

**COMPARISON OF MOISTURE CONTENT AND CONDITION OF ESSENSIAL OIL ON RHIZOME KENCUR
(*Kaempferia galangal* L.) WITH DIFFERENT DRYING TREATMENT**

**PERBANDINGAN KADAR AIR DAN KADAR MINYAK ATSIRI PADA RIMPANG KENCUR (*Kaempferia galangal* L.)
DENGAN PERBEDAAN PERLAKUAN PENGERINGAN**

Mita Anggraini¹, Gusti Ayu Rai Saputri^{2*}

¹Prodi DIII Analis Farmasi dan Makanan Universitas Malahayati

²Prodi Farmasi Universitas Malahayati. Email : gustiayu340@gmail.com

ABSTRACT

Kencur rhizome (*Kaempferia galangal* L.) is widely used as a health drink and traditional medicine in Indonesia. Kencur rhizome is widely used as a medicine for colds, indigestion, analgesic and antipyretic, and beauty because it has the content of essential oils. This research has made simplicia rhizome kencur. The purpose of this study was to determine the ratio of water content and essential oil content in kencur rhizome with different drying treatment. The method used is simple distillation. With the sample treatment is a fresh kencur rhizome after being washed and cleaned of impurities, thinly sliced more or less with a thickness of 3-4 mm. Then each shredded result is dried in two ways, ie with sunlight and oven temperature 50°C. Drying done until dry with moisture content below 10%. SImplicia rhizome kencur, then analyzed water kadai and essential oil content. The results showed that the drying method had significant effect on water content and essential oil content. To get simplicia with relative high volatile oil content can be done by drying using sunlight.

Keywords : Kencur rhizome (*Kaempferia galangal* L.), Essential Oils, Simplified Distillation

ABSTRAK

Rimpang kencur (*Kaempferia galangal* L.) banyak digunakan sebagai minuman kesehatan dan bahan obat tradisional di Indonesia. Rimpang kencur banyak digunakan sebagai obat masuk angin, gangguan pencernaan, analgesik dan antipiretik, serta kecantikan karena memiliki kandungan minyak atsirinya. Penelitian ini telah membuat simplisia rimpang kencur. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui perbandingan kadar air dan kadar minyak atsiri pada rimpang kencur dengan perbedaan perlakuan pengeringan. Metode yang digunakan adalah Destilasi sederhana. Dengan perlakuan sampel adalah rimpang kencur segar setelah dicuci dan dibersihkan dari kotoran, diiris tipis-tipis kurang lebih dengan ketebalan 3-4 mm. Kemudian masing-masing hasil rajangan dikeringkan dengan dua cara, yaitu dengan sinar matahari dan oven suhu 50°C. pengeringan dilakukan sampai kering dengan kadar air dibawah 10%. Simplisia rimpang kencur, lalu dilakukan analisis kadai air dan kadar minyak atsiri. Hasil penelitian menunjukkan cara pengeringan berpengaruh nyata terhadap kadar air dan kadar minyak atsiri. Untuk mendapatkan simplisia dengan kandungan minyak atsiri relative tinggi maka dapat dilakukan dengan pengeringan menggunakan sinar matahari.

Kata kunci : Rimpang kencur (*Kaempferia galangal* L.), Minyak Atsiri, Destilasi Sederhana

PENDAHULUAN

Tanaman obat adalah suatu jenis tanaman yang sebagian, seluruh tanaman, dan atau eksudat (sel) tanaman tersebut digunakan sebagai obat, bahan, atau ramuan obat-obatan [17]. Secara keseluruhan tanaman obat yang menjadi prioritas nasional adalah Temulawak, Jahe, Kunyit, Kencur, Kapulaga, Sambiloto, Pegagan, Cabe Jawa, Jambu Biji, Salam, Mengkudu, dan Purwoceng [11].

Kandungan senyawa yang terdapat pada rimpang kencur yaitu minyak atsiri, *cinnamal*, *aldehide*, *asam motil p-cumarik*, *asam cinnamat*, *etil ester*, *nsineol*, *paraeumarin*, *asam anisic*, gom, pati, *pentadekan* dan mineral [13] Kandungan minyak atsiri pada rimpang kencur yang paling mendominasi adalah etil parametoksisinamat yang berfungsi sebagai tabir surya [16].

Minyak atsiri banyak digunakan dibidang industri makanan, industri kebutuhan rumah tangga, industri kosmetik dan pembersih badan serta industri farmasi. Kandungan minyak atsiri pada rimpang kencur dipengaruhi oleh keadaan lingkungan, misalnya suhu, udara, kelembapan, komposisi mineral dan kandungan air pada tempat tumbuh [8].

