

BAB II

LANDASAN TEORI

A. TINJAUAN PUSTAKA

1. Bunga Telang

a. Deskripsi tanaman

Bunga telang (*Clitoria ternatea* L.) sesuai dengan namanya *Clitoria ternatea* L. berasal dari daerah Ternate, Maluku. Tanaman ini dapat tumbuh di daerah tropis seperti Asia sehingga penyebarannya telah sampai Amerika Selatan, Amerika Utara, Afrika, Brazil, dan Pasifik Utara. Bunga telang juga disebut *Butterfly pea* (Inggris), bunga teleng (Jawa), dan Mazerion Hidi dari Arab (Angriani, 2019).

Tumbuhan Bunga telang merupakan salah satu tanaman semak belukar yang umum tumbuh di tempat terbuka sepanjang jalan dan lereng. Semak, menjalar, panjang 3-5 m. Batang: membelit, masif, permukaan beralur, hijau. Daunnya majemuk, menyirip, lonjong, tepi rata, ujung tumpul, pangkal meruncing, panjang 4-9 cm, tangkai silindris, panjang 4-8 cm, pertulangan menyirip, permukaan berbulu, hijau. Bunganya majemuk, bentuk tandan, di ketiak daun, tangkai silindris, berwarna hijau, kelopak bentuk corong, panjang 1,5-2,5 cm, hijau kekuningan, tangkai benang sari berlekatan membentuk tabung, putih, kepala sari bulat, kuing, tangkai putik silindris, kepala putik bulat, hijau, mahkota bentuk kupu-kupu, ungu. buah bentuk polong,

panjang 7-14 cm, bertangkai pendek, masih muda hijau setelah tua hitam. Bijinya berbentuk ginjal, masih muda, hijau setelah tua coklat. Akarnya tunggang, putih kotor (Riswadi, 2010).



Gambar 2.1 Bunga Telang (Riswadi, 2010).

b. Kalsifikasi Tanaman

Tanaman bunga telang merupakan famili *Fabaceae*. Kedudukan tanaman bunga telang dalam taksonomi tumbuhan adalah sebagai berikut:

Famili	: <i>Fabaceae</i>
Domain	: <i>Plantae</i>
Subkingdom	: <i>Viridaeplanta</i>
Infrakingdom	: <i>Streptophyta</i>
Divisi	: <i>Tracheophyta</i>
Subdivisi	: <i>Spermatophytina</i>
Infrodivision	: <i>Angiospermae</i>
Kelas	: <i>Magnoliopsida</i>
Subkelas	: <i>Rosanae</i>
Bangsa	: <i>Fabales</i>
Marga	: <i>Clitoria</i>
Spesies	: <i>Clitoria ternatea</i> L.(Al-snafi, 2016).

c. Kandungan Farnakimia Tanaman

Bunga Telang (*Clitoria ternatea L.*) memiliki aktivitas antioksidan karena mengandung antosianin. Antosianin adalah metabolit sekunder dari familia falvonoid, dalam jumlah besar ditemukan dalam buah-buahan dan sayur-sayuran. Kandungan kimia yang terdapat dalam bunga telang (*Clitoria ternatea L.*) terdapat dalam tabel sebagai berikut:

Tabel 2. 1 Kadar senyawa aktif bunga telang (*Clitoria ternatea L.*) Kazuma (2003) dalam (Purwaniati *et al.*, 2020)

Senyawa	Konsentrasi (mmol/mg)
Flavonoid	20,07 ± 0,55
Antosianin	5,40 ± 0,23
Flavonol glikosida	14,66 ± 0,33
Kaempferol glikosida	12,71 ± 0,46
Quersetin glikosida	1,92 ± 0,12
Mirisetin glikosida	0,04 ± 0,01

d. Efek Farmakologis Tanaman

Dilihat dari tinjauan fitokimia, bunga telang memiliki sejumlah bahan aktif yang memiliki potensi farmakologi. Potensi farmakologi bunga telang antara lain adalah sebagai antioksidan, antibakteri, anti inflamasi dan analgesik, antiparasit dan antisida, antidiabetes, antikanker, antihistamin, immunomodulator, dan potensi berperan dalam susunan syaraf pusat, *Central Nervous System* (CNS) (Budiasih, 2017).

