

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Kosmetik

1. Pengertian kosmetik

Kosmetik merupakan 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 penampakan, melindungi supaya tetap dalam keadaan baik, memperbaiki bau badan tetapi tidak dimaksudkan untuk mengobati atau menyembuhkan suatu penyakit (Tranggono & Latifah 2014).

Penggolongan kosmetik menurut kegunaanya bagi kulit adalah sebagai berikut (Tranggono & Latifah 2014)

1.1 Kosmetik perawatan kulit (*skin-care cosmetics*). Jenis ini perlu untuk merawat kebersihan dan kesehatan kulit. Termasuk didalamnya kosmetik untuk membersihkan kulit (*cleanser*), kosmetik untuk melembabkan kulit (*mouisturizer*), kosmetik pelindung kulit, dan kosmetik untuk menipiskan atau mengampelas kulit (*peeling*).

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

2. Kosmetik dekoratif

Kosmetik dekoratif memiliki fungsi utama yaitu hanya untuk mempercantik dan memperindah diri. Pewarna adalah komponen utama dalam setiap formulasi kosmetik dekoratif. Tujuan dari penggunaan kosmetik dekoratif yaitu untuk memperbaiki penampilan, memberikan rona, meratakan warna kulit, menyembunyikan ketidaksempurnaan, dan dapat juga berfungsi sebagai protektif (Barel *et al.* 2001).

Tidak banyak persyaratan yang diharuskan dalam kosmetik dekoratif antara lain kosmetik dekoratif harus mempunyai warna yang menarik, bau yang harum dan menyenangkan, tidak lengket, tidak menyebabkan kulit tampak berkilau, dan tidak merusak atau mengganggu kulit, bibir, kuku, dan kelenjar kulit lainnya (Tranggono & Latifah 2014).

2.1 Pembagian kosmetik dekoratif. Pertama kosmetik dekoratif yang hanya dapat berefek pada permukaan serta pemakaian mempunyai durasi pendek atau pemakaiannya hanya sebentar seperti bedak, lipstik, pemerah pipi, dan *eye-shadow*. Kedua kosmetik dekoratif yang mempunyai efek sampai mendasar dan penggunaannya relatif dalam jangka waktu yang lama seperti pemutih kulit, cat rambut, pengeriting rambut, dan preparat penghilang rambut (Tranggono & Latifah 2014). Berdasarkan bagian tubuh yang dirias, kosmetik dekoratif dibagi menjadi kosmetik rias kulit (wajah), kosmetik rias bibir, kosmetik rias rambut, kosmetik rias mata, dan kosmetik rias kuku (Wasitaatmadja 1997).

B. Bibir

Bibir merupakan organ tubuh yang memiliki fungsi membantu dalam proses makan, minum, berbicara, dan merupakan katup pada system saluran nafas oral (Niamtu 2011). Kulit bibir memiliki 3-5 lapisan yang sangat tipis dibandingkan dengan lapisan kulit wajah. Bibir mempunyai ciri yang berbeda dari kulit bagian lain di tubuh, karena lapisan jangatnya sangat tipis dan mengandung lebih sedikit sel melanosit. Stratum germinativum tumbuh dengan kuat dan korium mendorong papila dengan aliran darah yang banyak tepat di bawah permukaan kulit sehingga memberikan warna merah pada bibir. Pada kulit bibir tidak ada kelenjar keringat, tetapi pada permukaan kulit bibir sebelah dalam terdapat kelenjar liur, sehingga bibir akan nampak selalu basah, sangat jarang terdapat kelenjar lemak pada bibir, menyebabkan bibir hampir bebas dari lemak, sehingga dalam cuaca yang dingin dan kering lapisan jangat akan cenderung mengering, pecah-pecah, yang memungkinkan zat yang melekat padanya mudah penetrasi ke stratum germinativum (Draelos 2016).

Kosmetik rias bibir selain digunakan untuk merias bibir ternyata disertai juga dengan bahan untuk meminyaki dan melindungi bibir dari lingkungan yang merusak, misalnya seperti sinar ultraviolet. Ada beberapa macam kosmetika rias bibir, diantaranya lipstik, *lip crayon*, krim bibir (*lip cream*), pengkilap bibir (*lip gloss*), penggaris bibir (*lip liner*) dan *lip sealer* (Wasitaatmadja 1997).