Simplisia rimpang adalah bahan alam yang bisa digunakan sebagai obat yang belum mengalami pengolahan apapun atau merupakan bahan yang telah dikeringkan [14]. Menurut Almasyhuri dkk [2] pengeringan berpengaruh terhadap kadar air dan kadar minyak atsiri hal ini disebabkan karena kandungan air yang terdapat pada rimpang kencur dapat menghambat keluarnya minyak atsiri dari dalam rimpang kencur sehingga sebelum melakukan penyulingan perlu dilakukan perlakuan sampel yaitu pengeringan yang bertujuan untuk menurunkan kadar air.

Penetapan kadar air dapat dilakukan dengan menggunakan metode gravimetri, yang memiliki kelebihan akurat, sensitif dan mudah. Sedangkan minyak atsiri dapat dilakukan dengan menggunakan metode destilasi sederhana. Metode ini untuk memisahkan dua atau lebih komponen yang memiliki perbedaan titik didih yang jauh, campuran akan menguap saat mencapai titik didih masing-masing [18], dengan perlakuan pengeringan sampel yang berbeda.

METODOLOGI PENELITIAN

Alat dan Bahan

Alat yang digunakan adalah Oven, seperangkat alat destilasi, mortir, stemper, dan penangas air. Bahan yang digunakan ini adalah kencur yang dibeli di pasar Tani Kemiling Bandar Lampung, akuades.

Populasi

Populasi dari penelitian ini adalah rimpang kencur (*Kaempferia galangal* L.) yang dibeli di pasar Tani Kemiling Bandar Lampung.

Sampel

Sampel yang digunakan adalah rimpang kencur (*Kaempferia galangal* L.) dengan jenis rimpang kencur yang berdaun lebar, memiliki warna kulit kecoklatan, ukuran rata-rata rimpang 3 cm dengan diameter 1 cm, tidak cacat dan tidak busuk dengan umur panen 10-12 bulan.

Prosedur Penelitian

Preparasi Sampel

Rimpang kencur dicuci, kemudian dilakukan perajangan dengan ketebalan 3-4 mm. Selanjutnya dikeringkan menggunakan sinar matahari selama 4 hari dan oven selama 2 hari dengan suhu 45°C.

Identifikasi Minyak Atsiri

Ambil 1 tetes minyak atsiri. Teteskan minyak atsiri pada kertas saring. Diamkan, Minyak atsiri tidak akan meninggalkan noda transparan pada kertas saring.

Penetapan Kadar Air

Cawan dipanaskan pada suhu 105°C ± 15 menit untuk menghilangkan kadar airnya. Cawan didinginkan di dalam desikator selama 10 menit. Kemudian cawan ditimbang. Ulangi perlakuan sampai diperoleh berat konstan. Sampel ditimbang sebanyak 5 gram. Panaskan dalam oven pada suhu 105°C selama 1 jam untuk menguapkan air yang terkandung pada sampel. Dinginkan sampel kering dalam desikator selama ± 15 menit dan ditimbang kembali. Ulangi sampai tercapai berat konstan.

Penetapan Kadar Minyak atsiri

Timbang 30 gram sampel. Haluskan simplisia kencur menggunakan stamper. Sampel dimasukkan dalam labu bulat yang telah diisi dengan batu didih dan ditambahkan dengan aquadest sebanyak 360 ml. Pasang alat destilasi. Panaskan dengan tangas air, sehingga penyulingan berlangsung dengan lambat tetapi teratur selama 5 jam dan suhu dipastikan tetap terjaga tidak melebihi 70°C. Setelah penyulingan selesai, biarkan selama lebih kurang dari 15 menit. Catat volume minyak pada buret. Hitung kadar minyak atsiri dalam % v/b. Penetapan kadar dilakukan 3 kali pengulangan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Pemeriksaan Organoleptik Sampel

Sebelum dilakukan penetapan kadar air dan kadar minyak atsiri, terlebih dahulu dilakukan pemeriksaan organoleptic pada rimpang kencur yang telah dikeringkan yang meliputi rasa, bau dan warna. Seperti pada tabel 1

Tabel 1. Pemeriksaan Organoleptik Sampel Hasil Identifikasi Minyak Atsiri Pada kertas saring minyak atsiri tidak meninggalkan noda transparan

No	Uji yang dilakukan	Sampel Kencur	
		Pemanasan matahari	Pemanasan Oven
1	Rasa	Pahit	Pahit
2	Bau	Khas aromatik	Khas Aromatik
3	Warna	Putih Tulang	Putih Tulang

Tabel 2. Hasil Penetapan Kadar Air

No	Perlakuan Sampel	Kadar Rata-Rata (%)
1	Pemanasan Matahari	8%
2	Pemanasan Oven	6%

