

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 . Bunga Telang (*Clitoria ternatea*)

Sejak dulu, selain dianggap sebagai tanaman hias tumbuhan ini dikenal secara tradisional sebagai obat untuk mata dan pewarna makanan yang memberikan warna biru. Dilihat dari tinjauan fitokimia, bunga telang (*Clitoria ternatea*) memiliki sejumlah bahan aktif yang memiliki potensi farmakologi. Potensi farmakologi bunga telang (*Clitoria ternatea*) antara lain adalah sebagai antioksidan, antibakteri, antikanker, antihistamin, imminomodulator, dan potensi berperan dalam susunan syaraf pusat, Central Nervous System (CNS)(Kusrini et al., 2022).

Bunga telang (*Clitoria ternatea*) tidak hanya satu-satunya tanaman yang sering digunakan dalam kehidupan masyarakat Indonesia sehari-hari, baik sebagai tanaman penghias pagar, bahan minuman, pewarna makanan alami yang ramah lingkungan bahkan juga sebagai obat tradisional (Fizriani et al., 2020).

2.1.1. Klasifikasi Tumbuhan Bunga Telang (*Clitoria ternatea*)



Gambar 2.1 Bunga telang (*Clitoria ternatea*)

Dikutip (Budiasih, 2017). Adapun klasifikasi dari tumbuhan telang (*Clitoria ternatea*) yaitu sebagai berikut.

Kingdom : Plantae
Divisi : Tracheophyta
Kelas : Magnoliopsida
Ordo : Fabales
Familia : Fabacea
Genus : Clitoria L

Spesies : *Clitoria ternatea*

2.1.2. Morfologi Tumbuhan Bunga Telang

Tanaman bunga telang (*Clitoria ternatea*) ini dapat dijumpai pada berbagai jenis tanah dengan ketinggian 1-1800 pada permukaan laut, sedangkan pada tanah berpasir dan tanah merah bunga telang dapat bertahan dengan pH berkisar antara 5,5 – 8,9. Pertumbuhan bunga telang juga stabil pada suhu yang berkisar antara 19 – 28 °C dengan rata – rata curah hujan 2000 mm/tahun, didapat dari data (Balai Penelitian Tanaman Rempah dan obat, 2020).

Dilihat dari morfologinya batang telang (*Clitoria ternatea*) dapat ditemui dengan panjang berkisar antara 0,5 – 3 m, herbeous, bulat dengan kriteria lain memilikiambut pada permukaannya, membelit ke arah (sinistrorsum volobilis). Memiliki akar tunggang dengan banyak akar lateral. Daunnya berupa daun majemuk dengan sirip berpasangan, berbentuk jorong, untuk permukaan bawah berbulu dan bewarna hijau, panjang tangkai daun mencapai 2,5 cm. bunga telang (*Clitoria ternatea*) termasuk ke dalam jenis bunga selangkup tunggal (Monosimetris), memiliki lima kelopak berlekatan, dan 3 mahkota yang juga saling berlekatan. Buahnya termasuk kedalam buah potong dengan panjang mencapai 14 cm, di dalamnya terdapat biji berjumlah 8 – 10 (Wahyuni et al., 2019).

2.1.3. Zat Yang Dikandung dan Kegunaannya

Senyawa flavonoid terutama antosianin yang terkandung pada bunga telang (*Clitoria ternatea*) bertanggung jawab dalam menghasilkan berbagai warna seperti biru, ungu dan merah baik pada sayur, buah, dan berbagai tanaman hias (Purwanto et al., 2022). Senyawa flavonoid merupakan suatu kelompok senyawa fenol terbesar yang dapat ditemukan di alam dengan berbagai warna yang menarik seperti zar merah, ungu, biru, dan kuning yang dapat ditemukan pada tumbuhan. Sebagian besar senyawa flavonoid dapat ditemukan pada alam dalam bentuk glikosida (unit flavonoid terikat pada gula). Glikosida adalah sebuah kombinasi suatu gula dan alkohol yang saling berikatan melalui ikatan glikosida

