

Pengaruh metode pembentukan kokristal terhadap laju pelarutan karbamazepin menggunakan asam suksinat sebagai koformer = The effect of cocrystal formation method on carbamazepine dissolution rate with succinic acid as coformer

Fienda Triani, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20312370&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK
Karbamazepin merupakan obat yang termasuk ke dalam Biopharmaceutical Classification System kelas dua dengan kelarutan rendah dan daya tembus membran yang tinggi. Sehingga laju pelarutan menjadi tahap penentu kecepatan bioavailabilitas obat. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh perbedaan metode pembentukan kokristal terhadap laju pelarutan karbamazepin dengan metode penguapan pelarut dan solvent drop grinding. Kokristalisasi dengan kedua metode tersebut dibuat dalam perbandingan formula yaitu 1:1, 2:1, dan 1:0. Berdasarkan uji morfologi dan difraksi sinar-x, menunjukkan terjadinya perubahan bentuk dan ukuran kristal pada semua perbandingan. Formulasi 1:1 pada metode penguapan pelarut dengan DE(180) sebesar 7,38% memiliki laju pelarutan yang lebih tinggi dibandingkan dengan Karbamazepin standar dan kokristalisasi dengan metode solvent drop grinding. Hasil uji termal memperlihatkan adanya penurunan titik lebur pada hasil kokristalisasi dan spektroskopi inframerah menunjukkan adanya interaksi berupa ikatan hidrogen antara Karbamazepin dengan asam suksinat.

<hr>

Abstract

Carbamazepine is a drug that belongs to the Biopharmaceutical Classification System class with low solubility and high permeability membrane. So that the rate of dissolution into the pacesetter stage drug bioavailability. The purpose of this study was to determine the effect of different methods of formation of the rate of dissolution of carbamazepine cocrystal by solvent evaporation method and the solvent drop grinding. Cocrystalisation by both methods were made in comparison formula is 1:1, 2:1, and 1:0. Based on morphological tests and x-ray diffraction, showing the changes in shape and size of the crystals in all comparisons. Formulation at 1:1 evaporation method with DE(180) of 7.38% has a higher dissolution rate compared with standard carbamazepine than cocrystalisation with solvent drop grinding method. Thermal test results showed a decrease in melting point and infrared spectroscopy cocrystalisation results indicate the existence of hydrogen bonding interactions between carbamazepine with succinic acid.