C. *Lip cream*

Pewarna bibir merupakan sediaan kosmetika yang digunakan untuk mewarnai bibir dengan sentuhan artistik sehingga dapat meningkatkan estetika dalam tata rias wajah. Sediaan pewarna bibir terdapat dalam berbagai bentuk, seperti cairan, krayon, dan krim. Pewarna bibir modern yang disukai adalah jenis sediaan pewarna bibir yang jika dilekatkan pada bibir akan memberikan selaput yang kering (Ditjen POM 1985).

Lip cream merupakan sediaan pewarna bibir dalam bentuk krim yang cenderung mengandung lilin dan minyak yang relatif lebih banyak dibandingkan dengan pewarna bibir berbentuk batang. Karakteristik sediaan ini dapat memberikan kesan halus, lembab, dan menempel lebih lama pada bibir karena terdapat film former (Balsam 1972; Williams & Schmitt 2002).

Pada formula *lip cream* terdapat berbagai komponen diantaranya yang berfungsi sebagai *film former*, emolien, *thickener agent*, pewarna, pengawet, antioksidan, serta pewangi (Tranggono & Latifah 2014; Amalia *et al.* 2017; Asyifaa *et al.* 2017).

1. **Komponen *lip cream***

1.1 Lilin. Lilin digunakan untuk memberi struktur keras pada pewarna bibir dan menjaganya tetap pada konsistensi tertentu yang diinginkan. Lilin yang biasa digunakan antara lain *carnauba wax*, *paraffin wax*, ozokerite, *beeswax*, *candellila wax*, spermaceti dan ceresine (Wasitaatmadja 1997).

1.2 Zat-zat pewarna (*coloring agents*). zat pewarna merupakan suatu bahan kimia baik alami maupun sintetik yang memberikan warna. Zat warna dalam pewarna bibir dibedakan atas dua jenis yaitu *staining dye* dan pigmen. *Staining dye* merupakan zat warna yang larut atau terdispersi dalam basisnya,

sedangkan pigmen adalah zat warna yang tidak larut tetapi tersuspensi dalam basisnya (Elbe *et al.* 1996; Tranggono & Latifah 2014).

1.3 Minyak. Minyak yang digunakan dalam sediaan pewarna bibir harus memberikan kelembutan, kilauan dan berfungsi sebagai medium pendispersi zat warna. Minyak yang sering digunakan antara lain minyak jarak, *tetrahydrofurfuryl* alkohol, isopropyl myristat, butyl stearat dan paraffin (Tranggono & Latifah 2014).

1.4 Bahan pewangi. Bahan pewangi (*fragrance*) atau lebih tepat bahan pemberi rasa segar (*flavoring*), harus menutupi bau dan rasa kurang sedap dari lemak-lemak dalam pewarna bibir dan menggantinya dengan bau dan rasa yang menyenangkan. (Tranggono & Latifah 2014)

1.5 Antioksidan. Antioksidan merupakan suatu zat yang mampu menetralkan atau meredam dampak negatif dari adanya radikal bebas, antioksidan dapat mencegah terjadinya oksidasi dari beberapa bahan pada penyimpanan yang lama. Contoh antioksidan adalah butyl hidroksi anisol, butil hidroksi toluen, dan propil gallat. Antioksidan digunakan untuk melindungi minyak dan bahan tak jenuh lain yang rawan terhadap reaksi oksidasi. BHA, BHT dan vitamin E adalah antioksidan yang paling sering digunakan. Antioksidan yang digunakan harus memenuhi syarat yaitu tidak berbaudengan tujuan agar tidak mengganggu wangi parfum dalam kosmetika, tidak berwarna, tidak toksik, dan tidak berubah meskipun disimpan lama (Wasitaatmadja 1997; Andriani 2007; Sinurat 2013).

1.6 Pengawet. Kemungkinan bakteri atau jamur untuk tumbuh di dalam sediaan pewarna bibir sebenarnya sangat kecil karena pewarna bibir tidak mengandung air. Akan tetapi ketika pewarna bibir diaplikasikan kemungkinan terjadi kontaminasi sehingga terjadi pertumbuhan mikroorganisme. Oleh karena itu perlu ditambahkan pengawet di dalam formula pewarna bibir. Pengawet yang sering digunakan yaitu metil paraben dan propil paraben (Tranggono & Latifah 2014).

2. Formula lip cream

2.1 Minyak zaitun. Salah satu komponen penting minyak zaitun adalah tokoferol (vitamin E), terdiri atas tokoferol alfa, beta, gama, dan delta.

