

## ABSTRAK

Lengkuas mengandung senyawa flavonoid yang berperan sebagai *antioksidan*. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan formulasi sabun padat *transparan* dengan menggunakan sari dan ampas rimpang lengkuas putih (*Alpinia galanga L. Willd*) sebagai zat aktif dan mengevaluasi sabun. Evaluasi mutu fisik dilakukan dengan uji organoleptis, uji *transparan*, uji pH, uji stabilitas busa, dan uji kekerasan sabun. Hasil menunjukkan bahwa dari ketiga sabun memiliki bentuk padat, *transparan*, beraroma khas lengkuas, nilai pH sabun berada dalam syarat pH:8-11 yaitu FI:10,39, FII:10,43, FIII:10,64. Pada %Stabilitas busa FI dan FIII yaitu 90,9% sedangkan FII: 91% termasuk dalam syarat stabilitas busa yaitu 80-100%, dan pada uji kekerasan sabun yaitu FI:6,500 kg, FII:6,225 kg, FIII:7,400 kg.

**Kata kunci:** *Alpinia galanga*, lengkuas putih, sabun *transparan*, uji mutu fisik.

## **ABSTRACT**

*Galangal contains flavonoid compounds that act as antioxidants. This study aims to develop a transparent solid soap formulation using white galangal (*Alpinia galanga* L.Willd) juice and pulp as active ingredients and to evaluate the soap. Physical quality evaluation was carried out using organoleptic testing, transparency testing, pH testing, foam stability testing, and soap hardness testing. The results showed that all three soaps were solid, transparent, had a distinctive galangal aroma, and had a pH value within the pH requirement of 8-11, namely FI: 10.39, FII: 10.43, FIII: 10.64. The foam stability of FI and FIII was 90.9%, while FII was 91%, which is within the foam stability requirement of 80-100%. The soap hardness test results were FI: 6.500 kg, FII: 6.225 kg, and FIII: 7.400 kg.*

**Keywords:** *Alpinia galanga, physical quality test, transparent soap, white galangal*

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Sabun merupakan salah satu sarana untuk membersihkan diri dari kotoran dan bakteri yang menempel pada kulit. Kulit yang dibiarkan dalam keadaan kotor seharian akan berpotensi menjadi tempat berkembangbiaknya bakteri penyebab penyakit. Penambahan bahan berkhasiat pada sabun diharapkan dapat menghambat pertumbuhan bakteri lebih efektif. Sabun merupakan salah satu jenis surfaktan (bahan permukaan aktif), senyawa yang menurunkan tegangan permukaan air. Sifat ini menyebabkan larutan sabun dapat memasuki serat, menghilangkan dan mengusir kotoran dan minyak (Sulistiyowati *et al.*, 2019). Sabun mandi juga terbuat dari senyawa natrium atau kalium dengan asam lemak dari minyak nabati dan lemak hewani berbentuk padat, lunak atau cair, berbusa digunakan sebagai pembersih, dengan menambahkan zat pewangi, dan bahan lainnya yang tidak membahayakan kesehatan

Sabun transparan merupakan salah satu jenis sabun yang memiliki penampilan menarik karena penampakkannya (Hika *et al.*, 2009). Sabun transparan memiliki kelebihan dibanding sabun lainnya diantaranya sabun transparan menghasilkan busa lebih lembut di kulit dan penampakkannya lebih berkilau dibandingkan sabun lain karena dalam pembuatannya ditambahkan gliserin dan sukrosa sebagai humektan (Mitsui *et al.*, 1997). Penggunaan sabun natural dapat membantu merawat kulit dan membantu proses regenerasi sel-sel

kulit baru, sehingga kulit dalam keadaan seimbang dan terjaga kelembabannya. Keseimbangan kulit merupakan kondisi kulit yang memiliki tingkat keasaman atau kebasaan (pH) yang ideal, seimbang nya pH kulit dapat membantu kulit untuk menjaga keutuhan struktur kulit dan regenerasi sel-sel sehat serta menjaga kulit dari mikroba berbahaya dan radikal bebas.

*Scrub/eksfolian* merupakan butiran-butiran kasar yang bersifat kasar yang dapat mengikis sel-sel kulit mati dari epidermis dan mempercepat proses regenerasi kulit yang alaminya terjadi setiap 21-24 hari, regenerasi kulit terjadi dengan terbuangnya sel-sel kulit mati dan digantikan dengan sel-sel kulit baru yang menghasilkan kulit yang sehat dan lembab. Sebagai pembersih kulit, sabun tidak cukup kuat untuk mengangkat sel-sel mati pada permukaan kulit. Untuk meningkatkan fungsi sabun sebagai pembersih kulit, dapat ditambahkan bahan yang bersifat *abrasive* untuk mengangkat sel kulit mati. Sabun yang mengandung butiran *scrub* mampu mengangkat sel kulit mati dan kotoran penghambat pori-pori kulit (Paputungan *et al.*, 2023).

Penggunaan sabun ini merupakan aktivitas menghilangkan kotoran, minyak atau sel kulit mati yang dilakukan sebagai pembersih kulit yang digunakan ke seluruh badan yang menghasilkan kulit lebih lembab, halus, dan sehat. Selain itu sabun ini dapat meningkatkan sirkulasi darah dalam tubuh dan mensuplai vitamin untuk kulit serta sebagai antioksidan (Dira & Dewi, 2022). Lengkuas mengandung senyawa flavonoid yang berperan sebagai antioksidan, yang tidak hanya dapat melembabkan kulit, tetapi juga membantu mencegah penuaan dini, dalam pembuatan sabun akan ditambahkan sari lengkuas dengan bahan tambahan *scrub*

yang terbuat dari ampas lengkuas yang akan difungsikan untuk mengangkat sel-sel kulit mati yang membantu percepatan regenerasi kulit.

Rimpang Lengkuas putih (*Alpinia galanga* L. Willd) merupakan salah satu tanaman yang memiliki khasiat sebagai antibakteri dari family zingiberaceae, Rimpang Lengkuas putih mengandung senyawa flavonoid, tanin, kuinon dan terpenoid. rimpang Lengkuas juga mengandung resin yang disebut galangol, kristal berwarna kuning yang disebut kaemferid, galangin, kadinen, heksabidrokadalen hidrat, kuersetin dan amilum (Shintia et al., 2019). Dari hasil pengujiannya didapat nilai IC<sub>50</sub> perasan rimpang lengkuas putih (*Alpinia galanga* L. Willd) sebesar 69.06 ppm tergolong kuat (Mardhiyyah et al., 2021). Hasil uji fotokimia air perasan rimpang lengkuas putih menunjukkan kandungan *tanin* (0,035%/100 ml), *flavonoid* (0,027%/100 ml), dan *saponin* (0,023%/100 ml) (Oktarinda et al., 2020).

Berdasarkan uraian diatas terkait manfaat rimpang lengkuas putih serta pentingnya penggunaan sabun dan fungsi scrub pada kebersihan dan perawatan tubuh, maka diperlukan pengembangan produk sabun padat transparant yang memiliki scrub dari pemanfaatan sari lengkuas untuk pembuatan sabun tranparant dan ampasnya sebagai *eksfolian* (*scrub*). Penelitian ini dapat digunakan untuk formulasi dan mutu fisik produk sabun scrub dari dari bahan alami.

## 1.2 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah pada penelitian ini adalah :

1. Apakah Rimpang Lengkuas Putih(*Alpinia galanga* L. Willd) dapat diformulasikan menjadi sediaan sabun padat *transparan*?
2. Bagaimana mutu fisik produk sabun *tranparan* dari rimpang lengkuas putih (*Alpinia galanga* L. Willd)?