2.1.4. Khasiat Tanaman

Sejak tahun 1950-an tanaman telang telah menjadi objek penelitian ilmiah, khususnya untuk mengonfirmasi manfaatnya sebagaimana yang diklaim dalam pengobatan tradisional. Publikasi ilmiah pertama adalah pada tahun 1954 yang melaporkan kandungan asam lemak pada biji telang (Oguis et al., 2019). Sementara

itu, manfaat fungsional telang yang pertama kali menapatkan konfirmasi ilmiah adalah efek dieuretik dari akar telang pada tahun 1962 (Oguis et al., 2019)

Mahkota bunga telang (*Clitoria ternatea*) berpotensi sebagai antioksidan alami dengan antosianinnya yang merupakan senyawa flavonoid, yang mempunyai fungsi fisiologis sebagai antioksidan, penangkap radikal bebas. Selain antosianin (5,40 mmol/mg), mahkota bunga telang (*Clitoria ternatea*) juga mengandung total flavonoid sebesar (20,70 mmol/mg). aplikasi mahkota (petal) bunga telang sebagai pewarna alami pada produk pangan telah dilakukan (Hidayati et al., 2021).

2.2. Antioksidan

Antioksidan adalah pengertian dari senyawa yang dapat menghambat radikal bebas. Pencegahan radikal bebas yang dimaksud adalah seperti kanker, dan mencegah kulit bibir yang awalnya merah menjadi hitam. Produksi Antioksidan dapat dilakukan dengan cara sintesis dan alami, antioksidan sintetik adalah antioksidan yang memiliki efek toksik, berbeda dengan antioksidan alami yang tidak memiliki efek toksik (Abadi, dkk., 2020)

Antioksidan penting untuk mempertahankan produk kesehatan dan kecantikan. Pada bidang ini antioksidan berfungsi untuk mencegah penyakit kanker dan tumor, penyempitan pembuluh darah, penuaan dini, dan lain-lain (Dzulfikri Nurhan, 2017).

2.3. Ekstraksi

Ekstraksi pigmen bunga telang dengan menggunakan metode ekstraksi padat cair adalah metode ekstraksi yang cocok untuk mengekstraksi pigmen antosianin bunga telang (*Clitoria ternatea*) serta ekstraksi pada suhu 50°C. (Pham et al., 2019) melaporkan bahwa ekstraksi solid-liquid dapat meningkatkan rendemen ekstrak, dan suhu pemekatan pada 50-60°C adalah suhu yang tepat dan tidak akan merusak ikatan antosianin dengan gugus gula (glikosida), yang membuat antosianin berada pada bentuk yang tidak stabil, hingga akhirnya terbentuk senyawa turunan seperti karbnol dan kalkun yang tidak berwarna, atau cincin glikosida dalam antosianin yang rusak akan mulai larut kedalam air dan merusak kestabilan warna antosianin.

Pada penelitian sebelumnya telah dilakukan beberapa metode ekstraksi bunga telang (*Clitoria ternatea*) yaitu metode maserasi (Adriani & Murtisiwi, 2020). Maserasi merupakan metode sederhana yang paling banyak digunakan. Cara ini sesuai, baik untuk skala kecil maupun skala industri (Agoes, 2007). Maserasi adalah metode yang dilakukan dengan cara merendam bagian tanaman secara utuh atau yang sudah

digiling kasar dengan pelarut dalam bejana tertutup dalam suhu kamar selama sekurang-kurangnya 3 hari dengan pengadukan berkali-kali sampai semua bagian tanaman yang dapat larut melarut dalam cairan pelarut.

Kelebihan metode maserasi:

- a. Unit lat yang dipakai sederhana, hanya dibutuhkan bejana perendaman.
- b. Biaya relatif rendah.
- c. Prosesnya relatif hemat penyari dan tanpa pemanasan.

Kekurangan metode maserasi

- a. Proses penyarinya tidak sempurna, karena zat aktif hanya mampu terekstraksi sebesar 50% saja.
- b. Prosesnya lama, butuh waktu beberapa hari.

