

ISSN: 1410-3044 (Print)
2302-4399 (Online)

Jurnal

TEKNOLOGI & INDUSTRI HASIL PERTANIAN

Vol. 25 No. 2, September 2020

**IDENTIFIKASI MINYAK SEREH WANGI DENGAN GCMS DAN
APLIKASINYA PADA FORMULASI MINYAK ANGIN AROMATERAPI**

*[Identification of Citronella Oil With GCMS and Its Application In Aromatherapy
Medicated Oil Formulation]*

Shintawati¹, Zulfahmi¹

Program Studi Teknologi Rekayasa Kimia Industri,
Jurusan Teknologi Pertanian, Politeknik Negeri Lampung

*Email korespondensi: shintawati@polinela.ac.id

Diterima: 3 Februari 2020

Disetujui : 20 Juni 2020

DOI: <http://dx.doi.org/10.23960/jtihp.v25i2.62-70>

ABSTRACT

This study aimed to identify citronella oil and find its application as safe aromatherapy medicated oil preferred by consumers. Medicated oil was made in 4 formulas with the ratio of menthol crystals, white oil, gandapura oil, citronella oil, peppermint oil and lemon oil 6: 1: 5: 2: 2: 4; 6: 1: 5: 0: 2: 6; 6: 1: 5: 0: 8: 0 and 6: 1: 5: 8: 0: 0. GCMS results showed that there were 60 volatile organic compounds in citronella oil with alcohol as the most abundant component and contained several compounds that play a role in the development of aromatherapy wind oil products, namely cyclopropane, geraniol, and nerol. The four aromatherapy formulas with a pH of 4.96-5.37, were safe for the skin, non-irritating, stable, and complied with BPOM Head Regulation No. 12 of 2014 with total microbial content of $0-4.5 \times 10^3$ colonies/ml. Based on color, natural fragrance, freshness, the warmth, texture and over all likeness, formula with menthol crystal, white oil, gandapura oil, citronella oil, peppermint oil and lemon oil with ratio of 6: 1: 5: 2: 2: 4 and 6: 1: 5: 8: 0: 0 have the highest value of the preference.

Keywords: GCMS, aromatherapy and citronella oil

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan mengidentifikasi minyak sereh wangi dan mengetahui aplikasinya sebagai minyak angin aromaterapi yang aman dan disukai konsumen. Minyak angin dibuat dalam 4 formula dengan perbandingan kristal mentol, minyak putih, minyak gandapura, minyak sereh wangi, minyak pippermint dan minyak lemon masing-masing 6:1:5:2:2:4; 6:1:5:0:2:6; 6:1:5:0:8:0 dan 6:1:5:8:0:0. Hasil GCMS menunjukkan terdapat 60 senyawa organik volatil dalam minyak sereh wangi dengan alkohol sebagai komponen terbesar serta mengandung beberapa senyawa yang berperan pada pengembangan produk minyak angin aromaterapi yaitu cyclopropane, geraniol dan nerol. Keempat formula aromaterapi mempunyai pH 4,96-5,37, aman bagi kulit, tidak menimbulkan iritasi, stabil, serta memenuhi Peraturan Kepala BPOM Nomor 12 tahun 2014 dengan kandungan ALT 0-4,5 x 10³ koloni/ml. Berdasarkan warna, wangi alami, kesegaran, kehangatan, tekstur dan penerimaan keseluruhan, formula dengan kristal mentol, minyak putih, minyak gandapura, minyak sereh wangi, minyak pippermint dan minyak lemon perbandingan 6:1:5:2:2:4 dan 6:1:5:8:0:0 mempunyai nilai kesukaan tertinggi.

Kata kunci : GCMS, aromaterapi dan minyak sereh wangi.

