

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang**

Di era modern seperti sekarang, tingkat kepedulian terhadap penampilan semakin meningkat. Kulit merupakan salah satu hal yang dapat mempengaruhi penampilan. Kulit juga merupakan bagian tubuh yang terpenting dari tubuh kita yang melindungi bagian tubuh dari gangguan fisik maupun mekanik, gangguan panas atau dingin, gangguan sinar radiasi atau sinar ultraviolet, gangguan kuman, bakteri, jamur atau virus. Kulit berfungsi sebagai tempat keluarnya keringat atau sisa metabolisme dalam tubuh, fungsi pengindra serta pengatur suhu tubuh (1).

Sebagai insan manusia memerlukan hubungan harmonis satu dengan yang lainnya dan salah satunya adalah penampilan yang bersih, rapi dan wangi. Untuk itu kita memerlukan bahan yang kita kenal sekarang sebagai kosmetik. Kosmetik paling tua yang dikenal manusia adalah sabun (2). Sabun adalah sediaan kosmetik yang dapat digunakan untuk menjaga kebersihan dan melindungi kesehatan kulit. Sabun di definisikan sebagai senyawa Natrium dengan Asam lemak yang digunakan sebagai pembersih tubuh, berbentuk padat, berbusa dengan penambahan lain serta tidak menyebabkan iritasi kulit (1).

Dewasa ini pemanfaatan sabun mandi sebagai pembersih kulit makin menjadi trend dan beragam. Keragaman sabun mandi yang dijual secara komersial terlihat pada jenis, warna, wangi dan manfaat yang ditawarkan. Berdasarkan jenisnya, sabun yang dikenal pada saat ini ada bermacam-macam diantaranya berupa sabun cair (*liquid soap*), sabun padat *opaque* (sabun padat biasa), dan juga

sabun padat transparan (3). Di pasaran, sabun mandi padat lebih sering digunakan oleh masyarakat pada umumnya, karena harganya lebih ekonomis dibandingkan dengan sabun mandi jenis lain.

Bahan alam yang dapat dimanfaatkan sebagai sabun mandi di antaranya adalah daun kemangi (*Ocimum sanctum* L.) yang dulunya hanya dikonsumsi sebagai lalapan mentah atau sebagai sayuran (4). Pucuk daun kemangi dapat dimanfaatkan sebagai penambah selera makan. Sedangkan, biji kemangi dapat dimanfaatkan untuk sembelit, membuat ramuan minuman penyegar yang dapat dimanfaatkan untuk menekan dahaga dan pendingin rasa perut. Daun kemangi juga digunakan untuk mengobati demam, peluruh air susu kurang lancar, dan rasa mual (5).

Daun kemangi (*Ocimum sanctum* L.) mengandung betakaroten (provitamin A) dan vitamin C. Betakaroten berperan mendukung fungsi penglihatan, meningkatkan respons antibodi, dan sebagai antioksidan. Daun kemangi juga mengandung senyawa flavonoid, eugenol, arginin, anetol, boron, dan minyak atsiri. Flavonoid dan eugenol berperan sebagai antioksidan yang dapat menetralkan radikal bebas, menetralkan kolesterol dan bersifat antikanker. Senyawa ini juga bersifat antimikroba yang mampu mencegah masuknya bakteri, virus, atau jamur yang membahayakan tubuh (6).

Hasil penelitian Agustianto (2016) menunjukkan bahwa ekstrak etanol daun kemangi (*Ocimum sanctum* L.) dapat digunakan sebagai antibakteri. Pengujian yang diperoleh menunjukkan bahwa ekstrak etanol 70% daun kemangi dapat menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* mutans,

*Salmonellatyphi*, *Bacillussubtilis*, *Eschericia coli*, *Pseudomonas aeruginaosa* dan *vibrocoma*. Uji identifikasi menunjukkan bahwa senyawa yang memberikan antibakteri adalah flavonoid, alkaloid dan terpenoid (7).

Selain itu, pada penelitian Novita (2014) menggunakan tahapan penelitian metode eksperimental dan uji pustaka, yaitu ekstraksi minyak kemangi dilakukan dengan metode penyulingan air dan uap setelah itu dilakukan analisis hasil penyulingan. Bahan dasar penelitian menggunakan daun kemangi yang mengandung minyak atsiri, yang berpotensi sebagai zat antibakteri. Hasil penelitian menyebutkan bahwa minyak atsiri daun kemangi memiliki aktivitas antibakteri *S. Aureus* dan *E. Coli* dengan konsentrasi bunuh minimal 0,5% v/v dan 0,25% v/v (5).

Nur Ikhlis (2013) juga telah menguji aktivitas ekstrak herba kemangi dengan metode DPPH (2,2-Difenil-1-Pikrilhidrazil). Dari hasil pengujian aktivitas antioksidan diketahui nilai  $IC_{50}$  yaitu konsentrasi senyawa antioksidan yang dapat menyebabkan hilangnya 50% aktivitas radikal bebas DPPH (8).

