

Strengthening the skills of women farmer groups in the production and formulation of lemongrass essential oil

Mira Setiana[✉], Bangkit Ina Ferawati, Hasti Hasanati Marfuah, Alfi Rohmatul 'Azizah, Raihan Alfian Nugroho

Universitas PGRI Yogyakarta, Yogyakarta, Indonesia

[✉] mirasetiana@upy.ac.id

 <https://doi.org/10.31603/ce.15253>

Abstract

Limited technical knowledge in distillation processes and product formulation has hindered the economic optimization of lemongrass among the Tanjung Asri Women Farmer Group (KWT). This community service program aims to enhance the technical capacity of KWT members through a sciencepreneurship approach, integrating extraction, purification, and product stability processes. The methodology employed participatory training, equipment demonstrations, and hands-on production practice. Results showed a significant increase in participants' technical understanding from 72.5% to 91.3%, with 80% of participants becoming proficient in independent distillation equipment operation. The implemented process innovation successfully increased oil yield by $\pm 20\%$, producing clearer and more stable essential oil. Overall, the program fostered product downstreaming and business diversification based on lemongrass essential oil as a driver for sustainable local economic development.

Keywords: Lemongrass essential oil; *Cymbopogon citratus*; Women farmers group; Sciencepreneurship

Penguatan keterampilan kelompok wanita tani dalam produksi dan formulasi minyak atsiri sereh

Abstrak

Keterbatasan pengetahuan teknis dalam proses penyulingan dan formulasi produk menghambat optimalisasi nilai ekonomi tanaman sereh pada Kelompok Wanita Tani (KWT) Tanjung Asri. Program pengabdian ini bertujuan meningkatkan kapasitas teknis anggota KWT melalui pendekatan sciencepreneurship yang mengintegrasikan proses ekstraksi, pemurnian, dan stabilitas produk. Metode pelaksanaan meliputi pelatihan partisipatif, demonstrasi alat, dan praktik produksi mandiri. Hasil kegiatan menunjukkan peningkatan signifikan pada pemahaman teknis peserta dari 72,5% menjadi 91,3%, dengan 80% peserta mampu mengoperasikan alat destilasi secara mandiri. Inovasi proses yang diterapkan berhasil meningkatkan volume minyak yang dihasilkan sebesar $\pm 20\%$ dengan kualitas fisik yang lebih jernih dan stabil. Secara keseluruhan, program ini berhasil mendorong hilirisasi produk dan diversifikasi usaha berbasis minyak atsiri sereh sebagai penggerak ekonomi lokal yang berkelanjutan.

Kata Kunci: Minyak atsiri sereh; *Cymbopogon citratus*; Kelompok wanita tani; Sciencepreneurship

Contributions to
SDGs



Article History

Received: 06/10/25

Revised: 12/11/25

Accepted: 01/12/25

1. Pendahuluan

Kelompok Wanita Tani (KWT) Tanjung Asri merupakan kelompok perempuan pelaku usaha berbasis bahan alam yang berada di Pedukuhan V Kadipiro, Kalurahan Ngestiharjo, Kapanewon Kasihan, Kabupaten Bantul. Kelompok ini memiliki potensi dalam pemanfaatan tanaman sereh sebagai komoditas bernilai ekonomi karena sereh banyak dibudidayakan di lingkungan setempat sebagai bagian dari tanaman obat keluarga. Namun demikian, pemanfaatan sereh selama ini masih terbatas pada penjualan bentuk segar sehingga nilai tambah yang diperoleh masih rendah (Amrih et al., 2024; Ashadi et al., 2024).

