

Analisis Kuantitatif Minyak Atsiri Dari Serai (*Cymbopogon sp*) Sebagai Aromaterapi

Quantitative Analysis Of Essential Oil From Lemongrass (Cymbopogon sp) As Aromaterapy

Udrika Lailatul Qodri

Program Studi Farmasi, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Ibrahimy

Email: udrika_lq@ibrahimiy.ac.id

ABSTRAK

Peningkatan kebutuhan terhadap minyak atsiri berbanding lurus dengan perkembangan industry modern dibidang industry parfum, makanan, kosmetik, obat-obatan dan aroma terapi. Tanaman serai memiliki potensi sebagai penghasil minyak atsiri dan bisa dimanfaatkan sebagai aromaterapi. Tujuan dari penelitian ini untuk menganalisa secara kuantitatif minyak atsiri dari tanaman serai (*Cymbopogon sp.*) sebagai aromaterapi. Penelitian ini termasuk penelitian deskriptif kuantitatif yaitu ekstraksi tanaman serai yaitu bagian batang, bahan yang digunakan adalah simplisia dan tahapan selanjutnya menganalisa mutu simplisia (kadar air) dan identifikasi minyak atsiri (rendemen, ujiorganoleptik dan bobot jenis). Hasil penelitian menunjukkan kadar air simplisia serai sebesar 6%, Presentase rendemen yang paling tinggi pada sampel kering yaitu 0.72%. Hasil organoleptik menunjukkan minyak atsiri dari simplisia serai berwarna kuning muda, berbau khas aromatic, rasa pahit dan bobot jenis 0.878 gr/ml.

Kata Kunci: Tanaman Serai, Minyak Atsiri, Aromaterapi

ABSTRACT

The increasing need for essential oils is directly proportional to the development of modern industries in the fields of perfume, food, cosmetics, medicine and aroma therapy industries. Lemongrass plant has the potential to produce essential oils and can be used as aromatherapy. The purpose of this study was to quantitatively analyze the essential oil of lemongrass (Cymbopogon sp.) As aromatherapy. This research is a quantitative descriptive study, namely the extraction of lemongrass, namely the part of the stem, the material used is simplicia and the next stage is to analyze the quality of simplicia (moisture content) and the identification of essential oils (yield, organoleptic testing and specific gravity). The results showed that the water content of lemongrass simplicia was 6%, the highest yield percentage in dry samples was 0.72%. The organoleptic results showed that the essential oil of lemongrass simplicia was light yellow, had a distinctive aromatic smell, had a bitter taste and a specific gravity of 0.878 gr / ml.

Keywords: Lemongrass Plant, Essential Oil, Aromatherapy

PENDAHULUAN

Tingkat keanekaragaman tanaman di Indonesia dalam menghasilkan minyak atsiri termasuk yang sangat tinggi. Meningkatnya pemanfaatan tumbuhan yang berpotensi menghasilkan minyak atsiri

berbanding lurus terhadap kebutuhan minyak atsiri dunia, hal ini juga berdampak pada perkembangan industri modern yang bergerak dibidang kesehatan, pangan, kosmetik dan industri (Feriyanto, 2013). Pemanfaatan minyak atsiri dibidang kesehatan yaitu

sebagai antiseptik, antiinflamasi, analgesik dan sedatif. Di Indonesia saat ini juga memanfaatkan minyak atsiri sebagai komoditas ekspor yang berasal dari tanaman nilam, pala, akar wangi, lada, kenanga, cendana, cengkeh, kayu manis dan serai. Minyak atsiri memiliki sifat mudah menguap dan biasanya berwujud cair dan dapat diisolasi dari bagian tanaman seperti akar, batang, daun, bunga, buah dan biji. Proses ekstraksi minyak atsiri biasanya menggunakan pelarut organik maupun dengan cara di pres/kempa dan bisa dilakukan secara enzimatik. Pemanfaatan lainnya yaitu sebagai bahan dasar pembuatan sabun dan aroma terapi (Yuliani dan Satuhu, 2012).

Berdasarkan komponen atau penyusun minyak atsiri dapat dibagi menjadi dua yaitu minyak atsiri yang mudah dan sulit dipisahkan dengan penyusun murninya. Minyak atsiri yang mudah dipisahkan misalnya minyak serai, minyak daun cengkeh. Sedangkan minyak yang sulit dipisahkan dengan penyusun murninya yaitu minyak nilam dan minyak kenanga (Sastrohamidjojo, 2004). Faktor yang mempengaruhi hasil minyak atsiri adalah umur tanaman dan curah hujan (Guenther, 1990).

