

## PERBANDINGAN HASIL RENDEMEN MINYAK ATSIRI DAUN KAMBOJA (*Plumeria acuminata*) BASAH DAN KERING DENGAN METODE DESTILASI

Purdiyanti,<sup>1</sup> Tiara Indah Galeri,<sup>2</sup> Joko Santoso,<sup>3</sup>

Politeknik Harapan Bersama Tegal  
Jl. Dewi Sartika NO. 71 Pesurungan Kidul Kota TEGAL  
(0283) 352000

### Abstrak

Kamboja (*Plumeria acuminata*) merupakan bagian dari suku Apocynaceae yang hampir semua bagian tanamannya bermanfaat untuk penyembuhan. Tanaman kamboja memiliki kandungan senyawa kimia berupa flavonoid yang mampu memberikan daya untuk mencegah pertumbuhan bakteri seperti pada pengobatan bisul dan luka pada kulit. Daun kamboja yang akan dipakai dibagi dua perlakuan yaitu basah dan kering selanjutnya di destilasi untuk mendapatkan hasil rendemen minyak atsiri. Penelitian dilakukan di Laboratorium Farmasi Politeknik Harapan Bersama Tegal, mengenai perbandingan hasil rendemen minyak atsiri pada daun kamboja (*Plumeria acuminata*) basah dan kering. Metode yang dilakukan yaitu menggunakan metode destilasi yang menggunakan menggunakan pelarut aquades 300ml selama 3x24 jam. Ada tidaknya kandungan minyak atsiri dapat dilakukan identifikasi warna dengan sudan III serta identifikasi KLT. Analisa hasil dilakukan dengan menggunakan uji Statistik Deskriptive. Dari hasil berat minyak atsiri daun kamboja basah diperoleh rata-rata rendemen minyak atsiri sebesar 1,35% dan rata-rata rendemen minyak atsiri daun kamboja kering sebesar 0,32%.

**Kata kunci :** Daun Kamboja, Minyak atsiri, Rendeman, Destilasi.

### 1. Latar Belakang

Minyak atsiri yang dikenal juga dengan nama minyak eteris atau minyak terbang (essential oil, volatile oil) dihasilkan oleh tanaman. Minyak tersebut mudah menguap pada suhu kamar, mempunyai rasa getir, berbau wangi sesuai dengan tanaman penghasilnya, umumnya dapat larut dalam pelarut organik dan tidak dapat larut dalam air<sup>[3]</sup>. Peranan minyak atsiri dalam kehidupan manusia telah mulai dikenal sejak beberapa abad yang lalu, yaitu sejak jaman pemerintahan raja Firaun di Mesir. Jenis minyak yang telah dikenal pada saat itu terbatas pada minyak atsiri tertentu, terutama yang berasal dari rempah-rempah<sup>[3]</sup>. Salah satu tanaman yang banyak mengandung minyak atsiri adalah tanaman kamboja. Kamboja (*Plumeria acuminata*) termasuk suku Apocynaceae. Tanaman kamboja memiliki kandungan senyawa kimia yang bermanfaat

bagi kesehatan dan hampir semua bagian tanaman kamboja memiliki manfaat penyembuhan. Daun kamboja mengandung senyawa flavonoid, yang memperlihatkan daya mencegah pertumbuhan bakteri pada pengobatan bisul dan luka pada kulit<sup>[2]</sup>. Untuk menghasilkan minyak dari daun kamboja ada beberapa metode salah satunya adalah metode destilasi atau penyulingan. Penyulingan merupakan cara yang paling sering dilakukan orang untuk mendapatkan minyak atsiri dalam suatu bahan. Penyulingan (destilasi) adalah proses pemisahan komponen-komponen campuran dari dua atau lebih cairan berdasarkan perbedaan tekanan uap masing-masing komponen tersebut<sup>[4]</sup>.

### 2. Metode

Objek penelitian yang akan diteliti adalah perbandingan hasil rendemen minyak atsiri pada daun Kamboja (*Plumeria acuminata*) basah dan kering dengan metode destilasi. Sampel yang

