

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Kulit**

##### 2.1.1 Definisi Kulit

Kulit merupakan “selimut” yang menutupi permukaan tubuh dan memiliki fungsi utama sebagai pelindung dari berbagai gangguan dan rangsangan luar. Fungsi perlindungan ini terjadi melalui sejumlah mekanisme biologis seperti pembentukan lapisan tanduk yang terus-menerus (keratinisasi dan pelepasan sel-sel yang sudah mati), respirasi dan pengaturan suhu tubuh, produksi sebum dan keringat, pembentukan pigmen melanin untuk melindungi dari bahaya ultra violet matahari, sebagai peraba dan perasa, serta pertahanan terhadap datangnya tekanan dan infeksi dari luar (Tranggono dan Latifah, 2014).

##### 2.1.2 Struktur Kulit

Secara garis besar bagian kulit yang terpapar sinar ultraviolet yaitu bagian lapisan epidermis.

###### 1. Lapisan *Epidermis*

Epidermis merupakan bagian kulit paling luar yang paling menarik untuk diperhatikan dalam perawatan kulit, karena kosmetik dipakai pada bagian epidermis. Ketebalan epidermis berbeda-beda pada berbagai bagian tubuh, yang paling tebal berukuran 1 milimeter misalnya pada telapak tangan dan telapak kaki, dan yang paling tipis berukuran 0,1 milimeter terdapat pada kelopak mata, pipi, dahi dan perut. Sel-sel epidermis disebut *keratinosit*. Epidermis melekat erat pada dermis karena secara fungsional epidermis memperoleh zat-zat makanan dan

cairan antar sel dari plasma yang merembes melalui dinding-dinding kapiler dermis ke dalam epidermis (Tranggono dan Latifah, 2014). Sinar ultraviolet pertama masuk kedalam kulit melalui lapisan epidermis yang memberikan efek kemerahan pada kulit. Secara umum, sinar ultraviolet yang berbahaya bagi kulit yaitu sinar UV - B karena dapat menimbulkan gejala kemerahan dan rasa terbakar pada kulit.



Gambar 2.1 Proses Penyerapan Sinar Matahari Oleh Kulit.

### 2.1.3 Melanin

Melanin adalah pigmen penting sebagai pelindung kulit dari sinar ultraviolet. Sel - sel pigmen bernama melanosit memproduksi melanin di lapisan kulit luar. Semakin coklat warna kulit maka semakin tebal lapisan melanin pada kulit sehingga memberi perlindungan lebih banyak bagi kulit. Oleh karena itu, semakin putih kulit seseorang, semakin rentan terhadap radiasi ultraviolet (UV). Bahaya dari radiasi ultraviolet (UV) matahari, maka kulit perlu dilindungi meski tubuh telah menyediakan sistem perlindungan alami (Perempuan, 2008).

## 2.2 Sinar Ultraviolet (UV)

Sinar matahari terdiri dari berbagai spektrum dengan panjang gelombang yang berbeda, dari inframerah yang terlihat hingga spektrum *ultraviolet*. Panjang gelombang sinar *ultraviolet* dapat dibagi menjadi tiga bagian yaitu

1. Ultraviolet A (UV - A) : Sinar dengan panjang gelombang antara 400 – 315 nm dengan efektivitas tertinggi pada 340 nm, dapat menyebabkan warna coklat pada kulit tanpa menimbulkan kemerahan.
2. Ultraviolet B (UV - B) : Sinar dengan panjang gelombang antara 315 – 280 nm dengan efektivitas tertinggi pada 297,5 nm, dapat menimbulkan sengatan surya dan terjadi reaksi pembentukan melanin awal.
3. Ultraviolet C (UV - C) : Sinar dengan panjang gelombang dibawah 280 nm, dapat merusak jaringan kulit, tetapi sebagian besar telah tersaring oleh lapisan ozon dalam atmosfer.

