

**PENGARUH RASIO POLOXAMER 407/KITOSAN DALAM SISTEM
DISPERSI PADAT EKSTRAK TEMULAWAK (*Curcuma xanthorrhiza* Roxb.)
TERHADAP DISOLUSI KURKUMIN**

Titi Estetikaningtyas

Fakultas Farmasi, Universitas Sanata Dharma, Yogyakarta, Indonesia

ABSTRAK

Kurkumin merupakan salah satu kandungan utama dalam ekstrak temulawak yang telah terbukti memiliki aktivitas farmakologis antioksidan, hepatoprotektor, anti-inflamasi, dan antimikroba. Kurkumin termasuk dalam BCS kelas II di mana kecepatan disolusi menjadi *rate limiting step* dalam bioavailabilitas oral. Upaya peningkatan disolusi kurkumin penting dilakukan dalam meningkatkan bioavailabilitas oral. Dispersi padat merupakan salah satu metode untuk meningkatkan disolusi kurkumin. Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui pengaruh rasio Poloxamer 407/kitosan dalam dispersi padat terhadap disolusi kurkumin dibandingkan campuran fisik.

Dispersi padat dalam penelitian ini dibuat dengan *drug load* 8,3%. Metode yang digunakan untuk membuat dispersi padat adalah *solvent evaporation*. Pada penelitian ini parameter yang diukur yaitu *drug load*, kelarutan, dan disolusi. Analisis sampel dilakukan dengan spektrofotometer UV-Vis.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa campuran Poloxamer 407/kitosan dalam dispersi padat dapat meningkatkan disolusi kurkumin dibandingkan campuran fisik dan terdapat perbedaan nilai *dissolution efficiency* (DE) antar rasio dispersi padat (*p value* < 0,05). Dispersi padat dengan rasio 1:4,5 menunjukkan *dissolution efficiency* (DE) paling tinggi sebesar $56,79 \pm 1,52\%$.

Kata kunci: kurkumin, disolusi, dispersi padat, kitosan, Poloxamer 407.

EFFECT OF POLOXAMER 407 / CHITOSAN RATIO IN SOLID DISPERSION SYSTEM (*Curcuma xanthorrhiza* Roxb.) ON CURCUMIN DISSOLUTION

Titi Estetikaningtyas

Department of Pharmacy, Universitas Sanata Dharma, Yogyakarta, Indonesia

ABSTRACT

Curcumin is one of the principle component in temulawak extract that has been shown to have pharmacological activity of antioxidants, hepatoprotectors, anti-inflammatory, and antimicrobial. Curcumin is included in BCS Class II where the dissolution rate is *rate limiting step* in oral bioavailability. Enhancement of curcumin dissolution are important in improving oral bioavailability. Solid dispersion is one of the methods to increase curcumin dissolution. This study aims to determine the effect of Poloxamer 407 / chitosan ratio in solid dispersion on curcumin dissolution compared to physical mixture.

Solid dispersion in this study was made with a drug load of 8.3%. Method used to make solid dispersion is solvent evaporation. In this study, the parameters measured are drug load, solubility, and dissolution. Sample analysis was performed by UV-Vis spectrophotometer.

The results showed that the mixture of Poloxamer 407 / chitosan in solid dispersion can increase curcumin dissolution compared to the physical mixture and there is difference in the dissolution efficiency (DE) value between solid dispersion ratio (p value <0.05). Solid dispersion with 1:4,5 ratio shows the highest dissolution efficiency (DE) of $56.79 \pm 1.52\%$.

Keywords: curcumin, dissolution, solid dispersion, chitosan, Poloxamer 407.