

## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

#### 1.1. Tumbuhan Kembang Sepatu

Karena bunganya yang beraneka warna, kembang sepatu sering dimanfaatkan sebagai tanaman pagar atau tanaman hias. Dari dataran rendah hingga pegunungan tanaman ini dapat ditemukan. Perdu tegak bercabang banyak, bertangkai tinggi, daun tunggal, panjang 1-3,7 cm, daun berselang-seling yang tumbuh setinggi 1-4 meter. Bentuk daun lonjong, lebar 2-6 cm, panjang 3,5-9,5 cm, helaian daun berwarna hijau, pangkal runcing, dan ujung meruncing. Dari ketiak daun bunga tunggal muncul dan tegak atau agak menggantung dengan tangkai bunga beruas-ruas. Bunganya ada yang berwarna jingga, kuning, merah, putih, dan lain-lain. Daun penyangganya berbentuk garis. Bunganya bisa dikukus atau dimakan mentah. Disebut kembang sepatu karena sering dimanfaatkan sebagai pewarna pakaian, makanan (jeli, buah kering), maskara, dan sepatu agar berkilau. (Delimartha, 2005).



**Gambar 2. 1 Daun Kembang Sepatu (*Hibiscus rosa-sinensis*)**

#### 1. Klasifikasi

Dalam sistematika tumbuhan kedudukan tanaman kembang sepatu adalah:

Kingdom	: <i>Plantae</i>
Divisi	: <i>Spermatophyta</i>
Subdivisi	: <i>Angiospermae</i>
Class	: <i>Dicotyledonae</i>
Ordo	: <i>Malvales</i>

Family : *Malvaceae*

Genus : *Hibiscus*  
Species : *Hibiscus rosa-sinensis L.*  
(Lawrence, 1951)

## 2. Morfologi tanaman

Habitus : Tegak, perdu, ± tinggi 3m, tahunan,.  
Batang : Berkayu, bulat, keras, berdiameter ± 9 cm, saat muda ungu dan putih kotor sesudah tua.  
Daun : Tepi beringgit ,tunggal, pangkal tumpul, lebar 5-11 cm, ujung runcing, panjang 10-16 cm, hijau, hijau muda.  
Bunga : Di ketiak daun, tunggal, berbentuk terompet, kelopak berbentuk lonceng, terbagi lima, mahkota terdiri atas 15-20 daun mahkota, hijau kekuningan, merah muda, tangkai sari merah, benang sari banyak, kepala sari kuning, merah, putik berbentuk tabung.  
Buah : Lonjong, ± berdiameter 4 mm, kecil, saat muda putih dan coklat sesudah tua.  
Biji : Putih, pipih.  
Akar : Coklat muda, tunggang. (Iqbal & Sulistyorini, 2008)

## 3. Kandungan Kimia

Daun kembang sepatu adalah daun *Hibiscus rosa-sinensis L.*, suku *malvaceae*, mengandung *flavonoid* tidak kurang dari 0,1% dihitung sebagai *kuersetin* (*Farmakope Herbal Indonesia Ed II*, 2017). Dari hasil identifikasi fitokimia yang dilakukan (Febriani et al., 2016), ekstrak etanol daun kembang sepatu memiliki kandungan flavonoid, saponin, alkaloid, glikosidan, triterpenoid, dan tanin.

### 1.2. Rambut

Tabir surya yang paling efektif untuk kulit kepala adalah sel epitel keratin yang menyusun rambut, yang merupakan struktur kompleks. Rambut merupakan mahkota kebanggaan baik bagi pria maupun wanita, sehingga berperan penting di kehidupan manusia. Saat ini, penampilan seseorang sangat dipengaruhi oleh kesehatan, kecantikan, dan kerapian rambutnya. (Harris, 2021).

Di dasar umbi rambut sel sel matriks membelah dan menghasilkan pembentukan rambut. Sel-sel yang berkumpul kemudian akan terus mendorong

sel-sel pertama ke atas. Sel-sel pembentuk rambut kemudian akan tersusun di atas umbi rambut membentuk kutikula yang merupakan selaput rambut, *korteks* yang merupakan kulit rambut, dan *medulla* yang merupakan sumsum rambut. (Sutanto & Batihalm, 2016).