1. Ekstraksi

a. Ekstraksi

Ekstraksi atau penyarian adalah suatu proses penarikan zat yang dapat larut dalam pelarut cair sehingga terpisah dengan bahan yang

tidak dapat larut dengan pelarut cair. Faktor kecepatan difusi sangat mempengaruhi kecepatan penyarian, karena dalam penyarian, larutan harus melewati lapisan batas antara butir serbuk dengan cairan penyari. Kecepatan melintasi lapisan batas dipengaruhi oleh derajat perbedaan konsentrasi, tebal lapisan batas, serta koefisien difusi (DepKes RI 1986).

Metode ekstraksi akan memisahkan metabolit tanaman yang larut dan menyisakan yang tidak larut. Produk hasil ekstraksi tanaman mengandung campuran metabolit yang sangat kompleks. Senyawa aktif yang terkandung dalam simplisia dapat digolongkan ke dalam golongan minyak atsiri, flavonoid, alkaloid, dan lain-lain (Ditjen POM 2000).

b. Maserasi

Maserasi adalah proses ekstraksi sederhana yang dilakukan hanya dengan cara merendam simplisia dalam satu atau campuran pelarut selama waktu tertentu pada temperatur kamar dan terlindung dari cahaya (Marjoni, 2016)

Keuntungan ekstraksi secara maserasi adalah cara pengerjaan dan peralatan yang digunakan sederhana serta mudah dilakukan. Kerugiannya adalah pengerjaannya lama dan membutuhkan pelarut yang banyak (DepKes RI 1986).

c. Ekstrak

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

2. Kosmetik

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 (Musdalipah *et al*, 2016)

3. Kulit

Kulit adalah organ tubuh yang terletak paling luar pada tubuh manusia dan mempunyai kemampuan yang luar biasa untuk memperbaiki diri sendiri ketika terluka, dan keringat ini dapat menghasilkan keringat (Maharani,2015)



Gambar 2.2 Penampang Kulit Manusia (Maharani, 2015)

Kulit merupakan organ terbesar dalam tubuh, luasnya sekitar 2 m². Kulit yang merupakan bagian bagian terluar dari tubuh manusia yang lentur dan lembut. Kulit ini penting dan merupakan permukaan luar organisme untuk membatasi lingkungan dalam tubuh dengan lingkungan luar. Kulit merupakan benteng pertahanan pertama dari berbagai ancaman yang datang dari luar seperti kuman, virus, dan bakteri. Kulit adalah lapisan-lapisan jaringan yang terdapat di seluruh bagian permukaan tubuh. Pada permukaan kulit terdapat kelenjar keringat yang mengeksresi zat-zat sisa yang dikeluarkan melalui pori-pori kulit berupa keringat. Kulit juga merupakan salah satu alat indra yaitu indra peraba karena di seluruh permukaan kulit tubuh banyak terdapat syaraf peraba (Maharani, 2015)

Kulit terdiri atas 2 lapisan utama yaitu epidermis dan dermis. Epidermis merupakan jaringan epitel yang berasal dari ektoderm, sedangkan dermis berupa jaringan ikat agak padat yang berasal dari mesoderm. Di bawah dermis terdapat selapis jaringan ikat longgar yaitu hipodermis, yang pada beberapa tempat terutama terdiri dari jaringan lemak (Sony, 2013)

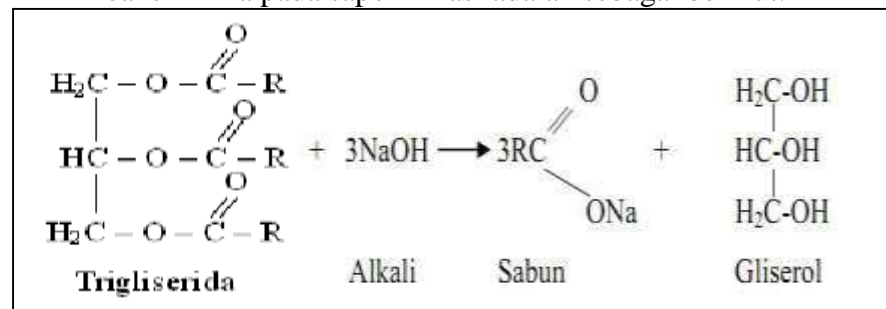
4. Sabun Mandi

a. Pengertian sabun mandi

Sabun mandi adalah sediaan pembersih kulit yang dibuat dari proses saponifikasi atau netralisasi dari lemak, minyak, wax, rosin, atau asam dengan basa organik atau anorganik tanpa menimbulkan iritasi pada kulit (SNI, 2016).

