



Isolasi Dan Identifikasi Rimpang Temulawak (*Curcuma xanthorrhiza Roxb.*) dan Bunga Lavender (*Lavandula angustifolia Mill.*)

Rani Prabandari¹

¹ Fakultas Kesehatan, Program Studi Sarjana Farmasi, Universitas Harapan Bangsa
desynawangsari@uhb.ac.id

Desy Nawangsari²

² Fakultas Kesehatan, Program Studi Sarjana Farmasi, Universitas Harapan Bangsa
raniprabandari@uhb.ac.id

Kukuh Yuniarto Sumargo³

³ Fakultas Kesehatan, Program Studi Sarjana Farmasi, Universitas Harapan Bangsa

Abstrak

Minyak atsiri merupakan zat pemberi aroma pada tumbuhan. Minyak atsiri memiliki komponen volatil pada beberapa tumbuhan dengan karakteristik tertentu. Saat ini, minyak atsiri telah digunakan sebagai parfum, kosmetik, bahan tambahan makanan dan obat. Kajian etnofarmakologi secara empiric tentang tumbuhan aromaterapi menunjukkan bahwa Indonesia memiliki 49 jenis tumbuhan aromatic dari 22 jenis suku, 12 jenis diantaranya digunakan secara empirik sebagai aromaterapi dengan efek menenangkan dan menyegarkan tubuh (Sangat 1996 dalam Rahmawati, 2010). Salah satu contoh aromaterapi yang digunakan adalah rimpang temulawak (*Curcuma xanthorrhiza Roxb*) dan Bunga Lavender (*Lavandula angustifolia Mill.*).

Penelitian ini bertujuan untuk mengisolasi dan mengidentifikasi minyak atsiri rimpang Temulawak (*Curcuma xanthorrhiza Roxb*) dan Bunga Lavender (*Lavandula angustifolia Mill.*). Tahap isolasi minyak atsiri menggunakan metode Destilasi Uap Air yang selanjutnya minyak atsiri yang diperoleh diidentifikasi untuk memastikan kemurniannya. Hasil penelitian didapatkan minyak atsiri Temulawak dan minyak atsiri Lavender dilakukan menggunakan metode destilasi air, diperoleh kadar masing-masing sebesar 2,3% dan 1,8%. Minyak atsiri pada Temulawak diidentifikasi dengan cara melakukan uji sifat-sifat fisiknya yang meliputi bobot jenis, kelarutan dalam etanol 90%, kelarutan dalam kloroform dan minyak dalam NaCl. Hasil identifikasi yang diperoleh pada rimpang Temulawak dan tanaman Lavender adalah bobot jenis 0,9436 dan 0,8221. Kelarutan dalam etanol 90% dengan perbandingan volume 1:3,7 mL dan 1:3,3 mL. kelarutan dalam Kloroform sebesar 1:3,3 mL dan 1:3,3 mL. pada penambahan NaCl dalam minyak terjadi reduksi minyak.

Kata Kunci: Temulawak, Lavender, minyak atsiri, uji fisik

Abstract

*Essential oils are fragrance agents in plants. Essential oils have a volatile component in some plants with certain characteristics. At present, essential oils have been used as perfume, cosmetics, food additives and medicine. Empiric ethnopharmacology studies on aromatherapy plants show that Indonesia has 49 types of aromatic plants from 22 types of tribes, 12 of which are empirically used as aromatherapy with calming and refreshing effects (Sangat 1996 in Rahmawati, 2010). One example of aromatherapy used is the ginger rhizome (*Curcuma xanthorrhiza Roxb*) and Lavender Flower (*Lavandula angustifolia Mill.*).*

*This study aims to isolate and identify the essential oils of Temulawak rhizome (*Curcuma xanthorrhiza Roxb*) and Lavender Flowers (*Lavandula angustifolia Mill.*). The essential oil isolation step uses the Steam Water Distillation method, after which the essential oil obtained is*

identified to ensure its purity. The results showed that Temulawak essential oil and Lavender essential oil were carried out using the water distillation method, obtained levels of 2.3% and

