

## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

#### A. Deodoran

Deodoran adalah sediaan kosmetika yang digunakan untuk menyerap keringat, menutupi bau badan dan mengurangi bau badan (Rahayu, *et al.*, 2009). Deodoran dapat juga diaplikasikan pada ketiak, kaki, tangan dan seluruh tubuh biasanya dalam bentuk *spray* (Egbuobi, *et al.*, 2013).

Jenis deodoran berdasarkan mekanisme dalam mengurangi bau badan ada dua, deodoran dan *antiperspirant*. Perbedaannya yaitu, *antiperspirant* diklasifikasikan sebagai kosmetik medisinal/obat karena mempengaruhi fisiologi tubuh yaitu fungsi kelenjar keringat ekrin dan apokrin dengan mengurangi laju pengeluaran keringat sedangkan deodoran membiarkan pengeluaran keringat, tetapi mengurangi bau badan dengan mencegah penguraian keringat oleh bakteri (efek antibakteri) dan menutupi bau dengan parfum. Penggunaan deodoran bukan hanya pada ketiak saja, tetapi bisa juga pada seluruh bagian tubuh. Deodoran tidak mengontrol termoregulasi, sehingga deodoran digolongkan sebagai sediaan kosmetik (Butler, 2000; Egbuobi, *et al.*, 2013).

Sediaan deodoran bukanlah sediaan *antiperspirant* tetapi sediaan *antiperspirant* secara otomatis adalah sediaan deodoran. Hal ini karena sediaan *antiperspirant* dapat mengurangi populasi bakteri ketika pengeluaran keringat dihambat sehingga bau badan berkurang (Butler, 2000; Rahayu, *et al.*, 2009), sedangkan deodoran hanya dapat mencegah atau mengurangi bau badan tetapi tidak dapat menghambat keluarnya keringat.

##### 1. Deodoran *Spray*

Deodoran *spray* adalah sediaan kosmetika yang digunakan untuk menyerap keringat, menutupi bau badan dan mengurangi bau badan yang digunakan dengan cara disemprotkan pada bagian tubuh tertentu. Kelebihan deodoran *spray* diantaranya lebih praktis, tidak lengket, tidak meninggalkan

noda pada baju, serta dapat digunakan dimana saja dan kapan saja. Selain itu, kelebihan utama deodoran *spray* jika dibandingkan dengan deodoran bentuk lain yaitu sistem *delivery* deodoran jenis ini tidak melibatkan adanya kontak antara deodoran dengan kulit pengguna sehingga higienitasnya tinggi (Klepak dan Jack Walkey, 2000).

## 2. Klasifikasi Deodoran *Spray*

### a. Deodoran *Spray* Aerosol

Menurut Klepak dan Jack Walkey (2000), penggunaan aerosol sebagai bahan kosmetik pada tahun 1950an menarik perhatian para formulator *antiperspirant*. *Antirespirantaerosol* tanpa air berupa suspensi 2% ACH dalam minyak pertama diproduksi dan dipasarkan di Manchester pada 1965.

Akan tetapi penggunaan *aerosol* sampai saat ini masih menjadi isu global karena efeknya yang dapat merusak lapisan *ozon* (Hamdi, 2013).

### b. Deodorant *Spray Non-Aerosol*

Deodoran *spray non-aerosol* mulai ramai dipasarkan setelah munculnya isu global mengenai bahaya produk *aerosol* yang dapat merusak lapisan *ozon* (Klepak dan Jack Walkey, 2000).

Deodoran *spray non-aerosol* populer di pasaran dengan pertimbangan kualitas *aesthetic* dan kemampuannya yang cepat mengering dengan *quick-drying alcoholic formulation*. Formulasi tersebut berbasis Rehydrol II (*aluminium chlorohydrate propylene glycol complex*). Akan tetapi kelemahan formulasi tersebut yaitu dapat terbentuknya pengkristalan zat aktif oleh *volatile silicone* dan *PPG-15 stearyl ether* (Klepak dan Jack Walkey, 2000).

Formulasi lain yang terkenal dari deodoran *spray non-aerosol* yaitu formulasi *hydro-alcoholic* (Klepak dan Jack Walkey, 2000). Larutan *hidro-alcoholic* adalah larutan yang mudah menguap karena kadar alkoholnya tinggi.

## B. Kayu Manis

### 1. Klasifikasi

Menurut Rismunandar dan Paimin (2001) klasifikasi tanaman kayu manis yaitu:

Kingdom : Plantae  
Divisio : Tracheophyta  
Kelas : Magnoliopsida  
Ordo : Laurales  
Famili : Lauraceae  
Genus : *Cinnamomum*  
Spesies : *Cinnamomum zeylanicum*

### 2. Asal Tanaman

Kayu manis Seilon atau dikenal dengan *TrueCinnamon* (*Cinnamomum zeylanicum*) merupakan tanaman atsiri yang berasal dari Barat Daya India, bagian Timur Srilanka, dan Perbukitan Tennasserim Myanmar (Guzman and Siemonsma, 1999), dibawa oleh bangsa Belanda pertama kali masuk ke Indonesia pada tahun 1825 (Purseglove, 1977).

