

---

## Kajian Ekstraksi Minyak Atsiri Bunga Melati (*Jasminum sambac*) dengan Metode Enfluerasi

**Sarifah Nurjanah<sup>\*1</sup>, Isti Sulistiani<sup>2</sup>, Asri Widyasanti<sup>3</sup>, Sudaryanto Zain<sup>4</sup>**

Fakultas Teknologi Industri Pertanian, Universitas Padjadjaran, Bandung, Indonesia

e-mail: <sup>\*1</sup> sarifah@unpad.ac.id, <sup>2</sup> isti\_sulistiani@yahoo.com, <sup>3</sup> asri.widyasanti@unpad.ac.id,

<sup>4</sup> sudaryantojk@yahoo.co.id

### **Abstrak**

Bunga melati merupakan bunga yang banyak dimanfaatkan sebagai sumber wewangian sehingga berpotensi dikembangkan sebagai bahan baku minyak atsiri. Penelitian ini bertujuan mengkaji ekstraksi minyak bunga melati menggunakan metode enfluerasi. Metode penelitian yang digunakan adalah metode eksperimen dengan rancangan acak lengkap (lima kali ulangan). Perbandingan menggunakan shortening dan butter adalah 100% shortening, 30%:70%, 50%:50%, 70%:30% dan 100% butter. Hasil penelitian menunjukkan rendemen terendah didapatkan dari ekstraksi menggunakan 100% butter dan rendemen tertinggi dengan 100% shortening. Ekstraksi dengan shortening 100% menghasilkan minyak dengan aroma paling wangi. Nilai parameter h (hue) untuk pengujian warna menunjukkan bahwa semua perlakuan mempunyai nilai h lebih dari 90°. Bobot jenis tertinggi adalah minyak yang diekstrak dengan 100% butter. Indeks bias minyak berkisar antara 1,447-1,458. Bilangan asam minyak tertinggi terdapat pada minyak yang diekstrak dengan 100% butter dan terendah terdapat pada minyak yang diekstrak dengan 100% shortening. Bilangan ester terendah terdapat pada minyak yang diekstrak dengan 100% butter dan tertinggi terdapat pada minyak yang diekstrak dengan 100% shortening. Semua minyak larut dalam alkohol dengan perbandingan antara minyak dengan alkohol 95% adalah 1:1. Kadar sisa pelarut minyak berkisar antara 2,18-4,58%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa adsorben shortening menghasilkan minyak melati yang lebih baik dibandingkan minyak yang diekstrak dengan adsorben butter.

*Kata kunci : enfluerasi, minyak bunga melati, shortening, butter.*

### **Abstract**

Jasmine flowers contained aromatic compound that is potentially extracted to produce essential oil. The research aimed to study the enfluerage process in jasmine oil extraction using two adsorben (shortening and butter). Methodology of the research was laboratory experiment with fully randomized design in 5 replications, the treatments were composition of shortening and butter (100% of shortening, 30% : 50% of shortening : butter, 50% : 50% of shortening : butter, 70% : 30% of shortening : butter dan 100 % of butter). The study showed that extraction using 100% butter produced lowest yield, while highest yield was produced from the extraction using 100% shortening. Extraction using 100% shortening produced best fragrance using organoleptic assessment, highest ester number, and lowest acid number. Hue number for jasmine oils were 90°, the refractive index were 1.447 – 1.458, solubility in alcohol 96% of 1:1 and residual solvent of 2.18 – 4.58%. It can be concluded that enfluerage using shortening as its adsorben produced jasmine oils with better quality than butter.

*Keyword : enfluerage, jasmine oil, shortening, butter.*

---

## 1. PENDAHULUAN

Bunga melati merupakan salah satu jenis bunga yang cukup banyak ditanam di Indonesia. Beberapa sentra budidaya bunga ini adalah di daerah Jawa Tengah yaitu Pemalang, Tegal dan Purbalingga. Selama ini bunga melati banyak dimanfaatkan sebagai hiasan dan bunga tabur pada saat upacara adat, sebagai pewangi teh dan sebagai bahan aromatherapy karena wanginya yang khas dan dapat menenangkan pikiran. Untuk meningkatkan nilai tambah, bunga melati dapat diekstrak minyak atsiri yang terkandung di dalamnya untuk menjadi bahan pewangi parfum.

