BAB 2
TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tanaman Bunga Rosella *(Hibiscus sabdariffa* L.*)*

2.1.1 Klasifikasi

Rosella merupakan tumbuhan semak, tinggi tumbuhan mencapai 2,4 m. Batang berwarna merah, berbentuk bulat dan berbulu. Daun berseling dengan panjang 7,5-12,5 cm berwarna hijau, ibu tulang daun kemerahan, tangkai daun pendek. Bentuk daun bulat telur, tepi daun beringgit, hijau hingga merah; pangkal daun tumpul hingga meruncing, sedikit berambut. Bunga tunggal, kuncup bunga tumbuh dari bagian ketiak daun, tangkai bunga berukuran 5-20 mm; kelopak bunga berlekatan, tidak gugur, tetap mendukung buah, berbentuk lonceng; mahkota bunga berlepasan, berjumlah 5 petal, mahkota bunga berbentuk bulat telur terbalik, warna kuning, kuning kemerahan; benang sari terletak pada suatu kolom pendukung benang sari, kepala sari berwarna merah. Buah kapsul, berbentuk bulat telur, tiap buah berisi 30-40 biji. Ukuran biji 3-5 mm x 2-4 mm, warna coklat kemerahan (BPOM RI, 2010).

Menurut Badan POM RI bunga rosella memiliki klasifikasi sebagai berikut:

Divisi : Magnoliophyta
Kelas : Magnoliopsida
Subkelas : Dilleniidae
Bangsa : Malvales
Suku : Malvaceae
Marga : Hibiscus
Jenis : *Hibiscus sabdariffa* L.

Gambar 2.1 Bunga rosella

Habitat aslinya berasal dari Nigeria, tetapi tumbuh berkembang di seluruh dunia, terutama daerah tropis. Tanaman ini banyak dibudidayakan di Eropa. Rosella di Indonesia dikenal dengan nama daerah gamet walanda (Sunda), kasturi roriha (Ternate). Serat batang rosella secara tradisional digunakan sebagai bahan pembuatan karung goni, daun digunakan untuk kosmetik dan makanan, sedangkan bijinya untuk peluruh air seni, gangguan pencernaan dan makanan. Kelopak bunga rosella berkhasiat sebagai obat mual.

2.1.2 Kandungan kimia

Kandungan kimia bunga rosella terdiri dari (+)-alohidroksi asam sitrat lakton, asam malat dan asam tartrat. Antosianin yang menyebabkan warna merah pada tanaman ini mengandung delfinidin-3-siloglukosida, delfinidin-3-glukosida, sianidin-3-siloglukosida, sedangkan flavonoidnya mengandung gosipetin dan mucilago (rhamnogalakturonan, arabinogalaktan, arabinan). Sterol minyak biji rosella terdiri atas 61,3% β-sitosterol, 16,5% kampasterol, 5,1%

kolesterol, dan 3,2% ergosterol Karkade (bunga kering tanpa ovari) mengandung 13% campuran asam sitrat dan asam malat, dua antosianin; gosipetin (hidroksiflavon) dan hibiskin, asam askorbat 0,004-0,005%. Mahkota bunga mengandung glikosida-flavon hibiskritin, yang mengandung aglikon hibisketin. Bunga rosella juga mengandung fitosterol. Bunga kering mengandung 15,3% asam hibiskat. Akar rosella mengandung saponin dan asam tartrat (BPOM RI, 2010).

2.1.3 Manfaat

Secara farmakologi, bunga rosella dapat digunakan untuk pengobatan, seperti kelainan jantung dan pembuluh darah, antiobesitas, anti–asam urat dan gangguan saluran kemih (Mun'im dkk, 2011). Efek fisiologis positif dari ekstrak tumbuhan bunga rosella ini dapat dikaitkan dengan kehadiran antosianin yang aktivitas antioksidannya kuat. Antosianin selain memiliki karakteristik berwarna–warni juga memiliki sifat antioksidan (El Sherif dkk, 2011).

2.2 Antosianin

Secara kimia antosianin merupakan turunan struktur aromatik tunggal, yaitu sianidin, dan semuanya terbentuk dari pigmen sianidin dengan penambahan atau pengurangan gugus hidroksil, metilasi dan glikosilasi (Harborne, 2005). Antosianin adalah metabolit sekunder dari famili flavonoid, dalam jumlah besar ditemukan dalam buah-buahan dan sayur-sayuran (Supriyono, 2008). Antosianin adalah suatu kelas dari senyawa flavonoid, yang secara luas terbagi dalam polifenol tumbuhan. Flavonol, flavan-3-ol, flavon, flavanon, dan flavanonol adalah kelas dari flavonoid yang berbeda dalam oksidasi antosianin. Senyawa flavonoid tidak berwarna atau kuning pucat (Sundari, 2008).

Antosianin termasuk pigmen larut air yang secara alami, terakumulasi pada sel epidermis buah-buahan, akar, dan daun. Antosianin terdapat pada sejumlah besar buah-buahan seperti : anggur, strawberry, cherry, ubi jalar, serta pada sayuran seperti kol merah dan bayam merah (Hendry, 1996; Harborne, 1987). Antosianin dapat menggantikan penggunaan pewarna sintetik carmoisin dan amaranth sebagai pewarna merah pada produk pangan. Antosianin dapat digunakan sebagai pewarna alami dalam minuman penyegar, kembang gula, produk susu, roti, kue, jelly, produk awetan, dan sirup (Gross, 1991).

