

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang Masalah

Tanaman mahkota dewa banyak ditemukan di Indonesia. Tanaman ini diperkirakan berasal dari tanah Papua, Irian Jaya. Pada awalnya mahkota dewa dijauhi oleh masyarakat karena dianggap beracun, akan tetapi saat ini banyak dimanfaatkan oleh masyarakat baik dalam bentuk mentah maupun hasil olahannya<sup>(1,2)</sup>. Mahkota dewa banyak digunakan sebagai obat tradisional karena berdasarkan beberapa penelitian telah dibuktikan bahwa di dalam mahkota dewa terkandung berbagai senyawa seperti alkaloid, terpenoid, saponin, resin, lignan, flavonoid dan tanin yang dapat dimanfaatkan antara lain sebagai antibakteri dan antitumor, sehingga dapat digunakan untuk mengobati berbagai macam penyakit seperti jerawat, kanker dan masih banyak lagi<sup>(3, 4,5, 6)</sup>.

Jerawat merupakan penyakit kulit yang umumnya diderita seseorang yang berada dalam masa pubertas. Biasanya penyakit ini muncul karena perubahan hormon, penurunan sifat genetik, stress maupun adanya infeksi bakteri. *Staphylococcus epidermidis* dan *P. acnes* telah diakui sebagai bakteri utama penyebab *acne comedos*. Disamping itu, *S. aureus* memiliki kemampuan untuk mensintesis lipase yang mendegradasi sebum trigliserida menjadi asam lemak bebas yang memicu respon inflamasi<sup>(7)</sup>. Pemanfaatan mahkota dewa sebagai obat jerawat terkait dengan kandungan zat aktif yang terdapat dalam buah mahkota dewa yaitu saponin yang dapat berperan sebagai anti bakteri, flavonoid dan polifenol yang berperan sebagai antimikroba dan antiinflamasi<sup>(4, 8)</sup>. Dalam suatu penelitian flavonoid juga terbukti memiliki aktivitas antimikroba terhadap bakteri gram positif seperti *B. Cereus*, *B. Subtilis*, *M. luteus* dan *S. aureus* dengan kadar 0,3 mg/disc atau setara dengan 10  $\mu\text{L}$ <sup>(9)</sup>. Sebuah penelitian lain memaparkan bahwa saponin yang memiliki aktivitas antimikroba, antifungal, serta antiprotozoa bekerja dengan melakukan interaksi dengan kolesterol membran sel bakteri sehingga terjadi lisis sel<sup>(10)</sup>. Sedangkan flavonoid bekerja dengan menghambat sintesis asam nukleat, menghambat fungsi membran sitoplasmik dan menghambat metabolisme energi<sup>(11)</sup>. Buah mahkota dewa sebagai obat

jerawat akan lebih mudah dan nyaman penggunaannya apabila diformulasikan dalam sediaan gel. Sediaan dalam bentuk gel dipilih karena terkait dengan uraian yang telah dipaparkan oleh Lamb dan Cushine (2005) dimana dalam uraian tersebut diketahui bahwa struktur-struktur pada anggota flavonoid memiliki gugus hidroksil yang menandakan bahwa flavonoid memiliki sifat polar<sup>(11)</sup>. Sehingga dengan adanya sifat polar tersebut diharapkan ekstrak yang di dapat pada penelitian diharapkan dapat larut sempurna pada basisnya. Berdasarkan pertimbangan tersebut, maka dilakukan penelitian tentang formulasi gel antiakne dari ekstrak buah mahkota dewa. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui stabilitas fisik dari gel yang dihasilkan dan mengetahui sensitifitas dari ekstrak buah mahkota dewa terhadap *P. acnes* dan *S. aureus*.

### **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang diatas, maka dapat dirumuskan suatu permasalahan yaitu :

1. Apakah ekstrak buah mahkota dewa yang diformulasikan dalam bentuk gel mempengaruhi stabilitas fisik (organoleptis, daya sebar, daya lekat, viskositas, kejernihan, pH dan homogenitas)?
2. Apakah gel ekstrak buah mahkota dewa memiliki aktivitas antibakteri terhadap *P. acnes* dan *S. aureus*?

### **C. Tujuan Penelitian**

Penelitian ini bertujuan untuk :

1. Mengetahui pengaruh ekstrak buah mahkota dewa yang diformulasikan dalam bentuk gel terhadap stabilitas fisik (organoleptis, daya sebar, daya lekat, viskositas, kejernihan, pH dan homogenitas).
2. Mengetahui aktivitas antibakteri gel ekstrak etanol buah mahkota dewa terhadap *P. acne* dan *S. aureus*.

### **D. Manfaat Penelitian**

Penelitian ini dilakukan untuk menjawab seputar pertanyaan terkait aktivitas buah mahkota dewa sebagai antibakteri terhadap *P. acnes* dan *S. aureus*

dalam pemanfaatannya sebagai obat jerawat. Selain itu, penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi ilmiah dan pengetahuan kepada masyarakat, teknisi kesehatan dan pengelola industri farmasi tentang manfaat tumbuhan mahkota dewa yang dapat diandalkan sebagai alternatif antibakteri yang berasal dari alam.