

# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Dewasa ini, kaum wanita banyak yang menggunakan berbagai macam sediaan kosmetika baik yang berfungsi untuk merawat kulit maupun untuk tata rias. Adapun sediaan kosmetika untuk perawatan kulit antara lain *cleansing* dan *toner*, *sunscreens*, krim pemutih, krim tangan, sabun (muka dan badan), krim pagi atau malam, deodoran, masker wajah dan sebagainya. Salah satu sediaan kosmetika untuk perawatan kulit ialah masker wajah. Masker wajah merupakan suatu sediaan kosmetika berbentuk cairan atau pasta yang digunakan pada daerah kulit wajah, dengan tujuan agar wajah terasa lebih kencang dan bersih (Harry, 1982).

Berdasarkan basisnya masker wajah dapat dibedakan dalam beberapa kelompok yaitu masker berbasis lemak, masker berbasis *rubber* (getah karet), masker berbasis vinil, masker berbasis hidrokoloid dan masker berbasis dari hasil bumi (Harry, 1982). Sediaan masker wajah dengan berbagai macam basis yang ada di pasaran umumnya dikombinasi dengan bahan alam, seperti buah-buahan, serbuk mutiara, serbuk emas, dan sebagainya. Kombinasi yang tersebut di atas memiliki berbagai efek, salah satunya adalah sebagai antioksidan bagi kulit wajah.

Antioksidan berfungsi untuk melindungi tubuh dari radikal bebas, baik secara endogen maupun eksogen. Bagian tubuh yang sering terpapar oleh radikal bebas secara eksogen adalah kulit, seperti sinar radiasi ultraviolet, dan asap rokok. Tingginya paparan radikal bebas pada kulit dapat menyebabkan stress pada kulit. Stress pada kulit ini, akan mengakibatkan kulit mudah terserang penyakit seperti *atherosclerosis*, kanker kulit, dan penuaan dini (Barrel *et al.*, 2001).

Salah satu buah yang memiliki potensi antioksidan tinggi dan digunakan sebagai bahan aktif dalam sediaan masker wajah yaitu buah naga. Buah naga ini terdiri beberapa macam spesies, antara lain *Hylocereus udantus*, *Hylocereus triangularis*, *Hylocereus costarecensis*, *Hylocereus polyrhizus*, *Hylocereus camponis*, *Selenicereus megalanthus*, *Cereus triangularis*, *Acanthocereus pitajaya* dan *Cereus ocamponis* (Crane and Balerdi, 2004; Nerd, *et al.*, 1999; Tel-Zur *et al.*, 2004<sup>a</sup>; Tel-Zur *et al.*, 2004<sup>b</sup>). Salah satu dari spesies buah naga yaitu *Hylocereus polyrhizus* (daging merah) memiliki kandungan senyawa aktif berkhasiat sebagai antioksidan bagi kulit, seperti flavonoid, polifenol, dan vitamin C (Rebecca *et al.*, 2010).

Dari segi ekonomis, harga buah naga di pasaran saat ini relatif mahal, akan tetapi khasiat dari kandungan buah naga berdaging merah sebagai antioksidan sangat tinggi dan baik bagi kulit (Rebecca *et al.*, 2010). Zat aktif berkhasiat dalam daging buah naga yang memiliki potensi antioksidan paling tinggi yaitu golongan polifenol terutama asam galat (Choo and Yong, 2011; Rebecca *et al.*, 2010). Kandungan asam galat sebesar  $24.22 \pm 0.95$  mg terdapat dalam 100 g ekstrak buah naga merah (*Hylocereus polyrhizus*) (Choo and Yong, 2011). Disamping itu, terdapat pula zat lain yang berkhasiat sebagai antioksidan yaitu *betacyanins* dan *betaxanthins*, akan tetapi senyawa tersebut memiliki kadar lebih rendah daripada asam galat (Tang and Norziah, 2007).

