

PEMANFAATAN MINYAK JELANTAH PADA PEMBUATAN LILIN ANTINYAMUK SEBAGAI UPAYA PENCEGAHAN DEMAM BERDARAH

Ade Ima Afifa Himayati, Irma Sari Rahmawati, Putri Ameliatussholichah, Intan Meila Putri Pertiwi*, Yeni Zakiyatul Ibriyah, Muh Latholiful Minan , Sakna Binta Munaya, Ulil Albab, Zulfa Laila Khoirun Nisa, Yunita Nur Afifah

Universitas Muhammadiyah Kudus

Jl. Ganesha Raya No.I, Purwosari, Kec. Kota Kudus, Kabupaten Kudus, Jawa Tengah 59316

*Email : pertiwi0525@gmail.com

Info Artikel	Abstrak
DOI : https://doi.org/10.26751/jai.v6i2.2756	Penggunaan minyak goreng berulang dan pembuangan minyak jelantah dapat membahayakan kesehatan dan lingkungan, Demam berdarah dengue (DBD) menjadi salah satu masalah kesehatan yang serius di Indonesia, khususnya di Desa Jati Wetan. Dalam upaya mengatasi masalah ini, minyak jelantah dapat dimanfaatkan untuk membuat lilin aromaterapi yang efektif sebagai pengusir nyamuk, serta memanfaatkan tanaman serai (<i>Cymbopogon citratus</i>) dapat digunakan untuk pembuatan lilin. Kegiatan ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan masyarakat tentang pencegahan DBD dengan cara memanfaatkan minyak jelantah menjadi lilin aromatik sebagai penolak nyamuk. Selain itu, kegiatan ini juga bertujuan untuk memotivasi masyarakat agar dapat menciptakan usaha baru yang dapat meningkatkan perekonomian di Desa Jati Wetan. Kegiatan ini berhasil menunjukkan pencapaian yang signifikan, di mana rata-rata nilai pre-test awalnya hanya sebesar 45%. Namun, setelah dilaksanakan penyuluhan dan workshop, pengetahuan masyarakat mengalami peningkatan yang luar biasa, dengan rata-rata nilai mencapai 95%. Kesimpulan kegiatan ini berhasil meningkatkan kesadaran masyarakat sebanyak 50% terhadap pentingnya menjaga lingkungan dengan memanfaatkan limbah rumah tangga seperti minyak jelantah.
Article history: Received 2025-02-09 Revised 2025-02-18 Accepted 2025-02-18	
Kata kunci: Aromatik, sereh, minyak jelantah, nyamuk	
Keywords : <i>Aromatic, lemongrass, used cooking oil, mosquito</i>	

Abstract

*Repeated use of cooking oil and disposal of used cooking oil can harm health and the environment. Dengue hemorrhagic fever (DHF) is a serious health problem in Indonesia, especially in Jati Wetan Village. In an effort to overcome this problem, used cooking oil can be used to make aromatherapy candles which are effective as a mosquito repellent, and lemongrass plants (*Cymbopogon citratus*) can be used to make candles. This activity aims to increase public knowledge about preventing dengue fever by using used cooking oil to make aromatic candles as a mosquito repellent. Apart from that, this activity also aims to motivate the community to create new businesses that can improve the economy in Jati Wetan Village. This activity succeeded in showing quite significant achievements, where the average initial pre-test score was only 45%. However, after counseling and workshops were carried out, community knowledge experienced an extraordinary increase, with an average score reaching 95%. In conclusion, this activity succeeded in increasing public awareness by 50% of the*

importance of protecting the environment by utilizing household waste such as used cooking oil.

This is an open access article under the CC BY-SA license.