Ekstraksi minyak atsiri yang berasal dari bunga-bunga dapat dilakukan dengan metode maserasi, ekstraksi dengan pelarut dan dengan metode enfleurasi<sup>1</sup>. Dari ketiga metode tersebut metode enfleurasi adalah yang terbaik jika dilihat dari mutu minyak yang dihasilkan<sup>2</sup>. Pada metode ini digunakan lemak dingin sebagai adsorben komponen minyak atsiri bunga yang menguap. Proses enfleurasi dilakukan di atas chasis yang terbuat dari kaca, dengan cara mengoleskan adsorben di atas kaca dan menempatkan bunga di atas kaca tersebut. Minyak atsiri yang telah terserap oleh adsorben tersebut kemudian dilarutkan dalam pelarut organik, selanjutnya komponen minyak atsiri dipisahkan dari pelarut sehingga yang tertinggal adalah ekstrak minyak atsiri bunga yang diinginkan.

Proses enfleurasi sangat dipengaruhi oleh jenis adsorben yang digunakan. Adsorben yang digunakan adalah lemak yang pada suhu kamar berupa padatan yang berasal dari lemak hewani atau lemak nabati. Komposisi penggunaan lemak terbaik adalah dengan mencampurkan 1 bagian lemak sapi dan 2 bagian lemak babi sebagai adsorben<sup>1</sup>. Sebagai negara yang mayoritas penduduknya muslim maka perlu dihindari lemak yang berasal dari babi agar produk yang dihasilkan halal untuk digunakan. Untuk itu diperlukan penelitian untuk mendapatkan jenis lemak sebagai adsorben yang dapat menghasilkan minyak dengan rendemen tinggi dan mutu yang paling baik.

Penelitian ini bertujuan untuk mencari perbandingan *shortening* (lemak nabati) dan *butter* (lemak hewani) sebagai adsorben dalam ekstraksi minyak bunga melati dengan metode enfleurasi untuk mendapatkan minyak bunga dengan rendemen tinggi dan mutu yang terbaik.

## 2. METODE PENELITIAN

### 2.1 Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah bunga melati putih (*Jasminum sambac*) yang dipetik M-1 (sehari sebelum mekar) yang diperoleh dari petani bunga melati di Desa Kaliprau, Kabupaten Pemalang, Jawa Tengah. Adsorben yang digunakan adalah *shortening* dan *butter*. Bahan kimia yang digunakan adalah ethanol 95%, kalium hidroksida (KOH), felophtalin (pp) dan asam klorida (HCl). Sedangkan alat-alat yang digunakan adalah chasis kaca, beaker glass, buret, freezer, refractometer, *black box* CIE Lab, dan *rotary vacuum evaporator*.

### 2.2 Metode Penelitian

Metode yang digunakan adalah eksperimen laboratorium dengan rancangan acak lengkap. Adapun perbandingan penggunaan *shortening* dan *butter* adalah : 100% *shortening*, 70% *shortening* dan 30% *butter*, 50% *shortening* dan 50% *butter*, 30% *shortening* dan 70% *butter*, dan 100% *butter*. Setiap perlakuan diulang sebanyak lima kali ulangan. Parameter yang dikaji adalah rendemen, warna, bobot jenis, bilangan asam, bilangan ester, kelarutan dalam alkohol, sisa pelarut dan komponen pada minyak bunga melati.

Ekstraksi minyak atsiri bunga melati dilakukan dalam beberapa tahap yaitu sortasi bunga, pengolesan adsorben pada chasis, meletakkan bunga di atas chasis, mengganti bunga setiap hari sampai enam kali, pengambilan pomade (adsorben yang telah menyerap minyak bunga), pencampuran dengan pelarut (alkohol), pemisahan lemak, dan pemisahan pelarut dengan minyak bunga melati. Sortasi bunga dilakukan untuk memisahkan bunga M-1 dengan bunga yang bukan M-1 yang terikut, daun dan ranting yang kemungkinan masih ada. Adsorben sesuai dengan perbandingan antara *shortening* dan *butter* diratakan di atas chasis kaca dan digores untuk memperluas kontak adsorben dengan bunga. Bunga diletakkan di atas adsorben dengan posisi tertelungkup dan diganti setiap pagi hari dengan bunga yang baru sampai enam kali penggantian. Pomade (adsorben yang telah bercampur dengan minyak melati) diambil dan dilarutkan dengan pelarut alkohol. Untuk memisahkan lemak dengan pelarut dilakukan pengendapan pada suhu 5°C kemudian dilakukan penyaringan, hasil yang didapat adalah cairan pelarut dengan minyak bunga melati yang disebut ekstrak. Ekstrait selanjutnya dievaporasi untuk memisahkan pelarut etanol dengan minyak bunga melati (absolut).