Melanosit adalah sel pembentuk pigmen di bawah umbi rambut yang mewarnai sel *matriks* saat tumbuh menjadi sel tanduk. Butiran melanin yang tidak berwarna dihasilkan oleh melanosit. Asam amino tirosin dapat ditemukan dalam butiran melanin yang tak berwarna. Setelah enzim *tirosinase* mempengaruhi tirosin, maka warna melanin yang gelap muncul. Pewarnaan juga telah berlangsung sempurna ketika bahan pembuat tanduk sudah terbentuk. Pada lapisan luar kulit kepala, zat keratin yang masih terdorong dari bawah sepanjang kandung rambut akan muncul sebagai rambut terminal atau rambut dewasa. Kelenjar minyak, atau kelenjar palit, menempel pada kantung rambut dan terbuka di mulut batang rambut kulit kepala. Rambut dan kulit kepala dilumasi oleh minyak yang dikeluarkannya. (Mujiono, 2018).

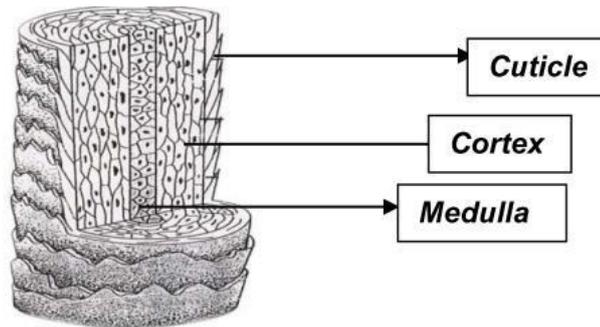
Bagian rambut yang berdekatan dengan kulit kepala dan terjauh dari kulit kepala dinamakan pangkal rambut, yang terdapat di dalam kulit kepala dinamakan akar rambut, dan bagian rambut yang terdapat pada kulit kepala yang terdapat di atas permukaan kulit kepala dinamakan batang rambut.



Gambar 2. 2 Struktur Kandungan Rambut

Pembagian rambut yakni :

- Ujung rambut berwujud runcing, akan terlihat saat rambut yang baru tumbuh.
- Batang rambut adalah bagian rambut yang muncul di lapisan luar kulit seperti benang halus yang terbuat dari keratin atau sel tanduk.
- Bagian rambut yang tertanam di kantung atau folikel rambut disebut akar rambut. (Turyani, 2016).



Gambar 2. 3 Susunan Batang Rambut

Sel keratin (juga dikenal sebagai sel tanduk) membentuk batang rambut. Keratin adalah protein yang memberi kekuatan dan kelembutan pada rambut. Tiga lapisan membentuk batang rambut, yaitu: (Turyani, 2016)

- a. *Cuticle* / selaput rambut / kulit ari adalah lapisan perifer batang rambut, terbentuk dari rangkaian sel tanduk sekitar 7-10 tingkat, keras dan bening.
- b. *Cortex* / kulit rambut terbuat dari benang halus yang terbentuk dari sel tanduk/keratin.
- c. Sumsum rambut / *medulla* adalah bagian utama rambut dan terbentuk dari sel-sel tanduk yang sudah menyusut dan bentuknya tak tentu (*irregular*).

70% sampai 80% keratin, 3% sampai 6% minyak, 1% pheomelanin dan pewarna melanin (pigmen warna lebih muda), 15% kelembapan air, dan sisanya mineral dan karbohidrat membentuk komponen rambut. Sebaliknya, komposisi kimia batang rambut ialah 44,5% karbon, 30% oksigen, 14% nitrogen, 6,5% hidrogen, dan 5% sulfur. (Sutanto & Batiholim, 2016).

### 1.3. Kosmetik Sediaan Rambut

Kosmetik menurut Peraturan Kepala Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia, kosmetik adalah bahan atau sediaan yang bertujuan untuk penggunaan bagian luar tubuh manusia. Peraturan Kepala BPOM RI memberikan pengertian bahwa kosmetik tidak ditujukan untuk mengobati atau memulihkan orang yang sakit. (Peraturan BPOM No. 18 Tahun 2015) Tentang Persyaratan Teknis Bahan Kosmetika.