I. PENDAHULUAN

Berbagai olahan makanan sering kali menggunakan minyak goreng sebagai bahan utama, penggunaan minyak goreng yang intensif menyebabkan minyak tersebut sering digunakan berulang kali dan dapat menimbulkan resiko bagi kesehatan. Minyak jelantah tidak hanya menimbulkan dampak negatif bagi kesehatan manusia, tetapi juga menjadi isu serius bagi lingkungan (Garnida *et al.*, 2022). Seringkali, limbah minyak jelantah dibuang ke lingkungan tanpa mempertimbangkan konsekuensi pencemaran yang ditimbulkannya (Widharso dan Nayla *et al.*, 2022).

Di masyarakat, limbah minyak jelantah dapat mencemari sumber air dan tanah. Ketika minyak jelantah terserap ke dalam tanah, Peningkatan kadar Chemical Oxygen Demand (COD) dan Biological Oxygen Demand (BOD) yang terjadi akibat tertutupnya permukaan air oleh lapisan minyak akan menghalangi masuknya sinar matahari ke dalam perairan. Hal ini berakibat pada kematian biota yang ada dan mengganggu keseimbangan ekosistem (Siti Aisyah *et al.*, 2020). Hal ini dapat menurunkan kesuburan tanah dan memengaruhi kandungannya (Bakti *et al.*, 2022). Selain itu, pembuangan minyak jelantah ke saluran air juga berbahaya bagi ekosistem dan dapat menyumbat saluran pembuangan (Aini *et al.*, 2020).

Penyakit demam berdarah dengue (DBD) merupakan tantangan kesehatan masyarakat indonesia terutama di musim penghujan (Utami *et al.*, 2023). Penyebab utamanya adalah nyamuk Aedes Aegypti (Paraitamita *et al.*, 2017). Yang dikenal memiliki kebiasaan menggigit orang secara bergantian dalam waktu singkat, kebiasaan ini memungkinkan penyebaran virus dengue ke banyak orang sekaligus, sehingga sering

ditemukan beberapa pasien DBD dalam satu rumah (Ariani *et al.*, 2020).

Upaya pencegahan yang umum dilakukan adalah membersihkan area pemukiman, selain itu terdapat alternatif lain, salah satunya adalah lilin aromaterapi karena dapat digunakan melalui inhalasi untuk menghasilkan aroma yang menenangkan dan dapat mengusir nyamuk (Ristilianti *et al.*, 2021). Di desa jati wetan, salah satu bahan alami yang dapat dimanfaatkan sebagai pengusir nyamuk adalah tanaman serai (*Cymbopogon Citratus*) (Halim dan Fitri *et al.*, 2020). Minyak sereh memiliki beragam manfaat yang sangat berguna, antara lain berfungsi sebagai antidepresan, pengusir nyamuk, menjaga kadar kolesterol, meredakan nyeri, mengurangi gejala flu, serta meningkatkan daya tahan tubuh. Selain itu, minyak sereh juga kerap dimanfaatkan sebagai bumbu dalam masakan (Al Fatina *et al.*, 2021). Minyak atsiri sereh merupakan senyawa yang memancarkan aroma khas yang sangat menyegarkan (Sihombing *et al.*, 2022).

Tanaman ini memiliki senyawa seperti geraniol, sitronelol, sitronelal dan sitral yang berpotensi sebagai penolak nyamuk (Rislianti *et al.*, 2022). Minyak sereh mengandung beberapa komponen penting, antara lain sitronella (32-45%), sitronellol (12-15%), geraniol (12-18%), geraniol asetat (3-8%), dan sitronellal asetat (2-4%) (Yulia *et al.*, 2024). Senyawa-senyawa seperti sitronellal dan geraniol memiliki kemampuan untuk berinteraksi dengan reseptor pada serangga, yang dapat menyebabkan perubahan dalam perilaku mereka. (Suryowati *et al.*, 2018). Bagian batang serai sering digunakan dalam pembuatan produk seperti lilin yang ramah lingkungan dan diminati oleh masyarakat (Leto *et al.*, 2022).

