

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

*Personal hygiene* atau kebersihan diri merupakan perawatan diri yang dilakukan untuk mempertahankan kesehatan baik fisik maupun psikologis. Salah satu perawatan diri yang termasuk ke dalam *personal hygiene* adalah kebersihan kulit (Irjayanti *et al.*, 2023). Kurangnya *personal hygiene* dapat menyebabkan terjadinya penyakit kulit sehingga *personal hygiene* penting dilakukan untuk meminimalkan pintu masuk mikroorganisme sehingga mencegah seseorang terkena penyakit kulit (Mulyani, 2022). Berbagai cara bisa dilakukan untuk mencegah penyakit kulit ini seperti menjaga kebersihan diri dan menjaga lingkungan kebersihan. Perilaku higienis dapat mencegah penyakit kulit yaitu mandi dengan air bersih minimal 2 kali sehari menggunakan sabun (Irjayanti *et al.*, 2023).

Untuk menjaga kebersihan diri, dapat dilakukan dengan menggunakan kosmetik setiap hari. Kosmetik adalah bahan atau sediaan yang digunakan pada epidermis, rambut, kuku, bibir, organ genital bagian luar, gigi, dan membran mukosa mulut manusia terutama untuk membersihkan, mewangikan, mengubah penampilan, atau memperbaiki bau badan atau untuk melindungi atau menjaga tubuh tetap sehat (BPOM RI No 3 Tahun 2022).

Sabun merupakan suatu bahan yang digunakan untuk membersihkan kulit baik dari kotoran maupun bakteri. Sabun termasuk salah satu jenis surfaktan yang terbuat dari minyak atau lemak alami. Sabun terdiri dari dua jenis yaitu sabun padat dan sabun cair. Sabun umumnya terbuat dari tiga jenis minyak yaitu minyak sawit, minyak kelapa dan minyak zaitun (Widiastuti & Maryam, 2022). Sabun antiseptik atau disebut dengan sabun obat mengandung asam lemak yang bersenyawa dengan

alkali dan ditambah 2 dengan zat kimia atau bahan obat. Sabun ini berguna untuk mencegah, mengurangi ataupun menghilangkan penyakit atau gejala penyakit pada kulit (Chan, 2017). Sabun mandi adalah produk dari reaksi antara asam lemak dan basa kuat bekerja dalam mencuci dan membersihkan kotoran. Sabun padat diproduksi untuk berbagai keperluan seperti mandi untuk membersihkan kulit, sabun juga bisa untuk membersihkan kulit dari kotoran maupun bakteri. Sabun batangan merupakan salah satu jenis sabun yang harus disimpan dengan baik setelah membuka bungkusnya. Jika sabun terkena air, maka sabun akan cepat habis. Penggunaan sabun secara teratur bergantian tidak disarankan karena tidak higienis dan dianggap menular penyakit dari satu orang ke orang lain. Sabun biasanya berbentuk padatan tercetak yang disebut padat (batang) karena sejarah dan bentuk umumnya. Keunggulan dari sabun padat yaitu lebih ekonomis, lebih cocok untuk kulit berminyak, kadar pH lebih tinggi dibandingkan dengan sabun cair, lebih mudah membuat kulit kering, sabun padat ini juga memiliki kandungan gliserin yang bagus untuk mereka yang punya masalah kulit (Husnah *et al.*, 2019).

Pemanfaatan bahan alam merupakan salah satu alternatif dalam pembuatan sabun sebagai anti bakteri untuk meminimalisir terjadinya efek samping dari anti bakteri kimia. Tanaman yang dapat dimanfaatkan sebagai bahan pembuatan sabun yang berkhasiat sebagai anti bakteri diantaranya adalah sereh wangi. Minyak atsiri dari sereh wangi (*Cymbopogon nardus* L) yang berasal dari daunnya adalah salah satu minyak atsiri yang penting (Hanaa *et al.*, 2012). Senyawa-senyawa penyusun minyak atsiri dan turunannya di pergunakan secara luas dalam industri farmasi dan makanan. Indonesia termasuk produsen terbesar minyak sereh wangi dunia (Lucia, 2015).