1.8%. Essential oils in Temulawak were identified by testing their physical properties which include specific gravity, solubility in ethanol 90%, solubility in chloroform and oil in NaCl. The identification results obtained in the Temulawak rhizome and Lavender plants are specific gravity 0.9436 and 0.8221. Solubility in ethanol 90% with a volume ratio of 1: 3.7 mL and 1: 3.3 mL. Solubility in chloroform of 1: 3.3 mL and 1: 3.3 mL. on the addition of NaCl in the oil oil reduction occurs.

Keywords: Temulawak, Lavender, essential oils, physical test

PENDAHULUAN

Minyak atsiri merupakan zat pemberi aroma pada tanaman. Minyak atsiri memiliki komponen volatil pada beberapa tanaman dengan karakteristik tertentu. Saat ini, minyak atsiri telah digunakan sebagai parfum, kosmetik, bahan tambahan makanan dan obat (Buchbauer dalam Muchtaridi, 2017). Komponen aroma dari minyak atsiri cepat berinteraksi saat dihirup, senyawa tersebut berinteraksi dengan sistem syaraf pusat dan langsung merangsang pada sistem olfactory, kemudian sistem ini akan menstimulasi syaraf-syaraf pada otak dibawah kesetimbangan korteks serebral (Buckle, dalam Muchtaridi, 2017). Senyawa-senyawa berbau harum atau fragrance dari minyak atsiri suatu bahan tanaman telah terbukti pula dapat mempengaruhi aktivitas lokomotor (Buchbauer, dalam Muchtaridi, 2017).

Penelitian minyak atsiri yang mempengaruhi aktivitas lokomotor diawali oleh Kovar et al. (1987) yang melaporkan bahwa senyawa 1,8-cineole yang diisolasi dari minyak atsiri bunga rosemary dapat menurunkan aktivitas lokomotor tikus, setelah tikus tersebut diinduksi dengan senyawa stimulan kafein. Pengujian klinis efek sedatif dari minyak bunga Lavender dimulai oleh Buchbauer (1993) yang telah membuktikan bahwa wangi minyak atsiri bunga Lavender dapat menurunkan aktivitas lokomotor pada manusia (Buchbauer, 1991). Penelitian aktivitas aromaterapi secara ilmiah masih sedikit di Indonesia (Muchtaridi, 2017).

Kajian etnofarmakologi secara empiric tentang tanaman aromaterapi menunjukkan bahwa Indonesia memiliki 49 jenis tanaman aromatic dari 22 jenis suku, 12 jenis diantaranya digunakan secara empirik sebagai aromaterapi dengan

efek menenangkan dan menyegarkan tubuh (Sangat,1996). Tanaman aromaterapi dalam rangkaian penelitian ini yang digunakan adalah rimpang temulawak (*Curcuma xanthorrhiza Roxb*) dan Bunga Lavender (*Lavandula angustifolia Mill.*).

Tanaman temulawak (*Curcuma xanthorrhiza Roxb*) merupakan tanaman asli Indonesia yang tumbuh liar di hutan-hutan jati di Jawa dan Madura. Tanaman semak berumur tahunan, batang semuanya terdiri dari pelepah-pelepah daun yang menyatu, mempunyai umbi batang. Tinggi tanaman antara 50-200 cm, bunganya berwarna putih kemerah-merahan atau kuning bertangkai 1,5-3 cm berkelompok 3 sampai 4 buah. Tanaman ini tumbuh subur pada tanah gembur dan termasuk jenis temu-temuan yang sering berbunga. Panen dapat dilakukan pada umur 7-12 bulan setelah tanaman atau daun telah menguning dan gugur. Sebagai bahan tanaman untuk bibit digunakan tanaman sehat berumur 12 bulan (Rahardjo dan Rostiana, 2004). Rimpang Temulawak (*Curcuma*