Selain menggunakan ekstra daun sereh, limbah minyak jelantah dapat digunakan

sebagai bahan tambahan dalam pembuatan lilin aromaterapi. Lilin aromaterapi yang dihasilkan dari minyak jelantah memiliki aroma yang menenangkan dan dapat digunakan untuk menciptakan suasana yang nyaman di rumah. Dengan demikian, pemanfaatan minyak jelantah menjadi solusi kreatif dan ramah lingkungan dalam mengatasi masalah limbah rumah tangga.

Program pengabdian masyarakat ini bertujuan untuk memberikan edukasi melalui sosialisasi dan praktik pembuatan lilin aromaterapi kepada warga Jati Wetan Kudus. Mendaur ulang limbah minyak jelantah dengan pengolahan yang baik, limbah tersebut dapat memberikan manfaat tidak hanya bagi individu, tetapi juga bagi kelompok. Selain itu, produk kreatif yang dihasilkan dapat menjadi salah satu sumber ekonomi jika dikelola secara berkelanjutan (Kartikawati dan Nisaa *et al.*, 2021). Dengan memanfaatkan minyak jelantah untuk membuat lilin aromaterapi, diharapkan masyarakat semakin menyadari pentingnya menjaga kebersihan lingkungan serta memahami risiko kesehatan yang dapat ditimbulkan akibat penggunaan minyak goreng secara berulang. (Inayati dan Kurnia *et al.*, 2021).

II. METODE PELAKSANAAN

Kegiatan ini dilaksanakan melalui penyuluhan mengenai pembuatan lilin anti nyamuk sebagai upaya pencegahan demam berdarah. Kegiatan ini memanfaatkan limbah minyak jelantah dan minyak sereh yang melimpah di Desa Jati Wetan, Kecamatan Jati, Kabupaten Kudus. Metode penelitian yang diterapkan dalam penyuluhan ini mencakup wawancara pretest dan posttest untuk mengevaluasi pemanfaatan minyak jelantah dalam pembuatan lilin anti nyamuk. Kuesioner yang dirancang bertujuan untuk mengukur tingkat pengetahuan, sikap, dan perilaku masyarakat terkait dengan topik ini. Kuesioner pretest diberikan sebelum intervensi untuk mengetahui tingkat pengetahuan awal responden. Kuesioner posttest diberikan setelah intervensi untuk mengukur perubahan pengetahuan responden setelah mendapatkan informasi dan pelatihan tentang pemanfaatan minyak jelantah pada

pembuatan lilin anti nyamuk. Pertanyaan dalam kuesioner dapat mencakup pengetahuan tentang minyak jelantah, minyak sereh, pembuatan lilin anti nyamuk, manfaat dan risiko penggunaan lilin anti nyamuk, serta perilaku terkait penggunaan minyak jelantah dan pencegahan demam berdarah. Sasaran sosialisasi ini adalah ibu-ibu RT 08 RW 02 di Desa Jati Wetan. Kegiatan ini dilakukan sebagai upaya pencegahan dan pengendalian nyamuk demam berdarah di lingkungan rumah tangga. Sosialisasi diadakan di kediaman bapak Abdul, Ketua RT 08 RW 02 pada pukul 13.00 hingga 15.00 WIB. Ibu-ibu dipilih sebagai sasaran karena mereka berperan penting dalam menjaga kebersihan dan kesehatan keluarga. Sosialisasi ini bertujuan untuk memberikan pendampingan dan penyuluhan mengenai inovasi pemanfaatan minyak goreng bekas atau minyak jelantah. Kegiatan ini diharapkan dapat meningkatkan ekonomi keluarga, kesadaran terhadap kebersihan serta kesehatan lingkungan, serta pemahaman mengenai risikonya penggunaan minyak goreng yang dipakai berulang kali. Dalam sosialisasi ini, kami memberikan edukasi tentang cara membuat lilin anti nyamuk menggunakan minyak jelantah, sereh, dan jahe. Berikut adalah metode yang digunakan dalam penyuluhan:

