

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Salah satu penyakit kulit yang selalu mendapat perhatian bagi para remaja dan dewasa muda adalah jerawat (Sampelan *et al.*, 2009). Jerawat adalah keadaan dimana pori-pori kulit tersumbat sehingga timbul bruntusan (bintik merah) dan abses (kantong nanah) yang meradang dan terinfeksi pada kulit. Jerawat sering terjadi pada kulit wajah, leher dan punggung. Baik pada laki-laki maupun perempuan (Sutanto, 2013). Prevalensi penderita jerawat pada usia 15-18 tahun mencapai 80-85%, wanita usia > 25 tahun sebesar 12%, dan pada usia 35-45 tahun sebesar 3% (Ramdani dan Sibero, 2015). Pada tahun 2009 penderita jerawat di Indonesia mencapai 90% (Mizwar *et al.*, 2012). Salah satu bakteri yang menginfeksi jerawat adalah *Propionibacterium acne*.

Saat ini banyak orang yang lebih memilih untuk pengobatan jerawat ke klinik kulit yang kebanyakan menggunakan antibiotik. Antibiotik sudah secara luas digunakan sebagai salah satu cara efektif dalam pengobatan *acne vulgaris* selama 30 tahun terakhir. Tetapi, penggunaannya secara luas dapat memunculkan strain *P. acnes* yang resisten terhadap antibiotik (Nugroho, 2013). Karena itu diperlukan terapi alternatif dengan memanfaatkan zat aktif dari tumbuhan yang mempunyai potensi tinggi sebagai antibakteri dan sudah diketahui keamanannya (Nugroho, 2013). Salah satu tanaman yang memiliki khasiat antibakteri adalah buah adas (*Foeniculum vulgare*) (Swamy *et al.*, 2016).

Buah adas memiliki kandungan minyak atsiri. Penelitian Gulfraz *et al.* (2008) menyatakan minyak atsiri adas memiliki aktivitas sebagai antibakteri dengan kandungan minyak total sebanyak 95,2%. Komponen utama minyak atsiri yaitu anetol memiliki aktivitas antibakteri sebanyak 70,1%. Minyak atsiri adas juga dilaporkan memiliki potensi antibakteri (Saumendu *et al.*, 2007) baik pada bakteri gram positif maupun gram negatif (El-Adly *et al.*, 2007). Dilihat dari kandungan dan manfaat minyak atsiri buah adas sebagai antibakteri, maka buah adas memiliki potensi untuk dikembangkan menjadi sediaan farmasi dengan memformulasikan menjadi bentuk sediaan topikal yaitu krim.

Krim dipilih karena bentuk sediaan yang menyenangkan, mudah menyebar rata, praktis, mudah digunakan. Bentuk sediaan krim paling nyaman digunakan dibandingkan sediaan lotion maupun salep (Ansel, 2005). Bentuk sediaan krim yang dibuat adalah krim tipe M/A (*vanishing cream*) mudah dicuci dengan air, jika digunakan pada kulit, maka akan terjadi penguapan dan peningkatan konsentrasi dari suatu obat yang larut dalam air sehingga mendorong penyerapan ke dalam jaringan kulit (Ansel, 2005).

Suatu sediaan untuk dapat diterima oleh masyarakat harus memenuhi parameter sifat fisik. Sifat fisik sediaan krim dapat ditentukan oleh basis dan humektan. Cera alba sebagai basis mampu menjaga stabilitas, memperbaiki tekstur, dan meningkatkan konsistensi. Sedangkan asam stearat sebagai humektan bertujuan untuk mempertahankan kelembaban sediaan, sehingga dapat mempermudah aplikasi krim dengan memberikan daya sebar yang cukup serta dapat mempertahankan konsistensi, oleh karena cera alba dan asam stearat memiliki sifat yang saling berlawanan yaitu dapat meningkatkan viskositas dan daya sebar, maka dalam penelitian ini dilakukan optimasi formula cera alba sebagai basis dan asam stearat sebagai humektan (Christiana, 2010). Salah satu metode optimasi adalah *D-optimal Mixture Design*.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, maka dapat dirumuskan suatu permasalahan sebagai berikut:

1. Berapakah komposisi optimum cera alba dan asam stearat dalam pembuatan sediaan krim minyak atsiri buah adas?
2. Apakah metode *D-Optimal Mixture Design* dapat menghasilkan model yang tepat untuk menghubungkan antara variabel bebas (cera alba dan asam stearat) dan variabel tergantung (daya sebar, viskositas dan pH)?
3. Apakah formula krim minyak atsiri buah adas dengan komposisi optimum cera alba dan asam stearat memiliki aktivitas antibakteri?

### C. Tujuan Penelitian.

1. Untuk mengetahui formula optimum komposisi cera alba dan asam stearat dalam sediaan krim minyak atsiri buah adas
2. Untuk mengetahui metode *D-Optimal Mixture Design* dapat menghasilkan model yang tepat untuk menghubungkan antara variabel bebas (cera alba dan asam stearat) dan variabel tergantungan (daya sebar, viskositas dan pH).
3. Untuk mengetahui formula krim minyak atsiri buah adas dengan komposisi optimum cera alba dan asam stearat memiliki aktivitas antibakteri.

### D. Manfaat Penelitian

1. Peneliti mampu memanfaatkan bahan alam dari buah adas dengan kandungan minyak atsiri dan memformulasikan sediaan krim antijerawat.
2. Memberikan informasi mengenai formula optimal pada sediaan krim antijerawat minyak atsiri buah adas.
3. Memberikan informasi tentang tumbuhan buah adas sebagai salah satu tanaman obat yang berkhasiat sebagai antibakteri, bukan hanya sebagai bumbu atau pengaroma.