xanthorrhiza Roxb) di Indonesia banyak digunakan sebagai Obat Tradisional, baik jamu maupun fitofarmaka. Rimpang temulawak (*Curcuma xanthorrhiza Roxb*), mengandung kurkuminoid, minyak atsiri, pati, protein, lemak, selulosa, dan mineral. Kandungan utama yang spesifik dalam minyak atsiri rimpang temulawak adalah *xanthorrhizol* dimana *xanthorrhizol* hanya terdapat pada minyak atsiri rimpang temulawak. *Xanthorrhizol* memiliki aktivitas antibakteri, antiseptik, dan antibiotik serta antikanker (Nur, 2006).

Manfaat lain dari rimpang tanaman ini adalah sebagai obat jerawat, meningkatkan nafsu makan, anti kolesterol, antiinflamasi, anemia, antioksidan, pencegah kanker, dan antimikroba. Minyak atsiri yang terkandung dalam temulawak dapat digunakan sebagai aromaterapi menurunkan tingkat stress. Berdasarkan hal ini, maka perlu dilakukan usaha isolasi senyawa tersebut. Ekstraksi minyak atsiri dilakukan menggunakan metode destilasi (penyulingan) air.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan dari bulan Mei - Juni 2019, di laboratorium farmasi Universitas Harapan Bangsa. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental, yaitu dengan melakukan destilasi minyak atsiri dari tanaman rimpang Temulawak (*Curcuma xanthorrhiza Roxb.*) familia *Zingiberaceae* dan bunga Lavender (*Lavandula angustifolia Mill.*) familia *Lamiaceae*.

a. Alat-alat Penelitian

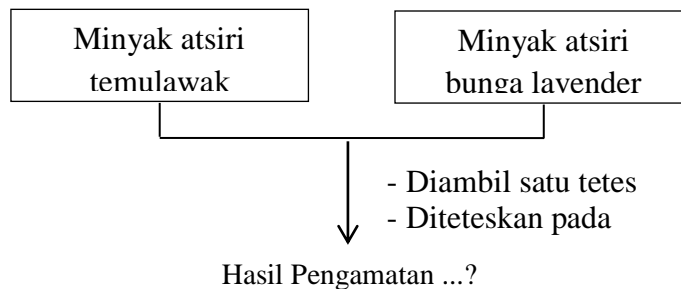
Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah timbangan, seperangkat alat destilasi, alat-alat gelas.

b. Bahan – bahan Penelitian

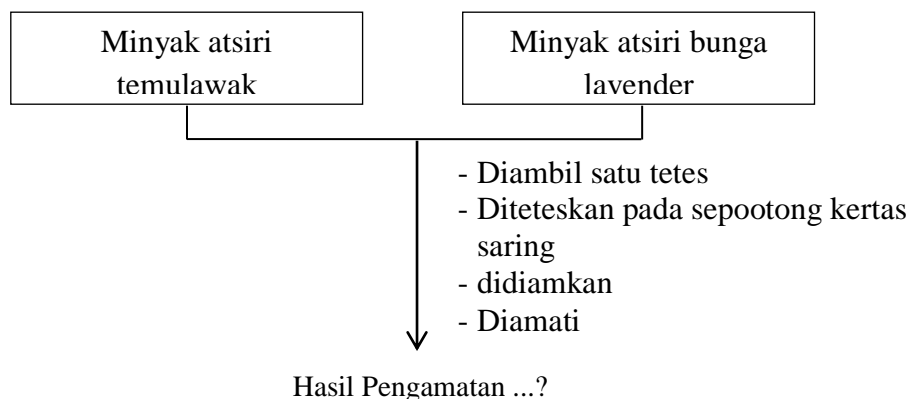
Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah tanaman rimpang Temulawak (*Curcuma xanthorrhiza Roxb.*) familia *Zingiberaceae* dan (*Lavandula angustifolia Mill.*) familia *Lamiaceae*, Larutan NaCl (Natrium Klorida), Etanol 96%, Kloroform, Aquadest, Kertas saring

