

## Pelatihan dan Pendampingan Produksi Minyak Atsiri Sereh Wangi untuk Penguatan Aroma Kosmetik di UMK Bali Sari Wangi Desa Sepang

I Nyoman Sukarta\*<sup>1</sup>, I Wayan Muderawan<sup>2</sup>, I Made Madiarsa<sup>3</sup>, I Dewa Ketut Sastrawidana<sup>4</sup>

<sup>1,2,4</sup>Program Studi Kimia, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Pendidikan Ganesha, Indonesia

<sup>3</sup>Program Studi Manajemen, Fakultas Ekonomi, Universitas Paji Sakti, Indonesia

\*e-mail: [nyoman.sukarta@undiksha.ac.id](mailto:nyoman.sukarta@undiksha.ac.id)<sup>1</sup>, [wayan.muderawan@undiksha.ac.id](mailto:wayan.muderawan@undiksha.ac.id)<sup>2</sup>, [made.madiarsa@unipas.ac.id](mailto:made.madiarsa@unipas.ac.id)<sup>3</sup>, [ketut.sastrawidana@undiksha.ac.id](mailto:ketut.sastrawidana@undiksha.ac.id)<sup>4</sup>

### Abstrak

UMK Bali Sari Wangi Desa Sepang bergerak pada usaha dibidang produk-produk kesehatan kulit seperti aneka sabun mandi, handbody, dan shampoo. Salah satu bahan vital yang selalu ditambahkan untuk meningkatkan aroma produk kosmetiknya adalah pewangi atau fragrance yang diperoleh dari toko parfum. Tujuan dari kegiatan ini adalah meningkatkan wawasan dan keterampilan mitra untuk mengisolasi pewangi dari bahan herbal untuk melalui pelatihan dan pendampingan. Urgensi kegiatan ini adalah sebagai langkah strategis untuk mengoptimalkan penggunaan pewangi alami pada produk-produk kosmetik sehingga kosmetik menjadi lebih aman dan nyaman bagi konsumen. Terdapat tiga permasalahan pokok yang dialami mitra diantaranya (1) kurangnya pemahaman tentang minyak atsiri, manfaat dan tanaman yang kaya akan minyak atsiri, (2) kurangnya keterampilan mitra dalam mengekstraksi minyak atsiri dari bahan alam dan (3) belum memiliki alat penyulingan untuk digunakan untuk mengekstraksi minyak atsiri. Metode yang digunakan adalah edukasi dan pelatihan langsung menyuling minyak atsiri sereh wangi. Hasil dari kegiatan ini adalah meningkatnya motivasi dan keterampilan mitra dalam mengisolasi minyak atsiri dari sereh wangi, penerimaan minyak sereh wangi oleh panelis berada pada katagori suka terhadap aroma dari minyak sereh yang dihasilkan. Melalui edukasi dan pelatihan diharapkan berkurangnya penggunaan fragrance sintetik untuk keperluan pengembangan usaha kosmetik.

**Kata kunci:** Kosmetik, Minyak Sitronela, Minyak Esensial, Pewangi Herbal

### Abstract

UMK Bali Sari Wangi Sepang Village is engaged in the business field of skin health products such as various bath soaps, body washes, and shampoos. One of the vital materials that is added to enhance the aroma of cosmetic products is fragrance obtained from perfume shops. The aim of this program is to increase partners' insight and skills in isolating fragrances from herbal plants through training and mentoring. The urgency of this program is a strategic way to optimize the use of natural fragrances in cosmetic products so that the cosmetics becomes safer and more comfortable for the consumers. At least, there are three main problems from the program partner including (1) lack of understanding of essential oils, benefits and the potential plants as sources of essential oils, (2) lack of partner skills in extracting essential oils from natural materials and (3) not yet having a set of distillation equipment for extracting essential oil. The methods used in implementing of these activities are educating and training skills. The result of this activity is an increase in partners' skills for extraction of the essential oils such as citronella oil from citronella plants. the panelists' acceptance of citronella oil is in the category of likes the aroma of citronella oil produced. Through education and training, it is hoped that the use of synthetic fragrances will be reduced for cosmetic business development purposes.

