

Pengembangan Minyak Esensial *Lemongrass Cymbopogon citratus* (DC.) Stapf sebagai Bahan Sediaan Aromaterapi Kosmetik

**Neneng Siti Silfi Ambarwati¹, Mari Okatini Armandari², Nurul Hidayah³,
Mediefa Ayu Raraendra Eday Tetha⁴**

^{1,2} Kosmetik dan Perawatan Kecantikan, Universitas Negeri Jakarta

^{3,4} Pendidikan Tata Rias, Universitas Negeri Jakarta

e-mail: nenengsitisilfi@unj.ac.id

Abstrak

Tanaman serai atau yang lebih dikenal dengan *Lemongrass* tumbuh subur di Indonesia. *Lemongrass* mengandung minyak atsiri atau yang lebih dikenal dengan sebutan *Lemongrass Essential Oil* (LEO), memiliki potensi yang dapat dikembangkan menjadi bahan sediaan kosmetika. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui formulasi dan evaluasi minyak atsiri yang terkandung dalam *Lemongrass*. Teknik analisis data yang digunakan yakni analisis data kualitatif dengan mengambil bahan pustaka. Berdasarkan hasil studi pustaka yang dilakukan oleh penulis, pemanfaatan *Lemongrass* sudah dikenal sejak lama dan dapat dimanfaatkan sebagai obat dan bahan kosmetika sebagai perawatan kesehatan kulit dan wajah.

Kata kunci: *Minyak, Esensial, Lemongrass, Aromaterapi, Kosmetik.*

Abstract

Lemongrass grows abundantly in Indonesia. *Lemongrass* contains essential oils or better known as *Lemongrass Essential Oil* (LEO), which has the potential to be developed into cosmetic preparations. This research aims to determine the formulation and evaluation of the essential oils contained in *Lemongrass*. The data analysis technique used is qualitative data analysis by taking library materials. Based on the results of a literature study conducted by the author, the use of *Lemongrass* has been known for a long time and can be used as a medicine and cosmetic ingredient for skin and facial health care.

Keywords : *Oils, Essentials, Lemongrass, Aromatherapy, Cosmetics*

PENDAHULUAN

Indonesia merupakan negara yang kaya akan sumber daya alam hayati sehingga dijuluki negara agraris. Namun, sampai saat ini masih belum bisa memanfaatkan sumberdaya hayatinya secara optimal. Menelaah lebih jauh keanekaragaman hayati yang dimiliki, hendaknya keragaman tersebut dapat menjadi sumber daya penting bagi pembangunan nasional (Siboro, 2019). Kebutuhan minyak atsiri dunia semakin tahun semakin meningkat seiring meningkatnya perkembangan industri modern seperti industri parfum, kosmetik, makanan, obat-obatan dan aromaterapi (Fransiska, 2022). Hal ini tentunya menjadi tantangan bagi Indonesia untuk meningkatkan produksi *Eco-cosmetics* dengan memanfaatkan keanekaragaman hayati secara optimal, salah satunya tanaman penghasil minyak atsiri atau *esensial oil*.

Indonesia menghasilkan 40-50 tanaman penghasil minyak atsiri dari 80 jenis minyak atsiri yang diperdagangkan di dunia dan baru sebagian dari jenis minyak atsiri tersebut yang memasuki pasar dunia, diantaranya nilam, serai, gaharu, cengkeh, melati, kenanga, kayu putih, cendana, dan akar wangi. Serai merupakan salah satu jenis tanaman yang banyak dibudidayakan di Indonesia yang berguna untuk terapi ataupun obat-obatan (Vika Aura, 2000). Menurut data yang dilansir oleh Perhimpunan Perusahaan dan Asosiasi Kosmetika Indonesia (PPA Kosmetika), terjadinya pertumbuhan terhadap penggunaan kosmetik berbahan dasar alami, dibuktikan dengan tumbuhnya jumlah produksi hingga mencapai 30% di tahun 2016. Hal ini mencerminkan pergeseran penting pada masyarakat dalam cara melihat perawatan diri.