Kandungan kimia yang terdapat dalam tanaman sereh wangi (*Cymbopogon nardus* L) yang dapat menghambat pertumbuhan bakteri yaitu saponin dan flavonoid. Saponin dapat mengakibatkan sel mikroba lisis yaitu dengan mengganggu stabilitas membran selnya (Fitriani *et al.*, 2013). Sediaan yang lazim dijumpai seperti sabun, gel, salep, atau lotion dapat menuju bagian yang terinfeksi dan tentunya sediaan diharapkan memiliki daya antibakteri yang cukup untuk menghambat pertumbuhan bakteri staphylococcus aureus (Muthmainnah *et al.*,

2014). Hasil uji aktivitas antibakteri minyak atsiri serih wangi (*Cymbopogon citratus*) pada konsentrasi 30% memiliki zona hambat berkisar antara 10-20 mm yang menunjukkan hasil sebagai kategori kuat . Adapun konsentrasi tersebut mampu menghambat bakteri *Escherichia coli*, *Propionibacterium acne* dan *Staphylococcus aureus* (Hermawati *et al.*, 2023).

Hasil penelitian Putri (2020) terkait formulasi sediaan sabun padat dari minyak atsiri serih wangi (*Cymbopogon nardus* L) dimana dari formulasi sabun padat yang dibuat dengan variasi konsentrasi minyak atsiri serih wangi (*Cymbopogon nardus* L) mempengaruhi sifat fisik sabun padat yaitu pada hasil uji organoleptis, uji pH, uji tinggi busa dan uji stabilitas busa. Semakin tinggi konsentrasi minyak atsiri serih wangi (*Cymbopogon nardus* L) semakin spesifik aroma sabun yang dihasilkan. Perubahan aroma ini disebabkan karena adanya perbedaan konsentrasi minyak atsiri serih wangi (*Cymbopogon nardus* L). Namun di sisi lain semakin tinggi konsentrasi minyak atsiri serih wangi (*Cymbopogon nardus* L) semakin rendah tinggi busa (Dewi *et al.*, 2021). Berdasarkan dari hasil penelitian yang dilakukan oleh Putri (2020) hasil uji pH pada konsentrasi 1% dan 3% hari ke-7 tidak memenuhi persyaratan pH sabun dimana pH yang didapatkan yaitu 8,3 dan 8,5. Sehingga dalam penelitian ini penulis memilih konsentrasi minyak atsiri 2, 4 dan 6% dalam formulasi sabun padat yang diharapkan ketika konsentrasi minyak atsiri ditingkatkan dapat memenuhi syarat uji mutu fisik.

Berdasarkan uraian diatas tanaman serih wangi berpotensi untuk digunakan sebagai bahan aktif dalam formulasi sediaan sabun padat. Maka dari itu peneliti tertarik untuk membuat sediaan berupa sabun padat minyak atsiri batang serih wangi (*Cymbopogon nardus* L) serta mengetahui mutu fisiknya.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Apakah mutu fisik sediaan sabun padat dari minyak atsiri batang serih wangi (*Cymbopogon nardus* L) memenuhi syarat SNI ?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

Untuk mengetahui apakah mutu fisik sediaan sabun padat dari minyak atsiri batang serih wangi (*Cymbopogon nardus* L) memenuhi syarat SNI.

## 1.4 Manfaat penelitian

### 1.4.1 Manfaat teoritis

Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai sumber informasi dalam pengembangan pembuatan sabun padat dengan batang sereh (*Cymbopogon nardus* L) sehingga menghasilkan sediaan sabun padat dengan mutu fisik baik.

### 1.4.2 Manfaat praktis

Hasil penelitian ini dapat dijadikan acuan dalam pemanfaatan batang sereh sebagai sediaan sabun padat.



## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Tanaman Batang Sereh (*Cymbopogon nardus* L.)**

Sereh wangi (*Cymbopogon nardus* L) merupakan salah satu jenis tanaman yang potensial menghasilkan minyak atsiri. Tanaman ini termasuk dalam golongan rumput-rumputan dari famili Graminae yang dalam perdagangan dunia minyak atsiri, sereh wangi dikenal dengan nama Java citronella. Minyak atsiri sereh wangi yang merupakan hasil dari metabolit sekunder dapat diperoleh dari bagian daun dan batang tanaman (Bimantio & Wardoyo, 2020).