Dari penjelasan ketiga sinar UV diatas, maka sinar UV- B memiliki efek yang berpengaruh pada kulit seperti halnya yaitu menimbulkan sengatan surya dan terjadi reaksi pembentukan melanin awal yang menyebabkan iritasi kulit akibat paparan sinar ultraviolet, dapat membuat kulit memiliki gejala seperti terbakar (Ana, 2014). Skematis posisi spektrum gelombang cahaya tampak, sinar inframerah, sinar ultraviolet dibandingkan gelombang elektromagnetik lainnya termasuk gelombang radio dapat dilihat pada gambar di bawah ini :



Gambar 2.2 Spektrum Elektromagnetik (Bismo, 2006: 3-6)

## 2.3 Tabir Surya

Tabir surya adalah sediaan kosmetika yang digunakan untuk maksud membaurkan atau menyerap secara efektif cahaya matahari, terutama daerah emisi gelombang ultraviolet dan inframerah, sehingga dapat mencegah terjadinya gangguan kulit karena cahaya matahari (SNI, 1996).

### 2.3.1 Mekanisme Kerja Tabir Surya

Berdasarkan mekanisme kerjanya, bahan aktif tabir surya dibagi menjadi dua, yaitu mekanisme pemblok fisik (memantulkan radiasi matahari) serta mekanisme penyerap kimia (menyerap radiasi matahari). Tabir surya fisik mekanisme kerjanya memantulkan radiasi sinar ultraviolet, kemampuannya berdasarkan ukuran partikel dan ketebalan lapisan kulit, bisa menembus lapisan dermis hingga subkutan atau hipodermis dan efektif pada spektrum radiasi UV-A, UV-B dan sinar tampak, sedangkan tabir surya kimia, mekanisme kerjanya mengabsorpsi radiasi sinar ultraviolet dan mengubahnya menjadi bentuk energi panas, dapat mengabsorpsi hampir 95% radiasi sinar UV-B yang dapat menyebabkan *sunburn* (eritema & kerut) (Lavi, 2012).

### 2.3.2 Mekanisme Proteksi Tabir Surya Terhadap Kulit Dari Sinar Ultraviolet

Mekanisme proteksi tabir surya terhadap kulit dari sinar UV sebagai berikut :

1. Molekul bahan kimia tabir surya yang menyerap energi dari sinar UV, kemudian mengalami eksitasi dari ground state ke tingkat energi yang lebih tinggi.
2. Sewaktu molekul yang tereksitasi kembali ke kedudukan yang lebih rendah akan melepaskan energi yang lebih rendah dari energi semula yang diserap untuk menyebabkan eksitasi.

3. Maka sinar UV dari energi yang lebih tinggi setelah diserap energinya oleh bahan kimia maka akan mempunyai energi yang lebih rendah.
4. Sinar UV dengan energi yang lebih rendah akan kurang atau tidak menyebabkan efek sunburn pada kulit (Lavi, 2012).

### 2.3.3 Klasifikasi Tabir Surya

*Food and Drug Administration (FDA)* membagi produk tabir surya berdasarkan nilai *SPF*-nya menjadi :

1. Tabir surya dengan nilai *SPF* 2 - 12, memberikan perlindungan minimal.
2. Tabir surya dengan nilai *SPF* 12 - 30, memberikan perlindungan sedang.
3. Tabir surya dengan nilai *SPF* 30 atau lebih, memberikan perlindungan tinggi (U.S. Department of Health and Human Services, 1999).

### 2.3.4 Penentuan Nilai *Sun Protection Factor* (SPF)

Efektifitas dari suatu sediaan tabir surya dapat ditunjukkan salah satunya dengan nilai SPF yang didefinisikan sebagai jumlah energi UV yang dibutuhkan untuk mencapai *minimal erythema dose* (MED) pada kulit yang dilindungi oleh suatu tabir surya. Semakin besar nilai SPF, maka semakin besar perlindungan yang diberikan oleh produk tabir surya. Nilai SPF dapat juga menunjukkan tingkat lamanya tabir surya bisa melindungi kulit dari radiasi sinar matahari atau berapa lama bisa berada dibawah sinar matahari tanpa membuat kulit terbakar (Aprilia, 2010).