Analisis bobot jenis, bilangan asam, bilangan ester, kelarutan dalam alkohol dan sisa pelarut dilakukan menggunakan metode sesuai dengan SNI 06-2385-2006. Rendemen merupakan perbandingan antara produk yang dihasilkan (absolut) dengan bunga melati segar yang digunakan. Pengujian warna dilakukan dengan menggunakan CIE Lab untuk melihat derajat h (Hue). Komponen minyak bunga melati dikaji dengan menggunakan GCMS (Gas Chromatography Mass Spectroscopy) Shimadzu QP 2010 Ultra dengan kolom ZB-5MS *fused silica capillary column*. Komponen diidentifikasi menggunakan data The National Institute of Standards and Technology (NIST 3.0) dan WILEY 275 libraries yang tersedia pada sistem GCMS tersebut.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 3.1. Rendemen Minyak Melati

Hasil penelitian menunjukkan bahwa rendemen minyak yang dihasilkan bernilai antara 0,20 – 0,47% (Tabel 1). Nilai ini merupakan perbandingan absolut dengan bunga melati segar sesudah sortasi. Nilai rendemen ini tidak jauh berbeda dengan hasil penelitian Sani dkk<sup>3</sup> yang mengekstrak minyak melati menggunakan metode enfluerasi dimana diperoleh rendemen tertinggi adalah 0,416%. Rendemen tertinggi pada penelitian ini dihasilkan dari ekstraksi dengan menggunakan *shortening* 100% sedangkan nilai rendemen terendah dihasilkan dari ekstraksi dengan *butter* 100%. Adanya perbedaan nilai rendemen ini diduga karena perbedaan konsistensi jenis adsorben tersebut. Konsistensi mentega ditentukan oleh globula lemak penyusunnya, semakin besar ukuran globula maka mentega akan semakin lunak dan kebalikannya<sup>4</sup>. Adsorben dengan konsistensi lunak dapat mempersulit proses enfluerasi<sup>5</sup>. Hal ini terbukti pada saat proses defluerasi (pemisahan bunga dari adsorben). Proses defluerasi bahan pada ekstraksi yang menggunakan *butter* yang mempunyai konsistensi yang lebih lunak dari *shortening* menjadi lebih sulit sehingga banyak adsorben yang masih menempel pada bunga. Hal ini menyebabkan minyak atsiri yang telah terserap pada adsorben tersebut terbuang dan tidak ikut terekstrak pada proses berikutnya sehingga rendemennya lebih rendah.

Tabel 1. Rendemen minyak melati pada beberapa imbalanced adsorben

Perlakuan	Bunga Melati (g)	Minyak Atsiri (g)	Rendemen (%)	Standar Deviasi	Hasil Uji lanjut (Turkey 5%)
(A) 100% S*	1500,7	7,01	0,47	0,066	0,47 a
(B) 30% S : 70% B	1500,6	3,80	0,25	0,043	0,25 b
(C) 50% S : 50% B	1500,6	4,94	0,33	0,025	0,33 b

Perlakuan	Bunga Melati (g)	Minyak Atsiri (g)	Rendemen (%)	Standar Deviasi	Hasil Uji lanjut (Turkey 5%)
(D) 70% S : 30% B	1500,5	5,34	0,36	0,050	0,36 ab
(E) 100 % B**	1500,6	2,95	0,20	0,015	0,20 b