##### **2.1.1 Morfologi sereh wangi**

Sereh wangi (*Cymbopogon nardus* L) merupakan tanaman yang tergolong dalam genus *Cymbopogon* dan famili Poaceae dan sering disebut dengan nama Citronella. Tanaman sereh wangi tumbuh di daerah tropis dan subtropis seperti Asia, Afrika dan Amerika. Karakteristik tanaman sereh wangi (*Cymbopogon nardus* L) yaitu tumbuh berumpun, memiliki daun berwarna hijau dan memiliki permukaan daun yang kasar (Bimantio & Wardoyo, 2020).

##### **2.1.2 Klasifikasi Tanaman Sereh Wangi**



*Sumber: Dokumentasi pribadi*

Gambar 2.1 Tanaman Sereh



Klasifikasi tanaman sereh wangi menurut (afghani jayuska, 2018)

Kingdom : Plantae  
 Subkingdom : Trachebionta  
 Divisi : Spermatophyta  
 Subdivisi : Angiospermae  
 Kelas : Monocotyledonae  
 Sub Kelas : Commelinidae  
 Ordo : Poales  
 Famili : Poaceae  
 Genus : Cymbopogon  
 Species : Cymbopogon sp

### 2.1.3 Kandungan Sereh Wangi

Tumbuhan sereh memiliki kandungan yaitu minyak atsiri dengan komponen sitronelal 32-45%, geraniol 12-18%, sitronelol 11-15%, geraniol asetat 3-8%, sitronelil asetat 2-4%, sitral, kavikol, limonene, kamfen. Minyak atsiri mengandung 3 komponen utama yaitu sitronelal, sitronelol, geraniol. Minyak sereh memiliki aroma khas lemon. Khasiat sereh sebagai berikut: mencegah kanker, gangguan pencernaan, detoksifikasi, sistem saraf, menurunkan tekanan darah, analgesik, dan menjaga kesehatan kulit (Anggraeni *et al.*, 2017).

### 2.2 Saponin

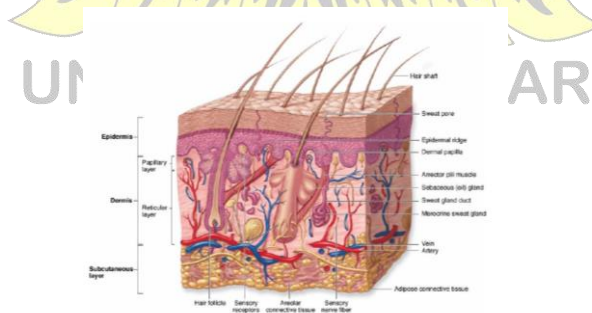
Saponin tergolong senyawa glikosida kompleks yakni metabolit sekunder yang terdiri dari senyawa hasil proses kondensasi suatu gula dengan suatu senyawa hidroksil organik yang apabila dihidrolisis akan menghasilkan gula (glikon) dan non-gula (aglikon). Senyawa saponin bersifat polar yaitu larut dalam air (hidrofilik). Sifat utama senyawa saponin adalah "sapo" dalam bahasa latin yang artinya sabun. Struktur senyawa saponin menyebabkan saponin bersifat seperti sabun sehingga saponin disebut surfaktan alami. Penggunaan saponin alami sebagai pembusa sabun membuat sabun menjadi lebih ramah lingkungan. Saponin juga berfungsi sebagai zat antibakteri, antijamur, antioksidan, dan antiinflamasi. Saponin merupakan salah satu dari metabolit sekunder yang banyak terdapat di tumbuhan. Saponin inilah

yang akan menghasilkan busa sehingga dapat digunakan sebagai bahan dasar pembuatan sabun. Saponin akan menghasilkan busa ketika direaksikan dengan air. Hal inilah yang menjadi dasar penggunaan saponin sebagai bahan pembuatan sabun (Wijayanti *et al.*, 2020).