PENDAHULUAN

Tanaman sereh telah lama digunakan sebagai obat patah tulang dan

ramuan tradisional mandi uap untuk mere-laksasi tubuh (Wany *et al.*, 2013). Berbagai senyawa organik dalam minyak sereh memberikan kontribusi khasiat maupun

karakteristik fisik yang khas. Senyawa alkohol dan aldehid menghasilkan wangi alami yang khas, menurut Yulianita *et al.* (2019) ekstrak sereh wangi dapat berfungsi sebagai penenang pada mencit jantan dengan efektifitas yang mendekati diazepam. Faktor yang mempengaruhi jenis dan komposisi senyawa dalam minyak sereh antara lain varietas tanaman sereh, lokasi tanam dan metode distilasi (Silva *et al.*, 2011; Weng *et al.*, 2015; Wu *et al.*, 2019). Penelitian identifikasi minyak sereh wangi yang dihasilkan industri kecil di Provinsi Lampung masih terbatas, identifikasi jenis dan komposisi tersebut dibutuhkan guna mengembangkan produk berbasis minyak sereh wangi misalnya dalam bentuk aromaterapi.

BAHAN DAN METODE

Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah daun minyak sereh, menthol kristal, minyak atsiri lemon, minyak peppermint, minyak gandapura, dan minyak putih yang berasal dari Politeknik Negeri Lampung. Alat yang digunakan antara lain seperangkat alat distilasi uap milik KTH Agro Sumber Rejeki Kabupaten Lampung Selatan, pH meter-201 lutron, viscometer ostwald, picnometer pyrex, GCMS varian CP-3800 detektor MS Saturn 2200 dan alat-alat gelas.

Metode Penelitian

Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah metode eksperimental menggunakan rancangan acak lengkap dengan tiga kali ulangan. Penelitian terdiri dari 3 tahap, yaitu: pembuatan dan identifikasi komposisi minyak sereh wangi, pengujian fisikokimia bahan baku minyak angin aromaterapi, dan formulasi minyak angin aromaterapi sebanyak 4 formula sebagai perlakuan (Tabel 1).

Analisis data tahap 1 dan 2 dilakukan secara deskriptif sedangkan pada tahap 3

dilakukan ANOVA satu arah dan uji lanjut BNT pada taraf 5%.

Tabel 1. Formula Sediaan Minyak Angin Aromaterapi Minyak Sereh Wangi

No	Bahan Baku	Formula			
		F1	F2	F3	F4
1	Minyak putih (ml)	10	10	10	10
2	Gandapura (ml)	50	50	50	50
3	Kristal mentol (g)	60	60	60	60
4	Minyak Sereh Wangi (ml)	20	0	0	80
5	Minyak piper-mint (ml)	20	20	80	0
6	Minyak lemon (ml)	40	60	0	0

Pembuatan dan Identifikasi Minyak Sereh Wangi

Sebanyak 150 kg daun sereh wangi Mahapenggiri (*Cymbopogon winterianus* Jowwit) disuling dengan metoda distilasi uap selama 6 jam. Hasil distilasi uap daun sereh wangi kemudian dianalisa menggunakan GCMS di Laboratorium Terpadu Universitas Lampung Spesifikasi alat adalah sebagai berikut GCMS Varian CP-3800, detektor MS Saturn 2200, Kolom Hp Sms 30 m x 0,25mm ID x 0,25mm, temperatur injeksi 2500C dan constant column flow 1,0 ml/min.

Analisa Bahan Baku Minyak Angin Aromaterapi Sereh Wangi

Analisa bahan baku cair meliputi parameter densitas, viskositas dan pH (Chauhan, 2016).

Pembuatan Minyak Angin Aromaterapi Sereh Wangi

Metode pembuatan minyak angin aromaterapi menggunakan metode yang dilakukan Chauhan (2016) yang dimodifikasi. Pembuatan produk diawali dengan mencampurkan 60 gram kristal mentol, 10

ml minyak putih dan 50 ml minyak gandum pada suhu 60-700C. Setelah campuran homogen pemanasan dihentikan dan ketika campuran mencapai suhu kamar ditambahkan minyak atsiri sesuai formula (Tabel 1), kemudian campuran diaduk hingga homogen.

Hasil masing-masing formula diuji karakteristiknya yang meliputi uji iritasi (Klingman, 1966), stabilitas dan viskositas (Iswandana dan Sihombing, 2017), pH, densitas, angka lempeng total, serta parameter organoleptik yaitu warna dan wangi alami (Chauhan, 2016).

Uji iritasi menggunakan metode yang dikemukakan oleh Kalwat (2016) dengan modifikasi jumlah panelis dan waktu pemaparan. Jumlah panelis uji iritasi 10 orang dengan mengoleskan ± 2 tetes produk pada lengan atas kemudian ditutup menggunakan plaster. Setelah 5 jam plaster dibuka dan jika terdapat warna kemerahan mengindikasikan terjadinya iritasi.

