

**PERBEDAAN PROFIL DISOLUSI KURKUMIN PADA SISTEM
DISPERSI PADAT EKSTRAK KUNYIT – POLOXAMER 188 DENGAN
BERBAGAI *DRUG LOAD***

Anggita Novelina

Fakultas Farmasi, Universitas Sanata Dharma, Yogyakarta, Indonesia

INTISARI

Kunyit (*Curcuma longa* L.) memiliki kandungan senyawa kurkuminoid dengan komponen terbesar adalah kurkumin yang memiliki banyak aktivitas farmakologis. Kurkumin digolongkan dalam kelompok *Biopharmaceutics Classification System* (BCS) kelas II, dimana obat tersebut memiliki kelarutan yang rendah tetapi permeabilitasnya tinggi. Kelarutan yang rendah menyebabkan disolusi obat rendah dan juga bioavailabilitas oral obat rendah. Metode yang dapat digunakan untuk meningkatkan kelarutan dan disolusi kurkumin adalah dispersi padat (DP). Pada penelitian ini, akan diteliti perbedaan profil disolusi kurkumin dengan berbagai *drug load* pada sistem DP ekstrak kunyit-poloxamer 188.

Pembuatan DP dilakukan menggunakan metode *solvent evaporation* yaitu dengan cara mencampurkan ekstrak kunyit dan poloxamer 188, kemudian pelarut dihilangkan dengan metode penguapan pelarut yaitu *rotary evaporator* dan *open vacuum*. Persentase *drug load* penggunaan poloxamer 188 terhadap ekstrak kunyit dalam penelitian ini adalah 33%, 50%, 67%. Parameter yang diukur yaitu uji kelarutan, uji disolusi, perhitungan *dissolution efficiency*, dan uji *drug load*. Uji disolusi digunakan alat disolusi tipe dayung dan kadar ditetapkan dengan menggunakan spektrofotometer UV-visibel. Hasil yang diperoleh menunjukkan perbedaan *drug load* pada formulasi DP memberikan perbedaan yang signifikan terhadap disolusi kurkumin apabila dibandingkan dengan kontrol (campuran fisik), dimana hasil DE_{120} yang paling tinggi ditemukan pada formula DP *drug load* 33%, yakni $29,15\pm 0,62$.

Kata kunci: kurkumin, disolusi, dispersi padat, Poloxamer 188

**DIFFERENCES OF CURCUMIN DISSOLUTION PROFILES IN SOLID
DISPERSION SYSTEMS TURMERIC EXTRACT-POLOXAMER 188 WITH
VARIOUS *DRUG LOADS***

Anggita Novelina

Department of Pharmacy, Sanata Dharma University, Yogyakarta, Indonesia

ABSTRACT

Turmeric (*Curcuma longa* L.) contains curcuminoid compounds with the largest component is curcumin that has many pharmacological activities. Curcumin is classified into the class II of Biopharmaceutics Classification System (BCS), where the drug has low solubility in water but high permeability. Low solubility causes a lower rate of dissolution and a lower bioavailability of curcumin. A method that can be used to increase solubility and dissolution rate of curcumin is solid dispersion (SD). In this study, the differences in curcumin dissolution profile will be examined in the system using Poloxamer 188 as a surfactant carrier.

SD was made using the solvent evaporation method by mixing the turmeric extract and Poloxamer 188, then the solvent was removed by vacuum. The percentage of the drug loads used in this study was 33%, 50%, and 67%. The measured parameters were drug loads, solubility, and dissolution rate. A paddle type dissolution tester is used in the dissolution test and the levels of curcumin were determined by UV-visible spectrophotometer. The results showed the differences of drug load in SD formulation gave a significant difference to the dissolution of curcumin compared to the control (physical mixture), where the highest DE_{120} results was found in the SD with drug load 33%, at $29,15\% \pm 0.62$.

Keywords: curcumin, dissolution, solid dispersion, Poloxamer 188