### 2.3 Flavonoid

Flavonoid adalah polifenol yang tersusun dari 15 atom karbon memakai dua cincin aromatik (Cincin A dan Cincin B) yang dijembatani dengan tiga atom karbon (Cincin C), diantara kelompok senyawa fenolik yang lain, flavonoid termasuk yang paling beragam, dapat dijumpai di hampir semua tumbuhan, biasanya terdapat pada jaringan epidermis daun dan pericarp. Kelas utama flavonoid mencakup: flavonol, flavonoid, isoflavon, flavanon, flavan-3-ol, dan antosianin. Kelompok yang sangat kecil lainnya termasuk: kumarin, kalkon, flavonol, dan flavonoid. Flavonoid bisa menjadi pewarna, pelindung sinar UV, dan sebagai pelindung terhadap beragam penyakit. Sebagai polifenol, banyak penelitian sudah menunjukkan manfaat flavonoid pada kesehatan manusia, termasuk anti-kanker, anti-inflamasi, antioksidan, anti-alergi, anti-virus, anti-melanogenesis, dan banyak lagi (Depkes RI, 2000).

### 2.4 Kulit



Sumber: Kalangi, 2013

Gambar 2.2 Stuktur kulit

Kulit adalah organ yang menutupi semua permukaan luar tubuh dan termasuk organ paling besar dan paling berat pada tubuh manusia, diperhitungkan 16% dari

berat badan. Untuk orang dewasa, kurang lebih 2,7 sampai 3,6 kg berat badan adalah kulit, dengan luasnya antara 1,5-1,9 meter persegi. Kulit mencakup jutaan sel kulit yang mati dan terganti dari sel kulit hidup yang baru saja bertumbuh. Kulit mencakup lapisan utama, yakni epidermis, dermis, dan jaringan subkutan (Sari, 2015).

a. Epidermis

Epidermis hanya mencakup jaringan epitel dan merupakan bagian luar tubuh, tidak ada pembuluh limfatik dan pembuluh darah, oleh karenanya, seluruh nutrisi dan oksigen berasal dari kapiler di dermis. Epitel skuamosa berlapis di epidermis mencakup sejumlah lapisan sel yang dinamakan keratinosit. Lewat mitosis, sel-sel ini terus diperbarui secara bertahap sel-sel di lapisan basal bermigrasi ke permukaan epitel (Kristanto & Kalangi, 2014).

b. Dermis

Dermis mencakup lapisan retikuler dan papiler, dengan batas yang tidak jelas antara kedua lapisan dan serat yang terjalin di antara keduanya (Kristanto & Kalangi, 2014). Ketebalan lapisan dermis beragam di banyak bagian tubuh dan umumnya 1-4 mm. Dermis termasuk jaringan metabolisme aktif yang didalamnya ada kandungan elastin, kolagen, pembuluh darah, sel saraf, dan jaringan limfoid, disamping folikel rambut, terdapat kelenjar eksokrin, kelenjar apokrin, dan kelenjar sebacea (Sari, 2015).

## 2.5 Sabun

Bentuk sediaan farmasi yang dapat digunakan untuk menjaga kesehatan kulit adalah sabun. Sabun adalah produk yang dihasilkan dari reaksi antara asam lemak dengan basa kuat yang berfungsi untuk mencuci dan membersihkan lemak. Karakteristik sabun padat untuk setiap keperluannya, tergantung pada komposisi bahan dan proses pembuatannya (Dimpudus *et al.*, 2017).

Sabun sendiri terdiri dari dua jenis yaitu sabun padat dan sabun cair. Sabun padat adalah sabun yang dibuat melalui penyabunan lemak padat dan NaOH dan digunakan untuk membasuh tubuh. Sabun cair adalah sediaan berbentuk cair yang digunakan untuk membersihkan kulit, dibuat dari bahan dasar sabun yang



ditambahkan surfaktan, pengawet, penstabil busa, pewangi dan pewarna yang diperbolehkan, dan dapat digunakan untuk mandi tanpa menimbulkan iritasi pada kulit (Indrawati *et al.*, 2022). Kandungan yang terdapat pada sabun berbeda-beda tergantung dari jenis dan sifat sabun tersebut. Natrium hidroksida (NaOH) adalah alkali yang umum digunakan dalam sabun keras (sabun padat), sedangkan kalium hidroksida (KOH) adalah alkali yang sering digunakan dalam sabun lunak (sabun cair). Sabun padat menawarkan keuntungan lebih terjangkau dan memiliki stabilitas fisik yang unggul (Panaungi *et al.*, 2022).