Tanaman serai (*Cymbopogon* sp.) memiliki akar serabut dan habitus herba (golongan rumput). Batang tingginya antara 50-100 cm, bulat pipih, warna putih-coklat. Daunnya lanset, tulang daun sejajar, berwarna hijau dan permukaan daun kasar. Kandungan yang utama dalam tanaman serai secara umum mengandung flavonoid, saponin, polifenol dan minyak atsiri (Depkes RI, 2001). Proses ekstraksi minyak atsiri pada setiap bagian tanaman berbeda-beda misalnya pada bunga dilakukan dengan cara penyulingan dan herba dilakukan dengan cara destilasi. Prinsipnya proses destilasi bertujuan untuk mengisolasi atau memisahkan dua atau lebih komponen zat cair berdasarkan titik didihnya. Pada proses destilasi ada yang menggunakan air dan akan berkontak langsung dengan bahan sehingga dikenal dengan hidrodestilasi. Hasil dari proses destilasi biasanya masih berupa minyak atsiri kasar yaitu mengandung air atau pelarut lainnya, sehingga harus dilakukan proses lanjutan dengan cara menarik air dalam minyak atsiri dengan kualitas bagus dan biasanya jernih (Sastrohamidjojo, 2004).

Metode penarikan air menggunakan natrium sulfat anhidrat

supaya menghasilkan minyak atsiri yang paling murni. Hasil pemurnian dilanjutkan identifikasi secara kualitatif dengan cara menganalisa sesuai parameter dan standar yang berlaku (Arswendiyumna, 2011). Jadi penelitian ini bertujuan menganalisa secara kuantitatif minyak atsiri dari tanaman serai (*Cymbopogon* sp.) sebagai aromaterapi.

METODE PENELITIAN

Pada penelitian ini menggunakan penelitian deskriptif kuantitatif dengan menjelaskan secara keseluruhan tahapan ekstraksi minyak atsiri serai hingga identifikasi minyak atsiri sesuai dengan mutu standar yang berlaku. Identifikasi yang dilakukan meliputi perhitungan rendemen, organoleptik dan bobot jenis.

Bahan utama yang digunakan pada penelitian adalah serai, masing-masing perlakuan menggunakan serai sebanyak 300 gram. Tanaman serai yang digunakan merupakan hasil budidaya di Green House Prodi Farmasi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Ibrahimy. Tempat pelaksanaan penelitian di Laboratorium Kimia Farmasi pada Bulan Maret-Agustus 2019.

Alat yang digunakan meliputi rotary evaporator, peralatan maserasi, gelas ukur, beaker gelas, neraca analitik, timbangan, pipet volume, labu ukur, blender, kertas saring, ayakan, nampan plastik, pisau, kaca arloji, batang pengaduk, pipet, *handscoon*, botol sampel, corong kaca, alat hidrodestilasi, vakum rotary evaporator, kamera, alat tulis, kertas label. Bahan yang digunakan terdiri dari tanaman serai dan akuades.

Tahapan penelitian ini meliputi:

Persiapan Sampel Tanaman Serai

Sampel serai yang digunakan masing-masing perlakuan sebanyak 300 gram dan dilakukan pemanenan pada pagi hari untuk menghindari penguapan minyak atsiri. Pemanenan dilakukan dengan cara dipangkas hingga bagian pangkal batang dan selanjutnya dilakukan sortasi dan dilanjutkan pencucian menggunakan air mengalir untuk menghilangkan kotoran yang masih menempel. Kemudian batang serai yang sudah bersih dirajang dengan tujuan mempercepat proses pengeringan dan dilanjutkan pengeringan pada nampan dengan cara dikering anginkan dan tidak terpapar sinar matahari secara langsung selama tiga hari.

Pengukuran Kadar Air Serai

Pengukuran kadar air sampel dilakukan dengan cara mengeringkan serai dalam oven pada suhu 40⁰C selama 5 jam kemudian didinginkan dan ditimbang. Hasil yang diperoleh yaitu sebesar 6% hal ini menunjukkan bahwa kandungan air yang berasal dari *Green house* Program studi Farmasi Universitas Ibrahimy sudah memenuhi standar yaitu <10.

Isolasi dan Pemeriksaan Minyak Atsiri Serai

Proses isolasi minyak atsiri sampel serai segar dan kering dilakukan dengan cara hidrodestilasi. Sampel serbuk serai (sampel seraikering) sebanyak 300 gram yang terendam akuades diperoleh minyak atsiri sebanyak 2.16 mL. Pemeriksaan minyak atsiri yang dilakukan dengan cara meneteskan minyak sebanyak satu tetes diatas kertas saring dan ditunggu hingga tidak ada bekas atau kertas yang transparan. Tahapan selanjutnya dilakukan uji organoleptik meliputi rasa, warna dan bau.