Tabel 3. Hasil Penetapan Kadar Minyak atsiri

No	Perlakuan Sampel	Kadar rata-rata (%)
1	Pemanasan Matahari	1,66%
2	Pemanasan Oven	1,33%

PEMBAHASAN

Metode yang digunakan untuk penetapan kadar air adalah gravimetri yaitu metode analisis kuantitatif berdasarkan berat konstan. Pengeringan menggunakan sinar matahari secara langsung menghasilkan kadar air yang lebih besar yaitu 8% dibandingkan pengeringan menggunakan oven yang menghasilkan kadar air sebesar 6%. Hal ini dipengaruhi oleh suhu dan waktu pada saat pengeringan. Hasil penelitian ini didukung oleh penelitian yang telah dilakukan oleh Alamasyhuri dkk [2] bahwa kadar air paling rendah diperoleh dari pengeringan menggunakan oven.

Hasil yang didapat yaitu kadar rata-rata minyak atsiri simplisia rimpang kencur (*Kaempferia galanga* L.) yang dilakukan dengan pengeringan matahari secara langsung sebesar 1,66 % dan kadar rata-rata minyak atsiri yang dikeringkan menggunakan oven sebesar 1,33%. Penelitian ini didukung oleh penelitian yang telah dilakukan Wirasutisna dkk [19] bahwa pengeringan menggunakan matahari menghasilkan minyak atsiri yang lebih tinggi dibandingkan pengeringan menggunakan oven. Hal ini dimungkinkan karena beberapa alasan.

Kadar minyak atsiri pada simplisia rimpang kencur dipengaruhi oleh beberapa faktor yang pertama adalah bahan baku yang digunakan. Bahan baku yang digunakan pada penelitian ini adalah rimpang kencur (*Kaempferia galanga* L.) yang dibeli di pasar Tani Kemiling Bandar Lampung. Untuk menghasilkan minyak atsiri yang optimal diperlukan bahan baku rimpang yang segar, memenuhi persyaratan umur panen yaitu 9-12 bulan, tidak busuk dan tidak cacat atau rusak [20].

Kedua adalah penyimpanan. Selama penyimpanan rimpang kencur oleh penjual maka dapat terjadi penurunan kadar minyak atsiri, hal ini disebabkan oleh suhu dan cuaca yang ekstrem selama penyimpanan [1]. Ketiga adalah perajangan, bentuk rajangan sangat mempengaruhi kadar minyak atsiri, kesalahan dalam perajangan dapat menyebabkan senyawa volatil lebih cepat menguap sehingga kandungan minyak atsiri yang dihasilkan justru menurun. Perajangan yang paling baik adalah perajangan dengan cara membujur, hal itu karena pengirisan secara membujur tersebut masih menyisakan kulit ari yang dapat melindungi sebagian

besar permukaannya sehingga menghalangi penguapan minyak atsiri selama pengeringan [20].

Keempat adalah ukuran partikel. Ukuran partikel 16 mesh termasuk ukuran partikel yang besar akan mengakibatkan luas bidang sentuh antara bahan dan pelarut menjadi kecil dimana proses difusi yang terjadi pada proses hidrodistilasi akan berlangsung sangat lambat sehingga jumlah minyak yang diperoleh akan semakin kecil, luas bidang yang kecil juga akan mengakibatkan proses penetrasi pelarut ke dalam bahan akan semakin kecil. Namun, pada ukuran partikel 32 mesh adalah ukuran partikel paling tepat karena menghasilkan minyak atsiri yang tinggi. Pada ukuran partikel 40 dan 60 mesh menunjukkan penurunan kadar minyak atsiri karena ukuran partikelnya sangat halus sehingga kemungkinan jumlah minyak atsiri yang terdapat pada bahan baku tersebut telah terjadi banyak kehilangan pada tahap persiapan bahan baku. Ukuran partikel yang terlalu halus dan terlalu besar tidak memberikan peningkatan terhadap kadar minyak atsiri [5].

Kelima adalah proses pengeringan, proses pengeringan mempengaruhi kadar minyak atsiri. Apabila pada saat proses pengeringan tidak memperhatikan suhu yang digunakan maka akan mempengaruhi kandungan zat aktif yang ada dalam rimpang. Sehingga pada saat pengeringan harus memperhatikan sifat zat aktif yang ada di dalam rimpang [2].

KESIMPULAN

Dari kedua perlakuan pengeringan rimpang kencur didapatkan bahwa kadar air yang paling tinggi diperoleh dengan pemanasan menggunakan sinar matahari secara langsung yaitu, 8% dibandingkan rimpang kencur yang dikeringkan menggunakan oven yaitu, 6%.

