

## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

#### 2.1 Cengkeh (*Syzygium aromaticum* L)

##### 2.1.1 Defenisi

Cengkeh (*Syzygium aromaticum* L.) merupakan tanaman famili *Myrtaceae* yang merupakan salah satu tanaman tertua di Indonesia, khususnya di Pulau Ternate. Di Indonesia, tiga varietas cengkeh yang sering dibudidayakan: Zanzibar, Sikotok dan Siputih. Masyarakat lebih memilih cengkeh Zanzibar karena memiliki produksi yang lebih baik (Suparman et al., 2017).

##### 2.1.2 Klasifikasi dan Morfologi Tanaman Cengkeh



Sumber : <https://hellosehat.com>

**Gambar 2.1 Bunga Cengkeh**

Klasifikasi tanaman Cengkeh (Tahir, 2019) :

|            |                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Divisi     | : <i>Spermatophyta</i>                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Kelas      | : <i>Magnoliopsida</i>                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Orde       | : <i>Myrtales</i>                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Keluarga   | : <i>Myrtaceae</i>                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Genus      | : <i>Syzigium</i>                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Spesies    | : <i>Syzigium Aromaticum</i> (L.)                                                                                                                                                                                                                                           |
| Nama lokal | : Cengkeh memiliki beberapa sebutan di indonesia, diantaranya yaitu : bunga bertulang rawan (Sulawesi), bungeu fuli (Sumatera) dan cengkeh (Jawa). Sinke, cangke, cengke, gomode, sake, singke, sangke dan hungo lawa adalah beberapa nama lain dari cengkeh (Putri, 2019). |

Menurut Marjoni (2016), morfologi cengkeh dibedakan menjadi beberapa bagian seperti akar, batang, daun, bunga dan biji, sedangkan informasi mengenai morfologi tanaman cengkeh adalah sebagai berikut:

#### 1. Akar Cengkeh

Akar tunggang pohon cengkeh merupakan akar primer yang muncul dari akar lembaga, dari mana akar ini bercabang. Bentuk akar tunggang mirip dengan tombak (*fusiformis*). Akar cengkeh sangat kuat sehingga dapat menopang pohon selama beberapa dekade.

#### 2. Batang Cengkeh

Batang tanaman cengkeh berkayu, kokoh, dan tinggi. Bentuknya bulat (*teres*), permukaan luar batangnya kasar, dan cabang-cabangnya tersusun rapat dengan ranting. Batang pohon cengkeh tumbuh tegak lurus dengan tanah (*erectus*).

#### 3. Daun cengkeh

Daun cengkeh bukanlah daun utuh karena hanya memiliki tangkai daun dan helaian daun (*lamina*) tetapi tidak memiliki upi atau pelepah daun. Daun cengkeh berbentuk lonjong dan memiliki bunga di ujungnya.

#### 4. Bunga cengkeh

Bunga cengkeh muncul di ujung cabang daun, batangnya kecil dan bergerombol, bunga cengkeh merupakan bunga majemuk dengan batas karena ujung induk tangkai selalu ditumbuhi bunga. Batang induk dan pangkal bunga membentuk bunga cengkeh.

#### 5. Biji dan Buah Cengkeh

Cengkeh memiliki batang buah berwarna hijau yang menjadi merah tua saat mekar. Buah cengkeh merupakan buah semu karena unsur bunga seperti epicarp, mesocarp dan endocarp terdapat pada kulit buah.

### 2.1.3 Nama Lain

Cengkeh disebut dengan banyak nama di berbagai belahan dunia, antara lain bunga bertulang rawan (Sulawesi), bungeu fuli (Sumatera) dan cengkeh (Jawa). Sinke, cangke, cengke, gomode, sake, singke, sangke dan hungo lawa adalah beberapa nama lain dari cengkeh (Aswar, 2022)

## 2.2 Kandungan Kimia

Minyak atsiri cengkeh memiliki kualitas tertinggi karena hasil yang tinggi dan kandungan eugenol yang tinggi (80 - 90%). Konsentrasi minyak atsiri bunga cengkeh didominasi oleh eugenol, yang memiliki komposisi sebagai berikut: eugenol (81,20%), trans- $\beta$ -kariofilen (3,92%),  $\alpha$ -humulene (0,45%), eugenol asetat (12,43%), kariofilen oksida (0,25%) dan trimetoksi asetofenon (0,53%) (Prianto, dkk. 2013).