Analisis data menggunakan analisis univariat yaitu mendeskripsikan karakteristik variabel penelitian dalam bentuk tabel distribusi frekuensi. Selanjutnya hasil pengukuran

dibandingkan dengan standar SNI yang berlaku.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penetapan kandungan air dilakukan dengan cara mengeringkan batang serai 300 gram menggunakan oven pada suhu 40⁰C selama 5 jam. Selanjutnya didinginkan dan ditimbang bahan yang sudah di oven. Hasil perhitungan kandungan air serai yang berasal dari sebesar 6% *Green house* Program studi Farmasi Universitas Ibrahimy dan memenuhi standar yaitu <10.

Tabel 1. Hasil Pengukuran Kadar Air Simplisia Serai

Sampel	Suhu	Waktu	Hasil	
			Kadar Air	Standar
Simplisia Serai	40 ⁰ C	5 Jam	6%	<10%

Berdasarkan hasil pemeriksaan minyak atsiri secara kualitatif dengan cara identifikasi minyak atsiri secara umum pada sampel serai kering di atas menunjukkan bahwa serai yang diperoleh dari *Green house* Program studi Farmasi Universitas Ibrahimy terdapat kandungan minyak atsiri.

Tabel 2. Hasil Rendemen Minyak Atsiri Serai

Sampel	Berat Sampel (gram)	Pengukuran	
		Volume (ml)	Rendemen (% v/b)
Simplisia Serai	300	2.16	0.72
X	300	-	0.97-1.2%

Hasil dari tabel 2, menunjukkan rata-rata rendemen yang diperoleh sebesar 0.72%. Uji organoleptik diperoleh hasil minyak atsiri dari sampel serai kering menggunakan metode destilasi air sesuai dengan standar.

Tabel 3. Hasil Uji Organoleptik

Sampel	Bentuk	Ciri-ciri		
		Warna	Bau	Rasa
Simplisia Serai	Cair	Kuning Muda	Khas	Getir
X	Cair	Kuning Muda sampai kecoklatan	Khas	Getir

Tabel 4. Hasil Bobot

Sampel	Parameter	
	Bobot Jenis 25 ^o C	SNI 06-3953-1995
Simplisia Serai	0,878 gr/ml	0,876-0,919

Hasil bobot jenis dari sampel minyak atsiri serai kering diperoleh sebesar 0.878 gr/ml dan sesuai dengan standar SNI 06-3953-1995 yaitu bobot jenis minyak serai sekitar 0.876-0.919. Minyak atsiri pada tanaman biasanya memiliki bau khas atau aromatik (Muchtaridi, 2015). Kandungan minyak atsiri jika terhirup maka dapat

berinteraksi dengan sistem saraf pusat dan langsung menuju sistem olfaktori hingga dapat menstimulasi kerja sistem saraf pada otak (Buckle, 1999).

Pada penelitian Muchtaridi (2015) menyatakan bahwa minyak atsiri dapat mempengaruhi aktivitas lokomotor pada mencit. Variasi minyak atsiri pada tanaman dipengaruhi oleh variasi genetik tanaman, letak geografis, waktu pemanenan, tahap pertumbuhan dan faktor lingkungan lainnya seperti suhu, kelembaban dan cahaya matahari (Naquvi *et al*, 2014). Penelitian yang pernah dilakukan yaitu telah membuktikan bahwa minyak atsiri yang paling banyak biasanya berasal dari tanaman yang tumbuh di Negara tropis dan Mediterania (Bakkali *et al*, 2008).

Produk aromaterapi pada kesehatan memiliki manfaat untuk merelaksasikan tubuh, menyegarkan pikiran sehingga memperbaiki mood, dalam proses penyembuhan penyakit aromaterapi dapat meningkatkan efek fisiologi hingga mempercepat kesembuhan. Menurut beberapa penelitian yang telah dilakukan uji menyatakan bahwa minyak atsiri dalam bentuk aromaterapi memiliki manfaat seperti anti oksidan, meredakan inflamasi, analgesic. Minyak atsiri pada

sirih dan jeruk nipis dapat berfungsi sebagai immonomodulator (Ali, 2015).

Minyak atsiri sebagai aromaterapi dapat digunakan sebagai teknik terapi beberapa penyakit sehingga dapat membantu menjaga kesehatan (Koensoemardiyah, 2009). Pada prosesnya aromaterapi yang berfungsi membantu meredakan gejala penyakit dan mampu mengontrol emosi dengan cara mempengaruhi sistem limik di otak (Astuti et al, 2015). Selain itu, aromaterapi mampu merangsang produksi neurohormon seperti endorphin dan encephalin yang berfungsi untuk menghilangkan rasa sakit dan serotonin (Perez, 2003). Secara imunologi dapat meningkatkan jumlah limfosit dalam pembuluh darah perifer, CD8, CD16 yang berperan dalam sistem imunitas (Kuriyama et al., 2006). Cara penggunaan aromaterapi biasanya dengan cara dihirup sehingga kandungan minyak atsiri direspon oleh otak dan mempengaruhi fisik, emosional dan mental (Moelyono, 2015).