c. Cara kerja identifikasi minyak atsiri

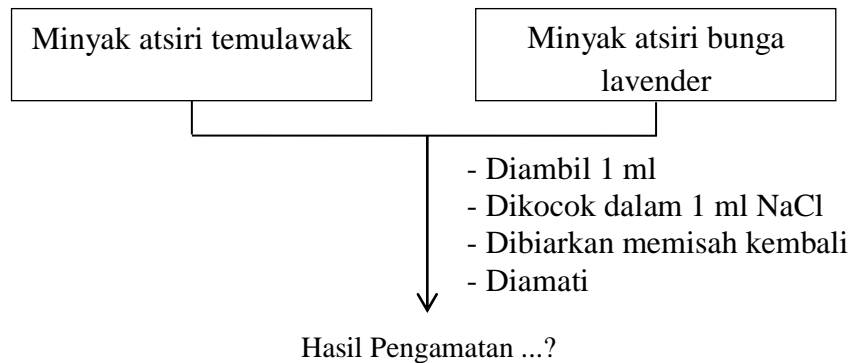
1. Uji minyak dalam air



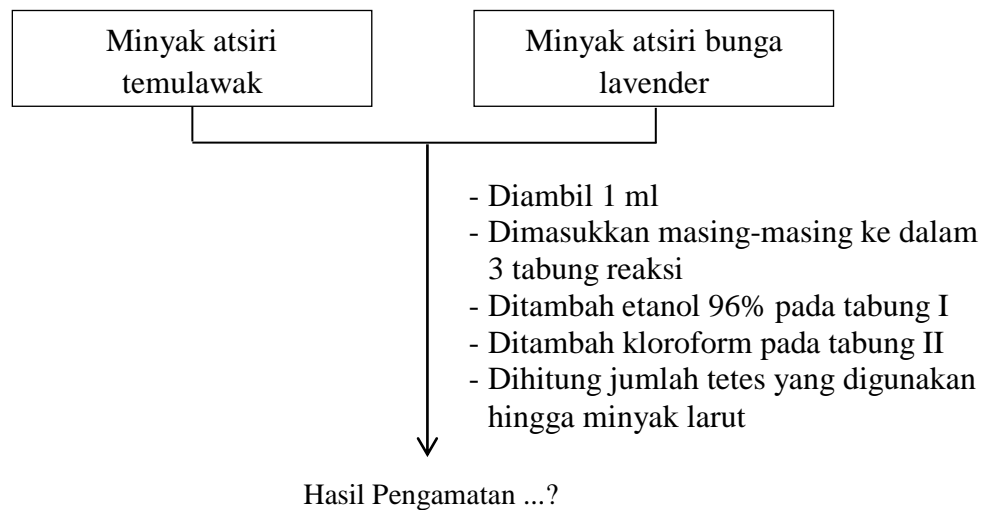
2. Uji minyak pada kertas saring



3. Uji minyak atsiri dalam NaCl



4. Uji kelarutan minyak atsiri



HASIL DAN PEMBAHASAN

Isolasi minyak atsiri pada rimpang Temulawak dan bunga Lavender menggunakan metode Destilasi air dengan jumlah simplisia

rimpang Temulawak 2 kg dan bunga Lavender 2 kg diperoleh minyak atsiri rimpang Temulawak dan bunga Lavender sebanyak 46 mL atau 2,3% dan 36 mL atau 1,8%.