Berdasarkan dari latar belakang tersebut penulis tertarik membuat formulasi sediaan sabun padat dari ekstrak daun kemangi (*Ocimum sanctum* L.) dengan konsentrasi 1%, 5%, dan 10%. Adapun parameter untuk sediaan yang dibuat meliputi uji organoleptis, uji pH, dan uji kadar air.

## **1.2. Perumusan Masalah**

Dari latar belakang peneliti di atas, adapun perumusan masalah yaitu apakah ekstrak daun kemangi (*Ocimum sanctum* L.) dapat diformulasikan ke dalam formulasi sediaan sabun mandi padat?

### 1.3. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian adalah untuk mengetahui apakah ekstrak daun kemangi (*Ocimum sanctum* L.) dapat diformulasikan menjadi sediaan sabun mandi padat.

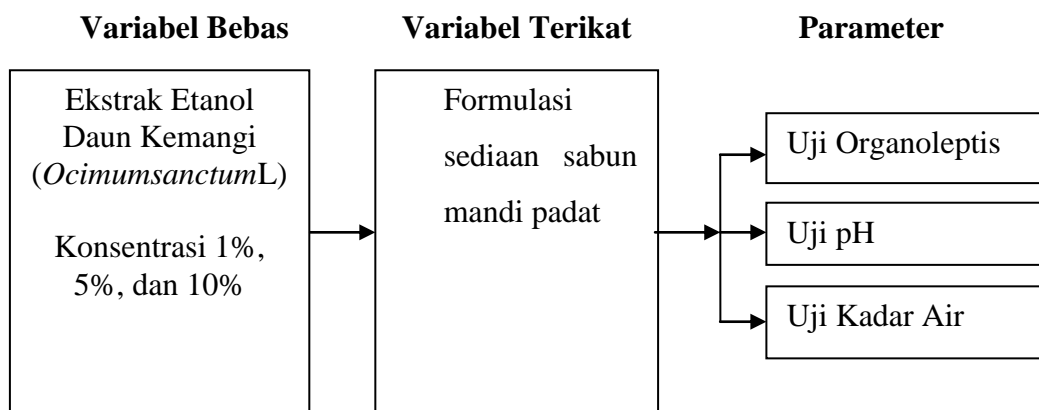
### 1.4. Hipotesis

Ekstrak daun kemangi (*Ocimum sanctum* L.) dapat diformulasikan kedalam sediaan sabun mandi padat.

### 1.5. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat penelitian adalah untuk mengetahui atau meningkatkan hasil guna dari ekstrak daun kemangi (*Ocimum sanctum* L.) dalam sediaan sabun mandi padat.

### 1.6. Kerangka Pikir Penelitian



Gambar 1.1. Kerangka Pikir Penelitian

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

Daun kemangi adalah daun yang dipercaya banyak orang yang mana mampu untuk menghilangkan bau mulut. Oleh karena itu banyak orang yang menjadikannya sebagai lalapan (6).

#### **2.1 Tanaman Kemangi**

##### **2.1.1. Nama Daerah**

Jawa : Lampes (sunda) Kemanghi (madura)

Bali : Uku-uku

Maluku : Lufe-lufe (Ternate) (9).

##### **2.1.2. Klasifikasi Tanaman Kemangi**

Daun kemangi diklasifikasikan sebagai berikut (9) :

Divisi : Spermatophyta

Sub divisi : Angiospermae

Kelas : Dicotyledonae

Bangsa : Tubiflorae

Suku : Labiatae

Marga : Ocimum

Jenis : *Ocimum sanctum Linn.*

Nama Lokal : Kemangi

### 2.1.3. Morfologi Tanaman Kemangi (*Ocimum sanctum* L.)

Herba berbatang segi empat, banyak cabang, tinggi batang 30-50 cm. Daun tunggal berbentuk lonjong dengan panjang 3-5 cm dan lebar 1-3 cm, berlawanan, tepi daun rata sampai bergerigi, dan warnanya hijau cerah sampai ungu gelap. Bunga berwarna putih atau ungu terletak di ujung batang (10). Gambar daun kemangi dapat dilihat pada gambar 2.1



Gambar 2.1. Daun Kemangi (*Ocimum sanctum* L.)

### 2.1.4. Kandungan dan Manfaat Tanaman Kemangi

Daun kemangi mengandung betakaroten (provitamin A) dan vitamin C. Betakaroten berperan mendukung fungsi penglihatan, meningkatkan respons antibodi, sintesis protein untuk mendukung proses pertumbuhan, dan sebagai antioksidan. Vitamin C antara lain berguna untuk pembentukan kolagen untuk penyembuhan luka dan memelihara elastisitas kulit, membantu penyerapan kalsium dan besi, antioksidan dan mencegah pembentukan nitrosamin yang bersifat karsinogenik (menyebabkan kanker) (6).