2.4. Bibir

Bibir merupakan salah satu bagian pada wajah yang penampilannya mempengaruhi estetis wajah. Kulit bibir tidak memiliki folikel rambut dan tidak ada kelenjar keringat yang berfungsi untuk melindungi bibir dari lingkungan luar. Kulit bibir tidak memiliki folikel rambut dan tidak ada kelenjar keringat yang berfungsi untuk melindungi bibir dari lingkungan luar. Bibir sangat rentan terhadap pengaruh lingkungan serta berbagai produk perawatan kesehatan, kosmetik dan produk perawatan kulit lainnya yang dapat menyebabkan kerusakan kulit yaitu bibir menjadi kering, pecah-pecah dan warna yang kusam (Abadi,dkk., 2020).

Masalah paling umum yang muncul pada bibir adalah bibir pecah-pecah. Bibir yang pecah dapat menyebabkan hancurnya permukaan keratin pada permukaan bibir. Beberapa penyebab umum yang menyebabkan bibir pecah-pecah adalah dehidrasi dan kerusakan karena sinar UV matahari (Haryantio, 2020).

Bibir adalah bagian kulit yang paling sensitif terhadap cuaca panas dan dingin. Pada cuaca panas, pembuluh darah yang berada di bawah bibir mengalami vasodilatasi, yang menyebabkan perpindahan kelembahan dari kapiler menuju jaringan meningkat, sehingga terjadi penguapan air secara berlebihan. Sementara itu, pada cuaca dingin terjadi vasokonstriksi pembuluh darah dibawah bibir yang menyebabkan perpindahan kelembahan dari kapiler menuju jaringan berkurang. Hal ini menyebabkan bibir pecah-pecah dan kering (Pertiwi & Muggi Pangestu, 2020). Aktivitas oksidasi pada bagian permukaan bibir (sel melamin) menyebabkan bibir menjadi kering dan pecah-pecah, hal ini dapat dicegah dengan menggunakan produk kosmetik *lip balm*.

2.5. Kosmetika

Menurut definisi BPOM, kosmetika 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.

Kosmetika menurut buku kamus bahasa Indonesia berarti obat atau bahan untuk mempercantik wajah, kulit, rambut dan sebagainya seperti bedak dan pemerah bibir. Kata kosmetika berasal dari bahasa Yunani *kosmetikos* yang artinya “keahlian dalam menghias” (Putri, 2017)

Tujuan utama penggunaan kosmetika pada masyarakat adalah untuk kebersihan pribadi, meningkatkan daya tarik melalui make-up, meningkatkan rasa percaya diri dan perasaan tenang, melindungi kulit dan rambut dari kerusakan sinar UV, polus dan faktor lingkungan yang lain, mencegah penuaan dan secara umum membantu seseorang lebih menikmati dan menghargai hidup (Harefa, 2019).

2.5.1. Penggolongan Kosmetik

Menurut kegunaannya produk kosmetika terdapat menjadi 6 kelompok: (Yulia et al., 2015)

- a. Kosmetika perawatan kulit (skin care cosmetics), yang antara lain pembersih (cleanser) seperti sabun dan susu pembersih, pelembab (moisturizer), pelindung kulit (sunscreen, sunblock) dan pengempes kulit seperti peeling dan scrub.
- b. Kosmetika riasan wajah, ya didominasi oleh bahan pewarna dan pewangi.
- c. Kosmetika perawatan rambut seperti sampo dan conditioner.
- d. Kosmetika pewarna, pengeriting, pelurus rambut dan hairspray.
- e. Kosmetika perawatan bibir, alis dan bulu mata.
- f. Kosmetika perawatan kuku seperti krim kuku.

Berdasarkan penggolongannya, kosmetika dibagi menjadi dua golongan utama yaitu kosmetika perawatan kulit (skincare) dan kosmetika dekoratif (tata rias/make up) (Benjamin, 2019).

- a. Kosmetik perawatan kulit

Kosmetika perawatan dan pemeliharaan (skincare) tujuan penggunaan kosmetika ini adalah untuk merawat kebersihan dan kesehatan kulit. Kosmetika

perawatan kulit terdiri dari kosmetika pembersih kulit (cleanser), kosmetika pembersih kulit (moisturizer), kosmetika pelindung kulit, dan kosmetika untuk menipiskan kulit (peeling). Contoh dari kosmetika perawatan kulit adalah sabun, night cream, sunscreen cream dan scrub cream (Benjamin, 2019)

b. Kosmetik dekoratif

Kosmetik dekoratif atau make up merupakan jenis kosmetik yang bertujuan untuk menyembunyikan kekurangan pada kulit atau ingin memberikan penampilan yang lebih cantik, lebih menarik pada dunia luar. Biasanya kosmetik dekoratif ditujukan untuk merias mata, bibir, dan sekitar wajah lainnya.

