

Pemantauan kadar rifampisin dan isoniazid secara simultan dalam dried blood spot pasien tuberkulosis menggunakan kromatografi cair kinerja tinggi-photodiode array = Monitoring of rifampicin and isoniazid in dried blood spot of tuberculosis patients using high performance liquid chromatography-photodiode array

Salikha Rizky Dirgantara, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20520837&lokasi=lokal>

Abstrak

Rifampisin dan isoniazid adalah obat anti-tuberkulosis yang digunakan bersamaan sebagai dasar regimen kombinasi kemoterapi untuk tuberkulosis. Namun, telah dilaporkan pada penelitian sebelumnya bahwa sebagian besar pasien penderita tuberkulosis paru memiliki kadar kedua obat ini yang berada di bawah rentang terapeutik. Kadar yang rendah ini berhubungan erat dengan resistensi dan kegagalan terapi, sehingga perlu dilakukan pemantauan kadar obat. Analisis dilakukan pada 9 pasien tuberkulosis dengan tujuan untuk memantau kadar rifampisin dan isoniazid pada pasien yang mendapat regimen terapi kedua obat tersebut. Sampel dianalisis menggunakan Kromatografi Cair Kinerja Tinggi dengan detektor photodiode array dan menggunakan cilostazol sebagai baku dalam. Pemisahan dilakukan menggunakan kolom C18 (Waters, Sunfire TM 5 μm ; 250 x 4,6 mm), fase gerak yang terdiri dari kombinasi dapar amonium asetat-asetonitril-metanol (40:30:30), dan laju alir 0,5 mL/menit. Metode analisis dinilai telah memenuhi validasi parsial metode bioanalisis untuk linearitas kurva kalibrasi serta akurasi dan presisi within-run. Kurva kalibrasi rifampisin dan isoniazid linear pada konsentrasi 1-30 dan 0,4-10 $\mu\text{g/mL}$. Hasil analisis kadar rifampisin dan isoniazid menunjukkan konsentrasi terukur pada rentang 1,94-13,86 $\mu\text{g/mL}$ untuk rifampisin dan 0,68-7,16 $\mu\text{g/mL}$ untuk isoniazid. Pada hasil analisis, terdapat 3 dari 9 pasien yang memiliki konsentrasi kedua obat yang berada di bawah rentang terapeutik, sehingga perlu dilakukan penyesuaian dosis.

.....Rifampicin and isoniazid are antituberculosis drugs that are used together as the basis for combination chemotherapy regimens for tuberculosis. However, it has been reported in previous studies that most patients with pulmonary tuberculosis had levels of these drugs that were below the therapeutic range. This low concentration is closely related to resistance and therapy failure, so it is necessary to do the determination of rifampicin and isoniazid levels in blood which has correlation of its therapeutic. The analysis was conducted to monitor the levels of rifampicin and isoniazid in 9 patients who received these drugs. Samples were analyzed using HPLC-PDA and cilostazol as the internal standard. Separation was carried out using a C18 column (Waters, Sunfire TM 5 μm ; 250 x 4.6 mm), the mobile phase is a combination of ammonium acetate buffer-acetonitrile-methanol (40:30:30), and a flow rate of 0.5 mL/ minute. The calibration curve of rifampicin and isoniazid was linear at concentrations of 1-30 and 0.4-10 $\mu\text{g/mL}$, respectively. The results of the analysis of rifampicin and isoniazid levels showed the concentrations range of 1.94-13.86 $\mu\text{g/mL}$ and 0.68-7.6 $\mu\text{g/mL}$, respectively. In conclusion, there were 3 out of 9 patients who had concentrations of both drugs that were below the therapeutic range, so dosage adjustments were necessary.