

**FORMULASI SEDIAAN LIP CREAM EKSTRAK BUNGA
SENDUDUK (*Melastoma malabathricum L.*) SEBAGAI
PEWARNA ALAMI SERTA PENGUJIAN NILAI SPF**

DRAFT PROPOSAL



Oleh :

SINDI PUTRI HANDAYANI
NIM : 1904158

**PROGRAM STUDI S1 FARMASI
FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS PERINTIS INDONESIA
PADANG
2022**

BAB I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kosmetik adalah sediaan yang digunakan untuk tujuan membersihkan bagian luar tubuh manusia seperti kulit, bibir, rambut, kuku dan alat kelamin luar, atau pada gigi dan selaput lendir mulut, khususnya untuk tujuan mengubah penampilan, mewangikan, dan/atau untuk memperbaiki bau badan atau untuk melindungi atau menjaga kondisi tubuh tetap baik. Penggunaan kosmetik bertujuan mempercantik diri yaitu usaha untuk menambah daya tarik agar lebih disukai orang lain. Salah satu sediaan kosmetik yang digemari oleh kaum wanita ialah pewarna bibir. Pewarna bibir merupakan sediaan kosmetika yang digunakan untuk mewarnai bibir dengan sentuhan artistik sehingga dapat meningkatkan estetika dalam tata rias wajah. Terdapat dalam berbagai bentuk, seperti cairan, krayon, dan krim (BPOM RI, 2019).

Salah satu perwarna bibir yang digemari saat ini yaitu *lip cream*. *Lip cream* adalah sediaan perwarna bibir yang lebih diminati oleh konsumen karena memiliki beberapa keuntungan seperti mudah diaplikasikan karena adanya aplikator, homogen, dan melembabkan bibir serta melindungi bibir dari pengaruh lingkungan seperti sinar matahari, cuaca serta radikal bebas agar dapat mencegah penguapan air dari sel epitel mukosa bibir dan menjaga sel keratin pada bibir yang berfungsi melindungi bibir. Jika permukaan kulit bibir telah rusak, maka kelenturannya pun akan berkurang karena disebabkan kelembaban pada kulit bibir berkurang. *Lip cream* adalah salah satu produk pewarna bibir yang bisa melindungi bibir dari paparan sinar UV dan digunakan sebagai pencegah kekeringan. Berbeda dengan *lip balm*, *lip cream* mengandung pigment dan mempunyai fungsi sebagai dekoratif. Jenis perwarna bibir ini cenderung mengandung

lebih banyak kandungan lilin yang dapat berfungsi sebagai pelindung bibir dari sinar matahari langsung serta dapat menjadi *thickener* pada sediaan sehingga memberikan stabilitas dan kinerja yang lebih baik. Bahan sunscreen adalah senyawa kimia yang menyerap dan atau memantulkan radiasi sehingga melemahkan energi UV sebelum terpenetrasi ke dalam kulit (Stanfield, 2003).

Dalam formulasi perwarna bibir seperti *lip cream* salah satu bahan yang paling penting adalah perwarna. Penerapan warna sangat penting untuk meningkatkan mutu sediaan dan menarik konsumen karena banyak ditemukan beberapa merek perwarna berbahaya seperti rhodamin B yang dapat mengakibatkan gangguan kesehatan. Pemilihan bahan yang digunakan pada pembuatan *lip cream* perlu mempertimbangkan keamanan dan kenyamanan saat pemakaiannya karena kulit bibir tidak memiliki folikel rambut dan kelenjar keringat sehingga termasuk kulit yang sensitif (Mufidah, 2021).

Seiring berkembangnya gaya hidup yang diusung oleh masyarakat modern yaitu *back to nature*, maka perlu dicari alternatif zat warna yang lebih aman, yaitu dengan meningkatkan pemakaian pewarna alami dari tumbuh-tumbuhan yaitu dari bunga, buah, kulit, kayu, daun, akar dan biji. Salah satu tumbuhan Indonesia yang memiliki potensi untuk menghasilkan zat warna alami yaitu tanaman Senduduk (*Melastoma malabathricum* L). (Bechtold, et al. 2009)

Melastoma malabathricum L. (senduduk) merupakan salah satu jenis gulma yang bermanfaat. Buah, bunga dan daun pada tumbuhan ini dimanfaatkan untuk obat dan pewarna alami. Senduduk memberikan alternatif baru untuk menghasilkan pewarna alami yang tidak berbahaya bagi kesehatan karena senduduk merupakan salah satu sumber pigmen antosianin. Pigmen antosianin berpotensi sebagai pewarna alami,

Sumber pewarna alami seperti antosianin ini bersifat aman bagi tubuh dan harganya lebih terjangkau (Janna *et al.*, 2006). Selain itu, antosianin merupakan golongan flavonoid yang struktur senyawanya memiliki cincin aromatik dengan ikatan rangkap terkonjugasi yang mampu menyerap atau mengabsorpsi radiasi elektromagnetik di daerah panjang gelombang UV dan Visible sehingga antosianin dapat dimanfaatkan sebagai bahan tabir surya alami (Dipahayu, 2020).

Penelitian sebelumnya telah dilakukan pada tanaman senduduk yaitu *lip cream* dengan menggunakan ekstrak dari buah senduduk dengan hasil yang didapatkan yaitu ekstrak buah senduduk dapat digunakan sebagai alternative pewarna alami dan stabil pada sediaan *lip cream* serta memenuhi syarat farmasetika (Mufidah, 2021).

Menurut latar belakang tersebut, penelitian ini bertujuan untuk melakukan penelitian mengenai potensi produk perawatan dan kecantikan khusus bibir, mengingat bibir merupakan bagian yang lebih menarik dibandingkan dengan bagian kulit lainnya sehingga penting untuk dirawat. Sediaan yang ingin dibuat adalah *lip cream* dengan menggunakan pewarna alami dari ekstrak bunga senduduk (*Melastoma malabathricum* L.) dan menentukan nilai SPFnya secara in vitro dengan metoda Spektrofotometri UV-Vis.

1.2 Rumusan Masalah

- a. Berapa nilai SPF dari ekstrak bunga Senduduk (*Melastoma malabathricum* L.)
- b. Apakah zat warna dari bunga senduduk (*Melastoma malabathricum* L.) dapat digunakan sebagai pewarna alami dalam formulasi sediaan *lip cream*?
- c. Berapa nilai SPF dari ekstrak bunga Senduduk (*Melastoma malabathricum* L.)

1.3 Tujuan Penelitian

- a. Untuk membuat *sediaan lip* cream dengan menggunakan zat warna alami dari ekstrak bunga Senduduk (*Melastoma malabathricum* L.)
- b. Untuk mengetahui nilai SPF dari ekstrak bunga senduduk (*Melastoma malabathricum* L.)
- c. Untuk mengetahui nilai SPF dalam sediaan lip cream ekstrak bunga senduduk (*Melastoma malabathricum* L.)

1.4 Manfaat Penelitian

- a. Bagi penulis
Menambah wawasan dan pengalaman langsung tentang pemanfaatan tumbuhan Senduduk dapat diformulasikan dalam pembuatan sediaan kosmetika.
- b. Bagi masyarakat
 1. Memberikan pengetahuan kepada masyarakat bahwa tumbuhan senduduk dapat diformulasikan dalam pembuatan kosmetika.
 2. Meningkatkan nilai tambah tumbuhan Senduduk yang merupakan tanaman yang banyak ditemui di Indonesia sebagai bahan kosmetika yang baik.