Tabel 1. Data Hasil Uji Organoleptik

No	Uji Organoleptik	Hasil Rimpang Temulawak	Hasil Bunga Lavender
1	Bentuk	Cairan jernih	Cairan jernih
2	Rasa	Mirip rempah dan agak pahit	Tidak berasa
3	Warna	Kuning pucat	Tidak berwarna
4	Bau	Khas tanaman	Khas tanaman

Tabel 2. Hasil pengamatan minyak dalam air

HASIL PENGAMATAN			
Temulawak (TW)		Lavender (LV)	
TW 1	Lambat menyebar, warna kuning kecoklatan	LV 1	Lambat menyebar, warna bening
TW 2	Lambat menyebar, warna kuning kecoklatan	LV 2	Lambat menyebar, warna bening
TW 3	Lambat menyebar, warna kuning kecoklatan	LV 3	Lambat menyebar, warna bening
TW 4	Lambat menyebar, warna kuning kecoklatan	LV 4	Lambat menyebar, warna bening
TW 5	Lambat menyebar, warna kuning kecoklatan	LV 5	Lambat menyebar, warna bening
TW 6	Lambat menyebar, warna kuning kecoklatan	LV 6	Lambat menyebar, warna bening

Tabel 3. Hasil pengamatan minyak pada kertas saring

HASIL PENGAMATAN			
Temulawak (TW)		Lavender (LV)	
TW 1	Noda warna kuning kecoklatan, tidak membekas	LV 1	Noda bening, tidak membekas
TW 2	Noda warna kuning kecoklatan, tidak membekas	LV 2	Lambat menyebar, warna bening
TW 3	Noda warna kuning kecoklatan, tidak membekas	LV 3	Lambat menyebar, warna bening
TW 4	Noda warna kuning kecoklatan, tidak membekas	LV 4	Lambat menyebar, warna bening
TW 5	Noda warna kuning kecoklatan, tidak membekas	LV 5	Lambat menyebar, warna bening
TW 6	Noda warna kuning kecoklatan, tidak membekas	LV 6	Lambat menyebar, warna bening

Tabel 4. Data Hasil Identifikasi Rimpang Temulawak

No	Identifikasi	Hasil			
		I	II	III	Rata-rata
1	Bobot jenis	0,9460	0,9421	0,9426	0,9436
2	Kelarutan dalam Etanol	1:3 mL	1:4 mL	1:4 mL	1:3,7 mL
3	Kelarutan dalam kloroform	1:2 mL	1:2 mL	1:3 mL	1:3,3 mL
4	Minyak dalam NaCl	Terdapat dua	Terdapat dua	Terdapat dua	

		lapisan, terjadi reduksi	lapisan, terjadi reduksi	lapisan, terjadi reduksi	
--	--	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--

Tabel 5. Data Hasil Identifikasi Bunga Lavender

No	Identifikasi	Hasil			
		I	II	III	Rata-rata
	Bunga Lavender				
1	Bobot jenis	0,8210	0,8234	0,8220	0,8221
2	Kelarutan dalam Etanol	1:4 mL	1:4 mL	1:5mL	1:3,3 mL
3	Kelarutan dalam kloroform	1:4 mL	1:3 mL	1:3 mL	1:3,3 mL
4	Minyak dalam NaCl	Terdapat dua lapisan, terjadi reduksi	Terdapat dua lapisan, terjadi reduksi	Terdapat dua lapisan, terjadi reduksi	

PEMBAHASAN

Preparasi Bahan Baku Minyak Atsiri

Tanaman rimpang Temulawak (*Curcuma xanthorrhiza Roxb.*) familia *Zingiberaceae* dan (*Lavandula angustifolia Mill.*) familia *Lamiaceae* dilakukan proses sortasi basah yaitu dengan cara dicuci berulang hingga bersih, kemudian dilakukan pemotongan sehingga di peroleh ukuran yang lebih kecil. Selanjutnya dilakukan proses Destilasi. Tujuan preparasi ini adalah untuk mendapatkan minyak atsiri murni dari sampel tanaman sehingga diharapkan mendapatkan hasil rendemen yang optimal.