### 3. Morfologi Tanaman

Menurut Depkes RI (1977) tumbuhan kayu manis berupa pohon, tumbuh tegak, tahunan, tinggi mencapai 15 m. Batang berkayu, bercabang, warna hijau kecoklatan. Daun tunggal, bentuk lanset, ujung dan pangkal meruncing, tepi rata, saat muda berwarna merah tua atau hijau ungu, daun tua berwarna hijau. Bunga majemuk, muncul dari ketiak daun, berambut halus, mahkota berwarna kuning. Buah berwarna hijau saat masih muda dan hitam setelah tua. Biji kecil berbentuk bulat telur. Kulit batang mengandung damar, lendir dan minyak atsiri yang mudah larut dalam air.

### 4. Kulit Batang Kayu Manis

Pada Depkes RI (1977) disebutkan bahwa kulit batang kayu manis memiliki bau khas aromatik: rasa agak manis, agak pedas dan kelat. Pada pengamatan secara makroskopik, potongan kulit berbentuk gelondong, agak menggulung membujur, agak pipih atau berupa berkas yang terdiri dari

tumpukan beberapa potong kulit yang tergulung membujur; panjang sampai 1 m, tebal kulit 1 mm sampai 3 mm atau lebih. Permukaan luar kulit yang tidak bergabus berwarna coklat kekuningan atau coklat sampai coklat kemerahan, bergaris-garis pucat bergelombang memanjang dan bergaris-garis pendek melintang yang menonjol atau agak berlekuk, sedangkan permukaan luar yang bergabus berwarna hijau kehitaman atau coklat kehijauan, kadang-kadang terdapat bercak-bercak lumut kerak berwarna agak putih atau coklat muda. Permukaan dalam kulit berwarna coklat kemerahan tua sampai coklat kehitaman. Gambar kulit batang kayu manis bisa dilihat di Gambar 1.



**Gambar 1. Kulit batang *Cinnamomum zeylanicum* (Daud, 2013)**

Pada pengamatan secara mikroskopik, kulit yang lapisan luarnya belum dibuang akan tampak lapisan epidermis dengan kutikula berwarna kuning ; lapisan gabus terdiri dari beberapa sel berwarna coklat, dinding tangensial dan dinding radial lebih tebal dan berlignin; kambium gabus jernih tanpa penebalan dinding. Korteks terdiri dari beberapa lapis sel parenkim dengan dinding berwarna coklat, di antaranya terdapat kelompok sel batu, sel lendir dan sel minyak (Depkes, 1977).

#### 5. Kandungan Kimia

Minyak atsiri merupakan kandungan zat aktif utama pada kulit batang kayu manis. Warnanya kuning terang (saat baru didestilasi) dan berubah menjadi merah saat penyimpanan. Minyak atsiri kulit batang kayu manis mempunyai rasa pedas dan manis, berbau wangi, serta bersifat hangat. (Hariana, 2007). Sinamaldehyd dan eugenol merupakan kadungan utama minyak atsiri kayu manis (Inna *et al.*, 2010).

**Tabel 1. Komponen kimia minyak atsiri kulit batang kayu manis (*Cinnamomum zeylanicum*) (Daud, 2011).**

No	Komponen Kimia
1.	<i>Cinnamaldehyde</i> 60-70 %
2.	Eugenol 5-10 %
3.	<i>Benzaldehyde</i>
4.	<i>Cuminaldehyde</i>
5.	Terpen ( <i>phellandre, pinene, caryophyllene</i> )

Minyak atsiri yang berasal dari kulit komponen terbesarnya ialah *cinnamaldehyde* 60–70% diikuti dengan eugenol 5-10%, sisanya berupa *benzaldehyde*, *cuminaldehyde* dan beberapa senyawa terpen (*phellandre, pinene, dan caryophyllene*).

#### 6. Khasiat

Kayu manis diketahui berkhasiat sebagai antiinflamasi, antibakteri, antijamur serta sebagai bumbu masakan. Kayu manis dapat membunuh bakteri, jamur dan virus (Daud, *et al.*, 2011). Tanaman kayu manis terutama bagian kulit batangnya pada umumnya digunakan secara tradisional baik sebagai bumbu masakan maupun sebagai bahan dalam pengobatan tradisional, misalnya sebagai peluruh kentut/karminatif (Tyler, Brady dan Robbers, 1988). Kayu manis berkhasiat mengatasi masuk angin, diare, dan penyakit yang berhubungan dengan saluran pencernaan. Kayu manis juga memiliki aktivitas sebagai antioksidan (Bisset dan Wichtl, 2001).

Sinamaldehyd dan eugenol pada minyak atsiri kulit batang kayu manis diketahui berkhasiat sebagai antibakteri (Inna *et al.*, 2010). Nuryastuti *et al.*, (2009) menyatakan bahwa minyak kayu manis memiliki manfaat sebagai agen antibakteri dan diketahui dapat menghambat pertumbuhan *Staphylococcus epidermidis*.

