

BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tinjauan Pustaka

2.1.1 Klasifikasi Bayam Merah



(a)



(b)

**Gambar 2.1 (a) Tanaman Bayam Merah
(b) Daun Bayam Merah**

(Sumber Dokumen Pribadi, 2023)

Menurut klasifikasi Saparinto & Suyantoro (2013) dalam tata nama (sistematika) tanaman bayam merah dikelompokkan sebagai berikut:

Kingdom	: Plantae
Subkingdom	: Tracheobionta
Super Divisi	: Spermatophyta
Divisi	: Magnoliophyta
Kelas	: Magnoliopsida
Sub Kelas	: Hamamelidae
Ordo	: Caryophyllales
Famili	: Amaranthaceae

Genus : *Amaranthus*

Spesies : *Amaranthus tricolor* L.

2.1.2 Morfologi Bayam Merah

Bayam merah (*Amaranthus tricolor* L.) merupakan tanaman dalam keluarga *Amarantaceae*. Di Indonesia bayam merah merupakan sayuran yang populer karena nilai gizinya yang tinggi dan senyawa kimia yang bermanfaat bagi kesehatan seperti garam fosfat, senyawa flavonoid sebagai antioksidan, vitamin A, C dan K. Bayam dapat digunakan sebagai pewarna, kosmetik, pencahar, serta lainnya. Bayam merah merupakan salah satu jenis varietas bayam cabut yang berwarna merah dan tergolong tanaman perdu dengan tinggi tanaman mencapai 1,5 meter. Sistem perakaran dangkal mencapai 20 hingga 40 cm dengan akar tunggang. Tanaman bayam biasanya memiliki daun berbentuk bulat dengan ujung runcing dan urat menonjol, berwarna merah pada bagian tepi dan tengah daun (Putri, Fuskhah, dan Sutarno., 2022).

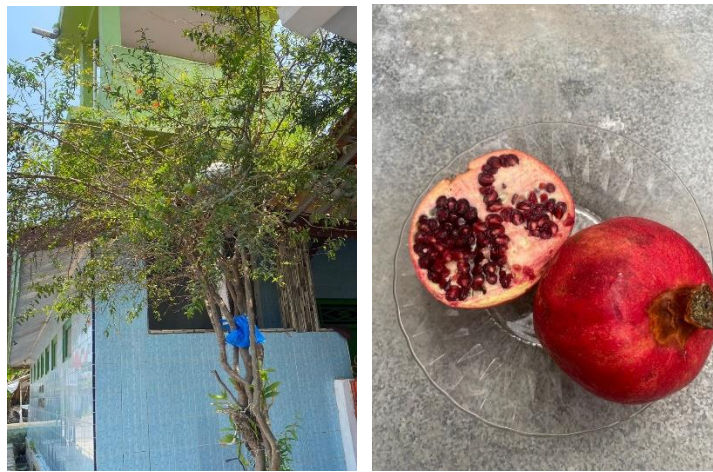
2.1.3 Kandungan dan Manfaat Bayam Merah

Kandungan pada bayam merah antara lain vitamin A, vitamin C, vitamin E, protein, karbohidrat, mineral, zat besi, kalsium serta mengandung pewarna antosianin. Kandungan metabolit sekunder yang terdapat pada bayam merah cenderung lebih tinggi dibandingkan bayam hijau karena didominasi oleh antosianin. Antosianin merupakan senyawa kimia yang tersebar luas di alam sebagai pewarna pada tumbuhan. Pigmen antosianin larut dalam air dan berwarna merah muda, ungu, biru dan kuning. Antosianin berwarna alami merupakan senyawa flavonoid

yang tergolong turunan benzopiran. Struktur primer turunan benzopiran ditandai dengan adanya dua cincin benzena aromatik (C_6H_6) yang dihubungkan oleh tiga atom karbon membentuk cincin. Antosianin merupakan senyawa fenolik yang termasuk golongan flavonoid dan berfungsi sebagai antioksidan sehingga dapat digunakan sebagai sumber pewarna dengan aktivitas antioksidan yang mampu menghambat radikal bebas (Maharani, 2020).