Kosmetik dekoratif dapat dibagi dalam dua golongan besar (Benjamin, 2019), yaitu:

- a. Kosmetik dekoratif yang hanya menimbulkan efek pada permukaan dan pemakaiannya sebentar, misalnya bedak, *lip stick*, pemutih pipi, eyeshadow, dan lain-lain.
- b. 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*

Lip balm adalah sediaan yang ditetapkan pada bibir untuk mencegah pengeringan dan melindungi terhadap faktor lingkungan yang merugikan (Abadi, dkk., 2020). *Lip balm* yang baik memiliki kemampuan untuk meningkatkan absorbsi air dari lingkungan untuk hidrasi kulit. Contoh humektan yang sering digunakan dalam sediaan *lip balm* adalah propilenglikol.

Lip balm merupakan sediaan kosmetik yang memiliki basis yang sama dengan basis *lip stick*, namun ada beberapa perbedaan yang signifikan. Perbedaan yang signifikan antara *lip balm* dan lipstick dapat dilihat dari cara penggunaannya, seperti lipstick digunakan untuk memberikan warna pada bibir sedangkan *lip balm* memberikan perlindungan tanpa warna sehingga terlihat transparan dan natural.

Evaluasi sediaan *lip balm* dapat dilihat dengan menggunakan cara:

- a. Uji organoleptis
- b. Uji homogenitas
- c. Uji pH
- d. Uji daya oles

- e. Uji iritasi
- f. Uji stabilitas

2.6.1. Manfaat *Lip balm*

Sebagai pelapis, *lip balm* mencegah kehilangan kelembaban, memberikan peluang untuk mengembalikan kelembaban awal bibir melalui awal bibir melalui aliran difusi antara kapiler dan jaringan. Dengan *lip balm*, kelembaban akan dikumpulkan pada permukaan antara *lip balm* dengan stratum korneum. Karena fungsinya sebagai pelapis, jika *lip balm* dibersihkan maka tidak ada lagi perlindungan antara bibir dan lingkungan luar (Madams, 2012).

2.6.2. Komponen *Lip balm*

a. Lilin

Lilin atau wax secara kimia yaitu campuran hidrokarbon dan asam lemak yang kompleks dan dikombinasikan dengan ester (Desy Siska Anastasia, dkk., 2021). Wax dapat memberikan sifat melembabkan pada berbagai kosmetik. Wax memiliki akses melindungi yang lebih lama pada kulit dibandingkan minyak-minyak. Hal ini menyebabkan wax lebih efektif dalam mengidradi kulit kering, kasar dan pecah-pecah (Desy Siska Anastasia, dkk,2021). Cera alba atau malam putih merupakan wax yang dapat digunakan sebagai salah satu bahan basis pada sediaan kosmetik dikarenakan teksturnya yang keras dan titik leleh yang tinggi sehingga lebih stabil. Cera alba atau dapat disebut malam putih merupakan lilin yang didapatkan dari sarang lebah *Apis mellifera L* atau apis lain. Produk dengan bahan alami memiliki farmakologis seperti antimikroba, antiinflamasi, dan sitostatik yang telah diakui bermanfaat dibandingkan dengan penggunaan bahan kimia yang memiliki efek samping yang lebih (Desy Siska Anastasia, dkk., 2021).

b. Lemak

Lemak yang biasa digunakan adalah campuran lemak padat yang berfungsi untuk membentuk lapisan film pada bibir, memberi tekstur yang lembut, mengufrangi efek berkeriat dan pecah pada *lip balm*. Fungsi lain lemak dalam proses pembuatan *lip balm* adalah sebagai pengikat dalam basis antara fase minyak dan fase lilin dan sebagai bahan pendisperse untuk pimen.