Eco cosmetics atau *green cosmetics* mempunyai karakteristik menggunakan bahan-bahan alami dari sumber tumbuhan, mineral, dan mikroorganisme, sehingga mengurangi penggunaan bahan kimia berbahaya dan berpotensi merusak lingkungan. Tanaman serai (*Lemongrass*) merupakan tanaman tahunan yang tumbuh pada daerah yang tidak tetap atau hidup meliar, hidup lama, dan kuat. Tanaman ini biasanya mempunyai tinggi berkisar antara 40-70 cm, mempunyai daun berwarna hijau muda, batang tumbuhan tidak berkayu, dan tersusun atas epidermis batang, jaringan pengangkut, jaringan korteks, dan empulur batang dimana pada Jaringan parenkim korteks terdapat sel atau kelenjar minyak sehingga tumbuhan ini dapat digunakan untuk membuat minyak atsiri (Ariyani, 2017).

Minyak atsiri serai atau yang lebih dikenal dengan *Lemongrass Essential Oil (LEO)*. *LEO* secara tradisional telah digunakan sebagai obat untuk berbagai kondisi kesehatan. Studi ilmiah terbaru telah memberikan bukti yang mendukung sifat antimikroba, antioksidan, antijamur, dan antiinflamasi pada beberapa model penyakit(9-11). Potensi besar dari *Lemongrass Esensial Oil* sebagai bahan kosmetika berbahan dasar alami hendaknya dilkakukan penelitian lebih lanjut sehingga diperoleh *eco-comestic* yang siap diproduksi dan memiliki daya jual yang lebih tinggi.

Serai atau *Cymbopogon citratus* DC. Stapf merupakan tumbuhan yang masuk ke dalam famili rumput-rumputan atau *Poaceae*. Dikenal juga dengan nama serai dapur (Indonesia), sereh (Sunda), dan bubu (Halmahera), tanaman ini dikenal dengan istilah *Lemongrass* karena memiliki bau yang kuat seperti lemon, sering ditemukan tumbuh alami di negara-negara tropis (Oyen dan Dung, 1999). Tanaman serai dengan genus *Cymbopogon* meliputi hampir 80 spesies, tetapi hanya beberapa jenis yang menghasilkan minyak atsiri yang mempunyai arti ekonomi dalam perdagangan.

Menurut Mansur (1990), panen pertama dilakukan pada saat tanaman serai sudah berumur 5-6 bulan setelah tanam, dengan cara memotong daun serai pada 5 cm diatas ligula (batas pelepah dengan helaian daun) dari daun paling bawah yang belum mati atau kering. Panen selanjutnya dapat dilakukan setiap 3 bulan pada musim hujan dan setiap 4 bulan pada musim kemarau. Menurut Wijesekara (1973), senyawa utama penyusun minyak serai adalah sitronelal, sitronelol, dan geraniol. Gabungan ketiga komponen utama minyak serai dikenal sebagai total senyawa yang dapat diasetilasi. Ketiga komponen ini menentukan intensitas bau harum, nilai, dan harga minyak serai. Minyak atsiri dihasilkan dari bagian jaringan tanaman tertentu seperti akar, batang, kulit, daun, bunga, buah, atau biji. Sifat minyak atsiri yang menonjol antara lain mudah menguap pada suhu kamar, mempunyai rasa getir, berbau wangi sesuai dengan aroma tanaman yang menghasilkannya, dan umumnya larut dalam pelarut organik (Lutony, 2002). Pengambilan atau ekstraksi minyak atsiri dari bagian tanaman tersebut dapat dilakukan dengan cara penyulingan, pengempaan, ekstraksi menggunakan pelarut, atau absorpsi dengan lemak, tergantung dari jenis tanaman dan sifat fisiko-kimia minyak atsiri di dalamnya (Harris, 1994).

