

ABSTRAK

Kunyit (*Curcuma longa* L.) mengandung zat aktif kurkumin yang telah terbukti memiliki efek farmakologis seperti efek anti-inflamasi, antioksidan, imunomodulator, hepatoprotektif, dan *anti-aging*. Kurkumin merupakan senyawa kelas II dalam *Biopharmaceutical Class System* yang memiliki kelarutan yang rendah dalam air serta permeabilitas yang tinggi. Kelarutan yang rendah dalam air menyebabkan kecepatan disolusi yang rendah sehingga bioavailabilitas menurun. Metode dispersi padat dapat meningkatkan kelarutan kurkumin. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui adanya perbedaan profil disolusi dan kelarutan kurkumin dalam dispersi padat ekstrak kunyit:PEG 4000 induksi gelombang mikro dengan variasi *drug load*.

Metode dispersi padat yang dipilih dalam penelitian ini adalah metode peleburan induksi gelombang mikro. Uji yang dilakukan adalah uji *drug load*, uji kelarutan, dan uji disolusi. Analisis sampel dilakukan dengan spektrofotometer UV-Vis. Hasil penelitian menunjukkan dispersi padat induksi gelombang mikro dapat meningkatkan profil disolusi kurkumin dibandingkan dengan kontrol secara signifikan dan variasi *drug load* formulasi akan mempengaruhi kecepatan disolusi. Dispersi padat dengan *drug load* 20% memiliki nilai disolusi efisiensi tertinggi. Oleh karena itu semakin tinggi *drug load* yang digunakan, maka disolusi akan menurun.

Kata Kunci: Kurkumin, PEG 4000, dispersi padat, *microwave*, *drug load*

ABSTRACT

Turmeric (*Curcuma longa* L.) contains curcumin which has diverse pharmacological effects. Curcumin is a class II compound in the Biopharmaceutical Class System which has low water solubility and high permeability. The low solubility in water causes a low dissolution rate so the bioavailability decreases. The solid dispersion method can increase the solubility of curcumin. This study aims to determine differences in the dissolution and solubility profiles of curcumin in solid dispersions of turmeric extract: PEG 4000 microwave induction with variations in drug load.

The method chosen in this study is the microwave induction melting solid dispersion. The tests carried out were drug load test, solubility test, and dissolution test which were analyzed with a UV-Vis spectrophotometer. The results showed that microwave induced solid dispersion significantly increased the dissolution profile of curcumin compared to the control and variations in the formulation drug load would affect the dissolution rate. Solid dispersions with a drug load of 20% had the highest dissolution efficiency value. Therefore the higher the drug load used, the dissolution will decrease.

Keywords: Curcumin, PEG 4000, solid dispersion, microwave, drug load