Di pasaran, produk masker wajah yang mengandung buah naga telah beredar yaitu *Skin Miracle France*. Buah naga yang digunakan dalam masker ini yaitu jenis *Hylocereus polyrhizus* dan berbentuk serbuk (France, 2009). Produk ini tidak hanya mengandung serbuk ekstrak buah naga merah (*Hylocereus polyrhizus*), tetapi juga mengandung ekstrak daun *Aloe barbadensis*. Ekstrak buah naga merah (*Hylocereus polyrhizus*) berfungsi

sebagai antioksidan bagi kulit wajah sedangkan ekstrak *Aloe barbadensis* berfungsi melembabkan kulit wajah. Masker tersebut digunakan dengan cara mencampur bahan dengan air bersih, susu, atau toner. Adapun tujuan penggunaan dari masker ini adalah melembutkan dan menjaga epidermis kulit wajah, menjaga keremajaan kulit, mengangkat kulit mati secara normal dan meningkatkan elastisitas serta memperbaiki tekstur kulit (France, 2009). Kelemahan dari masker ini yaitu kurang praktis untuk dibawa dalam perjalanan dan penggunaan yang kurang efisien, maka dilakukan modifikasi bentuk masker menjadi sediaan masker bentuk gel berbasis hidrokoloid. Masker dengan basis ini memiliki kelebihan memiliki viskositas yang tinggi, lapisan gel yang terbentuk lebih fleksibel, menghasilkan sensasi pengencangan setelah penggunaan, memberikan kelembutan, sensasi dingin dan efek bercahaya pada kulit wajah (Harry, 1982; Mitsui, 1998). Selain itu, tujuan pembuatan masker dalam bentuk gel antara lain agar lebih efisien dan efektif dalam penggunaannya.

Metode ekstraksi yang digunakan pada pembuatan sediaan masker wajah daging buah naga merah (*Hylocereus polyrhizus*) mengacu pada Rebecca *et al.* (2010) yaitu bentuk perasan. Pelarut penyari yang digunakan berdasarkan kelarutan senyawa aktif berkhasiat asam galat 1 :100 dalam air (Sweetman, 2009). Hasil perasan ini dikeringkan dengan menggunakan cara diuapkan di atas penangas air hingga memperoleh ekstrak kental.

Sebagai basis masker wajah dipilih bentuk gel dengan mengacu pada formula masker wajah berbasis hidrokoloid (Harry, 1982), dimana formula tersebut memiliki viskositas yang tinggi dan setelah penggunaan akan memberikan efek mengencangkan kulit. Pada formula tersebut akan dilakukan modifikasi dengan menambahkan kaolin karena kaolin bertindak sebagai bahan opasitas yang dapat meningkatkan viskositas dari sediaan masker wajah (Harry, 1982). Selain kaolin, ditambahkan pula BHT (Butil

Hidroksi Toluen) dan etanol 96% ke dalam formula yang akan digunakan. Penambahan BHT ke dalam formula bertindak sebagai antioksidan terhadap ekstrak kental yang digunakan sedangkan penambahan etanol 96% sebagai pelarut polivinilpirolidon (PVP) K-30 dan berfungsi untuk mempercepat waktu kering sediaan masker wajah. Disamping itu, modifikasi dilakukan pula terhadap tipe PVP-K yang digunakan yaitu mengubah PVP K-15 menjadi PVP K-30 dengan harapan lapisan film yang terbentuk dapat menarik kulit wajah lebih kencang, dimana semakin tinggi viskositas maka kemampuan lapisan film yang terbentuk dapat menarik kulit wajah lebih kencang. Menurut acuan Rowe *et al.* (2009), PVP K-30 memiliki viskositas yang lebih tinggi daripada PVP K-15. Pengaruh konsentrasi PVP K-30 yang tepat sebagai pembentuk lapisan yang dapat menarik kulit wajah dengan kencang maka perlu formula modifikasi dengan berbagai konsentrasi PVP K-30 yaitu 5%; 7,5%; dan 10%, dimana konsentrasi tersebut masih berada dalam rentang konsentrasi lazim PVP K-30 yaitu 5%–10% serta konsentrasi penggunaan secara umum (Flick, 1992). Sedangkan perubahan konsentrasi metilselulosa sebagai pembentuk gel yang semula 9% diubah menjadi bentuk mucilagonya dengan konsentrasi 4,5% sebanyak 25%. Hal ini dilakukan dengan tujuan agar sediaan masker gel yang terbentuk memiliki viskositas yang lebih kental. Konsentrasi ekstrak daging buah naga merah pada formula tersebut mengacu pada produk masker wajah di pasaran (*Skin Miracle*) yaitu 25% (France, 2009), dimana ekstrak ini berfungsi sebagai antioksidan bagi kulit wajah.