### C. *Staphylococcus epidermidis*

#### 1. Klasifikasi

Menurut Jawetz dkk (2005) sistematika bakteri *Staphylococcus epidermidis* yaitu:

Divisio : Eukariota

Kelas : Schizomycetes

Ordo : Eubacteriales

Famili : Micrococcaceae

Genus : *Staphylococcus*

Spesies : *Staphylococcus epidermidis*

#### 2. Karakteristik

*Staphylococcus epidermidis* merupakan bakteri gram positif, anaerob fakultatif berbentuk bola atau kokus berkelompok tidak teratur, diameter 0,8 - 1,0  $\mu\text{m}$  tidak membentuk spora dan tidak bergerak, koloni berwarna putih bakteri ini tumbuh cepat pada suhu 37°C. Koloni pada pembenihan padat berbentuk bulat halus, menonjol, berkilau, tidak menghasilkan pigmen, berwarna putih porselen sehingga *Staphylococcus epidermidis* disebut *Staphylococcus albus*, koagulasi-negatif dan tidak meragi mannitol (Jawetz et al., 2001).

*Staphylococcus epidermidis* secara alami hidup pada kulit dan membran mukosa manusia. Bakteri ini adalah salah satu spesies bakteri dari genus *Staphylococcus* yang diketahui dapat menyebabkan infeksi oportunistik (Lindsay, 2008).

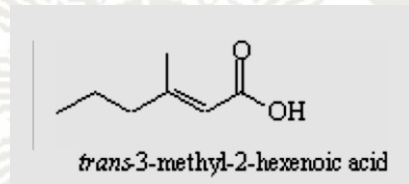
Menurut Bartlett (2007) bakteri *S.epidermidis* umumnya telah resisten terhadap antibiotik penisilin dan metisilin, sehingga perlu diketahui bahan alternatif yang dapat membasmi atau menghambat pertumbuhan bakteri tersebut.

#### 3. Bau Badan yang Disebabkan *Staphylococcus epidermidis*

Masalah bau badan dapat dialami oleh setiap orang dan dapat disebabkan oleh beberapa hal, seperti faktor genetik, kondisi kejiwaan, faktor makanan, faktor kegemukan dan bahan pakaian yang dipakai.

Keringat yang dikeluarkan seseorang sangat terlibat dalam proses timbulnya bau badan, dimana kelenjar apokrin yang menghasilkannya telah terinfeksi oleh bakteri yang berperan dalam proses pembusukan (Jacob, 2007). Beberapa bakteri yang diduga menjadi penyebab bau badan tersebut diantaranya ialah *Staphylococcus epidermidis*, *Corynebacterium acne*, *Pseudomonas aeruginosa* dan *Streptococcus pyogenes* (Endartiet al., 2002).

Pada penelitian Calleweart *et al*, 2013 dengan 53 subjek sehat ditemukan bahwa ada dua genus bakteri yang ditemukan pada bagian ketiak manusia yaitu *Staphylococcus* dan *Corynebacterium* dimana genus *Staphylococcus* sebagai genus dominan. Spesies dominan dari genus *Staphylococcus* tersebut adalah *Staphylococcus epidermidis*. Bau badan disebabkan oleh bakteri yang menguraikan keringat dengan melepaskan asam 3-metil-2-heksenoat (*trans*-3-metil-2-heksenoat) yang mempunyai bau yang sangat kuat (Gros dan Keith, 2009).



Gambar 2. Struktur kimia asam 3-metil-2-heksenoat (Gros dan Keith, 2009).

#### D. Monografi Eksipien

1. Alkohol 95%

Nama lain : Ethanol

RM/BM : C<sub>2</sub>H<sub>6</sub>O/46,07 (etanol)

Pemerian : cairan, jernih dan tidak berbau

Kelarutan : -

Penyimpanan : dalam wadah tertutup baik, terlindung dari cahaya, di tempat sejuk jauh dari nyala api (Depkes RI, 1979).

2. Propilenglikol

Nama resmi : Proplen glycolum

Nama latin : Propilen glikol

RM/BM : C<sub>3</sub>H<sub>8</sub>O<sub>2</sub>/76,10

Pemerian : cairan kental; jernih; tidak berwarna; tidak berbau; rasa agak manis dan higroskopik

Penyimpanan : dalam wadah tertutup baik (Depkes RI, 1979).

Propilenglikol digunakan sebagai pelarut sediaan topikal pada konsentrasi 5-80% (Wade dan Weller, 1994). Propilenglikol juga dapat digunakan sebagai humektan atau pelembut pada kulit kering (Afidah, 2008).

### 3. Akuades

Nama resmi : Aqua Destilata

Nama latin : Aquades / air suling

RM/BM : H<sub>2</sub>O / 18,02

Pemerian : Cairan jernih, tidak berwarna, tidak berbau, dan tidak mempunyai rasa.

Penyimpanan : Dalam wadah tertutup baik (Depkes RI, 1979).