Masyarakat Indonesia secara empiris memanfaatkan bayam merah untuk mencegah osteoporosis, mengobati penyakit kuning, alergi, menjaga kesehatan mata dan kulit, meningkatkan kadar hemoglobin, dan mengobati luka bakar. Masyarakat sering mengonsumsi bayam merah dengan cara direbus terlebih dahulu, proses perebusan ini dapat dengan cepat merusak dinding sel dan membran sel bayam merah serta berdampak pada penurunan kandungan metabolit sekunder yang terdapat pada bayam merah (Handayani, Yusriadi, dan Hardani., 2017)

2.1.4 Klasifikasi Delima



(a)

(b)

Gambar 2.2 (a) Tanaman Delima

(b) Buah Delima

(Sumber Dokumen Pribadi, 2023)

Menurut klasifikasi dalam tata nama (sistematika) tanaman delima dikelompokkan sebagai berikut:

Kerajaan	: Plantae
Divisi	: Magnoliophyta
Kelas	: Magnoliopsida
Subkelas	: Rosidae
Ordo	: Myrtales
Famili	: Lythraceae
Genus	: Punica
Spesies	: P. Granatum
Nama binomial	: <i>Punica granatum</i> L.
Sinonim	: Punica malus

2.1.5 Morfologi Delima

Delima merupakan tanaman yang termasuk dalam famili tumbuhan dikotil *Punicaceae* diyakini berasal dari Timur Tengah digunakan sebagai tanaman obat alami sejak tahun 1550 SM. Pohon atau semak tanaman delima memiliki tinggi 2 meter sampai 5 meter, batang berkayu, ranting bersudut, banyak cabang, kadang berduri, berwarna coklat bila muda dan hijau kotor bila tua. Daun berorientasi atau menyebar sederhana, tanpa penyangga daun, bilah lonjong sampai lanset, pangkal runcing, ujung tumpul, tepi rata, pertulangan menyirip, warnanya hijau. Sumbu bunganya berongga dan berbentuk kerucut. Memiliki daun 5-7 kelopak, tidak rontok, dalam kuncup tidak beraturan. Benang sari banyak, tangkai serbuk sari lepas, kepala sari dua. Bakal buah tenggelam, membawa banyak kompartemen di berbagai tingkatan, bagian bawah memiliki bakal biji di ketiak, bagian atas memiliki bakal biji di dinding, memiliki satu putik tipis. Buah buni memiliki mahkota kelopak yang tidak rontok di ujung atas. Biji banyak yang memiliki kulit biji berair dan dapat dimakan, tanpa endosperm, batang dengan daun melengkung (Andriani, 2016).

Delima merupakan tumbuhan perdu atau pohon meranggas yang tingginya mencapai 5 hingga 8 meter, memiliki cabang berduri yang tidak beraturan. Delima yang populer di Indonesia dibedakan menjadi buah delima hijau, buah delima merah, dan buah delima hitam tergantung dari warna buahnya. Delima merah memiliki rasa lebih manis dan

kandungan flavonoid lebih tinggi dibandingkan delima hijau (Prestiandari, Hernawati, dan Dewi., 2018).

2.1.6 Kandungan dan Manfaat Delima

Delima mengandung senyawa kimia yang bermanfaat bagi kesehatan tubuh. Salah satu senyawa kimia yang terkandung dalam buah delima adalah sifat antioksidannya, karena senyawa tersebut mempunyai kemampuan dalam menangkap radikal bebas yaitu molekul penyebab kanker dan penyakit lainnya seperti sangat bermanfaat bagi jantung, tulang, dan pikiran. Fungsi antioksidan ini dilakukan oleh senyawa polifenol dan flavonoid yang kandungannya lebih unggul dibandingkan teh hijau atau jus jeruk yang umumnya dikenal kaya akan antioksidan (Saputro & Khairudin, 2022).

Delima merupakan sumber serat vitamin C, vitamin A dan asam folat, mineral dan nutrisi pendukung kesehatan lainnya seperti potasium. Selain itu, mengandung banyak zat fenolik, serta beberapa alkaloid, triterpen dan sterol. Delima juga merupakan sumber yang kaya akan asam punicic omega-5, yang membentuk sekitar 70% minyak biji delima. Kandungan yang ada di dalam buah delima membawa manfaat yang besar bagi tubuh (Giménez-Bastida et al., 2021).