Sereh wangi (*Cymbopogon nardus* L.) merupakan salah satu tanaman penghasil minyak atsiri yang banyak digunakan dalam industri farmasi, kosmetik, dan aromaterapi karena mengandung komponen bioaktif utama seperti sitronelal, sitronelol, dan geraniol yang bersifat anti bakteri dan anti jamur (Putra et al., 2023; Tongkeles et al., 2024). Meskipun demikian, keterampilan dan pemahaman teknis anggota KWT dalam memproduksi serta memformulasikan minyak atsiri sereh masih terbatas. Penyulingan yang dilakukan secara sederhana sering menghasilkan rendemen rendah, aroma kurang kuat, dan stabilitas mutu yang belum terjaga (Kurniawan et al., 2020; Ruwindya, 2020). Selain itu, kurangnya pengetahuan mengenai formulasi produk turunan juga menjadi kendala bagi kelompok dalam meningkatkan daya saing usaha.

Berbagai penelitian menunjukkan bahwa pemilihan bahan baku sangat berpengaruh terhadap kualitas minyak atsiri sereh, di mana daun memiliki kadar minyak lebih tinggi dibanding batang (Ariyani et al., 2008; Harianingsih et al., 2017). Optimalisasi rendemen juga dapat dilakukan melalui pemilihan pelarut atau bahan pembawa yang sesuai, seperti etanol, pelarut (*Polyethylene Glycol*) PEG, dan minyak kelapa murni (VCO), khususnya dalam pengembangan produk pengharum dan minyak oles (Dewi et al., 2024; Hardiansyah & Mawarni, 2023). Penelitian lain juga menegaskan bahwa formulasi lanjutan dalam bentuk emulgel, mikroemulsi, *balm*, hingga *foot spray* dapat meningkatkan stabilitas dan kenyamanan penggunaan (Agusta et al., 2025; Kusumawati et al., 2023; Rasydy & Sihotang, 2021).

Selain pemanfaatan VCO yang telah banyak diteliti, penggunaan *fractionated coconut oil* (FCO) sebagai *carrier oil* mulai banyak diterapkan dalam formulasi minyak oles di industri kosmetik dan aromaterapi karena sifatnya yang tetap cair pada suhu ruang, ringan, cepat meresap, serta tidak meninggalkan rasa lengket pada kulit (Ghazani & Marangoni, 2020). Karakteristik ini juga memungkinkan aroma minyak atsiri tetap dominan tanpa perubahan profil sensoris. Meskipun FCO secara praktik luas digunakan, studi ilmiah terpublikasi yang secara spesifik mengevaluasi efektivitas FCO sebagai bahan pembawa untuk minyak atsiri sereh masih sangat terbatas. Oleh karena itu, penerapan FCO dalam kegiatan ini menjadi salah satu inovasi formulasi yang diharapkan dapat meningkatkan kenyamanan penggunaan sekaligus memberikan nilai tambah pada produk olahan KWT Tanjung Asri.

Upaya penguatan kompetensi teknis diperlukan sejalan dengan perkembangan riset mengenai optimasi proses ekstraksi minyak atsiri *C. nardus*, seperti metode pra-perlakuan ultrasonik dan *microwave-assisted distillation* yang dilaporkan meningkatkan rendemen dan mempertahankan komponen volatil utama (Anwar & Siringoringo, 2020; Prasad et al., 2022; Yang et al., 2022). Pengembangan produk turunan berbasis

nanoemulsi, sabun, dan emulgel juga terbukti memberikan stabilitas fisik dan efektivitas biologis yang baik (Anwar & Siringoringo, 2020; Diana et al., 2024; Somala et al., 2022). Temuan-temuan ilmiah tersebut menjadi landasan solusi bagi penguatan kapasitas KWT Tanjung Asri melalui pendekatan berbasis sains dan teknologi terapan.

Maka dari itu, kegiatan pengabdian ini bertujuan untuk memperkuat keterampilan dan kapasitas Kelompok Wanita Tani Tanjung Asri dalam produksi dan formulasi minyak atsiri sereh melalui pendekatan *sciencepreneurship*. Program ini tidak hanya berfokus pada peningkatan teknik penyulingan, tetapi juga pada formulasi produk serta penentuan masa simpan agar mutu tetap terjaga dan nilai ekonomi semakin meningkat (Atmaja et al., 2021; Susilowati & Syukur, 2022; Wulandari et al., 2024).