Penentuan nilai SPF dapat dilakukan secara *in vitro*. Metode pengukuran nilai SPF secara *in vitro* secara umum terbagi dalam dua tipe , yaitu :

- a. Dengan mengukur serapan atau transmisi radiasi UV melalui produk tabir surya pada plat kuarsa atau biomembran

- b. Dengan menentukan karakteristik serapan menggunakan analisis secara spektrofotometri larutan hasil pengenceran.

Metode operasi yang cepat dan sederhana untuk menentukan nilai SPF secara *in vitro* yaitu dengan menggunakan spektrofotometri. Spektrum absorbansi ditentukan dalam kisaran panjang gelombang UV B yaitu 290 – 320 nm dengan interval 5 nm dan menggunakan etanol sebagai blanko. Data absorbansi yang diperoleh dimasukkan kedalam persamaan SPF dan menggunakan konstanta yang telah ditetapkan. Rumus penentuan nilai SPF sebagai berikut:

$$\text{SPF} = \text{CF} \times \sum_{290}^{320} \text{EE}(\lambda) \times \text{I}(\lambda) \times \text{absorbansi}(\lambda)$$

Keterangan :

- CF : *Correction factor* (Faktor koreksi) = 10  
 EE : *Erythmal effect spectrum* (nilai konstanta)  
 I : *Solar intensity spectrum* (Intensitas spektrum sinar)  
 Abs : Absorbansi

Nilai EE x I adalah suatu ketetapan atau konstanta. Ditentukan oleh sayre et al, 1979, yang ditunjukkan pada tabel berikut ini:

A	EE x I
290	0,015
295	0,0817
300	0,2874
305	0,3278
310	0,1864
315	0,0837
320	0,018
Jumlah	1

Cara perhitungan SPF sebagai berikut ini : (Yulianti et all, 2015).

1. Nilai serapan yang diperoleh dikalikan dengan nilai EE x I untuk masing – masing panjang gelombang yang terdapat pada tabel 2.2
2. Hasil perkalian serapa dan EE x I dijumlahkan

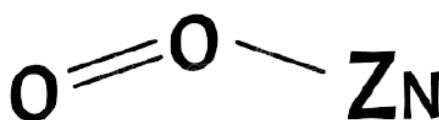
3. Hasil penjumlahan kemudian dikalikan dengan faktor koreksi yang nilainya 10 untuk mendapatkan nilai SPF

#### 2.4 Zink Oksida

Zink Oksida dengan rumus molekul ZnO memiliki berat molekul sebesar 81,38. Monografi ZnO yaitu berupa serbuk amorf yang sangat halus, berwarna putih atau putih kekuningan, tidak berbau, praktis tidak larut dalam air dan alkohol, tetapi larut dalam asam encer (DepKes RI, 2014). Warna ZnO tidak terlalu putih jika dibandingkan dengan TiO<sub>2</sub> dikarenakan ZnO memiliki indeks bias yang lebih kecil daripada TiO<sub>2</sub> sehingga tidak akan menimbulkan masalah pada kulit. Konsentrasi maksimum zink oksida yang diperbolehkan sebagai tabir surya sebesar 20% (Lim dan Draelos, 2009).

Senyawa tabir surya dengan nilai SPF lebih dari 30 yaitu zink oksida (ZnO) dan titanium oksida. Zink oksida mampu menghalangi secara fisik spektrum dan kuantum sinar ultraviolet lebih baik dibandingkan TiO<sub>2</sub>. Konsentrasi maksimum ZnO pada produk kosmetik adalah 10%, namun memiliki efek iritasi kulit apabila terlalu sering digunakan. ZnO dalam sediaan tabir surya memiliki kemampuan *UV protective* yang optimal (Dian dkk, 2020).

ZnO dapat digunakan sebagai *smooth lubricant*, *physical blocker* dan sebagai pelembut pada sediaan tabir surya. Tabir surya yang mengandung ZnO memiliki nilai SPF yang tinggi dan efektif memberikan perlindungan pada kulit dari radiasi sinar UV dengan cara memantulkan sinar UV (Wardhani, 2006).