Buah delima mengandung senyawa flavonoid yang mengandung zat anti kanker, yaitu antioksidan yang membantu mencegah radikal bebas dalam tubuh, memperbaiki sel-sel tubuh yang rusak dan melindungi dari penyakit kanker, misalnya kanker kulit, kanker jantung, dan kanker prostat. Antioksidan dalam buah delima dapat membantu mencegah

penyumbatan arteri akibat kolesterol berisiko tinggi. Delima juga mengatur gula darah, melawan peradangan, meningkatkan sensitivitas insulin, dan dapat memperbaiki faktor-faktor lain yang terkait dengan sindrom metabolik yang sering dikaitkan dengan penyebab diabetes dan obesitas. Selain itu kandungan antioksidan pada buah delima mempunyai kemampuan dalam menghambat kerusakan sel akibat radikal bebas (Sudjijo, 2014).

Menurut penelitian yang dilakukan oleh University of California efek eksogen delima dapat bermanfaat dalam mencegah kanker organ reproduksi dan mencegah gangguan menopause. Sebanyak 100 mg antioksidan polifenol yang terdapat dalam segelas jus buah delima jika dikonsumsi setiap hari, bermanfaat dalam memulihkan dinding arteri dari pengerasan dan melumpuhkan sel kanker. Ekstrak buah delima telah terbukti memiliki aktivitas antioksidan yang kuat sebagaimana diuji secara *in vitro* dan memiliki sifat anti kanker (sebagai pencegahan) atau kemoterapi (sebagai pengobatan) pada sel kanker prostat. Beberapa penelitian lain menunjukkan bahwa ekstrak buah delima mempunyai khasiat untuk mencegah kanker usus besar dan kanker payudara (Khasanah, 2016).

Buah delima merah mempunyai struktur fenol dengan gugus karbonil. Mekanisme kerja flavonoid sebagai senyawa antibakteri adalah melalui penghambatan fungsi membran sitoplasma, sintesis asam nukleat dan metabolisme energi bakteri. Flavonoid dapat mengganggu asam

nukleat bakteri melalui ikatan hidrogen pada struktur dasar asam nukleat bakteri, sehingga mengganggu DNA atau RNA melalui gugus cincin benzena yang berperan dalam interkalasi DNA. Selain itu, flavonoid juga mengganggu proses *transpeptidase peptidoglikan* sehingga mengganggu pembentukan dinding sel yang dapat mengakibatkan kerusakan dinding sel bakteri akibat tekanan osmotik internal 5 hingga 20 atm (Kholisa, Purwanto, dan Hernawati., 2018).

Daun delima bermanfaat sebagai obat hipoglikemik karena mengandung glikosida flavonoid khususnya *asam punიცic*, *asam ellagic*, *ellagitannin* (*punicafolin*, *pumicalin* dan *punicalagins*), *flavonol*, *antosianidin*, *antosianin*, *flavon glikosida* dan *flavon* dengan aktivitas antioksidan. Flavonoid dapat menghambat pemecahan *poligosakarida* karena menghasilkan efek penghambatan atau menghambat aktivitas enzim α -glukosidase (enzim yang dapat memecah karbohidrat menjadi glukosa di usus halus manusia) sehingga mempengaruhi penyerapan glukosa ke dalam tubuh sehingga menyebabkan penurunan hiperglikemia. Selain flavonoid, senyawa alkaloid dapat menghambat penyerapan glukosa di usus sehingga menurunkan kadar gula darah, menghambat enzim yang berperan dalam *glukoneogenesis* dan meningkatkan oksidasi glukosa 6-fosfat dehidrogenase dengan cara meningkatkan transpor glukosa (Pangesti, Nopiyanti, dan Widyasti., 2021).

Kulit batang dan akar delima mengandung *triterpenoid*, 20% sampai 30% *ellagitannin* (tanin) dan 0,5-1% alkaloid termasuk *pelletierine*, *methylpelletierine* dan *pseudopelletierine* yang memiliki efek toksik. Kulit delima dapat mengembalikan keseimbangan kadar pH pada kulit. Kandungan asam *ellagic* yang dapat mempertahankan kadar kelembaban alami kulit. Sejak zaman dahulu, kandungan taninnya yang tinggi telah digunakan sebagai astringen dalam pengobatan berbagai gangguan pencernaan, misalnya diare dan disentri. Selaput lendir usus dapat menyusut karena kandungan tanin pada buah delima sehingga dapat menurunkan produksi diare. Alkaloid yang terdapat di berbagai bagian tanaman delima menyebabkan cacing keluar dari dinding usus sehingga dikeluarkan dari tubuh melalui tinja. Selain itu, kulit akarnya juga berperan sebagai astringen dalam mengobati diare, demam berulang, masalah keringat berlebih, dan keputihan. Kulit akar buah delima juga dapat mengobati sakit tenggorokan dengan cara berkumur dengan air matang (Khasanah, 2016).

