

PEMANFAATAN BUNGA KAMBOJA (*Plumeria alba*) SEBAGAI AROMATERAPI PENGUSIR NYAMUK

Heru Nurcahyo¹, Purgiyanti²

Email : herunurcahyo7770@gmail.com

^{1,2}Prodi D III Farmasi Politeknik Harapan Bersama

Jl. Mataram No. 9 Kota Tegal

Telp/fax 0283352000

Abstrak

Bunga kamboja (*Plumeria alba*) yang banyak tumbuh dan berbunga merupakan salah satu tanaman yang mengandung minyak atsiri yang mempunyai nilai kemanfaatan sangat tinggi dalam bidang terapi aromatika, Penelitian ini tentang penyulingan serbuk kering bunga kamboja untuk mendapatkan minyak atsiri yaitu dengan metode destilasi air dengan pelarut air. Hasil minyak atsiri selanjutnya dibuat formulasi dengan kadar aromaterapi sebesar 5% v/v dan 10 % v/v dengan formulasi kombinasi menjadi aromaterapi pengusir nyamuk. Destilasi air dengan menggunakan rata-rata sampel 750 gram menghasilkan rata-rata minyak atsiri sejumlah 13 ml atau dengan prosentase sebesar 1,6% dengan nilai konversi. Produk formulasi aromaterapi penyusir nyamuk untuk kedua formula masuk range pada setiap standar uji fisik dan pada uji lanjutan tentang uji kesukaan hasil pilihan responden sebesar 80% lebih memilih formula.

Kata Kunci : Bunga Kamboja, Aromaterapi pengusir Nyamuk, minyak atsiri

1. Pendahuluan

Kamboja atau semboja merupakan sekelompok tumbuhan dalam marga *Plumeria*. Tumbuhan ini berasal dari Amerika Tengah. 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* [1].

Tanaman kamboja putih (*Plumeria alba*) mengandung senyawa *agoniadin*, *plumerid*, *asam plumerat*, *lipoel*, dan *asam serotinat*, *plumerid* merupakan suatu zat pahit beracun. Tumbuhan ini juga mengandung *fulvoplumerin*, yang memperlihatkan daya untuk mencegah bakteri, selain itu juga mengandung minyak atsiri antara lain *geraniol*, *farsenol*, *eugenol*, *sitronelol*, *fenetilalkohol* dan *linalool* [2].

Senyawa-senyawa atsiri yang terdapat dalam kamboja diantaranya *geraniol*, *sitronelol*, dan *linalool* [3]. Senyawa-senyawa atsiri tersebut sangat bermanfaat, antara lain dapat memberi efek relaksasi, mengurangi stress, dan mengusir nyamuk [4]. Untuk Klasifikasi tanaman bunga kamboja sebagai berikut :

- a. Kingdom : *Plantae* (Tumbuhan)
- b. Subkingdom : *Tracheobionta* (Tumbuhan berpembuluh)

- c. Super Divisi : *Spermatophyta* (Menghasilkan biji)
- d. Divisi : *Magnoliophyta* (Tumbuhan berbunga)
- e. Kelas : *Magnoliopsida* (berkeping dua)
- f. Sub Kelas : *Asteridae*
- g. Ordo : *Gentianales*
- h. Famili : *Apocynaceae*
- i. Genus : *Plumeria*
- j. Spesies : *Plumeria alba*[5]

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 [6].

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 [7]. Tahapan dari pelaksanaan penelitian ini dilaksanakan 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 sebagai berikut :

Tabel 1.Berat Sampel

Perlakuan	Serbuk sangat halus serbuk kering bunga kamboja
1	750g
2	750g
3	750g
4	750 g
5	750 g
Rata-rata	750g

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 penetasan pertama dilakukan ini agar mengetahui pada suhu berapa penetasan 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 $\text{Na}_2\text{SO}_4 \pm 1$ gram yang berfungsi untuk mengikat fase air yang masih tersisa dari proses destilasi, lalu minyak

atsiri di tampung dalam vial. Tabel penimbangan minyak atsiri sebagai berikut:

Tabel 2. Berat Minyak Atsiri

Perlakuan	Minyak atsiri
1	15 ml
2	13 ml
3	12 ml
4	15 ml
5	10 ml
Rata-rata	13 ml

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 penetasan minyak berakhir.

Tabel 3. Rendemen Minyak Atsiri

Perlakuan	% minyak atsiri
1	2
2	1,7
3	1,6
4	2
5	1,3
Rata-rata	1,7

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 pembandingan metode lain atau bentuk serbuk lain hingga didapatkan hasil minyak yang maksimal. Penelitian yang senada yang dilakukan sebelumnya oleh Megawati (2012)[8] dengan menghasilkan rendemen minyak atsiri untuk bunga kamboja putih sebesar 1,6% .

Tabel 4. Uji Organoleptis

No	Uji	Hasil penelitian	Literatur
1	Organoleptis a. Bentuk b. Warna c. Bau	Cairan Coklat muda Khas kamboja	Cairan Coklat muda Khas
2	Reaksi identifikasi Minyak atsiri + 2 tetes pereaksi sudan III	Merah muda	Merah

Berdasarkan hasil pengujian organoleptis minyak atsiri hasil penyulingan didapatkan bahwa hasil tersebut sesuai dengan literatur tentang kemurnian kandungan minyak atsiri.

Tabel 5. Formulasi Aromaterapi

Formulasi	Formula 1	Formula 2
Menthol	5%	7,5%
Camphor	4%	4%
Olive Virgin Oil	20%	20%
Essensial oil kamboja	5%	10%
Oleom cocos ad	100%	100%

Formula 1 dan 2 merupakan kombinasi dari beberapa bahan dan aromaterapi tersebut sudah disesuaikan dengan literatur dan produk yang ada di pasaran.

Tabel 6. Uji pH

No	pH	pH kulit	Ket.
Formula 1	6	5-7	+
Formula 2	6	5-7	+

Hasil uji pH sediaan aromateri masuk dalam standar pH kulit berdasarkan literatur dan aman untuk digunakan.

Tabel 7. Uji Kesukaan

No	Produk	Hasil tes responden	Persentase
1	Formula I	4	20 %
2	Formula II	16	80 %

Hasil uji kesukaan pada responden didapatkan 805 pilihan lebih menyukai formula 2.

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 (1,6 %) dan hasil uji kesukaan pada responden dengan hasil 80% lebih menyukai Formula 2.

5. Daftar pustaka

- [1]. 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.
- [2]. 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.
- [3]. Farooque, A. M. D., Mazunder, A., Shambhawe, S., dan Mazumder, R., (2012), Review on *Plumeria Acuminata*, International Journal on Research in Pharmacy and Chemistry, 2, 2.
- [4]. Rejeki, S., (2011), Bunga Kamboja Pengusir Nyamuk, New York: John Wiley and Sons, inc, 42-46.
- [5]. 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.
- [6]. Taufik A. Tauhana. 2008. *Menyuling Minyak atsiri*. Yogyakarta: Citra Aji Parama. 3,26 – 28,
- [7]. Taufik A. Tauhana. 2008. *Menyuling Minyak atsiri*. Yogyakarta: Citra Aji Parama. 3,55 – 56.
- [8]. Megawati, minyak atsiri dari kamboja kuning, putih, dan merah dari ekstraksi dengan n-heksana, Jurnal Bahan Alam Terbarukan, UNNESS, 2012.