

## ABSTRAK

Kunyit (*Curcuma longa* L.) mengandung senyawa aktif utama yang memiliki potensi terapeutik yang besar berupa kurkumin. Kurkumin merupakan senyawa *Biopharmaceutical Class System* (BCS) kelas II dengan permeabilitas membran yang tinggi dan kelarutan air yang rendah. Kelarutan senyawa obat yang rendah menyebabkan laju disolusi yang rendah, sehingga bioavailabilitas oralnya juga rendah. Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan laju disolusi dan kelarutan senyawa kurkumin dengan formulasi dispersi padat ekstrak kunyit menggunakan pembawa *poloxamer* 188 dan mengetahui pengaruh induksi gelombang mikro/*microwave* pada laju disolusi dan kelarutan kurkumin jika dibandingkan dengan kontrol.

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental murni dengan metode rancangan penelitian acak pola searah. Dispersi padat ekstrak kunyit-*poloxamer* 188 dengan tiga variasi *drug load* dibuat dengan metode peleburan menggunakan alat *microwave*. Parameter yang diukur meliputi *drug load*, kelarutan, dan efisiensi disolusi. Hasil data yang diperoleh dianalisis secara statistik pada taraf kepercayaan 95% dengan *Unpaired T-Test* dan *One Way Analysis of Variance* (ANOVA). Hasil penelitian menunjukkan bahwa dispersi padat dapat meningkatkan kelarutan dan laju disolusi kurkumin dibandingkan kontrol. Penurunan *drug load* pada formula juga menyebabkan peningkatan laju disolusi kurkumin.

**Kata kunci :** Kurkumin, dispersi padat, *microwave*, *poloxamer* 188

## ABSTRACT

Turmeric (*Curcuma longa* L.) has a main active compound with significant therapeutic potential, known as curcumin. Curcumin is a class II Biopharmaceutical Class System (BCS) compound with high membrane permeability and low water solubility. The low solubility of the compound results in low dissolution rate and therefore, low oral bioavailability. This study aims to enhance the dissolution rate and solubility of curcumin by formulating a solid dispersion using poloxamer 188 as the carrier for turmeric extract, and to investigate the effect of microwave induction on the dissolution rate and solubility of curcumin compared to the control.

The study is true experimental research with one-way randomized design. Solid dispersions of turmeric extract-poloxamer 188 with three drug load variations were prepared using melting method via microwave. The parameters measured included drug load, solubility, and dissolution efficiency. The obtained data were analyzed statistically at 95% confidence level using Unpaired T-Test and One Way Analysis of Variance (ANOVA). The results showed that the solid dispersion could increase the solubility and dissolution rate of curcumin compared to the control. As the drug load decrease, the dissolution rate of curcumin increase.

**Keywords:** Curcumin, solid dispersion, microwave, poloxamer 188