BAB II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Senduduk (*Melastoma bathricum* L.)

2.1.1 Klasifikasi Senduduk (*Melastoma malabathricum* L.)

Klasifikasi tumbuhan senduduk sebagai berikut: (Pramana, 2013).



Gambar 1. *Melastoma malabathricum* L. (Silalahi, 2020)

Divisi	: Spermatophyta
Sub divisi	: Angiospermae
Kelas	: Dicotyledoneae
Ordo	: Myrtales
Familia	: Melastomataceae
Genus	: Melastoma
Spesies	: <i>Melastoma malabathricum</i> L

2.1.2 Morfologi Tumbuhan Senduduk (*Melastoma malabathricum* L.)

Tumbuhan senduduk berupa tanaman perdu, tegak dengan tinggi 0,5-4 meter, banyak bercabang, bersisik dan berambut. Daun tunggal, bertangkai, letak berhadapan silang. Helai daun berbentuk bundar telur, memanjang sampai lonjong, ujung lancip,

pangkal membulat, tepi rata, permukaan berambut pendek yang jarang dan kaku sehingga teraba kasar dengan 3 tulang daun yang melengkung, panjang 2-20 cm, lebar 0,75-8,5 cm, warnanya hijau. Berbunga majemuk keluar diujung cabang berupa malai rata dengan jumlah bunga tiap malai 4-18, mahkota 5, warnanya ungu kemerahan. Buah masak akan merekah dan terbagi atas beberapa bagian, warnanya ungu tua kemerahan dan dapat dimakan, sedangkan daun muda dapat dimakan sebagai lalap atau disayur. Terdapat biji kecil-kecil berwarna coklat (Dalimartha, 2000).

2.1.3 Ekologi & Penyebaran Tumbuhan Senduduk (*Melastoma malabathricum* L.)

Senduduk (*Melastoma malabathricum* L.) merupakan jenis tumbuhan dengan area penyebaran yang paling luas dibandingkan dengan jenis-jenis lain dari genus *Melastoma*. Tumbuhan Senduduk bisa dengan mudah didapatkan, karena Senduduk banyak tumbuh di pinggir jalan, pinggir sungai, hutan sekunder, lahan kosong yang belum ditanami atau padang rumput sampai ketinggian 2900 mdpl. Penyebaran Senduduk (*Melastoma bathricum* L.) ini berbeda dengan jenis *Melastoma* lainnya misalnya *M. montanum* merupakan endemik di New Guinea, *M. beccarianum* merupakan spesiasi allopatrik di Kalimantan, *M. minahassae* dan *M. perakense* hanya ditemukan di daerah pegunungan (Meyer, 2001).

Tumbuhan Senduduk (*Melastoma malabathricum* L.) atau yang sering disebut sikaduduak (Minang); harendong (Sunda); kluruk, senggani (Jawa), mempunyai beberapa manfaat diantaranya daun dan buahnya dapat dimakan. Akar dan daun tanaman ini digunakan sebagai obat disentri, obat wasir dan akarnya sebagai pembersih mulut (saat sakit gigi), buahnya dapat sebagai pewarna dan bunganya sebagai hiasan

dan dekorasi. Secara tradisional khasiat tumbuhan Senduduk (*Melastoma malabathricum* L.) dapat sebagai penurun panas, penghilang rasa sakit, peluruh urine, penghilang bengkak, pelancar aliran darah, dan penghenti pendarahan (hemostatik).

2.1.4 Nama Umum Senduduk (*Melastoma malabathricum* L.)

Nama lain dari senduduk (*Melastoma malabathricum* L.) adalah *Melastoma affine* G. Don., *Melastoma polyanthum*., *Melastoma septemnervium* Lour. Nama daerah tumbuhan ini yaitu *Sikaduduak* (Minang), *Harendong* (Sunda), *Kluruk*, *Senggani* (Jawa), *Kemanden* (Madura), *Yeh mu dan* (China), *Asian melastome* (Inggris) (Liana, 2010).

2.1.5 Khasiat dan Kandungan Senduduk (*Melastoma malabathricum* L.)

Melastoma malabathricum L. termasuk famili Melastomataceae adalah salah satu tumbuhan berkhasiat obat yang banyak dimanfaatkan masyarakat di Asia. Masyarakat di Indonesia dan Malaysia, menggunakan daun dan akar dari tumbuhan ini untuk mengobati penyakit diare, mengatasi gangguan pencernaan, disentri, keputihan (leukorea), wasir, luka, sakit gigi dan sariawan. Masyarakat di Kabupaten Sintang, Kalimantan Barat, juga menggunakan daun ini sebagai obat penurun demam dengan cara meminum air rebusan daun (Van Valkenburg & Bunyapraphatsara 2002).

Menurut penelitian (Kusumowati dkk.,2014) menyatakan bahwa kandungan kimia ekstrak daun senduduk (*Melastoma malabathricum* L) dengan menggunakan etanol 96% terkandung beberapa senyawa polifenol, flavonoid, tannin, dan saponin, sementara bunga senduduk (*Melastoma malabathricum* L) menurut penelitian

(Noviyanty, dkk. 2020) ekstrak daun bunga senduduk (*melastoma malabathrium* L) mengandung senyawa kimia yang sama yaitu pada hasil profil Fitokimia dengan reaksi identifikasi mengandung senyawa metabolit sekunder flavonoid, tanin, dan saponin sedangkan pada uji penegasan (KLT) positif mengandung flavonoid dan saponin.

2.2 Tinjauan Farmasetika *Lip Cream*

2.2.1 *Lip Cream*

Krim bibir (*lip cream*) bermanfaat agar bibir tidak mudah kering dan pecah-pecah apabila keadaan udara terlalu kering. Lip cream digunakan untuk mencegah penguapan air dari sel epitel mukosa bibir. Krim bibir biasanya dibuat dengan mengurangi jumlah lilin dan menambah jumlah minyak serta memakai lilin yang lebih rendah titik leburnya. *Lip cream* lebih diminati oleh konsumen karena dapat melembabkan bibir dalam waktu lama dibandingkan dalam bentuk padat, dan menghasilkan warna yang lebih homogen atau merata pada bibir serta dapat dengan mudah diaplikasikan karena adanya *aplikator* (Wasitaatmadja, 1997).

2.2.2 Formulasi Umum Sediaan *Lip Cream*

2.2.2.1 Lilin

Lilin digunakan untuk meningkatkan daya lekat, mempengaruhi daya oles, dan daya sebar serta memiliki sifat sebagai emulsifier. Contoh dari lilin yang digunakan pada sediaan lip cream adalah *carnauba wax*, *paraffin waxes*, *ozokerite*, *beeswax*, *candellila wax*, *spermaceti*, *ceresine* (Nara, 2019).

2.2.2.2 Minyak

Minyak yang digunakan dalam pewarna bibir harus memberikan kelembutan dan kilauan. Fase minyak dalam pewarna bibir dipilih terutama berdasarkan kemampuannya melarutkan zat-zat warna eosin. Contoh dari minyak yang digunakan pada sediaan *lip cream* adalah minyak castor, tetrahydrofurfuryl alkohol, *fatty acid alkylolamides*, *dihydric alcohol* beserta monoethers dan *monofatty acid ester*, *isopropyl myristate*, *isopropyl palmitate*, *butyl stearate*, *paraffin oil*. Minyak yang lebih sering digunakan adalah minyak castor (Nara, 2019).