2.1.7 Definisi Kosmetik

Menurut Peraturan Kepala Badan POM RI Nomor 23 Tahun 2019 pengertian 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 membran mukosa mulut, terutama untuk membersihkan, mewangikan, mengubah penampilan, dan/atau memperbaiki bau badan atau melindungi atau memelihara tubuh pada kondisi baik (BPOM, 2019).

Kosmetika adalah bahan atau sediaan yang ditujukan untuk pemakaian luar tubuh manusia (epidermis, rambut, kuku, bibir dan alat kelamin bagian luar) atau gigi dan mukosa mulut, terutama untuk membersihkan, mengharumkan, mengubah penampilan dan memperbaiki bau badan atau melindungi atau menjaga kondisi tubuh tetap baik (Forestryana et al., 2021).

Dasar kecantikan adalah kesehatan. Kulit yang sehat merupakan bagian yang langsung bisa dilihat, karena kulit merupakan organ tubuh yang paling luar dan mempunyai fungsi sebagai penutup tubuh. Penggunaan produk kosmetik yang benar akan bermanfaat bagi kesehatan tubuh terutama kebersihan diri, meningkatkan daya tarik melalui riasan, meningkatkan rasa percaya diri, melindungi kulit dan rambut dari sinar ultraviolet, polusi dan faktor lingkungan lainnya (Berliana, 2018).

2.1.8 Penggolongan Kosmetik

Menurut kegunaannya kosmetik dapat digolongkan sebagai berikut (Anggraeni, 2017):

1. Kosmetik perawatan kulit (*skin-care cosmetics*) digunakan untuk merawat kebersihan dan kesehatan kulit, yaitu:
 - a. Kosmetik untuk membersihkan kulit (*cleanser*), misalnya sabun, *cleansing cream*, *cleansing milk* dan penyegar kulit (*freshener*).
 - b. Kosmetik untuk melembabkan kulit (*moisturizer*), misalnya *moisturizer cream*, *night cream*, *antiwrinkle cream*.

c. Kosmetik pelindung kulit, misalnya *sunscreen cream* dan *sunscreen foundation, sun block cream/lotion*.

d. Kosmetik untuk menipiskan atau mengampelas kulit (*peeling*), misalnya *scrub cream* yang berisi butiran-butiran halus yang berfungsi sebagai pengampelas (*abrasiver*).

2. Kosmetik riasan (dekoratif)

Kosmetik jenis ini diperlukan untuk merias dan menutup cacat pada kulit sehingga menghasilkan penampilan yang lebih menarik.

2.1.9 Definisi Bibir

Bibir merupakan salah satu bagian wajah yang paling menarik dan penampilannya dapat mempengaruhi persepsi estetika pada wajah. Bibir sangat rentan terhadap pengaruh lingkungan luar karena tidak memiliki folikel rambut atau kelenjar keringat serta sangat sensitif terhadap berbagai produk perawatan akibat buruknya fungsi perlindungan bibir. Hal ini dapat menyebabkan kerusakan kulit, khususnya bibir kering, pecah-pecah, dan kusam sehingga menimbulkan rasa tidak nyaman (Limanda, Anastasia, dan Desnita., 2019).

Kulit bibir tidak mempunyai folikel rambut atau kelenjar keringat yang melindungi bibir dari pengaruh lingkungan luar. Akibat buruknya fungsi perlindungan maka bibir sangat lemah rentan terhadap pengaruh lingkungan serta banyak kosmetik bibir lainnya yang dapat menyebabkan kerusakan kulit, khususnya bibir menjadi kering, pecah-pecah dan menjadi lebih gelap warnanya serta kusam. Masyarakat menggunakan

lipbalm sebagai alternatif untuk melindungi bibir dari berbagai masalah tersebut (Rasyadi, 2022).

Bibir kering merupakan kondisi dimana hilangnya kelembaban pada bibir karena kandungan air pada bibir mengalami penguapan ke atmosfer. Diperlukan penanganan untuk mengatasi bibir kering yaitu dengan menggunakan pelembab. Pelembab untuk bibir kering biasanya berbentuk *lipbalm*. Pada umumnya produk-produk pelembab di pasaran banyak yang menggunakan pelembab sintesis, salah satunya yaitu gliserin. Gliserin banyak digunakan dalam produk kecantikan karena lebih mudah diperoleh dan khasiatnya sebagai pelembab yang tidak diragukan lagi. Gliserin merupakan humektan atau pelembab yang mampu mengikat air dari udara dan dapat melembabkan kulit pada kondisi atmosfer sedang atau kondisi kelembaban tinggi (Ude & Syafah, 2018).