2. Metode

Kegiatan pengabdian ini melibatkan Kelompok Wanita Tani (KWT) Tanjung Asri yang berlokasi di Pedukuhan V Kadipiro, Kalurahan Ngestiharjo, Kapanewon Kasihan, Kabupaten Bantul. Program dilaksanakan selama enam bulan, yaitu pada Juni–November 2025. Pendekatan yang digunakan adalah partisipatif melalui pelatihan, demonstrasi, dan praktik langsung, sehingga peserta dapat menguasai keterampilan produksi minyak atsiri secara berkelanjutan.

Tahapan pelaksanaan kegiatan dirancang secara sistematis dan linear. Tahap awal dimulai pada 10–20 Juni 2025, berupa pelatihan penyulingan minyak atsiri dengan memanfaatkan daun sereh sebagai bahan utama. Peserta belajar melakukan penyiapan bahan, pengoperasian alat destilasi uap dan air, serta pemisahan fraksi minyak dan air hingga menghasilkan minyak atsiri. Tahap berikutnya pada 21–30 Juni 2025 adalah pemurnian minyak dengan metode sederhana seperti dekantasi, filtrasi, dan pengendapan untuk memperoleh minyak yang lebih jernih dan stabil. Selanjutnya pada 1–31 Juli 2025 dilakukan formulasi minyak atsiri berdasarkan tujuan penggunaan, yaitu minyak pengharum dengan PEG yang mudah menguap serta minyak oles menggunakan FCO untuk aplikasi pada kulit.

Pada periode 1–31 Agustus 2025, dilakukan pengujian organoleptik yang meliputi evaluasi aroma, kejernihan, dan kestabilan fisik produk selama penyimpanan, untuk memastikan kualitas formulasi. Tahap berikutnya pada 1–30 September 2025 ialah penentuan masa simpan serta teknik penyimpanan produk melalui pemilihan wadah, pengendalian paparan cahaya, dan pengaturan suhu guna menjaga mutu minyak atsiri. Evaluasi keseluruhan kegiatan dilakukan pada Oktober–November 2025 melalui *pre-test* dan *post-test* untuk mengukur peningkatan pengetahuan peserta, serta observasi langsung terhadap keterampilan teknis produksi minyak atsiri dan formulasi produk yang diperoleh selama pelatihan.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1. Persiapan dan penyiapan bahan baku

Pada tahap awal kegiatan, dilakukan penguatan pemahaman anggota KWT Tanjung Asri mengenai pentingnya pemilihan bahan baku dalam produksi minyak atsiri sereh. Sebelum pelatihan, sebagian besar peserta masih mencampur daun dan batang tanpa memperhatikan kandungan minyaknya. Melalui penyampaian materi dan diskusi

(Gambar 1), peserta mendapatkan informasi ilmiah bahwa daun sereh memiliki kadar minyak lebih tinggi dibanding batang sehingga pemilihan bahan dapat meningkatkan rendemen dan aroma minyak.

Pemahaman ini menghasilkan perubahan nyata pada cara seleksi bahan yang dilakukan oleh peserta. Selain itu, peserta juga mendapatkan edukasi mengenai kondisi bahan yang tepat, yaitu daun dengan kadar air yang lebih rendah untuk memaksimalkan konsentrasi komponen aktif minyak atsiri seperti sitronelal, sitronelol, dan geraniol. Pengetahuan ini mendukung peningkatan efisiensi produksi serta mutu minyak yang dihasilkan, sejalan dengan temuan Putra et al. (2023) dan Tongkeles et al. (2024) yang menegaskan peran bahan baku terhadap kualitas minyak atsiri sereh. Dampak dari kegiatan ini adalah peserta kini lebih cermat dalam memilih daun sereh sebelum proses produksi, sehingga menjadi fondasi utama peningkatan kualitas produk.