Reaksi yang terjadi dalam pembuatan sabun dinamakan reaksi penyabunan atau saponifikasi. Saponifikasi adalah proses pembuatan sabun yang berlangsung dengan mereaksikan asam lemak dengan alkali yang menghasilkan air serta garam karbonil. Produk yang dihasilkan dalam proses ini, yaitu sabun dan gliserin. Sabun padat diklasifikasikan menjadi 3 jenis, yaitu sabun opaque, translucent, dan transparan. Sabun opaque adalah jenis sabun yang paling sering digunakan sehari-hari, berbentuk kompak dan tidak tembus cahaya, sabun transparan merupakan sabun yang dapat meneruskan cahaya jika pada batang sabun dilewatkan cahaya, sedangkan sabun translucent merupakan sabun yang sifatnya berada di antara sabun transparan dan sabun opaque (Nurhajawarsi, 2023).

## **2.6 Monografi bahan**

### **2.6.1 Minyak sereh**

Cairan, pucat sampai kuning tua, bau khas enak. Penyimpanan dalam wadah terisi penuh, tertutup rapat, terlindungi dari cahaya. Berfungsi sebagai zat aktif yang dapat digunakan dalam mencegah kanker, gangguan pencernaan, detoksifikasi, sistem saraf, menurunkan tekanan darah, analgesik, dan menjaga kesehatan kulit (Anggraeni *et al.*, 2017).

### **2.6.2 Minyak kelapa**

Minyak kelapa umumnya berbentuk massa berwarna putih hingga kuning muda atau minyak bening tidak berwarna atau kuning muda, dengan sedikit bau khas kelapa. Bentuk minyak kelapa bergantung pada suhu; ia berbentuk cairan kuning pucat hingga tidak berwarna antara 28°C dan 30°C, berbentuk setengah

padat pada 20°C, dan sebagai padatan kristal keras dan rapuh di bawah 15°C. Minyak kelapa memiliki sifat kelarutan yaitu praktis tidak larut dalam air; mudah larut dalam diklorometana dan minyak bumi (bp: 65–70°C); larut dalam eter, karbon disulfida, dan kloroform; larut pada suhu 60°C dalam 2 bagian etanol (95%) tetapi kurang larut pada suhu lebih rendah. Minyak kelapa mungkin mudah terbakar pada suhu tinggi, dan dapat memanas serta terbakar secara spontan jika disimpan dalam kondisi panas dan basah. Minyak kelapa dapat bereaksi dengan zat pengoksidasi, asam dan basa. Minyak kelapa biasa digunakan sebagai emolient dan basis salep. Konsentrasi minyak kelapa yang biasa digunakan untuk pembuatan sabun adalah 60-75% (Rowe *et al.*, 2012).

### 2.6.3 Minyak sawit

Minyak kelapa sawit adalah sumber utama minyak goreng, yang dapat digunakan untuk menggoreng karena struktur minyaknya yang memiliki ikatan rangkap yang mengandung lemak tak jenuh yang sifatnya stabil. Asam lemak esensial yang tidak dapat disintesis oleh tubuh juga ditemukan dalam minyak kelapa. Asam lemak ini termasuk asam linoleat, oleat, stearat, dan palmitat (Ningrum, 2020).

### 2.6.4 Minyak zaitun

Minyak zaitun adalah minyak tetap yang diperoleh dengan pemerasan dingin atau cara mekanis lain yang sesuai dari buah berbiji *Olea europaea* yang matang. Minyak zaitun berbentuk cairan berminyak transparan, tidak berwarna atau kuning. Minyak zaitun sedikit larut dalam etanol (95%), dapat bercampur dengan eter, kloroform, minyak bumi (50–70°C), dan karbon disulfida. Minyak zaitun dapat disabunkan dengan alkali hidroksida. Karena mengandung banyak asam lemak tak jenuh, minyak zaitun rentan terhadap oksidasi dan tidak cocok dengan zat pengoksidasi (Rowe *et al.*, 2012).

### 2.6.5 Cocomid DAE

Cairan kental atau lunak, kuning jernih dengan bau samar, larut dalam air. Digunakan untuk meningkatkan kualitas foaming (busa yang terbentuk) serta menstabilkan busa, selain itu juga membantu mengentalkan produk shampo,

handsoap, dan sediaan kosmetik lain. Penyimpanan dalam wadah tertutup rapat, sejuk, kering, terlindung dari cahaya (DepKes RI 1979).