### 1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah :

1. untuk mengembangkan inovasi formulasi sediaan sabun *transparan* dari sari dan ampas rimpang lengkuas putih (*Alpinia galanga* L. Willd)
2. untuk mengetahui mutu fisik produk sabun *tranparan* dari rimpang lengkuas putih (*Alpinia galanga* L. Willd)

### 1.4 Manfaat Penelitian

1. Manfaat bagi peneliti

Dapat menerapkan dan mempraktikkan ilmu pengetahuan baik teori maupun praktikum yang telah diperoleh dan menambah wawasan bagi peneliti dalam melakukan penelitian. Serta sebagai salah satu persyaratan tugas akhir metodologi Penelitian di Fakultas Akademi Farmasi Yarsi Pontianak.

2. Manfaat bagi ilmu pengetahuan dan teknologi

Penelitian ini diharapkan memiliki manfaat teoritis yang dicapai yaitu memperkaya pengetahuan ilmu kefarmasian serta Sebagai informasi untuk penelitian dan pengembangan ilmu pengetahuan kefarmasian khususnya pada bidang Teknologi sediaan.

3. Manfaat bagi masyarakat

Penelitian ini diharapkan dapat digunakan dan bermanfaat sebagai bahan informasi tambahan, serta wawasan kepada masyarakat.

## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

#### 2.1 Rimpang Lengkuas Putih (*Alpinia galanga* L. Willd)

##### 2.1.1 Morfologi Rimpang Lengkuas Putih(*Alpinia galanga* L. Willd)

Lengkuas merupakan tumbuhan dari famili *Zingiberaceae* (suku temu-temuan). Spesies ini memiliki kebiasaan membentuk akar rimpang. Tumbuhan yang dikenal dengan nama ilmiah *Alpinia galanga* ini berasal dari bioma beriklim tropis basah dan tersebar mulai dari China selatan hingga kawasan Malesia bagian barat dan tengah. Sebutan lain untuk lengkuas adalah *laos* [Jawa] atau *laja* [Sunda]. Nama ilmiah *Alpinia galanga* diperkenalkan oleh *Carl Ludwig von Willdenow* pada tahun 1797(Plantamor.com). Lengkuas mula-mula banyak tumbuh di daerah Jawa Tengah tetapi sekarang sudah dibudidayakan di berbagai daerah. Lengkuas dikenal juga dengan nama lain *greater galangal* (Inggris), *kulanjan*(India), *dhumarasmī* (Kanada), *Galanga* (Perancis), *Kha* (Thailand), *hong do uku* (Cina), *grote galanga* (Belanda), *laos* atau *laja* (Indonesia, Jawa dan Sunda) (Joy, dkk, 1998).

Lengkuas putih merupakan tanaman yang berumur panjang, tinggi sekitar 1 sampai 2 meter, bahkan dapat mencapai 3,5 meter. Lengkuas putih terdiri dari beberapa bagian yaitu batang, daun, bunga, buah dan rimpang (Sinaga, 2009). Rimpang lengkuas merayap, berdaging dengan akar serabut yang berkembang dan tidak memiliki umbi akar. Rimpang berukuran besar dan tebal, berdaging, berbentuk silindris, berdiameter sekitar 2-4 cm dan bercabang-cabang. Bagian luarnya berwarna coklat agak kemerahan atau

kuning kehijauan pucat, mempunyai sisik-sisik berwarna putih atau kemerahan, keras mengilap, sedangkan bagian dalamnya berwarna putih. Daging rimpang yang sudah tua berserat kasar. Rimpang ini akan berubah menjadi agak kehijauan dan berserat keras dan liat jika sudah kering. Oleh karena itu, untuk mendapatkan rimpang yang masih berserat halus, panen sebaiknya dilakukan sebelum tanaman berumur 3 bulan. Rasa rimpangnya tajam pedas, mengigit dan berbau harum karena kandungan minyak atsirinya )

### 2.1.2 Taksonomi Rimpang Lengkuas Putih (*Alpinia galanga* L. Willd)



**Gambar a. Bagian Tanaman  
Lengkuas Putih (*Alpinia Galanga* L.  
Willd)**



**Gambar b. Bagian Rimpang  
Lengkuas Putih (*Alpinia Galanga* L.  
Willd)**

(Dokumentasi Pribadi,2024)

Adapun klasifikasi dari rimpang lengkuas yaitu :

|                    |                        |
|--------------------|------------------------|
| <i>Kingdom</i>     | : <i>Plantae</i>       |
| <i>Subkingdom</i>  | : <i>Tracheobionta</i> |
| <i>Superdivisi</i> | : <i>Spermatophyta</i> |
| <i>Divisi</i>      | : <i>Magnoliophyta</i> |
| <i>Kelas</i>       | : <i>Liliopsida</i>    |
| <i>Subkelas</i>    | : <i>Commelinidae</i>  |

|                |                                      |
|----------------|--------------------------------------|
| <i>Ordo</i>    | : <i>Zingiberales</i>                |
| <i>Famili</i>  | : <i>Zingiberaceae</i>               |
| <i>Genus</i>   | : <i>Alpinia</i>                     |
| <i>Spesies</i> | : <i>Alpinia galanga (L.) Willd.</i> |

### **2.1.3 Kandungan Kimia Rimpang Lengkuas Putih (*Alpinia galanga (L.) Willd*)**

Rimpang lengkuas mengandung kurang lebih 1% minyak atsiri berwarna kuning kehijauan yang terutama terdiri dari metil-sinamat ( $C_{10}H_{10}O_2$ ) 48%, sineol ( $C_{10}H_{18}O$ ) 20%-30%, eugenol ( $C_{10}H_{12}O_2$ ), kamfer ( $C_{10}H_{16}O$ ) 1%, seskuiterpen ( $C_{15}H_{24}$ ),  $\delta$ -pinene ( $C_{10}H_{16}$ ), galangin ( $C_{15}H_{10}O_5$ ), dan lain-lain. Selain itu rimpang juga mengandung resin yang disebut galangol, kritsal berwarna kuning yang disebut kaemferida dan galangin, kadinen, heksabidrokadalen hidrat, kuersetin, amilum, beberapa senyawa flavonoid, dan lain-lain. Rimpang lengkuas mempunyai kandungan utama yaitu 1,8 cineole ( $C_{10}H_{18}O$ ), beta-bisabolene dan beta-selinene, sedangkan alpha-selinene, farnesene, garmacrene B, 1,2-benzenedicarboxylic acid dan pentadecane merupakan komponen sekunder (Mushlih, 2017).

### **2.1.4 Manfaat Rimpang Lengkuas Putih (*Alpinia galanga L. Willd*)**

Rimpang lengkuas putih (*Alpinia galanga (L.) Willd*) memiliki khasiat yang sudah dibuktikan secara ilmiah sebagai antibakteri, antijamur, antikanker, antitumor, antioksidan dan sitotoksik (Mardhiyyah *et al.*, 2021).

## **2.2 Kulit**

Kulit merupakan salah satu organ tubuh manusia yang paling besar dan memiliki peran yang penting, maka dari itu seharusnya kulit selalu di jaga dan dipelihara kesehatannya. Tidak hanya pada kulit wajah dan kulit yang terluka saja harus dijaga melainkan seluruh tubuh harus dijaga kesehatannya. Langkah awal dalam menjaga dan merawat kesahatan kulit adalah memahami strukstur dan fungsi dari kulit. Jenis kulit pada manusia berbeda-berda tergantung dari kondisi lingkungan dan keturunan, maka dari itu perawatan kulit harus disesuaikan dengan jenis kulit. Penggunaan produk yang tidak tepat dapat menyebabkan kerusakan pada kulit (Kumarahadi *et al.*, 2020).