2.1.10 Anatomi dan Fisiologi Kulit Bibir

Lapisan kulit terluar adalah epidermis dan lapisan ini mempunyai lapisan pelindung yang disebut *stratum korneum*. Di bawah epidermis ini terdapat dermis. Seperti bagian kulit lainnya, bibir juga memiliki ketiga lapisan tersebut, bedanya lapisan *stratum corneum* pada bibir lebih tipis dibandingkan lapisan kulit lain di tubuh. Bibir juga tidak memiliki kelenjar minyak untuk melembabkan kulit dan satu-satunya sumber kelembapan bibir adalah air liur. Kulit pada bibir kemudian menjadi kering dan mudah pecah-pecah. Bibir mengandung sedikit keratin dan kulit bibir relatif lebih tipis dibandingkan kulit pada umumnya. Bibir juga

tidak mengandung pigmen melanin sehingga pembuluh darah kapiler terlihat dan menyebabkan bibir merah (Kalangi, 2014).

Menonjolnya lapisan *germinativum* dan meningkatnya aliran darah ke permukaan kulit bibir membuat bibir memiliki sifat lebih sensitif dibandingkan area kulit lainnya. Oleh karena itu, pemilihan bahan yang digunakan untuk pembuatan cat bibir harus hati-hati, terutama dalam pemilihan lemak, pigmen dan bahan pengawet yang digunakan untuk pembuatan cat bibir. Kulit di bibir bisa rusak, termasuk *actinic cheilitis*, penyakit bibir *degeneratif* kronis. Disebabkan oleh paparan sinar matahari yang terlalu lama. Gambaran klinis pada tahap awal menunjukkan *edema* ringan dan *eritema* serta bercak kering bersisik di tepi bibir bawah. Pada lesi *progresif*, *epitel* menjadi tipis dan halus dengan area putih abu-abu diikuti *eritema* (Kalangi, 2014).

2.1.11 Definisi Lipbalm

Lipbalm merupakan produk kosmetik yang banyak digunakan oleh masyarakat khususnya di Indonesia. *Lipbalm* digunakan sebagai langkah awal untuk mencegah masalah bibir. Salah satu dari sediaan kosmetik tersebut mengandung bahan utama seperti lilin, lemak dan minyak dari ekstrak alami atau sintetik dengan tujuan mencegah bibir kering dengan meningkatkan kelembapan bibir dan melindunginya dari dampak negatif lingkungan pada bibir (Kwunsiriwong, 2016).

Saat ini banyak sekali produk *lipbalm* yang banyak digemari karena khasiatnya yang tidak hanya melembapkan bibir namun juga dapat mempercantik bibir, menambah warna pada bibir, melindungi kulit dari

paparan sinar matahari, bahkan bisa membuat bibir *glossy* (cerah). Berbagai produk *lipbalm* seringkali menggunakan bahan pewarna pada komposisi bahan yang digunakan, sehingga dapat membuat komposisi tersebut menarik hati konsumen. Pewarna yang digunakan bisa diperoleh dari bahan alami maupun sintetis. Pewarna *sintetis* memiliki banyak keunggulan dibandingkan pewarna alami, khususnya pewarna mempunyai kemampuan menghasilkan warna yang stabil, seragam, praktis dan murah. Dengan keunggulan tersebut, banyak produsen kosmetik yang lebih memilih pewarna *sintetis*, namun di sisi lain pewarna *sintetis* ini dapat menimbulkan efek buruk bagi kesehatan (Rasyadi, 2022).

Selain cuaca panas dan dingin, paparan sinar UV matahari juga dapat merusak sel keratin pada bibir yang melindungi bibir. Sel keratin yang rusak akan terkelupas sehingga menyebabkan bibir terlihat pecah-pecah, bibir menjadi kering dan warna bibir menjadi kusam. Akibatnya fungsi pelindungnya buruk, bibir sangat rentan terhadap pengaruh lingkungan serta berbagai produk perawatan kesehatan, kosmetik dan produk perawatan kulit lainnya dapat menyebabkan kerusakan kulit yaitu bibir menjadi kering, pecah-pecah dan warna bibir menjadi kusam. Selain kusam, bibir pecah-pecah juga dapat menimbulkan rasa sakit dan tidak nyaman saat melihat serta kulit bibir menjadi semakin tidak sehat. Untuk memperbaiki kondisi bibir tersebut perlu sediaan kosmetik *lipbalm* (Ambari et al., 2020).