Uji stabilitas dilaksanakan untuk mengetahui ada atau tidaknya perubahan parameter kimia/fisik/sensori selama penyimpanan produk. Uji stabilitas dilakukan pada suhu kamar, $30 \pm 20^\circ\text{C}$ dan $40 \pm 20^\circ\text{C}$, pengujian dilakukan setiap 7 hari selama 1 bulan dengan parameter pH dan parameter sensori yaitu warna dan wangi alami.

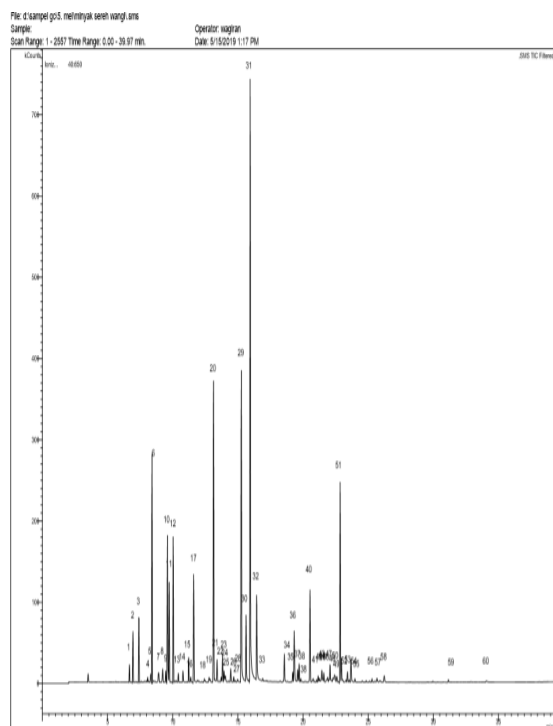
Uji mikrobiologis terhadap formula F1, F2, F3 dan F4 dilakukan dengan menguji angka lempeng total setelah penyimpanan produk selama 1 bulan.

Pengujian sensori kesukaan (hedonik) sediaan minyak angin aromaterapi formula F1, F2, F3 dan F4 dilakukan oleh 26 orang panelis tidak terlatih dengan atribut sensori warna, wangi alami, kehangatan, tekstur, kesegaran dan kesukaan terhadap keseluruhan produk dengan skala 1-5. Skala 5 menyatakan sangat suka; skala 4 menyatakan suka; skala 3 menyatakan biasa saja; skala 2 menyatakan tidak suka dan skala 1 menyatakan sangat tidak suka.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Identifikasi Senyawa Penyusun Minyak Serah Wangi dengan GCMS

Gambar 1. menunjukkan terdapat 60 senyawa penyusun minyak atsiri serah wangi dengan komposisi terbesar adalah alkohol. Wu *et al.*, (2019) menguji minyak sereh hasil hidrodistilasi daun tanaman *Cymbopogon citronella* dengan GCMS, didapat 35 senyawa penyusun minyak atsiri sedangkan pada metode distilasi Supercritical Carbon Dioxide ditemukan 41 jenis senyawa. Lima senyawa dengan peak tertinggi pada penelitian ini diperkirakan 2,6-Octadien-1-ol,3,7-dimethyl, 2-Octen-1-ol,3,7-dimethyl-, 6-Octenal,3,7-dimethyl, Bicyclo[3.1.1]heptane,6,6-dimethyl-2-methylene-,(1S) dan Cyclohexene,1-methyl-4-(1-methylethylidene)-,(S).



Gambar 1. Hasil Uji GCMS Minyak Sereh Wangi.

Komposisi senyawa penyusun minyak atsiri sereh wangi dikelompokkan berdasarkan gugus fungsinya sebagaimana Tabel 2.

