

## BAB II

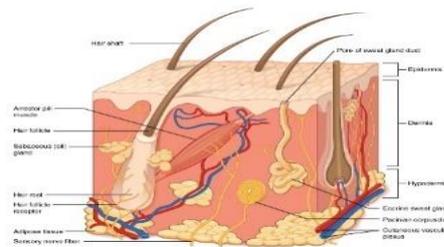
### TINJAUAN PUSTAKA

#### 2.1 Kulit

##### 2.1.1 Defenisi Kulit

Kulit merupakan lapisan paling luar dari tubuh, yang menutup tubuh manusia, yang memiliki berat dikisarkan 7% dari berat tubuh total. Rongga (pori-pori yang terdapat pada permukaan luar kulit sebagai tempat keluarnya keringat. Kulit berfungsi sebagai indera peraba, tempat keluarnya keringat dan zat tidak dibutuhkan hasil sisa metabolisme dari dalam tubuh, sebagai proteksi maupun perlindungan, pengatur suhu tubuh, dapat menyimpan kelebihan minyak, dan sebagai tempat pembuatan vitamin D (Adhisa & Megasari, 2020).

##### 2.1.2 Anatomi Kulit



Gambar 2.1 Anatomi Kulit  
(Sumber: Omniskin.co.id)

Ada 3 lapisan utama pada struktur kulit yaitu epidermis, dermis, dan hipodermis (Yousef H. et al. 2022).

##### a. Epidermis

Lapisan epidermis merupakan lapisan terdalam yang meliputi stratum lucidum, stratum korneum, stratum spinosum, dan stratum basale, stratum granulosum. Lapisan epidermis meliputi melanosit, sel merkel, sel Langerhans, keratinosit. Lapisan ini tidak memiliki pembuluh darah.

##### b. Dermis

Dermis berhubungan langsung dengan epidermis pada tingkat membran basal juga terdapat dua(2) lapisan, retikuler, papiler, jaringan ikat yang melekat tiada batas yang jelas. Lapisan papiler merupakan lapisan atas, lebih tipis, yang terdiri atas kontak dan jaringan ikat longgar dengan epidermis. Lapisan retikuler yaitu bagian terdalam, kurang seluler, lebih tebal yang terdiri atas

jaringan berkas serat kolagen. Dermis menyimpan rambut, folikel rambut, otot, kelenjar minyak, pembuluh darah, dan neuron sensorik.

### c. Hipodermis

Hipodermis berada jauh pada lapisan dermis yang disebut fascia subkutan. Ini merupakan lapisan kulit paling dalam serta mengandung lobulus adiposa beserta sejumlah pelengkap kulit yaitu neuron sensorik, pembuluh darah serta folikel rambut.

## 2.2 Tanaman Belimbing Wuluh (*Averrhoa bilimbi* L.)

### 2.2.1 Sistematika Tanaman



Gambar 2.2 Tanaman daun Belimbing Wuluh  
(Sumber: dokumen pribadi)

Belimbing wuluh memiliki sistematika yaitu (Sutanti et al., 2022).

<i>Kingdom</i>	: <i>Plantae</i>
<i>Divisi</i>	: <i>Magnoliophyta</i>
<i>Kelas</i>	: <i>Magnoliopsida</i>
<i>Ordo</i>	: <i>Oxalidales</i>
<i>Famili</i>	: <i>Oxalidaceae</i>
<i>Genus</i>	: <i>Averrhoa</i>
<i>Spesies</i>	: <i>Averrhoa bilimbi</i> .

### 2.2.2 Nama Lain Tanaman

Nama ilmiah daun belimbing wuluh yaitu *Averrhoa bilimbi* L. Nama daerah, Sumatera: Asom belimbing, balimbing, Jawa: belimbing wuluh, celincing wuleh, bhalingbing buluh; Bali: blimbing buleh; Sulawesi: limbie, lumpas, bainang,

caleneh Papua: utekke. Pada bahasa Inggris disebut *cucumber tree* serts Universitas Sumatera Utara sbilimbi (Amira K.J., 2021).

### **2.2.3 Morfologi Tanaman**

Batang belimbing wuluh tidak begitu besar, batang pendek, berbenjol-benjol, cabang sedikit dan rendah. Batang memiliki tekstur bergelombang dan tidak rata. Daunnya berbentuk daun majemuk dengan anak daun antara 21 dan 45 pasang. Anak daun berwarna hijau dengan permukaan bawah hijau muda. Tangkainya pendek, serta bentuk bulat telur dengan ujung meruncing dan pangkal bulat. Buah belimbing wuluh memiliki panjang empat hingga sepuluh sentimeter dan berbentuk elips hingga menyerupai torpedo. Saat masih muda, tanaman itu warnanya hijau, dengan sisa kelopak bunga bertempelan diujungnya. Buah menjadi kuning pucat saat masak, memiliki daging yang berair serta rasanya yang sangat asam.