Daun kemangi kaya akan mineral makro, yaitu kalsium, fosfor, dan magnesium. Kalsium penting bagi pembentukan dan pertumbuhan tulang,

transmisi impuls saraf, membantu kontraksi otot, dan membantu mengaktifkan reaksi enzim. Fosfor berperan dalam pertumbuhan tulang, membantu penyerapan dan transportasi zat gizi, mengatur keseimbangan asam dan basa. Magnesium membantu merilekskan jantung dan pembuluh darah, sehingga memperlancar aliran darah.

Daun kemangi juga mengandung antara lain senyawa flavonoid dan eugenol, arginin, anetol, boron, dan minyak atsiri. Flavonoid dan eugenol berperan sebagai antioksidan, yang dapat menetralkan radikal bebas, menetralkan kolesterol dan bersifat antikanker. Senyawa ini juga bersifat antimikroba yang mampu mencegah masuknya bakteri, virus, atau jamur yang membahayakan tubuh. Daun kemangi sangat bagus dikonsumsi wanita karena eugenol-nya dapat membunuh jamur penyebab keputihan (6).

Kandungan arginin-nya dapat memperkuat daya tahan sperma dan mencegah kemandulan. Senyawa anetol dan boron juga sangat berperan dalam menjaga kesehatan reproduksi pria dan wanita. Anetol dan boron dapat merangsang kerja hormon estrogen dan androgen, serta mencegah pengeroposan tulang (6).

Secara turun temurun, kemangi dimanfaatkan untuk mengatasi perut kembung atau masuk angin. Apabila menghadapi masalah-masalah dengan bau badan, bau mulut, atau ASI macet, dapat diatasi dengan membiasakan diri mengonsumsi lalap kemangi segar. Menurut tim peneliti dari *Center for New Crops and Plant Product, Purdue University, AS*, daun kemangi terbukti untuk menyembuhkan sakit kepala, pilek, diare, sembelit, cacingan, dan gangguan ginjal. Mereka pun mengemukakan kemampuan pengobatan menggunakan daun

kemangi, yaitu dapat mengatasi sakit maag, perut kembung, masuk angin dan badan lesu. Selain itu, aroma kemangi dapat menolak gigitan nyamuk (10).

## **2.2. Ekstraksi**

Ekstraksi atau penyaringan merupakan proses pemisahan senyawa dari matriks atau simplisia dengan menggunakan pelarut yang sesuai (11). Umumnya ekstraksi dikerjakan untuk simplisia yang mengandung zat-zat yang berkhasiat atau zat-zat lain untuk keperluan tertentu. Simplisia (hewan/tumbuhan) mengandung bermacam-macam zat atau senyawa tunggal dan sebagian mengandung khasiat pengobatan. Tujuan utama ekstraksi ialah mendapatkan atau memisahkan sebanyak mungkin zat-zat yang memiliki khasiat pengobatan dari zat-zat yang tidak berfaedah, agar lebih mudah dipergunakan dan tujuan pengobatannya lebih terjamin (12).

### **2.2.1. Metode Ekstraksi**

Metode ekstraksi dapat dilakukan dengan cara :

#### **A. Cara dingin**

Metode ekstraksi secara dingin bertujuan untuk mengekstrakkan senyawa-senyawa yang terdapat dalam simplisia yang tidak tahan terhadap panas atau bersifat thermolabil. Ekstraksi secara dingin dapat dilakukan dengan beberapa cara sebagai berikut :

##### **1. Maserasi**

Maserasi adalah cara ekstraksi simplisia dengan merendam dalam pelarut pada suhu kamar sehingga kerusakan atau degradasi metabolit dapat diminimalisasi. Pada maserasi, terjadi proses keseimbangan

konsentrasi antara larutan di luar dan di dalam sel sehingga diperlukan penggantian pelarut secara berulang. Kinetik adalah cara ekstraksi, seperti maserasi yang dilakukan dengan pengadukan, sedangkan digesti adalah cara maserasi yang dilakukan pada suhu yang lebih tinggi dari suhu kamar, yaitu 40-60 °C.

## 2. Perkolasi

Perkolasi adalah cara ekstraksi simplisia menggunakan pelarut yang selalu baru, dengan mengalirkan pelarut melalui simplisia hingga senyawa tersari sempurna. Cara ini memerlukan waktu lebih lama dan pelarut lebih banyak. Untuk meyakinkan perkolasi sudah sempurna, perkolat dapat diuji adanya metabolit dengan pereaksi yang spesifik.

## B. Cara Panas

### 1. Refluks

Refluks adalah cara ekstraksi dengan pelarut pada suhu titik didihnya selama waktu tertentu dan jumlah pelarut terbatas yang relatif konstan dengan adanya pendingin balik. Agar hasil penyaringan lebih baik atau sempurna, refluks umumnya dilakukan berulang-ulang (3-6 kali) terhadap residu pertama. Cara ini memungkinkan terjadinya penguraian senyawa yang tidak tahan panas.