Sabun dapat dibuat melalui proses saponifikasi. Proses saponifikasi terjadi karena reaksi antara minyak/lemak atau trigliserida dengan alkali menghasilkan gliserol dan asam lemak (sabun) (SDA 1994)

Reaksi kimia pada saponifikasi adalah sebagai berikut:



Gambar 2.3 Reaksi Saponifikasi (Desy, 2018)

b. Syarat mutu sabun mandi

Syarat mutu sabun mandi menurut SNI 3532:2016 yaitu:

Tabel 2.2 Syarat mutu sabun mandi menurut SNI 3532:2016

No.	Kriteria uji	Mutu % fraksi massa
1.	Kadar air	Maksimal 15,0
2.	Total lemak	Maksimal 65,0
3.	Bahan tak larut dalam etanol	Maksimal 5,0
4.	Alkali bebas (dihitung sebagai NaOH)	Maksimal 0,1
5.	Asam lemak bebas (dihitung sebagai Asam Oleat)	Maksimal 2,5
6.	Kadar klorida	Maksimal 1,0
7.	Lemak tidak tersabunkan	Maksimal 0,5

Catatan: Alkali bebas atau asam lemak bebas merupakan pilihan bergantung pada sifatnya asam atau basa.

c. Sifat fisika sabun

Secara umum sifat fisika dalam sabun terdiri dari kekerasan, stabilitas busa, mudah dibilas, tegangan permukaan, tegangan antar muka dan stabilitas emulsi (Desy, 2018).

1) Kekerasan

Kekerasan dinyatakan dengan kedalaman penetrasi jarum ke dalam sediaan dinyatakan dalam 1/10 mm dari angka yang ditunjukkan pada skala penetrometer. Semakin tinggi kedalaman penetrasi jarum atau semakin besar skala menunjukkan bahwa sampel sabun semakin lunak (Hernani *et al*, 2010).

2) Busa

Busa/*foam* adalah suatu *system disperse* yang terdiri atas gelembung gas yang dibungkus oleh lapisan cairan. Sabun dengan busa melimpah pada umumnya lebih disukai oleh konsumen (Grace, 2010).

b. Sifat kimia sabun

Sifat kimia pada sabun pada umumnya berupa pH, kadar air, jumlah asam lemak total, alkali bebas, asam lemak bebas dan minyak mineral (Desy, 2018).

1) pH

Sabun merupakan garam alkali yang bersifat basa. Nilai pH sabun yang terlalu rendah dan terlalu tinggi dapat

meningkatkan daya absorbansi kulit sehingga menyebabkan iritasi. Menurut Hernani dkk (2010), standar pH sabun mandi yang baik berkisar antara 9-11 (Risma, 2021)

2) Kadar air

Kadar air dilakukan untuk mengetahui jumlah air yang terkandung dalam sabun yang dihasilkan. Tingginya kadar air dalam sabun akan mempengaruhi kelarutan sabun dalam air dan sabun akan semakin mudah menyusut pada saat digunakan. (Risma, 2021).

3) Jumlah asam lemak

Sari (2010) menyatakan bahwa kandungan total lemak yang tinggi dapat menghasilkan sabun dengan sifat cenderung licin, lebih lembut dan juga lembab. Berdasarkan hasil uji total lemak yang telah dilakukan diperoleh nilai total lemak sebesar 10,43%. Nilai total lemak ini belum sesuai dengan SNI sabun padat yaitu minimal 65% (Uce, *et al*, 2020).

4) Minyak mineral

Menurut Qisti (2009) minyak mineral merupakan zat atau bahan tetap sebagai minyak, namun saat penambahan air akan terjadi emulsi antara air dan minyak yang ditandai dengan kekeruhan (Desy, 2018).

