

## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

#### A. Daun Sawi Hijau

##### 1. Deskripsi

Salah satu varietas sawi yang paling umum dibudidayakan di wilayah Indonesia adalah pakcoy, sawi putih, dan sawi hijau. Bentuk, ukuran, dan umur panen masing-masing variasi berbeda. Daun sawi biasanya daun tunggal, besar, ujung membulat, pangkal runcing, tepi bergerigi halus, pemukaan atas halus dan permukaan bawah kasar. Di Indonesia, para petani umumnya hanya membudidayakan tiga varietas sawi, yaitu pakcoy, sawi hijau, dan sawi putih. Tanaman sawi sendiri terdiri dari beberapa spesies *Brassica* yang sering kali memiliki kemiripan satu sama lain. Di Indonesia, sawi hijau (*Brassica Chinensis* Var *Parachinensis*), juga dikenal sebagai sawi bakso, caisim, atau caisin, dan sawi putih (*Brassica rapa*) kelompok pekinensis, juga disebut petsai. Biasanya dibuat dalam bentuk sup atau diproses menjadi asinan. Sawi sendok, juga dikenal sebagai pakcoy, adalah jenis sayuran dari keluarga sawi (Syaifuddin, S., et al 2021)

##### 2. Klasifikasi Tanaman



**Gambar 1. Sawi Hijau (*Brassica Chinensis* Var *Parachinensis*)  
(Nourish caisim, 2023)**

Menurut Plantamor (2016), Klasifikasi sawi hijau yaitu :

Kingdom	: Plantae
Super divisi	: Spermatophyta
Divisi	: Magnoliophyta
Kelas	: Magnoliopsida
Ordo	: Brassicales
Famili	: Brassicaceae
Genus	: Brassica
Spesies	: <i>Brassica Chinensis</i> Var <i>Parachinensis</i>

### 3. Morfologi

Meskipun terdapat banyak varietas sawi ditanam, pakcoy, sawi hijau, dan sawi putih adalah yang paling umum. Sawi hijau (*Brassica Chinensis* Var Parachinensis), juga dikenal sebagai caisim, caisin, atau sawi bakso, adalah jenis sawi kelompok parachinensis. Tumbuhan ini memiliki bunga majemuk, berkarang, kelopak hijau, mahkota kuning cerah dan akar tunggang. Tunasnya berwarna kuning kehijauan, dan bijinya berwarna coklat tua, berbentuk bulat kecil. Daun tunggal, ujung membulat, tepi bergerigi halus, permukaan atas halus, permukaan bawah kasar, tangkai daun besar, lebar dan beralur, daun yang bawah lebih besar dahi pada atas (Cahyono, 2003).

### 4. Kandungan Sawi Hijau

Sawi hijau memiliki kandungan seperti antioksidan (flavonoid dan karotenid), mineral, asam lemak omega-3, vitamin A dan vitamin C (Cahya *et al.*, 2019). Senyawa yang memiliki kemampuan untuk mengurangi efek oksidan negatif dikenal sebagai penyalur elektron. Dengan manfaat antioksidannya, sawi hijau memiliki potensi dalam meningkatkan produksi kolagen, menjaga elastisitas, serta mempertahankan kelembapan kulit. Kandungan bioaktif di dalamnya bermanfaat untuk perawatan kulit, seperti memperlambat tanda-tanda penuaan, merangsang regenerasi sel kulit, mengurangi munculnya kerutan, dan memudarkan flek hitam (Putri *et al.*, 2020).

## B. Simplisia

Simplisia merupakan bahan alami yang umumnya masih dalam bentuk mentah atau belum mengalami proses pengolahan lebih lanjut. Proses pengeringan simplisia dapat dilakukan dengan menggunakan oven atau dijemur di bawah sinar matahari. Jenis simplisia bervariasi, mencakup sumber nabati, hewani, maupun mineral, dan umumnya dikeringkan pada suhu sekitar 60°C (Kementerian Kesehatan, 2017).

Simplisia nabati dapat merujuk pada bagian tertentu atau keseluruhan tanaman. Sementara itu, eksudat tanaman adalah zat yang dikeluarkan atau dipisahkan langsung dari tanaman tersebut. (Endarini, 2016).

