

Karakterisasi Minyak Lavender (*Lavandula angustifolia*) untuk Alternatif Bahan Aktif Sediaan Farmasi

Hepy Nuriska*, Dina Mulyanti, Ratih Aryani

Prodi Farmasi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Islam Bandung, Indonesia.

*hepynuriska@gmail.com, dina.mulyanti@unisba.ac.id, ratih_aryani@gmail.com

Abstract. Acne is a skin disease in which there is a buildup of oil that causes clogged facial skin pores, triggering bacterial activity and inflammation. Antibacterial is a substance that can inhibit the growth of bacteria that can kill acne bacteria. Lavender oil is known to contain active compounds that have antibacterial activity. The purpose of this study was to determine the characteristics of lavender oil as an alternative pharmaceutical ingredient. Oil characterization was carried out by organoleptic testing and content analysis using the Gas Chromatography Mass Spectroscopy (GC-MS) method. The results showed that lavender oil has a liquid form, white to yellow in color, with a characteristic aromatic odor of lavender oil and contains alpha pinene (0.44%), camphene (0.30%), beta pinene (0.41%), beta mycene (1.11%), acetic acid (0.74%), limonene (1.50%), cineole (4.72), linalool (36.55%), camphor (3.16%), terpinine-4-ol (2.07%), linalyl acetate (32.54), geranyl acetate (1.79%), nerly acetate (1.14%), and caryophyllene (7.55%), with high content of linalool and linalyl acetate, lavender oil can be an alternative active ingredient in pharmaceutical preparations which are known to have antibacterial activity.

Keywords: *Lavender Oil, Linalool Compounds, Characteristics, GC-MS.*

Abstrak. Jerawat adalah penyakit kulit dengan adanya penumpukan minyak yang menyebabkan pori-pori kulit wajah tersumbat sehingga memicu aktivitas bakteri dan peradangan. Antibakteri merupakan zat yang dapat menghambat pertumbuhan bakteri yang dapat membunuh bakteri jerawat. Minyak lavender diketahui mengandung senyawa-senyawa aktif yang memiliki aktivitas antibakteri. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui karakteristik minyak lavender sebagai bahan alternatif sediaan farmasi. Karakterisasi minyak dilakukan pengujian organoleptik dan analisis kandungan menggunakan metode *Gas Chromatography Mass Spectroscopy* (GC-MS). Hasil penelitian menunjukkan bahwa minyak lavender memiliki bentuk cairan, berwarna putih kuning, dengan bau khas aromatik minyak lavender dan mengandung senyawa alpha pinene (0,44%), camphene (0,30%), beta pinene (0,41%), beta mycene (1,11%), asam asetat (0,74%), limonene (1,50%), cineole (4,72), linalool (36,55%), camphor (3,16%), terpinine-4-ol (2,07%), linalil asetat (32,54), geranyl asetat (1,79%), nerly asetat (1,14%), dan caryophyllene (7,55%), dengan tingginya kandungan linalool dan linalyl asetat maka minyak lavender dapat menjadi alternatif bahan aktif sediaan farmasi yang diketahui memiliki aktivitas antibakteri.

Kata Kunci: *Minyak Lavender, Senyawa Linalool, Karakteristik, GC-MS.*

A. Pendahuluan

Indonesia merupakan negara tropis yang kaya akan sumber daya alam. Indonesia terkenal memiliki sumber daya alam yang paling banyak, salah satu kekayaan sumber daya lama yang menarik dunia barat adalah rempah – rempah. Indonesia termasuk penghasil rempah-rempah yang paling banyak seperti penghasil minyak atsiri. Bagian utama dalam flavour dan fragrance adalah minyak atsiri dan turunannya. Bidang industri farmasi memanfaatkan senyawa- senyawa penyusun minyak atsiri dan turunannya sebagai bahan kosmetik, minyak wangi, obat-obatan, dan makanan. Minyak lavender merupakan salah satu jenis minyak atsiri.

Bunga lavender merupakan bunga yang memiliki warna lembayung muda, memiliki bau yang khas dan lembut, lavender banyak di budidayakan di berbagai penjuru dunia. Diketahui bunga lavender memiliki sifat anti-inflamasi, antiseptik, antibakteri, antijamur, antidepresan, dan dapat mengurangi jerawat (1).

Menurut Marc *et al* (2) bunga lavender tersusun atas beberapa kandungan, seperti minyak esensial (1-3%), alpha-pinene (0,22%), camphene (0,06%), beta-myrcene (5,33%), cymene (0,3%), limonene (1,06%), cineol (0,51%), linalool (26,12%), borneol (1,21%), terpinine-4-ol (4,64%), linalyl asetat (26,32%), geranil asetat (2,14%), dan caryophyllene (7,55%). Berdasarkan data tersebut, kandungan utama bunga lavender adalah linalool dan linalyl asetat. Senyawa linalool dan linalyl asetat yang terkandung pada minyak lavender merupakan salah satu komponen utama senyawa kimia yang menyusun lavender.