Tabel 2. Senyawa Penyusun Minyak
Atsiri Sereh Wangi

Reten- tion	Nama Senyawa	Area	% Ar-				
ALKANA							
6,682	Tricyclo[2.2.1.0(2,6)] heptane, 1,7,7-	59.453	0,53	19,219	(+)- Cycloisosativene	41.321	0,37
8,414	Bicyclo[3.1.1] heptane,6,6-dimethyl-2	737.078	6,6	19,824	1,4-Methano-1H- indene,octahydro-4- methyl-8- meth- ylene-7-(1- methylethyl)-,[1S- (1.alpha.,3a.beta.,4. al- pha.,7.alpha.,7a.beta .)]-	12.003	0,11
12,425	Cyclopropane, trime- thyl(2-methyl-1- propenylidene)-	14.228	0,13	20,544	Caryophyllene	340.381	3,05
12,798	Cyclopropane, trime- thyl(2-methyl-1- propenylidene)-	22.324	0,2	20,792	1H-Cyclopenta[1,3] cyclopropa[1,2] benzene, octahydro- 7- methyl-3- methylene-4-(1- methylethyl)-,[3aS- (3a.alpha.,3b.beta.,4 .be- ta.,7.alpha.,7aS*)]-	11.427	0,1
13,829	Bicyclo[2.2.1] heptane,2-methoxy-	92.934	0,83	21,055	Aristolene	9.658	0,09
13,939	Artemiseole	40.980	0,37	21,165	(+)-Epi- bicyclosesquiphel- landrene	21.098	0,19
18,564	Bicyclo[4.1.0] heptane,3,7,7-trimethyl	104.603	0,94	21,271	Isoledene	20.664	0,18
19,700	Cyclohexane,1-ethenyl -1-methyl-2,4-bis(1- methylethenyl)-,[1S- (1.alpha.,2.beta.,4.beta .)]-	66.394	0,59	21,445	.alpha.- Caryophyllene	48.020	0,43
Jumlah % area			10,1	21,601	Bicyclo[4.4.0]dec-1 -ene,2-isopropyl- 5methyl-9- meth- ylene	33.191	0,3
KETON							
8,319	5-Hepten-2-one, 6-	30.094	0,27	21,895	Naphthalene, 1,2,3,4,4a,5,6,8a- octahydro-7-methyl -4- methylene-1-(1- methylethyl)-	46.151	0,41
107,888	4-Nonanone	42.619	0,38		(1.alpha.,4a.beta.,8a .alpha.)-		
Jumlah % area			0,65	22,070	1H-Cyclopenta[1,3] cyclopropa[1,2] benzene, octahydro- 7- methyl-3- methylene-4-(1- methylethyl)-,[3aS- (3a.alpha.,3b.beta.,4 .be- ta.,7.alpha.,7aS*)]-	55.630	0,5
HYDROKARBON							
8,928	alpha.-Phellandrene	52.272	0,47	22,430	1H-Cycloprop(e) az- ulene,1a,2,3,4,4a,5, 6,7b-octahydro- 1,1,4,7-tetramethyl- ,[1aR- (1a.alpha.,4.alpha.,4 a.beta.,7b.alpha.)]-	58.568	0,52
	Cyclohexene,1- methyl-4-(1- methylethylidene)- (S)-	53.546	0,48	22,603	Naphtha- lene,1,2,4a,5,8,8a- hexahydro-4,7- dimethyl-1-(1- methylethyl)-,{1S- (1.alpha.,4a.beta.,8a .alpha.)]-	34.545	0,31
9,240	Cyclohexene,1- methyl-4-(1- methylethylidene)-, (S)-	526.837	4,72				
9,475	1,3,8-p- Menthatriene	44.879	0,4				
9,741	1,3,6-Octatriene, 3,7 -dimethyl-,(E)-	349.317	3,13				
10,041	1,3,6-Octatriene, 3,7 -dimethyl-,(Z)- 1,4-	487.317	4,36				
10,428	Cyclohexadiene, 1- methyl-4-(1- methylethyl)-	30.487	0,27				
11,223	Cyclohexene,1- methyl-4-(1- methylethylidene)- 7-Propylidene- bicyclo[4.1.0] heptane	88.948	0,8				
8,086	2,6-Octadiene,3,7- dimethyl-, (Z)-	16.361	0,15				
15,631		256.675	2,3				