**Keywords:** Citronella Oil, Cosmetic, Essential Oils, Herbal Fragrance

## 1. PENDAHULUAN

Produk kosmetik seperti sabun, samphoo, handbody sudah menjadi bagian yang tak terpisahkan dari kehidupan manusia. Terlebih, di era kehidupan modern ini kebutuhan kosmetik semakin meningkat sehingga menjadikan peluang bisnis yang sangat menjanjikan. Namun, tidak semua kosmetik yang tersedia aman, bermanfaat dan bermutu untuk digunakan. Bahan kimia berbahaya seperti paraben sebagai zat anti bakteri masih banyak diketemukan pada produk

sampfoo dan sabun (Rasyid dan Muawanah, 2016). Tujuan penambahan paraben adalah untuk mencegah tumbuhnya bakteri maupun jamur pada kosmetik. Namun, penggunaan paraben sering dikaitkan dengan permasalahan alergi, obesitas, dan infertilitas (Barabasz et al., 2019) Disamping itu, bahan pewangi atau fragrance akhir-akhir ini juga semakin massif ditambahkan pada produk kosmetik selain untuk meningkatkan aroma juga berperan untuk memposisikan produk diantara produk lainnya. Salah satu bahan pewangi sintetis yang sering digunakan pada produk kosmetik seperti shampoo, body lotion, sabun mandi, detergen adalah polyethylene terephthalate (Becker et al., 2014). Dampak pewangi sintetis terhadap Kesehatan mencakup iritasi kulit, gangguan pernapasan dan permasalahan kardiovaskuler serta neurologis (Radis-Baptista, 2023).

Bali Sari Wangi merupakan UMK yang bergerak di bidang produksi kosmetik terutama penyedia produk-produk perawatan kulit seperti sabun mandi, shampoo dan handbody. Diantara produk yang dikomersialkan tersebut, sabun mandi yang dibuat menggunakan campuran susu kambing Ettawa paling disukai dan paling laris di pasaran. Salah satu bahan kimia yang ditambahkan dalam pembuatan sabun mandi adalah pewangi sintetis yang dibeli dari toko-toko parfum untuk meningkatkan aroma dan nilai jual. Beberapa pewangi buatan tersedia di pasaran berbahaya bagi Kesehatan seperti phthalate banyak digunakan pada sabun dan produk perawatan kulit lainnya (Konieck et al., 2011).

Hasil wawancara antara Tim pelaksana PKM dengan Bali Sari Wangi diperoleh informasi terdapat keinginan yang tinggi dari mitra untuk dilatih dan didampingi melakukan penyulingan minyak atsiri dari bahan herbal yang digunakan sebagai pewangi produk-produk kosmetiknya. Mengingat, ketersediaan tanaman atsiri di desa Sepang dan sekitarnya cukup melimpah seperti daun nilam, sereh wangi, jahe dan akar wangi. Namun, beberapa permasalahan pokok yang dialami Bali Sari Wangi terkait penyulingan minyak atsiri, diantaranya (1) kurangnya pemahaman tentang minyak atsiri, manfaat dan sumber tanaman penghasil minyak atsiri, (2) belum memiliki keterampilan dalam mengekstraksi minyak atsiri dari bahan alam dan (3) belum memiliki alat penyulingan untuk mengekstraksi minyak atsiri.

Berdasarkan permasalahan yang dihadapi mitra kegiatan, pengabdian kepada masyarakat ini ditujukan untuk memberdayakan UMK Bali Sari Wangi dalam memproduksi minyak atsiri secara berkelanjutan yang nantinya digunakan untuk penganeekaragaman aroma produk kosmetiknya. Solusi yang ditempuh untuk memecahkan permasalahan yang dihadapi mitra adalah (1) meningkatkan wawasan, pengetahuan mitra tentang minyak atsiri, manfaatnya serta sumber-sumber bahan alami kaya minyak atsiri, (2) meningkatkan keterampilan mengekstraksi minyak atsiri dari bahan herbal. Pada kegiatan ini, mitra dilatih menyuling minyak atsiri pada sereh wangi, dan (3) memberikan bantuan satu set peralatan penyulingan minyak atsiri.