Jenis alfa paling tinggi konsentrasinya, hampir mencapai 90 persen dari total tokoferol. Karena itu, minyak ini sangat ideal sebagai antioksidan. Warna minyak zaitun murni sebagian besar disumbang oleh klorofil, feofitin, dan karotenoid. Klorofil dan feofitin mampu melindungi minyak terhadap oksidasi dalam kondisi gelap, sedangkan karotenoid melindunginya dari oksidasi dalam kondisi terang. Minyak zaitun dapat digunakan sebagai emolien karena sifatnya yang mampu mempertahankan kelembaban, kelenturan, serta kehalusan pada kulit. Hal ini dipengaruhi oleh kandungan asam oleat pada minyak zaitun hingga 80%. Asam oleat pada zaitun berfungsi meningkatkan permeabilitas kulit sehingga mampu menjaga kelembaban pada kulit (Fajriyah *et al.* 2015; Kinanthi 2009).

2.2 Carnauba wax. *Carnauba wax* diperoleh dari tunas daun dan daun kelapa carnauba Brasil, *Copernicia cerifera*. Daun kemudian dikeringkan dan diparut, dan lilin ini dihilangkan dengan penambahan air panas. *Carnauba wax* berupa serpihan berbentuk tidak teratur berwarna kuning pucat. Memiliki karakteristik bau hambar dan praktis tidak ada rasa. Hal ini menyebabkan bebas dari tengik. Titik lebur *carnauba wax* tinggi yaitu 85°C. *Carnauba wax* larut dalam kloroform hangat dan toluen hangat, sedikit larut dalam etanol (95%) mendidih, dan praktis tidak larut dalam air. *Carnauba wax* pada formulasi *lip cream* digunakan sebagai *thickener* karena *Carnauba wax* memiliki titik lebur yang tinggi sehingga tidak mudah meleleh dan akan meningkatkan daya lekat, viskositas, daya oles dan daya sebar, serta dapat digunakan sebagai *emulsifier* dari perbedaan kepolaran antara lilin dan minyak yang bersifat non polar dengan ekstrak kayu secang yang bersifat polar sehingga dapat mencegah pecahnya warna serta warna akan dapat terdispersi lebih merata (Rowe *et al.* 2009; Asyifaa *et al.* 2017).

2.3 Setil alkohol. Setil alkohol ($\text{CH}_3(\text{CH}_2)_{15}\text{OH}$) merupakan surfaktan nonionik dari golongan alkohol digunakan sebagai emolien, *emulsifying agent* dan *thickening agent* dalam krim dan lotion. Sinonim: *1-hexadecanol*, *hexadecyl alcohol*, *ethal*, *cetanol*, *palmityl alcohol*. Setil alkohol berupa kristal putih, tidak larut air, bercampur dengan alkohol, glikol, minyak kosmetik, minyak aromatik. *Cetyl alcohol* juga diketahui dapat meningkatkan konsistensi emulsi air dalam

minyak. Dalam sediaan topikal losio, krim, dan salep, setil alkohol digunakan karena sifatnya emolien, daya absorpsinya terhadap air, dan sebagai bahan pengemulsi. Dapat meningkatkan stabilitas, memperbaiki tekstur sediaan, dan meningkatkan konsistensi. Praktis tidak larut dalam air, larut 1:10 alkohol, dapat bercampur dengan minyak dan lemak tertentu seperti *paraffin* cair, *paraffin* padat, ketika dalam bentuk lelehan penggunaan sebagai Penyerapan air 5 % dan sebagai emolien dan surfaktan 2-5% (Rowe *et al.* 2009; Voigt 1994).

2.4 Nipagin. Disebut juga metil paraben ($\text{CH}_3(\text{C}_6\text{H}_4(\text{OH})\text{COO})$) berupa serbuk hablur halus, putih, hamper tidak berbau, tidak mempunyai rasa, dan agak membakar diikuti rasa tebal. Nipagin memiliki kelarutan 500 bagian air, mudah larut dalam eter dan etanol, Zat ini merupakan penghambat pertumbuhan jamur pada fase air dan merupakan pengawet yang sering digunakan dalam makanan dan kosmetik dengan batas penggunaan 0,02-0,3% (Rowe *et al.* 2006; Depkes RI 1995).

