

**“PERBEDAAN PROFIL DISOLUSI KURKUMIN DALAM SISTEM
DISPERSI PADAT EKSTRAK KUNYIT DENGAN VARIASI RASIO
POLOXAMER 407 / MANITOL”**

Antonia Puji Widiastuti

Fakultas Farmasi, Universitas Sanata Dharma, Yogyakarta, Indonesia

ABSTRAK

Kurkumin merupakan salah satu senyawa utama yang berasal dari ekstrak kunyit (*Curcuma longa* L.) yang memiliki banyak manfaat dalam industri makanan dan memiliki aktifitas farmakologis seperti anti inflamasi, anti depresan, anti poliferatif, dan antioksidan. Kurkumin termasuk dalam obat BCS kelas II yang memiliki kelarutan rendah tetapi permeabilitas yang tinggi. Disolusi obat merupakan *rate limiting step* dari bioavailabilitas obat BCS kelas II. Oleh karena itu perlu adanya upaya untuk meningkatkan disolusi agar bioavailabilitas obat meningkat yaitu dengan metode dispersi padat (DP).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan profil disolusi kurkumin dalam DP ekstrak kunyit dengan berbagai rasio poloxamer 407 / manitol. DP ekstrak kunyit / poloxamer 407 / manitol dibuat dengan proporsi ekstrak kunyit sebesar 30% (1:9; 2:8; 3:7) dengan metode penguapan pelarut menggunakan *rotary evaporator* dan *oven*. Hasil penelitian ini menunjukkan formulasi DP ekstrak kunyit / poloxamer 407 / manitol dapat meningkatkan disolusi kurkumin dibandingkan dengan campuran fisik dan terdapat perbedaan nilai disolusi efisiensi (DE) antar formula DP (p value < 0,05). DP dengan rasio poloxamer 407: manitol sebesar 3:7 menunjukkan DE₁₈₀ paling tinggi yaitu 45,5 ± 0,8 %. Semakin besar rasio poloxamer 407 terhadap manitol, maka semakin besar disolusi kurkuminnya.

Kata kunci : kurkumin, dispersi padat, manitol, poloxamer 407, disolusi.

THE DIFFERENCES OF CURCUMIN DISSOLUTION PROFILE IN TURMERIC EXTRACT SOLID DISPERSION SYSTEM WITH VARIANCE OF POLOXAMER 407/MANNITOL RATIOS

Antonia Puji Widiastuti

Faculty of Pharmacy, University of Sanata Dharma, Yogyakarta, Indonesia

ABSTRACT

Curcumin is one of the main compounds derived from turmeric extract (*Curcuma longa* L.) that has many benefits in the food industry and pharmacological activities such as anti-inflammatory, anti-depressant, anti-proliferative, and antioxidant. Curcumin belongs to BCS class II drugs that is poorly water-soluble but high permeability. Drug dissolution is the rate limiting step of bioavailability BCS class II drug. Therefore, the enhancement of dissolution rate is required for improved drug bioavailability. Among several methods, solid dispersion (SD) is one of the methods to increase curcumin dissolution.

This study aims to determine the difference of curcumin dissolution profile in SD of turmeric extract with various ratios among poloxamer 407 and mannitol. SD turmeric extract / poloxamer 407 / mannitol was prepared with the proportion of turmeric extract of 30% (1:9; 2:8; 3:7) by solvent evaporation method using rotary evaporator and oven. The results of this study showed that the formulation of SD extract of turmeric / poloxamer 407 / mannitol can increase the curcumin dissolution compared to the physical mixture and there is difference of dissolution efficiency (DE) value between SD formulas (p value <0.05). SD with 3:7 ratio (poloxamer 407: mannitol) shows the highest DE_{180} value of $45,5 \pm 0,8\%$. The higher ratio of poloxamer 407 to mannitol result in greater the curcumin dissolution.

Keywords : curcumin, solid dispersion, mannitol, poloxamer 407, dissolution.