## 2. METODE

Metode pelaksanaan kegiatan adalah edukasi, pelatihan dan pendampingan. Pada tahap edukasi, mitra UMK Bali Sari Wangi diperkenalkan tanaman-tanaman lokal yang kaya minyak atsiri, manfaat minyak atsiri untuk kesehatan dan kosmetik serta diperkenalkan cara-cara mengekstraksi minyak atsiri. Tiga teknik penyulingan minyak atsiri yang diperkenalkan ke mitra yaitu water distillation, water-steam distillation dan direct steam distillation (Azmir et al., 2013). Pada water distillation, bahan atau bagian dari tanaman direndam seluruhnya dalam air dan dididihkan sehingga minyak atsiri dan uap air akan tertampung sebagai destilat setelah melalui pendinginan (Abdul-Majeed et al., 2013). Pada water-steam distillation, sampel dikukus dalam bejana yang berisi air tetapi air tidak merendam sampel. Air yang ada pada bagian bawah mengalami pemanasan dan uap air naik kontak dengan sampel sehingga minyak atsiri yang terkandung didalam sampel menguap bersama uap air yang selanjutnya tertampung sebagai destilat setelah mengalami pendinginan (Soetjipto et al., 2014). Pada steam distillation, uap air panas dialirkan kedalam sampel sehingga minyak atsiri menguap Bersama uap air yang selanjutnya mencair setelah pendinginan (Masango, 2005).

Pada tahap pelatihan dan pendampingan dilakukan serangkaian kegiatan, yaitu

- a. Kegiatan persiapan: pada kegiatan ini, tim pengusul terlebih dahulu memberikan bantuan satu unit mesin penyulingan minyak atsiri sambil menyiapkan serih wangi yang akan disuling minyak atsirinya.
- b. Pelaksanaan kegiatan: pelatihan dilakukan di lokasi usaha mitra yaitu di desa Sepang kecamatan Busungbiu Kabupaten Buleleng, mulai pukul 09.00 sampai 17.00 Wita. Metode yang dipraktekkan pada penyulingan minyak atsiri pada serih wangi adalah water-steam distillation.
- c. Evaluasi kegiatan: pada tahap ini, instruktur memisahkan minyak atsiri dengan air, selanjutnya diberikan ke peserta pelatihan untuk diminta respon terhadap tingkat kesukaan terhadap minyak atsiri yang dihasilkan. Parameter yang dimintakan respon ke peserta adalah bau atau aroma dari produk minyak atsiri serih wangi.

Diakhir kegiatan, dilakukan evaluasi terhadap hasil pelaksanaan kegiatan melalui wawancara langsung kepada peserta pelatihan untuk menilai terjadinya peningkatan wawasannya dan motivasi pengembangan usaha kosmetiknya dengan memanfaatkan minyak atsiri dari bahan alami. Sedangkan minyak serih hasil penyulingan dievaluasi menggunakan uji hedonik yaitu mengumpulkan respon tingkat kesukaan panelis terhadap minyak atsiri serih wangi dengan katagori sangat tidak suka (skor 1), tidak suka (skor 2), cukup suka (skor 3), suka (skor 4) dan sangat suka (skor 5). Satu satunya parameter yang digunakan sebagai parameter uji adalah bau atau aroma dari minyak atsiri yang dihasilkan dari pelatihan.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat skema pemberdayaan kemitraan masyarakat (PKM) ini dilakukan untuk meningkatkan wawasan, pemahaman tentang minyak atsiri dan keterampilan UMK Bali Sari Wangi untuk memproduksi minyak atsiri dari bahan alami. Pelaksanaan kegiatan dilakukan melalui edukasi dan pelatihan keterampilan penyulingan.