2.5 Nipasol. Nipasol disebut juga dengan propil paraben digunakan sebagai pengawet antimikroba, memiliki rumus molekul $\text{C}_{10}\text{H}_{12}\text{O}_3$ dan berguna untuk antimikroba spektrum luas. Propil paraben berbentuk serbuk hablur putih, tidak berbau dan tidak berasa. Propil paraben sangat sukar larut dalam air, larut dalam 40 bagian minyak lemak dan mudah larut dalam larutan alkali hidroksida. Kombinasi konsentrasi 0,02 % untuk nipasol dan 0,18 % untuk nipagin dapat menghasilkan kombinasi pengawet dengan aktivitas antimikroba (Rowe *et al.* 2009).

2.6 Dimetikon. Dimetikon adalah poli (dimetilsiloksan) dengan rumus molekul $(\text{C}_2\text{H}_6\text{OSi})_n$, dimetikon dapat larut dengan etil asetat, metil etil keton, minyak mineral, eter, kloroform, dan toluen, larut dalam isopropil miristat, sangat sedikit larut dalam etanol (95%), praktis tidak larut dalam gliserin, propilen glikol, dan air. Dimetikon dapat membentuk lapisan film sehingga memberikan kesan tidak berminyak, kering pada kulit, Tahan transfer warna, serta memberi kelembutan dan *gloss* pada produk, sehingga cocok digunakan sebagai emolien pada *lip cream*, dimetikon juga dapat membantu warna agar terdispersi (pelarut)

sehingga menjamin pewarna lebih terdispersi secara merata pada seluruh bagian formula (Guest 2009; Barel *et al.* 2001).

2.7 Titanium dioksida. Titanium dioksida (TiO_2) merupakan senyawa dalam bentuk oksida yang berasal dari titanium yang telah banyak dimanfaatkan dalam makanan, kosmetik dan formulasi topikal lainnya. Titanium dioksida mempunyai bentuk serbuk putih nonhigroskopis, amorf, tidak berbau, dan tidak berasa, praktis tidak larut dalam pelarut organik, asam nitrat, asam klorida, dan air. Pada formula *lip cream*, titanium dioksida digunakan sebagai pigmen putih agar zat warna lebih terlihat pada bibir (Rowe *et al.* 2009). Selain digunakan sebagai pigmen putih titanium dioksida mampu menangkal radikal bebas atau sebagai disebut juga tabir surya (Zulkarnain *et al.* 2013).

2.8 Butylated Hydroxytoluene (BHT). BHT berbentuk Kristal padat atau serbuk kuning-putih atau pucat dengan karakteristik bau fenolik yang samar. BHT digunakan sebagai antioksidan dalam kosmetik, makanan, dan obat-obatan. Hal ini terutama digunakan untuk menunda atau mencegah ketengikan oksidatif lemak dan minyak, serta untuk mencegah hilangnya aktivitas vitamin yang larut dalam minyak. BHT memiliki titik didih 265°C dan titik lebur 70°C . Praktis tidak larut dalam air, gliserin, propilen glikol, larutan hidroksida alkali, dan larutan encer asam mineral. Terlarut bebas dalam aseton, benzena, etanol (95%), eter, metanol, toluena, minyak tetap, dan minyak mineral. Lebih mudah larut daripada butylated hydroxyanisole dalam minyak makanan dan lemak. Untuk sediaan topical, konsentrasi yang biasa digunakan sekitar 0.0075–0.1% (Rowe *et al.* 2009).

2.9 Oleum rosae. Minyak mawar atau *oleum rosae* adalah minyak atsiri yang diperoleh dengan proses penyulingan uap bunga segar *Rosa gallica* L., *Rosa damascene* Miller, *Rosa alba* L., dan varietas *Rosa* lainnya. Pemerian dari *oleum rosae* yaitu berupa cairan tidak berwarna atau kuning, bau menyerupai bunga mawar, rasa khas, pada suhu 25°C kental dan jika didinginkan perlahan-lahan berubah menjadi masa hablur bening yang jika dipanaskan mudah melebur. Kelarutannya yaitu larut dalam kloroform (Depkes RI 1979).

2.10 Trietanolamin (TEA). memiliki penampilan yang jernih, berupa cairan kental yang berwarna kuning serta sedikit memiliki bau amonia. TEA sangat higroskopis, berwarna coklat apabila terpapar udara dan cahaya. Triethanolamine (TEA) digunakan sebagai agen pembasa, ketika dicampurkan dengan asam lemak seperti asam stearat atau asam oleat, triethanolamin membentuk sabun dengan pH sekitar 8, yang dapat berfungsi sebagai *emulsifying agent* yang dapat menstabilkan emulsi dengan tipe M/A (Rowe *et al.* 2009).