Gambar 1. Penyuluhan kepada anggota KWT Tanjung Asri

3.2. Pelatihan penyulingan minyak atsiri

Pelatihan penyulingan minyak atsiri dilaksanakan menggunakan peralatan destilasi uap dan air yang disediakan oleh tim pengabdian. Peserta terlibat aktif mulai dari pengisian bahan ke alat, pengaturan suhu pemanasan, hingga pemisahan minyak dan air pada kondensor (Gambar 2). Proses destilasi dilakukan selama 8 jam dengan memanfaatkan daun sereh yang telah dikeringkan sebagian untuk menurunkan kadar air.



Gambar 2. Proses destilasi minyak atsiri sereh oleh anggota KWT

Hasil distilasi menunjukkan adanya peningkatan volume minyak sebesar $\pm 20\%$ dibanding metode tradisional dimana peserta sebelumnya mencampurkan daun dan batang secara bersamaan. Hal ini membuktikan bahwa pemilihan bahan dan teknik penyulingan memberikan hasil lebih optimal. Peserta juga memahami bahwa pengaturan suhu yang tepat berpengaruh terhadap stabilitas komponen volatil minyak atsiri, sehingga kualitas aroma dapat dipertahankan. Hasil ini sejalan dengan penelitian terdahulu [Clain et al. \(2018\)](#) dan [Haqqyana et al. \(2022\)](#) yang menjelaskan bahwa kontrol suhu dan perlakuan awal bahan dapat meningkatkan efisiensi ekstraksi minyak atsiri tanpa merusak kandungan aktifnya. Dampak dari tahapan ini adalah seluruh peserta mampu menjelaskan ulang prosedur penyulingan dengan runtut dan mengoperasikan alat penyulingan secara mandiri.

3.3. Pemurnian minyak atsiri

Tahap pemurnian dilakukan untuk memisahkan komponen air dan kotoran yang masih terbawa pada minyak hasil destilasi awal ([Gambar 3](#)). Proses berlangsung menggunakan dekantasi dan filtrasi sederhana tanpa penambahan bahan kimia. Setelah pemurnian, diperoleh minyak yang lebih jernih, stabil, dan memiliki aroma lebih kuat. Keberhasilan tahap pemurnian ini memperkuat pemahaman peserta terkait pentingnya kebersihan alat dan ketelitian selama proses produksi. Temuan kegiatan ini mendukung penelitian terdahulu [Kaur et al. \(2021\)](#) yang menyatakan bahwa proses purifikasi sederhana dapat meningkatkan tingkat kemurnian minyak atsiri hingga 95% serta mempertahankan komponen sitronelal dan geraniol. Dampak nyata dari tahapan ini adalah peserta dapat menghasilkan minyak dengan kualitas visual dan sensorik yang lebih unggul, sehingga meningkatkan nilai jual produk.



Gambar 3. Proses pemurnian minyak sereh menggunakan corong pisah

3.4. Formulasi produk minyak atsiri

Formulasi dilakukan untuk menghasilkan produk yang sesuai dengan kebutuhan konsumen dan meningkatkan nilai komersial minyak atsiri sereh ([Gambar 4](#)). Hal ini dilakukan dengan mempelajari cara menyeimbangkan konsentrasi minyak atsiri agar diperoleh intensitas aroma yang sesuai, stabilitas fisik terjaga, dan tidak menimbulkan iritasi pada kulit. Berdasarkan aktivitas tersebut, dua jenis formulasi dihasilkan adalah (a) minyak pengharum menggunakan emulsifier PEG, dan (b) minyak oles menggunakan pelarut FCO untuk aplikasi topikal.

