

Perbandingan metode Dry Grinding dan Solvent-Drop Grinding pada pembentukan Kokristal terhadap laju pelarutan Ibuprofen menggunakan Asam Tartrat sebagai Koformer = Comparison of Dry Grinding and Solvent Drop Grinding method in the Cocystal forming to Ibuprofen dissolution rate using Tartaric Acid as the Coformer

Nina Muhamad Kadri, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20330964&lokasi=lokal>

Abstrak

Ibuprofen merupakan obat yang termasuk ke dalam Biopharmaceutical Classification System kelas dua dengan kelarutan yang rendah dan permeabilitas yang tinggi, sehingga laju pelarutan menjadi tahap yang membatasi laju absorpsi obat. Penelitian ini dimaksudkan untuk meningkatkan laju pelarutan ibuprofen dengan pembentukan kokristal menggunakan asam tartrat sebagai koformer. Pembuatan kokristal dilakukan dengan metode dry grinding dan solvent drop grinding. Formulasi ibuprofen dan asam tartrat dibuat dengan perbandingan 1:0, 1:1, dan 2:1. Kokristal dikarakterisasi dengan FTIR, XRD, dan DSC kemudian dibandingkan dengan ibuprofen. Berdasarkan uji difraksi sinar-x, terjadi perubahan bentuk dan ukuran kristal pada kokristal. Hasil spektrum inframerah menunjukkan adanya interaksi berupa ikatan hidrogen antara ibuprofen dan asam tartrat. Laju pelarutan paling tinggi diperoleh dari metode solvent drop grinding dengan perbandingan 2:1. Peningkatan laju pelarutan mencapai 4,06 kali dari ibuprofen standar dengan DE8 sebesar 17,24%.

.....Ibuprofen is a drug that belongs to the Biopharmaceutical Classification System class II with low solubility and high permeability, so that the dissolution rate becomes rate limiting step of drug absorption. This study is intended to enhance the dissolution rate of ibuprofen by forming cocystal with tartaric acid as cofomer. Cocystal were made by dry grinding and solvent drop grinding method. Formulations of ibuprofen and tartaric acid were made with a ratio of 1:0, 1:1, and 2:1. Cocystal was characterized by FTIR, XRD, and DSC compared with ibuprofen. Based on the x-ray diffraction test, the changes in shapes and sizes of the crystals was shown. Moreover, the infrared spectrum showed hydrogen bonding interaction between ibuprofen and tartaric acid. The highest dissolution rate was obtained from solvent drop grinding method with ratio of 2:1. Enhancement of dissolution rate reached 4.06 times from standard with DE8 17.24%.