

## HASIL RENDEMEN MINYAK ATSIRI SERBUK SANGAT HALUS SERBUK KERING BUNGA KAMBOJA (*Plumeria alba*) DENGAN METODE DESTILASI

Mika Tri Kumala Swandari, M.Sc., Apt<sup>1</sup>

Email : michakumala@yahoo.com

<sup>1</sup>Prodi D III Farmasi STIKES Stikes Al-Irsyad Al Islamiyyah Cilacap

Jl. Cerme No. 24 Cilacap 53233

Telp/fax (0282) 532975

### Abstrak

Bunga kamboja merupakan tanaman asli Indonesia dan termasuk salah satu tanaman yang berkhasiat sebagai obat. Tanaman ini secara historis mempunyai kegunaan cukup luas, utamanya bagian bunga yang mengandung minyak atsiri dan bisa digunakan sebagai terapi aromatika. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui berapa persentasi minyak atsiri yang dihasilkan dengan metode destilasi. Penelitian dilakukan di laboratorium Prodi D III Farmasi Stikes Al-Irsyad Al Islamiyyah Cilacap, dengan sampel bunga kamboja putih yang dikeringkan dan diserbuk yang selanjutnya dilakukan penyulingan dengan metode destilasi dengan menggunakan sampel sebesar 700gram dan menghasilkan minyak atsiri rata-rata sebesar 11,2 gram dengan prosentasi hasil rendemen minyak atsiri sebesar 1,3%.

**Kata Kunci:** Bunga Kamboja, Minyak Atsiri, Aromatika, Destilasi

### 1. Pendahuluan

Kamboja merupakan salah satu jenis bunga yang banyak di tanam di Indonesia, khususnya pulau Jawa dan Bali cukup banyak ditemukan pohon kamboja. Bunga kamboja merupakan bunga yang berbau sangat harum dan cukup awet (Kumari dkk., 2012)[1]. Nama *plumeria* diberikan untuk menghormati Charles Plumier, pakar botanis asal Perancis. Bunga kamboja saat ini tidak saja berwarna putih dan kuning tetapi ada jenis persilangan baru berwarna merah muda, orange, merah, dan merah tua. Tanaman kamboja dengan warna putih termasuk dalam spesies *Plumeria alba* (Gilman, 1994)[2].

Tanaman kamboja putih (*Plumeria alba*) mengandung senyawa *agoniadin*, *plumierid*, *asam plumerat*, *lipoel*, dan *asam serotinat*, *plumierid* merupakan suatu zat pahit beracun. Tumbuhan ini juga mengandung *fulvoplumierin*, yang memperlihatkan daya untuk mencegah bakteri, selain itu juga mengandung minyak atsiri antara lain *geraniol*, *farsenol*, *eugenol*, *sitronelol*, *fenetilalkohol* dan *linalool* (Perdana, 2003)<sup>[3]</sup>.

Klasifikasi tanaman bunga kamboja sebagai berikut :

Kingdom	: <i>Plantae</i> (Tumbuhan)
Subkingdom	: <i>Tracheobionta</i> (Tumbuhan berpembuluh)
Super Divisi	: <i>Spermatophyta</i>

	(Menghasilkan biji)
Divisi	: <i>Magnoliophyta</i> (Tumbuhan berbunga)
Kelas	: <i>Magnoliopsida</i> (berkeping dua)
Sub Kelas	: <i>Asteridae</i>
Ordo	: <i>Gentianales</i>
Famili	: <i>Apocynaceae</i>
Genus	: <i>Plumeria</i>
Spesies	: <i>Plumeria alba</i> . [4]

### 2. Metodologi Penelitian

Prinsip kerja destilasi adalah memisahkan titik didih. Konkritnya, penyulingan dengan cara ini dilakukan dengan merendam bahan yang akan disuling di dalam air, lalu direbus. Uap air yang keluar dialirkan melalui kondensor (alat pendingin) agar menjadi cair (terkondensasi). Selanjutnya, cairan tersebut (campuran minyak dengan air) ditampung. Cairan yang tertampung, setelah dibiarkan beberapa saat akan terpisah menjadi bagian air dan minyak, tergantung pada berat jenisnya. Bahan yang berat jenisnya lebih besar akan berada dibagian bawah. Selanjutnya, dengan membuka keran pada alat penampung, antara minyak dan air dapat dipisahkan (Taufiq, 2008:26:28)[5].

Kelebihannya cara destilasi adalah cara ini sangat mudah di lakukan (sederhana), tidak perlu modal banyak, dan dapat di gunakan untuk bahan-bahan yang tahan

terhadap pemanasan tinggi. Sedangkan kekurangannya adalah kualitas minyak atsiri yang di hasilkan cukup rendah, kadar minyaknya sedikit, terkadang terjadi hidrolisis ester, dan produk minyaknya bercampur dengan hasil sampingan (Taufiq ,2008:28)[5].