Minyak atsiri merupakan hasil dari metabolit sekunder melalui jalur asam mevalonat yang tergolong dalam senyawa terpen (Ganjewala, 2009). Penggunaan minyak atsiri saat ini sudah

digunakan sebagai parfum, bahan campuran kosmetik, antibiotic, antioksidan, imunostimulan, mengurangi stress dan terapi untuk penyakit ringan lainnya (Buchbauer, 2010). Minyak atsiri telah dilakukan banyak kajian empiric terhadap tanaman penghasil senyawa aromatis di Indonesia yaitu terdapat 49 jenis tanaman aromatis, salah satu yang paling banyak diminati yaitu aromaterapi dai minyak serai dan dapat merelaksasikan tubuh (Sangat, 1996).

Secara organoleptik minyak atsiri biasanya memiliki rasa getir, berbau wangi khas dan berwarna bening atau jernih tergantung jenis tanamannya, dapat larut dalam pelarut organik dan tidak mudah larut dalam pelarut air. Jika terpapar sinar matahari secara langsung dan udara maka kebanyakan minyak atsiri akan mudah teroksidasi dan menguap sehingga menurunkan kualitas dari minyak atsiri atau produknya (Pengelly, 2004). Saat ini minyak serai merupakan salah satu komoditas ekspor di Indonesiayang dapat meningkatkan pendapatan negara sehingga banyak dilakukan kajian dan pemanfaatan secara umum oleh beberapa industri (Deperindag, 2002).

SIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan dari penelitian ini yaitu kandungan air simplisia serai sebesar 6% dan presentase rendemen minyak atsiri 0.72% v/b. Hasil uji organoleptik menunjukkan minyak atsiri simplisia serai berwarna kuning muda, berwujud cair, bau khas aromatik, rasa pahit/getir dengan bobot jenis sebesar 0.878 gr/ml.

Saran dalam penelitian ini yaitu untuk penelitian selanjutnya dapat menggunakan serai dengan berbagai jenis dan metode ekstraksi yang digunakan, sehingga mendapatkan perbandingan dan hasil yang paling optimal.

DAFTAR PUSTAKA

- Arswendiyumna, R., et al. 2011. *Minyak Atsiri dari Daun dan Batang Tanaman Dua Spesies Genus Cymbopogon, Famili Gramineae Sebagai Insektisida Alami dan Antibakteri*. [Prosiding Skripsi Semester Genap]. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Institut Teknologi Sepuluh Nopember Surabaya. Surabaya.
- Ali B, et al. Essential Oils Used In Aromatherapy: A Systemic Review. *Asian Pac J Trop Biomed*. 2015; 5(8):601-11.
- Anonim. 2001. *Inventaris Tanaman Obat Indonesia (1)*. Jilid 2. Jakarta: Departemen Kesehatan RI.
- Anonim. 2008. *Modul Standarisasi Tanaman Obat*. BBPPTOOT: Departemen Kesehatan RI.
- Feriyanto, Y.E., et al. 2013. Pengembangan Minyak Atsiri dari Daun dan Batang Serai Wangi (Cymbopogon Winterianus) Menggunakan Metode Distilasi Uap dan Air dengan Pemanasan Microwave. *Jurnal Teknik Pomits* Vol.2, (1):93–97.
- Ginting, S. 2004. *Pengaruh Lama Penyulingan terhadap Rendemen dan Mutu Minyak Atsiri Daun Sereh Wangi*. Fakultas Pertanian Universitas Sumatera Utara. Sumatera Utara.
- Guenther, E. 1990. *Minyak Atsiri*. Jilid IV A. Jakarta: Universitas Indonesia Press.
- Prayitno, S.A. 2006. *Destilasi Minyak Atsiri Daun Sirih (Piper betle Linn.) yang Berasal dari Daerah Karanganyar dan Matesih*. [Laporan Praktek Kerja Lapangan]. Fakultas Sains dan Matematika Salatiga: Universitas Kristen Satya Wacana Salatiga.
- Sastrohamidjojo, H. 2004. *Kimia Minyak Atsiri*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Satuhu, Y., dan Y. Sri. 2012. *Panduan Lengkap Minyak Atsiri*. Jakarta: Penebar Swadaya.