Destilasi minyak atsiri

Ke dalam labu bervolume 1 liter (dengan dasar bulat) ditambahkan bahan mengandung minyak yang telah dirajang untuk memeperkecil ukuran dan minyak atsiri dapat tersari sempurna. Tambahkan aquadest dalam labu sebanyak 3 - 6 kali berat bahannya, atau rata-rata sekitar 4 kali berat bahan

Isolasi dan identifikasi minyak atsiri

Isolasi minyak atsiri pada rimpang Temulawak dan bunga Lavender menggunakan destilasi air. Metode destilasi air dipilih karena beberapa kleuntungan, yaitu uap air selalu jenuh, basah dan tidak akan terjadi *superheated*. Proses Hasil distilasi yang masih berupa campuran air dan minyak atsiri, ditambahkan natrium sulfat anhidrat untuk mengikat dan memisahkan air dari minyak atsiri. Minyak atsiri yang diperoleh dihitung kadarnya dan diidentifikasi sifat-sifat fisiknya yang meliputi bobot jenis, kelarutan dalam etanol 90%, kelarutan dalam kloroform dan kelarutan dalam NaCl. Diawali dengan uji kualitatif minyak atsiri Temulawak dan minyak atsiri Lavender pengamatan minyak dalam air dan pengamatan minyak pada kertas saring hasil destilasi menunjukkan positif minyak ditandai dengan hasil tetesan pada kertas saring tidak membekas.

Kadar minyak atsiri rimpang Temulawak dan Lavender yang diperoleh pada penelitian ini adalah 2,3% dan 1,8%, terdapat sedikit perbedaan antara data hasil penelitian di laboratorium dengan

data minyak atsiri Temulawak dalam literatur yaitu kandungan minyak atsiri pada rimpang temulawak 3-12% (Sumber: Hasil Analisa Laboratorium Pusat Penelitian Sumber Daya Hayati dan Bioteknologi, PAU IPB 2006). Berdasarkan hasil uji organoleptik, minyak atsiri Temulawak merupakan cairan jernih berwarna kuning pucat serta memiliki bau khas tanaman Temulawak dan berdasarkan hasil identifikasi sifat fisika yang diperoleh, terdapat sedikit perbedaan antara data hasil penelitian di laboratorium dengan data syarat mutu minyak atsiri Temulawak dalam literatur. Bobot jenis minyak Temulawak pada suhu 25°C yang ditetapkan pada syarat mutu minyak Temulawak adalah 0,950-0,975 dan bobot jenis yang diperoleh pada penelitian di laboratorium adalah 0,9436. Bobot jenis minyak Lavender pada suhu 25°C yang ditetapkan pada syarat mutu minyak Lavender adalah 0.882 – 0.887 dan bobot jenis yang diperoleh pada penelitian di laboratorium adalah 0,8221. Berat jenis merupakan salah satu kriteria penting dalam

menentukan mutu dan kemurnian minyak atsiri. Nilai berat jenis minyak atsiri di definisikan sebagai perbandingan antara berat minyak dengan berat air pada volume air yang sama dengan volume minyak pada yang sama pula. Berat jenis sering dihubungkan dengan fraksi berat komponen-komponen yang terkandung didalamnya. Semakin besar fraksi berat yang terkandung dalam minyak, maka semakin besar pula nilai densitasnya.