D. Secang

1. Taksonomi tanaman secang

Menurut Tjitrosoepomo (2004), taksonomi tanaman secang adalah sebagai berikut:

Divisi	: Spermaphyta
Sub divisi	: Angiospermae
Class	: Dicotyledoneae
Sub class	: Dialypetalae
Ordo	: Rosales
Family	: Caesalpinaceae
Genus	: <i>Caesalpinia</i>
Species	: <i>Caesalpinia sappan</i> Linn.

Tanaman kayu secang dapat berupa pohon kecil 5-10 m. Permukaan batang kasar, berduri tersebar. Daun majemuk menyirip, setiap sirip mempunyai 10-20 pasang anak daun yang berhadapan mempunyai daun penumpu. Perbungaan tersusun tandan, bunga berwarna kuning terang. Buah secang adalah buah polong, panjang 8-10 cm, lebar 3-4 cm, ujung seperti paruh berisi 3-4 biji, jika masak berwarna hitam. Tanaman secang tersebar di Asia Tenggara, Afrika dan Amerika. Di habitat alaminya, sebagian besar pohon kayu secang tumbuh pada tempat-tempat yang berbukit dengan tipe tanah seperti liat dan berbatu-batu, pada daerah dengan ketinggian tempat rendah dan sedang. Pohon ini tidak toleran pada tanah-tanah yang terlalu basah. Pohon kayu secang tumbuh pada lokasi-lokasi yang memiliki kisaran curah hujan tahunan 700-4300 mm, rata-rata suhu

udara tahunan adalah 24-27,5°C, dan dengan kisaran pH tanah adalah 5-7,5. Tanaman ini banyak dijumpai pada dataran rendah dengan ketinggian 1000-1700 mdpl (Orwa *et al.* 2009; Hariana 2006).

2. Kandungan kimia secang

Kayu secang mengandung tannin, asam galat, asam tanat dan pigmen sappan (Depkes RI 2000; Kartasapoetra 2006), selain itu bagian kayu mengandung minyak atsiri tidak lebih dari 0,16% (Kemenkes RI 2010). Pada skrining fitokimia, pada bagian kayu secang positif mengandung alkaloid, steroid, flavonoid, terpenoid, karbohidrat dan protein (Mohan *et al.* 2011). Kayu secang juga mengandung resin, resorsin, *d-alfa-phellandrene*, *oscimene* dan senyawa brazilin (Moon *et al.* 1992).

Brazilin dapat digunakan sebagai bahan pewarna makanan maupun bahan sediaan farmasi seperti obat-obatan dan kosmetik, selain sebagai zat warna, brazilin merupakan senyawa antioksidan yang mengandung katekol dalam struktur kimianya. Selain brazilin yang digunakan sebagai pewarna, telah diketahui bahwa flavonoid yang terdapat dalam ekstrak kayu secang memiliki sejumlah kemampuan yaitu dapat meredam atau menghambat pembentukan radikal bebas hidroksil, anion superoksida, radikal peroksil, radikal alkoksil, singlet oksigen, hidrogen peroksida (Moon *et al.* 1992; Miller & Weller 2002).

3. Pembuatan simplisia kayu secang (*Sappan lignum*)

Simplisia atau herbal adalah bahan alam yang telah dikeringkan yang digunakan untuk pengobatan dan belum mengalami pengolahan, kecuali dinyatakan lain suhu pengeringan simplisia tidak lebih dari 60°C (Ditjen POM 2008). Pada umumnya pembuatan simplisia melalui tahapan seperti berikut:

3.1 Pemanenan. Untuk pemanenan kayu dilakukan setelah kayu terbentuk senyawa metabolit sekunder secara maksimal. Tanaman secang baru dapat dipanen setelah berumur 4 sampai 5 tahun, karena apabila dipanen terlalu muda kandungan zat aktifnya seperti tanin dan sappan masih relatif sedikit (Sembiring 2007). Cara pengambilan bagian tanaman untuk pembuatan simplisia dari batang adalah dari cabang, dipotong-potong dengan panjang tertentu dan diameter cabang tertentu (Depkes RI 1985).