METODE

Teknik analisis data yang digunakan dalam studi pustaka ini adalah analisis data kualitatif dengan mengambil bahan pustaka. Metode penelitian ini menggunakan *Systematic Literature Review (SLR)* atau Kajian Literatur untuk memberikan pandangan mengenai pemanfaatan minyak esensial Lemongrass untuk bahan sediaan kosmetik. Kajian Literatur atau *Systematic Literature Review* ini yaitu untuk mengidentifikasi, mengkaji, mengevaluasi dan menafsirkan semua penelitian yang tersedia dengan bidang yang akan digunakan untuk memecahkan pertanyaan penelitian yang telah dirumuskan dengan relevan (Charters, et al., 2007)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pemanfaatan *Lemongrass Essential Oil (LEO)* untuk Perawatan Kulit

Pemanfaatan *LEO* dapat dijadikan sebagai Face Mist berhasil meningkatkan kelembaban kulit wajah, namun peningkatan kelembaban tiap sampel berbeda berdasarkan dengan keadaan awal kulit (yeni, et al., 2023). Dalam penelitiannya terdapat 4 golongan senyawa yang diindikasikan sebagai antioksidan alami dalam sediaan face mist spray yaitu golongan senyawa alkohol, golongan fenol, dan golongan terpenoid serta golongan terpenoid. Hal ini sesuai dalam jurnal (Hutapea et al., 2021) yang menyatakan bahwa senyawa kimia dalam tanaman yang

mungkin efektif sebagai antioksidan beberapa berasal dari golongan polifenol, flavonoid, vitamin C, vitamin E, dan β -karoten.

Selain itu pemanfaatan *LEO* juga dapat digunakan sebagai bahan sediaan kosmetika untuk kulit berjerawat karena didalamnya mengandung antioksidan, kolektikal, dan anti mikroba yang dapat menyembuhkan jerawat. Antioksidan merupakan zat yang dapat melindungi sel dari kerusakan yang disebabkan oleh radikal bebas (*Reactive Oxygen Species*), seperti oksigen, superoksid, radikal peroksid dan radikal hidroksil. Namun penelitian ini terdapat kekurangan dimana diperlukan penelitian lanjutan untuk mengetahui efek anti inflamasi dan anti bakteri yang terkandung dalam *LEO*. Fungsi anti inflamasi pada kulit yakni meredakan peradangan pada kulit wajah, seperti dapat membantu mengurangi jerawat, jerawat yang meradang, mencegah pembentukan jerawat baru, dan alergi. Sedangkan fungsi anti bakteri yakni dapat menghambat pertumbuhan jerawat pada kulit wajah (Chowon, 2022).

Pemanfaatan *Lemongrass Essential Oil (LEO)* untuk membunuh serangga

Penelitian khairil, et al., (2023) Ekstrak *cybopogon citratus* (DC.) Stapf digunakan untuk membunuh nyamuk *Aedes Sp.* dengan dosis 100 gram/100 ml terbukti efektif membunuh nyamuk >90% dalam waktu 24 jam. Diketahui ekstrak tanaman serai memiliki kandungan dengan komponen sitronelal 32-45%, geraniol 12-18%, sitronelol 11-15%, geraniol asetat 3-8%, sitronelil asetat 2-4%, sitral, kavikol, eugenol, elemol, kadinol, kadinen, vanilin, limonen, kamfen. Minyak serai mengandung 3 komponen utama yaitu sitronelal, sitronelol dan geraniol (Sastrohamidjojo, 2004). Yang paling handal membunuh nyamuk hanyalah setronela, karena memiliki sifat racun (*desiccant*). Cara kerja racun ini seperti racun kontak yang mematikan karena tubuh serangga (nyamuk) kehilangan banyak cairan. (K.Tatik Wardayati 2012).