### 2. Soxhletasi

Soxhletasi adalah cara ekstraksi menggunakan pelarut organik pada suhu didih dengan alat soxhlet. Pada soxhletasi, simplisia dan ekstrak berada pada labu berbeda. Pemanasan mengakibatkan pelarut

menguap, dan uap masuk dalam labu pendingin. Hasil kondensasi jatuh bagian simplisia sehingga ekstraksi berlangsung terus-menerus dengan jumlah pelarut relatif konstan. Ekstraksi ini dikenal sebagai ekstraksi sinambung.

### 3. Destilasi (penyulingan)

Destilasi merupakan cara ekstraksi untuk menarik atau menyari senyawa yang ikut menguap dengan air sebagai pelarut. Pada proses pendinginan, senyawa dan uap air akan terkondensasi dan terpisah menjadi destilat air dan senyawa yang diekstraksi. Cara ini umum digunakan untuk menyari minyak atsiri dari tumbuhan.

### 4. Infusa

Infusa adalah cara ekstraksi dengan menggunakan pelarut air, pada suhu 96-98°C selama 15-20 menit (dihitung setelah suhu 96°C tercapai). Bejana infusa tercelup dalam tangas air. Cara ini sesuai untuk simplisia yang bersifat lunak, seperti bunga dan daun.

### 5. Dekok

Dekok adalah cara ekstraksi yang mirip dengan infusa, hanya saja waktu ekstraksinya lebih lama yaitu 30 menit dan suhunya mencapai titik didih air (11).

## 2.3. Pelarut

Pelarut pada umumnya adalah zat yang berada pada larutan dalam jumlah yang besar, sedangkan zat lainnya dianggap sebagai zat terlarut. Pelarut yang digunakan pada proses ekstraksi haruslah merupakan pelarut terbaik untuk zat

aktif yang terdapat dalam sampel atau simplisia, sehingga zat aktif dapat dipisahkan dari simplisia dan senyawa lainnya yang ada dalam simplisia tersebut.

Macam-macam pelarut antara lain :

1. Air

Air merupakan salah satu pelarut yang mudah, murah dan dipakai secara luas oleh masyarakat. Pada suhu kamar, air merupakan pelarut yang baik untuk melarutkan berbagai macam zat seperti: Garam-garam alkaloida, glikosida, asam tumbuh-tumbuhan, zat warna dan garam-garam mineral. Keuntungan menggunakan pelarut air adalah bahwa jenis-jenis gula, gom asam tumbuh-tumbuhan, garam mineral dan zat warna akan melarut lebih dahulu. Air juga memiliki kekurangan sebagai pelarut, yaitu karena air dapat menarik banyak zat, namun banyak di antara zat tersebut yang merupakan media yang baik untuk pertumbuhan jamur dan bakteri, akibatnya simplisia mengembang sedemikian rupa sehingga mempersulit penarikan ekstrak pada metode perkolasi.

2. Etanol

Berbeda dengan air yang dapat melarutkan berbagai macam zat aktif, etanol hanya dapat melarutkan zat-zat tertentu saja seperti alkaloida, glikosida, dammar-dammar dan minyak atsiri. Keuntungan dari penggunaan etanol sebagai pelarut adalah ekstrak yang dihasilkan lebih spesifik, dapat bertahan lama karena disamping sebagai pelarut, etanol juga berfungsi sebagai pengawet.

### 3. Gliserin

Digunakan sebagai pelarut terutama untuk menarik zat aktif dari simplisia yang mengandung zat samak. Di samping itu, gliserin juga merupakan pelarut yang baik untuk golongan tannin dan hasil-hasil oksidasinya, berbagai jenis gom dan albumin.

### 4. Eter

Kebanyakan zat dalam simplisia tidak larut dalam cairan ini, tetapi beberapa zat mempunyai kelarutan yang baik, misalnya alkaloida basa, lemak-lemak, damar, dan minyak atsiri. Karena eter bersifat sangat atsiri, maka disamping mempunyai efek farmakologi, cairan ini kurang tepat digunakan sebagai menstrum sediaan galenik cair, baik untuk pemakaian dalam maupun untuk sediaan yang nantinya disimpan lama.

### 5. Heksana

Heksana adalah pelarut yang berasal dari hasil penyulingan minyak tanah kasar. Heksana merupakan pelarut yang baik untuk lemak dan minyak. Pelarut ini biasanya dipergunakan untuk menghilangkan lemak pengotor dari simplisia sebelum simplisia tersebut dibuat sediaan galenik.

### 6. Aceton

Aceton memiliki kemampuan melarutkan dengan baik berbagai macam lemak, minyak atsiri dan damar. Baunya kurang enak dan sukar hilang dari sediaan. Akan tetapi aceton tidak dipergunakan untuk sediaan galenik obat dalam.