Cara Pembuatan Kosmetik yang Baik, atau yang kemudian disebut CPKB, ialah bagian dari latihan pembuatan kosmetik yang diharapkan dapat menjamin bahwa produk yang dibuat secara konsisten memenuhi syarat mutu yang disepakati sesuai rencana penggunaannya. (Peraturan BPOM No.

Hk.03.42.06.10.4556 Tahun 2010) Tentang Petunjuk Operasional Pedoman Cara Pembuatan Kosmetik Yang Baik.

Saat ini banyak sekali produk kosmetik rambut yang ditujukan untuk membersihkan, merawat, mengatasi ketombe, mewarnai, mengeritingkan, dan meluruskan rambut. Banyak sekali produk perawatan rambut ini yang mengandung senyawa kimia keras dengan pH tinggi sehingga berdampak buruk pada jaringan batang rambut, dan jaringan kulit kepala.

#### 1.4. Pomade

Badan Pengawas Obat dan Makanan Indonesia (BPOM) mengeluarkan izin produksi kelas B untuk *pomade*, suatu sediaan kosmetik rambut yang mirip dengan minyak rambut yang dibuat dengan menggunakan bahan pengkilap atau sejenis wax yang dimanfaatkan untuk menata rambut. *Pomade* dimanfaatkan agar rambut nampak lebih halus, berkilau, dan tidak kering. (Mujiono, 2018).

Ternyata penggunaan *pomade* bisa menimbulkan ketombe selain meningkatkan rasa percaya diri. Salah satu faktor penyebab ketombe adalah bobot dan durasi penggunaan *pomade* yang cenderung lama (Kalalo et al., 2019).

Propilenglikol, alkohol, metilparaben, dan polietilenglikol (PEG) merupakan beberapa contoh bahan kimia pada pomade yang bisa membahayakan rambut jika sering dipakai dalam kurun waktu yang lama. (Mujiono, 2018).

##### a. Propilenglikol

Karena mudah terserap ke dalam kulit kepala dan berpotensi mengikis protein kulit kepala, propilen glikol dapat dengan cepat menyebabkan kulit kepala kering dan kendur jika digunakan dalam jangka waktu lama.

##### b. Alkohol

Lapisan *acid mentle* atau disebut juga lapisan asam kulit dapat terbuka oleh alkohol sehingga membuat kulit kepala rawan terhadap bakteri, virus, jamur, dan zat penyebab kanker.

##### c. Metilparaben

Methylparaben meniru hormon estrogen alami manusia, senyawa ini banyak dikaitkan dengan kanker dan dapat mengganggu keseimbangan hormonal tubuh.

##### d. Polietilenglikol

PEG atau polietilenglikol bisa membuat penuaan kulit lebih cepat, polietilenglikol ini berasal dari turunan minyak bumi.



**Gambar 2. 4 Pomade**

### 2.3.1 Jenis Pomade

Bersumber bahan pembuatannya *pomade* dapat dibedakan menjadi 2 jenis, yaitu *oil based pomade* dan *water based pomade*:

#### 1. Oil Based Pomade

*Oil based pomade* mengandung bahan dasar minyak yang membuat rambut berkilau, licin, dan tidak kering. Jika dilihat dari bahan dasarnya, *pomade oil based* termasuk ke dalam sediaan dengan dasar senyawa hidrokarbon. Menurut (*Farmakope Indonesia Edisi VI, 2020*), hanya sedikit komponen berair dapat digabungkan. Sebagai balutan penutup, zat ini dimaksudkan untuk memperluas kelembapan. Senyawa hidrokarbon biasanya sering dimanfaatkan sebagai emolien, dan sulit untuk dibersihkan memakai air. Tidak mengering dan sukar berubah selama beberapa waktu.



**Gambar 2. 5 Oil Based Pomade**

#### 2. Water Based Pomade

*Water based pomade* merupakan *pomade* yang mengandung bahan dasar air, terbuat dari bahan kimia sintetis. Jika dilihat dari bahan dasarnya, *water based pomade* termasuk ke dalam sediaan yang mudah dibersihkan dengan air. Menurut (*Farmakope Indonesia Edisi VI, 2020*), Dasar senyawa ini membentuk emulsi minyak dalam air. Dasar ini juga disebut sebagai “dapat

dicuci dengan air” dikarenakan gampang dibersihkan dari kulit atau dilap basah, maka dari itu lebih mudah diterima sebagai dasar *pomade*.