## 2.3 Manfaat Cengkeh

Cengkeh memiliki sifat antioksidan, antibakteri, antivirus, fungistatik, anti-cacing, karminatif, anti-inflamasi, antispasmodic, anti-kanker, antiemetik, potensiasi trypsin, dan analgesik, menurut banyak publikasi (Hussein et al., 2019). Cengkeh (*Syzygium aromaticum* L.) merupakan tanaman asli Indonesia. Cengkeh merupakan tanaman rempah yang telah lama dimanfaatkan di berbagai bidang seperti rokok, makanan, minuman dan obat-obatan. Bunga, tangkai bunga (pegangan) dan daun cengkeh merupakan unsur-unsur kebun cengkeh yang dapat dimanfaatkan untuk berbagai keperluan (Sukirawati, 2020). Tanaman cengkeh juga digunakan dalam pengobatan tradisional untuk menyembuhkan sakit gigi, panas dalam saat haid, rematik, nyeri otot, masuk angin, sebagai penghangat badan dan untuk mengurangi rasa mual (Aswar, 2022).

## 2.4 Minyak Atsiri

Minyak atsiri dikenal juga dengan nama minyak eteris atau minyak terbang (*essential oil, volatile oil*) yang dihasilkan oleh tanaman tertentu. Minyak tersebut memiliki ciri-ciri yaitu mudah menguap pada suhu kamar (20 -23°C) dan berbau khas sesuai dengan bau tanaman penghasilnya. Salah satu tanaman yang dapat menghasilkan minyak atsiri adalah tanaman cengkeh (*Syzygium aromaticum* L.) yang dapat didistilasi dari daun (2 - 3%), batang (6%), maupun bunga cengkeh (21,3%). Karakteristik minyak cengkeh merupakan sifat fisik yang meliputi warna, indeks bias, bau dan bobot jenis, serta komponen minyak cengkeh yang meliputi kandungan kimia di dalam minyak cengkeh tersebut. Minyak cengkeh dikatakan bagus jika memenuhi standar di atas. Kualitas dan kuantitas minyak cengkeh yang dihasilkan ditunjang oleh proses pengolahan yang dihasilkan. Komponen-komponen dalam minyak cengkeh bergantung dari jenis, asal tanaman, metode destilasi dan metode analisa yang digunakan (Nirwana & Zamrudy, 2021).

*Essential oil* adalah hasil dari senyawa metabolit sekunder yang termasuk dalam golongan terpen dan disintesis melalui jalur asam mevalonat. Minyak atsiri memiliki aroma khas yang khas pada tumbuhan dan sering terdapat pada daun, batang, akar, rimpang, bunga dan buah (Xiang et al., 2018).

Minyak atsiri memiliki aroma khas yang dapat dimanfaatkan sebagai aromaterapi untuk memberikan relaksasi dan kesegaran. Aroma yang dihasilkan oleh komponen ini disebut *essential*. Pada suhu kamar, minyak atsiri akan menguap, terasa pahit, berbau harum sesuai dengan aroma tanaman yang dihasilkannya, larut dalam pelarut organik dan tidak larut dalam air. Minyak ini diproduksi oleh kelenjar di jaringan tanaman (Pratiwi, 2018).

Minyak atsiri antara lain digunakan dalam pembuatan kosmetik, wewangian, antiseptik, obat-obatan dan sebagainya. Minyak atsiri biasa digunakan sebagai pengharum ruangan, sabun, pasta gigi dan sebagai terapi pengobatan berbagai macam penyakit atau sering disebut juga sebagai aromaterapi (Lia, 2022). Minyak atsiri termasuk komponen *volatil* yang terdapat pada beberapa tumbuhan, dengan aroma minyak atsiri bereaksi cepat dan berinteraksi dengan sistem saraf pusat saat dihirup (Julianto, 2016).

Tabel 2. 1 Standar Mutu Minyak Cengkeh

| Karakteristik                | SNI 06-2387-2006    | Standar EOA<br>( <i>Essential Oil Association</i> ) |
|------------------------------|---------------------|-----------------------------------------------------|
| Kadar Eugenol,<br>%          | Min.78              | 84 – 88                                             |
| Indeks Bias ( $n_{D_{20}}$ ) | 1,5280 – 1,5350     | 1,5310 – 1,5350                                     |
| Warna                        | Kuning – Coklat tua | Kuning pucat                                        |

## 2.5 Sediaan Balsem

### 2.5.1 Pengertian sediaan Balsem

Balsem adalah sediaan topikal yang memberi sensasi hangat, sediaan ini termasuk semisolid yang mampu memberi rasa lembut dan berminyak pada kulit. Balsem merupakan sediaan seperti salep yang mudah dioleskan (Warditiani et al., 2020).