## 7. Kloroform

Kloroform tidak dipergunakan untuk sediaan dalam, karena mempunyai efek farmakologi. Kloroform biasanya digunakan untuk menarik bahan-bahan yang mengandung basa alkaloida, dammar, minyak lemak, dan minyak atsiri (12).

## 2.4. Kulit

Kulit (integumen) adalah lapisan jaringan yang terdapat pada bagian luar, yang menutupi dan melindungi permukaan tubuh. Pada permukaan kulit bermuara kelenjar keringat dan kelenjar minyak (13).

### 2.4.1. Lapisan kulit

Lapisan terdiri dari 3 lapisan, yaitu epidermis, dermis, dan subkutis.

#### 1. Epidermis

Epidermis adalah lapisan terluar kulit. Bagian ini tersusun dari jaringan epitel skuamosa bertingkat yang mengalami keratinisasi. Jaringan ini tidak memiliki pembuluh darah dan sel-selnya sangat rapat. Bagian epidermis yang paling tebal terdapat pada telapak tangan dan kaki (13).

#### 2. Dermis

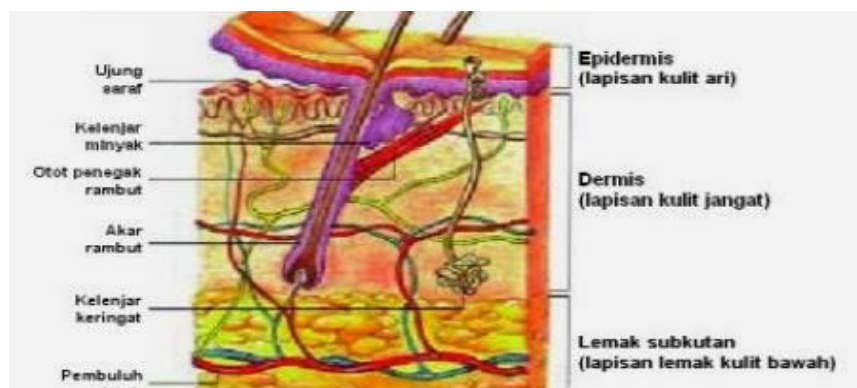
Dermis terdiri dari dua lapisan, yaitu lapisan luar disebut *stratum papilaris* dan lapisan dalam disebut *stratum retikularis*. Kedua lapisan tersebut terdiri dari jaringan ikat longgar yang tersusun atas serabut kolagen, serabut elastik, dan *serabut retikulus*. Serabut ini saling beranyaman dan masing-masing mempunyai fungsi yang berbeda. Serabut kolagen berfungsi untuk memberikan kekuatan pada kulit, serabut elastik

berfungsi memberi kelenturan pada kulit, dan serabut retikulus, yang terdapat di sekitar kelenjar dan folikel rambut, berfungsi memberikan kekuatan pada alat tersebut.

### 3. Subkutis

Lapisan subkutis terdiri dari kumpulan sel-sel lemak dan di antaranya terdapat jaringan ikat dermis. Sel-sel lemak ini berbentuk bulat dengan inti terletak di tepi sehingga membentuk seperti cincin. Lapisan ini berfungsi sebagai isolator panas atau mempertahankan suhu tubuh dan tempat penimbunan kalori (13).

Gambar lapisan kulit dapat dilihat pada gambar 2.2



Gambar 2.2 Struktur Kulit

#### 2.4.2. Fungsi Kulit

Fungsi kulit secara umum antara lain adalah :

1. Sebagai lapisan perlindungan dari ;
  - a. Masuknya benda-benda dari luar (benda asing atau serangan bakteri)
  - b. Melindungi dari trauma yang terus menerus.
  - c. Mencegah keluarnya cairan yang berlebihan dari tubuh.
  - d. Menyerap berbagai senyawa lipid vitamin A dan D yang larut lemak.

- e. Memproduksi melanin guna mencegah kerusakan kulit dari sinar UV.
2. Sebagai pengontrol / pengatur suhu  
Bertahan pada suhu dingin dan kondisi panas yang membuat peredaran darah meningkat sehingga terjadi penguapan keringat.
  3. Sebagai jalan untuk proses hilangnya panas dari tubuh ;
    - a. Proses radiasi : pemindahan panas ke benda lain yang suhunya lebih rendah.
    - b. Proses konduksi : pemindahan panas dari tubuh ke benda lain yang lebih dingin yang bersentuhan dengan tubuh.
    - c. Proses evaporasi : membentuk hilangnya panas lewat konduksi.
  4. Sebagai lapisan sensibilitas  
Mengindera suhu, merasakan nyeri, sentuhan dan rabaan.
  5. Sebagai penjaga keseimbangan air
  6. Sebagai tempat produksi vitamin D.  
Kulit yang terpapar sinar UV akan mengubah substansi untuk mensintesis vitamin D (14).