Kelompok senyawa terbesar penyusun minyak sereh wangi berturut-turut adalah alkohol, alkena, aldehid, alkana, keton dan ester. Hasil uji GCMS menunjukkan adanya senyawa cyclopropane, trimethyl (2-methyl-1-propenylidene) yang bersifat analgesik, sehingga minyak sereh wangi yang dihasilkan berpotensi sebagai obat pereda rasa sakit. Menurut Wany et al. (2013), kombinasi minyak sereh wangi dan minyak lemon dapat membantu menjernihkan pikiran. Senyawa yang memberikan efek menyegarkan pada minyak sereh wangi adalah geraniol dan nerol (Wany et al., 2013), keduanya merupakan isomer dengan nama IUPAC 2,6-Octadien-1-ol,3,7-dimethyl. Hasil uji GCMS menunjukkan kandungan geraniol sebesar 21,25%, nilai tersebut lebih besar dari kandungan geraniol pada minyak yang dihasilkan oleh tanaman sereh wangi tipe yang sama (*Cymbopogon winterianus* Jowitt) yaitu 11-13% (Wany et al., 2013). Geraniol memberikan wangi mawar pada minyak sereh wangi. Kandungan citronelal, 6-Octenal,3,7-dimethyl pada penelitian ini sebesar 10,16%, lebih rendah dari tipe Java yaitu 32-45% (Wany et al., 2013). Lokasi tanam, iklim, jenis tanaman dan metode penyulingan akan mempengaruhi jenis dan kadar senyawa dalam minyak sereh wangi (Wu et al., 2019).

Bahan baku cair yang digunakan pada pembuatan produk minyak angin aromaterapi memiliki rentang pH rata-rata 4,69-6,5 (Tabel 3), menurut Iswandana dan Sihombing (2017), pH bahan cair yang aman bagi kulit berkisar 4,5-6,5. Minyak

putih pada penelitian ini merupakan minyak kelapa yang berperan sebagai carrier oil, yang berfungsi sebagai pengikat minyak atsiri dalam produk. Produk minyak angin aromaterapi dibuat dalam 4 formula dengan sifat fisiko kimia masing-masing formula sebagaimana Tabel 4.

Tabel 4. Sifat Fisiko Kimia Sediaan Minyak Angin Aromaterapi

Formula	Viscositas (cP)	Densitas (g/ml)	pH
F1	1,05±0,004	1,05±0,003	5,37±0,018
F2	1,03±0,010	1,06±0,003	5,33±0,020
F3	1,27±0,006	1,06±0,002	5,36±0,020
F4	1,25±0,006	1,04±0,007	4,96±0,029

Keempat formulasi produk memiliki pH 4,96 -5,37 sehingga aman bagi kulit. Formulasi terendah ada pada formula F4, dikarenakan kandungan minyak sereh wangi yang paling besar dibandingkan formula lainnya. Viskositas keempat formula berada pada rentang 1,03-1,25 cP yang dikategorikan sebagai fluida Newtonian. Produk cair yang memiliki karakter fluida Newtonian memiliki keunggulan yaitu mudah dikeluarkan dari tempat penyimpanan dengan nilai viskositas produk cenderung konstan (Iswandana dan Sihombing, 2017).

Uji Iritasi

Hasil uji iritasi (Tabel 5) menunjukkan seluruh formula tidak menimbulkan iritasi pada kulit 10 orang panelis, yang ditandai dengan tidak adanya warna kemerahan pada kulit panelis.

Tabel 3. Sifat Fisiko Kimia Bahan Baku Minyak Angin Aromaterapi

Nama Bahan	Densitas (g/ml)	pH	Viscositas (cp)
Minyak Sereh	0,9684±0,002	4,69±0,012	1,0236±0,005
Minyak Lemon	0,988±0,004	4,87±0,015	0,6675±0,008
Minyak Gandapura	1,2696±0,011	5,21±0,021	0,6178±0,010
Minyak Piperment	0,9848±0,002	5,15±0,003	1,3702±0,005
Minyak Putih	1,0032±0,007	6,5±0,008	7,6441±0,013

Tabel 5. Hasil Uji Iritasi

Panelis	Formula			
	F1	F2	F3	F4
1	-	-	-	-
2	-	-	-	-
3	-	-	-	-
4	-	-	-	-
5	-	-	-	-
6	-	-	-	-
7	-	-	-	-
8	-	-	-	-
9	-	-	-	-
10	-	-	-	-

Keterangan :

- = Tidak ada iritasi

+ = Ada iritasi (warna kemerahan)

Uji Stabilitas

Hasil uji stabilitas tertera pada Tabel 6.