2.2.2.3 Lemak

Lemak yang digunakan adalah campuran lemak padat yang berfungsi untuk membentuk lapisan film pada bibir, memberi tekstur yang lembut. Contoh dari lemak yang sering digunakan pada sediaan *lip cream* adalah krim kakao, minyak tumbuhan yang sudah dihidrogenasi (misalnya *hydrogenated castor oil*), *cetyl alcohol*, *oleyl alcohol*, lanolin. Lemak yang sering digunakan pada sediaan lip cream adalah setil alkohol dan lanolin (Nara, 2019).

2.2.2.4 Zat-zat pewarna (coloring agents)

Zat pewarna yang dipakai secara universal didalam pewarna bibir adalah zat warna eosin yang memenuhi dua persyaratan sebagai zat warna bibir, yaitu kelekatan pada kulit dan kelarutannya dalam minyak. Pelarut terbaik untuk eosin adalah *castor oil*. *Furfuryl alcohol* beserta ester-esternya, terutama stearat dan ricinoleat, memiliki daya melarutkan eosin yang lebih besar. *Fatty acid alkylolamides*, jika dipakai sebagai pelarut eosin, akan memberikan warna yang sangat intensif pada bibir (Nara, 2019).

2.2.2.5 Zat tambahan

Zat tambahan dalam pewarna bibir digunakan untuk menutupi kekurangan yang ada tetapi dengan syarat zat tersebut harus inert, tidak toksik, tidak menimbulkan alergi, stabil dan bercampur dengan bahan-bahan lain dalam formula. Zat tambahan yang biasa digunakan dalam pewarna bibir antara lain:

a. Antioksidan

Antioksidan digunakan untuk melindungi minyak dan bahan tak jenuh lain yang rawan terhadap reaksi oksidasi. BHA (Butil Hidroksi Anisol), BHT (Butil Hidroksi Toluena), dan vitamin E adalah antioksidan yang paling sering digunakan (Nara, 2019).

b. Pengawet

Pengawet yang sering digunakan pada pewarna bibir yaitu metil paraben dan propil paraben. Pengawet pada lip cream tersebut mempunyai batas kadar yaitu 0,02 – 0,3 untuk metil paraben dan 0,01 – 0,6 untuk propil paraben (Rowe, dkk., 2009).

c. Parfum

Parfum digunakan untuk memberikan bau yang menyenangkan, menutupi bau dari lemak yang digunakan sebagai basis dan dapat menutupi bau yang mungkin timbul selama penyimpanan. Misalnya: minyak esensial mawar, lemon, *cinnamon* atau jeruk (Nara, 2019).

d. Titanium dioksida (TiO₂)

Pigmen titanium dioksida (TiO₂) merupakan serbuk putih dengan daya peng"opak" yang tinggi. Dapat digunakan pada makanan, kosmetika, dan pelindung kulit dari sinar UV. Titanium dioksida sangat aman digunakan. Penambahan titanium

dioksida ini untuk memperbaiki corak warna yang dikehendaki pada *lip cream* (Harefa, 2019).

e. Dimethicone

Dimethicone yang memberikan kesan tidak berminyak dan kering pada kulit dan memberikan kelembutan serta gloss pada *lip cream*. sehingga cocok digunakan sebagai emollient membantu kerja dari *castor oil* dan dapat membuat warna lebih terdispersi pada formula (Asyifaa, 2017).

f. Kaolin

Kaolin digunakan sebagai *texturizer* dalam formula. *Texturizer* adalah zat yang digunakan untuk memperbaiki tekstur dengan memberikan sensasi *creaminess*, kejelasan, ketebalan, viskositas, dan berbagai karakteristik lainnya. Kaolin memiliki kemampuan melindungi dan *anti-caking* yang baik untuk menstabilkan sediaan *lip cream* pada penyimpanan jangka panjang (Harefa, 2019).

2.2.3 Monografi Bahan pada Sediaan Lip Cream

a. Carnauba wax

Carnauba wax berasal dari *Carnauba palm* (*Copernicia prunifera*). Fungsi dari *Carnauba wax* yaitu sebagai bahan penyalut dalam formula kosmetik seperti *lipstick*, *eyeliners*, *mascara*, *eye shadows*, *foundations*, *skin care*, *sun care*, membuat sediaan lebih mengkilap. Dalam jumlah kecil *Carnauba wax* dapat meningkatkan titik lebur dan kekerasan *lip cream* (Syawalni, 2017). Monografi dari *carnauba wax* berdasarkan Farmakope Indonesia yaitu:

Pemerian : Serbuk berwarna coklat terang hingga kuning muda, tidak berbau dan tidak berasa.

Kelarutan : Larut dalam kloroform hangat, dan *toluene* hangat, praktis tidak larut dalam etanol (95%), praktis tidak larut dalam air.

Penyimpanan : Dalam wadah tertutup, sejuk dan kering

b. *Microcrystalline Wax*

Kegunaan *Microcrystalline wax* digunakan terutama sebagai bahan pengeras pada krim topical dan salep (Rowe, 2009). Monografi dari *microcrystalline wax* berdasarkan Farmakope Indonesia yaitu:

Pemerian : Tidak berbau, tidak berasa, bongkahan mengandung kristal kecil tidak beraturan, berwarna putih hingga kuning, kuning kecoklatan atau hitam.

Kelarutan : Larut dalam benzene, kloroform dan eter; sedikit larut dalam etanol; praktis tidak larut dalam air. Ketika meleleh, *microcrystalline wax* larut dengan minyak atsiri dan kebanyakan minyak lemak hangat.

Titik leleh : 54-102°C.

c. Minyak jarak (*Castor Oil*)

Minyak jarak adalah minyak yang diperoleh dari biji *Ricinus communis* L. Minyak jarak digunakan untuk melembabkan bibir. Monografi dari *microcrystalline wax* berdasarkan Farmakope Indonesia yaitu :

Pemerian : berupa cairan kental, transparan, kuning pucat atau hampir tidak berwarna; bau lemah, bebas dari bau asing dan tengik; rasa khas.

Kelarutan : larut dalam etanol; dapat bercampur dengan etanol mutlak, dengan asam asetat glasial, dengan kloroform dan dengan eter.

Penyimpanan : wadah tertutup dan kedap udara, terlindung dari cahaya.

d. Setil Alkohol

Setil alkohol adalah salah satu lemak yang digunakan pada sediaan kosmetika bibir karena berfungsi untuk membentuk lapisan film pada bibir dan memberi tekstur yang lembut. Monografi setil alcohol menurut Farmakope Indonesia yaitu:

Pemerian : Serpihan putih atau granul seperti lilin, berminyak memiliki bau dan rasa khas.

Kelarutan : Larut dalam etanol (95%) dan eter, kelarutannya meningkat dengan peningkatan *temperature* serta tidak larut dalam air.

e. Dimethicone

Dimethicone berfungsi memberikan kesan tidak berminyak dan kering pada kulit dan memberikan kelembutan serta gloss pada *lip cream*. sehingga cocok digunakan sebagai emollient membantu kerja dari castor oil dan dapat membuat warna lebih terdispersi pada formula. Monografi *dimethicone* menurut Farmakope Indonesia yaitu:

Pemerian : cairan bening dan tidak bewarna

Kelarutan : Larut dengan etil asetat, metil etil keton, minyak mineral. Praktis tidak larut dalam gliserin, propilen glikol dan air

f. Tokoferol

Monografi tokoferol menurut Farmakope Indonesia yaitu:

Pemerian : Tidak berbau atau sedikit berbau, tidak berasa, cairan seperti minyak berwarna kuning, jernih.