digunakan didapat dari Desa Cempaka, Kec. Bumijawa, Kab. Tegal secara acak. Adapun daun basah yang dipilih yaitu daun yang cukup tua, serta tidak terserang hama, dan daun kering yaitu daun yang telah melalui proses pengeringan. Penelitian ini menggunakan tiga variabel yaitu variabel bebas, terikat dan terkontrol. Variabel bebas yaitu variabel yang mempengaruhi variabel lain, yaitu faktor-faktor yang diukur, dimanipulasi atau dipilih oleh peneliti untuk menentukan hubungan antara fenomena yang diobservasi atau diamati dalam hal ini hasil rendemen minyak atsiri daun kamboja basah dan kering. Variabel terikat yaitu faktor-faktor yang diobservasi dan diukur untuk menentukan adanya pengaruh variabel bebas, yaitu faktor yang muncul, atau tidak muncul, atau berubah sesuai dengan yang diperkenalkan oleh peneliti. Variabel terikat dalam penelitian ini adalah identifikasi minyak atsiri dari daun kamboja basah dan kering. Variabel terkontrol yaitu variabel yang dikendalikan atau dibuat konstan sehingga tidak akan mempengaruhi variabel utama yang diteliti. Variabel kontrol dalam penelitian ini adalah lokasi pengambilan sampel, waktu pengambilan sampel, perajangan, suhu destilasi (titik didih), metode identifikasi. Proses cara kerja dimulai dari pengambilan bahan, isolasi dengan metode destilasi, kemudian uji identifikasi minyak atsiri menggunakan kromatografi lapis tipis.

### **3. Hasil dan Pembahasan**

Dalam melakukan perbandingan hasil rendemen minyak atsiri sampel daun kamboja basah dan kering langkah awal yang dilakukan sebelum proses penyulingan adalah menyiapkan bahan daun kamboja basah yang kemudian akan dikeringkan, yang perlu diperhatikan dalam proses pengeringan ini adalah proses pengeringan dengan di angin-anginkan agar sampel terjaga kandungan minyak atsirinya. Pada sampel daun kamboja kering menghasilkan minyak atsiri jauh lebih

sedikit dibandingkan dengan daun kamboja basah, ini disebabkan daun kamboja kering telah melalui proses pengeringan sehingga sebagian minyak akan hilang karena terjadinya penguapan. Secara umum mutu minyak atsiri itu sendiri juga dipengaruhi oleh keadaan bahan (keadaan segar atau kering) dan cara penyulingan yang dilakukan. Selain itu terjadinya oksidasi oleh oksigen udara, proses hidrolisa dan resinifikasi juga dapat mempengaruhi sehingga mengakibatkan penurunan kadar mutu dari minyak atsiri. Kesalahan dalam tahap pengeringan seperti halnya terlalu panas serta terlalu lama proses penyimpanan juga dapat menyebabkan kerusakan karena kehilangan komponen penting yang terdapat dalam jaringan tanaman. Sebaiknya bahan yang disimpan sebelum proses penyulingan harus disimpan didalam udara yang kering. Hasil rendemen basah dan kering yang sangat berbeda, perbedaan dapat dilihat dari hasil rata-rata persentasi rendemen minyak atsiri daun kamboja kering sebesar 0,32% sedangkan sampel daun kamboja basah memperoleh rata-rata rendemen minyak atsiri lebih banyak yaitu 1,35%. Sebagai pembuktian zat yang terisolasi benar-benar minyak atsiri, dilakukan identifikasi dengan menggunakan Sudan III P. Komposisi dari larutan pereaksi Sudan III meliputi 100 mg Sudan III P yang ditambahkan dengan 10 ml etanol (96%) P dan 10 ml gliserol P. Dari hasil penambahan Sudan III, minyak 33 atsiri yang telah ditetesi menyatu dan menghasilkan warna merah, dengan demikian zat yang terisolasi benar-benar minyak atsiri. Selanjutnya diidentifikasi menggunakan metode kromatografi lapis tipis.

### **4. Kesimpulan**

Dari data penelitian yang diperoleh dapat disimpulkan bahwa terdapat perbandingan rendemen minyak atsiri sampel daun kamboja basah dan kering, dengan nilai rata-rata rendemen sampel

daun kamboja basah sebesar 1,35% dan sampel daun kamboja kering sebesar 0,32%.

## 5. Daftar Pustaka

- [1] Gunawan D dan Mulyani S. 2004. *Ilmu Obat Alam (Farmakognosi) jilid 1*. Jakarta : Penebar swadaya. Hal: 106.
- [2] Hariana, Arief. 2008. *Tumbuhan Obat dan Khasiatnya*. Jakarta: Penebar Swadaya. Hal.7
- [3] Ketaren S. 1985. *Pengantar Teknologi Minyak Atsiri*. Jakarta: Balai Pustaka. Hal: 19, 21, 47, 241.
- [4] Taufiq A, Tuhana. 2008. *Menyuling Minyak Atsiri*. Yogyakarta: Citra Aji Parama. Hal: 3, 28.
- [5] Widiastuti I. 2012. *Sukses Agribisnis Minyak Atsiri*. Yogyakarta: Pustaka Baru Press. Hal: 1, 26.