

**PERBANDINGAN RENDEMEN MINYAK ATSIRI BUNGA KENANGA
(*Cananga odorata*) DENGAN METODE DESTILASI AIR DAN
DESTILASI UAP****Comparison Of Yield *Cananga Odorata* Flower Essential Oil Used Water
and Steam Distillation Method**

Jovie Mien Dumanauw¹, Wulan Baliu², Evelina Maria Nahor³, Djois Sugiarty Rintjap⁴, Rilyn Novita Maramis⁵,
Juliet Tangka⁶

^{1,2,3,4,5,6}Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Mananado

Email korespondensi: joviedumanauw@gmail.com

ABSTRAK

Minyak atsiri banyak terdapat dalam tanaman dengan bau yang khas dan bersifat mudah menguap. Kandungan minyak atsiri dalam tanaman jumlahnya berbeda-beda. Banyaknya kandungan minyak atsiri dinyatakan dengan persentase rendemen. Salah satu faktor yang mempengaruhi rendemen suatu minyak atsiri yaitu metode ekstraksi yang digunakan. Minyak atsiri Bunga Kenanga memiliki ciri khas berbau harum, jernih dan berwarna kuning muda. Minyak ini dapat diperoleh dengan cara metode penyulingan. Penelitian ini bertujuan untuk membandingkan rendemen minyak atsiri Bunga Kenanga (*Cananga odorata*) menggunakan metode destilasi air dan destilasi uap. Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif yang dilakukan di Laboratorium Fitokimia dengan sampel Bunga Kenanga segar yang diambil dari Kelurahan Taas Kota Manado. Ekstraksi dilakukan masing-masing dengan cara destilasi air dan destilasi uap. Minyak yang diperoleh ditimbang dan dihitung nilai rendemennya. Data hasil penelitian disajikan dalam bentuk tabel dan gambar, selanjutnya dianalisa secara deskriptif dengan membandingkan jumlah rendemen minyak atsiri Bunga Kenanga yang diperoleh dari metode destilasi air dan destilasi uap. Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh diketahui bahwa metode destilasi uap menghasilkan rendemen minyak sebesar 0,6% lebih besar dari rendemen yang dihasilkan dari metode destilasi air sebesar 0,44%

Kata kunci : Bunga Kenanga, Destilasi Air, Destilasi Uap, Rendemen

ABSTRACT

Essential oils are found in many plants with a distinctive odor and are volatile. The content of essential oils in plants varies. The amount of essential oil content is expressed as a percentage of yield. One of the factors that affects the yield of an essential oil is the extraction method used. The essential oil of Kenanga Flower has the characteristics of a fragrant smell, is clear and light yellow in color. This oil can be obtained by the distillation method. This study aims to compare the yield of Kenanga Flower essential oil (*Cananga odorata*) using the water distillation and steam distillation methods. This type of research is a descriptive study conducted in the Phytochemistry Laboratory with fresh Kenanga Flower samples taken from Taas Village, Manado City. Extraction was carried out by water distillation and steam distillation, respectively. The oil obtained was weighed and its yield value was calculated. The research data are presented in the form of tables and figures, then analyzed descriptively by comparing the amount of Kenanga Flower essential oil yield obtained from the water distillation and steam distillation methods. Based on the research results obtained, it is known that the steam distillation method produces an oil yield of 0.6% greater than the yield produced by the water distillation method of 0.44%

Keywords: *Cananga Flowers, Water Distillation, Steam Distillation, Yield.*

3. PENDAHULUAN

Ketersediaan minyak atsiri sangat dibutuhkan untuk pembuatan sediaan farmasi, industri kosmetik parfum dan usaha lainnya. Minyak atsiri digunakan sebagai pewangi untuk memperbaiki bau yang tidak nyaman, memperbaiki rasa, dan pada beberapa jenis minyak atsiri juga dapat memberikan efek farmakologi tertentu. Minyak atsiri banyak terdapat dalam tanaman dengan bau yang khas dan bersifat mudah menguap. Kandungan minyak atsiri dalam tanaman jumlahnya berbeda-beda. Banyaknya kandungan minyak atsiri dinyatakan dengan persentase rendemen. Salah satu faktor yang mempengaruhi rendemen suatu minyak atsiri yaitu metode ekstraksi yang digunakan.