Balsem merupakan sediaan yang penggunaannya di oleskan ke kulit dengan tangan dan memberikan rasa panas yang sulit hilang. Bentuk sediaan balsem yang di oleskan dengan tangan ini di perlukan suatu inovasi yang memiliki sifat menghangatkan, menenangkan dan juga memiliki aroma yang menyegarkan. Balsem yang di olah sebagian orang sering tidak dianggap/tidak dipedulikan dan biasanya banyak digunakan oleh orang tua, ini semakin elegan dan kekinian dengan bentuk balsam yang praktis untuk di gunakan dan dapat di gunakan oleh siapa saja (Yati, 2018).

### **2.5.2 Manfaat Sediaan Balsem**

Manfaat penggunaan balsem adalah mengurangi rasa pegal pada otot, yang disebabkan karena rasa panas dari balsem. Kandungan minyak atsiri dari bunga cengkeh menyebabkan sensasi menenangkan setelah penggunaan balsem, sehingga mampu menenangkan responden yang mengalami nyeri otot (Warditiani et al., 2020).

### **2.5.3 Jenis Sediaan Balsem**

#### **a. Balsem Biasa**

Balsem biasa diaplikasikan menggunakan tangan ke daerah nyeri pada tubuh dan diketahui bahwa sediaan balsem biasa memiliki kekurangannya tidak nyaman dan lengket pada saat digunakan (Jumardin et al., 2015).

#### **b. Balsem *Stick***

Balsem *stick* merupakan terobosan baru dari balsem biasa, dengan adanya jenis balsem *stick* di pasaran memiliki keunggulan dibanding sediaan balsem biasa, yaitu bentuknya yang praktis, terjangkau dan mudah dibawa kemana-mana, mudah saat digunakan, cukup digosok dan tangan tidak perlu diolesi balsem. Bentuk balsem stik populer karena aplikasinya sederhana dan nyaman (Jumardin et al., 2015).



Sumber : <https://www.wordsofthedreamer.com>

**Gambar 2.5 Balsem Stick**

#### **2.5.4 Bahan Dasar Sediaan Balsem Stick**

Uraian bahan-bahan yang digunakan adalah sebagai berikut:

**a. Cera Alba**

Lilin putih adalah bentuk lilin kuning yang diputihkan secara kimia dan digunakan dalam aplikasi serupa: misalnya, untuk meningkatkan konsistensi krim dan salep. Dan untuk menstabilkan emulsi air dalam minyak. Lilin putih terdiri dari lembaran yang tidak berasa, putih atau agak kuning atau butiran halus dengan sedikit tembus cahaya. Baunya mirip dengan lilin kuning tetapi kurang kuat.

**b. Adeps Lanae (Lanolin)**

Lanolin adalah zat lilin berwarna kuning pucat, tidak beraturan, dengan bau khas yang samar. Lanolin cair adalah bening atau hampir bening, cairan kuning. Lanolin berfungsi agen pengemulsi dan dasar salep.

**c. Menthol**

Menthol bubuk kristal yang mengalir bebas atau diaglomerasi, atau kristal mengkilap yang tidak berwarna, prismatic atau acicular, atau massa heksagonal atau menyatu dengan bau dan rasa khas yang kuat.

Bentuk kristal dapat berubah seiring waktu karena sublimasi dalam bejana tertutup. Menthol banyak digunakan dalam produk farmasi, kembang gula, dan perlengkapan mandi sebagai zat penyedap atau penambah aroma. Selain rasa peppermint yang khas, menthol, yang terjadi secara alami, juga memberikan sensasi dingin atau menyegarkan yang dimanfaatkan dalam banyak sediaan topikal.

#### d. Setil Alkohol

Cetyl alcohol terjadi sebagai lilin, serpihan putih, butiran, kubus atau coran. Ini memiliki bau khas yang samar dan rasa hambar. Cetyl alcohol, digunakan dalam sediaan farmasi, adalah campuran alkohol alifatik padat yang terutama terdiri dari 1-hexadecanol (CHO). United States Pharmacopeia 32-NE27 menetapkan tidak kurang dari 90,0% setil alkohol, sisanya sebagian besar terdiri dari alkohol terkait. Secara komersial, banyak tingkatan. Fungsi setil alkohol sebagai bahan pelapis, bahan pengemulsi, bahan pengeras.