### **2.6.6 NaOH**

Natrium hidroksida memiliki massa menyatu berwarna putih atau hampir putih. Berbentuk pelet kecil, serpihan, batangan, dan bentuk lainnya. Digunakan sebagai agen pengalkali dan buffer. Natrium hidroksida merupakan basa kuat dan tidak dapat bercampur dengan senyawa apa pun yang mudah mengalami hidrolisis atau oksidasi. NaOH akan bereaksi dengan asam, ester, dan eter, terutama dalam larutan air. Berkhasiat sebagai zat pembentuk sabun (Rowe *et al.*, 2012).

### **2.6.7 Aquadest**

Cairan jernih, tidak berwarna, tidak berbau, tidak mempunyai rasa. Penyimpanan dalam wadah tertutup baik. Berfungsi sebagai pelarut (DepKes RI 1979).

## **2.7 Uji Mutu Fisik Sabun Padat**

### **2.7.1 Uji organoleptis**

Organoleptis adalah sebuah uji yang dilakukan berdasarkan kesukaan dan keinginan pada suatu produk. Uji organoleptis biasa disebut juga uji indera atau uji sensori merupakan cara pengujian dengan menggunakan indera manusia sebagai alat utama untuk pengukuran daya penerimaan terhadap produk. Indera yang dipakai dalam uji organoleptik adalah indera penglihat/mata, indera penciuman/hidung, indera pengecap lidah, indera peraba/tangan. Kemampuan alat indera inilah yang akan menjadi kesan yang nantinya akan menjadi penilaian terhadap produk yang diuji sesuai dengan sensor atau rangsangan yang diterima oleh indera (Gusnadi *et al.*, 2021).

### **2.7.2 Uji pH**

Uji pH bertujuan mengetahui keamanan sediaan sabun saat digunakan sehingga tidak mengiritasi kulit, mengetahui stabilitas dan efektivitas serta penetrasi zat berkhasiat masuk ke kulit. Proses pengujian pH dilakukan kertas indikator universal (Setiawati & Ariani, 2021).

### 2.7.3 Uji ketinggian busa

Busa merupakan salah satu parameter yang paling penting dalam menentukan mutu produk-produk kosmetik, terutama sabun. Tujuan pengujian busa adalah untuk melihat daya busa dari sabun padat. Busa yang stabil dalam waktu lama lebih diinginkan karena busa dapat membantu membersihkan tubuh (Rahayu, 2015).

## 2.8 Destilasi

Destilasi uap adalah suatu cara yang digunakan untuk memisahkan dan memurnikan senyawa-senyawa organik. Destilasi uap hanya dapat dilakukan pada senyawa organik yang tidak larut dalam air dan mempunyai tekanan uap yang tinggi. Campuran zat organik cair dan air akan mendidih pada suhu yang lebih rendah dibandingkan dengan titik didih kedua zat cair dalam keadaan murni. Pada sistem ini, penyulingan lebih baik digunakan untuk mengekstraksi minyak dari biji-bijian, akar, dan kayu-kayuan yang umumnya mengandung komponen minyak bertitik didih lebih tinggi, tetapi tidak baik dilakukan terhadap bahan yang mengandung minyak atsiri yang mudah rusak oleh pemanasan dan air.

Proses pengambilan minyak atsiri dengan cara penyulingan mempunyai beberapa kelemahan, yaitu:

- a. Tidak baik digunakan terhadap beberapa jenis minyak yang mudah rusak oleh adanya air dan panas;
- b. Minyak atsiri yang mengandung fraksi ester akan terhidrolisis karena adanya air dan panas;
- c. Komponen minyak yang larut dalam air tidak dapat diekstraksi;
- d. Bau wangi minyak yang dihasilkan sedikit berubah dari bau wangi alamiah;
- e. Komponen minyak yang bertitik didih tinggi yang menentukan bau wangi sebagian tidak ikut tersuling, dan tetap tertinggal dalam bahan.

Kelebihan dari proses ini adalah sederhana, dan ekonomis, sehingga dapat diaplikasikan dalam industri rumah tangga. Untuk meningkatkan kualitas minyak atsiri yang dihasilkan, proses destilasi ini dilakukan dalam keadaan vakum, sehingga dapat meminimalkan komponen yang terdekomposisi, tetapi biaya operasionalnya akan jauh lebih mahal. Agar diperoleh minyak yang bermutu tinggi,



maka perlu diusahakan proses penyulingan berlangsung pada suhu yang rendah, atau dapat juga pada suhu yang tinggi namun dengan waktu yang singkat.

