

## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA DAN HIPOTESIS

#### 2.1 Tinjauan Pustaka

##### 2.1.1 Bunga Kamboja Jepang (*Adenium Obesum*)

Bunga Kamboja Jepang berasal dari wilayah gurun di daratan Afrika, seperti di Senegal hingga Sudan, Kenya, Mozambique, Namibia, dan sekitarnya. *Adenium sp* juga dikenal sebagai *Desert Rose* yang merujuk pada mawar padang pasir. Bunga *Adenium sp.* memiliki bentuk seperti terompet dengan 5 helai mahkota dan 5 kelopak. Bentuk mahkota dapat berupa runcing, bergigi, atau bulat. Di bagian tengah tabung terompet terdapat benang sari. Secara umum, warna bunga *Adenium sp.* adalah merah muda. Dalam kondisi normal, diameter bunga rata-rata mencapai 7-8,5cm, meskipun ada jenis *Adenium sp.* yang memiliki diameter 2-4cm. Ukuran bunga pada jenis yang sama dapat dipengaruhi oleh kesehatan dan usia tanaman, bukan tinggi tanaman (Sugih, 2006).



**Gambar 2. 1 Bunga Kamboja Jepang (*Adenium obesum*)**

(Sumber : Dokumentasi pribadi, 2023)

Klasifikasi bunga kamboja jepang (*Adenium obesum*) termasuk kedalam tata nama sebagai berikut :

Sistematika Divisi: Tracheophyta

Subdivisi : Spermatophytes

Klas : Angiosperms, mesangiosperms, eudicots,  
Core eudicots, asterids, lamiids

Ordo : Gentianales

Famili : Apocynaceae

Genus : *Adenium*

Species : *Adenium obesum*

### **2.1.2 Kandungan Bunga Kamboja (*Adenium Obesum*)**

Tumbuhan berbunga kamboja (*Adenium obesum*) telah banyak digunakan untuk menurunkan demam (antipiretik), melancarkan air seni (diuretik), menghentikan batuk (antitusif), meredakan panas tubuh dan mengobati diare (Wijayakusuma, 1992). Pada penelitian ini, bunga kamboja memiliki sifat anti aging karena mengandung antioksidan seperti tanin dan vitamin C.

### **2.1.3 Flavanoid**

Flavonoid sekunder termasuk dalam tumbuhan. kelas Flavonoid struktur polifenolik dan banyak memiliki ditemukan dalam buah-buahan, sayuran dan minuman tertentu. Flavonoid memiliki beragam keuntungan efek biokimia dan antioksidan yang terkait dengan berbagai penyakit seperti kanker, penyakit alzheimer (AD), aterosklerosis, dan lain lain (Castañeda-Ovando et al., 2009; Lee et

al., 2011). Kamboja bioaktif yang terdapat pada bunga Kamboja Jepang mengandung alkaloid, flavonoid, saponin, dan tanin

#### **2.1.4 Ekstraksi**

Ekstraksi yaitu penarikan zat pokok yang diinginkan dari bahan mentah obat dengan menggunakan pelarut yang dipilih dimana zat yang diinginkan larut (Hamdani, 2013). Bahan mentah obat yang berasal dari tumbuh-tumbuhan atau hewan tidak perlu diproses lebih lanjut kecuali dikumpulkan dan dikeringkan (Jennifer & Saptutyningasih, 2015). Karena tiap bahan mentah obat berisi sejumlah unsur yang dapat larut dalam pelarut tertentu, hasil dari ekstraksi disebut ekstrak (Ansel, 1989).

Ekstrak adalah sediaan kering, kental atau cair dibuat dengan menyari simplisia nabati atau hewani menurut cara yang cocok. Sebagai cairan penyari digunakan air, eter atau campuran etanol dan air (Depkes RI, 1979). Sistem pelarut yang digunakan dalam ekstraksi harus dipilih berdasarkan kemampuannya dalam melarutkan jumlah yang maksimum dari zat aktif dan seminimum mungkin bagi unsur yang tidak diinginkan (Ansel, 1989).

#### **2.1.5 Facial Wash**

*Facial wash* berbahan alam masih jarang ditemukan dipasaran, kebanyakan masih menggunakan bahan kimia untuk zat aktifnya. *Facial wash* menggunakan bahan alam sangat aman bagi kulit, lebih mudah didapat dan harga lebih ekonomis. *Facial wash* merupakan jenis sabun yang digunakan untuk membersihkan area wajah.

sehingga mampu mengangkat kotoran dan minyak secara menyeluruh pada wajah (Sitorus P et al., 2019).

Sabun wajah atau *facial wash* merupakan pembersih wajah yang lebih efisien dibandingkan dengan *lotion (milk cleanser)*. Sabun wajah dapat membersihkan lapisan minyak di kulit wajah sekaligus kotoran yang terdapat di dalamnya. Selain itu sabun wajah juga memiliki kelebihan lain yaitu aman untuk kulit wajah, harga yang relatif terjangkau dan bahan bakunya yang mudah untuk didapatkan (Renata & Soeyono, 2017).

#### **2.1.6 Formula Facial Wash Gel**

##### **1. Na CMC**

Natrium karboksimetil selulosa (Na- CMC) merupakan senyawa anion bersifat biodegradable, tidak berbau, tidak berwarna, dan tidak beracun. Natrium karboksimetil selulosa (Na-CMC) biasanya berbentuk butiran atau bubuk yang dapat larut dalam air tetapi, tidak dapat larut dalam larutan organik. Natrium karboksimetil selulosa (Na-CMC) memiliki rentang pH sebesar 6,5-8 stabil pada rentang pH 2-10. Natrium karboksimetil selulosa (Na- CMC) bereaksi dengan garam logam berat sehingga membentuk film yang tidak larut dalam air. Dan Natrium karboksimetil selulosa (Na-CMC) tidak bereaksi dengan senyawa organik (Kamal N, 2010).