Selain dapat terbukti membunuh nyamuk, kandungan minyak atsiri pada serai dapat digunakan sebagai penganadi rayap yang ramah lingkungan dengan memberikan konsentrasi minyak atsiri sebanyak 25% (Sufyan, et al., 2018). Rayap memiliki protozoa yang berperan merombak polimer selulosa. Jika protozoa tidak dapat makanan, maka protozoa akan merusak perut rayap seperti mendispersi poliribosom dan retikulum endoplasma kasar. Akibatnya sel akan membengkak dan nukleous seluruh saraf menjadi kacau (Arif, et al., 2008). Selain itu, kematian rayap disebabkan karena rayap memiliki beberapa sifat yaitu saling berkumpul untuk mengadakan pertukaran bahan makanan melalui mulut dan anus (*trofalaksis*), memakan bangkai sesamanya (*nechorophagy*) dan memakan anggota rayap yang lemah (*kanibalisme*). Dengan sifat rayap seperti ini, maka racun yang terdapat dalam kertas umpan akan mudah tersebar sehingga mempengaruhi kematian rayap dan kehilangan berat kertas umpan (Nandika, et al., 2003).

Pemanfaatan *Lemongrass Essential Oil (LEO)* sebagai obat

Pada penelitian Maria (2020) *Cymbopogon citratus* (DC.) Stapf dalam pengobatan tradisional digunakan sebagai ramuan sauna tradisional, rematik, gangguan saluran pencernaan, gangguan sistem saraf, demam, dan diabetes mellitus. *Essential oil* pada *Cymbopogon citratus* berkisar 23-32 jenis dengan kandungan utama adalah geraniol dan neral, dan kadarnya bervariasi tergantung pada asal, metode destilasi, dan lama penyimpanan. Ekstrak *Cymbopogon citratus* memiliki aktivitas sebagai anti mikroba, antiinflamasi dan analgesik. Senyawa anti mikroba merupakan senyawa yang menghambat pertumbuhan mikroba seperti jamur dan bakteri. Berbagai penyakit yang pada manusia berhubungan dengan infeksi mikroba, sehingga senyawa yang bersifat antimikroba diduga berpotensi atau memiliki khasiat sebagai obat. *Essential oil* dari daun *C. citratus* efektif menghambat pertumbuhan mikroba gram positif dan gram negatif baik dengan metode dilusi maupun dengan metode difusi agar, namun konsentrasi dengan menggunakan dilusi lebih rendah dibandingkan dengan metode difusi agar. *Essential oil* dari *C. citratus* menghambat pertumbuhan *Staphylococcus aureus*, *Bacillus aureus*, *Bacillus subtilis*, *Escherichia coli*, *Klebsiella pneumoniae*, *Pseudomonas aeruginosa* (Naik, Fomda, Jaykumar, & Bhat, 2010). Ekstrak *C. citratus* juga efisien menghambat pertumbuhan mikroba yang resisten terhadap berbagai jenis obat, oleh karena itu *essential oil* dari *C. citratus* dapat digunakan untuk mengobati berbagai infeksi yang resisten terhadap berbagai jenis obat (Naik, et al., 2010)

Lemongrass Essential Oil (LEO) dapat dimanfaatkan sebagai obat flu, dan pilek karena dapat membunuh bakteri dengan cara merangsang tonik, aroma, diuretik dan antismodern. Orang yang menderita masalah urin dapat mengoleskan minyak atsiri yang terkandung di dalam *Lemongrass*. Dalam cuaca panas, *Lemongrass Essential Oil (LEO)* dapat digunakan untuk mendinginkan suhu tubuh dan meningkatkan fungsi otak. Pada manfaat kesehatan lainnya, *LEO* digunakan untuk meningkatkan masalah pencernaan, mual dan penyakit menstruasi seperti sakit kepala, kram otot, kejang, dan rheumatisme. (Gagan, et al., 2011)