### **2.2.1 Jaringan Dasar Kulit**

1. Jaringan saraf sebagai reseptor sensoris yang ditemukan pada ujung saraf yang bebas dan juga saraf akhir dari berbagai badan.
2. Jaringan otot bisa ditemukan pada dermis.
3. Kulit mempunyai berbagai jenis jaringan epitel yang terutama epitel berlapis berbentuk gepeng disertai lapisan tanduk.
4. Terdapat juga jenis-jenis jaringan ikat, seperti serat- serat kolagen (Kalangi, 2014).

### **2.2.2 Struktur Kulit**

Struktur kulit Kulit memiliki dua lapisan utama yakni epidermis dan dermis. Epidermis adalah 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 hipo dermis, yang pada beberapa tempat terutama terdiri dari jaringan lemak. Epidermis merupakan

lapisan paling luar kulit dan terdiri atas epitel berlapis gepeng dengan lapisan tanduk.

Epidermis hanya terdiri dari jaringan epitel, tidak mempunyai pembuluh darah maupun limf; oleh karena itu semua nutrien dan oksigen diperoleh dari kapiler pada lapisan dermis. Epitel berlapis gepeng pada epidermis ini tersusun oleh banyak lapis sel yang disebut keratinosit. Sel-sel ini secara tetap diperbarui melalui mitosis sel-sel dalam lapis basal yang secara berangsur digeser ke permukaan epitel. Selama perjalanan nya, sel-sel ini berdiferensiasi, membesar, dan mengumpulkan filamen keratin dalam sitoplasmanya. Mendekati permukaan, sel sel ini mati dan secara tetap dilepaskan (terkelupas). Waktu yang dibutuhkan untuk mencapai permukaan adalah 20 sampai 30 hari.

Modifikasi struktur selama perjalanan ini disebut sitomorfosis dari sel-sel epidermis. Bentuknya yang berubah pada tingkat berbeda dalam epitel memungkinkan pembagian dalam potongan histologik tegak lurus terhadap permukaan kulit. Epidermis terdiri atas 5 lapisan yaitu, dari dalam ke luar, stratum basal, stratum spinosum, stratum granulosum, stratum lusidum, dan stratum korneum (Kumarahadi *et al.*, 2020).

### **2.2.3 Jenis Kulit**

Menurut Wahyuningtyas, dkk., (2015) menyatakan bahwa setiap kulit berbeda-beda. Berikut jenis-jenis kulit:

#### **1. Normal**

Kulit normal adalah jenis kulit yang mudah dirawat. Kelenjar minyak kulit (sebaceous gland) pada kulit yang normal tidak terlalu jadi masalah, karena

minyak (sebum) yang dikeluarkan oleh kulit seimbang tidak kurang dan tidak lebih.

## 2. Kering

Kulit kering adalah jenis kulit yang kekurangan sebum, karena jumlah sebum yang dikeluarkan oleh kulit terbatas sehingga kulit menjadi kering yang sering menjadi kering dan kekurangan sebum serta kelembapan yang berkurang dengan cepat.

## 3. Berminyak

Kulit berminyak adalah kulit yang diakibatkan oleh kelenjar sebaceous yang sangat aktif saat pubertas, Ketika distimulasi oleh hormon pria yaitu androgen.

## 4. Kombinasi

Kulit kombinasi merupakan suatu gabungan dari lebih dari satu jenis kulit seperti kering, berminyak. Pada bagian kulit yang berminyak umumnya terdapat didaerah seperti hidung, dahi, dan dagu.

## 2.3 Sabun

Demi mencegah terjadinya penyakit kulit menjaga kebersihan kulit sangat penting untuk dilakukan. Dalam menjaga kebersihan kulit sudah termasuk kedalam personal hygiene yang dimana itu merupakan usaha seseorang dalam menjaga kebersihan dirinya sendiri. Menggunakan sabun merupakan salah satu upaya dalam menjaga kebersihan kulit, yang dimana biasanya menggunakan jenis sabun yang lembut dan baik untuk kulit. Sabun merupakan sediaan yang sering ditemukan di kehidupan sehari-hari. Selain itu sabun juga tersedia dalam berbagai bentuk dan aroma yang dibuat sesuai dengan kebutuhan serta selera masing-masing. Dalam

bahan-bahan pembuatan sabun juga semakin bervariasi maka dari itu produsen sabun berlomba-lomba dalam memproduksi sabun yang ekonomis, higienis, dan tidak membahayakan kesehatan mudah diolah, mudah didapatkan, serta memiliki nilai jual (Hangga 2009 ; di dalam Lilis, 2021). Selain itu sabun-sabun di zaman modern kini sudah mulai menggunakan bahan alami yang aman bagi kesehatan, diharapkan dengan menambahkan bahan alami sebagai bahan utama sediaan sabun dapat memberikan aroma serta sebagai anti bakteri (Mahayuni *et al.*, 2023).

Sabun menurut bentuknya dibedakan menjadi dua macam yaitu sabun padat (batangan) dan sabun cair. Sabun padat (batangan) dibedakan atas tiga jenis, yaitu sabun *opaque* (tidak transparan), sabun *translucent* (agak transparan) dan sabun transparan. Perbedaan pada masing-masing sabun ini terdapat pada tingkat transparansinya, sabun *opaque* memiliki tampilan yang tidak transparan, sabun *translucent* agak transparan, sementara sabun transparan sesuai dengan penyebutannya memiliki tampilan yang transparan (Sulastri & Rizikiyan, 2016).

### **2.3.1 Definisi sabun**

Sabun Transparan SNI (1994) menjelaskan bahwa sabun merupakan pembersih yang dibuat dengan mereaksikan secara kimia antara basa natrium atau basa kalium dan asam lemak yang berasal dari minyak nabati atau lemak hewani yang umumnya ditambahkan zat pewangi atau antiseptik yang digunakan untuk membersihkan tubuh manusia dan tidak membahayakan kesehatan. Sabun padat transparan adalah sabun yang berbentuk batangan dengan tampilan transparan, menghasilkan busa lebih lembut di kulit dan penampakkannya lebih berkilau dibandingkan jenis sabun lainnya. Sabun transparan sering disebut sebagai sabun gliserin, karena pada proses pembuatan

sabun transparan ditambahkan sekitar 10-15 % gliserin. Tampilan sabun transparan yang menarik mewah dan berkelas menyebabkan sabun transparan dijual dengan harga yang relatif lebih mahal. Sabun mandi transparan adalah salah satu produk inovasi sabun yang menjadikan sabun menjadi lebih menarik. Sabun transparan mempunyai busa yang lebih halus dibandingkan dengan sabun *opaque* (sabun yang tidak transparan).

