

ABSTRAK

Kurkumin merupakan salah satu senyawa dengan konsentrasi terbesar pada kunyit (*Curcuma longa* L), termasuk golongan BCS (*Biopharmaceutics Classification System*) kelas II. Kelarutan rendah menyebabkan disolusi dan bioavailabilitas kurkumin menjadi rendah pada obat oral, sehingga diperlukan strategi untuk meningkatkan kelarutan kurkumin. Dispersi padat adalah suatu metode untuk meningkatkan laju disolusi. Penelitian ini dilakukan dengan membuat formula dispersi padat preparasi pelepasan-pelarutan dan campuran fisik yang menggunakan PEG 6000:Poloxamer 407 sebagai pembawa dengan rasio 1:1, 2:1, 4:1. Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui peningkatan disolusi kurkumin dalam formula dispersi padat ekstrak kunyit:PEG 6000:Poloxamer 407 jika dibandingkan dengan campuran fisik ekstrak kunyit:PEG 6000:Poloxamer 407, serta mengamati pengaruh rasio PEG 6000:Poloxamer 407 terhadap peningkatan disolusi kurkumin setiap formula. Parameter yang diukur adalah *drug load*, kelarutan, dan disolusi menggunakan spektrofotometer UV-Vis. Analisis data menggunakan aplikasi *real static* pada *microsoft excel*.

Hasil uji kelarutan menunjukkan adanya peningkatan kelarutan 2-3 kali pada formula dispersi padat terhadap campuran fisik. Hasil uji disolusi tertinggi terdapat pada formula 3 (4:1) dispersi padat dengan menunjukkan perbedaan yang signifikan ($p < 0,005$) dan hasil DE_{120} sebesar $49,546 \pm 0,062\%$. Berdasarkan hasil diatas, maka dapat disimpulkan bahwa penggunaan metode dispersi padat dan penggunaan variasi rasio PEG 6000:Poloxamer 407 dalam dispersi padat dapat meningkatkan disolusi kurkumin.

Kata kunci: Kurkumin, Dispersi Padat, PEG 6000, Poloxamer 407, Disolusi

ABSTRACT

Curcumin is one of the compounds with the greatest concentration in turmeric (*Curcuma longa* L.), belongs to the BCS group (*Biopharmaceutics Classification System*) class II. Low solubility causes dissolution and low bioavailability of curcumin in oral drugs, so a strategy is needed to increase curcumin solubility. Solid dispersion is a method to increase the dissolution rate. This research was conducted by making solid dispersion formulations for smelting-dissolving preparations and physical mixtures using PEG 6000:Poloxamer 407 as a carrier with a ratio of 1:1, 2:1, 4:1. The aim of the study was to determine the increase in curcumin dissolution in the solid dispersion formula of turmeric extract:PEG 6000:Poloxamer 407 when compared to a physical mixture of turmeric extract:PEG 6000:Poloxamer 407, and to observe the effect of the PEG 6000:Poloxamer 407 ratio on the increase in curcumin dissolution for each formula. Parameters measured are *drug load*, solubility, and dissolution using a UV-Vis spectrophotometer. Data analysis using the application real static on microsoft excel.

The results of the solubility test showed an increase in solubility 2-3 times in the solid dispersion formula against the physical mixture. The highest dissolution test results were in the solid dispersion formula 3 (4:1) showing a significant difference ($p < 0.005$) and the DE_{120} result was $49,546 \pm 0,062\%$. Based on the above results, it can be concluded that the use of the solid dispersion method and the use of variations in the ratio of PEG 6000:Poloxamer 407 in solid dispersions can increase the dissolution of curcumin.

Keywords: Curcumin, Solid Dispersion, PEG 6000, Poloxamer 407, Dissolution