Gambar 2.3 Struktur Zink Oksida

## 2.5 Daun Kelor (*Moringa Oleifera* Lam)

### 2.5.1 Deskripsi Daun Kelor

Terdapat beberapa julukan untuk pohon kelor, diantaranya *The Miracle Tree*, *Tree for Life*, dan *Amazing Tree*. Julukan tersebut muncul karena bagian pohon kelor mulai dari daun, buah, biji, bunga, kulit batang, hingga akar memiliki manfaat yang luar biasa. Tanaman kelor mampu hidup di berbagai jenis tanah, tidak memerlukan perawatan yang intensif, tahan terhadap musim kemarau, dan mudah dikembangbiakan (Isnan dan Muin, 2017).

Tanaman kelor di Indonesia dikenal dengan berbagai nama. Masyarakat Sulawesi menyebutnya kero, wori, kelo, atau keloro. Orang – orang Madura menyebutnya maronggih. Di Sunda dan Melayu disebut kelor. Di Aceh disebut morong. Di Ternate dikenal sebagai kelo. Di Sumbawa disebut kawona, sedangkan orang – orang Minang mengenalnya dengan nama munggai (Isnan dan Muin, 2017).



Gambar 2.4 Daun Kelor (Isnan dan Muin, 2017).

### 2.5.2 Klasifikasi dan Morfologi Daun Kelor

#### 2.5.2.1 Klasifikasi Daun Kelor

Regnum : Plantae (Tumbuhan)

Division : Spermatophyta (Menghasilkan biji)

Subdivisio : Angiospermae



Classis : Dicotyledone  
Subclassis : Dialypetalae  
Ordo : Rhoeadales (Brassicales)  
Famili : Moringaceae  
Genus : Moringa  
Spesies : *Moringa oleifera* Lam

#### 2.5.2.2 Morfologi Daun Kelor

Morfologi daun kelor berupa daun majemuk menyirip ganda 2-3 posisinya tersebar, tanpa daun penumpu, atau daun penumpu telah mengalami *metamorphosis* sebagai kelenjar – kelenjar pada pangkal tangkai daun. Bunga banci, zigomorf, tersusun dalam ketiak daun, dasar bangun mangkuk, kelopak terdiri atas lima daun kelopak, mahkota pun terdiri atas lima daun mahkota, lima benang sari, bakal buah, bakal biji banyak, buah nya membuka dengan tiga katup dengan panjang sekitar 30 cm, biji besar, bersayap, tanpa endosperm, lembaga lurus. Dari segi anatomi mempunyai sifat yang khas yaitu terdapat sel-sel mirosin dan buluh-buluh gom dalam kulit batang dan cabang. Dalam musim-musim tertentu dapat menggugurkan daunnya (meranggas) (Jiraungkoorskul, 2016).

Daun sebesar ujung jari berbentuk bulat telur, tersusun majemuk dan gugur di musim kemarau, tinggi pohon mencapai 5-12 m, bagian ujung membentuk payung, batang lurus (diameter 10-30 cm) menggarpu, berbunga sepanjang tahun berwarna putih atau krem, buah berwarna hijau muda, tipis dan tidak lunak. Tumbuh subur mulai dataran rendah sampai ketinggian 700 m diatas permukaan laut (Schwarz, 2000).

### 2.5.3 Kandungan Senyawa Daun Kelor

Daun Kelor (*Moringa oleifera* Lam) terutama daunnya mengandung antioksidan yang tinggi. Beberapa senyawa bioaktif utamanya fenolik merupakan grup flavonoid seperti kuersetin, kaempferol dan lain-lain (Sutrisno, 2011).

Beberapa senyawa bioaktif utamanya yaitu fenolik yang merupakan bagian dari flavonoid seperti kuersetin, kaempferol, dan lain-lain. Kuersetin merupakan antioksidan kuat, dengan kekuatan 4-5 kali lebih tinggi daripada vitamin C dan vitamin E yang biasa dikenal sebagai antioksidan potensial (Sutrisno, 2011).