Sabun transparan merupakan sabun yang memiliki tingkat transparansi paling tinggi. Sabun jenis ini memancarkan cahaya yang menyebar dalam partikel-partikel kecil, sehingga obyek yang berada diluar sabun akan kelihatan jelas (tembus pandang). Faktor yang dapat mempengaruhi transparansi sabun adalah kandungan alkohol, gula, dan gliserin dalam sabun. Ketika sabun akan dibuat jernih dan bening, maka hal yang paling penting adalah kualitas gula, alkohol, dan gliserin. Kandungan gliserin baik untuk kulit karena berfungsi sebagai pelembab pada kulit dan membentuk fasa gel pada sabun. (Widyasanti *et al.*, 2016)

### **2.3.2 Komponen Penyusun**

Dua komponen utama penyusun sabun adalah asam lemak dan alkali. Pemilihan jenis asam lemak menentukan karakteristik sabun yang dihasilkan, karena setiap jenis asam lemak akan memberikan sifat yang berbeda pada sabun (Corredoira dan Pandolfi, 1996 dalam Widiyanti, 2009). Asam lemak merupakan komponen utama penyusun lemak dan minyak, sehingga pemilihan jenis minyak yang akan digunakan sebagai bahan baku pembuatan sabun merupakan hal yang sangat penting. Untuk menghasilkan sabun dengan kualitas

yang baik, maka harus menggunakan bahan baku dengan kualitas yang baik pula (Handayani, 2023).

### 2.3.3 Jenis-jenis Sabun

Proses pembuatan sabun dikenal dengan istilah saponifikasi. Saponifikasi adalah reaksi hidrolisis asam lemak oleh adanya basa lemah/kuat. Kulit tubuh manusia terbagi beberapa jenis, ada kulit kering, kulit berminyak, kulit sensitif, juga kulit kombinasi yang semuanya membutuhkan perawatan yang berbeda. Itulah mengapa pentingnya kita mengenali jenis kulit tubuh kita agar bisa melakukan perawatan kulit tubuh menggunakan sabun yang sesuai. Menurut Agus Priyono (2009) didalam Asmarita, 2019 macam-macam sabun dapat dijelaskan sebagai berikut:

- a. Shaving cream : Shaving Cream disebut juga dengan sabun kalium. Bahan dasarnya adalah minyak kelapa dengan asam stearat dengan perbandingan 2:1.
- b. Sabun Batang : Sabun batang merupakan sabun padat yang berbentuk kotak satu bulat. Sabun batang cocok untuk membersihkan semua jenis kulit dari kotoran, namun pastikan sabun yang digunakan tidak mengandung alkali terlalu banyak karena bisa menyebabkan kulit iritasi. Dibuat dari lemak netral yang padat atau minyak yang dikeraskan dengan proses hidrogenasi, alkali yang dipakai KOH, sukar larut dalam air.
- c. Sabun cair : Sabun cair merupakan sabun yang memiliki kandungan pelembab yang baik. Sabun jenis ini lebih praktis dan higienis, karena bisa muda untuk dibawa kemana-mana dibanding sabun batang. Sabun 19 cair dibuat melalui proses saponifikasi dengan menggunakan minyak jarak

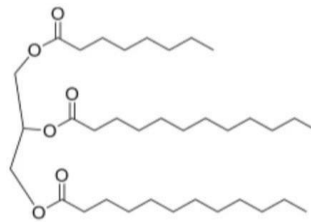
dengan alkali (KOH). Untuk meningkatkan kejernihan sabun dapat ditambahkan gliserin atau alkohol.

- d. Sabun lunak : Dibuat dari minyak kelapa, minyak kelapa sawit atau minyak tumbuhan yang tidak jernih, alkali yang dipakai KOH, bentuk pasta dan mudah larut dalam air.
- e. Sabun kesehatan : Sabun kesehatan merupakan sabun mandi dengan kadar parfum yang rendah, tetapi mengandung bahan bahan antiseptik, bahan bahan yang 6 digunakan dalam sabun ini adalah trisalisil anilida, trichloro carbonylida dan sulfur.
- f. Sabun chip : Pembuatan sabun Chip tergantung pada tujuan konsumen didalam menggunakan sabun yaitu sebagai sabun cuci atau sabun mandi dengan beberapa pilihan komposisi tertentu. Sabun Chip dapat dibuat dengan berbagai cara melalui pengeringan, menggiling atau menghancurkan sabun yang berbentuk batangan.
- g. Sabun Bubuk : Untuk mencuci Sabun bubuk dapat diproduksi melalui proses *dry mixing*. Sabun bubuk mengandung berbagai macam komponen seperti sabun, soda ash, natrium karbonat, natrium sulfat dan lain lain. (Hutapea, 2019).

## 2.4 Uraian Bahan

Uraian bahan yang digunakan untuk pembuatan sabun mandi padat transparan adalah sebagai berikut :

### 1. *Coconut Oil*

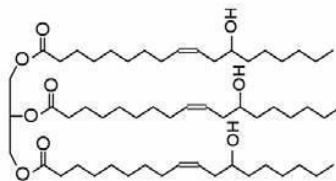


**Gambar 2. Struktur Kimia Coconut Oil**

Minyak kelapa atau nama lainnya *aceite de coco*; *cocois oleum raffinatum*; mentega kelapa; minyak kopra; *Oleum cocois*; *Pureco 76*; minyak kelapa olahan. Memiliki massa tidak berwarna putih atau hampir putih. Bentuk minyak kelapa tergantung pada suhu; itu terjadi sebagai cairan kuning pucat hingga tidak berwarna antara 288°C dan 308°C, sebagai semi padat pada 208°C, dan sebagai padatan kristal keras rapuh di bawah 158°C. Secara kategori fungsional berfungsi sebagai emolien dan dasar salep. Aplikasi dalam formulasi farmasi atau teknologi minyak kelapa secara tradisional telah digunakan dalam salep yang membentuk bahan dasar yang mudah diserap. Minyak kelapa mudah disabunkan oleh alkali kuat bahkan dalam cuaca dingin dan, karena sabun yang dihasilkan tidak mudah diendapkan oleh natrium klorida, minyak kelapa telah digunakan dalam pembuatan sabun. Pada pembuatan sabun sendiri minyak kelapa memiliki konsentrasi 60 – 70%. Minyak kelapa pada umumnya berbentuk putih hingga kuning muda atau minyak bening tidak berwarna atau kuning muda, dengan sedikit bau khas

kelapa dan rasa yang lembut. Stabilitas dan kondisi penyimpanan minyak kelapa tetap dapat dimakan, dan memiliki rasa dan bau yang ringan, selama beberapa tahun dalam kondisi penyimpanan biasa. Namun, saat terkena udara, minyak mudah teroksidasi dan menjadi tengik, menimbulkan bau yang tidak sedap dan rasa asam yang kuat. Simpan dalam wadah yang rapat dan terisi penuh, terlindung dari cahaya pada suhu tidak melebihi 258°C. Minyak kelapa mungkin mudah terbakar pada suhu tinggi, dan dapat memanaskan dan menyala secara spontan jika disimpan dalam kondisi panas dan basah. Minyak kelapa bereaksi dengan zat pengoksidasi, asam dan alkali. Polietilen mudah ditembus oleh minyak kelapa (Rowe et al., 2009).

## 2. *Castor oil*

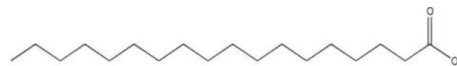


**Gambar 3. Struktur Kimia *Castor Oil***

Minyak jarak memiliki nama lain *emCon CO*; *lipovol CO*; *oleum ricini*; *ricini oleum virginale*; *ricinoleum*; *ricinus communis*; minyak ricinus; tangarangan. Minyak jarak adalah minyak kental bening, hampir tidak berwarna atau berwarna kuning pucat. Ini memiliki sedikit bau dan rasa yang awalnya hambar tetapi kemudian sedikit pedas. Secara kategori fungsional minyak jarak berfungsi sebagai emolien; kendaraan berminyak; pelarut. Aplikasi dalam formulasi farmasi atau teknologi minyak jarak banyak digunakan dalam kosmetik, produk makanan, dan formulasi farmasi.