Dari kedua perlakuan pengeringan rimpang kencur didapatkan bahwa kadar minyak atsiri yang paling tinggi diperoleh dengan pemanasan menggunakan sinar matahari secara langsung yaitu, 1,66% dibandingkan rimpang kencur yang dikeringkan menggunakan oven yaitu, 1,331%.

SARAN

Bagi peneliti selanjutnya dianjurkan untuk menggunakan sampel yang diambil langsung dari kebun.

Bagi peneliti selanjutnya sebaiknya memperhatikan hal-hal yang dapat mempengaruhi kadar minyak atsiri

Masyarakat dan industri dapat menggunakan sinar matahari secara langsung untuk membuat simplisia, namun harus dilihat dari segi keefisienannya.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustina, L.. 2014. Perubahan Kadar Minyak Atsiri Rimpang Kencur Bentuk Rajangan Yang Disimpan Selama Enam Minggu Secara Destilasi air. *Karya Tulis Ilmiah*. AKAFARMA Putra Indonesia. Lampung
- Almasyhuri, Wardatun S. dan Nuraeni L.. 2012. *Perbedaan Pengirisan dan Pengeringan Terhadap Kandungan Minyak Atsiri Dalam Jahe Merah*. Pusat Biomedis dan Teknologi Dasar Kesehatan. Jakarta.
- Armando R.. 2009. *Memproduksi 15 Minyak Atsiri Berkualitas*. Penebar Swadaya. 2009.
- Dewi I.K. dan Lestari T.. 2013. *Metode Destilasi Air Minyak Atsiri Pada Herba Serei Wangi*. Poltekkes. Surakarta.
- Djafar F., Supardan M.D. dan Gani A.. 2010. *Pengaruh Ukuran Partikel, SF Rasio dan Waktu Proses Terhadap Rendemen Pada Hidrodistilasi Minyak Jahe*. Balai Riset dan Standarisasi Industri. Banda Aceh.
- Endrasari, R., Qanyah dan Prayudi B.. 2010. *Pengaruh Pengeringan Terhadap Mutu Simplisia Temulawak Di Kecamatan Tembalang Kota Semarang*. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian. Jawa Tengah.
- Hambali, E., Permanik, R. dan Fatmawati. 2005. *Membuat Aneka Bumbu Instan Kering*. Depok. Penebar Swadaya.
- Koensomardiyah. 2010. *A to Z Minyak Atsiri*. Yogyakarta.
- Latifah. 2015. Identifikasi Golongan Senyawa Flavonoid Dan Uji Aktifitas Antioksidan Pada Ekstrak Rimpang Kencur (*Kaempferia galangal L.*) Dengan Metode DPPH (1,1-DIFENIL-2-PIKRILHIDRAZIL). *Skripsi*. Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim. Malang.
- Marjoni, Riza. 2016. *Dasar-Dasar Fitokimia*. Trans Info Media. Jakarta.

JURNAL ANALIS FARMASI

Volume 6, No. 2 Oktober 2021, Hal 79 - 83

Menteri Kesehatan RI. 2013. *Rencana Induk Pengembangan Bahan Baku Obat Tradisional*. Indonesia.

Rostiana O., Rosita, Rahardjo M. dan Taryono. 2005. *Budidaya Tanaman Kencur*. Balai Penelitian Tanaman Obat dan Aromaterapi. Balitro

Rukmana, Rahmat. 1994. *Kencur*. Kanisius. Yogyakarta.

Said, Ahmad. 2013. *Khasiat dan Manfaat Temulawak*. PT. Sinar Wadja Lestara. Bandung.

Saparinto, c. & Susiana, R.. 2016. *Grow Medical Plant*. Lily Publisher. Yogyakarta.

Tewtrakul, S., Yuenyongsawad, S., Kumme dan Atsawajaruwan, L.. 2005. Chemical Component And Biological Activities Of Volatile Oil Of *Kaempferia galangal* Linn. Jurnal. *Songklanakarinn J. Sci. Technol. Vol 27*

Utami, Prapti. 2003. *Tanaman Obat Untuk Mengatasi Diabetes Mellitus*. Agromedia Pustaka.

Wahyuni S., Suyonto dan Arrosyid M.. 2013. *Penetapan Kadar Minyak atsiri Pada Cabe Jawa Dengan Metode Destilasi Air*. Stikkes Muhammadiyah. Klaten.

Wirasutisna K.R, Sukrasno, Nawawi A. dan Marlioni L.. 2011. *Pengaruh Pengolahan Bahan Terhadap Kadar dan Komponen Minyak Atsiri Rimpang Jahe*. Sekolah Farmasi Institut Teknologi Bandung. Bandung.

Yuliani S. dan Satuha S.. 2012. *Panduan Lengkap Minyak Atsiri*. Penebar Swadaya. Jakarta.