

Penetapan kadar Miconazol Nitrat dalam Sediaan Krim secara Kromatografi Lapis Tipis-Densitometri

Ryeke Medliyeni Ruffyedi, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20181237&lokasi=lokal>

Abstrak

Miconazol nitrat merupakan salah satu senyawa yang digunakan sebagai antijamur di dalam sediaan topikal. Penelitian ini bertujuan untuk memperoleh metode yang valid untuk penetapan kadar miconazol nitrat dalam sediaan krim secara kromatografi lapis tipis-densitometri. Pemisahan zat dilakukan dengan menggunakan lempeng HPTLC silika gel 60 F254 (Merck). Fase gerak yang digunakan adalah n-heksan-kloroform-metanoldietilamin (70:25:5:1). Sampel diekstraksi menggunakan metanol 12 mL pada suhu 50oC dan disentrifugasi dengan kecepatan 4000 RPM selama sepuluh menit. Lempeng dianalisis dengan TLC scanner 3 (CAMAG), menggunakan detektor UV-Vis pada panjang gelombang 203 nm. Penelitian ini menghasilkan nilai linieritas yang cukup baik sebesar 0,9993 pada rentang konsentrasi 0,753-2,008 g dengan batas deteksi 0,0595 g; dan batas kuantitasi 0,1982 g. Rata-rata perolehan kembali yang dihasilkan adalah 98,32% dengan simpangan baku relatif <2%. Kadar miconazol nitrat dalam tiga sediaan krim ditetapkan dengan menggunakan metode ini menunjukkan bahwa kadar yang terdapat pada sampel 1, 2, dan 3 sesuai dengan etiket, yaitu 2,09%, 2,06%, dan 2,16% atau 104,5%, 103,0%, dan 108,0%, dihitung dari kadar yang tertera pada etiket (2%).

Miconazole nitrate is one of substance used as antifungal agent in topical product. The purpose of this research was acquiring the method of determination of miconazole nitrate in cream by densitometry using Thin Layer Chromatography-Densitometry, which was validated. The separation was done on HPTLC plate silica gel 60 F254 (Merck). The chosen mobile phase was n-hexane-chloroform-methanol-diethylamine (70:25:5:1). Samples was extracted with 12 mL methanol at the temperature 50oC and it was centrifugated at 4000 RPM for ten minute. The plates were scanned by TLC scanner 3 (CAMAG) using UV-Vis detector at 203 nm. This research resulting good linearity value of the method 0.9993 in calibration range 0.753-2.008 g; limit of detection and limit quantitation were 0.0595 and 0.1982 g respectively. The average of recovery study was 98.32%, with relative standard deviation less than 2%. The application of this method on three samples of miconazole nitrate creams showed that the concentration of miconazole nitrate in sample number 1, 2, and 3 match with each labels, namely 2.09%, 2.06%, and 2,16% or 104,5%, 103,0% and 108,0% counted from the concentration showed on the label (2%).