Simplisia hewani jenis simplisia berasal dari seluruh tubuh hewan, bagian-bagian tertentu dari hewan, atau senyawa yang dihasilkan oleh hewan, selama bahan tersebut bukan merupakan senyawa kimia murni. Sementara itu, simplisia pelikan atau mineral

mengacu pada bahan alam yang berasal dari sumber mineral atau pelikan yang belum melalui proses pengolahan dan juga bukan tergolong zat kimia murni (Kementerian Kesehatan RI, 2017).

Simplisia terdiri dari sejumlah proses, proses yang dilakukan mencakup tahapan seperti pemilihan bahan baku, sortasi dalam kondisi basah, pencucian, proses pengeringan, pengayakan atau penggilingan, serta penyimpanan. Pengambilan bahan baku dimulai dengan menyeleksi bahan segar segera setelah proses panen berlangsung, lalu disimpan. Usia, waktu panen, dan kondisi lingkungannya harus diperhatikan saat pengambilan.

Pengeringan simplisia bertujuan untuk mencegah kerusakan bahan, memudahkan proses penyimpanan, serta memperpanjang daya simpan simplisia. Proses ini bekerja dengan mengurangi kadar air, sehingga aktivitas reaksi biologis maupun kimiawi yang dapat menyebabkan degradasi bahan menjadi terhambat enzimatik serta meminimalisir tumbuh kembang mikroba atau jamur, yang dapat mempengaruhi kualitas dari suatu simplisia (Kementerian Kesehatan RI, 2017).

### C. Ekstraksi

Ekstraksi merupakan sebuah proses isolasi bahan kimia penyusun dalam simplisia dengan menggunakan pelarut (Ibrahim *et al.*, 2016). Ekstraksi dilakukan dengan menggunakan pelarut tertentu agar kandungan senyawa kimia dari jaringan tumbuhan menjadi lebih rendah. Mengextrak zat sampai persyaratan yang ditentukan terpenuhi, konsentrasi pekat yang termasuk ekstrak yang dihasilkan. Seperti yang dinyatakan oleh Departemen Kesehatan Republik Indonesia (2000), ada beberapa metode ekstraksi, antara lain:

#### 1. Metode ekstraksi cara dingin

**1.1 Maserasi.** Metode maserasi adalah metode ekstraksi senyawa yang umum digunakan. Ini melibatkan perendaman sampel tan yang telah dihaluskan dalam pelarut organik selama jangka waktu yang ditentukan. Tujuan dari metode ini adalah untuk mengekstraksi senyawa yang diinginkan.

**1.2 Perkolasi.** Metode perkolasai merupakan salah satu teknik ekstraksi yang dilakukan dengan mengalirkan pelarut secara berkesinambungan melalui bahan yang telah digiling halus, sehingga

senyawa aktif dapat larut secara optimal dalam pelarut tersebut (Departemen Kesehatan RI, 2000).

## 2. Metode ekstraksi cara panas

**2.1 Refluks.** Refluks metode ekstraksi yang dilakukan dengan memanaskan pelarut hingga titik didihnya selama waktu tertentu, di mana uap pelarut terbentuk dikondensasikan kembali menjadi cairan dan dikembalikan ke dalam sistem, sehingga volume pelarut tetap terjaga selama proses berlangsung (Depkes RI, 2000).

**2.2 Sokhletasi.** Sokhletasi merupakan sebuah perangkat yang sering digunakan untuk mengekstrak senyawa dari sampel. Alat yang digunakan ekstrasi senyawa yang memiliki kelarutan yang terbatas dalam pelarut tertentu.

**2.3 Digesti.** Metode digesti teknik ekstraksi dilakukan dengan merendam bahan dalam pelarut dalam perbandingan tertentu, disertai pengadukan secara berkala agar senyawa aktif dapat larut secara optimal dalam cairan pelarut (Departemen Kesehatan RI, 2000).

**2.4 Dekokta.** Metode dekokta ekstraksi yang menggunakan air sebagai pelarut, di mana proses pemanasan dilakukan pada suhu sekitar 90°C selama kurang lebih 30 menit dengan menggunakan penangas air sebagai media pemanas (Departemen Kesehatan RI, 2000).

