PENGARUH KONSENTRASI BETASIKLODEKSTRIN TERHADAP KELARUTAN GLIMEPIRID

[1]Fitrianti Darusman, [2]Ulfa Siti

[1,2,]Program Studi Farmasi, Fakultas MIPA, Universitas Islam Bandung, Jawa Barat, Indonesia
email: [1]efit.bien@gmail.com

ABSTRAK

Glimepirid (GMP) merupakan obat antidiabetika oral golongan sulfonilurea generasi ketiga yang mampu menurunkan kadar glukosa darah dengan efek samping hipoglikemia yang kecil. Namun GMP termasuk ke dalam *Biopharmaceutical Classification System* (BCS) kelas II yang memiliki kelarutan praktis tidak larut dalam air sehingga berpengaruh pada laju disolusi dan bioavailabilitasnya. Salah satu upaya untuk meningkatkan kelarutan GMP yaitu dengan pembentukan kompleks inklusi menggunakan betasiklodekstrin (BCD). Penentuan terbentuknya kompleks inklusi GMP-BCD menggunakan beberapa konsentrasi larutan BCD yang semakin meningkat dalam dapar asetat 0,01 M pH 6,2 dan dapar fosfat 0,01 M pH 7,4 yang diteliti dengan metode kelarutan dan ditentukan secara spektrofotometri ultraviolet pada panjang gelombang serapan maksimum 228 nm. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kelarutan GMP meningkat dengan semakin meningkatnya konsentrasi BCD dengan harga tetapan stabilitas kompleks pada pH 7,4 lebih sebesar 0,650 M^{-1} lebih besar dari pada pH 6,2 yaitu sebesar 0,237 M^{-1}.

Kata kunci : glimepirid, betasiklodekstrin, kompleks inklusi, kelarutan.

ABSTRACT

Glimepiride (GMP) is a third-generation oral antidiabetic drug of sulfonylurea group capable of lowering blood glucose levels with small hypoglycemia side effects. GMP, however, belongs to a class II Biopharmaceutical Classification System (BCS) which has a solubility practically insoluble in water that affects its dissolution rate and bioavailability. One effort to improve GMP solubility is by forming inclusion complexes using betacyclodextrin (BCD). Determination of GMP-BCD inclusion complexes using several concentrations of an increasing BCD solution in 0.01 M acetate buffer pH 6.2 and 0.01 M phosphate buffer pH 7.4 which was investigated by solubility method and determined by ultraviolet spectrophotometry at wavelength maximum absorption of 228 nm. The results showed that the solubility of GMP increased with increasing of BCD concentration with the price of complex stability constant at pH 7,4 over 0,650 M^{-1} bigger than pH 6,2 that is equal to 0,237 M^{-1}.

Keywords : *glimepiride, betacyclodextrin, inclusion complexes, solubility*

1. PENDAHULUAN

Glimepirid (GMP) merupakan obat antidiabetika oral golongan sulfonilurea generasi ketiga yang mampu menurunkan kadar glukosa darah dengan efek samping hipoglikemia yang kecil. Namun GMP termasuk ke dalam *Biopharmaceutical Classification System* (BCS) kelas II yang memiliki kelarutan praktis tidak larut dalam air