

---

**PENGARUH JENIS ADSORBEN DALAM PROSES ENFLEURASI MINYAK****ATSIRI DAUN KEMANGI (*Ocimum Sanctum L.*)****Robi Faisal<sup>1</sup>, Ratih Purwanti<sup>2</sup>, Chotijatun N<sup>3</sup>**<sup>1,2,3</sup> Program Studi Farmasi, POLTEKKES Permata Indonesia

**Abstrak :** Telah dilakukan kajian pengaruh jenis adsorben dalam proses enfleurasi minyak atsiri daun kemangi (*Ocimum Sanctum L.*) terhadap efektivitas adsorpsi minyak atsiri. Adsorben yang digunakan yakni mentega kuning, mentega putih, dan vaselin album. Mentega kuning berasal dari lemak hewani, mentega putih berasal dari lemak nabati dan vaselin album berasal dari lemak hidrokarbon. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ketiga adsorben memberikan hasil rendemen minyak atsiri yang berbeda. Rendaman minyak atsiri daun kemangi menggunakan adsorben mentega kuning adalah sebesar 4,22%, mentega putih sebesar 3,92% dan vaselin album sebesar 1,84%. Warna minyak atsiri yang dihasilkan menggunakan ketiga adsorben adalah kuning dengan bau khas daun kemangi. Di antara ketiga adsorben diketahui bahwa adsorben yang paling efektif adalah mentega kuning.

**Kata Kunci :** Enfleurasi, jenis adsorben, minyak atsiri daun kemangi.

**Abstract :** There have been studies the influence of the adsorbent in the process enfleurasi essential oil of basil (*Ocimum Sanctum L.*) adsorption on the effectiveness of essential oils. The adsorbent used the yellow butter, shortening, and vaseline album. Yellow butter is derived from animal fats, white butter derived from vegetable fats and vaseline album hydrocarbons derived from fat. The results showed that all three adsorbent results of different essential oil yield. Basil essential oil immersion using adsorbents yellow butter amounted to 4.22%, amounting to 3.92% of white butter and jelly album of 1.84%. Colour essential oils produced using the third adsorbent is yellow with a distinctive odor kemangi. Di leaf between the third adsorbent is known that the most effective adsorbent is butter yellow.

**Keywords :** Enfleurasi, the type of adsorbent, essential oil of basil leaves.

**PENDAHULUAN**

Daun kemangi (*Ocimum sanctum L.*) merupakan jenis tanaman yang mudah dijumpai di Indonesia. Daun kemangi dimanfaatkan sebagai lalapan untuk menghilangkan bau mulut karena mempunyai efek yang menyegarkan dan bau yang khas. Efek yang menyegarkan

tersebut berasal dari minyak atsiri yang terkandung di dalam daun kemangi. Daun kemangi disuling untuk diambil minyak atsirinya. Metode penyulingan yang paling baik untuk mengekstraksi daun kemangi adalah dengan menggunakan metode enfleurasi. Enfleurasi merupakan suatu teknik menghasilkan minyak atsiri dengan

cara menangkap minyak atsiri yang menguap dari bagian tanaman menggunakan campuran lemak sebagai adsorben pada suhu rendah.

Lemak merupakan trigliserida (ester dari gliserol dan asam lemak) yang memiliki ikatan-ikatan rangkap yang membentuk struktur ruang tiga dimensi sehingga gugus-gugus ester pada lemak merupakan jerat. Proses penjeratan terjadi karena gaya tarik menarik antara ester dari lemak dengan minyak atsiri sehingga lemak mampu menyerap minyak atsiri yang bersifat *volatile* (mudah menguap) (Guenther, 1987). Lemak mempunyai daya absorpsi yang tinggi. Bila lemak dicampur dan melakukan kontak dengan bunga yang berbau wangi, maka lemak akan mengabsorpsi minyak yang dikeluarkan oleh bunga tersebut. Lemak yang dapat digunakan sebagai adsorben dalam proses enfleurasi diantaranya adalah : mentega putih (Arsita, 2014), mentega kuning (Sani dkk, 2012), dan vaselin album (Arsita, 2014).

Mentega putih dibuat dari minyak nabati seperti minyak biji kapas, minyak kacang kedelai, minyak kacang tanah, dan lain-lain. Mentega putih mengandung 80% lemak dan 17% air (Wahyuni dan Made, 1998). Mentega kuning mengandung lemak 81% , kadar air 18% dan kadar protein maksimal 1% (Wahyuni dan Made, 1998). Mentega kuning berasal dari lemak

susu hewan. Sebagian besar terdiri dari asam palmitat, oleat, dan stearat serta sejumlah kecil asam butirat dan asam lemak sejenis lainnya. Vaselin album atau vaselin putih adalah campuran yang dimurnikan dari hidrokarbon setengah padat (dengan jumlah karbon lebih tinggi dari 25) yang diperoleh dari minyak bumi.