2.1.12 Manfaat *Lipbalm*

Lipbalm digunakan sebagai langkah awal untuk mencegah masalah bibir. *Lipbalm* merupakan sediaan kosmetik yang dioleskan pada bibir dengan bahan utama seperti lilin, lemak dan minyak yang dimaksudkan untuk mencegah bibir kering dengan cara meningkatkan kelembapan bibir dengan membentuk lapisan minyak yang tidak dapat bercampur pada permukaan bibir. Lapisan *lipbalm* yang terbentuk merupakan lapisan pelindung bibir dibandingkan lapisan luar (Ambari et al., 2020).

Lipbalm berfungsi sebagai pelembab yang mencegah pecah-pecah dan mengelupasnya kulit pada bibir. Menggunakan pelembap bibir merupakan salah satu cara mengatasi bibir kering dan pecah-pecah. Penggunaan lipstik yang mengandung pelembab dapat mengurangi penguapan air pada permukaan bibir sehingga bibir tidak menjadi kering atau pecah-pecah. Penggunaan tabir surya pada *lipbalm* juga dapat mencegah bibir kering dan pecah-pecah, sehingga bibir terlindungi dari sinar matahari (Elvida & Ardisal, 2018).

2.1.13 Komponen *Lipbalm*

Komponen utama dalam sediaan *lipbalm* yaitu (Kadu, Vishwasrao, dan Singh., 2015):

a. Lilin

Lilin adalah campuran kompleks dari hidrokarbon dan lipid yang dihubungkan dengan ester. Lilin lebih keras, tidak terlalu berminyak, dan lebih rapuh dibandingkan lemak. Lilin sangat tahan terhadap kelembapan, oksidasi, dan bakteri.

b. Lemak

Lemak yang biasa digunakan adalah campuran lemak padat yang membentuk lapisan pada bibir sehingga memberikan tekstur lembut, mengurangi efek keringat dan pecah-pecah pada bibir.

c. Minyak

Asam lemak dapat berupa asam lemak jenuh atau tidak jenuh yang menentukan kestabilan minyak. Minyak yang mengandung asam lemak jenuh (asam laurat, miristat, palmitat, dan stearat) termasuk minyak kelapa, minyak biji kapas, dan minyak sawit.

2.1.14 Uraian Bahan

a. Etanol 70%

Pemerian etanol yaitu cairan jernih, mudah menguap, tidak berwarna, bau khas, mudah terbakar. Kelarutannya sangat mudah larut dalam air, dalam kloroform, dan dalam eter. Etanol juga sering dijuga dikenal dengan nama etil alkohol yang mana memiliki rumus kimia C_2H_6O (Ditjen POM, 1979).

b. Gliserin

Gliserin digunakan sebagai humektan dalam sediaan topikal pada konsentrasi $\leq 30\%$. Gliserin berfungsi untuk meningkatkan absorpsi air dari lingkungan untuk hidrasi kulit. Pemerian gliserin adalah larutan bening, tidak berwarna, tidak berbau, kental, higroskopis dengan rasa manis. Kelarutan gliserin larut dalam air, dalam etanol (95%), dan praktis tidak larut kloroform, dalam eter, dan minyak lemak. Gliserin memiliki rumus kimia $C_3H_8O_3$ (Ditjen POM, 1979).

c. Cera Alba

Cera alba merupakan zat tambahan. Kegunaan cera alba yaitu sebagai pengikat minyak dan malam yang baik sehingga dapat menghasilkan massa sediaan yang homogen. Cera alba juga digunakan sebagai emulgator yang menstabilkan dispersi dari fase minyak dan fase air dalam sistem emulsi. Cera alba pada sediaan *lipbalm* dapat digunakan untuk menjaga konsistensi sediaan dan kestabilan warna. Pemerian cera alba yaitu zat padat, lapisan tipis bening, putih kekuningan, bau khas lemah. Kelarutannya praktis tidak larut dalam air, agak sukar larut dalam etanol 95%, larut dalam kloroform, dalam eter hangat, dalam minyak lemak dan dalam minyak atsiri (Ditjen POM, 1979).