##### **2. Sodium Lauryl Sulfate**

Sodium lauryl sulfate berupa kristal atau bubuk berwarna putih atau kuning pucat. Memiliki rasa yang pahit dan sedikit

berbau seperti lemak. Larut dalam air dan tidak larut dalam kloroform. Digunakan secara luas dalam formulasi sediaan farmasi dan kosmetik sebagai surfaktan anionik, detergen, pengemulsi, bahan pembasah serta pelican pada pembuatan tablet dan kapsul (Rowe et al., 2009).

### 3. *Propylene Glycol*

*Propylen glycol* merupakan cairan bening, tidak berwarna, kental dan tidak memiliki aroma. Ciran ini juga memiliki rasa manis dan sedikit tajam seperti gliserin. *Propylen glycol* secara luas digunakan dalam sediaan farmasi baik parental ataupun non-parental sebagai pelarut, pengekstrak, dan pengawet. Zat ini juga dimanfaatkan dalam industry pangan dan kosmetik sebagai pembawa, pengemulsi, dan sebagai zat penguat rasa (Rowe et al., 2009).

### 4. *Triethanolamine*

*Triethanolamine* (TEA) merupakan cairan kental jernih yang tidak berwarna atau kekuningan dan sedikit memiliki aroma amoniak. Digunakan secara luas pada formulasi sediaan farmasi terutama untuk pembuatan emulsi (Sayuti, 2015). Apabila dicampur secara proporsi equimolar dengan asam lemak akan membentuk sabun amoniak dengan pH 8. TEA juga digunakan dalam pembuatan *sunscreen* (Rowe et al., 2009).

### **2.1.7 Sifat Fisik *Facial Wash Gel***

#### **1. Uji Organoleptik**

Uji organoleptik merupakan pengujian yang berdasarkan pada proses penginderaan. Dan parameter yang dinilai pada pengujian ini antara lain rasa, warna, aroma, bentuk, dan kesukaan (Wulandari, 2016). Penginderaan merupakan proses fisio-psikologis yang berarti pengenalan alat indra pada sifat-sifat benda dikarenakan adanya rangsangan yang diterima dari benda tersebut. Pengujian organoleptis bertujuan untuk mengetahui kualitas suatu barang melalui penginderaan saja (Nurmianto et al., 2018).

#### **2. Uji pH**

Uji pH dilakukan untuk menentukan tingkat keasaman sebuah sampel menggunakan sebuah indikator (Tahir, 2008). Sangat penting untuk mengetahui keasaman suatu zat (Nurhayati et al., 2020). pH merupakan parameter yang sangat penting dalam produk kosmetika. Sebaiknya pH produk kosmetik mendekati pH kulit yaitu 5,5 (Yunilawati et al., 2011).

#### **3. Uji Homogenitas**

Uji homogenitas dilakukan untuk melihat keseragaman sediaan (Dominica & Handayani, 2019), apabila terdapat butiran kasar dalam sampel yang menunjukkan ketidak homogenitasan (Rasyadi et al., 2019). Sabun wajah cair yang baik memiliki sifat yang homogen (Soebagio et al., 2020).

#### 4. Uji Tinggi Busa

*Facial wash* ditimbang sebanyak 1 gram, dimasukkan ke dalam gelas ukur. Ditambahkan akuades 10 ml ke dalam sampel, dikocok dengan membolak-balikkan tabung reaksi selama 20 detik. Diukur tinggi busa yang dihasilkan. Ditunggu selama 5 menit, kemudian diukur kembali tinggi busanya.

#### 5. Uji Daya Sebar

Uji daya sebar dilakukan dengan sediaan sabun wajah ditimbang sebanyak 0,5 gram diletakkan pada kaca yang telah dilapisi kertas grafik, kemudian diletakkan sebuah kaca di atasnya dan dibiarkan selama 1 menit, lalu dihitung luas daerah yang diberikan sediaan. Selanjutnya diberikan beban anak timbang pada masing-masing sediaan berturut-turut sebesar 50, 100, 150 gram didiamkan 1 menit, lalu dihitung luas penyebaran sediaan yang dihasilkan.

#### 6. Uji Viskositas

Pengujian viskositas bertujuan untuk mengetahui nilai kekentalan suatu zat. Semakin tinggi nilai viskositasnya maka semakin tinggi juga kekentalan zat tersebut begitu pula sebaliknya (Ardana et al., 2015). Untuk memenuhi standar SNI sebuah sediaan sabun wajah cair harus memiliki viskositas sebesar 3.000-50.000 cps (Soebagio et al., 2020).

## 7. Uji Iritasi

Uji iritasi dilakukan untuk memberi jaminan keamanan produk kepada konsumen. Apabila terjadi iritasi harus dipastikan bila iritasi tersebut benar-benar disebabkan oleh sampel (Sartika & Permatasari, 2018).

## 2.2 Hipotesis

1. Ekstrak bunga kamboja jepang (*Adenium obesum*) dapat dijadikan bahan campuran pembuatan *facial wash gel*.
2. Sediaan *facial wash gel* ekstrak etanol bunga kamboja jepang memiliki karakteristik yang baik sesuai standar yang telah ditentukan pada setiap konsentrasi yang diuji.