Hasil pengamatan menunjukkan formulasi berbasis FCO memiliki stabilitas warna dan kejernihan lebih baik selama penyimpanan. Hasil ini sesuai dengan penelitian terdahulu [Diana et al. \(2024\)](#), [Kandimalla et al. \(2016\)](#), dan [Somala et al. \(2022\)](#) yang menekankan bahwa pemilihan pelarut alami meningkatkan kompatibilitas dan stabilitas formulasi minyak atsiri. Berdasarkan tahapan ini diperoleh dampak peserta memiliki pengetahuan inovatif untuk mengembangkan diversifikasi produk yang lebih bernilai ekonomis



Gambar 4. Proses formulasi minyak sereh dalam berbagai konsentrasi

3.5. Evaluasi

Evaluasi dilakukan terhadap masa simpan minyak pada berbagai jenis wadah (kaca gelap, kaca bening, dan plastik) dan kondisi suhu penyimpanan. Hasil evaluasi ditunjukkan pada [Tabel 1](#). Hasil ini menegaskan bahwa paparan cahaya dan permeabilitas wadah terhadap udara mempercepat proses oksidasi minyak atsiri. [Anwar & Siringoringo \(2020\)](#) juga melaporkan bahwa monoterpen seperti sitronelal rentan mengalami degradasi bila terpapar oksigen dan cahaya. Dampak dari evaluasi ini adalah peserta memahami pengemasan yang tepat untuk mempertahankan mutu minyak, mendukung keberlanjutan usaha.

Tabel 1. Hasil evaluasi masa simpan minyak sereh pada berbagai wadah

Wadah	Kondisi	Kestabilan	Perubahan
Kaca gelap	Suhu ruang	Sangat stabil	Tidak ada perubahan hingga minggu ke-3
Kaca bening	Suhu ruang	Stabil	Penurunan aroma ringan pada minggu ke-3
Plastik	Suhu ruang/ tinggi	Kurang stabil	Warna kekuningan & aroma menurun pada minggu ke-2

Lebih lanjut, rangkaian pelatihan teknis yang diberikan berhasil meningkatkan kapasitas produksi serta keberdayaan ekonomi KWT Tanjung Asri secara bertahap. Pemberdayaan ini dievaluasi melalui indikator kemampuan peserta dalam: a) memilih dan menyiapkan bahan baku yang tepat; b) mengoperasikan alat penyulingan secara mandiri; c) memisahkan kandungan minyak sereh dan air hasil penyulingan; d) memformulasikan produk turunan minyak atsiri berbasis kebutuhan pasar, dan e) menerapkan teknik penyimpanan dan pengemasan yang mempertahankan mutu. Berdasarkan hasil evaluasi belajar, terjadi peningkatan pengetahuan teknis dari rata-rata skor 72,5% (sebelum pelatihan) menjadi 91,3% (setelah pelatihan). Selain itu, sebanyak

80% peserta telah mampu mengoperasikan alat destilasi tanpa pendampingan langsung, menunjukkan penguatan literasi teknologi dan kemandirian proses produksi. Pencapaian ini memperlihatkan bahwa mitra mulai bergerak dari sekadar pengolah bahan mentah menjadi produsen dengan nilai tambah ekonomi. Dampak keberlanjutan dari peningkatan kapasitas ini adalah terbukanya peluang usaha berbasis minyak sereh sebagai sumber penguatan ekonomi lokal, sejalan dengan konsep pemberdayaan masyarakat dalam pengembangan produk komoditas pertanian bernilai tambah tinggi (Kandimalla et al., 2016; Wati et al., 2020).