#### 3.1. Edukasi Minyak Atsiri Serih Wangi

Kegiatan edukasi minyak atsiri dilakukan di tempat usaha mitra di Desa Sepang Kecamatan Busungbiu Kabupaten Buleleng. Jumlah peserta adalah 20 orang yang merupakan anggota kelompok Bali Sari Wangi. Salah satu jenis tanaman yang didipaparkan oleh narasumber adalah serih wangi, dimana dijelaskan tentang serih wangi, kandungan minyak atsiri serih wangi dan manfaatnya bagi kesehatan dan penggunaannya untuk kosmetik. Narasumber kegiatan yaitu Bapak I Wayan Muderawan memaparkan bahwa Serai wangi (*Cymbopogon nardus*) merupakan salah satu tanaman yang dengan kandungan minyak atsiri yang dalam dunia perdagangan dikenal dengan nama Citronella oil dengan komponen senyawa utama penyusunnya terdiri dari sitronellal, sitronellol dan geraniol (Bota, 2015). Beberapa kegunaan citronella oil ini diantaranya dapat digunakan untuk menghaluskan kulit, aroma terapi, mencegah dan mengobati dari gigitan serangga, pengusir nyamuk dan menyembuhkan penyakit kulit (Kementerian Pertanian, 2020).



Gambar 1. Kegiatan edukasi minyak atsiri serih wangi dan cara ekstraksinya

Berdasarkan manfaat dari *citronella oil* tersebut, minyak atsiri *citronella oil* telah dimanfaatkan baik insect repellent (Ningrum dan Wahyuni, 2018; Sharma, et al., 2019) maupun kosmetik seperti sediaan anti jerawat (Olisvelos, dkk., 2023), shampoo (Ameliana et al., 2019) dan sabun mandi (Rita et al., 2018). Respon peserta pelatihan sangat positif dan antusias mengikuti kegiatan dimana banyak sekali pertanyaan yang disampaikan terkait dengan bagaimana cara menyuling minyak atsiri tersebut dari sereh wangi. Nara sumber menjelaskan ada beberapa teknik yang dilakukan untuk mengisolasi minyak atsiri yaitu destilasi uap-air (*water-steam distillation*), destilasi air (*water distillation*) dan destilasi uap (*steam distillation*). Pada destilasi uap-air, sampel dan air ditempatkan dalam satu wadah yang berisi penyangga, dimana air dibagian bawahnya sedangkan sampel ditempatkan diatas penyangga sehingga antara sampel dan air dapat terpisah. Ketika dipanaskan, uap air akan naik menyentuh sampel sehingga minyak atsiri bersama uap air akan keluar bersama melalui pipa penyalur yang dilengkapi pendingin. Pada destilasi air, sampel direbus dalam air sehingga uap minyak atsiri dan uap air akan keluar melalui kondensor setelah mengalami pendinginan. Sedangkan pada destilasi uap, air dipanaskan dalam tempat terpisah dan uap panas dialirkan ke dalam sampel yang pada akhirnya minyak atsiri dan uap air keluar sebagai destilat setelah mengalami proses pendinginan. Ketiga cara destilasi yang dipaparkan, masing-masing memiliki keunggulan dan kelemahan. Namun, cara yang dipilih untuk dilatihkan ke mitra adalah *water-steam distillation* dengan pertimbangan simpel dan hasilnya relatif memuaskan.

### 3.2. Pelatihan Penyulingan Minyak Atsiri Sereh Wangi

Teknik penyulingan yang dilatihkan kemitra untuk mengisolasi minyak atsiri adalah dengan menggunakan destilasi uap-air (*water-steam distillation*). Peralatan penyulingan berkapasitas 115 liter dimana sepertiga dari volume tersebut diisi dengan air. Berat sereh wangi yang digunakan adalah 10 kg yang sudah mengalami pendiaman selama 4 hari. Prinsip kerja distilasi ini adalah memanaskan ketel destilasi yang dibagian atas berisi sampel. Selanjutnya uap panas akan naik mengenai sampel sehingga uap air yang panas akan mengalir keluar melalui pipa penyalur yang dilengkapi pendingin. Keunggulan metode ini, lebih sederhana, lebih mudah untuk dilakukan dibandingkan dengan *steam distillation* namun mampu menghasilkan minyak atsiri dengan baik. Pelatihan penyulingan minyak atsiri sereh wangi menggunakan metode destilasi uap-air disajikan pada Gambar 2.



