

VALIDASI KROMATOGRAFI LAPIS TIPIS-DENSITOMETRI DALAM ANALISIS KADAR FENILBUTAZON PADA JAMU

Doni Sandra
14/365661/PA/16126

ABSTRAK

Telah dilakukan validasi kromatografi lapis tipis – densitometri dalam analisis kadar fenilbutazon pada jamu. Penelitian ini bertujuan untuk menentukan kinerja metode dengan menguji spesifisitas, presisi, akurasi, batas deteksi (LoD) dan batas kuantitasi (LoQ). Penelitian ini diawali optimasi pemisahan dengan metode KLT untuk menentukan nilai faktor retardasi (Rf) fenilbutazon. Validasi dilakukan dengan pengujian spesifisitas dengan membandingkan densitogram larutan blanko jamu dan larutan standar fenilbutazon. Kurva kalibrasi larutan standar fenilbutazon dibuat untuk analisis kadar fenilbutazon dan untuk menentukan nilai batas deteksi serta batas kuantitasi. Akurasi metode diuji dengan penentuan persentase perolehan kembali fenilbutazon yang telah ditambahkan ke dalam sampel jamu. Presisi diuji dengan mengukur keterulangan (*repeatability*) dan presisi antara analisis larutan standar fenilbutazon. Metode yang telah tervalidasi digunakan untuk analisis kadar fenilbutazon dalam delapan sampel jamu komersial di Yogyakarta.

Hasil uji spesifitas menunjukkan tidak ditemukan komponen jamu blanko yang memiliki puncak yang sama dengan larutan standar fenilbutazon dengan nilai Rf 0,64. Hasil uji linearitas menunjukkan kurva kalibrasi memiliki nilai koefisien determinasi (r^2) 0,996. Batas deteksi dan batas kuantitasi yang diperoleh masing-masing adalah 172,13 ng dan 521,61 ng. Pada uji presisi, nilai %RSD yang diperoleh pada uji keterulangan dan presisi antara masing-masing sebesar 1,62% dan 4,48%. Pada pengukuran akurasi diperoleh nilai persentase perolehan kembali pada massa rendah, sedang dan tinggi masing-masing sebesar $102,36 \pm 1,2\%$, $101,32 \pm 1,9$ dan $97,09 \pm 1,6\%$. Parameter statistik yang diperoleh menunjukkan metode telah terbukti valid. Hasil analisis delapan sampel jamu di Yogyakarta ditemukan jamu 2 mengandung fenilbutazon 98,24 mg/g.

Kata kunci: Analisis, Fenilbutazon, KLT-Densitometri, Validasi dan Jamu

**VALIDATION OF THIN LAYER CHROMATOGRAPHY-DENSITOMETRY
IN ANALYSIS OF PHENYLBUTAZONE CONTENT IN JAMU**

Doni Sandra
14/365661/PA/16126

ABSTRACT

Validation of thin layer chromatography-densitometry in analysis of phenylbutazone content in jamu had been performed. This research's aims were to determine specification, precision, accuracy, limit of detection (LoD) and limit of quantitation (LoQ). This research began with optimization of separation using TLC method to determine the value of retardation factor (Rf) of phenylbutazone. Validation was carried out by testing the specificity of the jamu blank solution. Calibration curve of phenylbutazone standard was made to analyze the phenylbutazone content and to determine the limits of detection and quantitation. Accuracy of the method was tested by phenylbutazone recovery, which has been added to the blank jamu. Precision was tested by determining the repeatability and intermediat precision of analysis of the standard solution of phenylbutazone. The method was used to determine the amount of phenylbutazone in eight commercially available jamus in Yogyakarta.

The results showed that none of components of the blank jamu had the same Rf values as the Rf value of standard phenylbutazone of 0.64. Calibration curves showed a determination coefficient (r^2) of 0.996. LoD and LoQ were calculated as 172.13 ng and 521.61 ng, respectively. Determination of precision showed that the values of %RSD in repeatability test and intermediat precision were 1.62% and 4.48%, respectively. The percentage recovery values obtained from measurement of accuracy at low, medium and high concentrations were $102.36 \pm 1.2\%$, 101.32 ± 1.9 and $97.09 \pm 1.6\%$, respectively. Based on those statistical parameters the method was proven valid. Quantitative analysis of eight commercially available jamus in Yogyakarta showed that jamu 2 contained phenylbutazone at concentration of 98.24 mg/g.

Keywords: Analysis, Phenylbutazone, TLC-Densitometry, Validation and Jamu