Open Community Service Journal 04 (01): 33-39 2025

Contents lists available at openscie.com

Open Community Service Journal

Journal homepage: https://opencomserv.com

Inovasi Lilin Aromaterapi Sereh (*Cympogon citratus*) dan Lemon (*Citrus lemon*) sebagai Antinyamuk di Kelurahan Karangayu, Semarang

Christina Astutiningsih [1]*, Livia Salsabila[1], Sevy Amelia[1], Tiara Aulia Istiana[1], Amanda Wahyu Lestari[1], Fannia Sekar Ayuningtyas[1], Wiwin Setyaningsih[1], Naya Anggarini[1]

[1]Program Studi Farmasi, Sekolah Tinggi Ilmu Farmasi Yayasan Pharmasi Semarang, Indonesia

*Correspondence E-mail: christinaastutiningsih@gmail.com

ARTICLE INFO

Riwayat Artikel:
Disubmit 23 April 2025
Diterima 14 Mei 2025
Diterbitkan 27 Mei 2025

Kata Kunci:
Antinyamuk,
Inovasi,
Lemon,
Lilin Aromaterapi,
Sereh.

ABSTRAK

Demam Berdarah Dengue (DBD) adalah penyakit menular yang disebabkan oleh virus Dengue yang disebarkan oleh vektor nyamuk Aedes aegypti dan Aedes albopictus. Pencegahan penyakit tersebut dapat dengan menghindari gigitan nyamuk pembawa virus. Diketahui beberapa bahan alamiah seperti lemon dan sereh, mempunyai khasiat sebagai pengusir nyamuk. Zat tersebut akan lebih efektif apabila dibuat sebagai lilin aromaterapi. Tujuan pengabdian ini untuk peningkatan pengetahuan tentang demam berdarah dan skill pembuatan lilin aroamterapi kepada ibu-ibu PKK Anjasmoro Tengah, Karangayu, Semarang tentang produksi lilin aromaterapi yang dapat digunakan sebagai antinyamuk. Pelaksanaan pengabdian dilakukan dengan metode ceramah yang sebelumnya diawali dengan pre-test, diskusi interaktif, demonstrasi dan praktik langsung untuk meningkatkan kapasitas dan kreativitas masyarakat, bagian akhir dari kegiatan dilakukan post-test. Kegiatan pre-test dan post-test dilakukan untuk mengetahui tingkat pemahaman peserta. Hasil menunjukkan adanya peningkatan pengetahuan tentang demam berdarah dan pembuatan lilin aromaterapi dari peserta berdasarkan hasil pre-hanya memiliki pengetahuan sekitar 20% dapat meningkat sampai lebih dari 75% berarti kegiatan yang dilakukan mendapat tanggapan positif.

1. Pendahuluan

Berdasarkan pada analisis geografis, Indonesia memiliki risiko tinggi terkena Demam Berdarah Dengue (DBD). Indonesia memiliki cuaca dan suhu yang sesuai dengan habitat patogen virus penyebab penyakit tersebut **(Kurniadi & Sutikno, 2018)**. Virus dengue menyebabkan infeksi akut pada pasien **(Nugraheni *et al.*, 2023)**. Pemerintah menghimbau masyarakat dan instansi untuk meningkatkan peran sertanya dalam penanggulangan DBD, khususnya pada sarang nyamuk. Berdasarkan hasil penelitian, faktor lingkungan menjadi penyebab timbulnya gejala DBD. Pemberantasan sarang nyamuk dapat dilaksanakan dengan Menguras, Menutup dan Mendaur ulang atau yang disebut metode 3M atau 3M plus yang terdiri dari menguras dan menyikat kegiatan pertama, melakukan penutupan wadah yang dijadikan penampungan air kegiatan kedua, melakukan daur ulang dari barang bekas kegiatan ketiga, dan plusnya menghindari gigitan serta mencegah dapat berkembangnya nyamuk dengan tanaman yang dapat mengusir nyamuk

Tanaman pengusir nyamuk sebagai metode pengendalian biologi semakin ditingkatkan kaitannya dengan pengendalian vektor. Kelebihan metode ini adalah tidak terdapat dampak negatif terhadap kerusakan lingkungan, sehingga perlu untuk dilakukan dengan lebih banyak untuk hasil terbaik sebagai metode yang diutamakan dalam menghalau binatang pembawa penyakit atau vektor **(Rogahang et al.,, 2023)**. Di antara tanaman-tanaman yang dapat digunakan untuk tujuan ini ialah lavender, lemon, sereh, dan lain-lain. Pemanfaatan tanaman sebagai pengusir nyamuk dikarenakan adanya kandungan minyak atsiri pada tanaman tersebut.