Dalam formulasi farmasi, minyak jarak paling sering digunakan dalam krim dan salep topikal pada konsentrasi 5-12, 5%. Stabilitas dan kondisi penyimpanan minyak jarak stabil dan tidak berubah menjadi tengik kecuali terkena panas yang berlebihan. Pada pemanasan pada suhu 300°C selama beberapa jam, minyak jarak berpolimerisasi dan menjadi larut dalam minyak mineral. Saat didinginkan hingga 0°C, menjadi lebih kental. Minyak jarak harus disimpan pada suhu tidak melebihi 25°C dalam wadah kedap udara yang diisi dengan baik yang terlindung dari cahaya. Minyak jarak tidak cocok dengan zat pengoksidasi kuat (Rowe et al., 2009).

### 3. Asam Stearat



**Gambar 4. Struktur Kimia Asam Stearat**

Asam stearat adalah padatan kristal yang keras, berwarna putih atau agak kuning, agak mengkilat, atau bubuk putih atau putih kekuningan. Ini memiliki sedikit bau (dengan ambang bau 20 ppm) dan rasa menyarankan lemak. Memiliki fungsi sebagai agen pengemulsi; zat pelarut; pelumas tablet dan kapsul. Aplikasi dalam formulasi farmasi atau teknologi sendiri asam stearat banyak digunakan dalam formulasi farmasi oral dan topikal. Dalam formulasi topikal, asam stearat digunakan sebagai zat pengemulsi dan pelarut. Ketika dinetralkan sebagian dengan alkali atau trietanolamina, asam stearat digunakan dalam pembuatan krim.

Asam stearat yang dinetralkan sebagian membentuk basa krim bila dicampur dengan cairan berair 5-15 kali beratnya sendiri, penampilan dan plastisitas krim ditentukan oleh proporsi alkali yang digunakan. Asam stearat

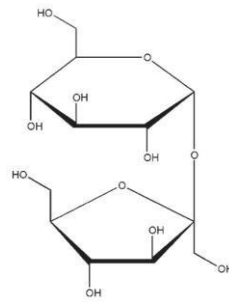
digunakan sebagai zat pengerasan dalam supositoria gliserin. Asam stearat juga banyak digunakan dalam kosmetik dan produk makanan. Stabilitas dan kondisi penyimpanan asam stearat adalah bahan yang stabil; antioksidan juga dapat ditambahkan ke dalamnya. Harus disimpan dalam wadah tertutup rapat di tempat yang sejuk dan kering. Asam stearat tidak cocok dengan sebagian besar hidroksida logam dan mungkin tidak cocok dengan basa, zat pereduksi, dan zat pengoksidasi (Rowe et al., 2009).

#### **4. Natrium Hidroksida**

Natrium hidroksida adalah terjadi sebagai massa menyatu putih atau hampir putih. Ini tersedia dalam bentuk pelet kecil, serpihan, batang, dan bentuk atau bentuk lainnya. Ini keras dan rapuh dan menunjukkan fraktur kristal. Natrium hidroksida sangat deliquescent dan pada paparan udara dengan cepat menyerap karbon dioksida dan air. Berfungsi sebagai agen alkali dan agen penyangga. Aplikasi dalam formulasi farmasi atau teknologi natrium hidroksida banyak digunakan dalam formulasi farmasi untuk mengatur pH larutan. Ini juga dapat digunakan untuk bereaksi dengan asam lemah untuk membentuk garam.

Stabilitas dan kondisi penyimpanan natrium hidroksida harus disimpan dalam wadah non logam kedap udara di tempat yang sejuk dan kering. Saat terkena udara, natrium hidroksida dengan cepat menyerap uap air dan mencair, tetapi kemudian menjadi padat kembali karena penyerapan karbon dioksida dan pembentukan natrium karbonat. Natrium hidroksida adalah basa kuat dan tidak cocok dengan senyawa apa pun yang mudah mengalami hidrolisis atau oksidasi. Ini akan bereaksi dengan asam, ester, dan eter, terutama dalam larutan berair (Rowe et al., 2009).

## 5. Sukrosa



**Gambar 5. Struktur Kimia Sukrosa**

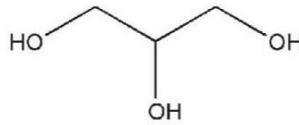
Sukrosa adalah gula yang diperoleh dari tebu (*Saccharum officinarum* Linne (Fam. Gramineae)), bit gula (*Beta vulgaris* Linne (Fam. Chenopodiaceae)), dan sumber lainnya. Ini tidak mengandung zat tambahan. Sukrosa muncul sebagai kristal tidak berwarna, sebagai massa atau balok kristal, atau sebagai bubuk kristal putih; tidak berbau dan rasanya manis. Fungsi sukrosa basis gula-gula; agen pelapis; bantuan granulasi; zat pensuspensi; zat pemanis; pengikat tablet; pengencer tablet dan kapsul; pengisi tablet; agen terapeutik; agen penambah viskositas. Sukrosa juga banyak digunakan dalam makanan dan kembang gula, dan secara terapeutik dalam pasta gula yang digunakan untuk meningkatkan penyembuhan luka. Sukrosa memiliki stabilitas yang baik pada suhu kamar dan kelembaban relatif sedang. Ini menyerap kelembaban hingga 1%, yang dilepaskan saat dipanaskan pada suhu 90°C.

Sukrosa menjadi karamel saat dipanaskan hingga suhu di atas 160°C. Larutan sukrosa encer dapat mengalami fermentasi oleh mikroorganisme tetapi tahan terhadap dekomposisi pada konsentrasi yang lebih tinggi, misalnya di atas konsentrasi 60% b/b. Larutan berair dapat disterilkan dengan autoklaf atau filtrasi. Ketika sukrosa digunakan sebagai bahan dasar untuk penganan obat, proses pemasakan, pada suhu yang meningkat dari 110 hingga 145°C,

menyebabkan beberapa inversi membentuk dekstrosa dan fruktosa (gula terbalik). Fruktosa memberikan kelengketan pada kembang gula tetapi mencegah kekeruhan karena latihan. Inversi dipercepat terutama pada suhu di atas 130°C dan dengan adanya asam. Sukrosa bubuk dapat terkontaminasi dengan sisa logam berat, yang dapat menyebabkan ketidakcocokan dengan bahan aktif, mis.asam askorbat. Sukrosa juga dapat terkontaminasi sulfat dari proses pemurnian. Dengan kandungan sulfat yang tinggi, perubahan warna dapat terjadi pada tablet salut gula; untuk warna tertentu yang digunakan pada pelapis gula, batas maksimum kandungan sulfat yang dihitung sebagai belerang adalah 1 ppm.

Dengan adanya asam encer atau pekat, sukrosa dihidrolisis atau dibalik menjadi dekstrosa dan fruktosa (gula terbalik). Sukrosa dapat menyerang penutup aluminium. Sukrosa diperoleh dari tanaman tebu yang mengandung sukrosa 15-20%, dan bit gula yang mengandung sukrosa 10-17%. Jus dari sumber-sumber ini dipanaskan untuk mengentalkan protein yang larut dalam air, yang dihilangkan dengan skimming. Larutan yang dihasilkan kemudian dihilangkan warna dengan resin penukar ion atau arang dan dipekatkan. Setelah pendinginan, sukrosa mengkristal. Larutan yang tersisa dipekatkan kembali dan menghasilkan lebih banyak sukrosa, gula merah, dan molase (Rowe et al., 2009).