5. Formula Sabun Mandi

a. Minyak zaitun

Pemerian : Cairan, kuning pucat atau kuning kehijauan, bau lemah, tidak tengik, rasa khas. Kelarutan : Sukar larut dalam etanol 95% P, mudah larut dalam kloroform, dalam eter, dan dalam eter minyak tanah. Khasiat : Penghasil busa (Depkes RI, 1979).

b. Minyak kelapa

Pemerian : Cairan jernih, kuning pucat, tidak berbau atau berbau lemah, rasa khas. Kelarutan : Praktis tidak larut dalam air, larut dalam etanol 95% P, larut dalam kloroform P dan dalam eter P. Khasiat : Penghasil busa (Depkes RI, 1979). Minyak kelapa murni merupakan pelembab kulit alami karena mampu mencegah kerusakan jaringan dan memberikan perlindungan terhadap kulit tersebut. Minyak kelapa murni pun mampu mencegah berkembangnya bercak-bercak dikulit akibat penuaan dan melindungi kulit dari cahaya matahari. Bahkan minyak kelapa murni dapat memperbaiki kulit yang rusak atau sakit. Oleh karena itu, penggunaan minyak kelapa murni akan mampu menampilkan kulit lebih muda (Hasibuan 2011).

c. Minyak sawit

Minyak goreng umumnya berasal dari minyak kelapa sawit. Minyak kelapa dapat digunakan untuk menggoreng karena struktur minyaknya yang memiliki ikatan rangkap sehingga minyaknya termasuk lemak tak jenuh yang sifatnya stabil. Selain itu pada minyak

kelapa terdapat asam lemak esensial yang tidak dapat disintesis oleh tubuh. Asam lemak tersebut adalah asam palmitat, stearat, oleat, dan linoleat. Kekerasan sabun sangat dipengaruhi oleh adanya asam lemak jenuh dalam sabun. Semakin banyak jumlah asam lemak jenuh dalam sabun, maka sabun akan menjadi semakin keras. Stabilitas busa dan stabilitas emulsi sabun yang terbuat dari minyak kelapa sawit sangat tinggi (Desy, 2018).

d. Natrium hidroksida (NaOH)

Pemerian : Massa hablur atau keping, kering, keras, rapuh dan susunan hablur, putih, mudah meleleh basah. Kelarutan : Sangat mudah larut dalam air dan dalam etanol. Khasiat : Pembentukan sabun (Depkes RI, 1979)

e. Air Suling

Air suling dibuat dengan menyuling air yang dapat diminum. Pemerian cairan jernih, tidak berwarna, tidak berbau, tidak mempunyai rasa (Depkes RI 1979).

f. Parfum

Parfum merupakan bahan yang ditambahkan dalam suatu produk kosmetik dengan tujuan menutupi bau yang tidak enak dari bahan lain dan untuk memberikan wangi yang menyegarkan terhadap pemakainya. Menurut Utami (2009) jumlah parfum yang ditambahkan tergantung selera tetapi biasanya 0,05-2 % untuk campuran sabun (Desy, 2018).

6. Bakteri

a. Pengertian Bakteri

Bakteri merupakan sel prokariot yang khas, uniseluler dan tidak mengandung struktur yang membatasi membran di dalam sitoplasmanya. Bakteri memiliki ukuran dan bentuk yang sangat beragam. Bakteri memiliki diameter 0,2-2 μm dan panjang 2-8 μm . Secara umum, bentuk sel bakteri terdiri atas beberapa, yaitu basil atau batang, bulat, dan spiral. Reproduksi bakteri pada umumnya dengan pembelahan biner sederhana yaitu dengan cara membelah diri menjadi dua sel yang sama. Bakteri pada umumnya menggunakan bahan kimia organik yang dapat diperoleh secara alami dari organisme hidup atau organisme yang sudah mati untuk nutrisinya. Beberapa bakteri menggunakan proses biosintesis untuk membuat makanannya sendiri, sedangkan beberapa bakteri yang lain memperoleh nutrisi dan substansi organik (Febrianasari, 2018).

b. Bakteri *Staphylococcus aureus*

1) Klasifikasi

Klasifikasi bakteri *Staphylococcus aureus* sebagai berikut

(Putri, 2017) :

Divisi : *Protophyta*

Kelas : *Schizomycetes*

Ordo : *Eubacteriales*

Famili : *Micrococceae*

Genus : *Staphylococcus*

Spesies : *Staphylococcus aureus*

2) Pengertian bakteri *Staphylococcus aureus*

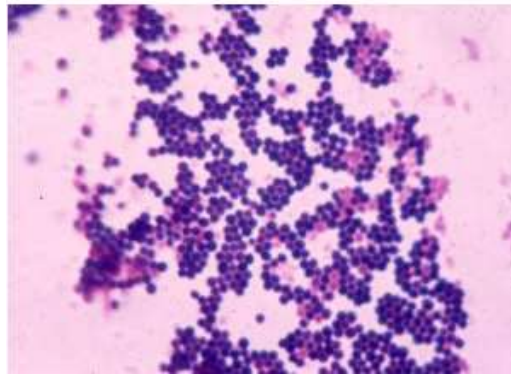
Staphylococcus aureus merupakan salah satu bakteri patogen penting yang berkaitan dengan virulensi toksin, invasif, dan ketahanan terhadap antibiotik (Karimela *et al*, 2017).

