

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **A. Kosmetik**

##### **1. Pengertian Kosmetik**

Kosmetik adalah sediaan atau paduan bahan yang siap untuk digunakan pada bagian luar badan (epidermis, rambut, kuku, bibir, dan organ kelamin bagian luar), gigi, dan rongga mulut untuk membersihkan, menambah daya tarik, mengubah penampilan, melindungi supaya tetap dalam keadaan baik, memperbaiki bau badan tetapi tidak dimaksudkan untuk mengobati atau menyembuhkan suatu penyakit (Rahmawanty dan Sari, 2019:81).

##### **2. Tujuan Penggunaan Kosmetik**

Tujuan utama dari penggunaan kosmetik diantaranya yaitu melindungi kulit dari pengaruh- pengaruh luar yang merusak misalnya sinar matahari, perubahan cuaca, dan sebagainya, mencegah lapisan terluar kulit dari kekeringan serta mencegah kulit cepat kering dan keriput karena kosmetik menembus ke bawah lapisan kulit dan memasukkan bahan-bahan aktif pada kulit bagian dalam, memperbaiki kondisi kulit dan mengubah rupa atau penampilan dan memperbaiki kondisi kulit misalnya kulit yang kering, normal dan berminyak ( Rostamailis, 2005 dalam Siregar, 2015:14).

##### **3. Penggolongan Kosmetik**

Berdasarkan Tranggono dan Latifah (2007:8), penggolongan kosmetik menurut kegunaannya bagi kulit yaitu:

###### **a. Kosmetik Perawatan Kulit (*Skin-care Cosmetics*)**

Kosmetik jenis ini diperlukan untuk merawat kebersihan dan kesehatan kulit. Termasuk didalamnya adalah:

- 1) Kosmetik untuk membersihkan kulit (*cleanser*): misalnya sabun, *cleansing cream, cleansing milk*, dan penyegar kulit (*freshener*).
- 2) Kosmetik untuk melembabkan kulit (*moisturizer*): misalnya, *moisturizing cream, night cream, anti-wrinkle cream, lip balm*.
- 3) Kosmetik pelindung kulit, misalnya *sunscreen cream dan sunscreen foundation, sun block cream / lotion*.

4) Kosmetik untuk menipiskan atau mengampelas kulit (*peeling*), misalnya *scrub cream*.

b. Kosmetik riasan (dekoratif atau *make-up*)

Kosmetik jenis ini diperlukan untuk merias dan menutup cacat pada kulit sehingga menghasilkan penampilan yang lebih menarik serta menimbulkan efek psikologis yang baik, seperti percaya diri (*self confidence*). Dalam kosmetik riasan, peran zat pewarna dan zat pewangi sangat besar. Berdasarkan bagian tubuh yang dirias, kosmetik dekoratif dapat dibagi menjadi:

- 1) Kosmetik rias kulit (wajah) : misalnya alas bedak ( *foundation*), bedak (*powder*) dan perona pipi (*blush on*)
- 2) Kosmetik rias bibir : misalnya *lipstick, liptint, lipgloss, dan lip primer*.
- 3) Kosmetik rias rambut : misalnya cat rambut.
- 4) Kosmetik rias mata : misalnya *eye shadow*, sipat mata (*eyeliner*), cat bulu mata (*mascara*).
- 5) Kosmetik rias kuku : misalnya cat kuku (*nail polish*).

## **B. Kosmetik Pelembab**

Pelembab merupakan suatu bahan yang dioleskan ke kulit, yang bertujuan mencegah, atau mengobati kulit kering. Selain itu, pelembab juga bertujuan untuk memperbaiki dan memelihara integritas kulit, menjaga sistem barier (perlindungan kulit) sehingga kulit diharapkan selalu dalam kondisi sehat dan baik, terutama dalam menyokong fungsi kulit sebagai sistem pertahanan tubuh dari berbagai macam gangguan dari luar (Sulastomo, 2013:39).

Kosmetik pelembab perlu digunakan terutama pada kulit kering atau kulit normal yang cenderung kering terutama jika si pemakai akan lama di dalam lingkungan yang mengeringkan kulit, misalnya di ruangan ber-AC. (Tranggono dan Latifah, 2007:75). Kosmetika pelembab dibedakan atas dua jenis yaitu:

1. Kosmetik yang didasarkan pada lemak

Kosmetik yang didasarkan pada lemak akan membentuk lapisan lemak di permukaan kulit untuk mencegah penguapan air kulit dan menyebabkan kulit menjadi lembab dan lembut.

## 2. Kosmetik yang didasarkan pada gliserol atau sejenisnya

Kosmetik yang didasarkan pada gliserol atau sejenisnya ini akan membentuk lapisan yang bersifat higroskopis yang akan menyerap uap air dari udara dan mempertahankannya di permukaan kulit. Preparat ini membuat kulit tampak lebih halus dan mencegah dehidrasi lapisan stratum korneum kulit.

Sediaan atau senyawa yang dapat digunakan untuk mencegah kekeringan pada kulit bibir disebut emolien atau *moisturizer*. Senyawa ini berfungsi untuk mempertahankan kelembaban dari kulit. Emolien merupakan suatu senyawa yang dibuat untuk melembutkan kulit. *Moisturizer* (pelembab) merupakan senyawa yang biasanya mengandung humektan yang berfungsi untuk melembabkan. Banyak penelitian menunjukkan bahwa pelembab dan pelembut memiliki pengaruh baik pada kulit yaitu dapat memperbaiki struktur dan membentuk *barrier function*, sehingga dapat digunakan untuk memperbaiki kulit yang kasar, bersisik, atau pecah-pecah, serta dapat untuk perawatan kulit (Elsner dan Maibach, 2000:74)

## C. Bibir

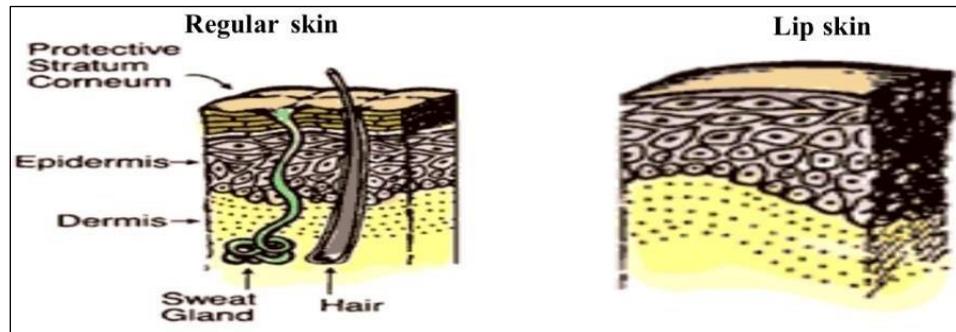
### 1. Pengertian Bibir

Bibir merupakan salah satu bagian wajah yang cukup sensitif, saat udara terlalu panas atau terlalu dingin bibir bisa menjadi kering dan pecah-pecah karena bibir tidak memiliki pelindung berbeda dengan kulit yang memiliki melanin sebagai pelindung dari sinar matahari. Bibir yang pecah-pecah selain tidak enak dipandang mata juga dapat menimbulkan rasa nyeri dan tidak nyaman (Mulyawan dan Suriana, 2013:146).