Lemak padat yang biasa digunakan adalah lemak coklat, lanolin, lestin, minyak terhidrogenisasi dan lain-lain (Benjamin, 2019)

c. Minyak.

Minyak dalam sediaan *lip balm* berfungsi sebagai pelembab agar pada saat pemakaian bibir tidak menjadi kerip dan pecah-pecah. Sehingga pemilihan minyak yang tepat dalam pembuatan *lip balm* haruslah minyak yang tidak menyebabkan iritasi pada bibir. Minyak dengan asam lemak jenuh lebih stabil dan tidak menjadi cair secepat minyak tak jenuh. Namun, minyak dengan asam lemak tidak jenuh lebih halus, lebih mahal, kurang berminyak, dan mudah diserap oleh kulit (Benjamin, 2019).

d. Zat Tambahan Dalam *Lip Balm*

a) Pengawet

Sediaan *lip balm* sebenarnya sangat mudah menjadi tempat pertumbuhan bakteri dan jamur walaupun dengan kemungkinan sangat kecil. Pertumbuhan jamur dan bakteri bisa terjadi karena tidak ada komponen air didalamnya, saat *lip balm* digunakan pada bibir terjadi kontaminasi pada permukaan *lip balm* dan dapat terjadi pertumbuhan bakteri maupun jamur. Sehingga perlu ditambahkan pengawet didalam formula *lip balm*.

b) Humektan

Humektan adalah *material water soluble* dengan kemampuan absorpsi air yang tinggi. Humektan yang baik memiliki kemampuan untuk meningkatkan absorpsi air dari lingkungan untuk hidrasi kulit. Contoh humektan yang sering digunakan dalam sediaan *lip balm* adalah propilenglikol.

c) Parfum

Rasa wangi pada *lip balm* menjadi salah satu komponen sediaan *lip balm*. Parfum digunakan untuk memberikan aroma yang menyenangkan, menutupi rasa bau dari lemak yang digunakan sebagai basis dan dapat menutupi rasa bau yang memungkinkan terjadi saat proses penyimpanan.

2.7. Uraian Bahan

A. Cera alba

Menurut Depkes RI (1979) cera alba memiliki uraian bahan sebagai berikut:

Sinonim	: Malam putih
Pemerian	: padatan putih kekuningan, sedikit tembus cahaya dalam keadaan lapisan tipis, bau khas lrmah dan bebas bau tengik. Bobot jenis lebh kurang 0,95,. Zat padat, lapisan tipis bening, putih kekuningan dan bau khas.
Kelarutan	: tidak larut dalam air, agak sukar larut dalam etanol dingin. Etanol mendidih melarutkan asam serolat dan bagian dari mirisin, yang merupakan kandungan malam putih. Larut sempurna dalam kloroform, dalam eter, dalam minyak lemak dan minyak atsiri. Sebagian larut dalam bnzene dingin dan karbon disulfide dingin. Pada suhu lebih dari kurang 30°C.
Jarak lebur	: 60° dan 65°
Kegunaan	: sebagai basis
Penyimpanan	: dalam wadah tertutup baik
Standart	: 5% - 25%

B. Adeps lanae

Pemerian	: zat berupa bulu yang dimurnikan, diperole dari bulu domba ovis aries lilin (familia bovidae) yang dibersihkan. Dihilangkan warna dan baunya, mengandung air tidak lebih dari 0,002%, pemerian masa seperti lemak, lengket warna kuning, bau khas.
Kelarutan	: tidak larut dalam air, dapat bercampur dengan air kurang lebih 2 kali beratnya, agak sukar larut dalam etanol dingin, lebih larut dalam etanol dingin, lebih larut dalam etanol panas, mudah larut dalam eter dan kloroform.
Kegunaan	: pengemulsi (Depkes RI, 1976;61)
Konsetrat	: 2% (Gadri A, 2012;92)

C. Cetyl alcohol

Pemerian	:seperti lilin, serphan putih, granul, bentuk kubus, memiliki karakteristik bau busuk dan lunak.
Kelarutan	:larut dalam etanol (95%), larut dalam eter, tidak mudah larut dalam air, dapat bercampur dengan paraffin cair dan isopropyl miristat.
Kegunaan	:pengemulsi
Penyimpanan	:simpan ditempat tertutup dan terlindungi dari udara kering.
Konsentrasi	:2-5% (Rowe, dkk., 2003;130)