4. Kesimpulan

Kegiatan pengabdian berhasil meningkatkan kapasitas teknis dan keberdayaan ekonomi KWT Tanjung Asri dalam produksi serta formulasi minyak atsiri sereh. Mitra mengalami peningkatan pengetahuan dan keterampilan, ditandai dengan kenaikan skor evaluasi dari 72,5% menjadi 91,3% dan meningkatnya kemandirian dalam menjalankan proses produksi. Peserta mampu menerapkan teknik seleksi bahan baku, penyulingan, pemurnian, formulasi, serta penyimpanan produk secara tepat sehingga kualitas minyak atsiri yang dihasilkan lebih baik dan stabil. Program ini juga melahirkan dua produk turunan bernilai komersial yang dapat dikembangkan lebih lanjut sebagai produk unggulan kelompok. Dengan demikian, tujuan pengabdian untuk memperkuat kapasitas teknis, meningkatkan nilai tambah produk sereh, dan mendorong kemandirian usaha KWT Tanjung Asri telah tercapai secara signifikan.

Ucapan Terima Kasih

Ucapan terima kasih disampaikan kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat dan Kelompok Wanita Tani Tanjung Asri atas dukungan dan partisipasinya dalam pelaksanaan kegiatan ini.

Kontribusi Penulis

Pelaksanaan kegiatan: MS, BIF, HHM; Penyusunan naskah: MS; Analisis dampak kegiatan: BIF, HHM; Penyajian hasil kegiatan: MS; Asistensi lapangan: ARA, RAN.

Konflik Kepentingan

Seluruh penulis menyatakan tidak ada konflik kepentingan finansial atau non-finansial yang terkait dengan artikel ini.

Pendanaan

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat ini didanai melalui Program Pengabdian Masyarakat Batch 3 dari Direktorat Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat, Direktorat Jenderal Riset dan Pengembangan, Kementerian Pendidikan Tinggi, Sains,

dan Teknologi Republik Indonesia, Tahun Anggaran 2025, berdasarkan Kontrak Nomor: 0292/BAP-LPPM/IX/2025.

Daftar Pustaka

- Agusta, H. F., Wardani, A. K., & Hidayatullah, F. R. (2025). Formulasi sabun padat dengan kandungan minyak atsiri Cymbopogon Nardus L. *Borobudur Pharmacy Review*, 5(1), 24–29. <https://doi.org/10.31603/bphr.v5i1.12831>
- Amrih, D., Setiana, M., Ferawati, B. I., Wardani, D. K., & Himelda, T. A. N. (2024). Creating value-added lemongrass oil from lemongrass for Tanjung Asri Women Farmers Group. *Community Empowerment*, 9(10), 1534–1540. <https://doi.org/10.31603/ce.12370>
- Anwar, Y., & Siringoringo, V. S. (2020). Fractionation of Citronella Oil and Identification of Compounds by Gas Chromatography-Mass Spectrometry. *Pharmaceutical Sciences and Research*, 7(3). <https://doi.org/10.7454/psr.v7i3.1101>