### 2. Anatomi dan Fisiologi Kulit Bibir

Kulit bibir mengandung sel melanin yang sangat sedikit, melanin merupakan pigmen yang memberi warna pada kulit, bola mata, rambut, dan bibir. Pembuluh darah lebih jelas terlihat melalui kulit bibir yang memberi warna bibir kemerahan yang indah. Lapisan korneum pada kulit biasanya memiliki 15 sampai 16 lapisan untuk tujuan perlindungan. Lapisan korneum pada bibir mengandung sekitar 3 sampai 4 lapisan dan sangat tipis dibanding kulit wajah biasa. Kulit bibir tidak memiliki folikel rambut dan tidak ada

kelenjar keringat yang berfungsi untuk melindungi bibir dari lingkungan luar (Kadu, Vishwasrao, Singh, 2014:1-2).



Sumber: Satheesh dan Abhay, 2011:1

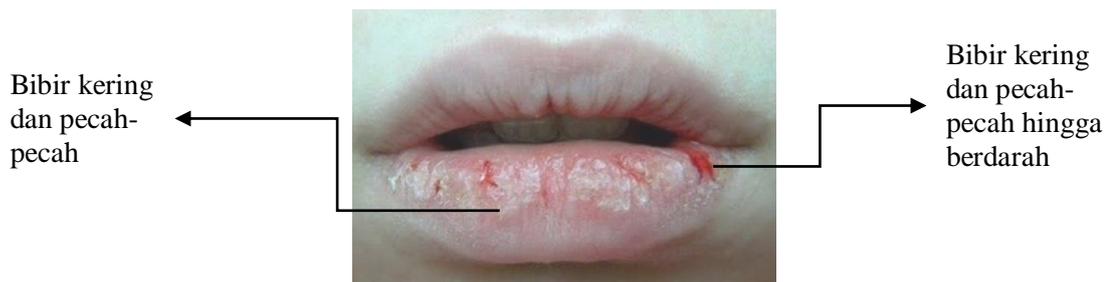
**Gambar 2.1** Struktur kulit bibir.

### 3. Bibir Kering

Gangguan umum yang sering terjadi pada bibir yaitu bibir kering dan pecah-pecah. Kerusakan sel keratin karena sinar matahari dan dehidrasi menjadi penyebab umum bibir kering dan pecah-pecah. Sel keratin merupakan sel yang melindungi lapisan luar pada bibir. Paparan sinar matahari menyebabkan pecahnya lapisan pembuluh sel keratin. Sel keratin yang pecah akan rusak. Sel yang rusak akan terjadi terus menerus sampai sel tersebut terkelupas dan tumbuh sel yang baru (Jacobsen; At All, 2011:14).

Bibir dan atau sudut bibir kering, pecah-pecah, dapat dijumpai pada beberapa keadaan; apakah itu suatu peradangan ringan sampai berat, akibat kontak atau iritasi oleh bahan-bahan seperti makanan, pasta gigi, getah buah-buahan, lipstik, cat rambut dan sebagainya (Sulastomo, 2013:101).

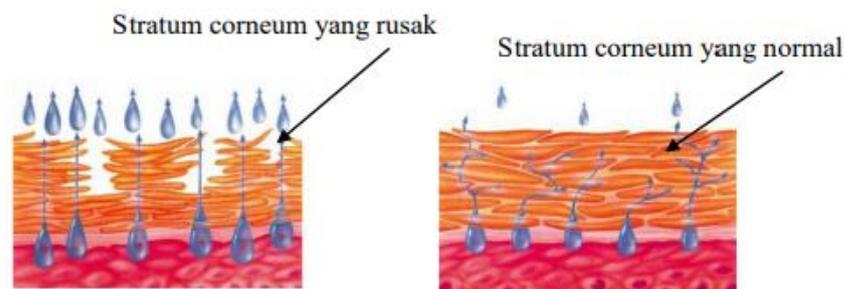
Kemungkinan yang lain adalah akibat defisiensi atau kurangnya vitamin B2 (riboflavin) dalam asupan makanan atau juga karena faktor gizi yang tidak berimbang, dimana asupan karbohidrat dan lemak berlebih, disertai defisiensi relatif protein. Demikian pula pada defisiensi B6 (piridoksin), niasin, seng, dan asam lemak esensial. Semua keadaan defisiensi diatas, dapat menimbulkan *dermatitis periorifisial* (peradangan kulit di sekitar bibir) (Sulastomo, 2013:101)



Sumber: <https://palembang.tribunnews.com/2018/12/19/bibir-kering-dan-pecah-pecah-semuhkan-dengan-cara-mudah-berikut-ini>

**Gambar 2.2** Bibir kering dan pecah-pecah

Selain itu, penyebab bibir kering dan pecah-pecah adalah dehidrasi. Air merupakan material yang sangat penting terhadap kelembaban kulit. Dehidrasi terjadi karena asupan cairan yang tidak cukup atau kehilangan cairan yang berlebihan disebabkan oleh pengaruh lingkungan (Jacobsen, Dkk 2011:15).



**Gambar 2.3** Stratum corneum yang rusak sehingga meningkatkan Transepidermal Water Loss

**Gambar 2.4** Stratum corneum yang normal sehingga menurunkan Transepidermal Water Loss

Kandungan air di dalam stratum corneum, meskipun sedikit (hanya 10%), sangat penting. Air yang terkandung dalam stratum corneum sangat berpengaruh pada kelembutan dan elastisitas stratum corneum. Jika kandungan air dari stratum corneum semakin sedikit, maka semakin rendah elastisitas jaringan stratum corneum. Kulit akan kering dan pecah-pecah, membentuk retak-retak mendalam. Disinilah perlunya kosmetika pelembab kulit untuk mencegah dehidrasi kulit yang menyebabkan kekeringan dan retak-retak pada kulit serta akibat-akibat buruknya (Tranggono dan Latifah, 2007:76).