Ciri paling mendasar dari destilasi uap adalah bahwa destilasi uap ini memungkinkan suatu senyawa atau suatu campuran senyawa didestilasi pada suhu yang lebih rendah daripada suhu didih konstituen individual. Dengan adanya uap air, senyawa-senyawa kimia ini menguap pada suhu lebih rendah daripada 100°C pada tekanan atmosfer (1 atm). Campuran uap panas tersebut setelah melewati suatu sistem pendinginan akan terkondensasi membentuk cairan dengan dua lapisan yang jelas antara air dan senyawa organik (minyak essential). Kebanyakan (tapi tidak semua) minyak-minyak essential lebih ringan daripada air, dan akan menempati lapisan bagian atas (Ariyani *et al.*, 2008).

Prinsip dasar destilasi uap adalah mendestilasi campuran senyawa dibawah titik didih dari masing-masing senyawa campurannya. Selain itu destilasi uap dapat digunakan untuk campuran yang tidak larut dalam air disemua temperatur, tetapi dapat didestilasi dengan air. Hal ini dilakukan dengan cara mengalirkan uap air ke dalam campuran sehingga bagian yang dapat menguap berubah menjadi uap pada temperatur yang lebih rendah daripada dengan pemanasan langsung (Asfiah, 2020).

## 2.9 Metode

Salah satu jenis penelitian adalah penelitian eksperimen. Penelitian eksperimen merupakan satu-satunya tipe penelitian yang lebih akurat/teliti dibandingkan dengan penelitian lain, dalam menentukan relasi hubungan sebab akibat. Hal ini dikarenakan dalam penelitian eksperimen peneliti dapat melakukan pengawasan (control) terhadap variable bebas baik sebelum penelitian maupun selama penelitian. Melalui penelitian eksperimen ini peneliti mampu mengontrol kondisi kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Hal penting yang diperhatikan dalam penelitian eksperimental adalah bahwa peneliti dengan berhati-hati mengontrol dan memanipulasi kondisi-kondisi yang menentukan peristiwa-peristiwa yang mana menjadi perhatian peneliti, mengenalkan sebuah intervensi dan mengukur perbedaan yang dibuatnya. Melalui penelitian eksperimen dapat



menegaskan dan mendukung ataupun tidak mendukung sebuah hipotesis nol, serta menemukan efek-efek dari variabel tertentu. Kekurangan dari metode penelitian eksperimen itu sendiri adalah memerlukan peralatan percobaan yang kompleks, memerlukan waktu yang lama serta kegagalan ataupun kesalahan dalam bereksperimen dapat menyebabkan kesalahan dalam menyimpulkan suatu hasil (Patmawati *et al.*, 2014). Pada umumnya metode penelitian eksperimen digunakan dalam penelitian yang bersifat laboratoris. tujuan dari penelitian eksperimen yaitu untuk meneliti atau mengetahui pengaruh dari suatu perlakuan tertentu terhadap gejala suatu kelompok tertentu dikomparasikan terhadap kelompok lain yang diberi perlakuan yang berbeda. Secara garis besar tujuan penelitian ini; *pertama* menguji hipotesis yang diajukan; *kedua* memprediksi kejadian dalam eksperimental; *ketiga* menarik generalisasi hubungan antar variabel (Akbar *et al.*, 2023).

### **2.10 Analisis Deskriptif**

Analisis deskriptif merupakan analisis yang bertujuan untuk memberikan gambaran mengenai data yang dikumpulkan dalam penelitian (Talakua *et al.*, 2020). Penyajian data dalam statistika deskriptif diantaranya dalam bentuk tabel, grafik/diagram, ukuran pemusatan, ukuran nilai tempat dan ukuran penyebaran (Martias, 2021). Pada analisis deskriptif ini tidak ada pengujian hipotesis sehingga tidak ada kesimpulan yang bisa ditarik, hanya terbatas pada pendeskripsian nilai statistiknya saja seperti prosentase, mean, standar deviasi, varians dan sebagainya (Wulansari, 2016).