2.2.1 Warna dan faktor yang mempengaruhi Antosianin

Warna dan stabilitas pigmen antosianin tergantung pada struktur molekul secara keseluruhan. Substitusi struktur antosianin A dan B akan berpengaruh pada warna. Pada kondisi asam warna antosianin ditentukan oleh banyaknya substitusi pada cincin B. Semakin banyak substitusi OH dapat menyebabkan warna semakin biru, sedangkan metoksilasi akan menyebabkan warnanya semakin merah (Sudjana, 1996).

Kestabilan antosianin dipengaruhi oleh beberapa faktor antara lain pH, suhu, cahaya, dan oksigen (Basuki dkk, 2005). Menurut Clydesdale (1998) Pigmen antosinanin (merah, ungu dan biru) merupakan molekul yang tidak stabil jika terjadi perubahan pada suhu, pH, oksigen, cahaya, dan gula.

2.2.1.1 Transformasi Struktur dan pH

Pada umumnya penambahan hidroksi akan menurunkan stabilitas, sedangkan penambahan metil akan meningkatkan stabilitas (Harborne, 2005). Faktor pH ternyata tidak hanya mempengaruhi warna antosianin tapi juga mempengaruhi stabilitasnya. Antosianin lebih stabil dalam larutan asam dibandingkan dalam larutan basa.

2.2.1.2 Suhu

Suhu mempengaruhi kestabilan antosianin. Suhu yang panas dapat menyebabkan kerusakan struktur antosianin, oleh karena itu proses pengolahan pangan harus dilakukan pada suhu 50-60 $^{\circ}$C yang merupakan suhu yang stabil dalam proses pemanasan (Harborne, 1987).

2.2.1.3 Cahaya

Antosianin lebih stabil dalam larutan asam dibandingkan dalam larutan alkali atau netral. Cahaya mempunyai dua pengaruh yang saling berlawanan terhadap antosianin, yaitu berperan dalam pembentukan antosianin dan cahaya juga berperan dalam laju degradasi warna antosianin, oleh karena itu antosianin harus disimpan di tempat yang gelap dan suhu dingin (Harborne, 1987).

2.2.1.4 Oksigen

Oksigen dan suhu tampaknya mempercepat kerusakan antosianin. Stabilitas warna antosianin selama pemprosesan jus buah menjadi rusak akibat oksigen (Adil, 2010).

2.2.2 Manfaat Antosianin

Sesuai namanya, antosianin memberikan warna pada bunga, buah, dan daun tumbuhan hijau, dan telah banyak digunakan sebagai pewarna alami pada berbagai produk pangan dan berbagai aplikasi lainnya. Warna diberikan oleh antosianin berdasarkan susunan ikatan rangkap terkonjugasinya yang panjang, sehingga mampu menyerap cahaya pada rentang cahaya tampak. Sistem ikatan rangkap terkonjugasi ini juga yang mampu menjadikan antosianin sebagai antioksidan dengan mekanisme penangkapan radikal. Radikal bebas adalah atom atau senyawa yang mengandung satu atau lebih elektron yang tidak berpasangan. Senyawa paling berbahaya dalam radikal bebas adalah hidroksil (OH) sebab memiliki reaktivitas paling tinggi. Molekul

tersebut sangat reaktif dalam mencari pasangan elektronnya. Jika sudah terbentuk dalam tubuh, maka akan terjadi reaksi berantai dan menghasilkan radikal bebas baru yang akhirnya membentuk suatu radikal bebas dalam jumlah yang banyak (Low dkk, 2007).

Antosianin merupakan sub-tipe senyawa organik dari keluarga flavonoid, dan merupakan anggota kelompok senyawa yang lebih besar yaitu polifenol. Beberapa senyawa antosianin paling banyak ditemukan adalah pelargonidin, peonidin, sianidin, malvidin, petunidin, dan delfinidin (Karnjanawipagul dkk, 2010). Fungsi antosianin sebagai antioksidan di dalam tubuh sehingga dapat mencegah terjadinya aterosklerosis, penyakit penyumbatan pembuluh darah. Antosianin bekerja menghambat proses aterogenesis dengan mengoksidasi lemak jahat dalam tubuh, yaitu lipoprotein densitas rendah. Kemudian antosinin juga melindungi integritas sel endotel yang melapisi dinding pembuluh darah sehingga tidak terjadi kerusakan (Ginting, 2011).

2.3 Simplisia dan Ekstrak

2.3.1 Pengertian

Dalam buku “Materia Medika Indonesia” ditetapkan definisi bahwa simplisia adalah bahan alamiah yang dipergunakan sebagai obat yang belum mengalami pengolahan apapun juga dan kecuali dikatakan lain, berupa bahan yang telah dikeringkan. Simplisia dibedakan simplisia nabati, simplisia hewani dan simplisia pelikan (mineral). Simplisia nabati adalah simplisia yang berupa tumbuhan utuh, bagian tumbuhan atau eksudat tumbuhan. Eksudat tumbuhan ialah isi sel yang secara spontan keluar dari tumbuhan atau isi sel yang dengan cara tertentu dikeluarkan dari selnya, atau senyawa nabati lainnya yang dengan cara tertentu dipisahkan dari tumbuhannya dan belum berupa senyawa kimia murni (Ditjen POM, 2000).