\*Shortening

\*\*Butter

### 3. 2. Warna Minyak Melati

Pengukuran warna dilakukan untuk mendapatkan parameter nilai L\* (*lightness*), a\* (merah dan hijau), b\* (kuning dan biru) dan nilai kroma C serta derajat h (Hue). Nilai L\* yang positif menunjukkan bahwa semua sampel minyak melati yang dihasilkan berpenampakan cerah. Hal ini menunjukkan bahwa proses ekstraksi yang dilakukan tidak menurunkan mutu minyak yang dihasilkan sehingga warna minyak cerah. Diantara proses yang dapat menurunkan mutunya adalah proses evaporasi yang menggunakan suhu tinggi. Jika suhu evaporasi terlalu tinggi akan dapat merubah warna minyak akibat dari perubahan komponen yang dapat mengakibatkan warna gelap. Nilai a\* negatif menunjukkan semua sampel berwarna cenderung ke hijau bukan ke merah, sedangkan nilai positif pada parameter b\* menunjukkan semua sampel berwarna kekuningan. Derajat h yang dihitung dari nilai ketiga nilai tersebut dan menggambarkan jenis warna minyak melati menunjukkan bahwa jenis warnanya adalah warna kuning dimana derajat hue nya berkisar antara 95,48° – 98,37°. Derajat hue 90° – 126° dikelompokkan dalam bahan berwarna kuning<sup>6</sup>. Nilai parameter L\*, a\*, b\* dan derajat hue disajikan pada Tabel 2. Pengujian Anova tidak menunjukkan perbedaan nyata diantara perlakuan yang diberikan.

Tabel 2. Parameter warna minyak melati pada beberapa imbalanced absorbent

Perlakuan	L*	a*	b*	Derajat h (hue)	Standar Deviasi h
(A) 100% S*	95,19	-1,97	20,04	95,48	3,71
(B) 30% S : 70% B	96,75	-4,22	28,25	97,91	0,40
(C) 50% S : 50% B	94,59	-4,15	28,30	98,37	3,12
(D) 70% S : 30% B	96,56	-4,02	31,11	97,37	1,16
(E) 100% B**	96,13	-3,92	30,40	97,37	1,66

\*Shortening

\*\*Butter

### 3. 3. Bobot Jenis Minyak Melati

Bobot jenis bahan menunjukkan perbandingan antara bobot minyak dengan bobot air pada suhu dan volume yang sama. Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai bobot jenis sampel minyak melati berkisar antara 0,9381 g/ml– 0,9467 (Tabel 3). Pengujian Anova tidak menunjukkan perbedaan nyata diantara perlakuan yang diberikan. Hasil penelitian Sani dkk<sup>3</sup> menunjukkan bahwa bobot jenis minyak melati yang diperoleh berkisar antara 0,943 – 0,967 g/ml. Jika dibandingkan dengan hasil tersebut maka nilai bobot jenis minyak melati yang dihasilkan pada penelitian ini tidak jauh berbeda. Bobot jenis dapat menunjukkan komponen yang terkandung di dalam bahan serta dapat pula menunjukkan kemurnian minyak. Semakin besar fraksi dengan bobot molekul tinggi maka semakin tinggi pula nilai bobot jenis. Adanya kotoran atau bahan lain yang tidak diinginkan juga dapat meningkatkan nilai bobot jenis minyak.

Tabel 3. Bobot jenis minyak melati pada beberapaimbangan absorben

Perlakuan	Bobot Jenis (g/ml)	Standar Deviasi
(A) 100% S*	0,9409	0,0082
(B) 30% S : 70% B	0,9403	0,0023
(C) 50% S : 50% B	0,9392	0,0073
(D) 70% S : 30% B	0,9381	0,0046
(E) 100 % B**	0,9467	0,0084

\*Shortening

\*\*Butter

### 3. 4. Indeks Bias Minyak Melati

Indeks bias merupakan perbandingan kecepatan cahaya pada ruang hampa udara dengan kecepatan cahaya pada bahan. Hasil penelitian menunjukkan nilai indeks bias sampel minyak melati berkisar antara 1,447 – 1,458. Nilai indeks bias dari lima kali ulangan pengukuran untuk semua sampel disajikan pada Tabel 4. Uji Anova tidak menunjukkan adanya perbedaan yang nyata diantara semua sampel. Nilai indeks bias hasil penelitian ini tidak jauh berbeda dengan hasil penelitian Sani dkk<sup>3</sup> yang menguji nilai indeks bias minyak melati hasil enflourasi sebesar 1,480-1,499. Jika dibandingkan dengan nilai indeks bias air (1,333) maka nilai indeks bias minyak melati lebih besar. Besarnya indeks bias suatu bahan dapat menunjukkan panjang pendeknya rantai karbon bahan. Semakin panjang rantai karbon dapat meningkatkan kerapatan bahan. Tingginya kerapatan pada minyak dapat menyulitkan proses pembiasan sinar datang sehingga nilai indeks biasnya meningkat.