Secara ilmiah kulit bibir akan melindungi dirinya dari kemungkinan mudah kering dan pecah-pecah karena suhu yang terlalu dingin atau terlalu

panas, yaitu dengan adanya kelenjar ludah (*saliva*) pada bibir sebelah dalam sehingga bibir dapat selalu dibasahi. Namun pada bibir tidak terdapat kelenjar keringat dan kelenjar lemak pun sangat jarang, sehingga hal ini menyebabkan bibir hampir bebas dari lemak. Dalam cuaca yang dingin dan kering, lapisan jangat bibir akan cenderung mengering, pecah-pecah, dan memungkinkan zat yang melekat padanya dapat berpenetrasi ke stratum germinativum. Dalam suatu kondisi tertentu faktor perlindungan alamiah pada kulit bibir tidak mencukupi, karena itu dibutuhkan perlindungan tambahan non alamiah yaitu misalnya dengan menggunakan kosmetika pelembab kulit bibir (*lip balm*) (Wasitaadmadja, 1997:64).

#### **D. Lip Balm**

##### **1. Pengertian *Lip Balm***

*Lip balm* adalah sediaan yang diaplikasikan ke bibir yang digunakan untuk mencegah pengeringan dan melindungi bibir terhadap faktor lingkungan yang dapat merugikan. Lipstik dan *lip balm* memiliki kemiripan, bahan utama lipstik adalah asam lemak seperti lilin, minyak dan mentega yang memberikan konsistensi dan bekerja sebagai emolien dalam formulasi. Namun ada perbedaan yang signifikan beberapa di antara lipstik dan *lip balm*, terutama mengenai fungsi dimana lipstik digunakan untuk memberikan warna pada bibir sedangkan *lip balm* memberikan perlindungan (Fernandes; At All, 2013:294).

##### **2. Tujuan Penggunaan *Lip Balm***

Tujuan penggunaan *lip balm* lebih kepada perawatan bibir daripada untuk tujuan riasan. *Lip balm* memang dirancang untuk melindungi serta menjaga kelembaban bibir. Kandungan yang terdapat dalam *lip balm* adalah zat pelembab dan vitamin untuk bibir (Mulyawan dan Suriana, 2013).

##### **3. Fungsi dan Manfaat *Lip Balm***

Berdasarkan Mulyawan dan Suriana (2013) *lip balm* memiliki fungsi untuk melindungi dan melembabkan bibir serta memberikan nutrisi yang dibutuhkan agar bibir lembut dan sehat. Dan *lip balm* bermanfaat agar bibir terhindar dari dehidrasi dan tampak lebih sehat dan menjadikan bibir menjadi lebih halus dan lembut.

#### 4. Komponen *Lip Balm*

##### a. Lilin

Secara kimia, *wax* (lilin) adalah campuran hidrokarbon dan asam lemak yang kompleks dikombinasikan dengan ester. Lilin lebih keras, kurang berminyak dan lebih rapuh daripada lemak. Lilin sangat tahan terhadap kelembaban, oksidasi dan bakteri. Ada empat kategori dari lilin sebagai berikut:

- 1) Lilin hewani, contohnya yaitu lilin lebah, lanolin, spermaceti.
- 2) Lilin nabati, contohnya yaitu carnauba, candelilla, jojoba.
- 3) Lilin mineral, contohnya yaitu ozokerite, parafin, mikrokristalin, ceresin.
- 4) Lilin sintetis, contohnya yaitu polyethylene, carbowax, acrawax, stearin.

Lilin yang paling banyak digunakan adalah *beeswax* yang merupakan emolien yang bagus dan pengental. Dua *wax* alami lainnya sering digunakan dalam kosmetik adalah lilin carnauba dan candelilla. Keduanya lebih keras dan memiliki titik leleh yang lebih tinggi membuat mereka lebih stabil (Kadu, Vishwasrao, Singh, 2014:3).

##### b. Lemak

Lemak yang biasa digunakan adalah campuran lemak padat yang berfungsi untuk membentuk lapisan *film* pada bibir, memberi tekstur yang lembut, mengurangi efek berkeriat dan pecah pada *lip balm*. Fungsi yang lain dalam proses pembuatan *lip balm* adalah sebagai pengikat dalam basis antara fase minyak dan fase lilin dan sebagai bahan pendispersi untuk pigmen. Lemak padat yang biasa digunakan dalam basis *lip balm* adalah lemak coklat, lanolin, lesitin, minyak terhidrogenasi dan lain-lain (Kadu, Vishwasrao, Singh, 2014:4). Lemak coklat memiliki kelebihan yakni lunak, lebih mudah diserap, dapat memberikan aroma bau yang menyenangkan, sehingga tidak perlu penambahan pengharum (Chilson, 1934 dalam Delvia, 2018:17)

##### c. Minyak

Asam lemak dapat berupa asam lemak jenuh atau tidak jenuh yang menentukan stabilitas dari minyak. Minyak dengan asam lemak jenuh tingkat tinggi (laurat, miristat, palmitat dan asam stearat). Minyak dengan tingkat asam lemak tak jenuh yang tinggi (asam oleat, arakidonat, linoleat) misalnya minyak

canola, minyak zaitun, minyak jagung, minyak almond, minyak jarak dan minyak alpukat. Minyak dengan asam lemak jenuh lebih stabil dan tidak menjadi anyir secepat minyak tak jenuh. Namun, minyak dengan asam lemak tidak jenuh lebih halus, lebih mahal, kurang berminyak, dan mudah diserap oleh kulit (Kadu, Vishwasrao, Singh, 2014:4).

#### 5. Zat Tambahan Dalam *Lip Balm*

Zat tambahan dalam *lip balm* adalah zat yang ditambahkan dalam formula *lip balm* untuk menghasilkan *lip balm* yang baik, yaitu dengan cara menutupi kekurangan yang ada tetapi dengan syarat zat tersebut harus inert, tidak toksik, tidak menimbulkan alergi, stabil dan dapat bercampur dengan bahan lain dalam formula *lip balm*. Zat tambahan yang digunakan yaitu pengawet, humektan dan antioksidan.

##### 1) Pengawet

Kosmetika yang terdiri atas berbagai macam lemak dan minyak merupakan bahan yang mudah ditumbuhi mikroorganisme bakteri, amuba, dan jamur yang akan merusak bahan sehingga terjadi perubahan bau (tengik) dan warna. Untuk menanggulangi hal ini, diperlukan zat pengawet (*preservatif*). Bahan pengawet adalah bahan pencegah dekomposisi preparat dengan cara menghambat pertumbuhan mikroorganisme (Putri, 2012:14).