Kelarutan : tidak larut dalam air, sukar larut dalam larutan alkali, sukar larut dalam etanol, eter, aseton dan dalam minyak nabati, sangat mudah larut dalam kloroform.

Khasiat : sebagai antioksidan dan vitamin E.

g. Titanium dioksida (TiO₂)

Pigmen titanium dioksida (TiO₂) merupakan serbuk putih dengan daya peng"opak" yang tinggi. Dapat digunakan pada makanan, kosmetika, dan pelindung kulit dari sinar UV. Titanium dioksida sangat aman digunakan. Penambahan titanium dioksida ini untuk memperbaiki corak warna yang dikehendaki pada *lip cream*.

Monografi titanium dioksida menurut Farmakope Indonesia yaitu:

Pemerian : Kristal padat, tidak berwarna/putih/hitam, tidak berbau, tidak berasa

Kelarutan : Tidak larut dalam air; larut dalam asam sulfat pekat panas, asam hidro

fluorida, alkali; Tidak larut dalam asam hidroklorida, asam nitrat, asam sulfat encer, air dingin, pelarut organik.

Khasiat : Membuat pigmen warna lebih terlihat

h. Kaolin

Kaolin digunakan sebagai *texturizer* dalam formula. *Texturizer* adalah zat yang digunakan untuk memperbaiki tekstur dengan memberikan sensasi *creaminess*, kejelasan, ketebalan, viskositas, dan berbagai karakteristik lainnya. Kaolin memiliki kemampuan melindungi dan *anti-caking* yang baik untuk menstabilkan sediaan *lip cream* pada penyimpanan jangka panjang. Monografi kaolin menurut Farmakope Indonesia yaitu:

Pemerian : Bubuk berwarna putih keabu-abuan, tidak berbahaya, bebas dari partikel berpasir, rasa khas tanah, ketika dibasahi dengan air berwarna lebih gelap dan berbau khas tanah liat.

Kelarutan : Praktis tidak larut dalam dietil eter, etnaol 95%, air, pelarut organik lainnya, asam encer dingin dan larutan alkali hidroksida

i. Metil paraben

Penggunaan metil paraben untuk pemakaian topical adalah 0,02-0,3% (Rowe, dkk., 2009). Monografi dari metil paraben berdasarkan Farmakope Indonesia adalah:

Pemerian : Hablur kecil, tidak berwarna atau serbuk hablur, putih, tidak berbau atau berbau khas lemah, mempunyai sedikit rasa terbakar.

Kelarutan : Sukar larut dalam air dan benzen, mudah larut dalam etanol dan dalam eter, larut dalam minyak, propilen glikol, dan dalam gliserol.

Khasiat : zat tambahan (zat pengawet).

j. Vanilla Essence

Monografi *vanilla essence* menurut Farmakope Indonesia yaitu:

Pemerian : cairan jernih memiliki rasa dan bau *vanilla*.

Kelarutan : Larut dalam air, gliserol, juga mudah larut dalam alkohol dan dalam kloroform, larut sampai sangat mudah dalam eter.

Kegunaan : Pewangi

k. Aqua Destilata

Aquadest adalah air yang diperoleh dari proses penyulingan, berupa cairan bersih, jernih, tidak berwarna, tidak berasa, dan umumnya digunakan sebagai pelarut (Departemen Kesehatan RI, 1979).

2.2.4 Evaluasi Lip Cream

a. Uji Organoleptis

Uji organoleptis merupakan tahap awal sederhana yang objektif mengenai tekstur, warna, dan bau dari sediaan *lip cream*. Sediaan yang baik harus sesuai dengan syarat yaitu halus dan merata (Asyifaa, 2017).

b. Uji Homogenitas

Masing-masing sediaan dari tiap formula pewarna bibir yang dibuat dari ekstrak bunga Senduduk berbagai konsentrasi diperiksa homogenitasnya dengan cara mengoleskan sediaan sejumlah tertentu pada kaca yang transparan. Sediaan harus menunjukkan susunan yang homogen dan tidak terlihat adanya butir-butir kasar (*gritty*) yang dapat menimbulkan gesekan mekanis pada kulit bibir (Amalia, 2017).

c. Uji pH

Pada sediaan *lip cream* dicampurkan dengan paraffin liquid hingga bercampur merata dan homogen. Setelah itu sediaan diamati pHnya dengan menggunakan pH indikator, dengan cara mencelupkan batang pH indikator kedalam sediaan lip cream yang sudah bercampur bersama dengan paraffin liquid lalu cocokkan warna dan dinilai pHnya dengan pH indikator. Sediaan lip cream ekstrak bunga senduduk menunjukkan pH yang aman bagi kulit dimana sesuai dengan pH fisiologis kulit, yaitu antara 4,5 – 6,5 (Amalia, 2017).

d. Uji Tipe Krim

Pengujian tipe krim dilakukan dengan cara yaitu diletakkan sedikit krim diatas kaca objek lalu tambahkan 1 tetes *methylen blue*, aduk menggunakan batang pengaduk hingga tercampur. Jika *methylen blue* terdispersi merata artinya krim yang dibuat

merupakan tipe M/A dan bila terbentuk butir-butir biru diatas kaca objek berarti tipe krim yang dibuat adalah tipe A/M (Santi, dkk. 2022)

e. Uji daya Tercuci

Uji daya tercuci dilakukan dengan menggunakan air. Pemeriksaan daya tercuci dilakukan untuk mengetahui apakah *lip cream* mudah dicuci atau tidak, mengingat sediaan *lip cream* yaitu mudah dicuci. Semakin sedikit air yang digunakan maka daya tercuci krimnya semakin baik (Amalia, 2016).

f. Uji Daya Lekat

Uji daya lekat dilakukan untuk mengetahui waktu yang dibutuhkan krim untuk menempel di atas permukaan kulit. Daya lekat yang baik adalah lebih dari 1 detik, karena pada waktu tersebut sediaan semi padat efektif melekat pada kulit sehingga absorbs zat aktif ke dalam kulit menjadi optimal (Puspitasari dkk, 2018).

g. Uji Viskositas

Uji viskositas untuk mengetahui konsistensi sediaan yang mempengaruhi efektivitas terapi dan kenyamanan serta kemudahan dalam penggunaannya. Rentang viskositas standar sebagai syarat mutu sediaan topikal yaitu 50 dPas – 1000 dPas (Garg dkk, 2002).

h. Uji Iritasi

Uji iritasi adalah untuk menentukan adanya efek iritasi pada kulit serta untuk menilai dan mengevaluasi karakteristik suatu zat apabila tepapar pada kulit. Prinsip uji iritasi adalah pemaparan sediaan uji dalam dosis tunggal pada kulit dengan area kulit yang tidak diberi perlakuan berfungsi sebagai kontrol. Tanda-tanda yang

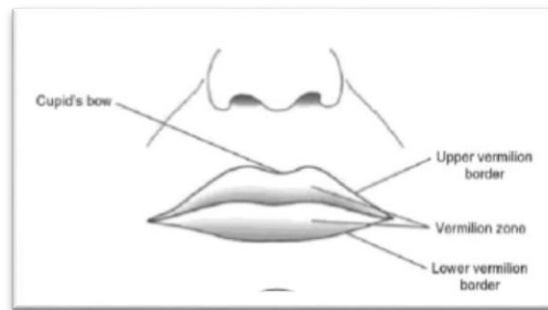
ditimbulkan reaksi kulit tersebut umumnya sama, yaitu akan tampak kulit kemerahan, gatal-gatal, atau bengkak (Asyifaa, 2017)

i. Uji Stabilitas

Uji stabilitas fisik dilakukan dengan metode freeze thaw cycling dengan menyimpan sediaan pada suhu 40°C selama 24 jam Kemudian sediaan dipindahkan dan dipanaskan selama 24 jam pada suhu 40°C (1 siklus). Pengujian dilakukan sebanyak 6 siklus (12 hari). Lalu diamati perubahan fisik pada sampel. Setiap 1 siklus selesai dilakukan pengamatan berupa pH, viskositas, daya melekat, dan daya menyebar (Leny, dkk., 2021).