A. Keterampilan dan penyuluhan: edukasi cara membuat lilin anti nyamuk.

Berikut adalah cara membuat lilin anti nyamuk dengan aroma sereh dan jahe :

a. Bahan-bahan

1. Essence sereh
2. Essence jahe
3. Paraffin padat (lilin padat)
4. Minyak jelantah

b. Peralatan

1. Panci stainless steel
2. Kompor
3. Timbangan
4. Sendok pengaduk
5. Cetakan lilin (kaleng bekas)
6. Sumbu lilin

c. Tahapan Pembuatan Lilin

- a. Persiapkan semua alat dan bahan yang diperlukan.

- b. Lelehkan paraffin (lilin padat) didalam panci dengan api kecil
- c. Timbang setiap bahan sesuai dengan takaran yang telah ditentukan
- d. Campurkan paraffin yang telah cair dengan minyak jelantah, essence sereh, essence jahe, kedalam panci
- e. Aduk campuran hingga merata dan semua bahan tercampur sempurna
- f. Pasang sumbu lilin ditengah cetakan, lalu tuangkan campuran lilin ke dalam cetakan (kaleng bekas).
- g. Biarkan lilin hingga mengeras dan dingin sebelum dikeluarkan dari cetakan.

Dalam penelitian ini, kami menggunakan metode analisis data deskriptif untuk memaparkan karakteristik data sebagaimana adanya, tanpa menggeneralisasi kesimpulan. Teknik pengolahan data dilakukan dengan analisis statistika deskriptif yang diterapkan pada data pre-test dan post-test. Tujuannya adalah untuk mengukur perubahan pemahaman masyarakat mengenai minyak jelantah dan pengurangan limbahnya melalui pembuatan lilin aromaterapi.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan penyuluhan ini berjalan dengan sukses dan mendapatkan sambutan positif dari masyarakat RT 08 RW 02 Desa Jati Wetan. Antusiasme masyarakat terlihat jelas saat mengikuti kegiatan penyuluhan yang diselenggarakan oleh mahasiswa KKN Universitas Muhammadiyah Kudus. Antusiasme warga dari berbagai usia mengikuti kegiatan penyuluhan ini menjadi bukti keberhasilan acara



Diagram 1. Diagram perbandingan minat warga berdasarkan jenis kelamin dan umur

Berdasarkan diagram 1. hasil yang didapatkan adalah berdasarkan jenis kelamin terbukti dari antusiasme wanita mencapai 100% dari muda sampai tua dengan umur 21-30 mencapai 10%, umur 31-40 mencapai 50% dan umur 41-50 mencapai 40%.

Tabel 1. Karakteristik Masyarakat Berdasarkan Usia (n=18)

Karakteristik	Mean	SD
Usia (Tahun)	36,94	7,71

Dari tabel 1 diatas menunjukkan bahwa rerata usia masyarakat yang hadir yaitu 36,94 tahun dengan SD= 7,71

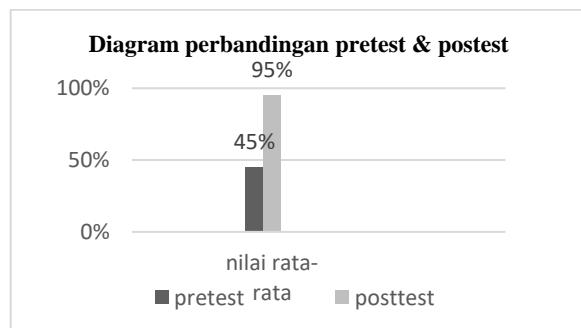


Diagram 2. Diagram perbandingan pretest & posttest

Berdasarkan Diagram 2, hasil pre-test dan post-test menunjukkan adanya peningkatan pengetahuan masyarakat mengenai pemanfaatan minyak jelantah menjadi lilin antinyamuk. Rata-rata nilai pre-test awalnya sebesar 45%, kemudian meningkat signifikan menjadi 95% setelah dilakukan intervensi.

