

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kulit merupakan suatu organ pelindung yang paling luar dari tubuh kita. Sebagian besar dari aktivitas yang kita lakukan dalam sehari-hari tentunya akan berada di luar ruangan dan pastinya akan langsung di bawah paparan sinar matahari. Maka dari itulah, kulit membutuhkan pelindung seperti tabir surya¹.

Pelindung kulit sangat diperlukan pada kondisi saat ini, karena paparan sinar matahari yang tinggi, terutama untuk yang bekerja di luar ruangan. Sinar matahari memiliki efek negatif pada kulit seperti eritema, terbakar sinar matahari, dan bintik-bintik dapat segera terlihat, serta efek penuaan dan kanker dapat dialami juga, hal tersebut memerlukan waktu untuk dapat muncul dan tidak langsung muncul. Tabir surya inilah yang menjadi pilihan untuk mencegah efek negatif dari paparan sinar matahari tersebut².

Rimpang temu putih mengandung senyawa polifenol seperti kurkumin yang dapat memberikan perlindungan terhadap radikal bebas dan paparan sinar UV³. Senyawa polifenol berpotensi sebagai antioksidan alami, pada penelitian sebelumnya kadar antioksidan yang diperoleh menggunakan ekstrak etanol sangat tinggi, nilai IC₅₀ ekstrak etanol rimpang temu putih sebesar 47,073 µg/ml yang berarti mampu untuk menangkal radikal bebas sebesar 50% (sangat kuat)⁴.

Pada penelitian sebelumnya tentang optimasi krim tabir surya kombinasi rimpang temu putih dan kunyit dengan 6 formulasi didapatkan nilai *Sun Protection Factor* (SPF) paling tinggi hingga 20,24 yang dikategorikan memiliki SPF ultra. Data yang dihasilkan pada keenam formula krim tabir surya menunjukkan bahwa semakin besar kandungan ekstrak rimpang temu putih, maka semakin tinggi pula nilai SPF yang didapatkan⁵.

Salah satu dari bentuk sediaan kosmetik yang digunakan adalah sediaan krim. Bentuk sediaan krim dipilih karena mudah untuk menyebar, meresap, tidak menimbulkan efek lengket dan berminyak. Pada penelitian sebelumnya, formula krim menggunakan emulgator asam stearat dan trietanolamin mempengaruhi sifat

fisik dari sediaan krim, sehingga dilakukan optimasi dari konsentrasi asam stearat dan trietanolamin untuk mendapatkan formula yang optimum⁶.

Asam stearat dan trietanolamin merupakan emulgator yang sering digunakan sebagai basis dalam sediaan krim. Penggunaan emulgator anionik tersebut, akan menjadi kombinasi yang bagus karena trietanolamin akan membentuk emulsi minyak air (O/W) yang sangat stabil apabila dikombinasikan dengan asam stearat (asam lemak bebas). Pada penelitian sebelumnya, variasi konsentrasi asam stearat dan trietanolamin mempengaruhi sifat fisik suatu sediaan⁶. Asam stearat merupakan asam lemak bebas penggunaannya sebagai emulgator yaitu komponen pembentuk masa dan dapat meningkatkan konsistensi krim. Trietanolamin sebagai kombinasi dari emulgator yaitu sebagai pengalkali agar membentuk emulsi minyak dalam air (M/A)⁷.

Salah satu metode yang biasanya digunakan dalam optimasi suatu formula adalah metode *Simplex Lattice Design*. Metode ini digunakan untuk merancang formula optimal yang dapat digunakan untuk menentukan proporsi relatif bahan-bahan yang akan digunakan dalam suatu formula. Sehingga diharapkan dapat menghasilkan suatu formula yang paling baik dari campuran tersebut dan sesuai dengan kriteria yang telah ditentukan⁸.

Dalam melakukan formulasi suatu sediaan, tentunya diharapkan hasil yang maksimal dari sediaan yang akan dibuat dengan percobaan yang seminimal mungkin. Metode ini bisa menentukan formula optimum dengan jumlah percobaan yang lebih sedikit sehingga akan dapat meminimalkan penggunaan bahan⁸.

Berdasarkan uraian diatas maka dilakukan penelitian untuk membuat sediaan krim ekstrak etanol rimpang temu putih menggunakan kombinasi emulgator asam stearat dan trietanolamin dengan metode *Simplex Lattice Design* menggunakan *Software Design of Experimental*. Sehingga dapat memberikan perbandingan asam stearat dan trietanolamin yang paling optimum untuk menghasilkan sediaan krim yang memiliki sifat fisik baik.

1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana pengaruh konsentrasi asam stearat dan trietanolamin terhadap sifat fisik krim ekstrak etanol rimpang temu putih ?
2. Berapa konsentrasi asam stearat dan trietanolamin pada sediaan krim ekstrak etanol rimpang temu putih untuk menghasilkan formula yang optimal ?
3. Berapa nilai SPF (*Sun Protection Factor*) formula yang optimal krim ekstrak etanol rimpang temu putih ?

1.3 Tujuan Penelitian

1. Mengetahui pengaruh konsentrasi asam stearat dan trietanolamin terhadap sifat fisik krim ekstrak etanol rimpang temu putih.
2. Memperoleh konsentrasi asam stearat dan trietanolamin yang untuk sediaan krim ekstrak etanol temu putih dengan *Simplex Lattice Design*.
3. Mengetahui pada konsentrasi berapa asam stearat dan trietanolamin pada krim ekstrak etanol temu putih menghasilkan formula yang optimal.

1.4 Manfaat Penelitian

Berdasarkan latar belakang diatas, maka manfaat penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Penelitian ini diharapkan untuk dapat memberikan informasi mengenai formula baru dalam dunia kosmetik khususnya sediaan krim yang menggunakan zat aktif ekstrak etanol rimpang temu putih.
2. Penelitian ini dapat memberikan informasi mengenai penambahan variasi konsentrasi asam stearat dan trietanolamin terhadap kualitas fisik krim ekstrak etanol rimpang temu putih, sehingga memberikan pengetahuan yang baik dan dapat diterima oleh masyarakat.