2.3 Tinjauan Umum

2.3.1 Bibir

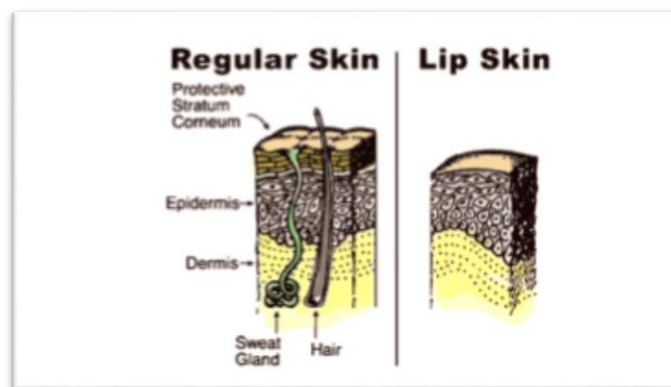


Gambar 2. Stuktur bibir manusia (Baki dan Alexander, 2015)

Bibir atau disebut juga labia, adalah dua lipatan daging yang membentuk gerbang mulut. Di sebelah luar ditutupi oleh kulit dan di sebelah dalam ditutupi oleh selaput lendir (mukosa). Bibir terdiri dari otot orbikularis oris yang menutup bibir; levator anguli oris untuk mengangkat dan depresor anguli oris menekan ujung mulut. (Pearce, 2006)

Kulit bibir tidak memiliki folikel rambut dan kelenjar keringat sehingga termasuk kulit yang sensitif. Oleh karena itu, saat udara terlalu panas atau terlalu dingin, bibir bisa menjadi kering dan pecah pecah. Selain kering dan pecah, bibir bisa menjadi gelap karena terpapar sinar UV secara langsung dan dapat menyebabkan kerusakan sel keratin. Sel keratin merupakan sel yang melindungi lapisan luar pada bibir. Sel keratin yang pecah akan rusak. Sel yang rusak akan terjadi secara terus menerus sampai sel tersebut terkelupas dan tumbuh sel yang baru.

Warna merah di bibir setiap orang merupakan warna darah yang mengalir didalam pembuluh di lapisan bawah kulit bibir. Pada bagian ini warna itu terlihat lebih jelas karena pada bibir tidak ditemukan satu lapisan paling luar, yaitu lapisan *stratum corneum* (lapisan tanduk). Jadi kulit bibir lebih tipis dari kulit wajah, karena itu bibir jadi lebih muda luka dan mengalami pendarahan. Disamping itu, karena kulitnya yang tipis, saraf yang mengurus sensasi pada bibir menjadi lebih sensitif.



Gambar 3. Perbedaan Struktur Kulit dan Bibir (Chan, 2011)

Kosmetik sediaan bibir selain untuk merias bibir ternyata disertai juga dengan bahan untuk meminyaki dan melindungi bibir dari lingkungan yang rusak,

misalnya sinar ultraviolet. Ada beberapa macam kosmetika rias bibir, yaitu lipstick, krim bibir (*lip cream*), pengkilap bibir (*lip gloss*), dan penggaris bibir (*lip liner*).

2.3.2 Tabir Surya dan SPF

a. Tabir Surya

Radiasi Ultraviolet (UV) merupakan jenis sinar gelombang elektromagnetik yang berasal dari pancaran sinar matahari. Efek toksik radiasi UV yang terdapat pada sinar matahari maupun lampu UV merupakan masalah kesehatan yang serius. Efek akut utama yang terjadi oleh radiasi UV pada kulit manusia yang normal dapat berupa inflamasi (eritema), tanning, dan immunosupresi local atau sistemik penuaan, immunisupresi, dan fotokarsinogenesis (Matsumura Y, 2003)

Sediaan tabir surya adalah sediaan kosmetika yang digunakan untuk maksud membaurkan atau menyerap secara emisi gelombang ultraviolet dan inframerah, sehingga dapat mencegah terjadinya gangguan kulit karena cahaya matahari. Secara umum, tabir surya (sunscreen atau sunblock) dibedakan menjadi 2 kelompok berdasarkan sumbernya, yaitu UV filter anorganik atau UV filter fisik dan UV filter organik atau UV filter kimia. UV filter anorganik bekerja dengan memantulkan dan menghamburkan radiasi UV. UV filter organik, atau UV filter kimia atau sunblock, bekerja dengan mengabsorpsi radiasi (Salvador, 2007).

Jenis tabir surya yang paling penting adalah yang bekerja dengan mengabsorpsi radiasi eritema UV. Karakteristik yang penting dalam tabir surya adalah bahan tersebut tidak toksik dan tidak mempengaruhi metabolisme tubuh, tidak berbahaya secara dermatologis seperti bebas dari efek iritan dan efek sensitasi yang berbahaya, efektif mengabsorpsi radiasi eritemogenik, tidak bersifat fotolabil, yaitu

mampu mengabsorpsi radiasi eritemogenik, tidak mengalami perubahan kimia yang dapat mengurangi kemampuannya sebagai tabir surya, sehingga mampu mengubah senyawa lain yang berbahaya.

b. SPF (Sun Protection Factor)

SPF menggambarkan kemampuan suatu tabir surya dalam memberikan perlindungan terhadap radiasi sinar UVB. Nilai SPF didefinisikan sebagai perbandingan energi UV yang dibutuhkan untuk menghasilkan eritema minimal pada kulit yang dilindungi dengan eritema yang sama pada kulit yang tidak dilindungi dalam individu yang sama.

Food and Drug Administration (FDA), yang mengawasi pemasaran dan distribusi produk-produk tabir surya di Amerika Serikat, menyarankan bahwa tabir surya harus menyediakan setidaknya nilai SPF 2. Kebanyakan di pasaran tersedia produk tabir surya memiliki nilai SPF yang melebihi perlindungan minimum. Meskipun upaya oleh FDA untuk mendidik konsumen dan mempromosikan sesuai merek oleh produsen, tabir surya pelabelan memiliki keterbatasan. Nilai SPF tabir surya terutama mengukur kemampuan untuk melindungi terhadap radiasi UVB dan tidak cukup mengatasi efek UVA. (Draelos, 2006).

Pengukuran nilai SPF suatu sediaan tabir surya dapat dilakukan secara in vitro. Metode pengukuran nilai SPF secara in vitro secara umum terbagi dalam dua tipe. Tipe pertama adalah dengan cara mengukur serapan atau transmisi radiasi UV melalui lapisan produk tabir surya pada plat kuarsa atau biomembran. Tipe yang kedua adalah dengan menentukan karakteristik serapan tabir surya menggunakan analisis secara

spektrofotometri larutan hasil pengenceran dari tabir surya yang diuji (Gordon, 1993; Fourneron et al., 1999; Pissavini et al., 2003; Mansur et al., 1986).