## 3. Pengertian Lotion

Menurut Anief (1987), lotion adalah suatu sediaan dengan medium cair yang digunakan digosok. Lotion juga dapat berbentuk larutan dan emulsi yang medianya adalah air dan mengandung zat tidak larut yang tersuspensi di udara. Lotion berbentuk cair diformulasikan agar dapat diaplikasikan dengan cepat dan merata di permukaan kulit, sehingga mudah tersebar dan cepat mengering tanpa menyisakan lapisan residu. Produk ini diperuntukkan untuk penggunaan luar tubuh sebagai agen pelindung kulit. Lotion adalah emulsi cair yang mudah dituang, sedangkan krim lebih kental dan tidak mudah dituang.

Anief (2000), menyebutkan bahwa emulsi bersifat tidak stabil dan terdiri dari dua lapisan udara dan minyak, dengan satu cairan disebarluaskan menjadi butiran kecil di cairan lainnya. Untuk membuat emulsi yang stabil, ekspansi pengemulsi atau emulsifier dapat digunakan. Dengan terbentuk lapisan di sekitar tetesan terdispersi, pengemulsi mencegah penggabungan dan pemisahan cairan dispersi dalam fase yang berbeda.

Ansel (1989), menjelaskan emulsi digunakan pada kulit sebagai obat luar, emulsi tipe O/W atau W/O dapat digunakan, bergantung pada berbagai faktor, keinginan untuk mendapatkan emolien, atau efek peleahan jaringan dari kondisi tersebut. Susunan pembersih ini terdiri dari emulsi tipe O/W (di mana tetesan minyak tersebar merata ke dalam tahapan udara) atau A/M (di mana tetesan air tersebar merata ke dalam tahapan minyak).

Body emulsion berfungsi sebagai emolien untuk kulit. Lotion melembutkan dan melembabkan kulit sambil mempertahankan kehalusan dengan meningkatkan daya tahan air pada lapisan kulit (Megantara *et al.*, 2017).

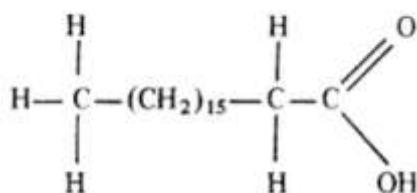
#### 4. Keuntungan Lotion

Menurut Ansel (1989), lotion digunakan untuk merawat atau melindungi kulit. Lotion dapat diterapkan dengan cepat dan merata pada kulit. Lotion mempunyai banyak keuntungan, seperti lebih mudah digunakan dari pada krim, menyebar lebih baik dari krim, lebih murah, dan biasanya memerlukan dosis yang lebih kecil. Lotion umumnya tersusun atas campuran komponen berbasis air dan minyak, dengan tekstur yang ringan, tidak lengket, serta mudah meresap ke dalam kulit setelah diaplikasikan (Wibowo *et al.*, 2018).

### D. Formulasi Lotion

#### 1. Asam Stearat

Asam stearat merupakan zat padat berbentuk kristal yang memiliki warna putih kekuningan, tidak beraroma tajam, dan memberikan sensasi rasa yang menyerupai lemak saat digunakan (Departemen Kesehatan RI, 1995).



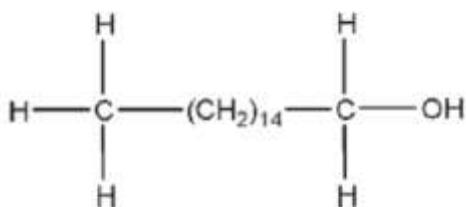
Gambar 2. Struktur Asam Stearat (Rowe *et al*, 2009)

Asam stearat menunjukkan kelarutan yang sangat rendah dalam air. Namun, ia mudah larut dalam pelarut seperti eter, benzena, karbontetraklorida, etanol (95%), kloroform, propilenglikol, dan n-heksan. Dalam formulasi topikal, asam stearat berfungsi sebagai agen pengemulsi penting untuk menjaga stabilitas emulsi yang terdiri dari

fase air dan minyak. Titik lebur asam stearat adalah 45°C. Bahwa batas kosentrasi asam stearat untuk sediaan salep dan krim 1-20% dan pelumas tablet 1-3% (Rowe *et al.*, 2009).

## 2. Setil Alkohol

Setil alkohol adalah lotion digunakan untuk membersihkan kulit yang kering, kasar, tekstur, mengganggu, atau mengganggu.

