

## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

#### 2.1 Rosella (*Hibiscus sabdariffa* L)

Rosella (*Hibiscus sabdariffa* L.) merupakan tanaman obat dengan kandungan antioksidan yang bersifat sebagai anti aging. Flavonoid, antosianin, polifenol dan asam askorbat merupakan senyawa aktif biologis utama sebagai antioksidan. spesies oksigen reaktif dan radikal bebas, mengurangi spesies oksigen reaktif, memetabolisme peroksidasi lemak menjadi produk non-radikal, dan mencegah pembentukan radikal bebas dapat ditangkap oleh antioksidan dalam rosella (Sarhini, 2007).



**Gambar 2. 1 Bunga Rosella (*Hibiscus sabdariffa* L.)**

##### 2.1.1 Klasifikasi

Klasifikasi tanaman rosella (*Hibiscus sabdariffa* L) , diantaranya seperti :

Divisi	: Spermatophyta
Sub- Divisi	: Angiospermae
Kelas	: Dicotyledonae
Ordo	: Malvales
Famili.	: Malvaceae
Genus	: Hibiscus
Species/ Jenis	: Hibiscus sabdariffa L.
Sinonim	: Hibiscus digitatus Cav

### 2.1.2 Kandungan Kimia Simplisia

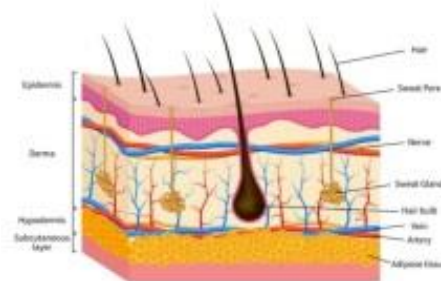
Menurut Maryani dan Kristina 2005 “Kelopak bunga rosella (*Hibiscus sabdariffa* L) memiliki kandungan pada kelopak yaitu pigmen antosianin yang membentuk flavonoid atas pigmen antosianin dan flavonol. Warna ungu kemerahan pada kelopak bunga berubah akibat adanya pigmen antosianin. Antosianin memiliki fungsi sebagai antioksidan ”

## 2.2 Kulit

Menurut Koes Irianti, 2012 “Kulit ialah organ tubuh paling luar yang membatasi bagian dalam tubuh dari lingkungan luar dengan berat sekitar 15% dari berat badan serta luas keseluruhan permukaan berkisar  $1,8 m^2$ ”.

### 2.2.1 Anatomi Kulit

Terdepat beberapa lapisan dalam kulit, diantaranya :



Gambar 2. 2 Anatomi Kulit

#### 1. Epidermis

Epitelium berlapis serta sejumlah lapisan sel yang tersusun atas dua lapis yang jelas tampak : selapis lapisan tanduk dan selapis zona germinalis sebagai penyusun epidermis.

#### 2. Dermis

Dermis tersusun atas jaringan fibrus dan jaringan ikat yang elastis, Terdapat papil-papil kecil yang berisi ranting pembuluh

darah kapiler yang menyusun permukaan dermis. . (Evelyn C.Pears 2010)

### 3. Hypodermis

Suatu jaringan pengikat longgar sebagai lanjutan dari dermis. Terdapat serabut kolagen dan elastisnya menuju ke dalam dermis. Terdapat jaringan lemak yang tebal hingga 3 cm bahkan lebih dalam daerah tertentu seperti perut. Dalam subcutis terdapat anyaman pembuluh dan syaraf.

#### 2.2.2 Fungsi Kulit

Menurut wasiaatmadja (1997) berpendapat bahwa kulit mempunyai fungsi ialah sebagai proteksi untuk melindungi bagian dalam tubuh manusia terhadap gangguan fisik maupun mekanik.

Menurut Tranggono dan Latifah (2007) berpendapat bahwa fungsi kulit dapat mengatur suhu tubuh melalui mekanisme yang dipengaruhi oleh saraf otonom. Vasokonstriksi terjadi pada saat suhu tubuh turun, sedangkan vasodilatasi terjadi pada saat suhu tubuh naik untuk meningkatkan pengeluaran hawa panas. (Tranggono dan Latifah, 2007).

Menurut achroni (2012) berpendapat bahwa fungsi kulit yaitu dapat menyalurkan saraf sensorik agar merasakan rasa seperti dingin, panas dan lain-lain serta kemampuan dalam mengabsorpsi kulit yaitu dipengaruhi oleh hidrasi, tipis serta tebalnya kulit, metabolisme, kelembaban udara dan jenis vehikulum zat yang menempel dalam kulit. (Achroni, 2012).

### 2.3 Antioksidan

Antioksidan adalah suatu senyawa yang mampu menghambat suatu proses oksidasi yang menyebabkan kerusakan pada sel dalam tubuh. Menurut Gordon dkk 2001 “Konsentrasi antioksidan, tekanan oksigen, kandungan lipid, suhu, dan komponen kimia dari makanan secara umum seperti protein dan air mempengaruhi aktivitas antioksidan. variasi mekanisme serta struktur

kimia bereaksi dengan radikal bebas lipid dan terbentuk produk non-aktif sehingga terjadi proses penghambatan antioksidan.”