2.3.3 Metode Penentuan Potensi Tabir Surya

Untuk menentukan kekuatan suatu preparat tabir surya ada beberapa cara, yaitu:

1. Penentuan Nilai SPF secara In Vivo

Prosedur untuk penentuan nilai SPF secara in vivo yang direkomendasikan oleh US FDA (United State Food and Drugs Administration) adalah dilakukan dalam kelompok sukarelawan yang didasarkan pada penyinaran kulit dengan cahaya yang disaring dari lampu pelepasan xenon dalam jangka waktu yang diperlukan untuk menginduksi kemerahan pada kulit. Nilai SPF suatu produk didefinisikan sebagai rasio MED pada kulit yang dilindungi produk dengan MED pada kulit yang tidak dilindungi pada subjek yang sama.

2. Penentuan Nilai SPF secara In Vitro

Metode pengukuran nilai SPF secara in vitro secara umum terbagi dalam dua tipe. Tipe pertama adalah dengan cara mengukur serapan atau transmisi radiasi UV melalui lapisan produk tabir surya pada plat kuarsa atau biomembran. Tipe yang kedua adalah dengan menentukan karakteristik serapan tabir surya menggunakan analisis secara spektrofotometri larutan hasil pengenceran dari tabir surya yang diuji (Dutra, dkk., 2004).

Salah satu alat yang digunakan dalam penentuan nilai SPF secara in vitro adalah spektrofotometer UV-Vis. Metode ini dikembangkan oleh Petro dimana prinsipnya adalah pengukuran absorbansi tabir surya pada daerah ultraviolet sinar tampak (Dutra dkk., 2004). Dari nilai absorbansi yang diperoleh kemudian dihitung luas daerah di

bawah kurva (AUC) antar serapan (A) dengan panjang gelombang (x). Dari nilai AUC yang diperoleh kemudian dihitung nilai SPF dengan menggunakan rumus :

$$\text{Log SPF} = \text{AUC} \frac{AUC}{\lambda_n - \lambda_i}$$

Keterangan:

λ_n = Panjang gelombang terbesar antara 290 – 320 nm yang mempunyai serapan 0,05

λ_i = Panjang gelombang terkecil

Metode penentuan nilai SPF yang lain adalah metode yang dikembangkan oleh Mansur (Omar & Abdulrahman, 2015), dimana prinsipnya adalah pengukuran absorban dari bahan aktif tabir surya pada daerah sinar ultraviolet 290-320 nm, kemudian ditetapkan serapan rata-ratanya (A_r) dengan interval 5 nm. Nilai absorban yang diperoleh kemudian dihitung SPFnya dengan menggunakan rumus :

$$\text{SPF} = CF \times \sum_{290}^{320} EE(\lambda) \times I(\lambda) \times \text{absorbansi}(\lambda)$$

Keterangan:

CF = Faktor Koreksi (10),

EE= Efisiensi Eritema,

I = Spektrum Simulasi Sinar Surya.

Setelah didapatkan nilai SPF, nilai tersebut dimasukkan ke dalam kategori nilai SPF menurut FDA. Nilai SPF menurut FDA adalah sebagai berikut:

Tabel 1. Penilaian SPF menurut FDA

Tipe Proteksi	Nilai SPF
Proteksi Minimal	1 – 4
Proteksi Sedang	4 – 6
Proteksi Ekstra	6 – 8
Proteksi Maksimal	8 – 15
Proteksi Ultra	>15

Sumber : (Charisma, 2012)

BAB III. METODE PENELITIAN

3.1 Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini sudah dilaksanakan lebih kurang 6 bulan, yaitu dari bulan Desember 2022 sampai bulan Juni 2023 Di Laboratorium Kimia Bahan Alam dan Laboratorium Farmasetika Universitas Perintis Indonesia, Padang.

3.2 Alat dan Bahan

3.2.1 Alat

Alat yang digunakan selama penelitian ini adalah blender, seperangkat alat *rotary eveporator*, Spektrofotometri UV-VIS, timbangan analitik, botol maserasi atau bejana bewarna gelap, lumpang dan alu, timbangan, spatula, cawan penguap, kertas perkamen, batang pengaduk, pipet tetes, gelas arloji, penjepit tabung, objek gelas, anak timbangan, beaker glass, pH meter, viscometer stormer, penangas air, sudip, lemari pendingin, wadah lip cream, dan alat-alat gelas di laboratorium.

3.2.2 Bahan

Bahan yang digunakan selama penelitian ini adalah bunga senduduk (*Melastoma malabathricum* L.), etanol 70% dan etanol 96%, *carnauba wax*, *microcrystalline wax*, *castor oil*, setil alkohol, *dimethicone*, tokoferol, titanium dioksida, kaolin, metil paraben, vanilla essence dan aqua destilata.

3.3 Prosedur Penelitian

3.3.1 Pengambilan dan identifikasi sampel

Pengambilan sampel bunga Senduduk (*Melastoma malabathricum* L.) diperoleh di Kecamatan Koto tangah, Kota Padang, Sumatera Barat. Identikasi sampel dilakukan di Herbarium Andalas (ANDA), Fakultas MIPA, Universitas Andalas, Padang.

3.3.2 Pembuatan Ekstrak Bunga Senduduk

Bunga senduduk sebanyak 1 kg, dibersihkan dengan air mengalir untuk menghilangkan pengotornya dan kemudian dirajang untuk memperkecil ukuran sampel. Lalu dikeringkan anginkan selama $\pm$ 5 hari tanpa mengenai cahaya matahari secara langsung kemudian dihaluskan menggunakan blender sehingga didapatkan serbuk simplisia kering.

Simplisia bunga senduduk (*Melastoma malabathricum* L.) yang telah kering dilakukan ekstraksi dengan cara dingin yaitu metode maserasi. Metode maserasi yaitu dengan cara merendam serbuk simplisia bunga senduduk (*Melastoma malabathricum* L.) ke dalam etanol 96% sampai terendam. Maserasi dilakukan dalam botol gelap selama 2-5 hari sesekali dilakukan pengocokan kemudian maserat disaring untuk mendapatkan maserat cair. Maserat yang didapat diuapkan dengan *rotary evaporator* pada suhu 40°C sehingga didapatkan ekstrak kental.

3.4 Evaluasi Ekstrak Bunga Senduduk

3.4.1 Pemeriksaan Organoleptis

Pemeriksaan organoleptis dilakukan dengan cara pengamatan melalui panca indera meliputi bentuk, warna, bau dan rasa. Pemeriksaan ini bertujuan untuk mengetahui karakteristik ekstrak sampel yang akan diuji (Departemen Kesehatan RI, 1979).