## 6. Gliserin



**Gambar 6. Struktur Kimia Gliserin**

Gliserin adalah cairan higroskopis bening, tidak berwarna, tidak berbau, kental; rasanya manis, kira-kira 0,6 kali lebih manis dari *sukrosa*. Fungsi gliserin sebagai pengawet antimikroba; pelarut; emolien; humektan; plasticizer; pelarut; agen pemanis; agen tonisitas. Gliserin digunakan dalam berbagai formulasi farmasi termasuk sediaan oral, otik, oftalmik, topikal, dan parenteral. Dalam formulasi farmasi topikal dan kosmetik, gliserin digunakan terutama untuk sifat humektan dan emoliennya. Gliserin digunakan sebagai pelarut atau pelarut dalam krim dan emulsi. Gliserin juga digunakan dalam gel berair dan tidak berair dan juga sebagai aditif dalam aplikasi tambalan. Gliserin bersifat higroskopis. Gliserin murni tidak rentan terhadap oksidasi oleh atmosfer dalam kondisi penyimpanan biasa, tetapi terurai pada pemanasan dengan evolusi akrolein beracun. Campuran gliserin dengan air, etanol (95%), dan propilen glikol stabil secara kimiawi. Gliserin dapat mengkristal jika disimpan pada suhu rendah; kristal tidak meleleh sampai dihangatkan hingga 20°C. Gliserin harus disimpan dalam wadah kedap udara, di tempat yang sejuk dan kering. Gliserin dapat meledak jika dicampur dengan zat pengoksidasi kuat seperti kromium trioksida, kalium klorat, atau kalium permanganat.

Dalam larutan encer, reaksi berlangsung pada laju yang lebih lambat dengan beberapa produk oksidasi terbentuk. Perubahan warna hitam pada gliserin terjadi dengan adanya cahaya, atau saat bersentuhan dengan seng oksida atau

bismut nitrat basa. Kontaminan besi dalam gliserin bertanggung jawab atas penggelapan warna campuran yang mengandung fenol, salisilat, dan tanin. Gliserin terutama diperoleh dari minyak dan lemak sebagai produk sampingan dalam pembuatan sabun dan asam lemak. Ini juga dapat diperoleh dari sumber alami dengan fermentasi, misalnya, molase bit gula dengan adanya natrium sulfat dalam jumlah besar. Secara sintesis, gliserin dapat dibuat dengan klorinasi dan saponifikasi propilena. (Rowe et al., 2009)

## 7. *Etanol*

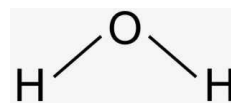


**Gambar 7. Struktur Kimia *Etanol***

Istilah etanol (96%) digunakan untuk menggambarkan bahan yang mengandung air dan 95,1-96,9% v / v  $C_2H_6O$  pada suhu 20°C Pada USP 32, istilah 'alkohol dehidrasi' mengacu pada etanol 599,5% v / v. Istilah 'alkohol' tanpa kualifikasi lain mengacu pada etanol 94,9–96,0% v/v. Etanol (alkohol) mengandung 95,1–96,9% v / v (berat jenis)  $C_2H_6O$  pada suhu 158C. Alkohol adalah cairan bening, tidak berwarna, bergerak, dan mudah menguap dengan sedikit bau khas dan rasa terbakar. Fungsi etanol sebagai pengawet antimikroba; desinfektan; penetran kulit; pelarut. Etanol dan larutan etanol berair dengan berbagai konsentrasi banyak digunakan dalam formulasi farmasi dan kosmetik. Meskipun etanol terutama digunakan sebagai pelarut, etanol juga digunakan sebagai desinfektan, dan dalam larutan sebagai pengawet antimikroba. Larutan etanol topikal digunakan dalam pengembangan sistem pengiriman obat transdermal sebagai peningkat penetrasi. Etanol juga telah

digunakan dalam pengembangan sediaan transdermal sebagai ko-surfaktan. Larutan etanol berair dapat disterilkan dengan autoklaf atau dengan penyaringan dan harus disimpan dalam wadah kedap udara, di tempat yang sejuk. Dalam kondisi asam, larutan etanol dapat bereaksi kuat dengan bahan pengoksidasi. Campuran dengan alkali dapat menjadi gelap karena reaksi dengan jumlah residu aldehida. (Rowe et al., 2009)

#### **8. *Aqua Destillata***



**Gambar 8. Struktur Kimia *Aqua Destillata***

Air suling atau aqua destillata dibuat dengan menyuling air yang dapat diminum. Pemerian Cairan jernih ; tidak berwarna ; tidak berbau ; tidak mempunyai rasa. Penyimpanan dalam wadah tertutup baik (Departemen Kesehatan, 1979).

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1 Alat**

Alat-alat yang digunakan timbangan analitik, alat-alat gelas, parutan, blender, kertas saring, cetakan sabun, alat pengaduk, mesh 12, wadah stainless steel, lemari pendingin, Ph meter, *hardness tester*.

#### **3.2 Bahan**

Bahan-bahan yang digunakan adalah Sari rimpang lengkuas, ampas rimpang lengkuas, minyak kelapa, minyak jarak, asam stearate, NaOH 30%, Sukrosa, Gliserin, Etanol 96%, Aquadest, Fragrance oil (parfume).

#### **3.3 Waktu dan tempat pelaksanaan**

Penelitian Formulasi sabun padat transparant dari sari dan ampas rimpang lengkuas putih (*Alpinia galanga L. Willd*), dilaksanakan pada tahun 2024. Penelitian dilakukan di Laboraturium Akademi Farmasi Yarsi Pontianak.

#### **3.4 Prosedur Penelitian**

##### **3.4.1 Pengumpulan sampel**

Sampel yang digunakan yakni berupa Rimpang Lengkuas (*Alpinia galanga L. Willd*) segar yang diperoleh dari Kebun Lengkuas di Punggur,kecamatan Sungai kakap.

##### **3.4.2 Preparasi Sampel**

Bahan yang digunakan adalah Rimpang lengkuas putih (*Alpinia galanga* (L.) Willd) dengan diameter standar 2-5 cm dan warna kuning kehijauan. Rimpang lengkuas dikumpulkan, lalu dibersihkan dari kotoran dan dicuci bersih, di kupas kulitnya dari daging rimpangnya, dicuci Kembali lalu di potong kecil-

kecil dan tipis. Kemudian, rimpang dihaluskan dengan blender tanpa air lalu disaring menggunakan kertas saring untuk memastikan tidak tertinggal endapan pada sampel, didapatkan sari dan ampas. Pada ampas akan dikeringkan dan ampas yang telah kering di haluskan kembali menggunakan blender dan diayak menggunakan ayakan ukuran mesh 12 lalu diambil ampas lengkuas yang sudah halus, didapatkan serbuk ampas lengkuas akan dijadikan sebagai scrub (Azhari et al., 2024).

### 3.4.3 Prosedur pembuatan sabun

Formulasi pembuatan sabun dilakukan dengan cara, serbuk NaOH dilarutkan dengan akuades hingga konsentrasi 30%. Leburkan asam stearate dengan asam lemak berupa minyak kelapa (VCO) dan minyak jarak dicampurkan dalam gelas beaker selanjutnya dipanaskan hingga lebur menggunakan panci stainless yang berisi air mendidih, tambahkan larutan NaOH dimasukkan kedalam campuran minyak dan asam stearat diaduk sampai terbentuk massa yang homogen dan kalis, selanjutnya ditambahkan sukrosa/gula halus (yang sudah dilarutkan dalam aquadest). lalu tambahkan gliserin pada suhu 70°C - 80°C (terjadi reaksi *saponifikasi*), diaduk homogen. Etanol 96% ditambahkan pada suhu yang sama lalu diaduk sampai terbentuk massa yang transparan dan homogen. Terakhir menambahkan sari lengkuas pada saat suhu turun hingga 40°C, diaduk sampai terbentuk massa yang transparan, lalu tambahkan ampas lengkuas dan *fragrance oil*. Tuangkan campuran ke dalam cetakan, didiamkan sampai mengeras (pendinginan sabun memerlukan waktu  $\pm 24$  jam) kemudian sabun dikeluarkan dari cetakan (Sulastri & Rizikiyan, 2016)

### 3.4.4 Rancangan formula

Rancangan formula sabun padat *transparan* dapat dilihat pada tabel I.