- Ariyani, F., Setiawan, L. E., & Soetaredjo, F. E. (2008). Ekstraksi Minyak Atsiri dari Tanaman Sereh dengan Menggunakan Pelarut Metanol, Aseton, dan N-Heksana. *Widya Teknik*, 7(2), 124–133. <https://doi.org/10.33508/WT.V7I2.1267>
- Ashadi, A., Sulistyowati, E. S., Fitriana, A., Nofiansyah, W., Nurnalisa, Febriana, C., Nurwahyuni, H. E. S., & Nugraha, A. E. P. (2024). Pemberdayaan Kelompok Wanita Tani (KWT) dengan Aneka Olahan Tanaman Obat melalui Retail Modern di Desa Tanggulangin. *Mejuajua: Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat*, 4(2), 244–251. <https://doi.org/10.52622/mejuajujabdimas.v4i2.186>
- Atmaja, E. J. J., Agustin, F. Y., & Pranoto, Y. S. (2021). Business Analysis of Fragrant Lemongrass (*Cymbopogon nardus* L): Case Study of Beruas, Bangka Barat. *Journal of Integrated Agribusiness*, 3(2), 80–94. <https://doi.org/10.33019/JIA.V3I2.2032>
- Clain, E., Baranauskienė, R., Kraujalis, P., Šipailienė, A., Maždzierienė, R., Kazernavičiūtė, R., El Kalamouni, C., & Venskutonis, P. R. (2018). Biorefining of *Cymbopogon nardus* from Reunion Island into essential oil and antioxidant fractions by conventional and high pressure extraction methods. *Industrial Crops and Products*, 126. <https://doi.org/10.1016/j.indcrop.2018.10.015>
- Dewi, N. M. R. S., Permana, I. D. G. M., & Suhendra, L. (2024). Formulasi dan Stabilitas Mikroemulsi Minyak Atsiri Serai Wangi (*Cymbopogon nardus* L.). *Media Ilmiah Teknologi Pangan (Scientific Journal of Food Technology)*, 11(1), 1–12.
- Diana, D., Augustia, V. A. S., Hidayat, A., & Kurnia, K. A. (2024). Study on the Upgrading Citronella (*Cymbopogon nardus* L.) Oil Isolation Using Microwave Assisted Hydro-distillation Method. *Jurnal Kimia Sains Dan Aplikasi*, 27(6), 293–299. <https://doi.org/10.14710/jksa.27.6.293-299>
- Ghazani, S., & Marangoni, A. (2020). Fractionated coconut oil and MCT oil production: facts and fiction. *INFORM International News on Fats, Oils, and Related Materials*, 31(9), 29–32. <https://doi.org/10.21748/inform.10.2020.29>
- Haqqyana, H., Altway, A., & Mahfud, M. (2022). Kinetic modeling for microwave-assisted green extraction: Effects of power on citronella oil from *Cymbopogon nardus* leaf. *International Journal of Applied Science and Engineering*, 19(4). [https://doi.org/10.6703/IJASE.202212_19\(4\).007](https://doi.org/10.6703/IJASE.202212_19(4).007)
- Hardiansyah, S. C., & Mawarni, C. S. (2023). Pengaruh Konsentrasi Minyak Atsiri Serai Wangi (*Cymbopogon nardus*) terhadap Stabilitas Formulasi Sediaan Emulgel.