d. Nipagin

Nipagin merupakan bahan pengawet yang banyak digunakan sebagai agen antibakteri pada kosmetik, makanan, dan obat-obatan. Nipagin pada sediaan *lipbalm* berfungsi untuk menjaga kontaminasi pertumbuhan bakteri maupun jamur pada sediaan *lipbalm*. Pemerian nipagin yaitu serbuk hablur berwarna putih, tidak berbau dan tidak memiliki rasa. Kelarutan nipagin larut dalam 500 bagian air, dalam 20 bagian air mendidih, dalam 3,5 bagian etanol (95%), dan dalam 3 bagian aseton, mudah larut dalam eter, dan dalam larutan alkali hidroksida, larut dalam 60 bagian gliserol panas dan dalam 40 bagian minyak lemak nabati panas, jika didinginkan larutan tetap jernih. Nipagin sering dicampur dengan bahan tambahan lain yang berfungsi untuk meningkatkan kelarutan. Kemampuan nipagin dapat

ditingkatkan dengan penambahan propilen glikol. Konsentrasi yang digunakan dalam sediaan topikal adalah 0,02-0,3%. Nipagin memiliki rumus kimia $C_8H_8O_3$ (BPOM RI, 2020).

e. Lanolin

Lanolin merupakan agen pengemulsi. Lanolin berfungsi untuk membentuk lapisan film pada bibir, memberi tekstur yang lembut, dan mengurangi efek berkeringat serta pecah pada sediaan *lipbalm*. Fungsi lain lanolin pada pembuatan sediaan *lipbalm* yaitu sebagai pengikat dalam basis antara fase minyak dan fase lilin maupun bahan dispersi untuk pigmen. Pemerian lanolin adalah zat berwarna kuning pucat, manis, bau khas dan samar. Kelarutannya yaitu bebas larut dalam benzena, kloroform, eter, dan minyak bumi, hemat larut dalam etanol dingin 95%, lebih larut dalam etanol mendidih 95%, praktis tidak larut dalam air (Rowe, Paul, dan Marian., 2009).

f. *Oleum Cacao*

Oleum cacao berfungsi untuk menutrisi serta memberikan kelembapan pada kulit dan dapat menyembuhkan kulit yang kering karena mengandung antioksidan. Pemerian *oleum cacao* yaitu cairan jernih, tidak berwarna atau kuning pucat, bau khas, tidak tengik. Kelarutannya yaitu larut dalam 2 bagian etanol, sangat mudah larut dalam kloroform dan dalam eter. *Oleum cacao* mempunyai khasiat sebagai analgetikum dan antipiretikum (Ditjen POM, 1979).

2.1.15 Definisi Ekstraksi

Ekstraksi adalah proses perpindahan suatu zat atau zat terlarut dari larutan awal atau padatan ke pelarut tertentu. Ekstraksi merupakan proses pemisahan berdasarkan perbedaan kelarutan komponen-komponen dalam suatu campuran. Secara umum ekstraksi dibedakan menjadi dua jenis, yaitu ekstraksi padat-cair (filtrasi) dan ekstraksi cair-cair. Ekstraksi atau filtrasi padat-cair adalah proses pemisahan zat terlarut dari padatan tidak larut yang disebut zat inert (Aji, Bahr, dan Tantalina., 2018).

Tujuan ekstraksi adalah menarik seluruh komponen kimia yang terkandung dalam simplisia. Proses ekstraksi ini didasarkan pada perpindahan massa komponen padat ke dalam pelarut dimana perpindahan mulai terjadi pada lapisan antarmuka, kemudian berdifusi ke dalam pelarut (Leba, 2017).

2.1.16 Metode Ekstraksi

Metode ekstraksi dibagi menjadi dua, yaitu:

1. Metode Ekstraksi Dingin

a. Maserasi

Maserasi merupakan suatu metode ekstraksi dengan cara merendam bahan dalam pelarut yang sesuai dengan senyawa aktif yang akan diambil sampelnya dengan sedikit atau tanpa pemanasan. Faktor-faktor yang mempengaruhi proses ekstraksi meliputi waktu, suhu, jenis pelarut, rasio bahan terhadap pelarut, dan ukuran partikel. Ekstraksi dengan cara maserasi mempunyai keuntungan yaitu menjamin bahan aktif yang diekstrak tidak akan

rusak. Selama proses perendaman, dinding sel dan membran sel akan terurai akibat adanya perbedaan tekanan antara bagian luar dan dalam sel, sehingga metabolit sekunder yang terdapat dalam sitoplasma akan terurai dan larut dalam pelarut organik yang digunakan (Chairunnisa, Wartin, dan Suhendra., 2019).

b. Perkolasi

Proses ekstraksi merupakan ekstraksi yang dilakukan pada suhu ruangan dengan pelarut selalu baru. Prinsip kerja proses perkolasi sederhana ditempatkan pada percolator dan pelarut mengalir dari atas ke bawah melalui simplisia sehingga zat terlarut mengalir ke bawah dan ditampung (Tutik, Saputri, dan Lisnawati., 2022).