Adapun parameter mutu fisik sediaan masker wajah yang akan diuji meliputi organoleptis, viskositas, daya sebar, homogenitas, pH, sedangkan efektifitas sediaan masker wajah ditentukan dengan parameter waktu kering, kemudahan dibersihkan dan kekencangan masker. Selain itu, guna

keamanan pengguna masker maka dilakukan uji efikasi atau keamanan dengan cara uji iritasi.

Hasil dari pengamatan akan diolah dengan menggunakan metode analisis statistik secara parametrik maupun non parametrik. Metode analisis statistik parametrik yang digunakan yaitu *pooled variance t test* untuk data antar bets dan *Analysis of Variance (ANOVA) one-way* untuk data antar formula, dimana pengujian yang menggunakan metode ini yaitu uji pH dan viskositas (David, 2002). Sedangkan metode analisis non parametrik yang digunakan yaitu *Kruskal–Wallis*, dimana metode ini digunakan untuk data antar formula dan pengujian yang menggunakan metode ini meliputi homogenitas, uji daya sebar dan evaluasi efektivitas sediaan masker wajah dengan parameter waktu kering, kemudahan dibersihkan, kekencangan kulit, serta uji iritasi (David, 2002).

## **1.2. Perumusan Masalah**

1. Apakah ekstrak kental buah naga merah (*Hylocereus polyrhizus*) dapat diformulasikan sebagai sediaan masker wajah bentuk gel?
2. Bagaimana pengaruh berbagai konsentrasi PVP K-30 terhadap sifat mutu fisik dan efektifitas sediaan masker wajah bentuk gel yang mengandung ekstrak daging buah naga (*Hylocereus polyrhizus*)?

## **1.3. Tujuan Penelitian**

1. Mengetahui kemungkinan ekstrak kental buah naga merah (*Hylocereus polyrhizus*) diformulasikan sebagai sediaan masker wajah bentuk gel.
2. Mengetahui pengaruh berbagai konsentrasi PVP K-30 terhadap sifat mutu fisik dan efektifitas sediaan masker wajah bentuk gel yang mengandung ekstrak daging buah naga (*Hylocereus polyrhizus*).

#### **1.4. Hipotesis**

Ekstrak kental buah naga merah (*Hylocereus polyrhizus*) dapat diformulasikan sebagai sediaan masker wajah bentuk gel dan perubahan konsentrasi PVP K – 30 yang ditambahkan dapat mempengaruhi sifat mutu fisik dan efektifitas sediaan masker wajah ekstrak kental daging buah naga (*Hylocereus polyrhizus*) dalam bentuk sediaan gel.

#### **1.5. Manfaat Penelitian**

Dengan mengetahui konsentrasi PVP K-30 sebagai pembentuk lapisan film yang baik pada sediaan masker wajah ekstrak kental daging buah naga merah (*Hylocereus polyrhizus*) dalam bentuk gel dapat memberikan informasi kepada masyarakat terhadap peluang peningkatan manfaat dan nilai jual yang berkaitan sebagai produk kosmetik.