Tabel 1. Rancangan formula sabun padat *transparan*

| Bahan                | Formulasi |        |        | Fungsi bahan              |
|----------------------|-----------|--------|--------|---------------------------|
|                      | FI        | FII    | FIII   |                           |
| Sari Lengkuas Putih  | 10 g      | 12,5 g | 15 g   | Zat Aktif                 |
| Ampas Lengkuas Putih | 2 g       | 2 g    | 2 g    | Scrub                     |
| Minyak Kelapa        | 20 g      | 20 g   | 20 g   | Basis, pengeras sabun     |
| Minyak Jarak         | 7 g       | 7 g    | 7 g    | Basis, Emolien            |
| Asam Stearat         | 9 g       | 9 g    | 9 g    | Pengental, Penstabil Busa |
| NaOH 30%             | 18 g      | 18 g   | 18 g   | Alkali                    |
| Sukrosa              | 12 g      | 12 g   | 12 g   | Transparant agent         |
| Gliserin             | 7 g       | 7 g    | 7 g    | Humektan, Transparansi    |
| Etanol 96%           | 40 ml     | 40 ml  | 40 ml  | Pelarut, transparansi     |
| Aquadest             | 10 ml     | 10 ml  | 10 ml  | Pelarut                   |
| Fragrance Oil        | 1 g       | 1 g    | 1 g    | Pengaroma                 |
| <b>Jumlah (g)</b>    | 128,36    | 130,86 | 133,36 |                           |

(Sulastri & Rizikiyan, 2016)

Diketahui : Berat total tanpa zat aktif = 118,36 g

$$FI = \frac{10 \text{ g}}{118,36 \text{ g}} \times 100\% = 8,44\%$$

$$FII = \frac{12,5 \text{ g}}{118,36 \text{ g}} \times 100\% = 10,56\%$$

$$FIII = \frac{15 \text{ g}}{118,36 \text{ g}} \times 100\% = 12,67\%$$

$$\text{- Ampas} : \frac{2 \text{ g}}{118,36 \text{ g}} \times 100\% = 1,68\%$$

$$\text{- Minyak Kelapa} : \frac{20 \text{ g}}{118,36 \text{ g}} \times 100\% = 16,89\%$$

$$\text{- Minyak Jarak} : \frac{7 \text{ g}}{118,36 \text{ g}} \times 100\% = 5,91\%$$

$$\text{- Asam Stearat} : \frac{9 \text{ g}}{118,36 \text{ g}} \times 100\% = 7,60\%$$

$$\text{- NaOH} : \frac{18 \text{ g}}{118,36 \text{ g}} \times 100\% = 15,20\%$$

$$\text{- Sukrosa} : \frac{12 \text{ g}}{118,36 \text{ g}} \times 100\% = 10,13\%$$

- Gliserin :  $\frac{7 \text{ g}}{118,36 \text{ g}} \times 100\% = 5,91\%$
- Etanol 96% :  $\frac{40 \text{ ml}}{118,36 \text{ g}} \times 100\% = 33,79\%$
- Aquadest :  $\frac{10 \text{ ml}}{118,36 \text{ g}} \times 100\% = 8,44\%$
- Fragrance Oil :  $\frac{1 \text{ g}}{118,36 \text{ g}} \times 100\% = 0,8\%$

### 3.5 Uji mutu fisik sediaan sabun

#### 3.5.1 Pengujian Organoleptis

Uji Organoleptik dilakukan untuk mengamati secara visual bentuk, warna (tingkat transparansi sabun) dan bau sediaan sabun padat transparant berupa Rimpang Lengkuas ( *Alpinia galanga L. Willd*). (Sulastri & Rizikiyan, 2016).

#### 3.5.2 Uji Transparansi

Pengujian transparansi sabun bertujuan untuk melihat apakah hasil akhir dari sediaan tersebut transparan. Untuk melakukan pengujian ini, dilakukan dengan sampel sabun dipotong dengan ketebalan 0,635 cm (0,25 inci) kemudian di belakang sabun disediakan tulisan yang memiliki font 14. Jika tulisan yang terdapat pada kertas dengan font 14 terbaca melalui sabun yang memiliki ketebalan yang telah ditentukan, maka sabun memiliki transparansi yang baik (Dhara *et al.*, n.d.).

#### 3.5.3 Uji pH

Ambil 1g sampel, kemudian larutkan dalam 10 ml aquadest kemudian kocok sampai dengan larut. Kemudian ukur pH dengan mencelupkan elektroda dari pH meter ke dalam larutan (Sulastri & Rizikiyan, 2016).

#### 3.5.4 Uji stabilitas busa

Ambil 1g sampel, masukkan ke dalam gelas ukur 25 ml dilarutkan dengan 10 ml aquadest, kocok dengan membolak-balikkan gelas ukur selama 20 detik,

lalu segera amati dan ukur tinggi busa, dicatat tinggi busa yang dihasilkan dan amati kembali setelah 5 menit dan catat kembali tinggi busanya. Standar tinggi busa yang baik, yang ditetapkan oleh Standar Nasional Indonesia (SNI) yaitu 1,3-22 cm (Azhari *et al.*, 2024).

### **3.5.5 Uji kekerasan**

Kekerasan sabun diuji dengan menggunakan *hardness tester*. Sabun dengan ukuran 1x1x1 cm diletakkan pada *hardness tester* secara vertikal. *Hardness tester* diputar sampai menembus bagian sabun. Skala kekerasan yang tertera dicatat. (Sulastri & Rizikiyan, 2016).

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **5.1 Kesimpulan**

Berdasarkan penelitian ini dapat disimpulkan bahwa :

1. Rimpang Lengkuas Putih ( *Alpinia galanga* L. Willd ) dapat diformulasikan menjadi sediaan sabun padat transparan. Hasil menunjukkan bahwa Rimpang Lengkuas putih dapat diformulasikan menjadi sabun padat transparan dengan menggunakan sari dan ampas rimpang lengkuas putih sebagai zat aktif.
2. Hasil menunjukkan bahwa pada uji organoleptik sabun berbentuk padat, transparan, dan beraroma khas lengkuas, serta ketiga formula memenuhi kriteria transparansi (FI paling jernih), nilai pH sabun berkisar 10,39–10,64 (sesuai standar : 8–11) , stabilitas busa 90,9–91% (Hanifa Nurrosyidah *et al.*, 2019) , dan kekerasan 6,225–7,400 kg (memenuhi syarat : 5,286-7,512 kg) (Sulastri & Rizikiyan, 2016). Dengan demikian, formulasi sabun padat transparan dari rimpang lengkuas putih memiliki mutu fisik yang baik.

#### **5.2 Saran**

Pada penelitian lebih lanjut, disarankan untuk melakukan uji antioksidan dan uji iritasi kulit untuk lebih memastikan keamanan dan efektivitas sabun terhadap kulit manusia.