Tanaman sereh termasuk salah satu yang sangat mudah diperoleh bahkan mudah dibudidayakan. Penggunaan sereh cukup efektif untuk digunakan sebagai bahan baku produk antinyamuk. Senyawa yang berpotensi untuk penolak nyamuk alami yaitu geraniol, sitronelol, sitronelal yang terdapat pada tanaman sereh (*Cymbopogon citratus*) **(Rislianti *et al.*, 2021)**. Senyawa tersebut dapat melakukan ikatan dengan reseptor pada tubuh serangga **(Suryowati et al., 2018)**. Sedangkan senyawa asam sitrat, bioflavonoid, polifenol, kumarin, flavonoid, dan minyak - minyak volatil seperti limonen merupakan senyawa aktif antinyamuk yang terdapat dalam buah lemon. Penggunaan sereh dan lemon memiliki kelebihan yang membuatnya bermanfaat sebagai produk lilin yang dapat digunakan masyarakat karena ramah lingkungan **(Leto *et al.*, 2022)**.

Bahan-bahan herbal sereh dan lemon tersebut yang akan dijadikan lilin aromaterapi. Aromaterapi adalah terapi yang didasarkan pada penggunaan sistematis minyak nabati esensial. Bunga, akar, tumbuhan, buah-buahan, resin, atau kulit kayu dan senyawa aromatik lainnya dari tanaman untuk memelihara dan meningkatkan kesejahteraan fisik, fisiologis dan spiritual. Lilin aromaterapi merupakan alternatif aplikasi dari aromaterapi secara inhalasi (penghirupan). Penggunaan lilin aromaterapi merupakan salah satu alternatif strategi untuk menanggulangi penggunaan insektisida dari bahan-bahan kimia. Pembuatan lilin aromaterapi juga cukup mudah dan aman bagi kesehatan dan lingkungan, serta kemampuan pengusir nyamuk juga cukup efektif karena pembakaran yang dilakukan pada lilin dapat meningkatkan penyebaran aroma minyak atsiri **(Benneli & Pavelli, 2018)**. Minyak atsiri sebagai pengusir nyamuk merupakan bahan yang diperlukan untuk melindungi tubuh dari gigitan nyamuk **(Alpern *et al.*, 2016)**.

Berdasarkan latar belakang tersebut maka diperlukan keikutsertaan institusi kesehatan dalam mewujudkan kesehatan masyarakat. Upaya tersebut dapat dilakukan dengan memberikan pelatihan dan pendampingan pada masyarakat di daerah Anjasmoro Tengah terkait pembuatan lilin aromaterapi antinyamuk. Dengan kegiatan ini diharapkan masyarakat secara mandiri dapat mencoba untuk membuat lilin aromaterapi antinyamuk. Selain peningkatan kesehatan masyarakat, kegiatan ini juga diharapkan dapat menambah pengetahuan dan wawasan masyarakat dalam meningkatkan perekonomian keluarga. Tujuan kegiatan pengabdian masyarakat ini adalah untuk peningkatan pengetahuan tentang demam berdarah dan skill pembuatan lilin aroamterapi kepada ibu-ibu PKK Anjasmoro Tengah, Karangayu, Semarang tentang produksi lilin aromaterapi. Bahan untuk lilin aromaterapi dengan menggunakan

tanaman antinyamuk yang ada di sekitar wilayah mitra. Lilin aromaterapi yang dibuat dapat dijadikan salah satu produk untuk mengatasi masalah kesehatan karena lingkungan seperti DBD.