3.2 Pasca panen. Beberapa proses pasca panen yang dilakukan dalam pembuatan simplisia menurut Departemen Kesehatan Republik Indonesia (1985) adalah penyortiran basah, pencucian, perajangan, pengeringan, penyortiran kering, pengemasan dan penyimpanan.

3.3 Persyaratan mutu simplisia dan ekstrak kayu secang. Mutu dari simplisia yang diperoleh haruslah dilakukan pemeriksaan pada waktu penerimaan atau pembelian dari pengumpul atau pedagang simplisia. Simplisia yang diperoleh harus berupa simplisia murni dan memenuhi persyaratan umum (Depkes RI 1985). Dalam perdagangan simplisia yang diperoleh tidaklah selalu murni adapun persyaratan secara umum simplisia yaitu simplisia nabati harus bebas dari serangga, fragmen hewan atau kotoran hewan, tidak boleh menyimpang bau dan warnanya, tidak boleh mengandung lendir dan cendawan atau menunjukkan tanda-tanda pengotor lain, tidak boleh mengandung bahan lain yang beracun atau berbahaya, memiliki kadar air 10-12%, kadar abu < 2%, kadar abu tidak larut asam < 0,5%, kadar sari larut air > 2%, dan kadar sari larut etanol > 1% (Depkes RI 1977). Untuk mutu dari ekstrak kental kayu secang yang ditetapkan oleh Formularium Herba Indonesia (FHI) dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Standar mutu ekstrak kental kayu secang (Kemenkes RI 2010).

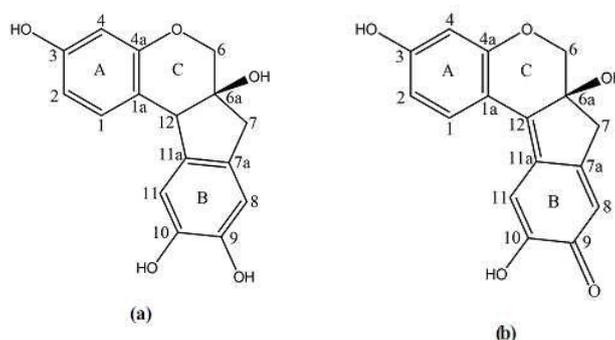
Parameter	Standar
Kadar air	10%
Kadar abu	< 1,4%
Kadar abu yang tidak larut asam	< 0,6%
Minyak atsiri	>0,20%
Rendemen	> 8,8%

(Kemenkes RI 2010)

E. Brazilin

Kayu secang yang dijadikan serbuk atau larutan selanjutnya disimpan pada variasi suhu, pada serbuk maupun larutan dari tanaman kayu secang akan mengalami perubahan kimiawi terutama senyawa-senyawa yang mempunyai aktivitas sebagai antioksidan. Semakin tinggi suhu dan semakin lama penyimpanan, ekstrak kayu secang dalam bentuk larutan atau serbuk, dapat

mengalami penurunan aktivitas antioksidan seiring dengan penurunan kadar fenolik, flavonoid, dan vitamin C. Hal ini dapat dilihat pada seduhan ekstrak yang mengalami perubahan warna bila dipanaskan, menjadi warna yang lebih pucat atau warna memudar (Ernawati 2013). Adanya perubahan warna menunjukkan zat antioksidan yang terdapat dalam ekstrak secang bersifat kurang stabil terhadap pengaruh suhu selama penyimpanan. Brazilin tidak hanya dihasilkan dari *Caesalpinia sappan* namun juga dari beberapa spesies tanaman *Caesalpinia* seperti *Caesalpinia echinata*, *Caesalpinia crista*, dan *Haematoxylum camphecianum* (Oliveira *et al.* 2002).



Gambar 1. Struktur kimia brazilin (a) dan brazilein (b) (Wongsooksin *et al.* 2008)

Brazilin merupakan salah satu komponen utama homoisoflavonoid dalam ekstrak kayu secang dengan rumus kimia $C_{16}H_{14}O_5$ yang termasuk senyawa dalam bentuk fenol (Winarti & Nurjanah 2005; Santoso *et al.* 2016; Bae *et al.* 2005; Yun *et al.* 2006). Senyawa brazilin memiliki warna merah pada pH netral (pH 6-7) dan bergeser ke arah merah keunguan dengan semakin meningkatnya pH (basa). Pada pH rendah (pH 2-5) brazilin memiliki warna kuning (Adawiyah & Indriati 2003). Teroksidasinya senyawa brazilin dikarenakan senyawa tersebut berada dalam larutan alkali, terpapar oleh sinar matahari, dan suhu ruang. Teroksidasinya senyawa brazilin akan berubah warna menjadi merah tua, terjadinya warna merah tua ini disebabkan terbentuknya senyawa brazilein dengan rumus kimia $C_{16}H_{12}O_5$ melalui perubahan satu gugus hidroksil menjadi gugus karbonil (Holinesti 2007; Oliveira *et al.* 2002).