### **2.4.3. Jenis Kulit**

Kulit merupakan organ tubuh yang sangat sensitif terhadap hal-hal yang berasal dari luar. Masing-masing orang memiliki jenis kulit yang berbeda-beda satu dengan yang lainnya, berikut ini jenis-jenis kulit manusia di antaranya:

1. Kulit berminyak

Kulit berminyak memiliki ciri dimana permukaan kulit terlihat berminyak dan sedikit sulit untuk dihilangkan. Bahkan dengan menggunakan

berbagai macam produk dan sabun pembersih berbusa juga sulit dihilangkan, meskipun beberapa diantaranya sedikit membantu yang sifatnya tidak permanen. Dalam hitungan jam kulit kita menjadi berminyak kembali.

## 2. Kulit kering

Ciri-ciri dari kulit kering seperti kulit terasa kasar dan kaku sekalipun sudah dibersihkan, terasa tidak nyaman dan terlihat seperti retak serta terasa gatal. Bagi yang mengalami kulit kering, hal tersebut terjadi ketika kita mengalami kekurangan lipid (asam lemak) pada kulit anda. Dengan mengonsumsi omega 3 dan omega 6 dari beberapa sumber makanan minyak kedelai, sayuran berdaun dan walnut bisa mengatasi untuk masalah kulit kering.

## 3. Kulit kombinasi

Kulit kombinasi ini memiliki dua jenis kulit yaitu berminyak dan kering. Pada kondisi tertentu kadang dijumpai kulit sensitif berminyak. Kulit kombinasi terjadi jika kadar minyak tidak merata. Pada bagian tertentu kelenjar keringat sangat aktif sedangkan daerah lain tidak, karena itu perawatan kulit kombinasi memerlukan perhatian khusus. Area kulit yang berminyak dirawat dengan perawatan untuk kulit yang berminyak dan di area kulit kering atau normal dirawat sesuai dengan jenis kulit.

## 4. Kulit sensitif

Untuk jenis kulit sensitif harus benar hati-hati yang dalam pemakaian parfum, parabean, pewarna bibir, dan beberapa produk kosmetika lainnya.

Ciri dari kulit sensitif memiliki struktur kulit yang sangat tipis, gatal, kulit kemerahan, terbakar, kering dan mudah teritasi.

#### 5. Kulit normal

Kelenjar minyak pada kulit normal biasanya tidak bandel karena minyak yang dikeluarkan seimbang, tidak berlebihan ataupun kekurangan. Meski demikian, kulit normal harus tetap dirawat agar senantiasa bersih, kencang, lembut dan segar. Jika tidak segera dibersihkan kotoran pada kulit normal dapat menjadi jerawat (15).

### 2.5. Sabun

Sabun adalah senyawa natrium atau kalium dengan asam lemak dengan minyak nabati atau lemak hewani dan berbentuk padat, lunak atau cair, berbusa yang digunakan sebagai pembersih, dengan menambahkan zat pewangi dan bahan lainnya yang tidak membahayakan kesehatan. Alkali yang digunakan pada penelitian ini adalah NaOH yang dapat membuat sabun menjadi padat (16).

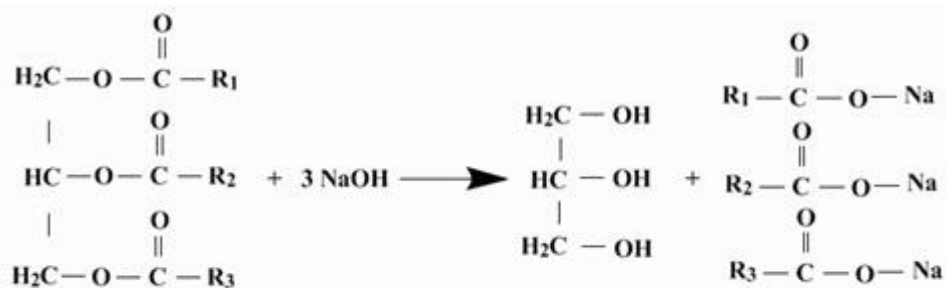
#### 2.5.1. Pembagian Sabun

Berdasarkan jenisnya sabun dapat dibedakan menjadi 3 macam, yaitu sabun opaque, sabun transparan, dan sabun *translucent*. Ketiga jenis sabun tersebut dapat dibedakan dengan mudah dari penampakkannya. Sabun opaque (sabun padat) adalah jenis sabun biasa yang digunakan sehari-hari yang berbentuk kompak dan tidak transparan. Sabun transparan merupakan sabun yang penampakkannya lebih berkilau dan lebih bening. Sedangkan sabun translucent tampak cerah dan tembus cahaya, tetapi tidak terlalu bening dan agak berkabut(17).