Tabel 6. Hasil Uji Stabilitas Parameter pH

Minggu		Formula F1		
Ke-	Suhu	Suhu	Suhu	
1	5,38±0,006	5,33±0,025	5,36±0,006	
2	5,37±0,004	5,36±0,006	5,36±0,000	
3	5,36±0,000	5,36±0,000	5,36±0,012	
4	5,36±0,012	5,37±0,010	5,36±0,005	
Minggu		Formula F2		
Ke-	Suhu	Suhu	Suhu	
1	5,3±0,005	5,31±0,025	5,33±0,006	
2	5,33±0,006	5,31±0,006	5,33±0,000	
3	5,34±0,000	5,33±0,010	5,33±0,010	
4	5,33±0,017	5,32±0,012	5,33±0,005	
Minggu		Formula F3		
Ke-	Suhu KAMAR	Suhu 30±2°C	Suhu 40±2°C	
1	5,36±0,010	5,35±0,006	5,33±0,012	
2	5,36±0,035	5,36±0,000	5,36±0,000	
3	5,36±0,011	5,36±0,000	5,36±0,000	
4	5,37±0,025	5,33±0,044	5,23±0,182	
Minggu		Formula F4		
Ke-	Suhu KAMAR	Suhu 30±2°C	Suhu 40±2°C	
1	4,96±0,000	4,94±0,012	4,97±0,005	
2	4,94±0,015	4,93±0,008	4,95±0,004	
3	4,96±0,000	4,95±0,006	4,96±0,006	
4	4,96±0,008	4,95±0,02	4,96±0,003	

Hasil uji stabilitas menunjukkan keseluruhan produk stabil pada suhu kamar, 30±2°C dan 40±2°C dan tidak terjadi perubahan signifikan pada pH selama penyimpanan 1 bulan. Tidak adanya perubahan pH selama penyimpanan menunjukkan tidak adanya interaksi antar molekul yang ada di dalam produk. Untuk atribut sensori warna dan wangi alami, juga tidak terjadi perubahan selama penyimpanan. Hal ini menunjukkan minyak putih merupakan *carrier oil* yang baik, mampu mengikat minyak atsiri yang dicampurkan.

Uji Angka Lempeng Total

Hasil uji angka lempeng total tertera pada Tabel 7.

Tabel 7. Hasil Uji angka Lempeng Total

Formula	ALT (koloni/ml)
F1	0,0,E+00
F2	0,0,E+00
F3	4,5,E+03
F4	0,0,E+00

Setelah penyimpanan selama 1 bulan, tidak ditemukan koloni bakteri baik pada formula F1, F2 maupun F4. Produk dengan formula F3 ditemukan 4,5 x 10³ koloni/ml. Nilai maksimum angka lempeng total menurut Peraturan Kepala BPOM Nomor 12 tahun 2014 tentang Persyaratan Mutu Obat Tradisional adalah 10⁵ koloni/ml. Keempat produk disimpulkan memenuhi persyaratan mutu obat tradisional.

Evaluasi Sensori

Evaluasi sensori dapat dijadikan salah satu parameter kepuasan konsumen terhadap suatu produk (Meilgaard *et al.*, 2007). Atribut sensori pertama yang dilihat oleh konsumen adalah warna (Tambunan dan Sulaiman, 2018). Evaluasi terhadap warna menghasilkan skor 3,35-4,31 (Tabel 8). Tidak ada perbedaan kesukaan skor warna antar formula. Panelis memberi skor yang tidak berbeda terhadap warna formula F4 yang berwarna putih bening dan formula F2 yang memiliki warna kuning terang. Hal ini menunjukkan bahwa konsumen menyukai produk minyak angin aromaterapi yang berwarna putih bening dan juga yang berwarna kuning terang.

Tabel 8. Hasil Uji Sensori

Formula	Warna	Wangi Alami	Tekstur	Kehangatan	Kesegaran	Kesukaan Keseluruhan
F1	3,5ab	4,54abcd	4,15bc	4,19c	3,15a	4,46cd
F2	3,35a	4,5abc	4,23bcd	2,27a	3,27ab	3,15ab
F3	4,12abc	3,31a	2,88ab	2,73ab	4,42ac	2,31a
F4	4,31abcd	4,27ab	2,62a	4,42cd	4,46cd	3,96bc

Keterangan: notasi huruf yang berbeda menunjukkan perbedaan pada tingkat alfa 5% dengan uji BNT.