Analisis deskriptif adalah analisis yang tingkat pengerjaannya adalah untuk menghimpun, mengatur, dan mengolah data untuk dapat disajikan dan memberikan gambaran yang jelas mengenai suatu kondisi atau peristiwa tertentu dimana data diambil. Kelebihan dari metode analisis deskriptif yaitu dapat memberikan informasi yang penyajiannya akan memudahkan pembaca atau pengguna informasi untuk dapat membaca dan memanfaatkan data secara lebih mudah (Martias, 2021).

## 2.11 Kerangka Konseptual

### 2.11.1 Kerangka teori

*Personal hygiene* atau kebersihan diri merupakan perawatan diri yang dilakukan untuk mempertahankan kesehatan baik fisik maupun psikologis yang penting dilakukan untuk meminimalkan pintu masuk mikroorganisme sehingga mencegah seseorang terkena penyakit kulit (Mulyani, 2022)

Sabun adalah produk yang dihasilkan dari reaksi antara asam lemak dengan basa kuat yang berfungsi untuk mencuci dan membersihkan lemak (Dimpudus *et al.*, 2017).

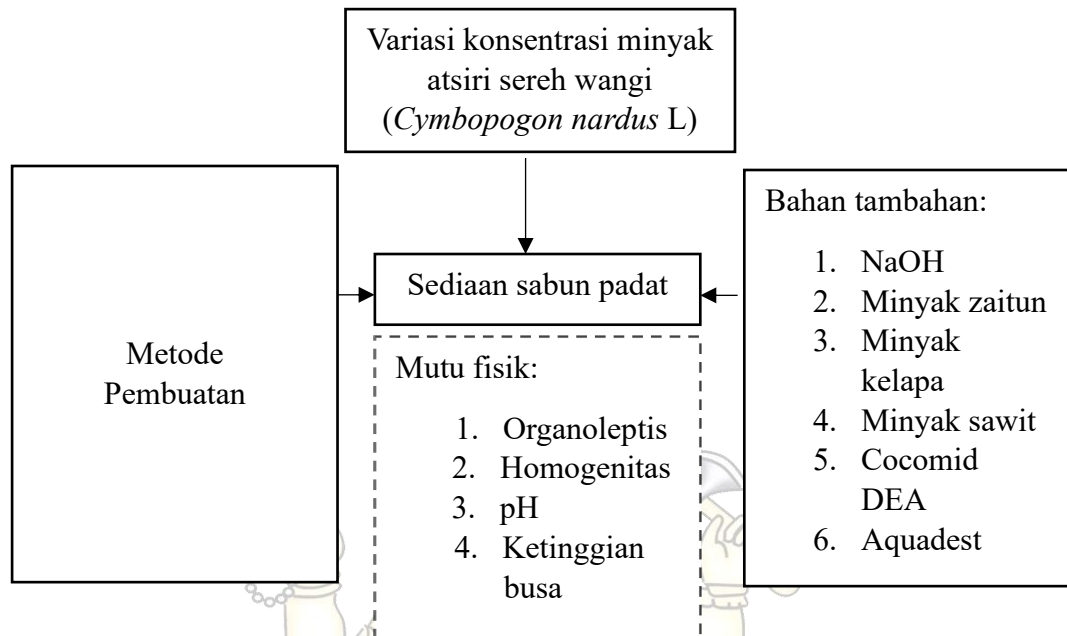
Sereh wangi (*Cymbopogon nardus* L) merupakan salah satu jenis tanaman yang potensial menghasilkan minyak atsiri (Bimantio & Wardoyo, 2020).

Menurut penelitian Putri (2020) tentang formulasi sediaan sabun padat minyak atsiri sereh wangi dimana variasi konsentrasi minyak atsiri sereh wangi 1, 3 dan 5% dapat mempengaruhi sifat fisik sabun padat yaitu organoleptis, pH, tinggi busa dan stabilitas busa sediaan sabun padat.

Gambar 2.3 Kerangka Teori


UNMAS DENPASAR

### 2.11.2 Kerangka konsep



Gambar 2.4 Kerangka Konsep

Keterangan:

 : Variabel mandiri

### 2.12 Hipotesis

Diduga sabun padat minyak atsiri sereh wangi memiliki mutu fisik sesuai syarat SNI.