### 2.5.2. Reaksi Penyabunan

Reaksi ester dengan air disebut hidrolisis. Reaksi ini sangat lambat kecuali jika dikatalisis oleh asam atau basa. Reaksi hidrolisis yang dikatalisis basa disebut saponifikasi (penyabunan). Istilah ini berasal dari proses hidrolisis basa lemak hewani (triestera) yang menghasilkan pembentukan garam rantai panjang (sekitar 18 atom karbon) asam lemak karboksilat. Asam karboksilat ini merupakan komponen utama sabun sehingga disebut saponifikasi.

Pada hidrolisis ester dalam media alkali diperoleh garam natrium dari asam dan alkohol. Reaksinya disebut saponifikasi (18).



Trigliserida  
(Minyak atau  
lemak)

Alkali

Gliserol

Sabun

### 2.5.3. Manfaat Sabun

Manfaat sabun dalam keanekaragaman adalah sebagai bahan pembersih. Sabun menurunkan tegangan permukaan air, sehingga memungkinkan air untuk membasahi bahan yang dicuci dengan lebih efektif. Sabun bertindak sebagai suatu zat pengemulsi untuk mendispersikan minyak dan sabun teradsorpsi pada butiran kotoran.

### 2.5.4. Formula Acuan

Formulasi yang digunakan pada penelitian ini mengacu pada formulasi sabun padat (19).

**Tabel 2.1 Formula Sabun Padat**

R/ Ekstrak Daun Kemangi	
Minyak Kelapa	30 g
Minyak Zaitun	5 g
NaOH	10 g
Aquadest	25 g
Cocamid DEA	20 g
Parfum	q.s
Aquadestad	100 ml

**2.5.5. Bahan Dasar Pembuatan Sabun**

## 1. Minyak Kelapa

Pemerian : Cairan jernih, tidak berwarna atau kuning pucat; bau khas, tidaktengik.

Kelarutan : Sukar larut dalam etanol (95%) P; mudah larut dalam kloroform P, eter P, dan dalam eter minyak tanah P.

Khasiat : Sebagai zat tambahan (20).

## 2. 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 P, eter P, dan dalam eter minyak tanah P.

Khasiat : Sebagai zat tambahan (20).

### 3. Natrium Hidroksida (NaOH)

Natrium hidroksida mengandung tidak kurang dari 97,5 % alkali jumlah dihitung sebagai NaOH, dan tidak lebih dari 2,5%  $\text{Na}_2\text{CO}_3$ .

Pemerian : Bentuk batang, butiran, massa hablur atau keping, kering, keras, rapuh dan menunjukkan susunan hablur; putih, mudah meleleh basah. Sangat alkalis dan korosit. Segera menyerap karbon dioksida.

Kelarutan : Sangat mudah larut dalam air dan dalam etanol (95%).

Khasiat : Sebagai zat tambahan (20).

### 4. Cocamid DEA

Cocamid DEA merupakan surfaktan nonionic dan bersifat noniritatif yang digunakan dalam pembuatan sabun karena surfaktan tersebut sudah menunjukkan hasil seperti daya zona hambat, kadar air, pH, dan tinggi busa (19).

### 5. Aquadest

Air murni yang diperoleh dengan proses penyaringan (20).

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1. Metode Penelitian**

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian eksperimen. Penelitian eksperimen adalah suatu rancangan penelitian yang digunakan untuk mencari hubungan sebab-akibat dengan adanya keterlibatan peneliti memberikan perlakuan terhadap subjek penelitian (21).

#### **3.2. Tempat dan Waktu Penelitian**

##### **3.2.1. Tempat Penelitian**

Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Terpadu Institut Kesehatan Helvetia Medan.

##### **3.2.2. Waktu Penelitian**

Penelitian ini dilakukan pada Juni – Agustus 2018.

#### **3.3. Alat Dan Bahan**

##### **3.3.1. Alat**

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah timbangan digital, cawan porselen, batang pengaduk, pipet tetes, pot, kertas saring, corong, gelas ukur, beakerglass, botol timbang, penangas air, cetakan sabun, kemasan sabun, dan pH meter.

### **3.3.2. Bahan**

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah minyak kelapa, minyak zaitun, NaOH, alkohol, aquadest, cocamid DEA, parfum dan ekstrak daun kemangi.

## **3.4. Prosedur Kerja**

### **3.4.1. Pengumpulan Sampel**

Pengumpulan sampel dilakukan secara purposive, yaitu tanpa membandingkan dengan tumbuhan yang sama dari daerah lain. Sampel penelitian ini adalah daun kemangi (*Ocimum sanctum* L.) yang diperoleh dari pasar Kampung Lalang Kota Medan.