**Gambar 2. 6 Water Based Pomade**

### 2.3.2 Tipe Pomade

*Pomade* berbahan dasar minyak dan berbahan dasar air dibagi menjadi tiga kategori berdasarkan seberapa kuat (*hold*) dan berkilau (*shine*) pada rambut. (Mujiono, 2018):

1. Jenis *light hold*

Jenis *light hold* adalah salah satu jenis *pomade* yang dibuat khusus bagi orang-orang yang suka tampil klasik dan memiliki rambut klimis serta berkilau.

2. Jenis *medium hold*

Jenis *medium hold* adalah jenis minyak yang dirancang dengan tingkat kekokohan (*hold*) sedang dan berkilau, sehingga rambut akan terasa agak kaku dan tampak agak klimis.

3. Jenis *heavy hold*

*Pomade* jenis *heavy hold* diperuntukkan bagi gaya rambut ekstrim maka perlu *hold* yang amat tinggi sehingga membuat rambut kokoh dan kaku.

Tabel 1.1 Indikator *Pomade* Berdasarkan Level Kekilapan (*Shine*) dan Level Kekokohan (*Hold*)

NO	Jenis <i>Pomade</i>	Level Kekilapan ( <i>Hold</i> )			Level Kekokohan ( <i>Hold</i> )		
		Rendah	Sedang	Tinggi	Rendah	Sedang	Tinggi
1.	<i>Light hold</i>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2.	<i>Medium hold</i>		<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	
2.	<i>Heavy hold</i>	<input type="checkbox"/>					<input type="checkbox"/>

## 2.5. Ekstraksi (Penyarian)

Dengan memakai pelarut yang sesuai, ekstraksi adalah proses memisahkan bahan dari suatu campuran (Mukhtarini, 2014). Ekstrak adalah sediaan cair atau kental, dan kering yang dibuat untuk memisahkan simplisia nabati sesuai dengan strategi yang cocok, di luar paparan langsung sinar matahari (*Farmakope Herbal Indonesia Ed II, 2017*).

Terkhusus untuk bahan yang bersumber dari tumbuhan, proses ekstraksi yakni :

1. Pembagian bagian dari tumbuhan (bunga, daun, dll) pengeringan dan penggilingan bagian tumbuhan.
2. Memilih pelarut.
3. Pelarut polar: metanol, air, etanol, dan lain-lain.
4. Pelarut semi polar: diklorometan, etil asetat, dan lain-lain.
5. Pelarut non polar: kloroform, petroleum eter, n-heksan, dan lain-lain (Mukhtarini, 2014).

### 1. Ekstraksi Dengan Cara Dingin

Tujuan ekstraksi dengan cara dingin adalah untuk mengekstraksi senyawa yang tak tahan terhadap panas dari simplisia. Metode-metode berikut dapat digunakan untuk ekstraksi dingin: (Marjoni, 2016)

#### a. Maserasi

Maserasi adalah metode ekstraksi langsung dimana simplisia direndam selama waktu yang telah ditentukan dalam satu atau lebih pelarut pada suhu

kamar dan dalam ruangan gelap. Keuntungan maserasi adalah pekerjaannya sederhana dan peralatannya sederhana serta lugas. Sementara itu, terdapat beberapa kelemahan seperti waktu ekstraksi yang lama, penyari yang tidak sempurna, dan jumlah pelarut yang dibutuhkan untuk remaserasi dalam jumlah besar.

b. Perkolasi

Perkolasi adalah ekstraksi dingin zat aktif melalui pengaliran pelarut di atas simplisia dalam aliran konstan selama beberapa waktu. Berbeda dengan cara maserasi, cara ini tidak memerlukan tahap penyarian perkolat. Satu-satunya kelemahan ialah membutuhkan lebih lama waktu dan penyari.

