

Optimasi metode analisis glibenklamid dalam plasma in vitro dengan glimepirid sebagai baku dalam secara kromatografi cair kinerja tinggi

Made Mira Miasari, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20181187&lokasi=lokal>

Abstrak

Glibenklamid merupakan obat hipoglikemik oral yang digunakan dalam pengobatan diabetes tipe II. Glibenklamid adalah salah satu obat yang masuk dalam kategori obat wajib uji Bioekivalensi (BE), sehingga kadarnya di dalam darah perlu dipantau. Metode analisis menggunakan Kromatografi Cair Kinerja Tinggi (KCKT) dengan detektor photodiode array telah dikembangkan dan dioptimasi untuk analisis glibenklamid dalam plasma manusia in vitro. Glibenklamid diekstraksi dari plasma dengan metode ekstraksi pengendapan protein menggunakan metanol. Kromatografi dilaksanakan menggunakan teknik isokratik pada kolom fase-terbalik Lichrospher® 100 RP-18 (5µm, Merck), fase gerak asetronitril-dapar kalium dihidrogen fosfat 25 mM pH 3,5 (55:45) pada kecepatan alir 1,0 mL/menit dan dideteksi pada panjang gelombang 229 nm. Glimepirid digunakan sebagai baku dalam. Kondisi optimum ini membutuhkan waktu analisis 7,691 menit. Pada rentang konsentrasi 50,2-502,0 ng/mL dihasilkan kurva kalibrasi yang linier dengan koefisien korelasi (r) 0,9999. Akurasi (% diff) dari metode ini antara -8,40% sampai 9,69% dengan presisi (KV) antara 4,04% sampai 6,35%, dan uji perolehan kembali relatif antara 91,23% sampai 109,25%.

<hr>

Glibenclamide is oral hypoglycemic drug which is used in treatment of type II diabetes. Glibenclamide is one of the drug in category of mandatory drug testing bioequivalence (BE), so the levels in the blood need to be monitored. The method of analysis using High Performance Liquid Chromatography (HPLC) with photodiode array detector has been developed and optimized for analysis of glibenclamide in human plasma in vitro. Glibenclamide was extracted from plasma by protein precipitation extraction method using methanol. Chromatography performed using the isocratic technique on reverse-phase column Lichrospher® 100 RP-18 (5µm, Merck), mobile phase of acetonitrilepotassium dihydrogen phosphate buffer 25 mM pH 3.5 (55:45) at flow rate 1.0 mL / min and detected at a wavelength of 229 nm. Glimepiride was used as internal standard. The optimum conditions of analysis takes 7.691 minutes. In the concentration range of 50.2 to 502.0 ng / ml produced a linear calibration curve with correlation coefficient (r) of 0.9999. Accuracy (% diff) of this method was between -8.40% to 9.69% with precision (CV) between 4.04% to 6.35%, and test the relative recovery between 91.23% to 109.25%.