### **2.2.4 Kandungan Kimia Tanaman**

Kandungan metabolit sekunder seperti tannin, flavonoid, fenol, alkaloid, kalium oksalat, kalsium sitrat, asam format (Simanullang et al, 2021). Kandungan tannin berkemampuan sebagai penghambat perkembangan bakteri. Kemampuan flavonoid sebagai antioksidan yaitu dapat mengubah radikal bebas serta berperan menjadi antiradikal bebas. Kandungan dari daun belimbing wuluh tersebut berkemampuan sebagai antibakteri dan antioksidan dapat dijadikan sebagai sabun (Insan et al., 2019).

### **2.2.5 Manfaat Tanaman**

Belimbing wuluh dapat digunakan dapat pengobatan sariawan, sakit gondong, sakit gigi, menyehatkan fungsi pencernaan, dan mengurangi bau amis. Bagian daun dari tanaman belimbing wuluh dapat dimanfaatkan untuk kesehatan. Belimbing wuluh dapat menurunkan tekanan darah karena memiliki kandungan senyawa pectin, vitamin C dan flavonoid (Luthfianto & Marfuah, 2022). Serta belimbing wuluh juga memiliki aktivitas antioksidan dan antibakteri.

### **2.2.6 Penentuan Aktivitas Antioksidan**

Antioksidan adalah senyawa yang dapat menyerap serta dapat menetralkan radikal bebas. Penyakit degenerative seperti penyakit kardiovaskuler, karsinogenesis, serta penyakit lain dapat dicegah dengan radikal bebas diserap atau dinetralkan. Metode DPPH (1,1 *difenhil.2-pikrilidrazil*) dapat dilakukan untuk

mengetahui aktivitas antioksidan. Apabila suatu senyawa memiliki nilai  $IC_{50}$  kurang dari 50ppm maka dikatakan antioksidan sangat kuat, jika  $IC_{50}$ nya 50- 100ppm dikatakan kuat, jika pada nilainya 100- 150 ppm dikatakan sedang, dan di nilai 150- 200ppm dikatakan lemah dan apabila nilai  $IC_{50}$  lewat dari 500 ppm dikatakan sangat lemah tetapi bisa digunakan sebagai antioksidan (Pratiwi et al 2023).

## **2.3 Ekstraksi**

### **2.3.1 Pengertian Ekstraksi**

Ekstraksi didefinisikan sebagai proses pengeluaran komponen dalam campuran didasarkan dengan perbedaan kemampuan melarutnya. Ekstrak bentuknya kental dan didapat melalui mengekstrak senyawa aktif dari suatu simplisia baik hewani maupun nabati oleh pelarut yang sesuai, lalu hampir semua atau semua pelarut diuapkan, massa ataupun serbuk yang sisa juga menggunakan perlakuan yang sama sampai memenuhi baku yang sudah ditetapkan. Ekstrak kering berasal dari hewan atau tanaman, yang diperoleh dengan cara mengeringkan dan memekatkan ekstrak cair hingga mendapatkan konsentrasi yang diinginkan dengan cara yang memenuhi syarat (FI Edisi III, 1995)

### **2.3.2 Maserasi**

Maserasi dapat didefinisikan sebagai proses mengekstraksi yang sangat mudah dan juga sederhana dimana bahan alam atau tumbuhan direndam dalam pelarut dalam jumlah tertentu dengan dilakukan beberapa kali pengadukan atau pengocokan pada suhu kamar. Maserasi kinetic yaitu pengadukan secara kontinu, sedangkan remaserasi berarti pengulangan dengan menambahkan pelarut sesudah maserasi pertama disaring dan seterusnya. Tujuan dilakukan maserasi yaitu untuk mendapatkan ekstrak kental dengan cara menarik zat-zat berkhasiat dari simplisia, baik dengan zat berkhasiat yang tahan pemanasan maupun yang tidak tahan pemanasan (Febrianti, 2022).

Berdasarkan Farmakope Indonesia Edisi III, hal pertama yang boleh dilakukan pada saat maserasi yaitu dengan cara tujuh puluh cairan penyari dimasukkan kedalam simplisia sebanyak sepuluh bagian kemudian ditutup, lalu dibiarkan ditempat terlindung dari sinar sambil dilakukan pengadukan sesekali selama lima hari.