2. Ekstraksi Dengan Cara Panas

Jika senyawa di simplisia sudah terbukti kuat terhadap pemanasan maka digunakan metode panas. Teknik ekstraksi berbasis panas meliputi:

a. Seduhana

Perendaman simplisia menggunakan air panas dalam jangka waktu tertentu (5-10 menit) adalah cara ekstraksi yang paling sederhana.

b. Coque (Penggodokan)

Adalah proses penyarian yang melibatkan perebusan simplisia dengan api langsung dan digodok. Hasil rebus tersebut dapat langsung dijadikan obat, baik utuh beserta ampasnya, atau hasil perebusan saja tanpa ampasnya.

c. Infusa

Sediaan cair yang disebut infus dibuat dengan perendaman simplisia nabati dalam air selama 15 menit pada suhu 90°C. Kecuali ditentukan lain, infus dilakukan dengan prosedur berikut :

Panci infus diisi air secukupnya setelah ditambahkan simplisia dengan tingkat kehalusan tertentu. Dalam penangas air, panaskan campuran selama 15 menit pada suhu 90°C, aduk sesekali. Dengan menggunakan kain flanel, sekai selagi panas secukupnya melalui ampas selagi masih panas hingga mencapai volume infus yang diinginkan.

d. Digesti

Digesti ialah cara ekstraksi yang serupa dengan maserasi yaitu memakai api kecil bersuhu 30 sampai 40°C. Umumnya cara ini dipakai untuk simplisia dengan suhu kamar dapat tersari dengan baik.

e. Dekokta

Satu-satunya perbedaan antara ekstraksi dekokta dan infus adalah jumlah waktu yang dihabiskan untuk pemanasan. Dekokta memerlukan waktu pemanasan selama 30 menit dibandingkan dengan metode infus sesudah suhu sampai 90°C.

f. Refluks

*Refluks* adalah teknik ekstraksi yang melibatkan penggunaan pelarut yang telah mencapai titik didihnya seiring waktu dan banyak pelarut yang telah ditentukan bersamaan dengan adanya pendingin terbalik (kondensor). Pada residu pertama, prosedur ini biasanya diulangi 3-5 kali, sehingga menghasilkan proses ekstraksi yang cukup sempurna.