#### e. Butil Hidroksitoluen

Butylated hydroxytoluene digunakan sebagai antioksidan dalam kosmetik, makanan dan obat-obatan. Ini terutama digunakan untuk menunda atau mencegah ketengikan oksidatif lemak dan minyak serta untuk mencegah hilangnya aktivitas vitamin yang larut dalam minyak. *Butylated hydroxytoluene* terjadi sebagai padatan atau bubuk kristal putih atau kuning pucat dengan bau fenolik yang khas.

#### f. VCO (*Virgin Coconut Oil*)

Minyak kelapa umumnya berwarna putih hingga kuning muda atau minyak bening tidak berwarna atau kuning muda, dengan sedikit bau khas kelapa dan rasa yang ringan. Minyak kelapa olahan adalah massa putih atau hampir putih yang tidak berbahaya. Bentuk minyak kelapa bergantung pada suhu; dia muncul sebagai cairan kuning pucat hingga tidak berwarna antara 28°C dan 30°C, sebagai semi padat pada 20°C dan sebagai padatan kristal rapuh yang keras.

## 2.6 Antiinflamasi

### 2.6.1 Pengertian Antiinflamasi

Anti-inflamasi adalah jenis mekanisme pertahanan yang digunakan tubuh untuk mencegah masuknya patogen, menghilangkan iritasi, dan mengatur tingkat penyembuhan jaringan (Meilina, 2018). Beberapa penelitian sebelumnya telah memformulasikan sediaan antiinflamasi dalam bentuk sediaan gel, krim dan salep. Pemberian sediaan obat antiinflamasi secara topikal adalah dapat langsung dioleskan pada tempat yang mengalami inflamasi sehingga langsung dapat memberikan efek atau pelepasan obatnya secara perlahan-lahan, sehingga durasi efeknya bisa lebih lama dan menurunkan frekuensi penggunaan, Sehingga tingkat kepatuhan pasien bisa meningkat (Sugihartini et al., 2020).

## **2.7 Kulit**

### **2.7.1 Pengertian Kulit**

Kulit adalah lapisan yang menutupi seluruh tubuh dan melindunginya dari kerusakan luar. Kulit merupakan bagian tubuh yang membutuhkan perhatian khusus agar tetap sehat. juga, kulit dapat membantu diagnosis penyakit yang diderita pasien. Kulit juga dikenal sebagai integumen atau kutis, dan terdiri dari dua jenis jaringan: jaringan epitelial, yang menghasilkan lapisan epidermis dan jaringan kelenjar (pendukung), yang menghasilkan lapisan dermis (kulit dalam). Kulit memiliki jaringan jalinan serabut saraf halus yang dapat digunakan untuk merasakan raba atau sebagai alat raba, serta indikasi untuk memperoleh kesan umum dengan mengamati perubahan pada kulit (Triana, 2019).

### **2.7.2 Jenis Kulit**

Dilihat dari sudut pandang perawatan, kulit terbagi atas tiga bagian:

#### **1. Kulit normal**

Kulit yang normal adalah kulit yang meski tanpa riasan, kulit ini tampak kenyal, halus dan menarik untuk dilihat. Ini melindungi tubuh terhadap infeksi, virus dan sinar matahari, serta memberikan rasa sentuhan dan mendeteksi suhu.

#### **2. Kulit berminyak**

Merupakan jenis kulit yang memiliki ciri-ciri yaitu komedo atau jerawat, serta bercak hitam yang disebabkan oleh endapan pigmen pada kulit.

#### **3. Kulit kering**

Merupakan jenis kulit yang memiliki ciri-ciri yaitu kulit kering halus tapi mudah kusam, bersisik, cepat berkeriput, belang putih dan dehidrasi (kekeringan), tidak tampak minyak berlebih di area tersebut (dahi, hidung, dagu) dan bintik hitam cepat muncul.