Kemungkinan bakteri atau jamur untuk tumbuh didalam sediaan *lip balm* sebenarnya sangat kecil karena *lip balm* tidak mengandung air. Akan tetapi ketika *lip balm* diaplikasikan pada bibir kemungkinan terjadi kontaminasi pada permukaan *lip balm* sehingga terjadi pertumbuhan mikroorganisme. Oleh karena itu perlu ditambahkan pengawet di dalam formula *lip balm*. Pengawet yang sering digunakan yaitu metil paraben dan propil paraben (Butler, 2000 dalam Primastuti, 2020:12-13). Metil paraben digunakan sebagai pengawet dalam sediaan topikal dalam jumlah 0,02-0,3% (Rowe, Sheskey, Quinn, 2009:442)

##### 2) Humektan

Humektan adalah mekanisme kerja pelembab dengan cara menarik atau menyerap air. Humektan dapat membantu menyerap air dari udara untuk kemudian berpenetrasi ke dalam kulit bila kelembaban relatif rendah. Tetapi,

humektan dapat juga menarik air dari bagian epidermis dan dermis yang dapat menyebabkan kulit menjadi kering. Maka sebaiknya penggunaan humektan dikombinasikan dengan bahan oklusif. Mekanisme humektan yang menarik air dan berpenetrasi ke dalam kulit, akan mengakibatkan pengembangan stratum korneum yang memberikan persepsi kulit halus dan sedikit kerut. Contoh bahan yang bersifat humektan adalah gliserin, sorbitol, natrium hialuronat, urea, propilen glikol, asam  $\alpha$ -hidroksi, dan gula (Baumann, 2009 dalam Delvia, 2018:14).

### 3) Antioksidan

Butil hidroksi toluen (BHT) merupakan salah satu antioksidan yang paling banyak digunakan pada kosmetik, produk makanan dan sediaan farmasi lain. Tujuan penggunaannya adalah untuk mencegah kerusakan oksidatif dari lemak dan minyak agar tidak tengik dan mencegah hilangnya aktivitas vitamin yang terlarut dalam minyak (Rowe, Sheskey, Quinn, 2009:75).

BHT berbentuk serbuk Kristal putih dengan bau fenol yang khas, praktis tidak larut dalam air, gliserin, propilen glikol, larutan alkali hidroksida, asam mineral encer, namun larut dalam aseton, benzena, etanol 95%, eter, metanol, toluena, minyak mineral, BHT harus disimpan di tempat yang tertutup baik, terlindung dari cahaya, lembab dan panas (Rowe, Sheskey, Quinn, 2009:75).

## E. Formulasi Sediaan *Lip Balm*

Beberapa formulasi dari sediaan *lip balm* diantaranya sebagai berikut :

### 1. Formula pelembab bibir

Lanolin, beeswax, Jojoba oil	95,0
Benzofenon	0,10
Parfum, antioksidan	secukupnya

(Wasitaatmadja, 1997:126).

### 2. Formula pelembab bibir

Gliserin	5%
Cera Alba	8 %
Nipagin	0, 2 %

BHT	0,05 %
Carnauba wax	10 %
Oleum cacao ad	100

(Primastuti dan Hannisa, 2020:19)

### 3. Formula pelembab bibir

Gliserin	5 %
Cera alba	5 %
Cocoa butter	10 %
Lanolin	6 %
Nipagin	0,2 %
BHT	0,05 %
Oleum cacao ad	100

(Siregar dan Trinada, 2018:25)

### 4. Formula pelembab bibir

Gliserin	5%
Cera flava	10%
Nipagin	0,18%
Lanolin	15%
Oleum cacao ad	100

(Syakdiah, 2018:17)

### 5. Formula pelembab bibir

Cetyl Alcohol	8%
Adeps lanae	10,5%
Cera alba	16%
Phenoxyethanol	0,5%
Oleum Rosae	0,2%
$\alpha$ - tokoferol	0,1%
Parafin Cair	ad 100

(Yusuf; Dkk, 2019:117)

## F. Formula *Lip Balm* yang digunakan

1. Formula yang dipilih pada pembuatan *lip balm* dalam penelitian ini dengan komposisi sebagai berikut:

Gliserin	5%
Cera flava	10%
Nipagin	0,18%
Lanolin	15%
Oleum cacao ad	100

(Syakdiah, 2018:17)

**Tabel 2.1** Komposisi dan fungsi pada formulasi *lip balm*

No	Komposisi	Fungsi
1	Gliserin	Sebagai Humektan
2	Cera flava	Sebagai Pengeras
3	Nipagin	Sebagai Zat Pengawet
4	Lanolin	Sebagai Pengikat
5	Oleum Cacao	Sebagai Basis

2. Pemerian Formula *Lip Balm*

- a. Gliserin

Pemerriannya yaitu cairan jernih seperti sirup, tidak berwarna, rasa manis, hanya boleh berbau khas lemah (tajam atau tidak enak), higroskopis dan netral terhadap lakmus. Kelarutannya yaitu dapat bercampur dengan air dan etanol, praktis tidak larut dalam kloroform, eter, minyak lemak dan minyak menguap (Depkes, 1995:413).

Gliserin digunakan secara luas pada formulasi farmasetika meliputi sediaan oral, telinga, mata, topikal dan parenteral. Pada sediaan topikal dan kosmetik, gliserin digunakan sebagai humektan dan emolien (Wade dan Weller, 1994:204).

- b. Cera Flava

Cera flava atau lilin kuning adalah hasil pemurnian malam dari sarang madu lebah *Apis mellifera L.* Pemerriannya berbentuk padatan berwarna kuning sampai coklat keabuan, berbau enak seperti madu, agak rapuh bila dingin dan patah membentuk granul, patahan non-hablur, menjadi lunak oleh suhu tangan (Depkes, 1995:186).

Cera flava digunakan pada produk makanan dan kosmetik. Cera flava umumnya digunakan pada sediaan topikal dengan konsentrasi 5-20% sebagai bahan pengeras. Cera flava dianggap sebagai bahan yang tidak toksik dan tidak mengiritasi baik pada sediaan topikal maupun sediaan oral (Wade dan Weller, 1994:560).

c. Nipagin

Nipagin atau metil paraben memiliki pemerian yaitu hablur kecil, tidak berwarna, tidak berbau atau berbau khas lemah, mempunyai sedikit rasa terbakar. Kelarutannya yaitu sukar larut dalam air dan benzen, mudah larut dalam etanol dan dalam eter, larut dalam minyak, propilen glikol, dan dalam gliserol. Suhu leburnya antara 125-128°C. Khasiatnya adalah sebagai zat tambahan (zat pengawet) (Depkes, 1995:551)

d. Lanolin

Lanolin atau lemak bulu domba adalah zat serupa lemak yang dimurnikan, diperoleh dari bulu domba *Ovis aries L* yang dibersihkan dan dihilangkan warna dan baunya. Pemerianya yaitu massa seperti lemak, lengket, warna kuning dan bau khas (Depkes, 1995:57).

e. Oleum cacao

Oleum cacao atau lemak coklat merupakan lemak coklat padat yang diperoleh dengan pemerasan panas biji *Theobroma cacao L* yang telah dikupas dan dipanggang. Pemerianya yaitu lemak padat, putih kekuningan, bau khas aromatik, rasa khas lemak dan agak rapuh. Suhu leburnya yaitu 31-34°C (Depkes, 1979:453).