Penyuluhan ini mendapatkan sambutan hangat dari masyarakat RT 08/ RW 02 khususnya dari rentang usia 31- 40 tahun. Ini menandakan bahwa penyuluhan ini berpotensi besar memberikan dampak positif bagi masyarakat sekitar. Untuk menilai efektivitas penyuluhan mengenai

pemanfaatan minyak jelantah menjadi lilin antinyamuk, dilakukan evaluasi yang melibatkan pre-test dan post-test. Pre-test diberikan sebelum kegiatan penyuluhan untuk menentukan tingkat pengetahuan awal responden, sedangkan post-test dilaksanakan setelah penyuluhan untuk mengukur peningkatan pengetahuan serta keberhasilan penyampaian informasi kepada masyarakat RT 08 RW 02 Desa Jati Wetan.

Setelah penyuluhan dan workshop membuktikan bahwa penyuluhan ini berhasil meningkatkan meningkatkan pengetahuan masyarakat secara signifikan. Terbukti pada diagram 2. Sebelum dilakukannya pre-test masyarakat diberikan soal 10 pertanyaan untuk mengetahui seberapa tingkat pengetahuan masyarakat tentang pemanfaatan minyak jelantah sebagai pengusir nyamuk hasil yang didapatkan sebesar 45% dari masyarakat yang datang, setelahnya dilakukan penyuluhan terkait demam berdarah dan minyak jelantah yang dibuat menjadi lilin untuk mencegah penyebaran nyamuk yang menjadi keresahan masyarakat. Setelah dilakukannya penyuluhan masyarakat kembali diberikan soal post-test untuk mengetahui apakah penyuluhan yang diberikan berhasil meningkatkan pengetahuan, masyarakat kembali diberi soal 10 pertanyaan dan didapatkan hasil peningkatan pemahaman masyarakat sebanyak 50% sehingga menjadi 95% masyarakat telah memahami pemanfaatan minyak jelantah sebagai lilin anti nyamuk dan kebersihan lingkungan.

Program pengabdian masyarakat ini mengambil tema "Pemanfaatan Minyak Jelantah dalam Pembuatan Sediaan Lilin Antinyamuk sebagai Upaya Pencegahan Demam Berdarah di Desa Jati Wetan". Kegiatan ini melibatkan serangkaian proses pengolahan minyak jelantah menjadi lilin yang berfungsi sebagai pengusir nyamuk. Selain itu, kegiatan ini juga mencakup penyampaian materi mengenai penyakit DBD (demam berdarah dengue), manfaat minyak jelantah dalam produksi lilin antinyamuk, langkah-langkah pembuatan lilin dari awal hingga akhir, serta pencegahan

DBD beserta tanda dan gejala yang perlu diwaspadai.



Gambar 1. Penyampaian materi pencegahan DBD dan cara pembuatan lilin antinyamuk dari minyak jelantah

Selain itu pengolahan minyak jelantah ini dapat memberikan manfaat ganda, yakni sebagai solusi untuk mengurangi pencemaran lingkungan akibat pembuangan minyak jelantah sembarangan dan sebagai sarana untuk mencegah potensi penyebaran penyakit demam berdarah yang ditularkan oleh nyamuk aedes aegypti. Nyamuk aedes aegypti saat ini masih menjadi vektor utama penyakit demam berdarah. Vektor penyakit DBD adalah nyamuk betina Aedes aegypti, yang dapat dikenali dari ciri khasnya berupa garis putih di bagian dasar tubuh dan kakinya.