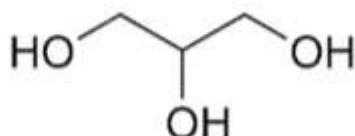


**Gambar 3. Struktur Setil Alkohol (Rowe *et al*, 2009)**

Setil alkohol dapat digunakan sebagai pengganti cairan krim untuk tujuan penstabilan, pengemulsi, dan pengental. Dalam emulsi udara dalam minyak, setil alkohol digunakan untuk mengasimilasi udara dan bertindak sebagai pengemulsi udara dalam minyak yang lemah. Dilaporkan bahwa setil alkohol meningkatkan konsistensi emulsi air dalam minyak dan bekerja sama dengan bahan pengemulsi yang dapat larut dalam udara. Pada antarmuka minyak-udara, pengemulsi campuran yang terkonsolidasi menciptakan penghalang monomolekul, yang berfungsi sebagai penghalang mekanisme terhadap campuran tetesan (Erungan, A. C, 2009). Menurut Rowe (2009) batas penggunaan setil alkohol berdasarkan konsentrasi emulsi 2-5%, emulsifying agent 2-5%, pengeras 2-10% dan penyerap air 5%.

## 3. Trietanolamin

Triethanolamine (TEA) merupakan senyawa berbasis sabun yang terbentuk melalui reaksi antara asam lemak dan basa. Produk teknis dari triethanolamine umumnya mengandung sekitar 10–15% diethanolamine dan sekitar 5% monoethanolamine sebagai komponen campurannya.



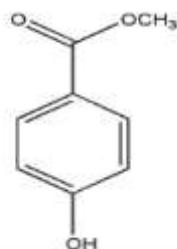
**Gambar 4. Struktur Trietanolamin (Rowe *et al*, 2009)**

Trietanolamin umumnya dimanfaatkan dalam sediaan topikal, khususnya sebagai komponen penting dalam sistem emulsi untuk membantu stabilisasi dan pencampuran fase minyak dan air. Warna

TEA menjadi coklat ketika terkena udara dan cahaya langsung karena sifatnya yang sangat hidroskopis. (Rowe *et al*, 2009). Batas penggunaan trietanolamin dalam sediaan kosmetik, termasuk lotion, adalah 1–5% dari total kandungan. Trietanolamin (TEA) berperan dalam menyesuaikan tingkat keasaman (pH) dari asam stearat yang bersifat iritatif terhadap kulit, sehingga dapat mengurangi potensi timbulnya iritasi saat digunakan dalam sediaan topikal (Tumbelaka *et al.*, 2019).

#### **4. Metil Paraben**

Metil paraben, juga dikenal sebagai nipagin adalah bahan tambahan yang ditambahkan ke produk kosmetik untuk menghentikan perkembangan bakteri atau jamur yang dapat merusak kosmetik.

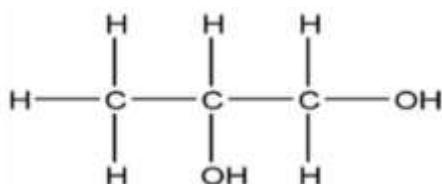


**Gambar 5. Struktur Metil Paraben (Rowe *et al*, 2009)**

Hal ini dilakukan untuk membantu proses mengawetkan kosmetik dan menghambat perkembangan mikroorganisme (Nofita, N., & Ulfa, A. M. 2017). Metil paraben diketahui memiliki fungsi sebagai antibakteri dan antifungsi yang efektif dalam sebuah sediaan kosmetik (Dhurhania, 2019). Menurut BPOM RI (2011) tentang persyaratan bahan kosmetik yang diizinkan yaitu bahwa kadar nipagin tidak lebih dari 0,4%.

#### **5. Propil Paraben**

Nama lain propilparaben adalah nipasol digunakan sebagai antimikroba preservative.