Dalam buku Farmakope Indonesia Edisi 4, disebutkan bahwa ekstrak adalah sediaan kental yang diperoleh dengan mengekstraksi senyawa aktif dari simplisia nabati atau simplisia hewani menggunakan pelarut yang sesuai, kemudian semua atau hampir semua pelarut diuapkan dan massa atau serbuk yang tersisa diperlakukan sedemikian hingga memenuhi baku yang telah ditetapkan. Sebagian besar ekstrak dibuat dengan mengekstraksi bahan baku obat secara perkolasi. Seluruh perkolat biasanya dipekatkan secara destilasi dengan penggunaan tekanan, agar bahan sedikit mungkin terkena panas (Ditjen POM, 2000).

Ekstraksi adalah kegiatan penarikan kandungan kimia yang dapat larut sehingga terpisah dari bahan yang tidak dapat larut dengan pelarut cair. Hasil ekstraksi disebut dengan ekstrak, yaitu sediaan pekat yang diperoleh dengan mengekstrasi zat aktif dari simplisia nabati atau simplisia hewani menggunakan pelarut yang sesuai, kemudian semua atau hampir semua pelarut diuapkan. Simplisia yang digunakan dalam proses pembuatan ekstrak adalah pengolahan apapun juga dan kecuali dinyatakan lain, berupa bahan yang telah dikeringkan (Ditjen POM, 2000).

2.3.2 Macam-Macam Ekstrak

Ekstrak dapat dibedakan berdasarkan konsistensinya, yaitu :

2.3.2.1 Ekstrak Cair

Ekstrak cair adalah sediaan dari simplisia nabati yang mengandung etanol sebagai pelarut atau sebagai pengawet. Jika tidak dinyatakan lain pada masing-masing monografi tiap ml ekstrak mengandung senyawa aktif dari 1 gram simplisia yang memenuhi syarat (Ditjen POM, 2000).

2.3.2.2 Ekstrak Kental

Ekstrak kental adalah sediaan kental yang diperoleh dengan mengekstraksi senyawa aktif dari simplisia nabati atau simplisia hewani menggunakan pelarut yang sesuai, kemudian semua atau hampir semua pelarut diuapkan dan massa atau serbuk yang tersisa diperlakukan sedemikian hingga memenuhi baku yang telah ditetapkan (Ditjen POM, 2000).

2.3.2.3 Ekstrak Kering

Ekstrak kering adalah sediaan padat yang memiliki bentuk serbuk yang didapatkan dari penguapan oleh pelarut yang digunakan untuk ekstraksi. Ekstrak kering harus mudah digerus menjadi serbuk (Ditjen POM, 2000).

2.3.3 Metode Ekstraksi

2.3.3.1 Cara dingin

a. Maserasi

Maserasi adalah pengekstrakan simplisia menggunakan pelarut dengan beberapa kali pengadukan pada suhu kamar. Secara teknologi termasuk ekstraksi dengan prinsip metode pencapaian konsentrasi pada keseimbangan (Ditjen POM, 2000).

b. Perkolasi

Perkolasi adalah ekstraksi dengan pelarut pada temperatur yang selalu baru sampai sempurna (*exhaustive extraction*) yang umumnya dilakukan pada temperatur ruangan (Ditjen POM, 2000).

2.3.3.2 Cara Panas

a. Refluks

Refluks adalah ekstraksi dengan pelarut pada temperatur titik didihnya, selama waktu tertentu dan jumlah pelarut

terbatas yang relatif konstan dengan adanya pendinginan baik (Ditjen POM, 2000).

b. Soklet

Soklet adalah ekstraksi menggunakan pelarut yang selalu baru, umumnya dilakukan dengan alat khusus sehingga terjadi ekstraksi kontinyu dengan jumlah pelarut relatif konstan dengan pendingin balik (Ditjen POM, 2000).

c. Digesti

Digesti adalah maserasi kinetik (dengan pengadukan kontinyu) pada temperatur yang lebih tinggi dari temperatur ruangan, yaitu secara umum dilakukan pada temperatur 40-50 ˚C (Ditjen POM, 2000).

d. Infusa

Infusa adalah ekstraksi dengan pelarut air pada temperatur penangas air (bejana infus tertutup dalam penangas air mendidih), temperatur terukur 96-98 ˚C selama waktu tertentu (15–20 menit) (Ditjen POM, 2000).

e. Dekok

Dekok adalah infus pada waktu yang lebih lama (≥30 menit) dan temperatur sampai titik didih air (Ditjen POM, 2000).