3.4.2 Penentuan Rendemen

Rendemen merupakan perbandingan antara ekstrak yang didapat dengan simplisia awal. Penentuan rendemen ekstrak dilakukan dengan penimbangan berat awal bunga senduduk, kemudian berat ekstrak bunga senduduk yang didapatkan ditimbang kembali (Departemen Kesehatan RI, 2008). Perhitungan penentuan rendemen ekstrak ditentukan dengan rumus berikut :

$$\text{Rendemen (\%)} = \frac{\text{berat ekstrak kental(g)}}{\text{berat sampel kering (g)}} \times 100\%$$

3.4.3 Penetapan Susut Pengering

Susut pengeringan bertujuan untuk memberikan batasan minimal (rentang) tentang besarnya senyawa yang hilang pada proses pengeringan. Parameter susut pengeringan adalah pengukuran sisa zat setelah pengeringan pada temperatur 105°C sampai berat konstan (Depkes RI, 2000). Susut pengeringan dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut:

$$\text{Susut pengering (\%)} = \frac{(B-A)-(C-A)}{(B-A)} \times 100\%$$

Keterangan :

A = berat krus kosong setelah di oven (g)

B = berat krus + ekstrak sebelum dioven (g)

C = berat krus + ekstrak sesudah dioven (g)

3.4.4 Penetapan Kadar Abu

Ekstrak bunga senduduk ditimbang sebanyak 2-3 gram, lalu dimasukkan ke dalam krus poselen yang telah dipijar dan ditimbang. Kemudian dipijar dengan nyala api kecil sampai zat mengarang semua. Dimasukkan ke dalam *furnace* pada suhu 600°C selama 8 jam, hingga arang habis dan ditandai dengan warna abu-abu. Setelah itu didinginkan di dalam desikator kemudian ditimbang berat abu yang diperoleh menggunakan rumus: (Depkes RI, 2000)

$$\text{Kadar abu (\%)} = \frac{C-A}{B-A} \times 100\%$$

Keterangan :

A = berat krus kosong

B = berat krus + sampel sebelum pemijaran

C = berat krus + sampel setelah pemijaran

3.4.5 Pemeriksaan pH

Penetapan nilai pH dilakukan menggunakan pH meter yang telah dikalibrasi. Alat dikalibrasi menggunakan larutan dapar pH 4 dan pH 7, elektroda dibilas dengan aquadest dan dikeringkan. Pengukuran ekstrak bunga senduduk dilakukan dengan cara ditimbang 1 gram ekstrak dan dilarutkan ke dalam 10 ml aqua dest dalam wadah yang cocok. Elektroda dicelupkan dalam wadah dan dibiarkan angka bergerak pada posisi yang konstan. Angka yang ditunjukkan pH meter merupakan nilai pH ekstrak. (Departemen Kesehatan RI, 1995)

3.5 Skrining Fitokimia Bunga Senduduk

Pada penelitian ini dilakukan 5 jenis pengujian skrining fitokimia yaitu uji flavonoid, uji saponin, uji terpenoid dan steroid, uji alkaloid, dan uji fenolik. Cara pengujian ini adalah sampel dimasukkan ke dalam tabung reaksi ditambahkan 5 ml aquadest dan 5 ml kloroform dan dikocok. Lalu dibiarkan. sampai terbentuk 2 lapisan air dan kloroform, lalu dilakukan pengujian skrining fitokimia (Harbone, 1987).

a. Uji Alkaloid

Lapisan kloroform ditambahkan 10 ml kloroform amoniak 0,05 N, diaduk perlahan dan ditambahkan beberapa tetes H_2SO_4 2N dikocok perlahan lalu dibiarkan sampai memisah. Lapisan asam ditambahkan beberapa tetes pereaksi mayer. Apabila terbentuk kabut putih hingga gumpalan maka ekstrak mengandung alkaloid.

b. Uji Flavonoid

Pengujian ini dilakukan dengan cara 1-2 tetes lapisan air diteteskan pada plat tetes kemudian ditambahkan serbuk Mg dan HCl(p). Apabila terbentuk warna merah, maka flavonoid positif

c. Uji Saponin

Pengujian ini dilakukan dengan cara lapisan air dikocok kuat-kuat dalam tabung reaksi. Jika terbentuk busa permanen dengan waktu kurang lebih 15 menit menandakan adanya kandungan saponin.

d. Uji Steroid dan Terpenoid

Lapisan kloroform ditambahkan norit, H_2SO_4 (p), dan asam asetat anhidrat. Apabila terbentuk warna biru ungu, maka ekstrak dikatakan mengandung steroid. Sedangkan apabila terbentuk warna merah maka ekstrak mengandung terpenoid.

e. Uji Fenolat

Diteteskan 1-2 tetes lapisan air pada plat tetes lalu ditambahkan FeCl_3 . Apabila terbentuk warna biru maka ekstrak mengandung fenolik.

3.6 Uji Penentuan Nilai SPF Ekstrak Bunga Senduduk (*Melastoma malabathricum* L.)

Uji ini dilakukan menggunakan spektrofotometri UV-Vis dengan cara membuat larutan induk 1000 ppm dengan cara menimbang 50 mg sampel kemudian dilarutkan dengan etanol 95% pa dalam labu ukur 50 ml. Lalu dilakukan pengenceran menjadi 200 ppm dengan cara larutan induk dipipet sebanyak 2 ml dan dimasukkan ke labu 10 ml di cukupkan hingga tanda batas menggunakan aquadest. Diukur absorbansinya pada spektrofotometri UV-Vis dengan panjang gelombang 290-320 nm dengan interval 5 m, digunakan etanol 95% pa sebagai blanko. Hasil absorbansi dicatat kemudian dihitung nilai SPFnya (Sayre,dkk.,1979).

$$\text{SPF} = CF \times \sum_{290}^{320} EE(\lambda) \times I(\lambda) \times \text{absorbansi}(\lambda)$$

Keterangan:

CF = Faktor Koreksi (10),

EE= Efisiensi Eritema,

I = Spektrum Simulasi Sinar Surya.

Tabel 2. Nilai EE X I pada Panjang Gelombang 290 – 320 nm

Panjang Gelombang (λ nm)	EE X I
290	0,0150
295	0,0817
300	0,2874
305	0,3278
310	0,1864
315	0,0839
320	0,0180
Total	1

Sumber : (Sayre, dkk. 1979)

3.7 Pembuatan Formula *Lip Cream* Ekstrak Bunga Senduduk (*Melastoma malabathricum* L.)

3.7.1 Formulasi *Lip Cream* Ekstrak Bunga Senduduk (*Melastoma Malabathricum* L.)

Tabel 3. Formula *lip cream* ekstrak bunga senduduk

Bahan	F0 (%)	F1 (%)	F2 (%)	F3 (%)	Fungsi
Ekstrak Bunga Senduduk	-	1	2	3	Pewarna alami
<i>Carnauba wax</i>	6	6	6	6	<i>Thickener</i>
<i>Microcrystalline wax</i>	9	9	9	9	<i>Thickener</i>
Castor oil	45	45	45	45	<i>Emolient</i>
Setil alkohol	2	2	2	2	Emulgator
<i>Dimethicone</i>	5	5	5	5	<i>Emolient</i>
Tokoferol	0,05	0,05	0,05	0,05	Antioksidan
Titanium Dioksida	0,5	0,5	0,5	0,5	<i>Pigment</i>
Kaolin	3	3	3	3	<i>Texturizer</i>
Metil Paraben	0,18	0,18	0,18	0,18	Pengawet
<i>Vanilla Essence</i>	0,05	0,05	0,05	0,05	Pewangi
Aquadest	ad 100	ad 100	ad 100	ad 100	Pelarut

Keterangan:

F0 : Sediaan Basis

F1 : Sediaan mengandung ekstrak bunga Senduduk 1%

F2 : Sediaan mengandung ekstrak bunga Senduduk 2%

F3 : Sediaan mengandung ekstrak Bunga Senduduk 3%

3.7.2 Pembuatan *Lip Cream* Ekstrak Bunga Senduduk (*Melastoma malabathricum* L.)

Pada pembuatan *lip cream* ditimbang semua bahan yang diperlukan dengan timbangan sesuai dengan berat pada formula, kemudian fase minyak yaitu *castor oil*, *carnauba wax*, *microcrystalline wax*, setil alkohol dan *dimethicone* serta fase air yaitu metil paraben dipanaskan diatas penangas air menggunakan cawan porselin hingga melebur, lalu lumpang dipanaskan dengan cara memasukkan air mendidih ke dalam

lumpang. Setelah lumpang benar-benar panas, kemudian air dibuang. Dalam keadaan lumpang panas dimasukkan fase minyak dan fase air yang sudah melebur dan digerus homogen. Kemudian dimasukkan tokoferol, titanium dioksida, kaolin sedikit demi sedikit sambil digerus terus hingga terbentuk basis yang homogen. Ekstrak bunga senduduk dimasukkan ke dalam lumpang dan dimasukkan basis sedikit demi sedikit digerus ad homogen dan ditambahkan *vanilla essence*.