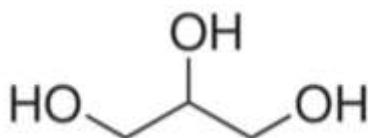
**Gambar 6. Struktur Propil Paraben (Rowe *et al*, 2009)**

Propilparaben merupakan senyawa yang umum digunakan sebagai agen pengawet dan antimikroba dalam berbagai produk, termasuk makanan, sediaan kosmetik, serta formulasi farmasi, guna mencegah pertumbuhan mikroorganisme dan memperpanjang umur

simpan produk. Propil paraben adalah kristal berwarna putih yang tidak memiliki rasa atau aroma. Selain sulit melarut pada air dan dengan suhu didih, propilparaben sukar melarut pada eter dan etanol (Rowe *et al.*, 2009). Menurut BPOM (2019) kadar maksimal penggunaan metilparaben dan propilparaben dalam produk kosmetik ditetapkan sebesar 0,4% apabila digunakan secara tunggal, dan tidak melebihi 0,8% jika digunakan secara kombinasi sebagai bahan pengawet.

## 6. Gliserin

Gliserin, yang juga dikenal sebagai gliserol atau alkohol gula, merupakan cairan kental, transparan, tidak berwarna, dan memiliki aroma ringan. Senyawa ini mudah larut dalam air dan alkohol, namun tidak dapat larut dalam pelarut organik tertentu.



Gambar 7. Struktur Gliserin (Rowe *et al*, 2009)

Sebagai pelembab (humektan), gliserin memiliki kemampuan untuk menarik air dari luar dan mengikatnya di kulit, yang esensial untuk menjaga kelembapan. Dalam formulasi lotion, gliserin juga berkontribusi pada stabilitas produk dengan membantu mempertahankan kandungan airnya (Barel *et al.*, 2009). Menurut Rowe (2009) batas maksimum formula sebagai pengawet mikroba < 20, emolien  $\leq$  30, humektan  $\leq$  30.

## 7. Aquadest

Aquadest merupakan jenis air yang diperoleh melalui proses distilasi dan termasuk dalam golongan air murni. Air ini sering digunakan sebagai pelarut dalam sediaan farmasi karena sifatnya yang bening, tidak memiliki warna, bau, maupun rasa (Rowe *et al.*, 2009).

## E. Kulit

Kulit tubuh manusia adalah lapisan terluar yang melindungi organ-organ di dalam. Lapisan paling tahan terhadap kondisi lingkungan, seperti iklim atau cuaca, adalah kulit (Khansa *et al.*, 2019). Lapisan pelindung tipis di permukaan kulit, yang dikenal sebagai mantel asam, memiliki tingkat keasaman ringan yang berfungsi menjaga keseimbangan pH kulit, antel asam kulit terbentuk dari kombinasi asam laktat dan asam amino yang berasal dari keringat, serta

asam lemak bebas yang dihasilkan oleh kelenjar sebaceous melalui sebum. Lapisan ini berperan penting dalam mempertahankan mekanisme pertahanan kulit terhadap pengaruh lingkungan luar serta memberikan perlindungan dari paparan zat bersifat basa. Ketika lapisan ini terganggu, keseimbangan pH kulit dapat terdisrupsi, menyebabkan kulit kehilangan keasamannya dan menjadi lebih rentan terhadap kerusakan serta iritasi. Kulit dapat mengalami kekeringan dan iritasi jika terpapar pH yang tidak seimbang, baik yang terlalu rendah (asam) maupun terlalu tinggi (basa). Oleh karena itu, produk kosmetik idealnya diformulasikan dengan pH yang mendekati pH alami kulit, yaitu antara 4,5 hingga 6,5, guna menjaga kesehatan dan fungsi pelindung kulit (Zlotogorski, 1987; Draelos, 2018).

#### F. Pelembab Kulit

Produk kosmetik pelembap umumnya diaplikasikan pada area kulit yang mengalami kekeringan atau pada jenis kulit normal yang cenderung kering, terutama saat individu sering terpapar lingkungan yang menyebabkan hilangnya kelembapan, seperti penggunaan pendingin ruangan (AC) dalam jangka waktu lama (Tranggono & Latifah, 2007). Secara umum, pelembab diformulasikan dari berbagai jenis minyak, baik yang berasal dari tumbuhan, hewan, maupun hasil sintesis, yang berfungsi membentuk lapisan lemak buatan di permukaan kulit. Lapisan ini membantu melembutkan kulit yang kasar dan kering, serta memperlambat laju penguapan air dari sel-sel kulit. Namun, fungsinya tidak sepenuhnya dapat menggantikan minyak alami yang diproduksi oleh kulit (Wasitaatmadja, 1997; Lodén, 2020).