Skor wangi alami berkisar 3,31-4,54, dan tidak ada perbedaan skor kesukaan antara F1, F2, F3 dan F4. Hal ini menunjukkan semua panelis menyukai aroma wangi semua formula walaupun mengandung komponen aroma wangi berbeda. Komponen yang menghasilkan aroma wangi pada formula-formula tersebut adalah minyak sereh wangi, minyak atsiri peppermint dan lemon. Senyawa aktif citronelal pada minyak sereh memberikan kontribusi wangi lemon (Wany *et al.*, 2013). Wangi alami minyak sereh mampu meringankan kelelahan saraf, migran dan sakit kepala (Sulaswatty *et.al.*, 2014). Inhalasi minyak sereh pada kadar tertentu akan melancarkan pernapasan, terutama kasus sinusitis (Sulaswatty *et.al.*, 2014).

Skor atribut kesegaran berkisar antara 3,15-4,46, dengan skor tinggi 4,46 ada pada F4 namun tidak berbeda dengan F3. Perlakuan F4 mengandung minyak sereh wangi 80%, dan F3 mengandung peppermint sebanyak 80%. Komponen aktif yang terkandung dalam minyak sereh wangi dan peppermint menghasilkan kesegaran yang lebih disukai panelis. Skor atribut kehangatan berkisar antara 2,27-4,42, skor tertinggi 4,42 terdapat pada F4 dan F1, skor terendah pada F2 dan F3. Produk F4 dan F1 mengandung minyak atsiri sereh wangi sedangkan F2 dan F3 mengandung minyak atsiri peppermint dan lemon tanpa minyak sereh wangi. Minyak peppermint memberikan wangi mentol dengan tingkat kehangatan yang rendah, sedangkan minyak lemon tidak menghasilkan rasa hangat. Kehangatan produk diduga berasal dari penambahan minyak sereh wangi. Sulaswatty *et.al.*, 2014 menyatakan kehangatan dan kesegaran minyak sereh dapat dimanfaatkan untuk aromaterapi.

Rentang skor atribut tekstur antara 2,62-4,23 dengan skor tertinggi pada F1 dan F2 dan skor terendah pada F3 dan F4. Tekstur produk dinilai dari tingkat kelembutan produk ketika dioleskan ke kulit. Viskositas merupakan salah satu parameter yang dapat digunakan dalam penilaian tekstur. Viskositas produk F1 dan F2 lebih rendah dari F3 dan F4 (table 4). Panelis lebih menyukai minyak angin yang memiliki viskositas yang rendah.

Penilaian konsumen terhadap keseluruhan produk berkisar 2,31-4,46 dengan skor tertinggi pada F1 yang tidak berbeda dengan F4. Penerimaan keseluruhan produk merupakan parameter penilaian panelis terhadap keseluruhan parameter uji sensori (Setyani, 2016), yaitu warna, wangi alami, kesegaran, kehangatan dan tekstur. Formula F1 mengandung komponen atsiri yang lengkap yaitu minyak sereh wangi, minyak lemon dan peppermint. Keberadaan ketiga minyak atsiri diduga meningkatkan kesukaan konsumen terhadap semua parameter produk.

KESIMPULAN

Minyak sereh wangi mengandung 60 senyawa aktif dengan golongan senyawa utama adalah alkohol yaitu 40,59% serta cyclopropane, geraniol dan nerol. Minyak angin aromaterapi sereh wangi tidak menimbulkan iritasi pada kulit, stabil dan memenuhi persyaratan sebagai obat herbal sebagaimana Peraturan Kepala BPOM Nomor 12 tahun 2014.

Minyak aromaterapi dengan formula F1 dan F4 lebih disukai konsumen dengan komposisi kristal mentol, minyak

putih, minyak gandapura, minyak sereh wangi, minyak pippermint dan minyak lemon masing-masing 6:1:5:2:2:4. dan 6:1:5:8:0:0.