2.3.4 Ekstraksi Antosianin

Ekstraksi antosianin dari tumbuhan segar adalah dengan menghancurkan bagian tumbuhan tersebut menggunakan sedikit mungkin metanol yang mengandung HCL pekat 1%. Cara lain untuk mengekstraksi antosianin dapat dilakukan dengan cara jaringan tumbuhan yang jumlahnya lebih banyak di maserasi dalam pelarut yang mengandung asam, lalu disaring. Ekstrak kemudian dipekatkan pada tekanan rendah dan suhu 35-40 °C sampai volumenya menjadi kira-kira seperlima volume ekstrak asal.

Pelarut yang sering digunakan untuk mengekstraksi antosianin adalah alkohol, metanol, isoprolol, aseton, atau dengan air (akuades) yang dikombinasi dengan asam, seperti asam sitrat, asam asetat, asam klorida, atau asam askorbat. Pada dasarnya ekstraksi antosianin menggunakan pelarut akuades dan asam sitrat tidak berbeda secara nyata dengan menggunakan pelarut alkohol. Hanya berdampak pada proses evaporasi (penguapan) yang lebih lama jika menggunakan air karena titik didih lebih tinggi daripada alkohol maupun metanol (Hidayat dan Saati, 2006).

2.4 Bibir

Bibir memiliki ciri yang berbeda dari kulit bagian lain, karena lapisan jangatnya sangat tipis. Stratum germinativum tumbuh dengan kuat dan korium mendorong papila dengan aliran darah yang banyak tepat di bawah permukaan kulit. Pada kulit bibir tidak terdapat 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 (Ditjen POM, 1985).

Daerah vermillion adalah bingkai merah bibir, merupakan daerah transisi dimana kulit bibir bergabung ke dalam membran mukosa. Ini merupakan daerah dimana wanita sering mengaplikasikan lipstik (Woelfel *and* Scheild, 2002). Kosmetik rias bibir selain untuk merias bibir ternyata disertai juga dengan bahan untuk meminyaki dan melindungi bibir dari lingkungan yang merusak, misalnya sinar ultraviolet. Ada beberapa macam kosmetika rias bibir, yaitu lipstik, *lip crayon*, krim bibir (*lip cream*), pengkilap bibir (*lip gloss*), penggaris bibir (*lip liner*) dan *lip sealer* (Wasitaatmadja, 1997).

2.4.1 Masalah bibir (Kadu dkk, 2014)

2.4.1.1 Pembengkakan

Reaksi alergi dapat membuat bibir bengkak. Reaksi ini dapat disebabkan oleh sensitivitas terhadap makanan atau minuman, obat-obatan, lipstik, maupun iritasi akibat lingkungan. Ketika penyebabnya dapat diidentifikasi dan dihindari, bibir biasanya akan normal kembali. Namun, kadang sumber penyebab sulit untuk diidentifikasi. Keadaan cuaca seperti eritema multiforme, terbakar sinar matahari, dingin dan cuaca kering, atau trauma juga dapat menyebabkan bibir membengkak.

2.4.1.2 Radiasi sinar matahari

Radiasi sinar matahari dapat membuat bibir, khususnya bibir bagian bawah menjadi keras dan kering. Membentuk lapisan tipis putih yang merupakan salah satu gejala awal kanker bibir. Kerusakan ini dapat dikurangi dengan cara menutupi bibir menggunakan *lip balm* yang mengandung tabir surya atau dengan melindungi wajah dari sinar matahari yang berbahaya dengan topi bertepi lebar.

2.4.1.3 Peradangan

Terjadinya peradangan pada bibir, pada sudut bibir akan terasa sakit, iritasi, merah, pecah-pecah, dan bersisik. Hal ini diakibatkan kekurangan vitamin B2 dalam makanan.

2.4.1.4 Perubahan warna

Bintik-bintik dan kecoklatan yang polanya tidak teratur (*makula melanotic*) yang umum timbul disekitar bibir dan dapat berlangsung selama bertahun-tahun. Tanda ini tidak perlu dikhawatirkan, keadaan ini bisa jadi merupakan salah satu gejala sindrom *Peutz-Jeghers*, dimana terjadi polip didalam perut dan usus. Penyakit Kawasaki, penyakit yang penyebabnya belum diketahui, yang biasanya terjadi pada

bayi dan anak-anak usia 8 tahun, mengakibatkan kekeringan dan retak pada lapisan bibir dan kemerahan pada lapisan mulut.

2.5 Kosmetik

Definisi kosmetik dalam Peraturan Kepala BPOM RI No. HK.03.1.23.08.11.07517 Tahun 2011 tentang persyaratan teknis bahan kosmetika adalah sebagai berikut : Kosmetik adalah bahan atau sediaan yang dimaksudkan untuk digunakan pada bagian luar tubuh manusia (epidermis, rambut, kuku, bibir, dan organ genital bagian luar) atau gigi dan mebran mukosa mulut terutama untuk membersihkan, mewangikan, mengubah penampilan dan/ atau memperbaiki bau badan atau melindungi atau memlihara tubuh pada kondisi baik.