SIMPULAN

Cymbopogon citratus DC. Stapf memiliki banyak potensi yang dapat dimanfaatkan dari berbagai bidang. Senyawa-senyawa yang terkandung didalam minyak esensial *Lemongrass* dapat memberikan manfaat dibidang kosmetik, dan kesehatan. Penelitian ini bermanfaat untuk meninjau kajian pustaka mengenai pemanfaatan minyak atsiri Lemongrass sebagai bahan dasar kosmetik untuk memahami tren dan aplikasi terkini. Sehingga dapat diketahui implementasi hasil penelitiannya yakni menerapkan temuan penelitian di industri kosmetika, dengan memperkaya produk-produk berbasis minyak esensial *Lemongrass* dengan manfaat kesehatan dan kecantikan.

DAFTAR PUSTAKA

- Anwar, K., Felicia, G. A., & Febriyanti, M. (2023). Pemanfaatan Tanaman Serai Dapur (*Cymbopogon Citratus*) Sebagai Penolak dan Uji Daya Bunuh Nyamuk *Aedes Sp.* *Jurnal Dunia Kesmas*, 12(1), 15-22.
- Ariyani, F., Setiawan, L. E., & Soetaredjo, F. E. (2017). Ekstraksi minyak atsiri dari tanaman serih dengan menggunakan pelarut metanol, aseton, dan n-heksana. *Widya teknik*, 7(2), 124-133.
- Attazqiah, R. N., & Ambarwati, N. S. S. (2021). Studi Literatur: Pemanfaatan Ekstrak Kulit Buah Manggis (*Garcinia mangostana L.*) untuk Perawatan Kulit Wajah. *Jurnal Tata Rias*, 11(1), 101-110.
- Fransisca, E., Wening, D. K., & Shafira, A. I. (2022). Pembuatan Lilin Aromaterapi dengan Penambahan Minyak Serai (*Cymbopogon citratus*) di Kelurahan Kalirejo, Kecamatan Ungaran Timur, Kabupaten Semarang. *Indonesian Journal of Community Empowerment (IJCE)*, 4(2), 164-169
- Kim, C., Park, J., Lee, H., Hwang, D. Y., Park, S. H., & Lee, H. (2022). Evaluation of the EtOAc extract of lemongrass (*Cymbopogon citratus*) as a potential skincare cosmetic material for acne vulgaris. *Journal of Microbiology and Biotechnology*, 32(5), 594.
- Maria, Y., Hutahaen, T. A., & Basith, A. (2023). Formulasi Dan Evaluasi Sediaan Face Mist Spray Minyak Atsiri Serai Dapur (*Cymbopogon Citratus*) Sebagai Pelembab. *Indonesian Journal of Health Science*, 3(2a), 320-326.
- Shah, G., Shri, R., Panchal, V., Sharma, N., Singh, B., & Mann, A. S. (2011). Scientific basis for the therapeutic use of *Cymbopogon citratus*, stapf (Lemon grass). *Journal of advanced pharmaceutical technology & research*, 2(1), 3-8.
- Siboro, T. D. (2019). Manfaat keanekaragaman hayati terhadap lingkungan. *Jurnal Ilmiah Simantek*, 3(1).
- Silalahi, M. (2020). Essential Oil pada *Cymbopogon citratus* (DC.) Stapf Dan Bioaktivitasnya. Titian Ilmu: *Jurnal Ilmiah Multi Sciences*, 12(1), 7-13.
- Sufyan, A. J., & Destiarti, L. (2018). Bioaktivitas Minyak Atsiri Serai Dapur (*Cymbopogon Citratus* (Dc.) Stapf) Terhadap Rayap (*Coptotermes Curvignathus Sp.*) *Jurnal Kimia Khatulistiwa*, 7(3).
- Worwood, V. A. (2000). *Aromatherapy for the Healthy Child: More Than 300 Natural, Nontoxic, and Fragrant Essential Oil Blends*. New World Library.