## **2.4 Sabun**

### **2.4.1 Pengertian**

Sabun adalah bahan yang digunakan untuk membersihkan perabotan, pakaian, dan bagian tubuh dimana bahannya terbuat dari campuran alkali (natrium atau kalium hidroksida) dan trigliserida dari asam lemak rantai karbon. Dalam reaksi saponifikasi, juga dikenal sebagai reaksi penyabunan, bahan yang digunakan juga terdiri dari bahan utama, pewangi, pewarna dan bahan pendukung. Penggunaan bahan tersebut untuk menambah daya tarik dari peroduk sabun. sabun padat dan cair jenis sabun yang paling umum dikenal (Silmi,2023).

### **2.4.2 Sabun Padat Transparan**

Sabun padat transparan merupakan sabun dengan bentuk batangan dengan tampilan seperti namanya transparan, apabila digosokkan ke kulit menghasilkan busa yang lebih lembut dan sabun ini berpenampilan mengkilap tidak seperti sabun yang lain. Sabun transparan juga dapat dikatakan sabun gliserin, dimana proses pembuatannya dimasukkan 10-15% gliserin. Karena tampilannya yang menarik membuat harga jual sabun transparan yang lebih tinggi (Sukeksi et al., 2018)

Sabun transparan memiliki tingkat transparansi yang tinggi, sehingga objek yang berada diluar sabun akan terlihat karena sabun dengan tipe ini menyebarkan cahaya pada partikel kecil. Faktor yang dapat mempengaruhi transparansi sabun yaitu kandungan alkohol, gula, dan gliserin. Gliserin berfungsi sebagai pelembap pada kulit sehingga baik untuk kulit (Sukeksi et al., 2018).

### **2.4.3 Bahan Dasar Sabun Padat Transparan**

#### **a. VCO (*Virgin Coconut Oil*)**

VCO, juga dikenal sebagai minyak kelapa murni, adalah jenis minyak kelapa yang sangat dikenal karena dapat digunakan sebagai bahan baku untuk berbagai industry. Minyak kelapa murni memiliki kandungan asam lemak rantai pendek dan menengah (kaprilat, kaprat, dan laurat) yang diketahui melakukan tugas biologis tertentu untuk tubuh manusia, termasuk membuat kulit lembut, meningkatkan perembesan, melembabkan, dan membuat kulit cepat sembuh (Kusuma & Putri, 2020).

#### **b. NaOH 30%**

NaOH merupakan bahan utama yang membuat sabun menjadi padat, dan reaksinya dengan minyak disebut saponifikasi, bentuk batang, butiran, massa

hablur atau keping natrium hidroksida (NaOH) adalah kering, keras, rapuh, dan menunjukkan susunan hablur. Ini juga putih dan mudah meleleh basah. sangat korosif dan alkalis. Mereka menyerap karbon dioksida dengan cepat. Sangat larut dalam etanol 95% dan air (Farmakope Indonesia Edisi III).

c. *Oleum Ricini*

Minyak jarak, juga dikenal sebagai *oleum ricini*, adalah minyak lemak yang dibuat dari perasan dingin dari biji *Ricinus Communis L.* yang telah dikupas. *Oleum ricini* yaitu cairan kental, jernih, kuning pucat atau hampir tidak berwarna yang memiliki bau lemah dan rasa manis kemudian agak pedas, yang biasanya memuakkan buku tercantum di Farmakope Indonesia Edisi Ketiga. *Oleum ricini* digunakan untuk menghasilkan busa.

d. Asam Stearat

Asam stearat yaitu zat padat keras mengkilat, kuning pucat, yang terdiri dari campuran asam *organic* padat yang diperoleh dari lemak, sebagian besar terdiri dari asam oktadekanoat dan asam heksadekanat (Farmakope Indonesia Edisi III). Asam stearat fungsinya mengeraskan dan menstabilkan busa.

e. Sukrosa

Sukrosa (Gula pasir) merupakan agen pembentuk transparansi untuk meningkatkan nilai estetika sabun. Sukrosa berbentuk kristal putih yang dapat membuat peningkatan Kristal dalam sabun. Semakin putih gula pasir yang digunakan maka semakin jernih gula pasir yang didapatkan (Hutapea, 2019).

f. Propilenglikol

Propilenglikol yaitu rasanya agak manis, tidak bau dan berwarna, cairan kental, jernih. Dapat bercampur kedalam H<sub>2</sub>O dan dalam etanol 95% (Farmakope Indonesia Edisi III) Propilenglikol digunakan sebagai pengawet, humektan, pelarut, disinfektan, dan agen antimikroba.