## **METODE PENELITIAN**

**Alat :** Nampan ukuran 20 x 10 cm, pinset, kertas payung, pengaduk kaca, cawan porselen, waterbath, thermometer, flakon,

**Bahan :** Daun kemangi (*Ocimum sanctum L*) yang diperoleh dari Kab. Bantul, Yogyakarta, mentega kuning, mentega putih, vaselin album, etanol 96%,

### **Cara kerja :**

#### 1. Penyiapan bahan

Daun kemangi dipetik di pagi hari sebelum jam 8, kemudian dipilih dan dicuci bersih menggunakan air mengalir dan dikeringkan agar terbebas dari air. Daun kemangi ditimbang sebanyak 50 g.

#### 2. Enfleurasi

Adsorben ditimbang 150 gram dan dioleskan setebal 0,50 cm pada nampan yang berukuran 20 x 10 cm. Untuk masing-masing adsorben, daun kemangi ditimbang sebanyak 50 g. Daun kemangi dimasukkan secara merata ke dalam masing-masing adsorben (vaselin album, mentega

kuning, dan mentega putih). Kemudian nampan ditutup rapat menggunakan kertas payung dan disimpan di tempat yang terhindar dari cahaya. Daun kemangi diganti dengan yang baru setiap dua hari sekali selama tujuh hari.

Setelah tujuh hari, adsorben diambil dan dimasukkan ke dalam cawan porselen. Etanol 96% ditambahkan sampai adsorben terendam semua kemudian diaduk dan dicairkan diatas *waterbath* dengan suhu tidak lebih dari 40 °C. Selanjutnya, adsorben didinginkan dalam lemari pendingin sehingga minyak atsiri yang diperoleh dapat dipisahkan dari adsorben. Minyak daun kemangi yang diperoleh diuji secara organoleptis meliputi uji warna dan bau serta uji bercak menggunakan kertas saring.

Persentase rendemen minyak atsiri dihitung menggunakan rumus:

$$\text{Rendemen (\%)} = \frac{\text{Bobot minyak atsiri (g)}}{\text{Bobot daun kemangi (g)}} \times 100\%$$

**Tabel 1. Hasil ekstraksi minyak atsiri daun kemangi**

NO	ADSORBEN	BERAT MINYAK ATSIRI	RENDEMEN
1.	Mentega kuning	2,11 g	4,22%
2.	Mentega putih	1,96 g	3,92%
3.	Vaselin album	0,92 g	1,84%

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### 1. Hasil Enfleurasi

Minyak daun kemangi diekstraksi dengan metode enfleurasi. Selain sederhana, metode ini mampu menjaga kandungan minyak atsirinya karena dikerjakan pada suhu rendah. Selama proses enfleurasi, minyak dari daun kemangi diasorpsi oleh lemak padat yang berperan sebagai adsorben. Untuk mengurangi banyaknya minyak yang hilang karena proses penguapan, nampan yang berisi adsorben dan daun kemangi ditutup rapat menggunakan kertas payung dan disimpan jauh dari jangkauan sinar matahari. Tabel 1 menyajikan hasil enfleurasi minyak atsiri daun kemangi. Rendemen minyak atsiri tertinggi diperoleh dari mentega kuning sebesar 4,22%. Mentega putih memberikan rendemen sebesar 3,92% dan vaselin album sebesar 1,84%.

Rendemen merupakan hasil presentase produk yang didapat dengan membandingkan berat minyak atsiri yang didapat dengan berat awal daun kemangi. Efektifitas adsorben dalam menyerap minyak atsiri dari daun kemangi dipengaruhi oleh berbagai faktor, diantaranya kadar lemak yang tinggi pada adsorben akan meningkatkan daya serap adsorben terhadap minyak atsiri, proses hidrolisis akibat adanya kandungan air pada lemak yang akan menurunkan daya serap lemak terhadap minyak atsiri, dan proses oksidasi yang terjadi antara lemak dengan oksigen di udara yang akan membuat lemak menjadi rusak dan tidak tahan lama (Ketaren, 1986).