Jerawat adalah penyakit kulit dengan adanya penumpukan minyak yang menyebabkan pori-pori kulit wajah tersumbat sehingga memicu aktivitas bakteri dan peradangan pada kulit (3). Apabila minyak dikulit terlalu aktif akan mengakibatkan munculnya jerawat di permukaan kulit wajah, leher, dada, dan punggung (4).

Antibakteri merupakan zat yang dapat menghambat pertumbuhan bakteri dan dapat membunuh bakteri patogen, dan mikroba dapat masuk ke dalam jaringan tubuh dan berkembang biak di dalam jaringan. Antibakteri tersebut dibedakan menjadi dua yaitu bakteriostatik yang menghambat pertumbuhan bakteri dan bakterisidal yang dapat membunuh bakteri (5). Kandungan senyawa yang terdapat pada minyak lavender salah satunya yaitu linalool termasuk senyawa yang memiliki aktivitas antibakteri. Aktivitas antibakteri yang dimiliki oleh minyak lavender dapat digunakan untuk terapi antibakteri pada jerawat.

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka rumusan masalah dalam penelitian ini “ bagaimana karakteristik minyak lavender sehingga dapat dimanfaatkan sebagai bahan alternatif aktif sediaan farmasi?”. Tujuan dalam penelitian ini adalah “ untuk mengetahui karakteristik minyak lavender sebagai bahan alternatif sediaan farmasi”.

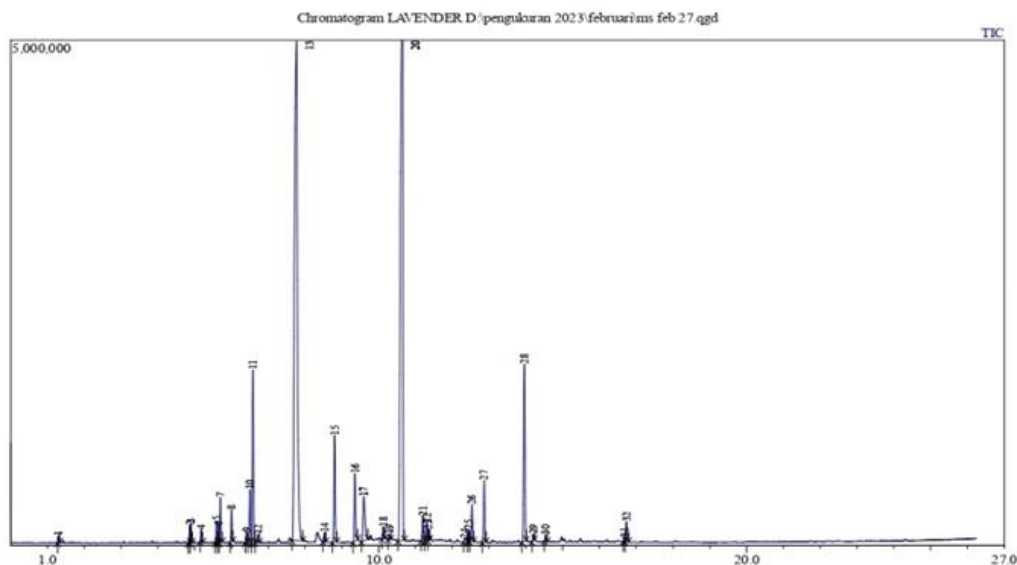
B. Metodologi Penelitian

Bahan utama pada penelitian ini adalah minyak lavender (*Lavandula angustifolia*) yang diperoleh dari PT Sinkona Indah Lestari yang telah memiliki *Certificate of Analysis* (CoA), selanjutnya dilakukan karakterisasi meliputi pemeriksaan organoleptis dan analisis kandungan senyawa menggunakan metode *Gas Chromatography Mass Spectroscopy* (GC-MS) untuk mengetahui komponen senyawa yang terkandung dalam minyak.

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Pada penelitian ini, minyak Lavender yang digunakan diperoleh dari PT Sinkona Indah Lestari dan telah dilengkapi dengan *Certificate of Analysis* (CoA). Selanjutnya terhadap minyak dilakukan karakterisasi dan analisis kandungan senyawa pada minyak dengan menggunakan *Gas Chromatography Mass Spectroscopy* (GC-MS). Pengujian kandungan senyawa pada minyak ini dilakukan di Laboratorium Kimia Universitas Pendidikan Indonesia. Pengujian ini dilakukan untuk mengetahui senyawa yang terkandung dalam minyak yang akan digunakan sehingga dapat menentukan kemurnian bahan dengan menggunakan GC-MS. Prinsip kerja dari GC-MS ini adalah sampel berupa cairan diinjeksikan kedalam injektor kemudian diuapkan. Sampel berbentuk uap tersebut dibawa oleh gas pembawa menuju kolom untuk proses pemisahan. Setelah terjadinya pemisahan, masing- masing komponen tersebut akan melalui ruang pengion dan dibombardir oleh elektron sehingga mengalami ionisasi. Fragmen ion yang

dihasilkan akan ditangkap oleh detektor dan dihasilkan spektrum massa. Berikut hasil analisis kandungan senyawa dari minyak lavender dapat dilihat pada **Gambar 1**.