Tabel 4. Indeks bias minyak melati pada beberapaimbangan absorben

Perlakuan	Indeks Bias	Standar Deviasi
(A) 100% S*	1,451	0,0060
(B) 30% S : 70% B	1,458	0,0023
(C) 50% S : 50% B	1,453	0,0036
(D) 70% S : 30% B	1,447	0,0005
(E) 100% B**	1,457	0,0001

\*Shortening

\*\*Butter

### 3. 5. Bilangan Asam Minyak Melati

Bilangan asam menunjukkan jumlah milligram KOH yang digunakan untuk menetralkan asam lemak bebas pada satu gram minyak. Bilangan asam sampel minyak yang dihasilkan dari penelitian ini berkisar antara 18,83 – 29,85 mg KOH/ g sampel (Tabel 5). Hasil pengujian Anova menunjukkan bahwa perlakuan memberikan perbedaan nyata pada nilai bilangan asam. Minyak melati yang diekstrak dengan absorben *shortening* 100% mempunyai bilangan asam terendah, sedangkan minyak melati yang diekstrak dengan absorben *butter* 100% mempunyai bilangan asam tertinggi. Hal ini diduga disebabkan karena *butter* mengandung FFA (Free Fatty Acid/ Asam Lemak Bebas) lebih banyak yang turut terekstrak oleh etanol sebagai pelarut dan tidak menguap selama proses evaporasi<sup>7</sup>. Kandungan FFA pada *shortening* adalah 0,13% sedangkan kandungan FFA pada *butter* sebesar 0,14%<sup>8</sup>. Kandungan FFA akan

meningkat seiring dengan lamanya waktu enflourasi. Selama proses enflourasi berlangsung absorben akan didiamkan selama enam hari (enam kali penggantian bunga). Lemak absorben yang dibiarkan pada udara terbuka pada suhu ruang dapat menyebabkan kerusakan lemak dengan adanya proses oksidasi dan hidrolisis yang akan menghasilkan FFA<sup>4</sup>.

Tabel 5. Bilangan asam minyak melati pada beberapa imbalan absorben

Perlakuan	Bilangan Asam (mg KOH/g)	Standar Deviasi	Uji Turkey (5%)
(A) 100% S*	18,83	1,836	18,83 a
(B) 30% S : 70% B	26,33	0,7196	26,33 b
(C) 50% S : 50% B	25,86	0,7150	25,86 bc
(D) 70% S : 30% B	22,89	1,811	22,89 c
(E) 100% B**	29,85	0,7511	29,85 d

\*Shortening

\*\*Butter

### 3. 6. Bilangan Ester Minyak Melati

Bilangan ester merupakan jumlah milligram KOH yang digunakan untuk menyabunkan ester yang terdapat pada satu gram sampel minyak. Hasil penelitian menunjukkan nilai bilangan ester minyak berkisar antara 143,408 – 186,556 mg KOH/ g minyak (Tabel 6). Hasil uji Anova menunjukkan bahwa perlakuan mempengaruhi nilai bilangan ester sampel. Bilangan ester dapat menunjukkan mutu minyak atsiri karena semakin tinggi bilangan ester semakin banyak komponen pembentuk aroma minyak. Senyawa ester merupakan senyawa golongan *oxygenated hydrocarbon* yang merupakan senyawa penyebab bau wangi pada minyak atsiri<sup>5</sup>. Minyak yang diekstrak dengan absorben 100% *shortening* mempunyai bilangan ester tertinggi sedangkan minyak melati yang diekstrak dengan 100% *butter* mempunyai bilangan ester terendah. Hal ini diduga karena *shortening* yang mempunyai konsistensi lebih keras dibandingkan *butter* dapat lebih mengikat minyak melati sehingga nilai bilangan esternya lebih tinggi<sup>4,5</sup>.

