

## ABSTRAK

Kurkumin merupakan komponen utama yang terkandung dalam senyawa kurkuminoid. Kurkumin merupakan senyawa yang termasuk dalam *Biopharmaceutical Classification System* (BCS) kelas II yaitu senyawa yang kurang larut dalam air tetapi mempunyai permeabilitas tinggi. Kelarutan yang rendah menyebabkan kurkumin memiliki disolusi yang rendah. Oleh karena itu perlu adanya upaya untuk meningkatkan disolusi yaitu dengan metode dispersi padat.

Dispersi padat dibuat dengan metode peledakan-pelarutan. Dispersi padat dibuat dengan variasi rasio PEG 6000:manitol yaitu 1:1, 2:1, 4:1 untuk melihat peningkatan disolusi antar rasio. Parameter yang diukur yaitu *drug load*, kelarutan, dan disolusi yang dianalisis dengan menggunakan spektrofotometer UV-vis.

Hasil uji kelarutan menunjukkan bahwa terjadi peningkatan kelarutan 1-3 kali dan terdapat perbedaan signifikan dispersi padat dibandingkan dengan campuran fisik. Pada uji disolusi, *Dissolution Efficiency* ( $DE_{180}$ ) diperoleh hasil perbedaan yang signifikan pada  $DE_{180}$  dibandingkan antara campuran fisik dan dispersi padat setiap formula dan  $DE_{180}$  dibandingkan antar formula. Dispersi padat dengan rasio PEG 6000:manitol sebesar 4:1 menunjukkan  $DE_{180}$  paling tinggi yaitu  $43,37 \pm 0,49\%$ . Semakin besar rasio PEG 6000:manitol dalam sistem dispersi padat maka disolusi kurkumin akan semakin meningkat.

**Kata kunci :** kurkumin, disolusi, dispersi padat, PEG 6000, manitol.

## ABSTRACT

Curcumin is the main component contained in the composition of curcuminoids. Curcumin is a compound that is included in the class II Biopharmaceutical Classification System (BCS), a compound that is not soluble in water but contains high permeability. Low solubility causes curcumin have a low dissolution. Therefore it is necessary to increase the dissolution by solid dispersion method.

Solid dispersion is made by melting-solvent method. Solid dispersion is made with a variation of ratio of the PEG 6000 ratio: mannitol 1: 1, 2: 1, 4: 1 to see an increase in dissolution between ratios. Measure drug load, solubility, and dissolution which were analyzed using UV-vis spectrophotometer.

The solubility test results was showed that solubility was increase 1-3 times and it was had significant differences of solid dispersion compared to physical mixture. In the dissolution test, Dissolution Efficiency ( $DE_{180}$ ) was significantly different between physical mixture and solid dispersion for each formula and compared between solid dispersion formula. Solid dispersion with ratio PEG 6000:mannitol 4:1 was showed the highest  $DE_{180}$  value of  $43,37 \pm 0,49\%$ . The greater of the PEG 6000: mannitol in a solid dispersion system, the dissolution of curcumin was increased.

**Keywords:** curcumin, dissolution, solid dispersion, PEG 6000, mannitol.