Staphylococcus merupakan bakteri gram positif. Sel-sel berbentuk bulat dengan diameter 0,8-1 μ m, bergerombol menyerupai untaian anggur, non motil, tidak membentuk spora, beberapa strain yang langsung dari penderita membentuk semacam kapsul, koloni berwarna kuning emas, hemolisis pada blood agar, dapat tumbuh dalam media dengan konsentrasi NaCl hingga 15% (pada media MSA berwarna kuning) (Putri, 2017).

Staphylococcus aureus tumbuh pada suhu 6,5-46°C dan pada pH 4,2- 9,3. Koloni tumbuh dalam waktu 24 jam dengan diameter mencapai 4 mm. *Staphylococcus aureus* membentuk pigmen lipochrom yang menyebabkan koloni tampak berwarna kuning keemasan dan kuning jeruk. *Staphylococcus aureus* pada media *Mannitol Salt Agar* (MSA) akan terlihat sebagai pertumbuhan koloni berwarna kuning (Putri, 2017).

Bakteri *Staphylococcus aureus* biasa ditemukan pada kulit dari 25% orang sehat. Bakteri ini dapat menghasilkan 7 (tujuh) toksin yang dapat menimbulkan keracunan makanan. Makanan dapat tercemar bakteri ini melalui sentuhan tangan langsung maupun tidak langsung dengan si pembawa bakteri. Untuk dapat

mencegah terinfeksi bakteri *Staphylococcus aureus* adalah dengan mencuci tangan menggunakan sabun atau hand sanitizer setiap kali kontak dengan benda-benda yang kotor (Soedarto, 2016)



Gambar 2.4 Bakteri *Staphylococcus aureus* (Putri, 2017).

7. Antibakteri

a. Definisi Antibakteri

Antibakteri merupakan obat pembasmi bakteri, khususnya bakteri patogen yang dapat merugikan manusia. Antibakteri adalah zat yang dihasilkan oleh suatu mikroba yang dapat menghambat pertumbuhan atau membasmi jenis mikroba lain. Salah satu manfaat dari uji antimikroba adalah diperolehnya satu sistem pengobatan yang efektif dan efisien. Penentuan setiap kepekaan kuman terhadap suatu obat adalah dengan menentukan kadar obat terkecil yang dapat menghambat pertumbuhan kuman in vitro (Prayoga, 2013).

Beberapa cara pengujian antibakteri adalah sebagai berikut:

1) Metode Difusi

Pada metode difusi hasil yang diperoleh dapat dilihat dari ada atau tidaknya zona hambat. Metode ini dilakukan dengan 3 cara yaitu :

a) Cakram (*disc*)

Metode cakram merupakan cara yang paling sering digunakan untuk menentukan kepekaan antibakteri terhadap suatu antibiotik. Cakram kertas saring (*paper disk*) yang berfungsi sebagai tempat menampung zat antimikroba. Kertas tersebut kemudian diletakkan pada lempeng agar yang telah diinokulasi mikroba uji, kemudian di inkubasi selama 18-24 jam dengan suhu 37°C. Hasil yang diperoleh berupa ada atau tidaknya daerah bening yang terbentuk sekeliling kertas cakram yang menunjukkan zona hambat pada pertumbuhan bakteri. Cakram paling sering digunakan karena mudah dilakukan, tidak memerlukan peralatan khusus dan relatif murah. Kekurangan menggunakan *disc* adalah ukuran zona bening yang terbentuk tergantung oleh kondisi inkubasi, inokulum, predifusi dan preinkubasi serta ketebalan medium (Prayoga, 2013). Efektifitas antibakteri didasarkan pada kategori zona hambat pada tabel berikut:

Tabel 2.3 Kategori Kekuatan Daya Hambat (Prayoga, 2013)

Diameter (mm)	Daya Hambat
< 5	Lemah
5 – 10	Sedang
11–20	Kuat
> 21	Sangat Kuat

b) Parit (*ditch*)

Lempeng agar yang telah diinokulasikan dengan bakteri uji dibuat pada sebidang parit. Parit tersebut berisi zat antimikroba, kemudian diinkubasi pada waktu dan suhu optimum. Hasil pengamatan yang diperoleh berupa ada tidaknya zona hambat di sekitar parit (Prayoga, 2013).

c) Sumuran (*hole/cup*)

Lempeng agar yang telah diinokulasikan dengan bakteri uji dibuat lubang dan diisi dengan zat antimikroba uji. Inkubasi pada waktu dan suhu optimum. Hasil pengamatan dilakukan dengan melihat ada atau tidaknya zona hambat di sekeliling lubang (Prayoga, 2013).