DAFTAR PUSTAKA

- Alfyandi. 2016. Pembuatan produk stik aroma diffuser dan minyak gosok aromaterapi dari hasil fraksinasi dan permurnian minyak sereh wangi. (Skripsi). Institut Pertanian Bogor. Bogor
- Avoseh, O., O. Oyedeji, P. Rungqu, B.N. Chungag dan A. Oyedeji. 2015. Cymbopogon species; ethnopharmacology, phytochemistry and the pharmacological importance. *Jurnal Molecules*. 20:7438-7453.
- Chauhan, V., 2016. Formulation and evaluation of herbal pain relief oil. *European Journal of Pharmaceutical and Medical Research*. 3(4): 517-522.
- Iswandana, R. dan L.K.M. Sihombing. 2017. Formulasi uji stabilitas fisik dan uji aktifitas secara in vitro sediaan spray anti bau kaki yang mengandung ekstrak etanol daun sirih (*Piper Betle L.*). *Jurnal Pharmacy Science Resource*. 4(3): 121-131.
- Kalwat J.I., J. Goscianska, B. Witkowska, I. Nowak. 2016. In vivo studies of substances used in the cosmetic industry. *Advances in Dermatology and Allergology* 3. hal. 163-169.
- Meilgaard, M.C, Cville GV, Carr BT. 2007. *Sensory Evaluation Techniques*, 4th ed. Boca Raton, Florida: CRC Press.
- Peraturan Kepala BPOM Nomor 12 tahun 2014 tentang Persyaratan Mutu Obat Tradisional.
- Setyani, S., N. Yuliana dan S.Maesari. 2016. Formulasi tepung jagung (*Zea corn l.*) terfermentasi dan tepung terigu terhadap sifat kimia, fisikokimia dan sensori roti manis. *Jurnal Teknologi Industri & Hasil Pertanian*. 22(2): 63-76.
- Setyaningsih, D., A. Apriyantono, M. P. Sari. 2010. *Analisis Sensori untuk Industri Pangan dan Agro*, IPB Press. 180 hlm.
- Setyaningsih, D., E. Hambali dan M. Nasution. 2007. Aplikasi minyak sereh wangi (*citronella oil*) dan geraniol dalam pembuatan skin lotion penolak nyamuk. *Jurnal Teknik Industri Pertanian*. 17 (3):97-103.
- Silva, C.F., F.C. Moura, M. F. Mendes, dan F. L. P. Pessoa. 2011. Extraction of citronella (*cymbopogon nardus*) essential oil using supercritical CO₂: experimental data and mathematical modeling. *Brazilian Journal of Chemical Engineering*. 28(02): 343-350.
- Sulaswatty, A., M. S. Rusli, H. Abimanyu dan S. Tursiloadi. 2014. *Quo Vadis Minyak Serai Wangi dan Produk Turunannya*. LIPI Press. Jakarta. 220 hlm.
- Wany, A., S. Jha, V. K. Nigam dan D. M. Pandey. 2013. Chemical analysis and therapeutic uses of citronella oil from *cymbopogon winterianus* : a short review. *International Journal of Advanced Research*. 1(6): 504-52.
- Weng, D.C.J., J. Latip, S. A. Hasbullah, dan H. Sastrohamidjojo. 2015. Optimal extraction and evaluation on the oil content of citronella oil extracted from *cymbopogon nardus*. *Malaysian Journal of Analytical Sciences*. 19 (1) : 71 -76.
- Wu, H., J. Li , Y. Jia, Z. Xiao, P. Li, Y. Xie, A. Zhang, R. Liu, Z. Ren, M. Zhao, C. Zeng, dan C. Li. 2019. Essential oil extracted from *cymbopogon citronella* leaves by supercritical carbon dioxide: antioxidant and antimicrobial activities. *Journal of Analytical Methods in Chemistry*. Article ID 8192439:1-10.
- Tambunan, S. dan T.N.S. Sulaiman. 2018. Formulasi gel minyak atsiri sereh dengan basis HPMC dan Karbopol. *Majalah Farmaseutik*. 14(2):87-95.
- Yulianita, E. M. Effendi dan E.M. Firdayani. 2019. Sedative effect of citronella (*Cymbopogon nardus* (L.) Rendle) towards male mice (*Mus musculus*). *Indonesian Journal of Pharmaceutical Science and Technology*. 1: 16-23.
- Zulkarnain, I. dan Aminullah. 2012. Formulasi minyak-minyak menguap menjadi sediaan balsem counterirritasi.