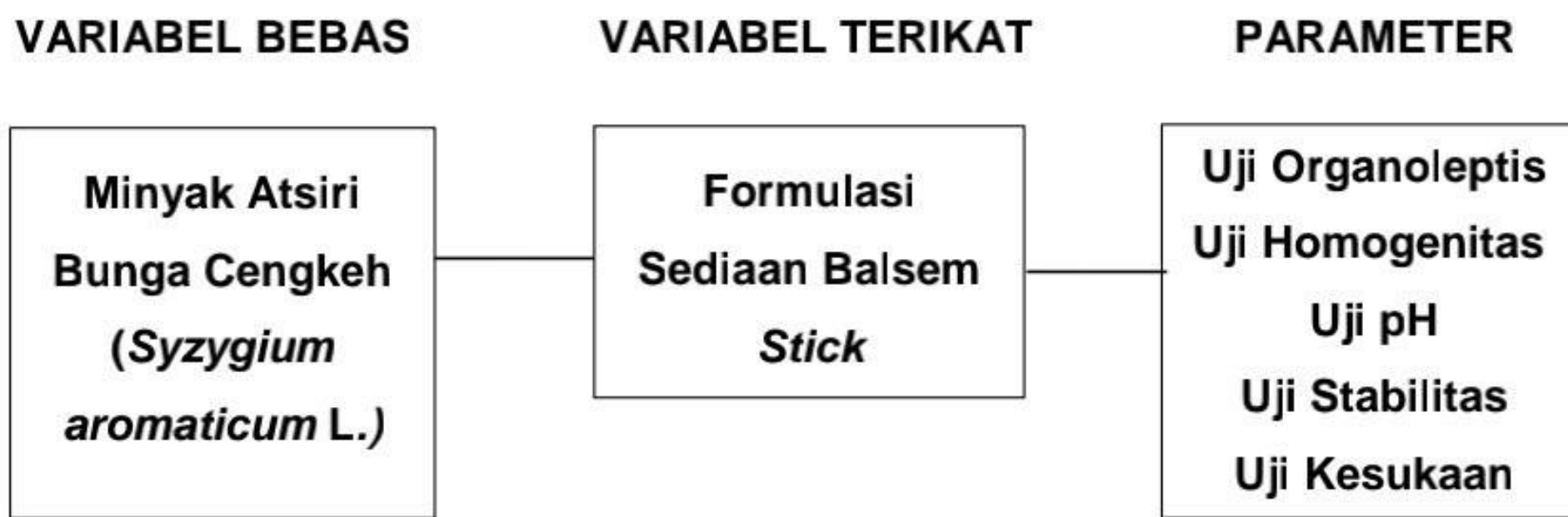
#### **4. Kulit kombinasi**

Merupakan jenis kulit kombinasi, artinya memiliki kulit kering dan berminyak. Area tubuh berminyak, tetapi area pipi kusam dan kering.

#### **5. Kulit sensitif**

Merupakan jenis kulit yang bereaksi berlebihan terhadap situasi tertentu, seperti suhu, cuaca, komponen kosmetik atau bahan kimia lainnya, sehingga menimbulkan penyakit kulit seperti kulit yang mudah iritasi, tipis dan sensitif (Triana, 2019).

## 2.8 Kerangka Konsep



Gambar 2.8 Kerangka Konsep

## 2.9 Definisi Operasional

- Minyak atsiri adalah hasil dari senyawa metabolit sekunder yang termasuk dalam golongan terpen dan disintesis melalui jalur asam mevalonat (Xiang et al., 2018).
- Balsem adalah sediaan topikal yang memberi sensasi hangat, sediaan ini termasuk semi solid yang mampu memberi rasa lembut dan berminyak pada kulit (Warditiani et al., 2020).
- Uji Organoleptis merupakan penilaian secara visual terhadap bentuk, warna, dan aroma balsam (Dananiroh et al., 2021).
- Uji Homogenitas merupakan uji yang dilakukan untuk melihat homogenitas sediaan balsam (Dananiroh et al., 2021).
- Uji pH adalah uji menentukan pH balsem menggunakan pH meter .
- Uji Stabilitas ialah uji yang dilakukan untuk melihat ada atau tidaknya perubahan bentuk, warna, bau dan pH pada balsem dari minggu pertama sampai minggu keempat (Nara, 2019).
- Uji Hedonik ialah uji yang dilakukan untuk mengetahui tingkat kesukaan panelis pada balsem (Nara, 2019).

## 2.10 Hipotesa

Minyak atsiri bunga cengkeh (*Syzygium aromaticum* L.) dapat diformulasikan sebagai sediaan balsem *stick* yang baik dan stabil