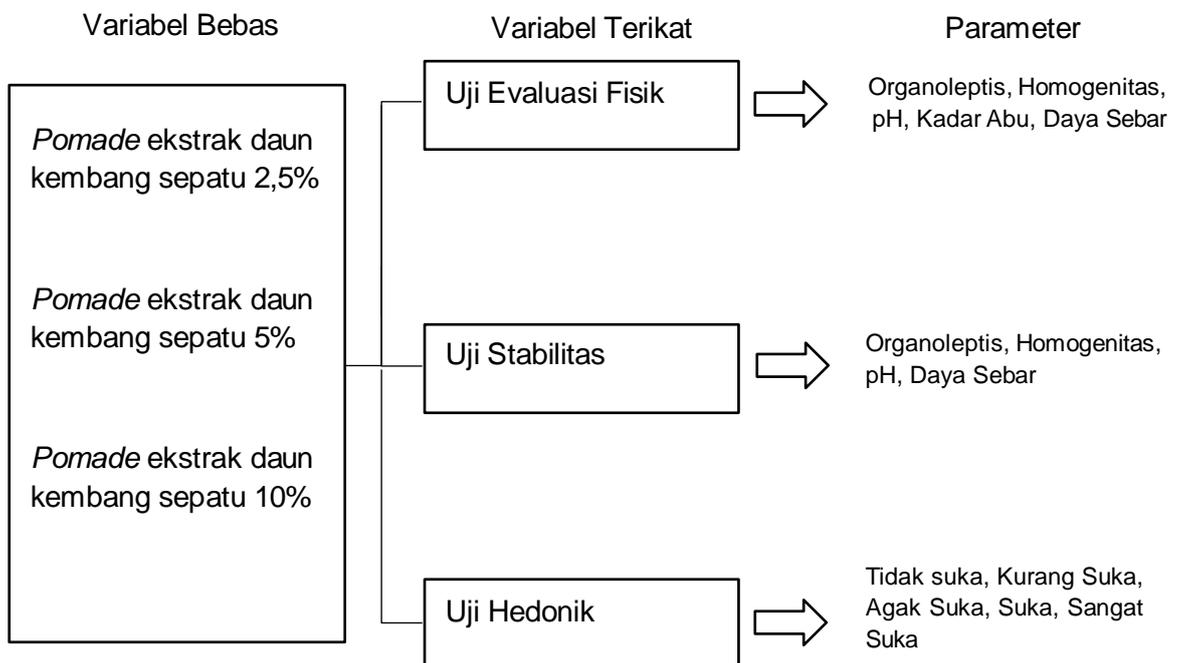
g. Soxhletasi

Soxhletasi ialah suatu proses ekstraksi panas yang melibatkan suatu alat *ekstraktor soxhlet*. Dibandingkan dengan metode *refluks*, suhu yang digunakan lebih rendah.

Proses sederhana melarutkan bahan aktif sesuai kelarutannya di dalam suatu pelarut (*likesolves like*) merupakan prinsip kerja maserasi. Zat aktif ini diekstraksi dengan metode perendaman simplisia nabati selama beberapa hari dengan pelarut yang sesuai pada suhu kamar, terhindar dari cahaya langsung. Pelarut akan masuk ke dalam sel yang mengandung zat aktif setelah menembus dinding sel. Berkumpulnya antara zat aktif dengan zat pelaut akan menimbulkan siklus pelarutan dimana zat aktif akan terurai menjadi zat terlarut. Yang larut di dalam sel mengandung zat aktif, sedangkan yang larut di luar sel belum terisi zat aktif, sehingga ada perbedaan konsentrasi dan terjadilah proses difusi (Marjoni, 2016).

Maserasi atau ekstraksi dingin digunakan untuk mengekstraksi 240 gram simplisia kering daun kembang sepatu dengan cara merendamnya selama 24 jam dalam pelarut etanol 70%. Dalam bejana maserasi, prosedur ini diulangi 3 kali dalam waktu 24 jam sambil sesekali diaduk. Kemudian disaring dengan corong yang dilapisi kertas saring. Hasil saringan diuapkan sampai menjadi kental, selanjutnya dimasukkan ke dalam tempat yang tertutup rapat dan dibiarkan di tempat sejuk (Febriani et al., 2016).

## 2.6. Kerangka Konsep



Gambar 2. 7 Kerangka Konsep

## 2.7. Definisi Operasional

1. *Pomade* ekstrak daun kembang sepatu 2,5% adalah 1,25g ekstrak kental daun kembang sepatu bercampur dengan bahan dasar *pomade* ad 50g.
2. *Pomade* ekstrak daun kembang sepatu 5% adalah 2,5g ekstrak kental daun kembang sepatu bercampur dengan bahan dasar *pomade* ad 50g.
3. *Pomade* ekstrak daun kembang sepatu 10% adalah 5g ekstrak kental daun kembang sepatu bercampur dengan bahan dasar *Pomade* ad 50g.
4. Uji Organoleptik ialah identifikasi warna, aroma, dan bentuk sediaan *pomade* secara deskriptif.
5. Uji homogenitas dievaluasi dengan cara mengoleskan *pomade* pada kaca atau bahan lain yang sesuai dan transparan. *Pomade* harus memiliki komposisi yang homogen yang dibuktikan dengan melihat gumpalan pada hasil dari awal sampai akhir.
6. Uji pH ialah mengidentifikasi menggunakan alat pH meter untuk mengukur pH sediaan *pomade*.
7. Uji Kadar Abu ialah persentase kandungan abu yang terkandung di

*pomade.*

8. Uji Daya Sebar adalah identifikasi diameter sebar *pomade*.
9. Uji Hedonik ialah tingkat kesukaan panelis terhadap produk *pomade*.

## 2.8. Hipotesis

1. Ekstrak daun kembang sepatu dapat diformulasikan dalam sediaan *pomade* dan menggantikan penggunaan *pomade* berbahan kimia sintesis.
2. Formulasi sediaan *pomade* ekstrak daun kembang sepatu (*Hibiscus rosa- Sinensis*) dapat menghasilkan sediaan *pomade* yang stabil.