Salah satu senyawa pada daun kelor yaitu zeatin dengan sifat antipenuaan dan dapat mengganti sel – sel tubuh yang rusak akibat radikal bebas. Zeatin pada daun kelor juga berfungsi sebagai melindungi sel – sel jahat dari kehidupan sehari-hari misalnya paparan sinar matahari (Kurniasih, 2013).

Senyawa flavonoid yang terdapat pada ekstrak tersebut berpotensi memiliki aktivitas antioksidan sebagai pelindung kulit dari sengatan sinar matahari (Suryanto, 2012). Reaksi antioksidan sebagai perlindungan kulit dari sinar matahari yaitu sebagai berikut :

Reaktan  $\rightarrow$  Produk + \*OH (hidro

\*OH (hidroksil) + antioksidan  $\rightarrow$  Produk yang stabil

## 2.6 Spektrofotometri UV-Vis

Spektrofotometri UV-Vis adalah ilmu yang mempelajari teknik pengukuran interaksi materi berupa molekul dengan energi atau sinar berupa sinar tampak atau ultraviolet yang dapat menyebabkan eksitasi elektron dalam orbital molekul tersebut dari tingkat energi dasar ke tingkat energi yang lebih tinggi sebagai

fungsi panjang gelombang. Sinar ultraviolet mempunyai panjang gelombang antara 200-400 nm, sementara sinar tampak (*visible*) mempunyai panjang gelombang 400-800 nm. Sesuai dengan namanya, spektrofotometer UV-Vis merupakan spektrofotometer UV dan Visible. Spektrofotometer UV-Vis ini menggunakan dua buah sumber cahaya berbeda yakni sumber cahaya UV dan sumber cahaya Visible. Spektrofotometer UV-Vis merupakan spektrofotometer berkas ganda sedangkan pada spektrofotometer Visible merupakan spektrofotometer berkas tunggal. Spektrofotometer berkas ganda, blanko dan sampel dimasukkan atau disinari secara bersamaan, sedangkan spektrofotometer berkas tunggal blanko dan sampel dimasukkan atau disinari secara terpisah (Syahrani, 2015).

Spektrum yang dihasilkan oleh spektrofotometer UV-Vis berupa pita yang lebar dan biasanya hanya memperlihatkan beberapa puncak saja. Puncak yang ditunjukkan sebagai panjang gelombang saat terjadi maksimum. Pita melebar dari UV-Vis disebabkan karena energi yang dimiliki selain menyebabkan transisi elektronik terjadi rotasi dan vibrasi elektron dalam molekul (Syahrani, 2015).

Nilai *sun protecting factor* (SPF) yang merupakan parameter dalam menilai potensi tabir surya berdasarkan serapan pada panjang gelombang yang dapat menimbulkan eritema dan pigmentasi yaitu 292,5 nm – 372,5 nm (Gunarti, 2019).

Penentuan SPF ini dihitung dengan rumus sebagai berikut :

$$SPF = CF \times \sum_{290}^{320} EE(\lambda) \times I(\lambda) \times \text{absorbansi}(\lambda)$$

Keterangan :

CF : *Correction factor* (Faktor koreksi) = 10

EE : *Erythema effect spectrum* (nilai konstanta)

I : *Solar intensity spectrum* (Intensitas spektrum sinar)

Abs : Absorbansi

## 2.7 Ekstraksi

Ekstraksi adalah penyarian zat - zat berkhasiat atau zat - zat aktif dari bagian tanaman obat, hewan dan beberapa jenis akan termasuk biota laut. Zat - zat aktif tersebut terdapat di dalam sel, namun sel tanaman dan hewan berbeda demikian pula ketebalannya, sehingga diperlukan metode ekstraksi dan pelarut tersebut dalam mengekstraksi (Rusmiati, 2010). Pada penelitian ini ekstraksi yang digunakan yaitu menggunakan ekstraksi cara dingin metode maserasi.