3.8 Evaluasi Sediaan *Lip Cream* Ekstrak Bunga Senduduk (*Melastoma malabathricum* L.)

a. Uji Organoleptis

Pemeriksaan lip cream dilakukan dengan mengamati dari segi bentuk, warna, dan bau. Pemeriksaan ini dilakukan setiap minggu selama 6 minggu.

b. Uji Homogenitas

Masing-masing sediaan dari tiap formula pewarna bibir yang dibuat dari ekstrak bunga Senduduk berbagai konsentrasi diperiksa homogenitasnya dengan cara mengoleskan sediaan sejumlah tertentu pada kaca yang transparan. Sediaan harus menunjukkan susunan yang homogen dan tidak terlihat adanya butir-butir kasar.

c. Uji pH

Pengukuran pH sediaan dilakukan dengan cara sebanyak 1 gram sampel dilarutkan ke dalam 10 ml paraffin liquid hingga bercampur merata dan homogen dalam wadah yang cocok. Elektroda dicelupkan dalam wadah dan dibiarkan angka bergerak pada posisi yang konstan. Angka yang ditunjukkan pH meter merupakan nilai pH sampel.

d. Uji Tipe Krim

Pemeriksaan sediaan *lip cream* dilakukan dengan meneteskan larutan metilen blue pada 0,1 gram sediaan yang dioleskan di atas kaca objek, kemudian diamati di kaca objek tersebut menggunakan mikroskop. Metilen blue akan tersebar merata pada tipe krim m/a sedangkan untuk tipe krim a/m akan terbentuk butiran yang berwarna biru pada krim.

e. Uji Daya Tercuci

Lip cream dioleskan sebanyak 1 gram pada tangan dengan diameter 3 cm, kemudian cuci dengan air mengalir melalui buret. Dicatat berapa ml air yang diperlukan untuk dapat mencuci krim.

f. Uji Daya Lekat

Uji daya lekat dilakukan dengan menggunakan dua object glass, stopwatch, krim dan anak timbangan gram. Pertama-tama, krim dioleskan 1 gram di atas object glass, lalu ditutup dengan object glass yang lain, kemudian ditekan dengan beban 250 gram selama lima menit, lalu beban diangkat dan dua *object glass* yang berlekatan tersebut dilepaskan sambil dicatat waktu terlepasnya kedua object glass tersebut. Semakin lama kemampuan krim melekat pada kulit maka kemungkinan jumlah zat aktif yang dilepaskan dari basis atau bahan dasar untuk penetrasi ke dalam lapisan kulit juga semakin banyak.

g. Uji Viskositas

Viskositas *lip cream* diukur dengan menggunakan viscometer stormer. Sediaan sebanyak 100 gram dimasukkan kedalam beaker glass, kemudian rotor dijalankan. Hasil

viskositas dicatat setelah angka pada viskometer menunjukkan angka yang stabil.

(Rahmawati et al., 2010).

h. Uji Iritasi

Uji iritasi dilakukan pada 10 sukarelawan, dengan kriteria sebagai berikut :

- 1) Kriteria inklusi : sukarelawan wanita yang berusia 18-25 tahun saat penelitian dilakukan.
- 2) Kriteria eksklusi : sukarelawan yang memiliki riwayat atau sedang menderita alergi kulit.
- 3) Kriteria dropout : tidak patuh terhadap aturan penelitian dan tidak bersedia untuk melanjutkan penelitian.

Pengujian dilakukan dengan cara mengoleskan sediaan dengan ukuran 3 cm, ditutup dengan plester pada masing-masing formula selama 48 jam. Kemudian diamati adanya gejala yang ditimbulkan seperti *edema* dan *erythema*.

Tabel 4. *United States Testing Company (USTC)* dan Skala Evaluasi Eritema

Eritema	Skala	Edema	Skala
Tidak ada eritema	0	Tidak ada edema	0
Eritema sangat sedikit	1	Edema sangat sedikit	1
Eritema terdefinisi dengan baik	2	Edema ringan	2
Eritema sedang sampai parah	3	Edema sedang	3
Eritema parah	4	Eritema berat	4

(Sumber: Amasa, dkk. 2012)

Tabel 5. Kategori Respon dan PII

Kategori	<i>Primary Irritation Index (PII)</i>
Diabaikan	0-0,4
Sedikit iritasi	0,5-1,9
Iritasi sedang	2,0-4,9
Iritasi parah	5,0-8,0

(Sumber: Amasa, dkk. 2012)

$$PII = \frac{\Sigma \text{skala eritema pada 48 jam} + \Sigma \text{skala edema pada 48 jam}}{(A \times B)_{\text{eritema}} + (A \times B)_{\text{edema}}}$$

Keterangan : A = Jumlah sukarelawan
B = Jumlah waktu observasi

i. Uji Stabilitas

Pengujian dilakukan dengan metode *freeze-thaw cycling* yaitu sediaan *lip cream* disimpan pada suhu 40°C selama 24 jam. Kemudian sediaan dipindahkan dan dipanaskan selama 24 jam pada suhu 40°C (1 siklus). Pengujian dilakukan sebanyak 6 siklus (12 hari). Lalu diamati perubahan fisik pada sampel.

j. Uji Penentuan Nilai SPF *Lip Cream* Ekstrak Bunga Senduduk (*Melastoma malabatricum L.*)

Uji ini dilakukan menggunakan spektrofotometri UV-Vis dengan cara membuat larutan induk 10.000 ppm dengan cara menimbang 500 mg sampel kemudian dilarutkan dengan etanol 95% pa dalam labu ukur 50 ml. Lalu dilakukan pengenceran menjadi 2000 ppm dengan cara larutan induk dipipet sebanyak 2 ml dan dimasukkan ke labu 10 ml dicukupkan hingga tanda batas menggunakan aquadest. Diukur absorbansinya pada spektrofotometri UV-Vis dengan panjang gelombang 290-320

nm dengan interval 5 m, digunakan etanol 95% pa sebagai blanko. Hasil absorbansi dicatat kemudian dihitung nilai *SPF*nya (Sayre,dkk., 1979).

Tabel 2. Nilai EE X I pada Panjang Gelombang 290 – 32- nm

Panjang Gelombang (λ nm)	EE X I
290	0,0150
295	0,0817
300	0,2874
305	0,3278
310	0,1864
315	0,0839
320	0,0180
Total	1

Sumber : (Sayre, dkk. 1979)