

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Minyak Atsiri

Minyak atsiri dikenal sebagai minyak terbang, minyak eteris atau “essential oil”, minyak mudah menguap. Pengertian lain yang ditulis pada *encyclopedia of chemical technologi* menyebutkan bahwa minyak atsiri merupakan suatu senyawa yang sebagian besar berwujud cairan yang mana bisa didapat dari bagian tumbuhan, seperti akar, batang, daun, biji, kulit, buah, maupun dari bunga dengan cara penyulingan. Selain dengan penyulingan, ada beberapa metode untuk mendapatkan minyak atsiri seperti ekstraksi, dengan cara dipres, dan secara enzimatik. (Hardjono, 2004)

2.2. Kunyit

Kunyit (*Curcuma domastica Val.*) merupakan tanaman berbatang semu yang dibentuk oleh pelepah daun. Tinggi batangnya antara 40 sampai 60 cm, ada juga yang mencapai 1 meter. Umbi batang dan rimpang tumbuh menjalar di dalam tanah secara mendatar. Umbi batangnya tumbuh memanjang, bercabang-cabang dengan cara bertunas. Tunas-tunas kunyit inilah yang dikenal dengan rimpang, berupa bonggol beruas-ruas, yang memiliki aroma yang khas dan rasa yang pedas. Warna rimpang kuning atau jingga, dan pada bagian tengah warnanya lebih tua. Di sekitarnya terdapat akar-akar serabut yang lebih banyak terdapat pada bagian bawah rimpang. (Yuliani, 2012)

2.2.1 Klasifikasi Kunyit

- Kingdom : *Plantae* (Tumbuhan)
- Subkingdom : *Tracheobionta* (Tumbuhan berpembuluh)
- Super Divisi : *Spermatophyta* (Menghasilkan biji)
- Divisi : *Magnoliophyta* (Tumbuhan berbunga)
- Kelas : *Liliopsida* (berkeping satu / monokotil)
- Sub Kelas : *Commelinidae*
- Ordo : *Zingiberales*
- Famili : *Zingiberaceae* (suku jahe-jahean)
- Genus : *Curcuma*
- Spesies : *Curcuma domestica* V. (Plant Database, 2013)

2.2.2 Kandungan kunyit

Rimpang kunyit mengandung senyawa minyak atsiri sebanyak 6%. Minyak atsiri dari kunyit mengandung senyawa senyawa monoterpen dan sesquiterpen (meliputi *zingeberen*, alfa dan beta-turmerone), protein, fosfor, kalium, vitamin C dan besi. Zat lain yang terkandung dalam minyak kunyit adalah zat warna kuning yang disebut kurkuminoid sebanyak 5% (meliputi monodesmetoksi kurkumin dan bidesmetoksi kurkumin, kurkumin 50 sampai 60%). Komponen yang paling dominan dari ketiga senyawa kurkuminoid tersebut adalah kurkumin. Kadar total kurkuminoid dihitung sebagai % kurkumin, karena kandungan kurkumin paling besar dibanding komponen kurkuminoid lainnya. Beberapa penelitian baik farmakologi maupun

fitokimia lebih menekankan pada kurkumin dikarenakan alasan tersebut.(Dahlia, 2013)

2.2.3 Tanaman kunyit

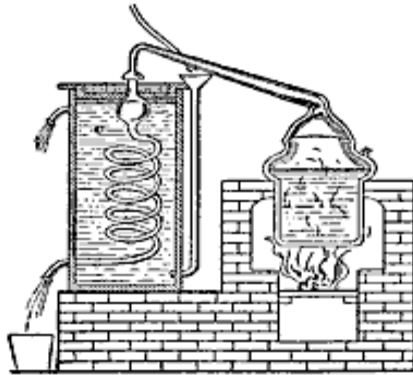


Gambar 1. Bagian tanaman kunyit : pohon dan rimpang kunyit

2.3 Destilasi

Destilasi atau penyulingan adalah suatu metode pemisahan bahan kimia yang berdasarkan perbedaan kemudahan menguap (*volatilitas*) bahan. Dalam penyulingan, campuran zat dididihkan dengan pemanasan yang tinggi sehingga menguap, kemudian uap didinginkan kembali ke dalam bentuk cairan. Zat yang memiliki titik didih lebih rendah akan menguap lebih dulu. Proses ini menganut teori bahwa pada suatu larutan, masing-masing komponen akan menguap pada titik didihnya. Model ideal destilasi didasarkan pada Hukum Raoult dan Hukum Dalton. (Guenther, 1987)