#### Golongan Antioksidan

1. Antioksidan Non Enzimatis dan Enzimatis
2. Berdasarkan Mekanisme kerja serta Fungsinya

- a. Primer

Antioksidan primer adalah antioksidan pemotongan rantai yang menjadikan produk lebih stabil karena dapat bereaksi dengan radikal bebas lipid

- b. Sekunder

Antioksidan bertindak sebagai pengikat ion logam, pengurai hidropersida menjadi senyawa non-radikal, penangkap oksigen, penyerap radiasi ultraviolet, atau deaktivator oksigen singlet. Antioksidan sekunder bekerja dengan mengkelat logam. Logam bertindak sebagai pro-oksidan untuk mengais radikal bebas dan mencegah reaksi berantai.

- c. Tersier

Antioksidan tersier dapat memperbaiki kerusakan biomolekul yang disebabkan oleh radikal bebas. Contoh antioksidan tersier ialah enzim perbaikan DNA dan metionin sulfida reductase. (Putra, 2008 dan DepKes, 2008).

3. Antioksidan Alami

Terdapat beberapa jenis kandungan antioksidan alami seperti Vitamin E, Vitamin C, Vitamin A, Karotenoid, Isoflavon , Antosianin, dan selenium yang bisa didapatkan dari sayuran dan buah buahan .

4. Antioksidan Sintetik

Menurut Gordon et al, 2001 “terbutilasi hidroksi - toluena ( BHT ) , butylated hydroxyanisol ( BHA ), butylhydroquinone tersier ( TBHQ ), dan ester dari asam galat , misalnya gallate propil ( PG ) merupakan antioksidan sintetik yang lebih populer digunakan sebagai peningkat suatu kelarutan dalam lemak dan minyak maka antioksidan fenolik sintesis

diganti dengan alkil” . Terdapat batasan penggunaan Antioksidan sintetis utama dari kandungan lemak atau minyak yaitu 0,02 %.

## **2.4 Krim**

Menurut Drs.Priyanto dalam buku farmakologi dasar “Krim adalah bentuk sediaan setengah padat berupa emulsi mengandung air tidak kurang atau sama dengan 60% dan dimaksudkan untuk pemakaian luar. Umumnya digunakan pada daerah yang jarang terkena air karena krim mudah tercuci.”

### **2.4.1 Golongan krim**

A. Berdasarkan tipe emulsi, krim terbagi dalam :

#### **1. Minyak dalam Air**

Krim dengan tipe ini lebih populer dan disukai orang karena mudah bercampur dengan air, sehingga mudah menyebar dengan rata pada permukaan kulit, dan kontak dengan kulit baik, karena biasanya mengandung surfaktan sehingga memiliki penampilan yang menarik, tidak memisah, kerugian tipe ini yaitu absorpinya lambat karena waktu kontak dengan kulit lebih singkat.

#### **2. Air dalam Minyak**

Minyak sebagai komponen terbesar dalam krim, sehingga sulit untuk dicuci dengan air dan terasa berlemak saat dipakai. Kerugian tipe krim ini biasanya kurang nyaman saat digunakan akibat lengket, terjadi pemisahan fase minyak yang berada pada permukaan akibat tersimpan dalam beberapa waktu . kelebihan fase ini yaitu waktu kontak dengan kulit lebih lama sehingga absorpsinya lebih baik.

B. Berdasarkan bentuk krim

1. Krim cair, yaitu krim dengan konsistensi encer, biasanya hanya mengandung air
2. Krim padat, yaitu krim dengan konsistensi padat, biasanya mengandung sedikit air dan mengandung banyak lemak padat.

### 2.4.2 Stabilitas krim

Krim dibuat dengan sedemikian rupa untuk mendapatkan kestabilan yang cukup dalam penyimpanan serta pemakaian. Meskipun begitu tidak sedikit sediaan krim yang mengalami kerusakan saat akan digunakan. Adapun faktor yang dapat mempengaruhi kestabilan krim, antara lain :

1. Kontaminasi mikroorganisme,
2. Perubahan suhu yang ekstrim,
3. Pengaruh tekanan mekanik saat proses pengemasan,
4. Perubahan PH,
5. Kehilangan air akibat penguapan ,
6. Adanya interaksi antar komponen dalam formula, dan
7. Tempat penyimpanan yang kurang baik.

### 2.4.3 Evaluasi krim

1. Uji Organoleptis  
Pengujian yang dilakukan dengan maksud untuk “mengamati warna, bau dan tekstur serta pemisahan fase dalam sediaan krim”, dilakukan secara visual atau pengamatan langsung.
2. Uji Homogenitas  
Pengujian dilakukan untuk “mengamati partikel-partikel kasar pada sediaan krim untuk melihat tingkat kehomogenan suatu krim.”, syarat uji harus terpenuhi agar bahan aktif dapat terdistribusikan secara menyeluruh pada kulit.
3. Uji pH  
Menurut “SNI 16-4399-1996” nilai pH berkisar 4,5-8. Untuk menghindari resiko penyebab iritasi pada kulit. Pengujian ini untuk mengecek apakah sediaan krim yang di buat sudah sesuai dengan pH krim kulit atau tidak.
4. Uji Viskositas  
Pengujian dilakukan dengan alat viscometer Brookfield untuk mengetahui kekentalan krim. Reaksi kimia yang terjadi saat penyimpanan dipercepat, konsentrasi bahan dan suhu merupakan faktor yang dapat mempengaruhi penurunan nilai viskositas.

#### 5. Uji daya Sebar

Pengujian ini untuk mengetahui kemampuan suatu krim menyebar didalam kulit. Krim yang baik memiliki daya sebar yang besar sehingga tidak perlu penekanan pada kulit .