

Pembuatan dan karakterisasi kompleks inklusi ketoprofen-hidroksipropil β-siklodekstrin menggunakan metode semprot kering untuk meningkatkan laju disolusi = Preparation and characterization of ketoprofen hydroxypropyl β cyclodextrin inclusion complexes using spray drying method to enhance the dissolution rate

Fitri Rahma Sari, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20431734&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

Ketoprofen merupakan obat kelompok BCS kelas II yang mempunyai kelarutan rendah sehingga disolusi menjadi tahap penentu laju absorpsi obat. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh hidroksipropil β-siklodekstrin terhadap laju disolusi ketoprofen pada kompleks inklusi. Kompleks inklusi ketoprofen-hidroksipropil β-siklodekstrin dibuat dengan perbandingan molar 1:1 dan 1:2 menggunakan metode semprot kering. Kompleks inklusi dikarakterisasi dengan uji disolusi, fourier transform infrared (FTIR), differential scanning calorimetry (DSC) dan X-ray powder diffractometry (XRPD). Hasil uji disolusi kompleks inklusi perbandingan molar 1:1 dan 1:2 dapat meningkatkan laju disolusi ketoprofen dalam medium aquadest dan dapar fosfat 0,05 M pH 7,5. Hasil karakterisasi FTIR, DSC, dan XRPD menunjukkan terjadinya pembentukan kompleks inklusi. Hasil uji DSC menunjukkan hilangnya puncak peleburan dan penurunan panas peleburan. Sedangkan hasil uji XRPD menunjukkan adanya penurunan derajat kristalinitas dan ukuran kristalit. Peningkatan laju disolusi dalam medium aquadest mencapai 1,58 kali dan 1,61 kali pada kompleks inklusi perbandingan molar 1:1 dan 1:2. Sedangkan peningkatan laju disolusi dalam medium dapar fosfat 0,05 M pH 7,5 mencapai 1,16 kali dan 1,21 kali pada kompleks inklusi dengan perbandingan molar 1:1 dan 1:2.

<hr>

ABSTRACT

Ketoprofen is a BCS class II drug with low solubility with the result that dissolution becomes rate limiting step of drug absorption rate. This study is aimed to determine the effect of hydroxypropyl β-cyclodextrin toward dissolution rate of ketoprofen in inclusion complexes. Ketoprofen-hydroxypropyl β-cyclodextrin inclusion complexes were made with molar ratio of 1:1 and 1:2 using spray drying method. Inclusion complexes were characterized by dissolution test, fourier transform infrared (FTIR), differential scanning calorimetry (DSC), and X-ray powder diffractometry (XRPD). The dissolution test result could enhance dissolution rate of ketoprofen in medium of distilled water and 0,05 M phosphate buffer pH 7,5. The FTIR, DSC, and XRPD characterization result showed formation of inclusion complexes. The DSC test result showed disappearance of melting peak and decrease in heat of fusion. While the XRPD test result showed decrease in degree of crystallinity and crystallite size. The enhancement of dissolution rate in medium of distilled water reached 1,58 times and 1,61 times on the inclusion complexes molar ratio of 1:1 and 1:2. While the enhancement of dissolution rate in medium of 0,05 M phosphate buffer pH 7,5 reached 1.16 times and 1.21 times on the inclusion complex with molar ratio of 1:1 and 1:2.