2. Metode Pelaksanaan

Metode pelaksanaan kegiatan masyarakat meliputi 4 tahap yaitu : (i) Tahap 1**:** survei lokasi pengabdian dengan ketua RW VI Anjasmoro Tengah dan berapa ibu PKK yang dapat menjadi sasaran kegiatan pengabdian, untuk mengetahui sejauh mana tema pengabdian diketahui dan diperlukan masyarakat, dilanjutkan koordinasi dengan pihak mitra untuk mendiskusikan kesesuaian tema pengabdian masyarakat serta mempersiapkan segala perlengkapan pada hari pelaksanaan; (ii) Tahap 2**:** Penyuluhan, dilakukan dengan ceramah dan diskusi dengan masyarakat tentang cara pembuatan lilin aromaterapi antinyamuk. Kegiatan pengabdian dilakukan pada hari Minggu tanggal 20 April 2025 bertempat di Balai RW VI Anjasmoro Tengah. Kegiatan ini dimulai pukul 15.30 WIB pembukaan acara oleh MC, diawali dengan doa, sambutan dari Ketua Tim Pengabdian kepada masyarakat, Dosen Pembimbing dan Ketua PKK RW VI. Sebelum kegiatan penyuluhan kepada peserta diberikan pre-test untuk mengetahui kemampuan peserta sebelum kegiatan; (iii) Tahap Demonstrasi dan Praktek Pembuatan Lilin Aromaterapi, yaitu diawali dengan informasi bahan-bahan yang akan digunakan untuk pembuatan lilin aromaterapi, demonstrasi cara pembuatan dan dilanjutkan dengan praktek peserta secara langsung mengenai proses pembuatan lilin, (iv) Tahap Evaluasi diperlukan untuk mengetahui pemahaman masyarakat terhadap informasi yang diberikan. Tahap evaluasi yang pertama dilakukan bersama pemaparan materi sehingga setiap tahap akan diketahui tingkat pemahaman peserta yang dilakukan dengan pertanyaan secara langsung. Tahap evaluasi kedua dilakukan pada akhir kegiatan dengan memberikan pre-test. Pre-test ini terdiri dari beberapa pertanyaan yang dapat dijadikan acuan parameter keberhasilan dari kegiatan. Evaluasi juga dilakukan untuk mengetahui tindak lanjut dari kegiatan ini, yaitu apakah peserta mempunyai minat untuk mengembangkan skill yang sudah diperoleh dalam kegiatan pengabdian ini.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1 Pelaksanaan Pengabdian

Pelaksanaan pengabdian diawali dengan koordinasi antara tim pelaksana yang terdiri dari dosen dan mahasiswa Prodi S1 Farmasi, STIFAR Yayasan Pharmasi, Semarang, dan dilanjutkan koordinasi dengan pihak mitra dengan survei tentang kebutuhan di wilayah mitra terkait tanaman obat tradisional sebagai penanganan antinyamuk seperti sereh, lemon, lavender dan lain-lain. Kegiatan pengabdian ini dilaksanakan pada hari Minggu tanggal 20 April 2025 bertempat di Balai RW VI. Kegiatan ini dimulai pukul 15.30 WIB pembukaan acara oleh MC, diawali dengan doa, sambutan dari Ketua Tim Pengabdian kepada masyarakat, Dosen Pembimbing dan Ketua PKK RW VI. Kegiatan pengabdian ini dihadiri peserta sebanyak 25 orang.

3.2 Pemaparan Materi

Tahap berikutnya adalah tahap penyampaian materi. Penyuluhan ini mengambil tema penyakit demam berdarah dengue dengan memperkenalkan produk bahan alami sebagai antinyamuk. Selama pelaksanaan kegiatan peserta terlihat semangat mengikuti materi tentang penyakit DBD, penyebaran dan pencegahannya, penggunaan tanaman dalam pembuatan lilin aromaterapi.

Gambar 1. Pemaparan Materi

Perasan sereh dapat memberikan aktifitas sebagai antinyamuk dapat membunuh larva nyamuk. Kandungan minyak atsiri pada batang sereh maupun lemon merupakan senyawa aktif yang dapat digunakan sebagai penolak nyamuk. Senyawa yang terdapat pada batang sereh adalah sitronelal, sitronelol dan geraniol sedangkan asam sitrat, bioflavonoid, polifenol, kumarin, flavonoid, dan minyak - minyak volatil seperti limonen terdapat dalam buah lemon.

Kegiatan ini diawali dengan penjelasan bahan dan alat untuk pembuatan lilin aromaterapi. Bahan pembuatan lilin aromaterapi yakni, paraffin, asam stearat, minyak atsiri sereh dan lemon, pewarna, dan lemon kering. Alat-alat yang digunakan yakni panci, sendok, kompor, saringan, nampan, gelas, sumbu, kemasan. Saat peserta sudah mengerti dengan pemaparan bahan dan alat maka dilanjutkan dengan penjelasan dan praktek langsung cara pembuatan lilin aromaterapi.