(a) Penyulingan sereh wangi

(b) penjelasan bagian peralatan destilasi

Gambar 2. Kegiatan pelatihan penyulingan minyak atsiri

Peserta pelatihan sangat serius mendengarkan penjelasan terkait dengan cara mengisolasi minyak atsiri menggunakan peralatan *water-steam distillation*. Kegiatan diawali dengan penjelasan tentang bagian-bagian dari alat destilasi, cara perangkaian komponen dan prinsip dasar kerja alat. Selanjutnya, dilakukan pelatihan mengisolasi minyak atsiri dari daun sereh wangi.

### 3.3 Evaluasi Hasil Kegiatan

Evaluasi kegiatan dilakukan secara bertahap, yaitu pertama mewawancarai peserta kegiatan terkait edukasi minyak atsiri dari bahan lokal. Hasil wawancara dengan anggota UMK Bali Sari Wangi dikatakan terjadinya peningkatan wawasan setelah diberikan materi tentang minyak atsiri dan manfaatnya untuk pengembangan usaha kosmetik serta UMK Bali Sari Wangi termotivasi untuk melakukan penyulingan minyak atsiri dengan menggunakan bantuan peralatan yang sudah diberikan dan menggunakannya sebagai pewangi produk kosmetiknya. Tahap kedua yaitu, setelah selesai pelatihan mengisolasi minyak sereh, hasil atau destilat yang masih berupa campuran air dengan minyak. Narasumber beserta tim pelaksana PKM mempersilahkan peserta pelatihan untuk melakukan penilaian secara kualitatif terhadap minyak atsiri yang dihasilkan. Evaluasi dilakukan dengan menggunakan uji hedonik yaitu mengumpulkan respon peserta terhadap minyak atsiri yang telah dihasilkan dari sereh wangi melalui penilaian bau maupun aroma. Berdasarkan hasil uji hedonik, hampir semua peserta memberikan respon katagori suka terhadap aroma minyak sereh yang dihasilkan dari pelatihan.

## 4. KESIMPULAN

Berdasarkan kegiatan yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa terjadinya peningkatan pengetahuan dan keterampilan mitra dalam mengisolasi minyak atsiri dari sereh wangi. Hasil pengujian secara kualitatif menggunakan uji hedonik diperoleh respon bahwa aroma minyak atsiri sereh wangi disukai dan sangat disukai oleh peserta pelatihan. Dengan edukasi dan pelatihan yang diberikan, mitra UMK Bali Sari Wangi dapat memproduksi minyak atsiri untuk penganekaragaman aroma produk kosmetik yang dihasilkan sekaligus mengurangi pewangi sintetik.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Tim pelaksana kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat menyampaikan terimakasih kepada Direktorat Riset dan Pengabdian Masyarakat, Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi yang telah memberi dukungan financial terhadap pelaksanaan pengabdian ini. Terima kasih juga ditujukan kepada Mitra Bali Sari Wangi yang telah berpartisipasi aktif dalam mengikuti kegiatan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abdul-Majeed, B.A., Hassan, A. A., & Kurji, B.M. (2013). Extraction of Oil from Eucalyptus Camadulensis Using Water Distillation Method. *Iraqi Journal of Chemical and Petroleum Engineering*, 14(2), 7-12. <https://www.iasj.net/iasj/download/6decc04ad3440447>
- Ameliana, L., Almawadah, A., & Wulandari, L. (2019). The Effect of Citronella Oil Concentration (Cymbopogon nardus (L.) Rendle) on the Quality of Shampoo and Antifungal Activity of Candida albicans. *Indonesian Journal of Pharmaceutics*, 1(2), 52-56. [https://jurnal.unpad.ac.id/idjp/article/view/21551/pdf\\_1](https://jurnal.unpad.ac.id/idjp/article/view/21551/pdf_1)
- Barabasz, W., Pikulicka, A., Wzorek, Z., & Nowak, A. K. (2019). Ecotoxicological Aspects of the Use of Parabens in the Production of Cosmetics. *Technical Transactions*, 116(12), 99-124. <https://doi.org/10.4467/2353737XCT.19.126.11451>
- Becker, L.C., Bergfeld, W.F., Belsito, D.V., Hill, R.A., Klaassen, C.D., Liebler, D.C., Marks Jr, J.G., . Shank, R.C., Slaga, T.J., Snyder, P.W., Andersen, F.A. (2014). Safety Assessment of Modified Terephthalate Polymers as Used in Cosmetics. *International Journal of Toxicology*, 33(3), 36s-37s. <https://doi.org/10.1177/1091581814537001>
- Bota, W., Martosupono, M., & Rondonuwu, F (2015). Potensi Minyak Sereh Wangi (Citronella oil) dari Tumbuhan Cymbopogon nardus L. Sebagai Agen Antibakteri. *Seminar Nasional Sains dan Teknologi*, 1-8. <https://media.neliti.com/media/publications/174438-ID-none.pdf>