### **3.4.2. Pengolahan Sampel**

Setelah sampel terkumpul sebanyak 5 kg. Kemudian dibersihkan kemudian dipisahkan dari kotoran dan dicuci sampai bersih di bawah air mengalir, lalu ditiriskan dan kemudian di angin-anginkan, lalu di timbang. Selanjutnya sampel dikeringkan dalam ruangan yang tidak terpapar cahaya matahari langsung. Proses pengeringan dilakukan selama  $\pm$  2 minggu. Pengeringan di akhiri setelah terdapat beberapa tanda mudah dipatahkan atau rapuh kemudian simplisia di timbang kembali. Selanjutnya sampel yang telah kering dihaluskan sampai benar-benar halus, lalu di ayak dan ditimbang berat serbuk sebanyak 600 g. Kemudian serbuk dimasukkan kedalam wadah tertutup dan terhindar sinar matahari.

### 3.4.3. Pembuatan Ekstrak

Pada penelitian ini sampel daun kemangi diekstraksi menggunakan etanol 70%. Pembuatan ekstrak dilakukan dengan metode maserasi, yaitu sebanyak 300g serbuk simplisia dimasukkan kedalam bejana, tuang dengan 75 bagian etanol ditutup dengan alumunium foil, biarkan selama 3 hari, ampas dicuci lagi dengan 25 bagian etanol. Pindahkan kedalam bejana tertutup, biarkan ditempat sejuk, terlindung dari cahaya selama 2 hari. Kemudian dituangkan atau disaring. Kemudian filtrat yang dihasilkan dipekatkan dengan bantuan alat rotaryevapor hingga diperoleh ekstrak kental.

## 3.5. Formulasi Sediaan Sabun Mandi Padat

### 3.5.1. Formula Standar

Formulasi yang digunakan pada penelitian ini mengacu pada formulasi sabun padat (19).

**Tabel 3.1 Formula Standar Sabun Padat**

R/ Ekstrak Daun Kemangi	
Minyak Kelapa	30 g
Minyak Zaitun	5 g
NaOH	10 g
Aquadest	25 g
Cocamid DEA	20 g
Parfum	q.s
Aquadestad	100 ml

### 3.5.2. Formula Pembuatan Sabun Padat Dari Ekstrak Daun Kemangi

Tabel 3.2 formulasi sediaan sabun padat ekstrak daun kemangi

Komposisi	Satuan (g)	Formula			
		F0	F1	F2	F3
Ekstrak Daun Kemangi (EDK)	G	0	1	5	10
Minyak Kelapa	G	30	30	30	30
Minyak Zaitun	G	5	5	5	5
NaOH	G	10	10	10	10
Aqudest	G	25	25	25	25
Cocamid DEA	G	20	20	20	20
Parfum	qs	qs	qs	qs	qs

Keterangan F0 : Blanko.

F1 : Formula Sabun dengan 1 g Ekstrak Daun Kemangi.

F2 : Formula Sabun dengan 5 g Ekstrak Daun Kemangi.

F3 : Formula Sabun dengan 10 g Ekstrak Daun Kemangi.

### 3.5.3. Pembuatan Sabun Mandi Padat

1. Siapkan bahan baku dan bahan tambahan serta alat-alat yang diperlukan untuk pembuatan sabun padat, timbang sesuai formula.
2. Campur dan panaskan minyak kelapa dan minyak zaitun pada suhu 60 – 70 °C menggunakan penangas air. (Massa 1)
3. Campur NaOH dan aquadest, aduk sampai larut. (Massa 2)
4. Tambahkan massa 2 ke massa 1 aduk homogen.
5. Masukkan cocamid DEA sambil diaduk sampai larut dan homogen, dinginkan pada suhu 50 – 60 °C.

6. Tambahkan ekstrak daun kemangi aduk perlahan, masukkan aquadest aduk sampai homogen. Tunggu sampai mengental hingga membentuk biang sabun dan hentikan pengadukan.
7. Tambahkan parfum mawar secukupnya, tuangkan larutan ke dalam cetakan sabun, biarkan selama satu hingga dua hari pada suhu ruang supaya sabun mengeras sempurna.
8. Sabun di keluarkan dari cetakan dan kemudian dikemas.

### **3.6. Pemeriksaan Sediaan Sabun Mandi Padat**

Pemeriksaan sediaan sabun mandi padat dilakukan dengan melakukan uji organoleptis, uji pH dan uji kadar air.

#### **3.6.1. Uji Organoleptis**

Uji ini dilakukan dengan melihat bentuk, warna dan bau dari sabun pada penyimpanan selama 2 minggu (1).

#### **3.6.2. Uji pH**

Pengukurannya dengan melakukan sabun dalam air dan diukur menggunakan pH meter.

Prosedur : sampel ditimbang sebanyak 1 g dan dilarutkan dalam 10 ml aquadest. pH meter dicelupkan ke dalam larutan. Nilai pH sabun diamati menggunakan pH meter (22).

#### **3.6.3. Uji Kadar Air**

Penetapan kadar air dari sabun, dilakukan dengan metode gravimetri. Ditimbang 4 g sabun yang telah disiapkan menggunakan botol timbang yang telah

ditimbang. Dipanaskan dalam oven pada suhu  $105^{\circ}\text{C}$  selama 2 jam dan didinginkan sampai berat tetap (16).