2. Metode Ekstraksi Panas

a. Refluks

Refluks merupakan metode ekstraksi yang menggunakan pemanasan dan mampu mengekstraksi andrografolida yang merupakan senyawa tahan panas. Beberapa faktor yang dapat mempengaruhi proses ekstraksi antara lain jumlah pelarut dan waktu ekstraksi. Jumlah pelarut merupakan faktor penting dalam proses ekstraksi karena pada prinsipnya volume pelarut harus cukup untuk melarutkan senyawa yang akan diekstraksi (Laksmiani et al., 2015).

b. Sokletasi

Sokletasi adalah proses pemisahan komponen-komponen yang terkandung dalam sampel padat dengan cara ekstraksi berulang

dengan pelarut yang sama, sedemikian rupa sehingga semua komponen yang diinginkan dalam sampel diisolasi seluruhnya. Peralatan yang digunakan adalah peralatan soxhlet yang terdiri atas bejana didih, tabung soxhlet dan kondensor (Ridwan et al., 2017).

2.2 Landasan Teori

Menurut penelitian Leana dan Savitri (2022) yang telah dilakukan bahwa ekstrak etanol daun bayam merah (*Amaranthus tricolor* L.) dapat diformulasikan kedalam bentuk sediaan *lipbalm*. Variasi konsentrasi ekstrak etanol daun bayam merah (*Amaranthus tricolor* L.) yang digunakan yaitu 1%, 3%, dan 5% menghasilkan organoleptis, kelembapan, homogenitas, daya lekat, dan pH yang baik yaitu pada konsentrasi 1%.

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Abadi (2022) ekstrak etanol daun bayam merah (*Amaranthus tricolor* L.) dapat dibuat sediaan kosmetik dalam penelitian ini yaitu *lipcream* dengan komposisi yang homogen, pH sesuai, daya oles dan daya lekatnya baik, tidak menyebabkan iritasi, tetapi kurang stabil saat disimpan. Variasi konsentrasi formula yang dikembangkan yaitu 14%, 16%, dan 18% seluruh formula mendapat apresiasi yang tinggi dari panelis, namun yang paling disukai adalah formula dengan konsentrasi 16%.

Penelitian yang dilakukan oleh Nazliniwaty (2019) bahwa ekstrak kulit buah delima (*Punica granatum* L.) dapat dimanfaatkan sebagai pelembab bibir dalam sediaan *lipbalm*. Konsentrasi yang digunakan yaitu 2,5%, 5%, 7,5%, dan 10%. Semakin tinggi konsentrasi ekstrak memberikan persentase peningkatan kadar air yang semakin tinggi dan dapat meningkatkan kadar air bibir dari dehidrasi menjadi normal.

Hasil yang diperoleh dari penelitian Sumitra (2021) ekstrak kulit buah delima dan minyak zaitun dapat digunakan dalam formulasi *lipbalm*. Konsentrasi yang berbeda menciptakan konsentrasi warna sediaan *lipbalm* yang berbeda pula. Konsentrasi yang digunakan yaitu 2%, 4%, dan 6%. Warna sediaan *lipbalm* yang disukai panelis adalah sediaan 3 yaitu sediaan menggunakan pewarna alami dengan konsentrasi 6%. Semakin tinggi variasi sediaan *lipbalm*, semakin tinggi pula tingkat kelembapan yang dicapai.

2.3 Hipotesis

- H0 : Tidak ada pengaruh konsentrasi kombinasi ekstrak etanol daun bayam merah (*Amaranthus tricolor* L.) dan kulit buah delima (*Punica granatum* L.) terhadap sifat fisik sediaan *lipbalm*.
- H1 : Ada pengaruh konsentrasi kombinasi ekstrak etanol daun bayam merah (*Amaranthus tricolor* L.) dan kulit buah delima (*Punica granatum* L.) terhadap sifat fisik sediaan *lipbalm*.