Menurut Bauman (2002), cara kerja pelembab dibagi tiga yaitu oklusif, humektan, dan emolien. Mekanisme kerja pelembab tipe oklusif adalah dengan membentuk lapisan tipis seperti film di atas permukaan kulit, yang berfungsi untuk menghambat penguapan air dari lapisan stratum korneum. Jenis oklusif adalah lemak dan minyak lemak yang umum digunakan. Bahan pelembab dengan mekanisme kerja oklusif merupakan yang terbaik, tetapi sifatnya yang berminyak membuatnya kurang disukai. Humektan bekerja dengan cara menyerap kelembapan dari lingkungan sekitar ke permukaan kulit, sehingga membantu menjaga hidrasi kulit. Humektan dapat membantu menjaga kelembaban kulit dengan menarik udara dari udara dan menyerapnya ke dalam kulit. Penggunaan humektan sendiri dapat menyebabkan kulit

menjadi kering karena menarik udara dari epidermis dan dermis. Penggunaan humektan sebaiknya dikombinasikan dengan bahan oklusif. Mekanisme kerja humektan yang menyerap udara ke dalam kulit dapat membuat stratum korneum mengembang, sehingga kulit terlihat halus dengan sedikit kerutan. Emolien berfungsi dengan mengisi celah di antara sel-sel kulit mati, sehingga menciptakan permukaan kulit yang lebih rata dan lembut. Selain itu, emolien juga membantu memperkuat keterikatan antar sel keratinosit, sehingga mencegah terjadinya pengelompokan pada tepi sel.

### G. Antioksidan

Antioksidan adalah zat yang berfungsi untuk menetralkan, menghambat, serta mencegah interaksi senyawa radikal bebas dengan sistem tubuh (Handayani *et al.*, 2014). Meskipun tubuh manusia secara alami mampu menghasilkan antioksidan, kapasitasnya terbatas dan tidak mampu menangkal seluruh radikal bebas yang masuk. Oleh karena itu, diperlukan asupan antioksidan tambahan dari luar, salah satunya berasal dari sumber nabati. Saat ini, penggunaan antioksidan alami dari tumbuhan semakin banyak dikembangkan karena cenderung efek samping yang ditimbulkan lebih minim dibandingkan dengan antioksidan sintetis. Senyawa seperti fenol dan polifenol khususnya flavonoid merupakan contoh antioksidan nabati yang umum ditemukan pada bagian tumbuhan, seperti daun, batang, akar, bunga, buah dan kulit kayu (Nurulita *et al.*, 2019).

Antioksidan adalah senyawa yang berfungsi melindungi dari radikal bebas dengan cara menghambat oksidasi lemak. Cara kerjanya adalah dengan mendonorkan elektron ke senyawa oksidan, sehingga senyawa tersebut menjadi tidak aktif. Potensi ekstrak tumbuhan sebagai sumber antioksidan sangat diminati dalam industri kosmetik karena molekulnya dapat mengaktifkan ROS (Reactive Oxygen Species) memulihkan homeostasis kulit sehingga mencegah penuaan eritema dan prematur pada kulit. Maka dari itu salah fungsi antioksidan adalah sebagai bahan aktif untuk melindungi kulit dari paparan sinar matahari yang berbahaya karena antioksidan dapat meningkatkan aktivitas fotoprotектив. Menurut Cristina (2015), zat antioksidan dapat mencegah beberapa penyakit kulit akibat paparan radiasi sinar ultraviolet matahari. Penyakit-penyakit tersebut mencakup kulit terbakar, iritasi, eritema, serta pigmentasi berlebih.

## H. Landasan Teori

Kecantikan adalah ciri khas seorang wanita. Untuk mempertahankan kecantikan, wanita membutuhkan beberapa perawatan Chen & Trappey (2019). Kecantikan wanita selalu menjadi perbincangan dan trend tersendiri dalam masyarakat. Kecantikan wanita memiliki berbagai inovasi dalam penegembangan produk di zaman modern (Wirasari, I., 2016). Obat-obatan tradisional di Indonesia sering kali dibuat dari beragam tanaman obat dan telah dimanfaatkan secara turun-temurun, berdasarkan pengetahuan yang diwariskan masyarakat, dengan manfaat yang terbukti secara empiris dalam menjaga kesehatan, mencegah timbulnya penyakit, serta membantu proses penyembuhan (Kementerian Kesehatan RI, 2011). Masyarakat Indonesia masih menganggap obat tradisional berkhasiat dan murah (Marwati & Amidi, 2019). Penyebab penyakit kulit memiliki beberapa sebab, salah satunya berasal dari faktor lingkungan, seperti paparan sinar matahari.