Kedua komponen brazilin dan brazilein merupakan tetrasiklik dengan dua cincin aromatik, satu piron, dan satu cincin lima karbon (Oliveira *et al.* 2002).

Brazilin memiliki kelarutan dalam air dingin; mudah larut dalam alkohol dan eter; larut dalam larutan alkali hidroksi, titik leleh 150° C, rapat optik $\pm 122^\circ\text{C}$, suhu peruraian $>130^\circ\text{C}$, memiliki bau aromatik dengan pH 4.5-5.5, serta warna kuning-merah (Puspaningrum 2003). Pemilihan konsentrasi pewarna brazilin pada formulasi sediaan *lip cream* dari kayu secang (*Caesalpinia sappan* L.) dipilih dari penelitian sebelumnya yaitu, 4% (formula 1), 6% (formula 2), dan 8 % (formula 3) (Dammayanti 2014). Pemilihan tersebut tidak melewati batas aman dari penggunaan zat pewarna alami pada kosmetik yaitu berkisar antara 5-15% (Barbosa & Vega 1996, diacu dalam Barbosa & Ibarz 2003).

F. Ekstraksi Kayu Secang

Ekstraksi merupakan kegiatan penarikan kandungan kimia yang dapat larut sehingga terpisah dari bahan yang tidak dapat larut dengan menggunakan pelarut tertentu (Depkes RI 2000). Proses ekstraksi akan menghasilkan ekstrak, berupa sediaan kental yang diperoleh dengan mengekstraksi senyawa aktif dari simplisia menggunakan pelarut yang sesuai, kemudian semua atau hampir semua pelarut diuapkan.

Penyarian senyawa brazilin dari simplisia kayu secang dilakukan dengan menggunakan pelarut etanol 96% dan aquadestilata, dimana hasil rendemen yang baik yaitu pada pelarut etanol 96% dengan menggunakan metode maserasi (Fardhyanti & Ria 2015). Maserasi merupakan proses pengekstrakan simplisia dengan menggunakan pelarut dengan beberapa kali pengocokan atau pengadukan pada temperatur ruangan (kamar). Secara teknologi maserasi termasuk ekstraksi dengan prinsip metode pencapaian konsentrasi pada keseimbangan (Depkes RI 2000). Maserasi dilakukan dengan beberapa kali pengocokan atau pengadukan pada temperatur ruangan atau kamar. Pengerjaan metode maserasi dilakukan dengan cara 10 bagian simpisia dengan derajat halus yang cocok dimasukkan ke dalam bejana, kemudian dituangi dengan 100 bagian cairan penyari, bejana ditutup, dibiarkan di tempat sejuk, terlindung dari cahaya, selama tiga hari. Kemudian endapan dipisahkan (Fardhyanti & Ria 2015). Keuntungan utama metode ekstraksi maserasi yaitu prosedur dan peralatan yang digunakan

sederhana, metode ekstraksi maserasi tidak dipanaskan sehingga bahan alam tidak menjadi terurai. Ekstraksi dingin memungkinkan banyak senyawa terekstraksi, meskipun beberapa senyawa memiliki kelarutan terbatas dalam pelarut ekstraksi pada suhu kamar (Heinrich *et al.* 2004).