Minyak jelantah atau minyak goreng bekas adalah salah satu permasalahan besar di era modern ini dan menjadi salah satu penyebab utama degradasi lingkungan, terutama di kawasan perkotaan. Namun, penting untuk dicatat bahwa daerah pedesaan juga tidak luput dari dampaknya. Pembuangan minyak jelantah secara sembarangan ke saluran drainase atau selokan dapat menimbulkan efek negatif yang signifikan bagi lingkungan.

IV. KESIMPULAN

Kegiatan program pengabdian kepada masyarakat dilaksanakan melalui metode penyuluhan. Melalui kegiatan ini, kesadaran masyarakat akan pentingnya pengelolaan minyak jelantah untuk dijadikan lilin aromaterapi sebagai upaya pencegahan DBD berhasil meningkat. Hasil kegiatan menunjukkan antusiasme masyarakat terutama untuk ibu-ibu dalam memanfaatkan teknologi sederhana DBD secara mandiri

ramah lingkungan serta masyarakat mengalami peningkatan pengetahuan terhadap pemanfaatan minyak jelantah sebagai bahan alternatif pengusir nyamuk.

Berdasarkan hasil sosialisasi yang telah dilakukan, peneliti mengharapkan partisipasi aktif masyarakat dalam menjaga dan merawat kebersihan lingkungan. Salah satu langkah yang dapat diambil adalah dengan mengurangi limbah rumah tangga, seperti minyak jelantah, yang bisa dimanfaatkan untuk membuat lilin antinyamuk. Upaya ini bertujuan untuk pencegahan penyakit DBD. Selain itu, lilin yang dibuat dari minyak jelantah juga dapat diinovasikan atau dikembangkan menjadi peluang usaha bagi masyarakat di Desa Jati Wetan.

V. UCAPAN TERIMA KASIH

Kami menyampaikan terima kasih kepada seluruh pihak yang telah mendukung terlaksananya kegiatan pelatihan ini. Ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kami haturkan kepada pemerintah Desa Jati Wetan, Kecamatan Jati, Kabupaten Kudus, atas fasilitasi tempat dan dukungan logistik. Kami juga berterima kasih kepada karang taruna, destana, dan masyarakat Desa Jati Wetan yang telah berpartisipasi aktif dalam kegiatan ini.

Kami berharap kerja sama ini dapat berlanjut dalam berbagai kegiatan pemberdayaan masyarakat di masa mendatang. Semoga pelatihan ini mampu memberikan manfaat yang signifikan dan berkelanjutan bagi masyarakat Desa Jati Wetan.

DAFTAR PUSTAKA

- Aini, Nur, D., Arisanti, D.W., Fitri, H.M., Safitri, L.R. (2020). Pemanfaatan minyak jelantah untuk bahan baku produk lilin ramah lingkungan dan menambah penghasilan rumah tangga di kota batu. Warta Pengabdian, 14(4), 253
- Al Fatina, A., Rochma, N. A., Salsabilah, N., Eprilyanto, A. F., Aulia, R., Sukaris, S., ... & Rahim, A. R. (2021). Pembuatan Minyak Sereh Dan Lilin Aromaterapi

Sebagai Anti Nyamuk. DedikasiMU: Journal of Community Service, 3(2), 837-847.

Ariani, N.P.R., Cahyaningrum, P.L., Putra Suta, I.B., 2020. Ramuan Tradisional Yang

Bakti, J., Bangsa, B., Utami, W. F., Pangestuti, R. S., & Elsa, T. (2022). Pelatihan pembuatan lilin aromaterapi untuk meningkatkan kreativitas remaja 1. 01, 145–150.

Computation of Dengue Spatial Autocorrelation. IOP Conf. Ser. Mater. Sci. Eng. 335, 1–7. <https://doi.org/10.1088/1757-899X/335/1/012052>

Digunakan Untuk Mengatasi Demam Berdarah Di Kota Denpasar. Widya Kesehat. 2,1–6.