Peserta dibagi dalam beberapa kelompok kecil dan setiap kelompok kecil akan didampingi tim pengabdi untuk membantu dan mengarahkan dalam pembuatan lilin aromaterapi. Saat melakukan pembuatan sediaan lilin aromaterapi tim pengabdi juga memberikan paparan berbagai macam manfaat dan cara menggunakan produk tersebut.

Gambar 2. Pelatihan pembuatan lilin aromaterapi.

Dalam kegiatan demonstrasi atau pelatihan para warga sangat antusias dapat terlihat dari keterlibatan ibu-ibu PKK sebagai peserta dalam pembuatan lilin aromaterapi dengan menggunakan bahan minyak sereh dan lemon.

Gambar 3. Hasil produk lilin aromaterapi.

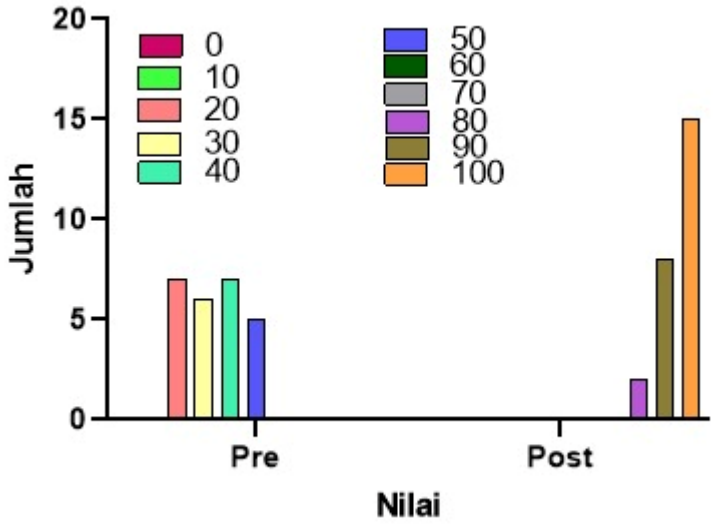
Pada saat melakukan praktek langsung yang dilakukan peserta didampingi tim pengabdian banyak pertanyaan yang disampaikan peserta terkait dengan harga bahan baku, proses pembuatan dan inovasinya, harga jual yang dapat diberikan kalau akan diproduksi sampai pada kemasan yang dapat dilakukan. Semua dijawab dan dijelaskan oleh tim pengabdian dengan metode diskusi. Peserta juga mencoba melakukan inovasi dengan arahan tim pengabdi dengan memberikan hiasan bunga dan lemon kering yang bertujuan meningkatkan estetika lilin aromaterapi yang dihasilkan.

Setelah materi, demonstrasi dan pelatihan selesai dilakukan maka dilanjutkan dengan mengerjakan post-test, memberikan kenang-kenangan, pembagian produk, foto bersama. Seluruh peserta yang mengisi post-test yang diberikan secara lengkap menunjukkan hasil adanya peningkatan pemahaman peserta tentang topik pengabdian.

Gambar 4. Penyerahan Kenang-Kenangan kepada Ketua PKK Anjasmoro Tengah

Gambar 5. Dokumentasi Kegiatan Pengabdian

Kuisioner yang diberikan kepada peserta berupa pre-test dan post-test dalam bentuk pertanyaan singkat sesuai materi yang akan diberikan. Pre-test diberikan sebelum pemaparan materi untuk mengetahui di awal seberapa jauh peserta sudah mengenal materi yang akan diberikan mulai dari materi BDB, bahan untuk pembuatan lilin aromaterapi, cara pembuatan lilin aromaterapi dan manfaat lilin aromaterapi. Hasil pre-test dapat diketahui hanya sekitar 20% materi sudah pernah didengar ataupun dikuasai peserta. Setelah pemaparan materi dan diberikan post-test menunjukkan adanya peningkatan pada data interprestasi tinggi ditandai dengan nilai peserta yang meningkat secara signifikan lebih dari 75% peserta dapat mengerjakan dengan tepat soal dalam post-test yang diberikan padahal di awal saat melakukan pre-test nilai peserta sangat rendah karena peserta belum pernah mendengar materi tersebut hal ini menunjukkan adanya peningkatan pemahaman tentang topik pelatihan. Hasil pengolahan data pre-test dan post-test sebagai profil pengetahuan peserta pemahaman pemanfatan tanaman alami sebagai bahan pembuatan lilin aromaterapi dapat dilihat pada gambar 6 berikut ini:



Gambar 6. Profil Pengetahuan Peserta Pelatihan Pembuatan Lilin Aromaterapi

Hasil pre-test menunjukkan nilai peserta masih relatif rendah dengan nilai tertinggi dari peserta hanya 40 dicapai oleh 7 peserta dan peserta lain hanya memperoleh nilai di bawah 40 menunjukkan pengetahuan peserta terkait dengan materi masih cukup sedikit sekitar 20%, setelah diberi pemaparan materi, demonstrasi, praktek dan diskusi maka dengan soal yang sama peserta dapat menjawab dengan tepat dengan nilai 100 diperoleh 15 peserta dan lainnya 10 peserta masih mendapat nilai 80 dan 90 berarti pemahaman peserta dapat mencapai 75%.

4. Kesimpulan

Pemberian edukasi dan pelatihan pembuatan lilin aromaterapi menunjukkan kefektifannya dalam meningkatkan pemahaman para peserta tentang penyakit dan penyebab DBD, pemanfaatan tanaman sekitar lingkungan perumahan yang dapat dijadikan produk kesehatan seperti lilin aromaterapi, serta manfaat lilin tersebut untuk antinyamuk dan pencegah penyakit DBD.

5. Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Program Studi S1 Farmasi yang telah memberi dukungan moral dan dana terhadap program pengabdian masyarakat ini dan seluruh tim pengabdian yang telah

mensupport kegiatan ini antara lain FX. Sulistyanto, Abelard Sidqi Irfan Muzaki, JA Mutiara Haryati, dan Rachel Amanda Setiadhi.

6. Daftar Pustaka

Alpern, J. D., Dunlop, S. J., Dolan, B. J., Stauffer, W. M., & Boulware, D. R. (2016). Personal protection measures against mosquitoes, ticks, and other arthropods. *Medical Clinics*, 100(2), 303–316.

Anagnostopoulou, M. ., Kefalas, P., Papageorgiou, V., Assimopoulou, A., & Boskou, D. (2006). Aktivitas Penangkal Radikal dari Berbagai Ekstrak dan Fraksi Kulit Jeruk Manis (Jeruk sinensis). *Kimia Pangan*, 94(10), 19–25.

Benneli, G., & Pavelli, R. (2018). Repellent of essential oil and selected compound against to mosquito. *Journal of Actotropica*, 1(2), 47–54.

Kurniadi, A., & Sutikno, S. (2018). Analisis Spasial Persebaran dan Pemetaan Kerawanan Kejadian Kasus Demam Berdarah Dengue di Kabupaten Lumajang dengan Spatial Pattern Analysis dan Flexibly Shaped Spatial Scan Statistic. *Jurnal Sains dan Seni ITS*, 7(2), 32–39. https://doi.org/10.12962/j23373520.v7i2.36634

Leto, K. T., Sya'bania, N., Nisa, K. R., Sunarwin, S., & Gleko, G. (2022). Pemanfaatan Sereh Wangi Sebagai Lilin Aromaterapi. *Jurnal ABDIMASA Pengabdian Masyarakat*, 5(2), 23–26.

Nugraheni, E., Rizqoh, D., & Sundari, M. (2023). Manifestasi Klinis Demam Berdarah Dengue (DBD). *Jurnal Kedokteran Dan Kesehatan: Publikasi Ilmiah Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya*, 10(3), 267–274. https://doi.org/10.32539/JKK.V10I3.21425

Rislianti, V. A., Rijai, L., & Aryati, F. (2021). Formulasi lilin aromaterapi berbahan aktif minyak atsiri sereh wangi (*Cymbopogon winterianus*) dan jeruk lemon (*Citrus limon*). *Proceeding of Mulawarman Pharmaceuticals Conferences*, 14(1), 312–318.

Rogahang, M. T., Naharia, O., & Mokosuli, Y. S. (2023). Mosquito Repellent Bioactivity Combination Extract Of Nutmeg Leaf (*Myrisctica fragrans* Houtt), Lemongrass (*Cymbopogon nardus* L.) and Apis dorsata Binghami Nests. *Jurnal Biologi Tropis*, 23(3), 475–484. https://doi.org/10.29303/jbt.v23i3.5037

Suryowati, K., Bekti, R. D., & Faradila, A. (2018). A comparison of weights matrices on computation of dengue spatial autocorrelation. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, 335(1), 12052.