Senyawa flavonoid daun sawi hijau mempunyai sifat sebagai antioksidan yang memiliki fungsi sebagai untuk menghambat, mencegah, serta mengendalikan suatu reaksi oksidasi kerusakan akibat radikal bebas dapat mengganggu struktur lapisan kulit, menurunkan elastisitas, ketahanan, dan kelenturannya serta dapat meningkatnya peradangan. Aktivitas antioksidan ditemukan pada senyawa flavonoid, yang berkontribusi dalam menjaga kelembapan kulit serta menjadikannya tampak lebih cerah dan bercahaya. Selain itu, flavonoid juga berperan dalam melindungi struktur sel, mendukung efektivitas kerja vitamin C, serta berfungsi sebagai penangkal radikal bebas (Lumbeessy dkk., 2013; *et al.*, 2024)

Untuk mengebangkan dan mengoptimalkan pemanfaatan daun sawi hijau, maka ekstrak daun sawi hijau diformulasikan dalam bentuk sediaan lotion untuk merawat kulit agar sesuai dengan standar dan tidak mengakibatkan iritasi pada kulit. Lotion merupakan jenis sediaan emolien dalam kosmetik yang memiliki kandungan air cukup tinggi. Sediaan ini berfungsi sebagai pelembap yang membantu menjaga kelembapan kulit, memberikan lapisan minyak yang menyerupai sebum alami, serta menjadikan kulit terasa halus tanpa rasa lengket. Selain itu, lotion mudah diaplikasikan pada permukaan kulit, baik tangan maupun tubuh (Tranggono & Latifah, 2007).

Sifat fisik dalam sediaan lotion akan menentukan keefektifan sediaan tersebut diaplikasikan di kulit. Bahan-bahan tambahan yang ada dalam formula lotion mempengaruhi sifat fisik dan stabilitasnya.

Variasi basis asam stearat dan trietanolamin dalam formulasi lotion pelembab merupakan suatu yang umum digunakan untuk menghasilkan produk dengan karakteristik yang diinginkan. Asam stearat dan trietanolamin berperan sebagai pengemulsi, membentuk struktur yang memungkinkan minyak dan air tercampur secara homogen dalam suatu basis krim. Asam stearat, sebagai asam lemak rantai panjang, memberikan kekentalan, struktur, dan sifat oklusif pada krim. Sifat oklusif ini membantu mencegah hilangnya air dari lapisan kulit, sehingga menjaga kelembapan kulit. Triethanolamine (TEA), sebagai basa lemah, berfungsi menetralkan asam stearat, membentuk garam yang bersifat emulsifier. Selain itu, TEA juga membantu mengatur pH sediaan agar sesuai dengan pH kulit.