### 2.7.1 Ekstraksi Cara Dingin

#### 1. Maserasi

Maserasi merupakan cara penyarian sederhana, yang dilakukan dengan cara merendam serbuk simplisia dalam cairan penyari. Cairan penyari akan menembus dinding sel dan masuk ke dalam rongga sel yang mengandung zat aktif. Zat aktif akan larut dan karena adanya perbedaan konsentrasi antara larutan zat aktif didalam sel dan diluar sel, maka larutan yang terdapat didalam akan keluar. Hal tersebut terus berulang hingga menjadi keseimbangan konsentrasi antara larutan diluar sel dan didalam sel. Simplisia yang akan diekstraksi diserbukkan dengan derajat tertentu lalu dimasukkan ke dalam bejana maserasi. Simplisia tersebut direndam dengan cairan penyari, setelah itu dalam waktu tertentu sesekali diaduk. Perlakuan tersebut dilakukan selama 5 hari (Rusmiati, 2010).

Maserasi dilakukan dengan cara memasukkan simplisia yang sudah diserbukkan kedalam bejana maserasi, kemudian ditambahkan cairan penyari, ditutup, dan dibiarkan selama 5 hari pada temperatur kamar dan terlindung dari cahaya sambil berulang-ulang diaduk. Setelah 5 hari, disaring kedalam wadah penampungan kemudian ampasnya diperas dan ditambah cairan penyari

secukupnya dan diaduk, kemudian disaring lagi hingga diperoleh sari sebanyak. Sari yang diperoleh ditutup dan disimpan pada tempat yang terlindung dari cahaya selama 2 hari, endapan yang diperoleh dipisahkan dan filtratnya dipekatkan (Rusmiati, 2010).

### 2.7.2 Ekstraksi Daun Kelor

Daun kelor segar dikering anginkan hingga kering sempurna lalu diekstraksi menggunakan etanol 70% dengan metode maserasi selama 5 hari. Maserasi dilakukan dengan perbandingan 1:5 yaitu 10 gram daun kelor kering dan diekstraksi dengan 50 mL etanol 70%. Maserasi dilakukan pada suhu kamar, setelah itu disaring dengan kertas saring dan pompa vakum untuk mendapatkan ekstraknya. Ekstrak yang didapatkan diuapkan dengan rotary evaporator dan dikeringkan menggunakan metode pengeringan beku atau *freeze drying*.

## 2.8 Freezer

*Freezer* merupakan jenis mesin pendingin yang digunakan untuk membuat es batu dan membekukan bahan makanan seperti daging, ikan dan sebagainya agar dapat tetap segar dan tahan lama (Runggeary, 2013). Beberapa jenis *freezer* yang sering digunakan yaitu *chest freezer* yang berbentuk seperti peti dengan suhu kerja antara  $-20^{\circ}\text{C}$  sampai  $-38^{\circ}\text{C}$ , dan *up right freezer* yang berbentuk seperti lemari dengan suhu kerja  $-20^{\circ}\text{C}$ . *Freezer* juga dibedakan berdasarkan prinsip kerjanya yaitu sebagai berikut :

### 2.8.1 Freezer dengan daur kompresi uap

*Freezer* ini menggunakan kerja mekanik yang mengevaporasi dan mengkompresi refrijeran dalam proses pendinginan

### 2.8.2 *Freezer* dengan sistem kriogenik

*Freezer* ini menyemprotkan secara langsung bahan pendingin berupa nitrogen cair dan karbon dioksida cair atau gas secara langsung pada bahan yang akan didinginkan.