Bunga Kenanga merupakan bagian tanaman yang dapat dimanfaatkan dalam pengobatan tradisional sebagai obat penyakit kulit, obat asma, antinyamuk, antibakteri dan antioksidan. (1) Bunga Kenanga segar memiliki rendemen lebih besar daripada bunga layu dan Bunga Kenanga yang berwarna kuning kehijauan dan kuning dapat menghasilkan minyak dengan kualitas yang baik. (2)

Minyak atsiri bunga kenanga sebagai salah satu minyak atsiri yang dihasilkan di Indonesia dan memiliki kandungan kimia yang kompleks dan memiliki aktivitas alami yang bervariasi. (3) Minyak atsiri dapat diperoleh dari bagian daun, akar, bunga, ranting, dan jaringan kulit pada tanaman tingkat tinggi. Sifat minyak atsiri sedikit larut dalam air dan kelarutan dalam air akan meningkat seiring bertambahnya gugus fungsi polar dalam minyak atsiri. (4)

Pada umumnya minyak atsiri kenanga diperoleh dengan cara mengisolasi Bunga Kenanga melalui metode destilasi air, destilasi uap dan air, dan destilasi uap. Perolehan minyak atsiri dari masing-masing metode destilasi dapat memberikan hasil atau jumlah rendemen yang berbeda-beda. Perbandingan hasil rendemen dari metode destilasi dapat digunakan untuk pemilihan metode yang tepat untuk menghasilkan minyak atsiri yang dengan jumlah maksimal. Penelitian ini bertujuan untuk membandingkan rendemen minyak atsiri Bunga Kenanga (*Cananga odorata*) dengan menggunakan metode destilasi air dan destilasi uap.

4. METODE

Jenis penelitian yang dilakukan adalah penelitian yang bersifat deskriptif dan eksperimental di laboratorium Farmakognosi Jurusan Farmasi Politeknik Kesehatan Kemenkes Manado. Bunga Kenanga yang dipetik di pagi hari dipisahkan dari tangkainya masing-masing sebanyak 250gram dimasukkan dalam wadah destilasi air dan destilasi uap. Proses destilasi dilakukan sampai diperoleh hasil destilasi masing-masing sebanyak 600 mL. Destilat dimasukkan dalam corong pisah untuk memisahkan minyak atsiri Bunga Kenanga dari air. Minyak atsiri yang diperoleh ditambahkan serbuk Natrium Sulfat. Setelah Natrium sulfat dipisahkan, minyak atsiri ditimbang dan dihitung rendemennya. (5)

Rendemen minyak atsiri Bunga Kenanga dari hasil destilasi air dan destilasi uap dihitung berdasarkan persamaan

$$: \% \text{ Rendemen} = \frac{\text{Bobot minyak atsiri (g)}}{\text{Berat bunga yang disuling (g)}} \times 100\% \quad (6).$$

5. HASIL DAN PEMBAHASAN

HASIL

Tabel 1. Karakteristik Sifat Fisik Minyak Atsiri Bunga Kenanga

Metode	Warna	Bau
Destilasi Air	Kuning Muda Keruh	Khas Bunga Kenanga
Destilasi Uap	Kuning Muda Jernih	Khas Bunga Kenanga

Tabel 2. Rendemen Minyak Atsiri Metode Destilasi Air dan Destilasi Uap

Metode	Bobot Sampel (g)	Bobot Minyak (g)	Rendemen % b/b
Destilasi Air	250	10,6	0,44
Destilasi Uap	250	11	0,6

PEMBAHASAN

Bunga Kenanga banyak mengandung senyawa kimia yang bersifat mudah menguap apalagi jika terpapar dengan suhu tinggi sehingga untuk pengambilan minyak atsiri harus dalam keadaan segar dan dipanen pada pagi hari. Bunga Kenanga yang berwarna kuning kehijauan dan kuning dapat menghasilkan minyak dengan kualitas yang baik (7). Selain itu, Bunga Kenanga segar memiliki jumlah rendemen lebih besar daripada bunga layu karena minyak atsiri yang terkandung dalam bunga layu sudah menguap terlebih dahulu. Destilasi minyak atsiri dengan menggunakan bahan kering biasanya akan menghasilkan minyak atsiri dengan jumlah yang lebih sedikit. Hal ini dikarenakan sebelum penyulingan minyak atsiri dalam tumbuhan sudah menguap terlebih dahulu akibat dari proses pengeringan.

Tabel 1 menunjukkan bahwa minyak atsiri yang dihasilkan dari metode destilasi air dan destilasi uap memiliki karakteristik yang sama. Secara organoleptik minyak atsiri dari kedua metode ini memiliki warna kuning muda, tetapi untuk destilasi air sedikit keruh dibandingkan destilasi uap yang jernih. Hal ini karena Bunga Kenanga berkontak langsung dengan air sedangkan pada destilasi uap Bunga Kenanga tidak berkontak langsung dengan air sehingga hasil minyak atsiri menjadi keruh. Perbedaan antara metode destilasi air dan destilasi uap yaitu pada destilasi air, sampel dididihkan bersama dengan air, sedangkan untuk destilasi uap, sampel tidak dididihkan bersama tetapi hanya dilewatkan dengan uap air mendidih.