3. Proses Pembuatan Sediaan

Prosedur pembuatan yaitu basis sediaan dalam penelitian ini lemak coklat dilelehkan di atas penangas air pada suhu lelehnya yaitu sekitar 31-34°C. Lemak coklat dimasukkan ke cawan penguap sambil diaduk sampai seluruh lemak coklat meleleh sempurna. Cera flava dilelehkan pada suhu lelehnya yaitu sekitar 62- 64°C, kemudian dimasukkan ke dalam lelehan basis tersebut. Nipagin, lanolin dan gliserin dimasukkan ke dalam lelehan basis sambil terus diaduk. Minyak buah merah dimasukkan terakhir sambil diaduk. Setelah itu dimasukkan ke dalam wadah *lip balm* lalu dibiarkan pada suhu ruangan sampai

membeku (Ratih; Dkk, 2014:2).

### E. Tanaman Kayu Secang



Sumber Foto : <https://idnmedis.com/secang>

**Gambar 2.5** Kulit Kayu Secang

#### 1. Klasifikasi tanaman secang (*Caesalpinia sappan L.*)

- Kingdom : Plantae
- Divisi : Spermatophyta
- Sub divisi : Angiospermae
- Kelas : Dicotyledonae
- Ordo : Rosales
- Famili : Caesalpinaceae
- Genus : *Caesalpinia*
- Spesies : *Caesalpinia sappan L.*

(Fatmawati, 2019:99)

#### 2. Morfologi Tumbuhan

Secang (*Caesalpinia sappan L.*) adalah tumbuhan yang sejak lama tumbuh liar dan biasanya digunakan masyarakat untuk tanaman pagar pembatas dan merupakan perdu yang umumnya tumbuh di tempat terbuka sampai ketinggian 1000 m di atas permukaan laut seperti di daerah pegunungan yang berbatu tetapi tidak terlalu dingin. Tingginya 5 – 10 m. Batangnya berkayu, bulat dan berwarna hijau kecoklatan. Pada batang dan percabangannya terdapat duri-duri tempel yang bentuknya bengkok dan letaknya tersebar. Daun secang merupakan daun majemuk menyirip ganda, jumlah anak daunnya 10 - 20

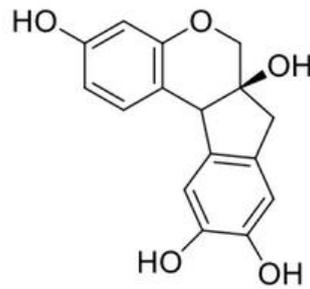
pasang yang letaknya berhadapan. Anak daun tidak bertangkai berbentuk lonjong, pangkal romping, ujung bulat, tepi daun rata dan hampir sejajar. Bunga secang adalah bunga majemuk berbentuk malai, mahkota bunga berbentuk tabung berwarna kuning. Akar secang adalah akar tunggang berwarna coklat kotor. Pemanenan kayu dapat dilakukan mulai umur 1-2 tahun (Azmi, 2017:10)

### 3. Kandungan Kimia Tumbuhan Kayu Secang

Zat yang terkandung dalam kayu secang antara lain mengandung flavonoid dan kandungan kimia berupa asam galat, tanin, resin, resorsin, brazilin, brazilein, d- $\alpha$ -phellandrene, oscimene, minyak atsiri (Shafwatunida, 2009 dalam Sufiana dan Harlia, 2014:50). Berdasarkan hasil isolasi yang dilakukan terhadap ekstrak kayu secang menunjukkan bahwa komponen utama yang terkandung di dalamnya adalah brazilin (C<sub>16</sub>H<sub>14</sub>O<sub>5</sub>). Brazilin merupakan kristal berwarna kuning, akan tetapi jika teroksidasi akan menghasilkan senyawa brazilein (C<sub>16</sub>H<sub>12</sub>O<sub>5</sub>) yang berwarna merah. Brazilin termasuk ke dalam golongan flavonoid sebagai isoflavonoid. Brazilin merupakan senyawa yang sedikit larut dalam air dingin, mudah larut dalam air panas, larut dalam alkohol dan eter, dan larut dalam alkali hidroksi (Holinesti, 2007 dalam Raviana, 2019:19).

Brazilin merupakan senyawa antioksidan yang mempunyai katekol dalam struktur kimianya, brazilin memiliki efek sebagai anti radikal kimia. Brazilin diketahui memiliki banyak kegunaan, diantaranya antiproliferasi, agregasi, antiplatelet, anti diabetes, memperlancar sirkulasi darah, antiinflamasi, brazilin diketahui memiliki aktivitas anti kanker serta sebagai antioksidan (Azmi, 2017:11). Antioksidan merupakan senyawa pemberi elektron dan dapat menghambat reaksi oksidasi dengan mengikat radikal bebas sehingga dapat mencegah proses aktivitas oksidasi yang menyebabkan bibir menjadi kering dan pecah-pecah.

Berdasarkan hasil penelitian Lim; At All, 1997 dalam Sugiyanto, 2011 kayu secang memiliki daya antioksidan yang andal dengan indeks antioksidatif ekstrak air kayu secang lebih tinggi daripada antioksidan komersial (BHT dan BHA) sehingga potensial sebagai agen penangkal radikal bebas.



**Gambar 2.6** Struktur  
Kimia Brazilin

Sumber : Fatmawati, 2019:103

### c. Antioksidan

Selain memperbaiki sel kulit yang rusak, antioksidan juga dapat menangkal radikal bebas. Antioksidan dalam dunia kosmetik ditujukan untuk memberikan efek melembabkan dan mencerahkan kulit. Dengan demikian, kulit akan terjaga kelembabannya (Fauzi, 2012:72).