Tahapan dari pelaksanaan penelitian ini dilakukan beberapa tahap sebagai berikut :

- a. Memilih serbuk bunga kamboja yang sudah cukup umur untuk dipanen.
- b. Melakukan sortasi basah pada serbuk bunga kamboja .
- c. Melakukan perajangan pada simplisia bunga kamboja .
- d. Melakukan pengeringan dengan menggunakan oven.
- e. Melakukan penyerbukan pada serbuk kering untuk mendapatkan derajat halus serbuk dilakukan pengayakan dengan menggunakan pengayak dengan ukuran 120 mesh.
- f. Melakukan proses destilasi sampai mendapatkan minyak atsiri dengan 5 kali pengulangan.

**3. Hasil dan Pembahasan**

Minyak atsiri pada penelitian ini di isolasi atau didapat dengan menggunakan metode destilasi. Langkah awal yang dilakukan adalah merajang lalu menimbang sampel yang sudah disiapkan, tabel penimbangan sampel seperti pada table 1 sebagai berikut :

**Tabel 1.** Berat Sampel

Perlakuan	Sampel serbuk kering bunga kamboja
1	700g
2	700g
3	700g
Rata-rata	700g

Sampel yang telah ditimbang kemudian destilasi selama 3 jam dengan menggunakan pelarut aquadest karena aquadest murah, mudah diperoleh, stabil, tidak mudah terbakar, tidak beracun dan alami. Lakukan pengukuran suhu pada penetesan pertama dilakukan ini agar mengetahui pada suhu berapa penetesan pertama destilat karena suhu merupakan faktor yang harus diperhatikan karena minyak atsiri tidak

stabil pada suhu tinggi. Langkah berikutnya destilat di tampung dalam Erlenmeyer, lalu pemisahan fase dalam corong pisah kemudian di tambah Na2SO4 ± 1 gram yang berfungsi untuk mengikat fase air yang masih tersisa dari proses destilasi, lalu minyak atsiri di tampung dalam vial. Tabel penimbangan minyak atsiri seperti pada tabel 2 sebagai berikut:

**Tabel 2.** Berat Minyak Atsiri

Perlakuan	Hasil minyak atsiri
1	9.8 g
2	9.1 g
3	8.4 g
Rata-rata	9.1 g

Dari hasil minyak atsiri yang telah diperoleh dapat disimpulkan bahwa berat sampel yang telah ditimbang dari 3 kali percobaan mendapatkan rata-rata seperti tabel tersebut diatas, pelaksanaan destilasi sampai dengan penetesan minyak berakhir.

**Tabel 3.** Rendemen Minyak Atsiri

Perlakuan	Persentase rendemen minyak atsiri
1	1.4 %
2	1.3 %
3	1.2 %
Rata-rata	1.3 %

Dari hasil perhitungan rendemen yang telah diperoleh dapat disimpulkan bahwa berat minyak yang telah ditimbang menghasilkan jumlah yang kurang lebih sama, dimana diperlukan percobaan lain untuk mendapatkan jumlah rendemen yang lebih banyak, perlu dilakukan pengujian lebih lanjut tentang kemurnian kadar minyak atsiri serta pembanding metode lain atau bentuk serbuk lain hingga didapatkan hasil minyak yang maksimal. Penelitian yang senada yang dilakukan sebelumnya oleh Megawati (2012)<sup>[7]</sup> dengan menghasilkan rendemen minyak atsiri untuk bunga kamboja putih sebesar 1,6%.

**4. Kesimpulan**

Penelitian yang dilakukan, menghasilkan simpulan : Adanya rendemen minyak atsiri hasil destilasi serbuk sangat

halus serbuk bunga kamboja dengan nilai rata-rata rendemen sebesar (1.3 %).

## 5. Daftar pustaka

- [1]. Kumari, S., Mazumder, A., Bhattacharya, S., (2012), In-vitro Antifungal Activity of The Essential Oil of Flowers of *Plumeria alba* Linn. (Apocynaceae), International Journal of PharmTech Research, 4, 1, 208-212.
- [2]. Gilman, E. F., D. G. Watson. 1994. *Plumeria alba* White Frangipani. Fact Sheet ST-490. Environmental Horticulture Departement, Florida Cooperative Extension Service, Institute of Food and Agricultural Sciences: University of Florida.
- [3]. Perdana, L.T., Vivi.Y.S., Mila. M. 2013. Daya Rapelan Minyak Atsiri Bunga Kamboja Putih (*Plumeria alba*) dalam Sediaan Lotion Terhadap Nyamuk *Aedes Aegypti*. Laporan Penelitian. Semarang: Sekolah Tinggi Ilmu Farmasi
- [4]. Perdana, L.T., Vivi.Y.S., Mila. M. 2013. Daya Rapelan Minyak Atsiri Bunga Kamboja Putih (*Plumeria alba*) dalam Sediaan Lotion Terhadap Nyamuk *Aedes Aegypti*. Laporan Penelitian. Semarang: Sekolah Tinggi Ilmu Farmasi.
- [5]. Taufik A. Tauhana. 2008. *Menyuling Minyak atsiri*. Yogyakarta: Citra Aji Parama. 3,26 – 28,
- [6]. Taufik A. Tauhana. 2008. *Menyuling Minyak atsiri*. Yogyakarta: Citra Aji Parama. 3, 55 – 56.
- [7]. Megawati, minyak atsiri dari kamboja kuning, putih, dan merah dari ekstraksi dengan n-heksana, Jurnal Bahan Alam Terbarukan, UNNESS, 2012