

Pembuatan dan karakterisasi dispersi padat ketoprofen-pvp dan peg untuk meningkatkan kecepatan disolusi = Preparation and characterization of solid dispersion of ketoprofen-pvp and peg to enhance solid dispersion

Putri Sari, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20431927&lokasi=lokal>

Abstrak

Disolusi merupakan salah satu tahap penentu absorpsi obat yang memiliki kelarutan rendah. Ketoprofen tergolong kelas II dalam sistem klasifikasi biofarmasetika (BCS II) yang memiliki kelarutan rendah dan permeabilitas membran tinggi. Oleh sebab itu ketoprofen perlu untuk ditingkatkan disolusinya.

Penelitian ini bertujuan untuk melihat pengaruh PVP K-30 dan PEG4000 dalam sistem dispersi padat terhadap laju disolusi ketoprofen serta untuk mengarakterisasi dispersi padat tersebut melalui uji disolusi, difraksi sinar X (XRPD), kalorimetri pemindaian diferensial (DSC), serta spektrofotometri inframerah (FTIR). Dispersi padat ketoprofen-PVP K30 1:1 dibuat dengan metode pelarutan sedangkan dispersi padat ketoprofen-PEG4000 1:1 dibuat dengan metode peleburan.

Hasil disolusi menunjukkan keberhasilan peningkatan disolusi untuk kedua dispersi padat baik dengan PVP-K30 maupun dengan PEG4000. Dispersi padat ketoprofen-PVP K30 dilakukan variasi ukuran partikel yaitu 250, 180, 125 μm, dan dapat meningkatkan disolusi sebesar 1.01, 1.39, 1.44 kali dari ketoprofen murni. Dispersi padat ketoprofen-PEG4000 meningkatkan disolusi sebesar 1.17 kali. Hasil karakterisasi dari dispersi padat ketoprofen-PVP K30 menunjukkan bahwa terbentuk dispersi padat dengan sifat yang amorf sehingga mampu meningkatkan disolusi nya.

<hr>

Dissolution is one of the determining step of absorption of drugs that have low solubility. Ketoprofen is classified as the second class of Biopharmaceutics Classification System (BCS II), which is described as drugs with low solubility and high permeability. Hence, Dissolution rate of Ketoprofen needs to be enhanced.

Aim of this study was to know the effect of PVP K-30 and PEG4000 in solid dispersion as a dissolution enhancer and to characterize the solid dispersion, by Dissolution Test, X-ray Powder Diffraction (XRPD), Differential Scanning Calorimetry (DSC), and Infrared Spectrophotometry (FTIR). The solid dispersion of ketoprofen-PVP K30 1:1 was made with solving evaporation method, while solid dispersion of ketoprofen-PEG4000 1:1 was made with fusion method.

The result was that PVPK30 and PEG4000 could enhance the dissolution rate of Ketoprofen. Solid dispersion of Ketoprofen-PVP K30 was sifted to have 250, 180, 125μm particle size, which enhanced the dissolution rate 1.01, 1.39, 1.44 times than pure ketoprofen. Solid dispersion of Ketoprofen-PEG4000 enhanced the dissolution rate 1.17 times than pure ketoprofen. The characterization result shown an amorphous solid dispersion of ketoprofen-PVP K30 was formed, hence enhanced the dissolution rate.