D. Propilenglikol

Pemerian	:cairan kental, jernih ,tdak berwarna, rasa khas, praktis tidak berbau, menyerap air pada udara lembab.
Kelarutan	:dapat bercampur dengan air, dengan aseton, dan 18 dengan kloroform, larut dalam eter, dan dalam beberapa minyak esensi; tetapi tidak dapat bercampur dengan minyak lemak.
Kegunaan	:Humektan
Konsentrasi	:1% - 15% (Rowe, dkk., 2009)

E. Nipasol

Pemerian	:serbul,hablur puih, tidak berbau, tidak mempunyai rasa.
Kelarutan	:larut dalam air, larut dalam 3,5 bagian etanol95% dalam 3 bagian aseton, dalam 140 bagian gliserol, daam 40 bagian lemak, mudah larut dalam larutan alkali hidroksida.
Kegunaan	:pengawet (Depkes RI)
Konsentrasi	:0,01% - 0,6%

F. Paraffin liquid

Pemerian	:transparan, tidak berwarna, cairan kental, tidak berfluoresensi, tidak berasa dan tidak berbau ketika dingin dan berbau ketika dipanaskan.
Kelarutan	:praktis tidak larut dalam etanol 95%, gliserin dan air, larut dalam jenis minyak lemak hangat.
Kegunaan	:pelarut (Rowe, dkk, 2003;395)
Penyimpanan	: wadah tertutup rapat, hindari dari cahaya, kering dan sejuk.

2.8. Kerangka Konsep

Variabel Bebas

Konsentrasi Ekstrak Bunga Telang (*Clitoria ternatea*) 5%, 10%, Dan 15%



Variabel Terikat

- Uji Organoleptis
- Uji Homogenitas
- Uji pH
- Uji Daya sebar
- Uji Daya oles
- Uji Stabilitas
- Uji Kesukaan

Parameter

- Bentuk, Warna, Bau, Dan Tekstur.
- Kasar/Halus
- Ph 4,5 – 6,5
- Penyebaran Berdiameter 5 – 7
- Warna Sediaan Setelah 5 Kali Pengolesan
- Perubahan Organoleptis Selama Penyimpanan 1 Bulan
- Sangat Suka, Suka, Dan Tidak Suka

Gambar 2.3 Kerangka Konsep

2.9. Definisi Operasional

- Uji organoleptis merupakan uji untuk mendeskripsikan warna, aroma atau bentuk bau, dan tekstur sediaan *lip balm* dengan menggunakan panca indra
- Uji homogenitas merupakan uji yang bertujuan untuk mengetahui apakah sediaan *lip balm* yang dibuat telah bercampur atau homogen secara keseluruhan atau tidak.

- c. Uji pH merupakan uji yang bertujuan untuk mengetahui keamanan *lip balm* yang akan diaplikasikan pada bibir. Nilai pH standart untuk kulit yaitu 4,5 – 6,5.
- d. Uji daya sebar merupakan uji yang dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui atau menunjukkan kemudahan *lip balm* saat digunakan dan tersebar di permukaan kulit bibir.
- e. Uji daya oles merupakan uji untuk mengetahui baik tidaknya pelepasan zat warna *lip balm* pada saat dioles dan menempel pada kulit.
- f. Uji stabilitas merupakan uji untuk mengetahui ada perubahan atau tidak pada sediaan *lip balm*, baik itu meliputi warna, aroma atau bentuk bau, tekstur dan homogenitas setelah penyimpanan selama 4 minggu pada suhu kamar.
- g. Uji hedonik merupakan uji untuk mengetahui tingkat kesukaan panelis pada sediaan *lip balm*.

2.10. Hipotesis Penelitian

- a. Bunga telang (*Clitoria ternatea*) dapat dijadikan formulasi sediaan *lip balm*.
- b. Terdapat perbedaan konsentrasi bunga telang (*Clitoria ternatea*) terhadap stabilitas dan uji evaluasi fisik sediaan *lip balm*.