2) Metode Dilusi

Lakukan dengan mencampur zat antimikroba dan media agar, kemudian diinokulasikan dengan mikroba uji. Aktivitas zat antimikroba ditentukan dengan melihat konsentrasi hambat minimum (KHM). Metode ini terdiri dari 2 cara, yaitu :

a) Pengenceran Serial dalam Tabung

Sederet tabung reaksi diisi dengan inokulum kuman dan larutan antibakteri dalam berbagai konsentrasi. Zat antibakteri diencerkan dalam media agar, diinokulasikan dengan kuman dan inkubasi (Prayoga, 2013).

b) Penipisan Lempeng Agar

Media agar diinokulasikan dengan kuman kemudian diinkubasi pada waktu dan suhu optimum. Kemudian seri kadar terendah yang dapat menghambat pertumbuhan bakteri itu ditentukan sebagai kadar hambat minimal (KHM) (Prayoga, 2013).

b. Mekanisme kerja

Menurut Radji (2011), berdasarkan mekanisme kerjanya dalam menghambat pertumbuhan mikroorganisme, antibakteri digolongkan sebagai berikut:

1) Menghambat sintesis dinding sel

Dinding sel bakteri sangat penting untuk mempertahankan struktur sel bakteri. Oleh karena itu, zat yang dapat merusak dinding sel akan melisiskan dinding sel sehingga dapat mempengaruhi bentuk dan struktur sel, yang pada akhirnya dapat membunuh sel bakteri tersebut.

2) Mengganggu atau merusak membran sel

Membran sel mempunyai peranan penting dalam mengatur transportasi nutrisi dan metabolit yang dapat keluar masuk sel. Membran sel juga berfungsi sebagai tempat berlangsungnya respirasi dan aktivitas biosintesis dalam sel. Beberapa jenis antibakteri dapat mengganggu membran sel sehingga dapat mempengaruhi kehidupan sel bakteri.

3) Mengganggu biosintesis asam nukleat

Proses replikasi DNA di dalam sel merupakan siklus yang sangat penting bagi kehidupan sel. Beberapa jenis antibakteri dapat mengganggu metabolisme asam nukleat tersebut sehingga mempengaruhi seluruh seluruh fase pertumbuhan sel bakteri.

4) Menghambat sintesis protein

Sintesis Protein merupakan suatu rangkaian proses yang terdiri atas proses transkripsi (yaitu DNA ditranskripsi menjadi mRNA) dan proses translasi (yaitu mRNA ditranslasi menjadi protein). Antibakteri dapat menghambat proses-proses tersebut dan akan menghambat sintesis protein.