Antioksidan merupakan zat yang mampu memperlambat atau mencegah proses oksidasi dengan mengikat radikal bebas sehingga dapat mencegah proses oksidasi. Zat ini secara nyata mampu memperlambat atau menghambat oksidasi zat yang mudah teroksidasi meskipun dalam konsentrasi rendah (Lalage, 2013:20). Antioksidan juga sebagai senyawa yang melindungi sel dari efek berbahaya radikal bebas oksigen reaktif. Radikal bebas adalah spesi yang tidak stabil karena memiliki elektron yang tidak berpasangan dan mencari pasangan elektron dalam makromolekul biologi. Kondisi oksidasi dapat menyebabkan kerusakan struktur DNA, memicu terjadinya kanker, penuaan dan penyakit degeneratif lainnya (Lalage, 2013:20). Radikal bebas juga merusak protein yang menjaga kelembaban, kehalusan dan keelastisan kulit (Wei Y-H, 2002 dalam Winarsi, 2013:141)

## F. Ekstraksi

### 1. Pengertian Ekstraksi

Ekstraksi merupakan suatu cara untuk menarik satu atau lebih komponen zat aktif dari bagian tanaman obat. Umumnya zat berkhasiat tersebut dapat ditarik namun khasiatnya tidak berubah (Syamsuni, 2007:242-243).

## 2. Tujuan Ekstraksi

Tujuan dari suatu proses ekstraksi adalah untuk memperoleh suatu bahan aktif yang tidak diketahui, memperoleh suatu bahan aktif yang sudah diketahui, memperoleh sekelompok senyawa yang struktur sejenis, memperoleh semua metabolit sekunder dari suatu bagian tanaman dengan spesies tertentu, mengidentifikasi semua metabolit sekunder yang terdapat dalam suatu makhluk hidup sebagai penanda kimia atau kajian metabolisme (Endarini, 2016 : 145).

## 3. Jenis-Jenis Ekstraksi

### a. Berdasarkan bentuk substansi dalam campuran

#### 1) Ekstraksi padat-cair

Proses ekstraksi padat-cair ini merupakan proses ekstraksi yang paling banyak ditemukan dalam mengisolasi suatu substansi yang terkandung di dalam suatu bahan alam. Proses ini melibatkan substansi yang berbentuk padat didalam campurannya dan memerlukan kontak yang sangat lama antara pelarut dan zat padat. Kesempurnaan proses ekstraksi sangat ditentukan oleh sifat dari bahan alam dan sifat dari bahan alam yang di ekstraksi (Marjoni, 2016:19).

#### 2) Ekstraksi cair-cair

Ekstraksi ini dilakukan apabila substansi yang akan diekstraksi berbentuk cairan di dalam campurannya (Marjoni, 2016:20)

### b. Berdasarkan penggunaan panas

#### 1) Ekstraksi secara dingin

Menurut Marjoni (2016:20) metode ekstraksi secara dingin bertujuan untuk mengekstrak senyawa-senyawa yang terdapat dalam simplisia yang tidak tahan terhadap pemanasan. Ekstraksi secara dingin dapat dilakukan dengan beberapa cara berikut ini:

#### a) Maserasi

Maserasi merupakan proses ekstraksi sederhana yang dilakukan hanya dengan cara merendam simplisia dalam satu atau campuran pelarut selama waktu tertentu pada temperatur kamar dan terlindung dari cahaya. Keuntungan dari maserasi adalah pengerjaannya mudah dan peralatannya murah dan sederhana. Sedangkan kekurangannya antara lain waktu yang diperlukan untuk mengekstraksi baham cukup lama, penyari kurang sempurna, pelarut yang

digunakan jumlahnya banyak jika harus dilakukan remaserasi.

b) Perkolasi

Perkolasi merupakan proses penyarian zat aktif secara dingin dengan cara mengalirkan pelarut secara kontinu pada simplisia selama waktu tertentu. Dibandingkan dengan metode maserasi, metode ini tidak memerlukan tahapan penyaringan perkolat, hanya kerugiannya adalah waktu yang dibutuhkan lebih lama dan jumlah penyari yang digunakan lebih banyak.

2. Ekstraksi secara panas

Metode panas digunakan apabila senyawa-senyawa yang terkandung dalam simplisia sudah dipastikan tahan panas. Metode ekstraksi yang membutuhkan panas diantaranya:

a) Seduhan

Merupakan metode ekstraksi paling sederhana hanya dengan merendam simplisia dengan air panas selama waktu tertentu (5-10 menit)

b) *Coque* (penggodokan)

Merupakan proses penyarian dengan cara menggodok simplisia menggunakan api langsung dan hasilnya dapat langsung digunakan sebagai obat baik secara keseluruhan termasuk ampasnya atau hanya hasil godokan saja tanpa ampas.

c) Infusa

Infusa merupakan sediaan cair yang dibuat dengan cara menyari simplisia nabati dengan air pada suhu 90°C selama 15 menit. Kecuali dinyatakan lain, infusa dilakukan dengan cara sebagai berikut :

"Simplisia dengan derajat kehalusan tertentu dimasukkan ke dalam panci infusa, kemudian ditambahkan air secukupnya. Panaskan campuran di atas penangas air selama 15 menit, dihitung mulai suhu 90°C sambil sekak-sekali diaduk. Sekai selagi panas menggunakan kain flanel, tambahkan air panas secukupnya melalui ampas sehingga diperoleh volume infus yang dikehendaki.

d) Digesti

Digesti adalah proses ekstraksi yang cara kerjanya hampir sama dengan maserasi, hanya saja digesti menggunakan pemanasan rendah pada suhu 30-40°C. Metoda ini biasanya digunakan untuk simplisia yang tersari baik pada

suhu biasa.

e) Dekokta

Proses penyarian secara dekokta hampir sama dengan infusa., perbedaannya hanya terletak pada lamanya waktu pemanasan, Waktu pemanasan pada dekokta lebih lama dibanding metoda infusa, yaitu 30 menit dihitung setelah suhu mencapai 90°C.

f) Refluks

Refluks merupakan proses ekstraksi dengan pelarut pada titik didih pelarut selama waktu dan jumlah pelarut tertentu dengan adanya pendingin balik (kondensor). Proses ini umumnya dilakukan 3-5 kali pengulangan pada residu pertama. sehingga termasuk proses ekstraksi yang cukup sempurna.

g) Soxhletasi

Proses soxhletasi merupakan proses ekstraksi panas menggunakan alat khusus berupa ekstraktor soxhlet. Suhu yang digunakan lebih rendah dibandingkan dengan suhu pada metoda refluks.

4. Ekstraksi Kulit Kayu Secang

Ekstrak kental kulit kayu secang adalah ekstrak yang dibuat dari kulit kayu secang dengan pemerian ekstrak kental warna kuning kecoklatan, bau khas, rasa agak pahit dan kelat. Ekstraksi kulit kayu secang dapat dilakukan dengan metode maserasi dengan memasukan satu bagian serbuk simplisia kulit kayu secang ke dalam maserator dan tambahkan sepuluh bagian pelarut etanol 96% rendam selama minimal 24 jam sambil sesekali diaduk, lakukan filtrasi lalu simpan maserat pertama, lalu ampas di rendam lagi dengan pelarut etanol 96% sebanyak setengah volume pelarut pada perendaman pertama, kumpulkan semua maserat kemudian diuapkan hingga mendapatkan ekstrak kental (Kemenkes RI, 2017:531).