- Koniecky, D., Wang, R., Moody, R.P., & Zhu, J. (2011). Phthalates in Cosmetic and Personal Care Products: Concentrations and Possible Dermal Exposure. *Environmental Research*, 111(3), 329-336. <https://doi.org/10.1016/j.envres.2011.01.013>
- Masango, P. (2005). Cleaner Production of Essential Oils by Steam Distillation. *Journal of Cleaner Production*, 13(8), 833-839. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2004.02.039>
- Ningrum, M.O., & Wahyuni, K.I. (2018). Studi Formulasi Sediaan Lotion Anti Nyamuk Oleum Citronella. *Journal of Pharmaceutical Care Anwar Medika*, 1(1), 7-11. <https://media.neliti.com/media/publications/335513-studi-formulasi-sediaan-lotion-anti-nyam-1e5443e2.pdf>
- Olisvelos, K.A., Adityarini, D., & Prasetyaningsih, A. (2023). Potensi Minyak Sereh Wangi (*Cymbopogon nardus*) sebagai Antibakteri terhadap *Propionibacterium acnes* dan *Staphylococcus aureus* pada Sediaan Gel Antijerawat. *Jurnal Pro-Life*, 10(1), 682-695. <http://ejournal.uki.ac.id/index.php/prolife/article/view/3405/2510>
- Radis-Baptista, G. (2023). Do Synthetic Fragrances in Personal Care and Household Products Impact Indoor Air Quality and Pose Health Risks?. *Journal of Xenobiotics*, 13(1), 121-131. <https://doi.org/10.3390/jox13010010>
- Rasyid, N.Q., & Muawanah. (2016). Identifikasi Paraben pada Produk Perawatan Tubuh. *Jurnal Medika*, 1(2), 31-41. <https://jurnal.poltekkesmu.online/medika/article/view/106/62>
- Rita, W.S., Vinapriliani, N.P.E., & Gunawan, I.W.G. (2018). Formulasi Sediaan Sabun Padat Minyak Atsiri Serai Dapur (*Cymbopogon citratus* DC) Sebagai Antibakteri Terhadap *Escherichia coli* dan *Staphylococcus aureus*. *Cakra Kimia*, 6(2), 152-160. <https://ojs.unud.ac.id/index.php/cakra/article/view/46711/28156>
- Sharma, R., Rao, R., Kumar, S., Mahant, S., & Khatkar, S. (2019). Therapeutic Potential of Citronella Essential Oil: A Review. *Current Drug Discovery Technologies*, 6(4), 330-339. <https://doi.org/10.2174/1570163815666180718095041>
- Soetjipto, H., Elok, E.B., & Linawati, L. (2014). Pengaruh Berbagai Metoda Penyulingan Terhadap Komponen Penyusun Minyak Atsiri Tanaman Baru Cina (*Artemisia vulgaris* L) Serta Efek Antibakterinya. *Jurnal Penelitian Saintek*, 19(2), 75-83. <https://doi.org/10.2174/1570163815666180718095041>