Penggolongan kosmetik menurut kegunaaanya bagi kulit adalah sebagai berikut (Tranggono dan Latifah, 2007):

2.5.1 Kosmetik perawatan kulit (*skin-care cosmetics*)

Jenis ini perlu untuk merawat kebersihan dan kesehatan kulit. Termasuk didalamnya :

a. Kosmetik untuk membersihkan kulit (cleanser)
b. Kosmetik untuk melembabkan kulit (mouisturizer)
c. Kosmetik pelindung kulit
d. Kosmetik untuk menipiskan atau mengampelas kulit (peeling)

2.5.2 Kosmetik riasan (dekoratif atau *make-up*)

Kosmetik dekoratif fungsi utamanya hanya untuk mempercantik dan memperindah diri. Pewarna merupakan komponen utama dalam setiap formulasi kosmetik dekoratif. Tujuan kosmetik dekoratif yaitu untuk memperbaiki penampilan, memberikan rona, meratakan warna kulit, menyembunyikan ketidak sempurnaan, dan fungsi protektif (Barel dkk, 2001).

Persyaratan untuk kosmetik dekoratif antara lain adalah warna yang menarik, bau yang harum dan menyenangkan, tidak lengket, tidak menyebabkan kulit tampak berkilau, dan tidak merusak atau mengganggu kulit, bibir, kuku, dan adeneksa lainnya (Tranggono dan Latifah, 2007).

Kosmetik dekoratif dapat dibagi dalam dua golongan besar, yaitu (Tranggono dan Latifah, 2007):

2.5.2.1 Kosmetik dekoratif yang hanya menimbulkan efek pada permukaan dan pemakaiannya sebentar, misalnya bedak, lipstik, perona pipi, eye shadow, dan lain-lain.

2.5.2.2 Kosmetik dekoratif yang efeknya mendalam dan biasanya dalam waktu lama baru luntur, misalnya kosmetik pemutih kulit, cat rambut, pengeriting rambut, dan preparat penghilang rambut.

2.6 *Lip Balm*

2.6.1 Pengertian *Lip Balm*

Lip balm adalah suatu sediaan yang digunakan pada bibir untuk mencegah kekeringan dan menjaga kelembaban serta melindungi dari faktor lingkungan. Tidak ada literatur kosmetik pasti yang menyebutkan tentang formulasi *lip balm*, selama ini referensi yang digunakan untuk formulasi *lip balm* adalah referensi yang sama yang digunakan pada lipstik karena keduanya memiliki bentuk dan fungsi yang hampir sama, hanya saja lipstik dibuat dan diformulasi dengan bentuk batangan, sedangkan *lip balm* dalam bentuk semi padat. Dengan adanya persamaan ini maka persyaratan organoleptis dan stabilitas pada lipstik, seperti stabil dalam penyimpanan, penampilan menarik, mudah digunakan serta tidak menimbulkan iritasi berlaku pula pada *lip balm* (Fernandes dkk, 2013).

Bahan utama dari lipstik adalah asam lemak, seperti lilin, minyak dan *butter*, yang memberikan konsistensi dan bekerja sebagai emolien dalam preparasi.dalam hal ini yang sering digunakan adalah minyak jarak, *cera alba, paraffin* dan lemak coklat. Lipstik juga mengandung zat aditif seperti antioksidan, dan pewangi serta pewarna dan pigmen. Namun ada perbedaan yang signifikan antara lipstik dan *lip balm* terutama dimana fungsi lipstik digunakan untuk tujuan memberikan warna pada bibir sedangkan *lip balm* lebih ditujukan untuk memberikan perlindungan. Selanjutnya, bahan yang diperlukan dalam formulasi lipstik lebih kompleks dibandingkan dengan formulasi *lip balm*. Untuk formulasi *lip balm*, harus diperhatikan keseimbangan antara bahan utama termasuk *butter*, minyak dan lilin, sehingga akan diperoleh hasil sediaan yang memiliki titik lebur yang baik, yaitu antara 65-75 ºC (Fernandes dkk, 2013).

2.6.2 Penggunaan *Lip Balm*

Lip balm digunakan pada bibir untuk mencegah kekeringan dan melindungi bibir dari faktor kerusakan akibat lingkungan. Saat ini banyak *lip balm* berbahan dasar kimia beredar dipasaran. Tidak terdapat data pasti tentang formulasi *lip balm*, maka selama ini referensi yang digunakan dalam formulasi lipstik berlaku dalam formulasi *lip balm* karena keduanya memiliki fungsi dan bentuk sediaan yang hampir sama. Kesamaan ini akhirnya meluas untuk menyertakan persyaratan organoleptik dan stabilitas seperti ketahanan pada variasi suhu, penggunaan yang mudah, tidak menimbulkan iritasi bagi penggunanya serta mudah dihapus. *Lip balm* tidak harus sama seperti *lip gloss*, yang penggunaannya dapat digunakan oleh wanita maupun pria (Kadu dkk, 2014).

Banyak orang yang menggunakan kosmetik sebagai perawatan wajah rutin mingguan seperti scrub kulit, lotion anti penuaan, dan produk kecantikan lainnya agar memiliki kulit yang sehat dan bercahaya.

Akan tetapi, dengan diterapkannya perawatan yang seringnya hanya untuk menjaga kecantikan pada kulit wajah, perawatan pada bibir pun menjadi terlupakan. Untuk itu *lip balm* dari bahan alami menawarkan cara alami yang mudah untuk menjaga dan menjadikan bibir yang sehat. Tidak jarang pada penggunaannya *lip balm* sering termakan oleh para pengguna, oleh karena itu penting untuk menciptakan formulasi *lip balm* dengan menggunakan pewarna alami yang tidak berbahaya jika tertelan (Kadu dkk, 2014).