## G. Evaluasi

### 1. Organoleptik

Menurut Setyaningsih, Anton, Maya (2010:8) Indra manusia adalah instrumen yang digunakan dalam analisis sensor, terdiri dari indra penglihatan , penciuman, perabaan, dan pendengaran.

a. Warna

Penilaian kualitas sensorik dengan penglihatan dapat dilakukan dengan melihat warna, kejernihan, ukuran, dan sifat-sifat permukaan (Styaningsih, Anton, Maya, 2010:8).

b. Bau

Bau atau aroma merupakan sifat sensori yang paling sulit untuk diklasifikasikan dan dijelaskan karena ragamnya yang begitu besar. Penciuman dapat dilakukan terhadap produk secara langsung, menggunakan kertas penyerap (untuk parfum), atau uap dari botol yang dikibaskan ke hidung (untuk minyak atsiri, essence), atau aroma yang keluar pada saat produk berada dalam mulut (untuk permen, obat batuk) melalui celah retronasal (Styaningsih, Anton, Maya, 2010:9).

c. Tekstur

Untuk menilai tekstur produk dapat dilakukan perabaan menggunakan ujung jari tangan. Penilaian dilakukan dengan menggosok-gosokkan jari ke sediaan yang diamati di antara kedua jari (Setyaningsih, Anton, Maya, 2010:11).

2. Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan dengan mengoleskan sejumlah tertentu sediaan menggunakan objek gelas, sekeping kaca atau bahan transparan lain yang cocok. Sediaan harus menunjukkan susunan yang homogen dan tidak terlihat adanya butiran kasar (Depkes RI, 1979:33).

3. Uji pH

Hendaknya pH sediaan kosmetik diusahakan sama atau sedekat mungkin dengan pH fisiologi "mantel asam" kulit, yaitu antara 4,5-6,5. Kosmetik demikian disebut kosmetik dengan "*pH-balanced*". Semakin alkalis atau semakin asam bahan yang mengenai kulit, semakin sulit untuk menetralsirkannya dan kulit akan menjadi lelah karenanya. Kulit dapat menjadi kering, pecah-pecah, sensitif dan mudah terkena infeksi (Tranggono dan Latifah, 2007:21).

Penentuan pH dilakukan dengan menggunakan alat pH meter pH-02 dengan range pengukuran : 0.00 – 14.00 pH dengan cara: Alat terlebih dahulu dikalibrasi dengan menggunakan larutan dapar standar netral (pH 7,01) dan

larutan dapar asam (pH 4,01) hingga alat menunjukkan harga pH tersebut. Kemudian elektroda dicuci dengan akuades, lalu dikeringkan dengan tisu. Sampel dibuat dalam konsentrasi 1% yaitu ditimbang 1 g sediaan dan dilarutkan dalam 100 ml aquades, lalu dipanaskan. Setelah suhu larutan normal, elektroda dicelupkan dalam larutan tersebut. Dibiarkan alat menunjukkan harga pH sampai konstan. Angka yang ditunjukkan pH meter merupakan pH sediaan (Rawlins, 2003 dalam Linda, 2012:41).

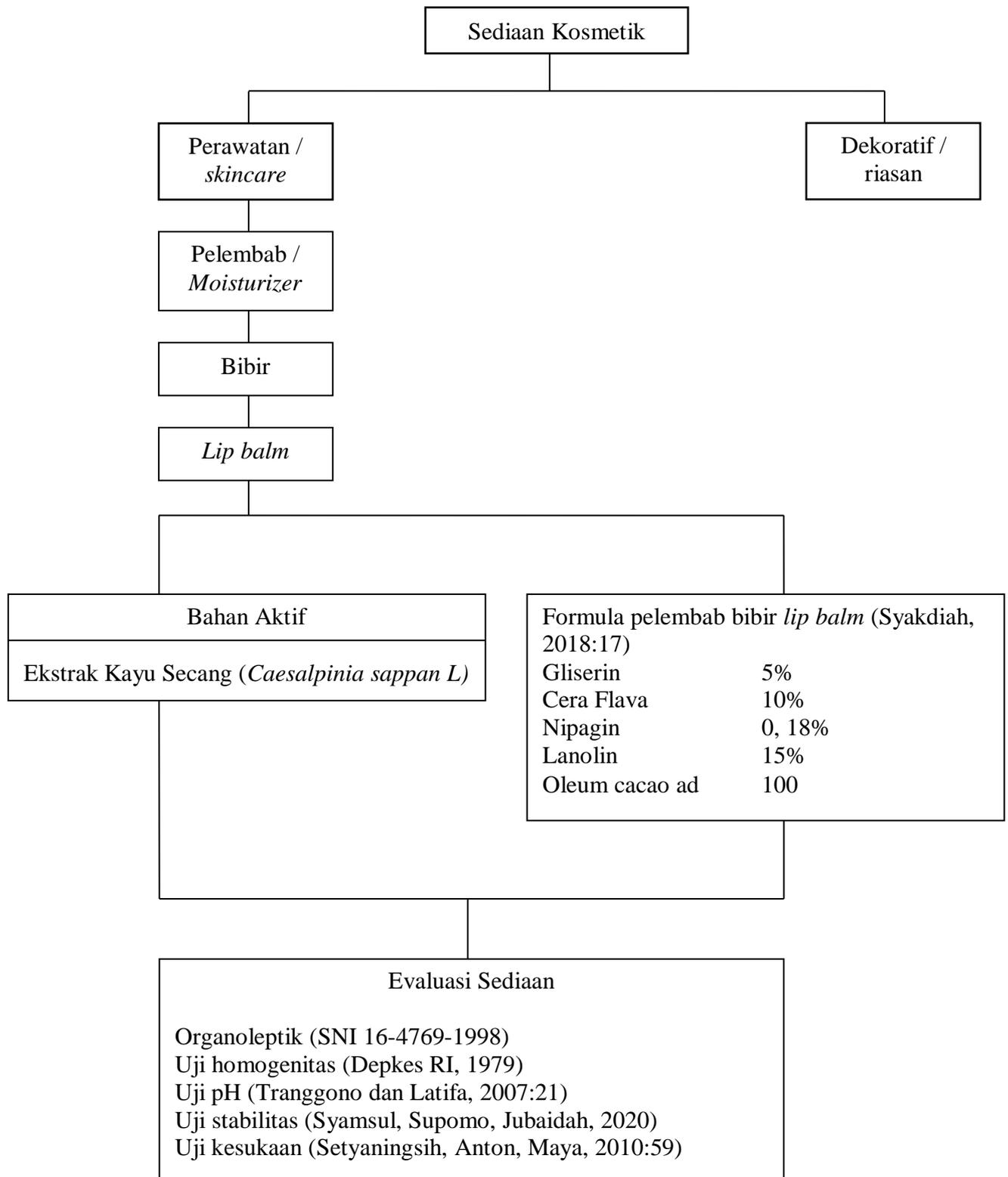
#### 4. Uji Stabilitas

Sediaan *lip balm* yang telah dibuat, dievaluasi selama 14 hari yang meliputi pengamatan organoleptis (warna, bau, tekstur), homogenitas, dan pH melihat apakah terjadi perubahan selama penyimpanan pada suhu kamar (Syamsul, Supomo, Jubaidah, 2020)