Cairan penyari merupakan pelarut yang baik atau pelarut yang optimal bagi senyawa yang berkhasiat atau aktif sehingga senyawa tersebut dapat dipisahkan dari senyawa lainnya. Salah satu cairan penyari yang umum digunakan yaitu etanol. Etanol (etil-alkohol) adalah bahan yang memiliki sifat yang tidak beracun, banyak dipakai sebagai pelarut dalam dunia farmasi dan industri makanan dan minuman. Etanol merupakan pelarut polar yang mudah menguap, mudah terbakar, tidak berwarna, dan tidak berasa tetapi memiliki bau yang khas. Etanol dapat digunakan untuk melarutkan senyawa alkaloida basa, minyak atsiri, glikosida, kurkumin, kumarin, antrakinon, flavonoid, steroid, damar, dan klorofil. Selain itu, etanol juga dapat mengendapkan bahan obat dan dapat menghambat kerja enzim (Voight 1994). Keuntungan dari etanol sebagai cairan pengekstrak adalah etanol bersifat lebih selektif, kapang dan bakteri sulit tumbuh dalam etanol 20%, etanol bersifat tidak beracun, dapat bercampur dengan air pada berbagai perbandingan, dengan kadar etanol 96% dapat dihasilkan suatu bahan aktif yang optimal karena bahan pengotor yang ikut dalam cairan pengekstraksiannya hanya dalam skala kecil. Etanol memiliki titik cair $-114,3^{\circ}\text{C}$ dan titik didih $78,4^{\circ}\text{C}$ (Hargono *et al.* 1986).

G. Landasan Teori

Kosmetik merupakan bahan atau sediaan yang digunakan untuk membersihkan, merawat, dan mengubah penampilan. Penggunaan dari kosmetik tidak ditujukan untuk pengobatan atau untuk menyembuhkan suatu penyakit. Kosmetik terdiri dari kosmetik perawatan kulit dan kosmetik riasan yang disebut juga dengan kosmetik dekoratif. Kosmetik dekoratif hanya berfungsi untuk mempercantik, memperindah, dan sebagai pelindung (*protective*). Contoh dari kosmetik dekoratif salah satunya yaitu pewarna bibir.

Lip cream merupakan sediaan pewarna bibir berbentuk cair yang berfungsi untuk melembabkan bibir dalam waktu yang lama dibandingkan dalam bentuk padat, menghasilkan warna yang lebih merata pada bibir. Karena *lip cream* memiliki kadar minyak yang tinggi sehingga dapat membantu melembabkan bibir. Jenis lipstik ini cenderung mengandung lebih banyak kandungan lilin sehingga dapat berfungsi sebagai pelindung bibir dari sinar matahari langsung.

Pembuatan formulasi *lip cream* dengan pewarna alami ekstrak kayu secang ditujukan untuk penggunaan dalam jangka waktu terus-menerus untuk itu, pemilihan pewarna alami akan lebih aman jika dibandingkan dengan pewarna sintetik jika dilihat dari segi efek sampingnya. Pewarna yang digunakan dalam pembuatan sediaan *lip cream* ini adalah pewarna alami brazilin yang dihasilkan dari proses ekstraksi terhadap kayu secang (*Caesalpinia sappan* L.) menggunakan metode maserasi dengan pemilihan pelarut atau cairan penyari yaitu etanol 96%. Metode maserasi dipilih karena pada metode ini merupakan metode ekstraksi dingin yang tidak memerlukan pengapian atau pemanasan, sehingga senyawa aktif brazilin yang berperan sebagai antioksidan tidak rusak oleh adanya pemanasan. Pemilihan konsentrasi pewarna brazilin pada formulasi sediaan *lip cream* dari kayu secang (*Caesalpinia sappan* L.) dipilih dari penelitian sebelumnya yaitu, 4% (formula 1), 6% (formula 2), dan 8 % (formula 3).

Terdapat beberapa komponen dari *lip cream* diantaranya berperan sebagai emolient, *Thickener agent*, surfaktan, pigmen, pengawet, pendapar, pelarut atau disebut juga fase air, dan pewangi. Setelah proses pembuatan *lip cream*, dilakukan pengujian terhadap sediaan pengujianya meliputi pemeriksaan organoleptis, homogenitas, uji daya sebar, uji daya lekat, viskositas, pemeriksaan pH, uji iritasi, uji hedonik/kesukaan, dan uji stabilitas.

H. Hipotesis

Berdasarkan uraian diatas, maka penulis menyusun hipotesis sebagai berikut:

Pertama, penggunaan ekstrak kayu secang (*Caesalpinia sappan* L.) sebagai zat pewarna alami pada formulasi *lip cream* dapat menghasilkan mutu fisik yang baik.

Kedua, penggunaan ekstrak kayu secang (*Caesalpinia sappan* L.) sebagai zat pewarna pada formulasi *lip cream* dapat menghasilkan tingkat keamanan yang baik melalui uji iritasi.

Ketiga, penggunaan ekstrak kayu secang (*Caesalpinia sappan* L.) sebagai zat pewarna pada formulasi *lip cream* dapat menghasilkan tingkat kesukaan yang tinggi melalui uji hedonik.