas Kedokteran Untan Vol. 3 No. 1
- Kemenkes RI. 2020. *Profil Kesehatan Indonesia Tahun 2019*. Jakarta: Kemenkes RI
- Millati, Fariza Fida., Ferry Ferdiansyah Sofian. 2018. *REVIEW ARTIKEL: KANDUNGAN SENYAWA MINYAK ATSIRI PADA TANAMAN PENGUSIR NYAMUK*. Farmaka Suplemen Volume 16 Nomor 2 hal 572-580
- Pusdatin, Kemenkes, RI, 2018. *Situasi Penyakit Demam Berdarah Di Indonesia Tahun 2017*. Jakarta: Pusdatin Kemenkes RI
- Wahyono, Tri Yunis Miko., Oktarinda MW. 2016. *Penggunaan Obat Nyamuk dan Pencegahan Demam Berdarah di DKI Jakarta dan Depok*. Jurnal Epidemiologi Kesehatan Indonesia Vol. 1 No. 1 hal 35-40