#### 5. Uji Kesukaan

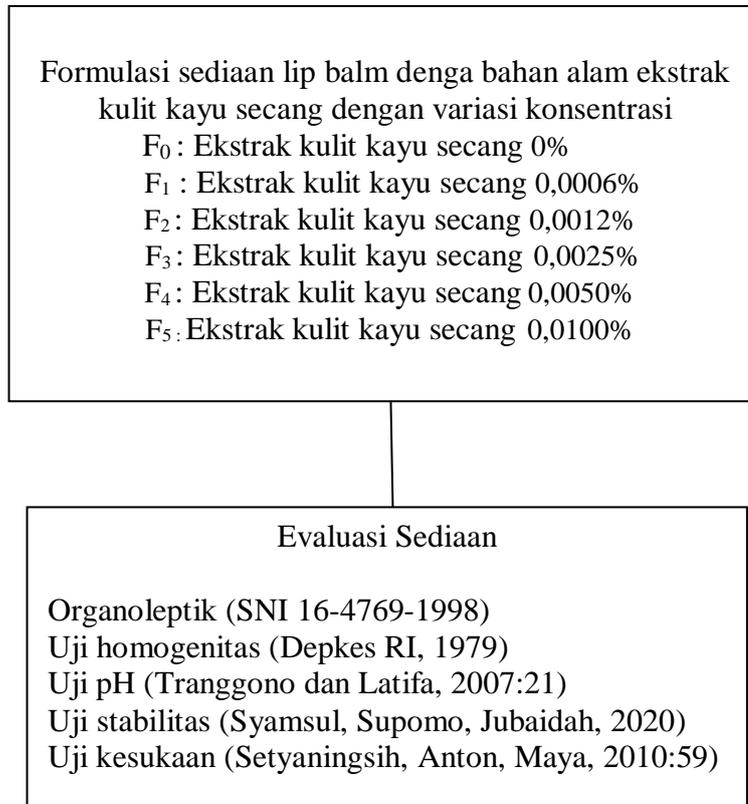
Uji kesukaan disebut juga uji hedonik, dilakukan apabila uji didesain untuk memilih satu produk diantara produk lain secara langsung. Uji ini dapat diaplikasikan pada saat pengembangan produk atau pembandingan produk dengan produk pesaing. Panelis memberikan tanggapan pribadinya tentang kesukaan atau sebaliknya (Setyaningsih, Anton, Maya, 2010:59)

## H. Kerangka Teori



**Gambar 2.7** Kerangka Teori

## I. Kerangka Konsep



**Gambar 2.7** Kerangka Konsep

## J. Definisi Operasional

**Tabel 2.2** Definisi Operasional Penelitian

No	Variabel Penelitian	Definisi	Cara ukur	Alat ukur	Hasil ukur	Skala
1	Formulasi ekstrak kayu secang ( <i>Caesalpinia sappan L.</i> ) dalam sediaan sediaan <i>lipbalm</i>	Sediaan <i>lip balm</i> menggunakan ekstrak kulit kayu secang dengan variasi konsentrasi (0%, 0,0006%, 0,0012%, 0,0025%, 0,0050%, 0,0100%) sebagai pelembab bibir	Menimbang komponen bahan termasuk ekstrak kulit kayu secang	Neraca Analitik	Formula sediaan <i>lip balm</i> ekstrak kayu secang dengan variasi konsentrasi	Ratio
2	a. Warna	Penilaian visual peneliti terhadap <i>lip balm</i> ekstrak kulit kayu secang ( <i>Caesalpinia sappan L.</i> ) dalam hari ke-1, hari ke-7, dan hari ke-14	Observasi	<i>Checklist</i>	1= putih kekuningan 2= Merah 3= Merah kehitaman 4= Kuning kecoklatan	Nominal
	b. Bau	Penilaian dengan indera penciuman peneliti terhadap bau khas atau tidak adanya bau <i>lip balm</i> ekstrak kulit kayu secang ( <i>Caesalpinia sappan L.</i> ) dalam hari ke-1, hari ke-7, hari ke-14, dan hari ke-14	Observasi	<i>Checklist</i>	1= bau khas 2= tidak berbau	Ordinal
	c. Tekstur	Penilaian indera peraba peneliti terhadap <i>lip balm</i> ekstrak kulit kayu secang ( <i>Caesalpinia sappan L.</i> ) dalam hari ke-1, hari ke-7, dan hari ke-14.	Observasi	<i>Checklist</i>	1=Setengah Padat cenderung keras 2=setengah padat cenderung Lunak	Ordinal
3	Uji Homogenitas	Penampilan susunan partikel dan dispersi warna sediaan <i>lip balm</i> dengan ekstrak kulit kayu secang diamati pada kaca objek terdapat butiran kasar atau tidak , dan diamati secara visual ada atau tidak bintik- bintik warna dalam hari ke-1, hari ke-7, dan hari ke-14	Observasi.	<i>Checklist</i>	1=Homogen 2=Tidak homogen	Ordinal

4	Uji pH	Besarnya nilai keasaman-basaan sediaan <i>lip blam</i> dalam hari ke-1, hari ke-7, dan hari ke-14.	Pengukuran	<i>pH meter</i>	Nilai pH meter (dalam angka)	Ratio
5	Uji Stabilitas	Penilaian visual peneliti terhadap warna, bau, tekstur, homogenitas dan pH pada sediaan <i>lip balm</i> selama 2 minggu	Observasi	<i>Checklist</i>	1= tidak terjadi perubahan 2 = terjadi perubahan	Ordinal
6	Uji Kesukaan	Penilaian terhadap tingkatan suka atau tidak nya sediaan <i>lip balm</i> ekstrak kulit kayu secang yang memenuhi persyaratan umum sediaan.	Observasi yang dilakukan oleh panelis untuk memeliih sediaan yang paling disukai	<i>Checklist</i>	1= sangat suka 2= suka 3= agak suka 4= biasa saja 5= agak tidak suka 6= tidak suka 7=sangat tidak suka	Ordinal