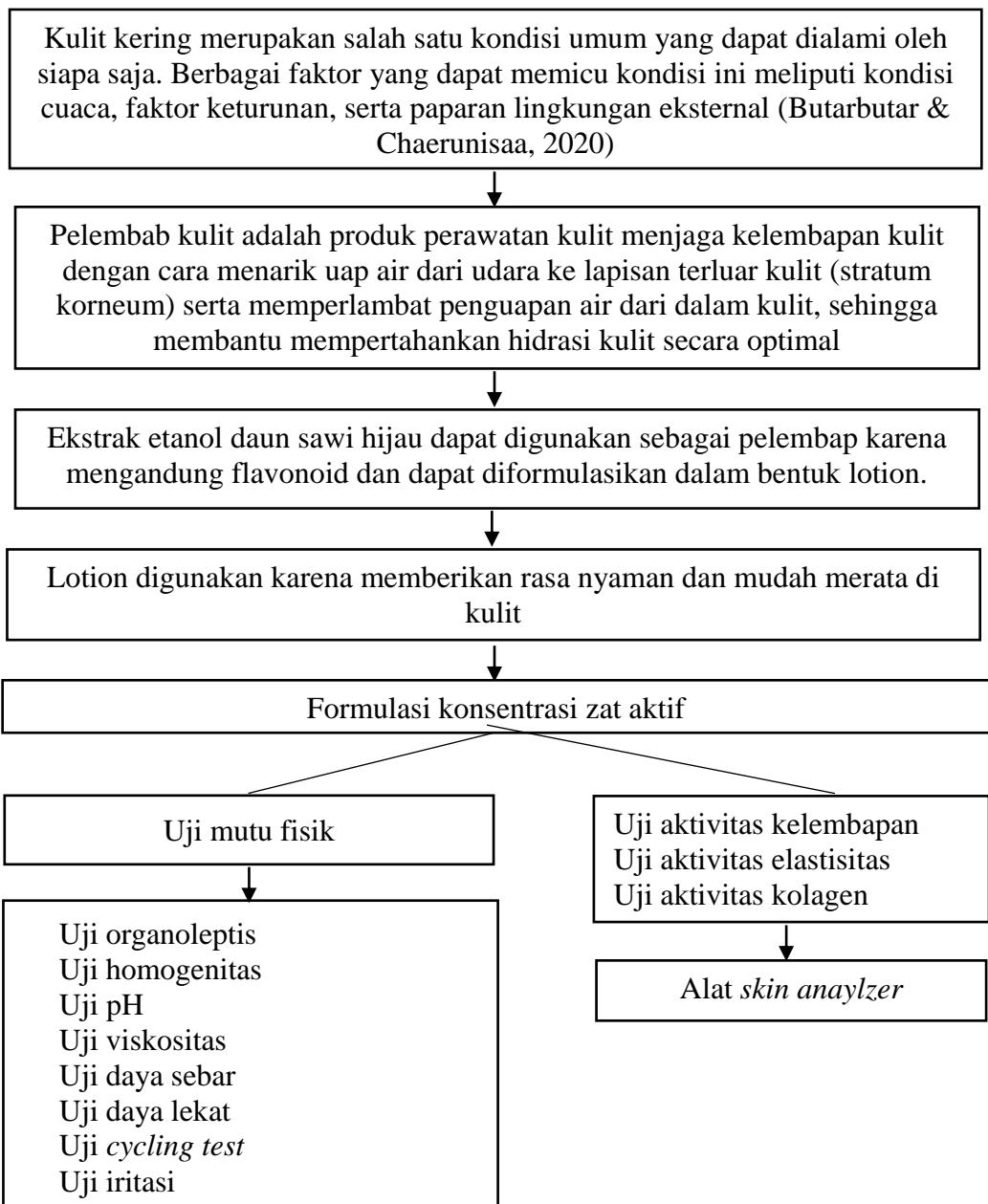
Variasi konsentrasi kedua komponen akan sangat mempengaruhi sifat fisik dan kinerja lotion. Peningkatan konsentrasi asam stearat menghasilkan krim yang lebih kental dan memiliki daya oles yang lebih berat, namun memberikan efek pelembapan yang lebih baik. Sebaliknya, peningkatan konsentrasi trietanolamin akan menghasilkan krim yang lebih encer dan mudah menyebar, namun dapat mengurangi efek oklusif. Perbandingan optimal antara asam stearat dan trietanolamin akan menentukan tekstur, stabilitas, dan efektivitas lotion sebagai pelembab.

## I. Hipotesis

Berdasarkan permasalahan yang telah teridentifikasi, maka dapat dirumuskan hipotesis dalam penelitian ini sebagai berikut :

1. Variasi asam stearate dan trietanolamin ekstrak etanol daun sawi hijau (*Brassica Chinensis* Var Parachinensis) dapat diformulasikan menjadi sediaan lotion
2. Mendapatkan hasil karakteristik mutu fisik sediaan lotion variasi asam stearate dan trietanolamin ekstrak daun sawi hijau dengan variasi asam stearat dan trietanolamin yang di hasilkan
3. Mendapatkan komposisi terbaik variasi asam stearate dan trietanolamin sediaan lotion ekstrak daun sawi hijau memiliki efek melembabkan

### J. Kerangka Konsep Penelitian



**Gambar 8. Kerangka konsep penelitian daun sawi hijau (*Brassica Chinensis Var Parachinensis*)**