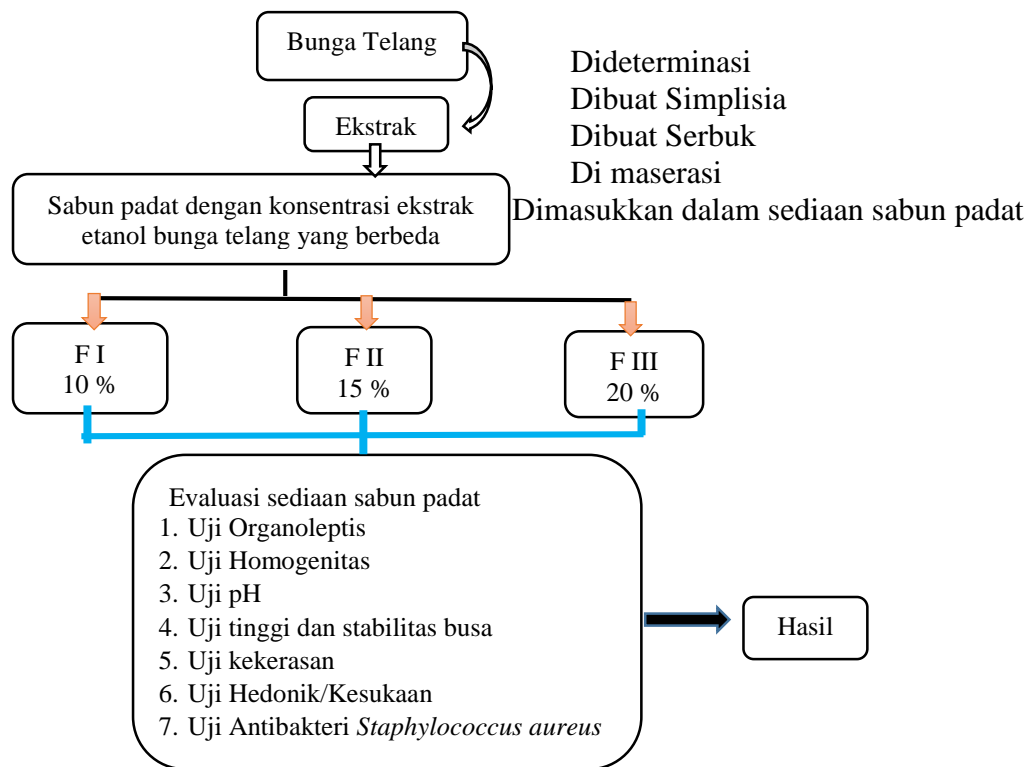
B. KERANGKA PEMIKIRAN

Sabun adalah jenis produk yang digunakan dan dibutuhkan bagi kehidupan manusia untuk membersihkan diri dari kotoran yang menempel (Widyasanti et al., 2017). Sabun menjadi salah satu kebutuhan yang mengalami peningkatan

permintaan. Menurut data Ipotnews (2011), angka permintaan sabun di Indonesia naik dengan rata-rata 9,3% per tahun. Selain dapat membersihkan kulit dari kotoran, sabun juga disebut sebagai sediaan obat karena dapat digunakan untuk mengobati penyakit, seperti mengobati penyakit kulit yang disebabkan oleh bakteri dan jamur (Anggraini *et al.*, 2012).

Salah satu bahan alam yang memiliki kandungan antibakteri yaitu tanaman bunga telang. Senyawa flavonoid pada bunga telang (*Clitoria ternatea* L.) merupakan senyawa golongan fenol yang akan bekerja dalam menghambat pertumbuhan bakteri dengan cara inaktivasi protein (enzim) pada membran sel bakteri. Selain itu, senyawa tanin bekerja dengan cara merusak membran sel bakteri dan fungsi materi genetik sel bakteri (Khumairoh *et al.*, 2020). *Staphylococcus aureus* merupakan bakteri aerob yang bersifat gram positif dan merupakan salah satu flora normal yang ada pada kulit manusia. Bakteri patogen ini dapat dihambat pertumbuhannya oleh ekstrak bunga telang (*Clitoria ternatea* L.) (Diajeng *et al.*, 2022).

Dalam penelitian formulasi dan evaluasi sediaan sabun padat ekstrak etanol bunga telang (*Clitoria ternatea* L.) sebagai antibakteri terhadap *Staphylococcus aureus*. Maka dapat disusun suatu kerangka berpikir yang disajikan dalam bentuk alur penelitian sebagai berikut :



Gambar 2.5 Bagan Kerangka Berpikir

C. HIPOTESIS

Hipotesis dalam penelitian ini yaitu :

1. Sabun padat ekstrak etanol bunga telang (*Clitoria ternatea* L.) diuji sifat fisiknya, yaitu uji pH, uji tinggi dan stabilitas busa pada sediaan sabun padat ekstrak etanol bunga telang (*Clitoria ternatea* L) yang memenuhi persyaratan adalah formulasi I.
2. Ekstrak etanol bunga telang (*Clitoria ternatea* L.) memiliki potensi antibakteri terhadap pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus*. Terdapat perbedaan konsentrasi ekstrak yaitu 10%, 15% dan 20%. Konsentrasi ekstrak etanol bunga telang (*Clitoria ternatea* L.), semakin meningkat konsentrasi ekstrak etanol bunga telang pada sediaan sabun padat, maka daya

hambat antibakteri terhadap *Staphylococcus aureus* semakin kuat. Dalam formulasi sediaan sabun padat dengan ekstrak etanol bunga telang 20 % daya hambat terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* semakin kuat.