2.6.3 Menurut Kadu dkk (2014) terdapat beberapa kelebihan dan kekurangan *lip balm* dari bahan alam.

2.6.3.1 Kelebihan *lip balm* alami

a. Membantu menjaga kesehatan dan keindahan bibir.
b. Mencegah dari radiasi ultravolet sinar matahari.
c. Tidak terbatas untuk pengguna perempuan saja tetapi juga dapat digunakan oleh pria.
d. Membantu melindungi bibir dari luka, kekeringan, dan pecah-pecah.
e. Tidak menimbulkan iritasi pada bibir seta nyaman dan lembut saat digunakan.

2.6.3.2 Kekurangan *lip balm* alami

a. *Lip balm* yang terbuat dari bahan baku simplisia berkualitas rendah tidak akan memberikan hasil yang baik dalam penggunaannya sebagai *lip balm*.
b. Dibandingkan dengan *lip balm* yang dibuat dengan teknologi tinggi oleh perusahaan terkenal dengan tujuan komersial, *lip balm* yang dibuat dengan bahan alami cenderung lebih cepat pudar warnanya.
c. Karena bahan pewarnanya dari bahan alami, untuk itu lebih sulit dalam membuat formulasi yang stabil.

2.6.4 Bahan-bahan yang digunakan dalam formulasi *lip balm*

2.6.4.1 Basis

Lilin merupakan salah satu komponen utama yang penting dalam pembuatan produk kecantikan. Lilin sering dipakai dalam berbagai jenis industri yang berbeda-beda. Mereka biasanya digunakan dalam industri pengolahan lampu lilin, tetapi tidak jarang juga digunakan dalam industri makanan, kosmetik, dan industri farmasi sebagai pengental dan pengemulsi. Struktur kimia lilin adalah campuran kompleks hidrokarbon dan asam lemak dikombinasikan dengan ester. Lilin yang baik, kurang berminyak dan lebih rapuh daripada lemak, Mereka sangat tahan terhadap kelembaban, oksidasi dan bakteri.

Terdapat empat kategori lilin, diantaranya :

a. Animal Waxes: Beeswax, lanolin, spermaceti;
b. Plant Waxes: Carnauba, candelilla, jojoba;
c. Mineral Waxes: Ozokerite, paraffin, microcrystalline, ceresin;
d. Synthetic Waxes: Polyethylene, carbowax, acrawax, stearon.

Lilin adalah ester dari asam lemak dan alkohol lemak. Secara fisik lilin memiliki titik lebur yang tinggi (50-100 ºC). Lilin yang paling sering digunakan dalam kosmetik adalah cera alba karena memiliki sifat emolen dan pengental yang baik. Kelarutannya yaitu praktis tidak larut dalam air, agak sukar larut dalam etanol (95%), larut dalam kloroform, eter, minyak lemak, dan minyak atsiri. Suhu leburnya yaitu antara 62 hingga 64 ºC. Khasiat umumnya digunakan sebagai zat tambahan (Ditjen POM, 1979). Dua lilin alami lainnya sering

digunakan dalam kosmetik yang carnauba dan candelilla lilin. Keduanya lebih keras dan memiliki titik lebur yang lebih tinggi membuat mereka lebih stabil dan cocok untuk produk kering misalnya pelembab bibir (Kadu dkk, 2014) .

Lemak coklat merupakan lemak alami yang berasal dari biji kakao dan memberikan kelembutan krim ke *lip balm*. Ini akan memelihara dan melembabkan bibir dan membantu menyembuhkan bibir pecah-pecah dan kering karena mengandung antioksidan. Komponen lain yang penting dan berguna dari *lip balm* adalah lilin cera alba yang memiliki titik leleh 62 - 64ºC. Sediaan akan menyusut pada pendinginan, dengan demikian akan menciptakan sediaan yang lebih baik. Pada konsentrasi yang lebih tinggi akan menghasilkan sediaan yang agak kusam dan cepat luntur saat digunakan (Kadu dkk, 2014).

2.6.4.2 Minyak

Minyak dan lemak memiliki bentuk fisik yang berbeda, lemak umumnya akan berbentuk padat pada suhu kamar. Minyak dan lemak secara kimiawi terdiri dari gliserol dan asam lemak dan juga disebut sebagai trigliserida. Asam lemak dapat jenuh atau tidak jenuh, sehingga menentukan stabilitas dan properti dari minyak. Minyak dengan kandungan asam lemak jenuh yang tinggi (laurat, miristat, palmitat dan asam stearat) termasuk minyak kelapa, minyak biji kapas, dan minyak sawit. Minyak dengan kandungan asam lemak tidak jenuh yang tinggi (oleat, arakidonat, asam linoleat) adalah minyak canola, minyak zaitun, minyak jagung, minyak almond, minyak safflower, minyak jarak dan minyak alpukat. minyak jenuh lebih stabil dan tidak menjadi tengik seperti minyak tak jenuh. Namun, minyak tak jenuh

lebih halus, sedikit berminyak, dan lebih mudah diserap oleh kulit (Kadu dkk, 2014).