Minyak daun kemangi yang diekstraksi menggunakan mentega kuning memberikan rendemen yang paling tinggi karena kandungan lemaknya yang paling tinggi, sehingga mempunyai daya adsorpsi yang paling baik terhadap minyak atsiri. Mentega kuning juga mengandung lemak tak jenuh yang berkisar 34%. Lemak tak jenuh ini memiliki ikatan-ikatan rangkap yang

membentuk struktur ruang tiga dimensi sehingga terjadi gaya tarik menarik antara ester dari lemak dengan minyak atsiri sehingga lemak mampu menyerap minyak atsiri yang bersifat *volatile* (mudah menguap).

Minyak daun kemangi yang diekstraksi menggunakan mentega kuning memberikan persentase rendemen yang lebih rendah dari mentega kuning dan lebih tinggi dari vaselin album. Vaseline album merupakan lemak padat rantai hidrokarbon dengan panjang C lebih dari 25. Kandungan rantai hidrokarbonnya memberikan sifat polaritas yang rendah yang mempengaruhi daya adsorpsinya terhadap minyak atsiri. Penelitian yang dilakukan oleh Arsita (2014) juga menyatakan hasil yang serupa (mentega putih 5,67% dan vaselin album 2,44%).

## **2. Hasil Uji Minyak Atsiri**

Pengujian yang dilakukan antara lain uji bau, uji warna, uji penampakan, dan uji bercak. Hasil pengujian disajikan pada Tabel 2.

**Tabel 2. Hasil Pengujian Minyak Atsiri Daun Kemangi**

Adsorben	Pengujian			
	Warna	Bau	Penampakan	Bercak
Mentega Kuning	Kuning (++)	+	Jernih	Tidak ada
Mentega Putih	Kuning (+)	+	Jernih	Tidak ada
Vaselin Album	Kuning (+)	+	Keruh	Ada

Uji organoleptis dilakukan dengan mengidentifikasi bau, warna, dan penampakan minyak atsiri daun kemangi. Dari ketiga adsorben, semua minyak atsiri yang diperoleh berbau khas kemangi dan berwarna kuning. Hasil ini sudah sesuai dengan karakteristik minyak atsiri daun kemangi. Namun pada uji penampakan, minyak atsiri daun kemangi dengan adsorben vaselin album nampak keruh. Hal ini disebabkan minyak yang diperoleh masih mengandung minyak dari adsorben/lemak. Hal ini didukung dengan uji bercak.

Uji bercak merupakan identifikasi umum minyak atsiri yang dilakukan dengan meneteskan minyak atsiri pada kertas saring. Kertas saring yang tidak meninggalkan adanya bercak noda (menguap) menandakan bahwa sampel yang didapat benar minyak atsiri. Sedangkan jika pada kertas saring terdapat bercak noda menandakan minyak yang diperoleh

bukan minyak atsiri melainkan minyak yang berasal dari lemak/adsorben. Minyak atsiri yang diekstrak dengan mentega kuning dan mentega putih tidak meninggalkan bercak noda, yang berarti bahwa hasil enfleurasi yang dihasilkan benar merupakan minyak atsiri. Namun penetesan yang dilakukan pada adsorben vaselin album masih menyisakan sedikit bercak yang tertinggal pada kertas saring. Hal ini menunjukkan bahwa vaselin album kurang efektif dalam mengisolasi minyak atsiri dari daun kemangi.

## **KESIMPULAN**

Jenis adsorben berpengaruh terhadap proses enfleurasi minyak atsiri daun kemangi. Persentase rendemen minyak atsiri yang didapat pada metode enfleurasi daun kemangi menggunakan adsorben mentega kuning sebesar 4,22 %, mentega putih sebesar 3,92%, dan vaselin album sebesar 1,84%.

## DAFTAR PUSTAKA

1. Arsita, A.L.2014. *Pengaruh Jenis Adsorben Dalam Proses Enfleurasi Minyak Atsiri Bunga Sedap Malam Menggunakan Metode Enfleurasi*. Karya Tulis Ilmiah. D3 Farmasi. Politeknik Kesehatan Permata Indonesia :Yogyakarta
2. Guenther, Ernest. 1987. *Minyak Atsiri Jilid I .*, Penerjemah : Ketaren S., Cetakan I. Universitas Indonesia : Jakarta
3. Ketaren, S. 1986. *Pengantar Teknologi Minyak Atsiri*. Balai Pustaka : Jakarta
4. Sani, N.S, Rachmawati, R dan Mahfud. 2012. Pengambilan Minyak Atsiri dari Melati dengan Metode Enfleurasi dan Pelarut Menguap.*Jurnal Teknik Pomits*.Vol 1 No. 1. 1-4
5. Wahyuni dan Made. 1998. *Teknologi Pengolahan Pangan Hewani Tepat Guna*. Cv Akademika Pressindo :Jakarta