## DAFTAR PUSTAKA

- Andriani, K. (2014). Pengaruh Suhu Dan Waktu Penyimpanan Terhadap Perubahan Warna, Kekuatan Parfum, Kadar Air, Alkali Bebas, Asam Lemak Bebas, Dan Bilangan Peroksida Pada Sabun Mandi Dan Sabun Cuci Padat. In *Skripsi Sarjana Universitas Sumatera Utara*.
- Awik Puji Dyah Nurhayati, Elshinta Riantica, Noor Nailis Saa'dah, Edwin Setiawan, Nova Maulidina Ashari, Indiani, A. M., Agus Wahyudi, Ratna Rintaningrum, & Ni Wayan. (2020). Produk Sabun Transparan Berbahan Herbal di Desa Oro-Oro Ombo, Tlekung, Junrejo, Batu Malang, Provinsi Jawa Timur. *JURPIKAT (Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat)*, 1(2), 158–167.
- Azhari, R., Dalimunthe, G. I., Nasution, H. M., Nasution, M. A., Program, R., Farmasi, S., Farmasi, F., & Al-, U. M. N. (2024). *Formulasi Dan Evaluasi Sabun Transparan Dari Vco Dan Sari Lidah Buaya ( Aloe vera ( L . ) Burm . F . ) Formulation And Evaluation Of Transparent Soap From Vco And Aloe Vera Juice ( Aloe Vera ( L . ) Burm . F . )*. 4(1), 116–130.
- Dewi, B., & Lestari, G. (2022). Uji STANDAR MUTU SIFAT FISIK SABUN PADAT TRANSPARAN MINYAK SEREH WANGI (*Cymbopogon nardus* L.) DARI VCO (Virgin Coconut Oil). *Oceana Biomedicina Journal*, 5(1), 31–40.
- Dhara,A.N.T.J.,Sinala,S.,&Ratnah,S.(n.d.).*Formulasi+Sabun+Padat+Transparan+dengan+Sari+Daging+Buah+Naga+Merah+(Hylocereus+polyrhizus)+sebagai+Antioksidan(2)*.
- Dira, M. A., & Dewi, K. M. C. (2022). Formulasi dan Evaluasi Krim Body Scrub Kombinasi Ekstrak Moringa oleifera dan Oryza sativa Sebagai Eksfolian. *Jurnal Mandala Pharmacon Indonesia*, 8(2), 307–317.
- Fauziah, F., Zakaria, N., Adriani, A., Nazirah, N., & Kurniasih, K. I. (2023). Formulasi Dan Uji Stabilitas Sabun Padat Transparan Ekstrak Biji Pala (*Myristica fragrans* Houtt). *Journal of Pharmaceutical and Sciences*, 6(3), 951–957.
- Handayani, S. (2023). Proses Scale Up Pembuatan Sabun Mandi Sekali Pakai dari Palm Cooking Oil (PCO) dengan Penambahan Berbagai Jenis Parfum. *Jurnal IPTEK*, 7(1), 41–46.
- Hanifa Nurrosyidah, I., Asri, M., Fachriddin Ma'ruf, A., Rumah, S., Medika, S. A., Km, R., Krian, J. B., Parengan, J., Balongbendo, K., & Sidoarjo, K. (2019). Uji Stabilitas Fisik Sediaan Sabun Padat Ekstrak Rimpang Temugiring (*Curcuma heyneana* Valeton & Zijp) Physical Stability Test of Solid Soap of Temugiring (*Curcuma heyneana* Valeton & Zijp) Rhizomes Extract. *Pharmaceutical Journal of Indonesia*, 16(02), 209–215.
- Hutapea, A. (2019). FORMULASI SEDIAAN SABUN PADAT TRANSPARAN KOMBINASI MINYAK ZAITUN (Olive oil) DAN MINYAK SEREH (*Citronella* oil). *Karya Studi Ilmiah Institut Kesehatan Helvetia, Medan*, 1–10.
- Kalangi, S. J. R. (2014). Histofisiologi Kulit. *Jurnal Biomedik (Jbm)*, 5(3), 12–20.
- Kumarahadi, Y. K., Arifin, M. Z., Pambudi, S., Prabowo, T., & Kusrini, K. (2020). Sistem Pakar Identifikasi Jenis Kulit Wajah Dengan Metode Certainty Factor. *Jurnal Teknologi Informasi Dan Komunikasi (TIKoSIN)*, 8(1), 21–27.

- Listiani, P. A. R. (2023). Formulasi dan Uji Mutu Fisik Sabun Transparan Ekstrak ETanol Bonggol Nanas (*Ananas comosus* L.). *Jurnal Pharmactive*, 2(2), 76–81.
- Mahayuni, M. G. D., Putra, I. G. N. A. W. W., & Wintariani, N. P. (2023). Formulasi Sediaan Sabun Cair Ekstrak Lidah Buaya (*Aloe vera* L.). *Jurnal Riset Kefarmasian Indonesia*, 5(1), 1–11.
- Mardhiyyah, K., Yunita Intan Ryandini, & Yopi Hermawan. (2021). Red and White Galangal Puree Antioxidant Activity and Phytochemistry Screening. *Jurnal Jamu Indonesia*, 6(1), 23–31.
- Mushlih, M. (2017). Pemanfaatan Lengkuas ( *Lenguas Galanga* L . ) Sebagai Bahan Bidang Kegiatan : Pkm-Ai. *ResearchGate*, 1(11), 1–13.
- Oktarinda, T., Asrinawaty, & Kasman. (2020). Potensi Air Perasan Rimpang Lengkuas Putih ( *Alpinia galanga* L . Willd ) Terhadap Kematian Larva *Aedes albopictus*. *Thesis*, 12–23.
- Paputungan, F., Momuat, L. I., & Suryanto, E. (2023). Quality and Antioxidant Activity of Scrub Bath Soap with Addition of *Eucheuma spinosum* Algae Powder. *Jurnal Ilmiah Sains*, 23(April), 55–64.
- Shintia, A., Fatimawali, F., & Siampa, J. P. (2019). Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Rimpang lengkuas Putih (*Alpinia galanga* L. Willd) Terhadap Bakteri *Klebsiella Pneumoniae* Isolat Urin Pada Penderita Infeksi Saluran Kemih. *Pharmacon*, 8(4), 975.
- Sulastri, L., & Rizikiyan, Y. (2016). Formulasi Sabun Padat Transparan Air Perasan Jeruk Nipis (*Citrus aurantifolia* Swingle). *Medical Sains : Jurnal Ilmiah Kefarmasian*, 1(1), 8–16.
- Sulistyowati, E., Rizkia Putri, A., & Harismah, D. K. (2019). Uji Kualitas Sabun Pada Formulasi Sabun Padat Jeruk Nipis Dengan Daun Stevia. *Seminar Nasional Edusainstek*, 673–680.
- Widyasanti, A., Farddani, C. L., & Rohdiana, D. (2016). Pembuatan Sabun Padat Transparan Menggunakan Minyak Kelapa Sawit ( *Palm oil* ) Dengan Penambahan Bahan Aktif Ekstrak Teh Putih ( *Camellia sinensis* ) *Making Of Transparent Solid Soap Using Palm Oil Based With Addition White Tea Extracts ( Camellia sinensis* . 5(3), 125–136.
- Zulbayu, L. O. M. A., Juliansyah, R., & Firawati, F. (2020). Optimasi Konsentrasi Sukrosa Terhadap Transparansi Dan Sifat Fisik Sabun Padat Transparan Minyak Atsiri Sereh Wangi (*Cymbopogon citratus* L.). *Jurnal Mandala Pharmacon Indonesia*, 6(2), 91–96.