Gambar 2.5 *Freezer*

## 2.9 Kerangka Teori dan Kerangka Konsep

### 2.9.1 Kerangka Teori

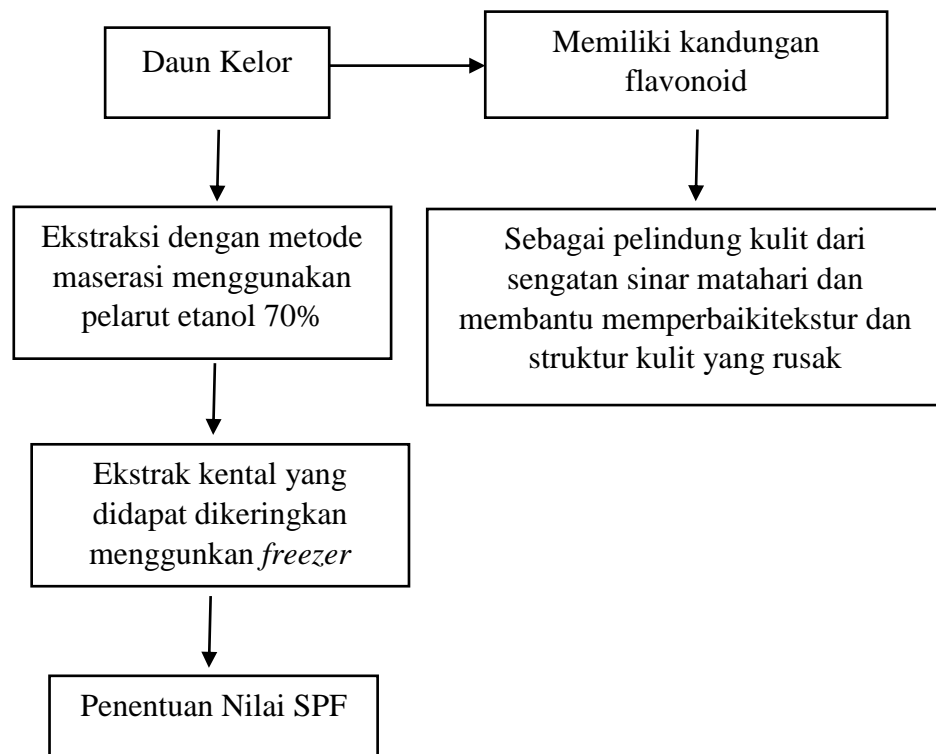
Senyawa tabir surya dengan nilai SPF lebih dari 30 yaitu zink oksida (ZnO) dan titanium oksida. Zink oksida mampu menghalangi secara fisik spektrum dan kuantum sinar ultraviolet lebih baik dibandingkan TiO<sub>2</sub>. Konsentrasi maksimum ZnO pada produk kosmetik adalah 10%, namun memiliki efek iritasi kulit apabila terlalu sering digunakan. ZnO dalam sediaan tabir surya memiliki kemampuan *UV protective* yang optimal (Dian dkk, 2020).

Daun kelor memiliki kandungan senyawa flavonoid yang berpotensi memiliki aktivitas sebagai pelindung kulit dari sengatan sinar matahari (Suryanto, 2012). Selain itu daun kelor memiliki kandungan beberapa vitamin yang bermanfaat bagi kulit, seperti vitamin B1, B2 dan vitamin C. Vitamin C membantu memperbaiki tekstur dan struktur kulit yang rusak, sehingga kulit dapat teregenerasi dengan baik (Widyastuti, 2011).

Ekstraksi daun kelor dilakukan dengan metode maserasi dengan pelarut etanol 70%. Metode maserasi merupakan metode dingin sehingga memperkecil

kemungkinan terjadinya kerusakan pada senyawa termolabil yang terdapat pada sampel. Selain dari itu penggunaan cara dingin memiliki kemungkinan kecil bahan alam menjadi terurai karena tidak melalui pemanasan. Etanol 70% sangat efektif dalam menghasilkan jumlah bahan aktif yang optimal, dimana bahan pengganggu hanya skala kecil yang turut ke dalam cairan pengekstraksi. Hasil sebagian ekstrak kental yang didapat dikeringkan menggunakan *freezer* dan selanjutnya akan ditentukan nilai *sun protection factor* (SPF) menggunakan alat spektrofotometri.

### 2.9.2 Kerangka Konsep



### 2.6 Kerangka Konsep

### 2.10 Hipotesis

Adanya variasi konsentrasi ekstrak kering daun kelor dapat mempengaruhi nilai SPF dari setiap konsentrasi