2.3.1 Penyulingan Cara Direbus (*Water Distillation*)

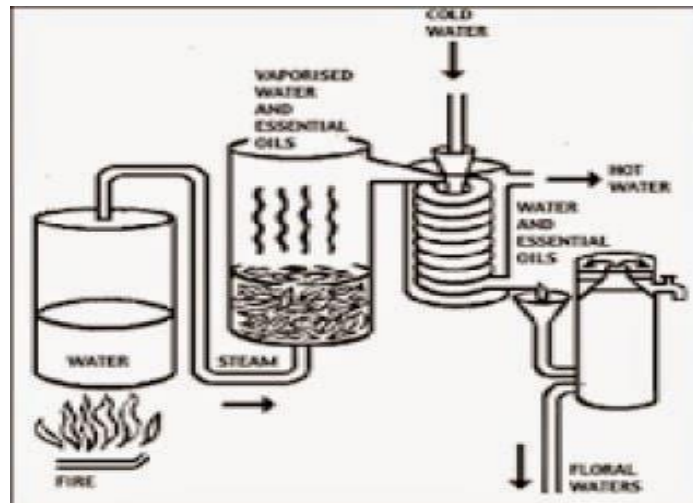


(Pdub77, 2009)

Gambar 2. Rangkaian alat penyulingan cara direbus (*water distillation*)

Bagian utama dari alat penyuling secara direbus yaitu tungku api sebagai pemanas, ketel untuk tempat merebus air, kondensor (pendingin), dan penampung/pemisah minyak. Pada penyulingan jenis ini bahan dimasukkan dalam ketel berisi air mendidih sampai terendam sempurna atau mengapung diatas permukaan air, kemudian dipanasi seperti biasa dengan pemanasan langsung, mantel uap, pipa uap melingkar tertutup maupun terbuka. Ada beberapa bahan yang harus disuling pakai metode ini seperti minyak dari ampas dan bunga-bunga, dikarenakan apabila menggunakan penyulingan jenis uap bahan ini akan menjadi menggumpal, sehingga minyak yang dihasilkan menjadi tidak efektif. Kapasitas ketel penyulingan bervariasi, mulai dari 200-2.000 liter. Ketel dibuat dari bahan antikorasi, seperti *stainless steel*, besi, atau tembaga berlapis aluminium. (Geunther, 1987).

2.3.2 Penyulingan Cara Uap Langsung (*Steam Distillation*)



(Terip, 2010)

Gambar 3. Rangkaian alat penyulingan cara uap langsung (*steam distillation*)

Bagian utama dari alat penyuling secara uap langsung yaitu tungku api, ketel uap, ketel penyuling, kondensor (pendingin), penampung/pemisah minyak. Penyulingan dengan uap langsung prinsipnya hampir sama dengan penyulingan uap dan air, tetapi pada penyulingan uap langsung sumber panas terdapat pada ketel uap yang letaknya terpisah dari ketel suling, uap yang digunakan pada penyulingan ini termasuk pada uap jenuh maupun kelewat jenuh, dikarenakan pada distilasi jenis ini membutuhkan tekanan yang besar melebihi 1 atm, agar uap masuk kedalam pori-pori bahan sehingga minyak bisa keluar. perbedan lainnya ada pada air yang tidak diisikan pada ketel langsung, prinsip dari penyulingan ini adalah uap bertekanan tinggi dialirkan dari ketel perebus air ke ketel berisi bahan, Uap air yang keluar dialirkan lewat pipa menuju kondensor hingga mengalami proses kondensasi. Cairan (campuran air dan minyak) yang

menetes ditampung, selanjutnya dipisahkan untuk mendapatkan minyak dari bahan yang telah disuling. (Geunther, 1987)

2.4 Standar Mutu Kunyit

Standar mutu kunyit berdasarkan SNI 7953-2004 dicantumkan data berikut ini :

1. Persyaratan umum

Untuk semua kelas mutu kunyit, persyaratan umum yang harus dipenuhi adalah:

- Rimpang induk utuh atau rimpang cabang utuh
- Tampilan segar
- Bebas dari hama dan penyakit
- Bebas dari kelembaban pada permukaan rimpang kecuali pengembunan
- Bebas dari aroma dan rasa asing
- Rimpang dipanen setelah memenuhi kriteria panen sesuai karakteristik varietas dan/atau lokasi tumbuh

2. Persyaratan Khusus

Tabel 2. Persyaratan Khusus Rimpang Kunyit

No	Pararameter	Satuan	Mutu I	Mutu II	Mutu III
1.	Cacat, maksimum	%	0	0	2
2.	Kotoran, maks	%	2	5	7
3.	Rimpang bertunas	%	0	2	3
4.	Warna daging rimpang		Oranye tua	Oranye	Oranye muda
5.	Kadar kurkuminoid	%	≥ 1,1	0,8 -	0,5 - <0,8