- Jurnal Kesehatan: Jurnal Ilmiah Multi Sciences*, 13(1), 48–55. <https://doi.org/10.52395/JKJIMS.V13I1.362>
- Harianingsih, Wulandari, R., Harliyanto, C., & Andiani, C. N. (2017). Identifikasi GC-MS Ekstrak Minyak Atsiri dari Sereh Wangi (*Cymbopogon winterianus*) Menggunakan Pelarut Metanol. *Techno: Jurnal Fakultas Teknik*, 18(1).
- Kandimalla, R., Kalita, S., Choudhury, B., Dash, S., Kalita, K., & Kotoky, J. (2016). Chemical composition and anti-candidiasis mediated wound healing property of *Cymbopogon nardus* essential oil on chronic diabetic wounds. *Frontiers in Pharmacology*, 7. <https://doi.org/10.3389/fphar.2016.00198>
- Kaur, H., Bhardwaj, U., Kaur, R., & Kaur, H. (2021). Chemical Composition and Antifungal Potential of Citronella (*Cymbopogon nardus*) Leaves Essential Oil and its Major Compounds. *Journal of Essential Oil-Bearing Plants*, 24(3). <https://doi.org/10.1080/0972060X.2021.1942231>
- Kurniawan, E., Sari, N., & Sulhatun, S. (2020). Ekstraksi Sereh Wangi Menjadi Minyak Atsiri. *Jurnal Teknologi Kimia Unimal*, 9(2), 43–53. <https://doi.org/10.29103/jtku.v9i2.4398>
- Kusumawati, D. E., Rahmadani, A., Puspitasari, R. P., Ghazi, F. M., & Husna, A. N. (2023). Phytochemical Screening, Formulation and Evaluation of Footspray Containing Honey Pineapple Peel Extract (*Ananas comosus* [L.] Merr). *Jurnal Farmasi Sains Dan Praktis*, 9(3), 244–251. <https://doi.org/10.31603/pharmacy.v9i3.8829>
- Prasad, J., Das, S., Maurya, A., Jain, S. K., & Dwivedy, A. K. (2022). Synthesis, characterization and in situ bioefficacy evaluation of *Cymbopogon nardus* essential oil impregnated chitosan nanoemulsion against fungal infestation and aflatoxin B1 contamination in food system. *International Journal of Biological Macromolecules*, 205, 240–252. <https://doi.org/10.1016/j.ijbiomac.2022.02.060>
- Putra, Y., Osmet, O., & Hariance, R. (2023). Analisis Usaha Serai Wangi Menjadi Minyak Atsiri (Studi Kasus: Usaha Penyulingan Minyak Atsiri ASLIKO Kecamatan Pauh Kota Padang). *JOSETA Journal of Socio-Economics on Tropical Agriculture*, 3(3). <https://doi.org/10.25077/joseta.v3i3.433>
- Rasydy, L. O. A., & Sihotang, A. (2021). Formulation of Aromatherapy Balm from Essential Oil of Lemongrass (*Cymbopogon citratus* (DC.) Stapf). *PHARMACY: Jurnal Farmasi Indonesia (Pharmaceutical Journal of Indonesia)*, 18(1), 177. <https://doi.org/10.30595/PHARMACY.V18I1.9345>
- Ruwindya, Y. (2020). Validasi Metode Penentuan Sitronelal dalam Minyak Atsiri Sereh Wangi secara Kromatografi Gas. *IJCA (Indonesian Journal of Chemical Analysis)*, 3(2), 50–55. <https://doi.org/10.20885/ijca.vol3.iss2.art2>
- Somala, N., Laosinwattana, C., & Teerarak, M. (2022). Formulation process, physical stability and herbicidal activities of *Cymbopogon nardus* essential oil-based nanoemulsion. *Scientific Reports*, 12(1), 10280. <https://doi.org/10.1038/s41598-022-14591-2>
- Susilowati, M., & Syukur, C. (2022). Karakterisasi Beberapa Aksesori Serai Wangi (*Cymbopogon nardus* L.) Asal Cianjur. *Vegetalika*, 11(4), 305. <https://doi.org/10.22146/veg.77033>
- Tongkeles, N. S., Sinaga, R. C., & Malingkas, T. D. (2024). Kualitas Fisiko-Kimia Minyak Atsiri Sereh Wangi (*Cymbopogon winterianus*) Tipe Mahapengiri Berdasarkan Standar Mutu. *Jurnal Bios Logos*, 14(3), 25–32. <https://doi.org/10.35799/jbl.v14i3.59054>

- Wati, A., Irfan, & Sulaiman, M. I. (2020). Formulasi Skin Lotion Minyak Sereh Wangi dengan Variasi Konsentrasi Triethanolamin. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pertanian*, 5(1).
- Wulandari, I., Hakim, A., Amantara, D. H., Masruroh, B., Mahardika, B. P., Tias, B. S. N., Kurniawati, Hayati, N., Simanjutak, S. M., Hardanik, L. P., & Adelia. (2024). Pendampingan Diversifikasi Olahan Serai Wangi pada Kelompok Wanita Tani Desa Wukirsari, Bantul Yogyakarta. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Nusantara*, 5(4), 4482–4488. <https://doi.org/10.55338/jpkmn.v5i4.3963>
- Yang, X., Zhao, R., Wei, M., Gu, H., Li, J., Yang, L., & Liu, T. (2022). An improved approach of salting-out solvent-free microwave mediated rotary distillation for essential oil preparation from fresh leaves of magnolia (*Oyama sieboldii*). *Food Chemistry: X*, 16, 100524. <https://doi.org/10.1016/j.fochx.2022.100524>



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution Non-Commercial 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/)