Tabel 6. Bilangan ester minyak melati pada beberapa imbalan absorben

Perlakuan	Bilangan Ester (mg KOH/g)	Standar Deviasi	Uji Turkey (5%)
(A) 100% S*	186,556	47,301	186,5562 a
(B) 30% S : 70% B	146,147	29,242	146,1468 b
(C) 50% S : 50% B	155,433	78,678	155,4326 b
(D) 70% S : 30% B	172,4926	55,712	172,4926 c
(E) 100% B**	143,4081	21,664	143,4081 b

\*Shortening

\*\*Butter

### 3. 7. Kelarutan dalam Alkohol Minyak Melati

Kelarutan dalam alkohol menunjukkan perbandingan volume minyak atsiri dan alkohol 95% agar terlarur sempurna. Hasil penelitian menunjukkan bahwa semua sampel larut dalam alkohol 95% dengan perbandingan 1:1 (Tabel 7). Hal ini menunjukkan bahwa perbandingan penggunaan absorben tidak mempengaruhi nilai kelarutan minyak melati dalam alkohol. Kelarutan dalam alkohol dapat menunjukkan komponen pembentuk minyak atsiri. Minyak

yang larut dalam alkohol adalah minyak yang banyak mengandung *oxygenated hydrocarbon*<sup>2</sup> dan terpen alkohol. Hal ini ditunjukkan dengan banyaknya komponen ester yang merupakan senyawa *oxygenated hydrocarbon* dan terpen alkohol yang terdapat pada minyak melati yang dihasilkan (Tabel 9). Beberapa senyawa tersebut diantaranya adalah *linalool* (21,88%) dan *benzyl acetate* (8,26%) yang merupakan senyawa paling banyak terdapat pada sampel minyak melati.

Tabel 7. Kelarutan dalam alkohol minyak melati pada beberapa imbalanced absorben

Perlakuan	Kelarutan dalam Alkohol
(A) 100% S*	1:1 (Larut)
(B) 30% S : 70% B	1:1 (Larut)
(C) 50% S : 50% B	1:1 (Larut)
(D) 70% S : 30% B	1:1 (Larut)
(E) 100 % B**	1:1 (Larut)

\*Shortening

\*\*Butter

### 3. 8. Kadar Sisa Pelarut

Nilai kadar sisa pelarut menunjukkan besarnya pelarut yang terikat pada sampel minyak melati. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sisa pelarut sampel minyak melati berkisar antara 2,18 – 4,58% (Tabel 8). Persentase sisa pelarut dalam sampel masih cukup tinggi dan belum memenuhi standar sisa pelarut yang diijinkan untuk penggunaan farmasi dan bahan pangan. Besarnya sisa pelarut yang diijinkan untuk penggunaan bahan pangan dan farmasi adalah kurang dari 1%<sup>9</sup>. Kadar sisa pelarut tidak ditentukan oleh bahan baku ataupun bahan pengekstrak tetapi ditentukan oleh proses evaporasi atau pemisahan sisa pelarut dan minyak melati. Semakin lama proses evaporasi maka sisa pelarut akan semakin kecil akan tetapi hal ini akan dapat menyebabkan evaporasi minyak melati yang akan dapat menurunkan rendemennya.

Tabel 8. Kadar sisa pelarut minyak melati pada beberapa imbalanced absorben

Perlakuan	Sisa Pelarut (%)	Standar Deviasi
(A) 100% S*	2,18	0,0503
(B) 30% S : 70% B	3,28	0,1457
(C) 50% S : 50% B	4,58	0,2684
(D) 70% S : 30% B	4,26	0,0838
(E) 100 % B**	2,42	0,1501

\*Shortening

\*\*Butter

### 3. 9. Komposisi Kimia Minyak Melati

Hasil penelitian menunjukkan bahwa ekstraksi dengan absorben *shortening* 100% menghasilkan minyak dengan rendemen dan mutu terbaik (rendemen tertinggi, derajat h terendah untuk warna, bilangan asam terendah, bilangan ester tertinggi dan sisa pelarut terendah). Komposisi kimia minyak melati yang diekstrak dengan absorben *shortening* 100% disajikan pada Tabel 9. Komponen tertinggi pada sampel yang dihasilkan adalah *linalool*

(21,88%), diikuti oleh *benzyl acetate* (8,26%) dan *alpha farnesene* (7,27%). Komponen kimia yang terdapat pada sampel minyak melati yang dihasilkan sama dengan hasil penelitian Rao and Rout<sup>10</sup> yang menyatakan bahwa komponen *linalool* dan *benzyl acetate* merupakan komponen utama pembentuk minyak melati, dimana jumlah dan jenis komponen tergantung pada lokasi tanam.

