

Optimasi dan validasi metode analisis kotrimoksazol dalam tablet dan plasma in vitro secara kromatografi cair kinerja tinggi

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20181173&lokasi=lokal>

Abstrak

Metode kromatografi cair kinerja tinggi yang sederhana dan reproduibel telah dikembangkan untuk penentuan kadar sulfametoksazol (SMX) dan trimetoprim (TMP) secara simultan di dalam tablet dan plasma manusia secara in vitro. Sistem kromatografi terdiri dari kolom C18 (250 mm × 4.6 mm, 5 µm) dengan fase gerak asetonitril-air-triethylamin (20:80:0,1 v/v), pH 5,9 ± 0,1 diatur dengan NaOH 0,2 N dan asam asetat 1%. Larutan dideteksi pada panjang gelombang UV 240 nm dan analisis dilakukan pada laju alir 1,0 mL/menit suhu ruang. Sebagai baku dalam digunakan sulfadimidin. Pada validasi tablet, metode dinyatakan linear dengan nilai koefisien korelasi (r) untuk trimetoprim dan sulfametoksazol berturut-turut 0,9994 dan 0,9996; presisi dengan nilai koefisien variasi (KV) 0,85% dan 0,98%; serta akurat dengan nilai perolehan kembali untuk 3 konsentrasi sebesar 98% - 102%. Proses ekstraksi plasma dilakukan dengan metode pengendapan protein menggunakan asetonitril kemudian divortex selama 40 detik dan disentrifugasi pada kecepatan 12500 rpm selama 15 menit. Pada validasi plasma, nilai perolehan kembali rata-rata untuk trimetoprim dan sulfametoksazol berturut-turut 94,95% dan 86,87% serta nilai LLOQ berturut-turut 0,15 µg/mL dan 0,75 µg/mL. Metode ini juga memenuhi kriteria akurasi dan presisi intra hari dan antar hari selama 5 hari dengan % diff tidak melampaui ± 20% pada LLOQ dan ± 15% pada konsentrasi selain LLOQ. Pada uji stabilitas, kotrimoksazol dalam plasma dinyatakan tetap stabil selama 30 hari.