Minyak atsiri yang diperoleh dari hasil destilasi sering masih bercampur dengan air sehingga perlu penambahan bahan seperti Natrium Sulfate (Na_2SO_4) yang bertujuan untuk mengikat sisa air yang masih tercampur (8). Pada penelitian ini minyak yang dihasilkan dengan destilasi air tampak keruh meskipun sudah dilakukan proses pengikatan air. Keadaan ini mungkin disebabkan oleh faktor lain yang berhubungan dengan perubahan komponen kimia tertentu dalam Minyak Bunga Kenanga akibat adanya air pada saat pendidihan.

Tabel 2 menunjukkan bahwa minyak atsiri bunga Kenanga yang dihasilkan pada masing-masing metode destilasi berbeda. Metode destilasi uap menghasilkan minyak atsiri yang lebih banyak dibandingkan metode destilasi air. Perbandingan jumlah rendemen minyak atsiri

dilakukan dalam kondisi yang sama baik jenis sampel, jumlah yang digunakan, lamanya waktu destilasi sampai pada volume hasil destilasi. Perbedaan perlakuan dilakukan pada metode destilasi. Semakin tinggi nilai rendemen menunjukkan bahwa ekstrak yang dihasilkan semakin besar(9).

Ekstraksi yang dilakukan terhadap bahan alam sangat penting dilakukan untuk mendapatkan kandungan kimia dalam tanaman yang dapat memberikan efek pengobatan. Proses ekstraksi yang digunakan harus efektif untuk mendapatkan ekstrak yang maksimal. Pada penarikan minyak atsiri Bunga Kenanga yang sudah dilakukan diketahui bahwa proses penarikan dengan cara destilasi uap lebih efektif digunakan. Hal ini dikarenakan dapat menghasilkan minyak atsiri yang lebih banyak dengan kualitas minyak yang tidak keruh tetapi jernih, berwarna kuning dan beraroma yang sama dengan bunga kenanga sehingga memenuhi standar parameter fisik dari minyak atsiri (10).

6. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, diketahui bahwa rendemen minyak atsiri Bunga Kenanga yang diperoleh dengan metode uap sebanyak 0,6 %, lebih banyak dari Minyak Bunga kenanga yang diperoleh dengan metode destilasi air dengan rendemen sebesar 0,44%.

7. UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan terima kasih kepada pimpinan dan seluruh civitas akademika Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Manado atas dukungan fasilitas laboratorium dan bantuan selama penelitian berlangsung. Terima kasih juga kepada semua pihak yang telah membantu dalam proses pengambilan sampel serta pelaksanaan penelitian ini.

8. DAFTAR PUSTAKA

1. Dusturia, N., dan Sudiarti, D. Efektifitas antibakteri bunga kenanga (*Cananga odorata*) dengan metode konvensional terhadap pertumbuhan *Staphylococcus aureus* . *Jurnal Bioshell*. 2016;5(1)
2. Sari dan Supartono. Ekstraksi Minyak Kenanga (*Cananga Odorata*) Untuk Pembuatan Skin Lotion Penolak Serangga. *Jurnal MIPA*.2014;37(1)
3. Pujiarti dan Sunarta. Kualitas komposisi kimia dan aktivitas antioksidan minyak kenanga (*Cananga odorata*). *Jurnal Ilmu Kehutanan* 2015; 9 (1).
4. Sadgrove, N dan G. Jones. *A Contemporary Introduction to Essential Oils: Chemistry, Bioactivity and Prospect for Australian Agriculture* 2015. 5.(1)48-102
5. Kemenkes RI. *Farmakope Herbal Indonesia Edisi II 2017*. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Jakarta.

6. Maulidya, R., Aisyah, Y., Haryani, S. Pengaruh Jenis Bunga dan Waktu Pemetikan Terhadap Sifat FisikoKimia Aktivitas Antibakteri Minyak Atsiri Bunga Kenanga (*Cananga odorata*). *Jurnal Teknologi dan Industri Pertanian Indonesia* 2016; 8 (2)
7. Rachmawati, R, C., R. Retnowati, dan J. Juswono. Isolasi Minyak Atsiri Kenanga (*Cananga odorata*) Menggunakan Metode Destilasi Uap Termodifikasi dan Karakterisasinya Berdasarkan Sifat Fisik dan KG-SM. *Kimia Student Journal*. 2013; 1(2).
8. Hasanah, F., Wirman, A.P. Modifikasi Vanilin dengan Asam p-hidroksi Benzoat Dan uji aktivitasnya. *Jurnal Farmasi Indonesia*; 2018; 15 (2); 183-201.
9. Nahor. 2012. Perbandingan Rendemen Ekstrak Etanol Daun Andong Menggunakan Metode Ekstraksi Maserasi dan Sokletasi. Prosiding. 2012 Seminar Nasional Politeknik Kesehatan.
10. Ma'mun, Ruhnayat, A., Asman, Ariful. 2011. Syarat Mutu Beberapa Minyak Atsiri. Balai Penelitian Tanaman Obat Dan Aromatik. Bogor