g. Etanol 96%

Etanol adalah senyawa organik yang berbentuk cair dan jernih. Digunakan sebagai pelarut karena mudah larut dalam lemak dan air (FI Edisi Ketiga).

h. Asam Sitrat

Asam sitrat berfungsi sebagai pengawet dan pengatur pH. Hablur tidak berwarna atau serbuk putih, tidak berbau, rasa sangat asam, agak higroskopik, serta tidak larut dalam air tetapi dalam 1,5 bagian etanol (96%), dan sukar larut dalam kloroform.

i. Gliserin

Gliserin berfungsi sebagai humektan yang berguna untuk melembapkan kulit. Gliserin merupakan cairan seperti sirup, jernih, tidak berwarna, tidak berbau, manis diikuti rasa hangat. Higroskopik, pada suhu yang rendah akan memadat. terbentuknya massa hablur, tidak melebur sampai suhu mencapai  $\pm 20^{\circ}$ . Bercampur dengan air dan dengan etanol 95%. (Farmakope Indonesia Edisi III).

j. SLS

SLS (*Sodium Lauryl /Laureth Sulphate*) dimanfaatkan sebagai surfaktan dalam pembuatan sabun yang memiliki sifat membersihkan. SLS adalah salah satu jenis surfaktan yang dapat menggabungkan campuran yang terdiri dari minyak dan air karena memiliki gugus hidrofilik dan lipofilik

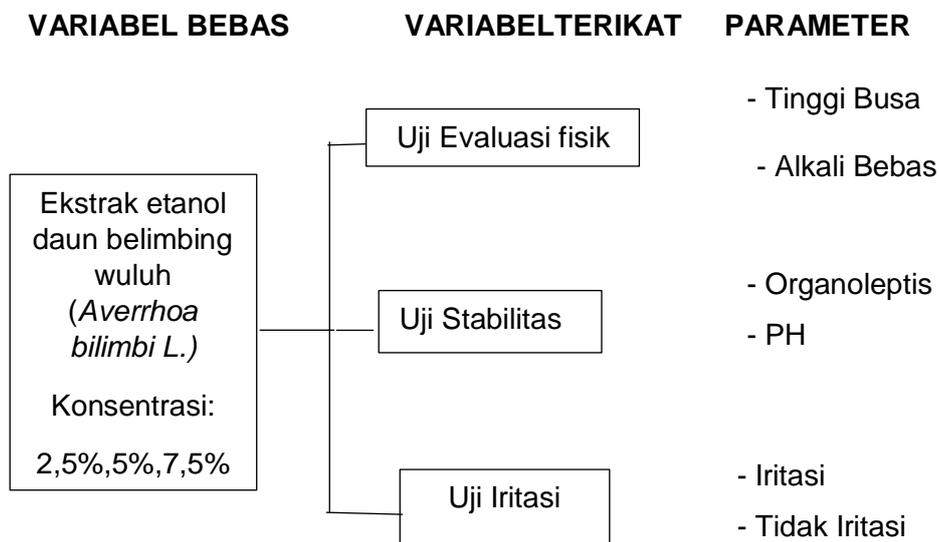
k. Parfum

Produk tambahan dalam pembuatan sabun yaitu memberikan aroma atau wangi menyenangkan pada sabun.

l. Akuades

Akuades digunakan sebagai bahan baku, pelarut murni, formulasi dan *reagen analitis*. Akuades merupakan cairan jernih, tidak berbau dan berasa. Stabil secara fisik, seperti es, air, atau uap.

### 2.5 Kerangka Konsep



Gambar 2.3 Kerangka konsep

## **2.6 Defenisi Operasional**

- a. Uji Tinggi Busa untuk mengetahui kestabilan sabun dalam menghasilkan busa menggunakan gelas ukur.
- b. Uji Alkali Bebas agar mengetahui kadar alkali bebas pada sabun dengan menggunakan HCl 0,1 N.
- c. Uji organoleptis untuk mengamati secara visual ada atau tidaknya perubahan warna, bentuk dan bau pada sabun transparan.
- d. Uji PH untuk mengetahui adanya perubahan kadar pH dari sabun transparan dengan menggunakan pH meter.
- e. Uji iritasi melihat keamanan sediaan sabun padat transparan terhadap kulit dengan tanda ada tidaknya kemerahan pada kulit.
- f. Ekstrak etanol daun belimbing wuluh menggunakan konsentrasi 2,5%, 5%, 7,5%.

## **2.7 Hipotesis**

Daun belimbing wuluh (*Averrhoa bilimbi L.*) bisa dijadikan sabun padat transparan yang baik dengan memenuhi uji evaluasi fisik sediaan.