Campuran minyak diperlukan untuk berbaur dengan baik dengan lilin untuk memberikan lapisan yang cocok pada kulit bibir yang dioleskan. Minyak Bunga matahari atau minyak zaitun, akan memberikan kilauan yang bagus untuk bibir. Minyak jarak digunakan di banyak *lip balm* karena kualitas yang baik, minyak jarak akan menghasilkan warna yang jernih, tidak berbau serta tidak berasa (Kadu dkk, 2014).

2.6.4.3 *Coloring Agent*

Pewarna atau zat pewarna terutama digunakan untuk memberikan penampilan yang khas untuk produk Kosmetik. Pewarna telah digunakan dalam kosmetik sejak lama. Pada dasarnya, keinginan untuk membeli produk kosmetik dikendalikan oleh tiga indera yaitu penglihatan, sentuhan dan bau. Warna adalah unsur penting dari formulasi kosmetik. Warna disampaikan ke bibir melalui dua cara. Yang pertama dengan pewarnaan kulit melalui larutan zat warna yang dapat menembus lapisan luar kulit bibir. Yang kedua menutupi bibir dengan lapisan berwarna yang berfungsi untuk menyembunyikan kekasaran kulit dan memberikan penampilan yang halus. Pewarna berasal dari sumber alami harus tidak beracun tanpa aktivitas fisiologis. Pewarna harus tidak mudah terpengaruh oleh cahaya, suhu, hidrolisis dan mikro-organisme dan karena itu mereka harus stabil pada penyimpanan. Pewarna tidak boleh teroksidasi atau berubah pH nya dalam pengunjian. Contoh pewarna alami yang diperoleh dari akar bit, kunyit, dll. Saffron dikeringkan stigma bunga dari tanaman Salib Sativuslinne. Ini adalah tanaman tahunan dan tumbuh di Kashmir di India. Hal ini

juga dibudidayakan di Spanyol, Perancis, Yunani dan Iran. Agen pewarna prinsip dalam kunyit adalah crocin. Crocin adalah bubuk kuning, glikosida di alam dan mudah larut dalam air (Kadu dkk, 2014).

2.6.4.4 *Flavouring Agent*

Zat tambahan biasanya diperlukan untuk menutupi empat sensasi rasa dasar. Flavour mengacu pada sensasi campuran rasa, sentuhan, bau, dan penglihatan, yang semuanya melibatkan kombinasi dari tindakan *physiochemical* dan fisiologis yang mempengaruhi persepsi zat. Dengan ekspansi teknologi dalam industri, banyak rasa buatan atau imitasi telah diciptakan. Penciptaan rasa diterima lebih dari sebuah seni daripada ilmu pengetahuan. Pemilihan bahan tambahan didasarkan atas penampilan sediaan dan juga komponen lain yang digunakan (Kadu dkk, 2014). Zat tambahan yang digunakan harus aman, tidak mengiritasi atau beracun, selain itu juga harus mampu menutupi bau lemak. Zat tambahan biasanya digunakan dengan berbagai konsentrasi (2-4%) dalam formulasi. *Flavoring agent* harus stabil dan kompatibel dengan konstituen lain dari *lip balm*.

2.6.5 Parameter evaluasi untuk *lip balm*

Kualitas produk *lip balm* dapat dinilai dengan kinerja produk. Evaluasi dilakukan untuk menjaga stabilitas bersama dengan kemurnian dan keseragaman produk. Parameter evaluasi utama produk *lip balm* yang diuraikan dalam bagian ini. Penampilan produk kosmetik memainkan peran penting dalam penilaian konsumen. Termasuk warna, bau dan tekstur produk. Daya sebar *lip balm* dapat diuji dengan mengoleskan pada kaca objek dalam suhu kamar untuk mengamati keseragaman dalam perumusan lapisan pelindung dan

apakah fragmen memilik cacat atau pecah selama aplikasi (Kadu dkk, 2014).

2.6.5.1 Uji Organoleptik

Formulasi *lip balm* yang telah dibuat dievaluasi pada Pengujian Stabilitas awal yang termasuk organoleptik karakteristik (warna, bau dan penampilan) dan *spreadability*, selama setidaknya tiga hari pada suhu kamar (22,0 ± 3,0 ºC) dan suhu oven (40,0 ± 2,0 ºC). Uji stabilitas *lip balm* biasanya dilakukan setelah 24 atau 48 jam setelah diformulasi, hal ini dijelaskan dalam literatur agar sediaan yang dibuat stabil. Formulasi disiapkan untuk diuji stabilitasnya, diamati karakter organoleptisnya (warna, bau, penampilan), daya sebar, dan titik leburnya dievaluasi selama 90 hari dibawah kondisi suhu kamar. Formulasi disimpan pada suhu kamar (22,0 ± 3,0 ºC) selama 48 jam dan kemudian dievaluasi pada waktu awal (T0), saat itu disimpan pada kondisi yang berbeda-beda, kemudian dilihat karakteristiknya pada hari ke-3, 7, 15, 30, 60, dan hari ke-90. Penilaian pada T0 dijadikan sebagai referensi untuk membandingkan hasil (Fernandes dkk, 2013).