Tabel 9. Komposisi kimia minyak melati

No	Waktu retensi	Komponen	Persentase (%)
1	4,414	Benzaldehide	0,14
2	5,040	Hexen ol acetate	2,65
3	5,184	Hexen ol acetate	0,27
4	6,572	Linalool oxide	0,67
5	6,703	Methyl benzoate	0,33
6	6,813	Linalool	21,88
7	7,556	Benzeneacetonitrile	0,56
8	8,010	Benzyl acetate	8,26
9	8,046	Acetic acid, 2-ethylhexyl ester	0,87
10	8,348	Butanoic acid,4-hexen-1-yl ester	0,34
11	8,505	Butanoic acid, 2-hexenyl ester	0,13
12	8,626	Methyl salicylate	0,29
13	9,775	Acetic acid, phenethyl ester	0,47
14	10,585	Indole	2,94
15	10,655	2-Phenylnitroethane	0,31
16	11,457	Benzoic acid, 2-amino-, methyl ester	0,33
17	11,499	Triacetin	0,35
18	12,143	Cis 3 hexenyl lactate	0,14
19	13,984	Germacrene	0,06
20	14,333	alpha Farnesene	7,27
21	14,550	Germacrene	0,05
22	14,685	Cadina-1(10),4-diene	0,14
23	15,483	Benzoic acid cis-3-hexenyl ester	1,44
24	15,707	9-(Benzoyloxy)-9-borabicyclo[3.3.1]nonane	0,30

#### 4. KESIMPULAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan perbedaan lemak sebagai adsorben dalam ekstraksi minyak melati secara enfleurasi memberikan pengaruh pada beberapa nilai mutu. Penggunaan *shortening* (mentega putih) 100% dalam ekstraksi minyak melati memberikan hasil dengan nilai mutu yang lebih baik jika dibandingkan dengan penggunaan penambahan *butter* (mentega kuning) maupun *butter* 100%, dengan rendemen 0,47%, bilangan asam 18,83 mg KOH/g, bilangan ester 186,55. mg KOH/ g. Komponen kimia utama yang terdapat pada sampel minyak melati adalah *linalool*, *benzyl acetate*, dan *alpha farnesene*.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Guenther, E., 1987, *Minyak Atsiri* jilid I, Penerjemah Ketaren, S., Universitas Indonesia Press, Jakarta
- [2] Satuhu, S., 2004. *Penanganan Segar dan Pembuatan Minyak Bunga Melati*, Penebar Swadaya, Depok
- [3] Sani, NS., Rachmawati, R., Mahfud, 2012. *Pengambilan Minyak Atsiri dari Melati dengan Metode Enfleurasi dan Ekstraksi Pelarut Menguap*. Jurnal Teknik Pomits Vol 1 : 1, hal 1-4
- [4] Ketaren, S., 1986, *Pengantar Teknologi Minyak dan Lemak Pangan*, Universitas Indonesia Press, Jakarta
- [5] Ketaren, S., 1985, *Pengantar Teknologi Minyak Atsiri*, Balai Pustaka, Jakarta
- [6] Hutching, JB., 1999, *Food Color and Appearance*, 2<sup>nd</sup> ed, Aspin Publ., Inc., Maryland
- [7] Lubis, IH., 1999, *Pengaruh Jenis Lemak dan Frekuensi Penggantian Bunga pada Proses Enfleurasi terhadap Rendemen dan Mutu Minyak Melati*. Fakultas Teknologi Pertanian, IPB
- [8] Pujiono, 2000, *Karakteristik Absorben sebagai Media pada ENfleurasi Bunga Sedap Malam (Polianthes tuberosa L.)*, Fakultas Teknologi Pertanian, IPB
- [9] Apriantono, A, 2001, *Tinjaun Kritis Status Kehalalan Alkohol (Etanol)*, Jurusan Teknologi Pangan dan Gizi, Institut Pertanian Bogor, [www.://Indohalal.com/artikel.php?noid=79//](http://www.://Indohalal.com/artikel.php?noid=79//)
- [10] Rao, YR, and Rout, PK, 2003. *Geographical Location and Harvest Time Dependent Variation in the Composition of Essential Oils of Jasminum sambac. (L)*. Aiton, Journal of Essential Oil Research 15:6, page 398-401
-