Kelarutan minyak Temulawak dan Lavender dalam etanol 90% pada suhu 20°C yang ditetapkan dalam syarat mutu adalah larutan jernih dengan perbandingan volume 1:10 dan hasil identifikasi yang diperoleh di laboratorium adalah larutan jernih dengan perbandingan volume 1:3,7 mL dan 1:3,3 mL. Alkohol merupakan gugus OH. Karena alkohol dapat larut dengan minyak atsiri maka pada komposisi minyak atsiri yang dihasilkan tersebut terdapat komponen-komponen terpen teroksigenasi. Hal ini sesuai dengan pernyataan Guenther bahwa kelarutan minyak dalam alkohol

ditentukan oleh jenis komponen kimia yang terkandung dalam minyak. Pada umumnya minyak atsiri yang mengandung persenyawaan terpen teroksigenasi lebih mudah larut daripada yang mengandung terpen. Makin tinggi kandungan terpen makin rendah daya larutnya atau makin sukar larut, karena senyawa terpen tak teroksigenasi merupakan senyawa nonpolar yang tidak mempunyai gugus fungsional. Hal ini dapat disimpulkan bahwa semakin kecil kelarutan minyak atsiri pada alkohol (biasanya alkohol 90%) maka kualitas minyak atsirinya semakin baik. Sedangkan hasil uji kelarutan dalam Kloroform minyak Temulawak dan Lavender sebesar 1:3,3 mL dan 1:3,3 mL. Pada penambahan NaCl dalam minyak terjadi reduksi minyak.

Perbedaan hasil identifikasi sifat fisika minyak Temulawak dan Lavender yang dilakukan di laboratorium dengan syarat mutu minyak Temulawak dan Lavender yang ditetapkan, kemungkinan dipengaruhi oleh beberapa faktor. Faktor-faktor tersebut seperti iklim,

kondisi tanah, daerah tumbuh, proses budidaya dan proses panen tanaman Temulawak dan Lavender yang menyebabkan mutu minyak Temulawak dan Lavender yang diperoleh masih di bawah syarat mutu minyak Temulawak dan Lavender yang ditetapkan.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh, disimpulkan bahwa cara untuk mengisolasi minyak atsiri Temulawak dan minyak atsiri Lavender dilakukan menggunakan metode destilasi air, diperoleh kadar masing-masing sebesar 2,3% dan 1,8%. Minyak atsiri pada Temulawak diidentifikasi dengan cara melakukan uji sifat-sifat fisiknya yang meliputi bobot jenis, kelarutan dalam etanol 90%, kelarutan dalam kloroform dan minyak dalam NaCl. Hasil identifikasi yang diperoleh pada rimpang Temulawak dan tanaman Lavender adalah bobot jenis 0,9436 dan 0,8221. Kelarutan dalam etanol 90% dengan perbandingan volume 1:3,7 mL dan 1:3,3 mL. kelarutan dalam Kloroform sebesar 1:3,3 mL

dan 1:3,3 mL. pada penambahan NaCl dalam minyak terjadi reduksi minyak. Disarankan untuk melakukan identifikasi sifat-sifat kimia dari minyak Temulawak dan Lavender.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. 1985. *Tanaman Obat Indonesia jilid II*. Departemen Kesehatan Republik Indonesia. Jakarta
- Buchbauer, G., W. Jager, H. Dietrich, Ch. Plank, and E. Karamat. 1991. Aromatherapy: Evidences for Sedative Effects of essential Oil of Bunga Lavender after Inhalation. *Journal of Biosciences*; 46c, 1067-1072
- Departemen Kesehatan Republik Indonesia. 1995. *Materia Medika Indonesia VI*.
- Guenther, E. (2006). *Minyak Atsiri Jilid I*. UI Press, Jakarta.
- Kardinan, A. (2005). *Tanaman Penghasil Minyak Atsiri*. PT Agromedia Pustaka, Jakarta.
- Koensoermardiyah. (2010). *A to Z Minyak Atsiri*. CV Andi Offset, Yogyakarta
- Ketaren, S. 2000. *Pengantar Teknologi Minyak Atsiri*. Jakarta: Balai Pustaka
- Muchtardi. 2017. Penelitian Pengembangan Minyak Atsiri sebagai Aromaterapi Dan Potensinya Sebagai Produk Sediaan Farmasi. Universitas Padjadjaran. *Jurnal Tek. Ind.* Vol 17(3)