2.6.5.2 Uji pH

Untuk mengetahui apakah campuan bahan yang digunakan dalam formula aman untuk digunakan pada bibir. pH sediaan tropikal harus sesuai dengan pH kulit yaitu 4,5 – 6,5 (Rawlins, 2003).

2.6.5.3 Uji Homogenitas

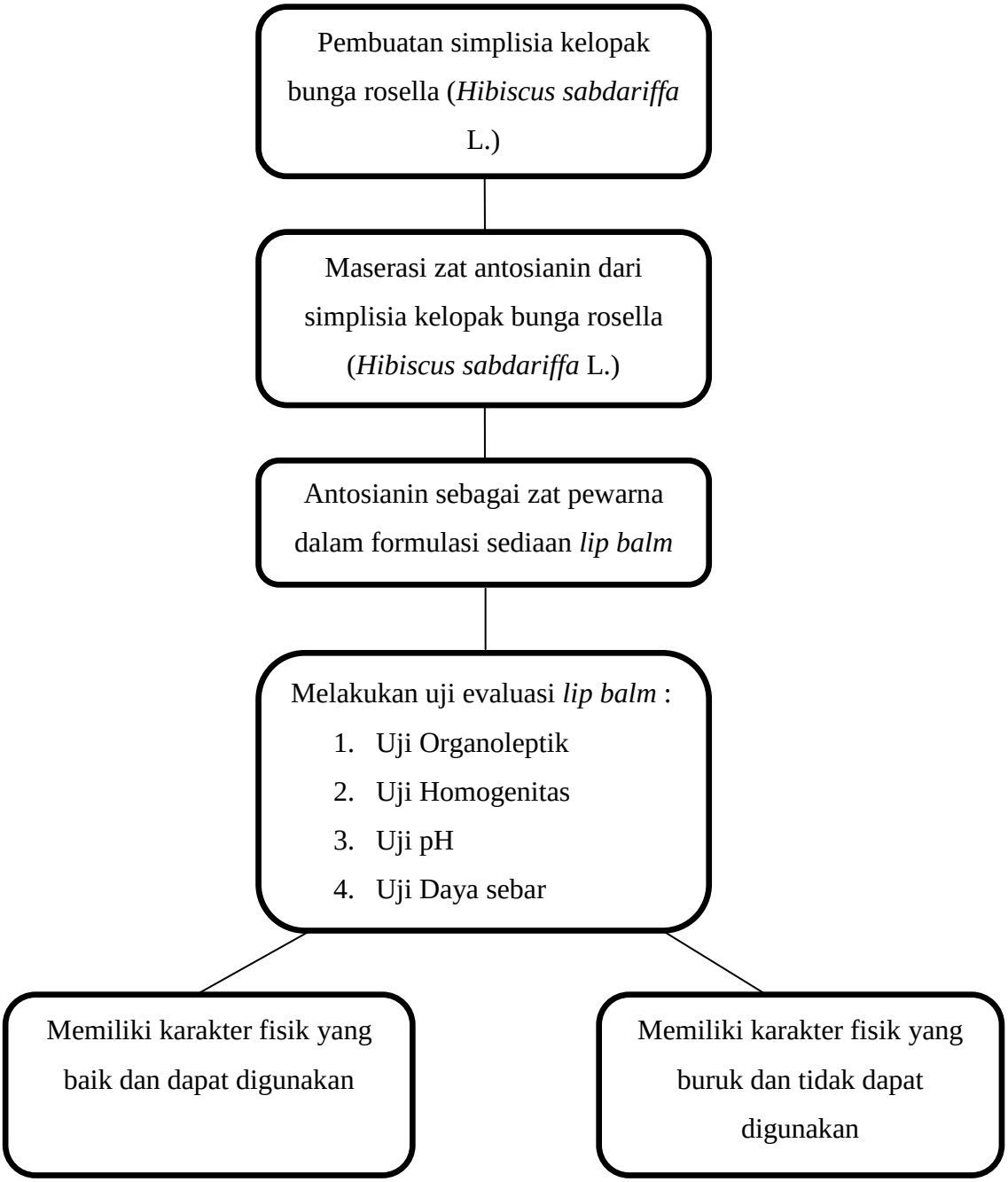
Untuk mengetahui apakah campuran bahan yang digunakan dalam formula telah menyatu dengan baik atau tidak (Ditjen POM, 1979).

2.6.5.4 Uji daya sebar

Uji daya sebar dilakukan untuk menjamin pemerataan *lip balm* saat diaplikasikan pada bibir yang dilakukan segera setelah *lip balm* dibuat. Daya sebar *lip balm* yang baik antara 5 - 7 cm (Garg dkk, 2002).

2.7 Kerangka konsep

Kerangka konsep merupakan abstraksi yang terbentuk oleh generalisasi dari hal-hal khusus, serta model konseptual yang berkaitan dengan bagaimana seorang peneliti menghubungkan secara logis beberapa faktor yang dianggap penting dalam penelitian (Notoatmodjo, 2010).



Gambar 2.2 Kerangka konsep