Gambar 1. Hasil GC-MS Minyak Lavender

Minyak Lavender dilakukan karakterisasi secara organoleptis meliputi pengamatan terhadap bau, warna dan bentuk. Hasil menunjukkan minyak lavender berbentuk cairan, berwarna putih kuning, dengan bau khas aromatic minyak lavender. Selanjutnya minyak lavender dikarakterisasi menggunakan GC-MS, hasil menunjukkan bahwa minyak lavender mengandung berbagai senyawa diantaranya alpha-pinene (0,44%), camphene (0,30%), beta-pinene (0,41%), beta mycene (1,11%), asam asetat (0,74%), limonene (1,50%), cineole (4,72), linalool (36,55%), camphor (3,16%), terpinine-4-ol (2,07%), linalil asetat (32,54), geranil asetat (1,79%), nerly asetat (1,14%), dan caryophyllene (7,55%) (Gambar 1).

Senyawa - senyawa tersebut diketahui memiliki aktivitas antibakteri, salah satunya senyawa linalool dan linalyl asetat sebagai salah satu komponen utama minyak lavender dan minyak atsiri yang memiliki aktivitas antibakteri penyebab jerawat dengan cara menghambat permeabilitas sel bakteri (6) dan hal ini sejalan dengan pengujian *in vitro* yang dilakukan penelitian sebelumnya menyatakan bahwa minyak lavender diketahui memiliki aktivitas antibakteri terhadap bakteri penyebab jerawat yaitu *P. acnes* dengan nilai konsentrasi hambat minimum (KHM) sebesar 0,225% (7).

D. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa minyak lavender berbentuk cairan, berwarna putih kuning, dengan bau khas aromatik minyak lavender dan mengandung senyawa alpha pinene (0,44%), camphene (0,30%), beta pinene (0,41%), beta mycene (1,11%), asam asetat (0,74%), limonene (1,50%), cineole (4,72), linalool (36,55%), camphor (3,16%), terpinine-4-ol (2,07%), linalyl asetat (32,54), geranil asetat (1,79%), nerly asetat (1,14%), dan caryophyllene (7,55%), dengan tingginya kandungan linalool dan linalyl asetat maka minyak lavender dapat menjadi alternatif bahan aktif sediaan farmasi yang diketahui memiliki aktivitas antibakteri.

Ucapan Terima Kasih

Terima kasih kepada ibu Dr. apt. Dina Mulyanti, M.Si dan ibu apt. Ratih Aryani, M.Farm, seta kepada seluruh pihak-pihak terkait yang telah membantu keberhasilan dalam menyusun penelitian ini.

Daftar Pustaka

- [1] Sharma, L., Chandra, M., & Ajmera, P. (2019). Health benefits of lavender (*Lavandula angustifolia*). ~ 1274 ~ *International Journal of Physiology*, 4(1), 1274–1277. www.journalofsports.com
- [2] Marc, M., Mincea, M., & Ostafe, V. (2016). Comparison Of Different Extraction Methods Of Essential Oils From *Lavandula Angustifolia* And Detection Of Target Compounds With Uplc-Ms/Ms. *Former: Ann. West Univ. Timisoara-Series Chem*, 25(2), 83–94.
- [3] Sibero, H. T., Wayan, I., Putra, A., & Anggraini, D. I. (2019). Hendra Tarigan S | Current Management of Acne Vulgaris JK Unila | Volume 3 | Nomor 2 | Desember.
- [4] Habibie, D. R., & Aldo, D. (2019). Sistem Pakar Untuk Identifikasi Jenis Jerawat Dengan Metode Certainty Factor. *JOINTECS (Journal of Information Technology and Computer Science)*, 4(3), 79. <https://doi.org/10.31328/jointecs.v4i3.1055>
- [5] Pannu, J., McCarthy, A., Martin, A., Hamouda, T., Ciotti, S., Ma, L., Sutcliffe, J., & Baker, J. R. (2011). In vitro antibacterial activity of NB-003 against *Propionibacterium acnes*. *Antimicrobial Agents and Chemotherapy*, 55(9), 4211–4217. <https://doi.org/10.1128/AAC.00561-11>
- [6] Ali Shafaghat. (2012). Phytochemical and antimicrobial activities of *Lavandula officinalis* leaves and stems against some pathogenic microorganisms. *Journal of Medicinal Plants Research*, 6(3). <https://doi.org/10.5897/jmpr11.1166>
- [7] Taleb, M. H., Abdeltawab, N. F., Shamma, R. N., Abdelgayed, S. S., Mohamed, S. S., Farag, M. A., & Ramadan, M. A. (2018). *Origanum vulgare* L. Essential oil as a potential anti-acne topical nanoemulsion—in vitro and in vivo study. *Molecules*, 23(9). <https://doi.org/10.3390/molecules23092164>