<https://doi.org/10.32795/widyakesehatan.v2i2.958>

Garnida, A., Rahmah, A. A., Sari, I. P., & Muksin, N. N. (2022). Sosialisasi Dampak dan Pemanfaatan Minyak Goreng Bekas Di Kamping Jati RW. 005 Kelurahan Bauran Kecamatan Serpong, Kota Tangerang Selatan. Seminar Nasional Pengabdian Masyarakat LP UMJ, 7–13.

Halim, R., Fitri, A., 2020. Aktivitas Minyak Sereh Wangi Sebagai Anti Nyamuk. J. Kesmas Jambi 4, 28-34. <https://doi.org/10.22437/jkmj.v4i1.8940>

Inayati, N., dan Kurnia, R. (2021). Pemanfaatan minyak jelantah sebagai bahan dasar pembuatan lilin aromaterapi sebagai alternative tambahan penghasilan pada anggota Aisyiyah desa kebanggan kecamatan Sumbang. Jurnal Budimas, Vol.3 No. 01.

Kartikawati, E., & Nisaa, R. A. (2021). Aksiologi : Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Pelatihan Pembuatan Media Pembelajaran Sel Dengan Memanfaatkan Kertas Bekas ini dilaksanakan pada november Pelaksanaan dilakukan melalui 2 tahapan yaitu. 5(3), 305–311

- 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
- Paramita, S., Kosala, K., Nurmaya Sari, I., Samarinda Kalimantan Timur, M., 2017. Penggunaan Suplemen Bahan Alam Oleh Pasien Demam Berdarah Dengue Di Kalimantan Timur Herbal Supplement Usage of Dengue Hemorrhagic Fever Patient in East Kalimantan. Agustus 10, 25. <https://doi.org/10.22435/toi.v10i1.7081>
- Proceeding Mulawarman Pharm. Conf. 14, 312–318. <https://doi.org/10.25026/mpc.v14i1.591>
- Rislianti, V.A., Rijai, L., Aryati, F., 2021. Formulasi Lilin Aromaterapi Berbahan Aktif Minyak Atsiri Sereh Wangi (*Cymbopogon winterianus*) dan Jeruk Lemon (*Citrus limon*).
- Siti Aisyah, L. (2020). Pelatihan Pembuatan Lilin Aromaterapi Dalam Pemanfaatan Limbah Minyak Jelantah. *Jurnal Abdimas Kartika Wijayakusuma*, 1(2), 98–103. <https://doi.org/10.26874/jakw.v1i2.69>
- Sihombing, F. A. (2022). Formulasi Dan Uji Efektivitas Sedian Lilin Aromaterapi (Antinyamuk) Dari Minyak Sereh Wangi (*Cymbopogon Nardus L*). *Journal Of Innovation Research And Knowledge*, 1(11), 1549-1554.
- Suryowati, K., Bekti, R.D., Faradila, A., 2018. A Comparison of Weights Matrices on
- Utami, N., Lindawati, N. Y., Pramesti, E. D., Sari, F. A., Chotimah, I. K., Widya, S. R., & Alifya, Z. D. (2023). Penjernihan Minyak Jelantah Menjadi Lilin Aromatik Palmarosa Dan Lemon Sebagai Pencegahan Dbd. *SWAGATI: Journal of Community Service*, 1(1), 1-6
- Widhiarso, W., & Nayla, M. (2022). Pemanfaatan Limbah Minyak Jelantah Kolaborasi dengan Bank Sampah Migunani Kauman Yogyakarta. *Indonesian Journal of Community Services*, 4(1), 74. <https://doi.org/10.30659/ijocs.4.1.74-82>
- Yulia, M., Safitri, R., & Rahmayulis, R. (2024). Formulasi Lilin Aromaterapi Kombinasi Minyak Atsiri Sereh Wangi (*Cymbopogon nardus*) dan Minyak Atsiri Nilam (*Pogostemon cablin*). *SITAWA: Jurnal Farmasi Sains dan Obat Tradisional*, 3(1), 18-29