

## BAB I

### PENDAHULUAN

#### A. Latar Belakang

Kurkumin adalah senyawa yang terdapat pada tumbuhan kunyit (*Curcuma longa Linn*) atau tumbuhan temulawak (*Curcuma Xanthoriza*). Kurkumin merupakan senyawa polifenol dan pemberi warna kuning pada kunyit serta temulawak. Kurkumin memiliki aktivitas farmakologi yang berefek dan bervariasi seperti (antiinflamasi, antioksidan, antivirus, antimalaria) (Shan & Iskandar, 2018). Kurkumin mempunyai bioavailabilitas oral yang rendah, kelarutan yang rendah, serta mudahnya terdegradasi sehingga mempersulit dalam aplikasi klinisnya (Flora *et al.*, 2013). Oleh karena itu, dilakukan pengembangan formula menjadi nanoemulsi kurkumin sebagai suatu cara efektif untuk meningkatkan bioavailabilitas kurkumin (Niazi *et al.*, 2010).

Nanoemulsi adalah dispersi dari dua zat yang tidak larut, baik air dalam minyak (w/o) atau minyak dalam air (o/w) yang distabilkan menggunakan surfaktan yang sesuai. Nanoemulsi dapat dibuat menjadi beberapa bentuk sediaan, seperti cairan, krim, semprotan, gel, aerosol, busa, dan dapat dikelola dengan berbagai rute pemberian seperti topikal, oral, intravena, intranasal, pulmonary dan ocular (Singh *et al.*, 2017). Sediaan nanoemulsi lebih stabil karena ukuran globul yang sangat kecil dan dapat mencegah terjadinya creaming, sedimentasi, koalesens, dan membuat nanoemulsi mendekati stabilitas termodinamik (Tirmiara *et al.*, 2018).

Formula nanoemulsi yang optimal dipengaruhi oleh sifat fisiko kimia, konsentrasi minyak, surfaktan dan kosurfaktan, rasio masing-masing komponen, pH dan suhu saat emulsifikasi terjadi (Date *et al.*, 2010). Konsentrasi surfaktan berpengaruh terhadap karakteristik fisik (viskositas, ukuran droplet, zeta potensial) dengan hasil yang signifikan (Wulansari *et al.*, 2019). Penggunaan surfaktan saja tidak cukup mampu untuk mengurangi tegangan antar muka antara minyak-air, sehingga dibutuhkan kosurfaktan untuk membantu menurunkan tegangan antarmuka (Gupta *et al.*, 2011). Kosurfaktan dapat membantu menurunkan tegangan antarmuka sehingga dapat mengecilkan ukuran partikel nanoemulsi (Debnath *et al.*, 2011). Kombinasi surfaktan dan kosurfaktan berpengaruh terhadap ukuran partikel nanoemulsi (Suzetti, 2017).

Berdasarkan latar belakang diatas, peneliti tertarik mereview artikel-artikel tentang stabilitas dan karakteristik nanoemulsi kurkumin dengan variasi surfaktan-kosurfaktan. Penelitian ini bertujuan untuk melihat stabilitas dan karakteristik nanoemulsi kurkumin yang paling baik.

## **B. Rumusan Masalah**

Rumusan masalah pada penelitian ini :

1. Apakah variasi surfaktan-kosurfaktan mempengaruhi stabilitas nanoemulsi kurkumin?
2. Apakah variasi surfaktan-kosurfaktan mempengaruhi karakteristik nanoemulsi kurkumin?

### **C. Tujuan Penelitian**

Penelitian ini bertujuan :

1. Mendapatkan gambaran tentang pengaruh surfaktan dan kosurfaktan terhadap stabilitas nanoemulsi kurkumin melalui analisis berbagai artikel yang terkait.
2. Mendapatkan gambaran tentang pengaruh surfaktan dan kosurfaktan terhadap karakteristik nanoemulsi dan ukuran partikel nanoemulsi kurkumin dari berbagai artikel yang terkait.

### **D. Manfaat Penelitian**

1. Manfaat teoritis

Secara umum hasil penelitian ini diharapkan dapat digunakan dalam memecahkan berbagai masalah dari sediaan nanoemulsi kurkumin.

2. Manfaat praktis

Dengan penelitian ini diharapkan dapat menambah informasi dan pengetahuan ke mahasiswa dan berbagai pihak, khususnya di bidang farmasi dengan mengembangkan formula sediaan nanoemulsi kurkumin yang optimal.