

ABSTRAK

VALIDASI METODE ANALISIS TILOSIN TARTRAT MENGGUNAKAN KROMATOGRAFI CAIR KINERJA TINGGI DENGAN FASE GERAK METANOL

Ayu Hamidatul Karimah
22/496453/KH/11259

Penelitian ini bertujuan untuk melakukan validasi metode analisis tilosin tartrat menggunakan kromatografi cair kinerja tinggi (KCKT) dengan fase gerak metanol 100%. Metode pengukuran kadar menggunakan detektor UV-Vis pada panjang gelombang 280 nm, kolom C₁₈ (250x4,6 mm), laju alir 1,8 mL/menit dan waktu analisis selama 6 menit. Parameter validasi yang diuji meliputi linearitas, presisi, akurasi, batas deteksi (LOD), dan batas kuantifikasi (LOQ). Hasil penelitian menunjukkan bahwa metode ini memiliki linearitas yang sangat baik dengan koefisien korelasi (r) sebesar 0,9997 dan persamaan regresi linier $y = 23576x + 23434$. Akurasi pada metode yang digunakan baik, dengan nilai perolehan kembali berada dalam rentang penerimaan yaitu 85-115%. Presisi yang baik dengan nilai simpangan baku relatif (RSD) di bawah 15%. Metode yang digunakan memiliki selektivitas yang baik dan waktu retensi berkisar antara 2,700 hingga 3,100 menit. Batas deteksi (LOD) dan batas kuantifikasi (LOQ) masing-masing sebesar 1,314 µg/mL dan 3,983 µg/mL, sementara perolehan kembali berada dalam rentang 73–111%. Metode KCKT dengan fase gerak metanol ini cukup sensitif untuk mengukur kadar tilosin tartrat pada konsentrasi rendah. Berdasarkan hasil yang diperoleh, metode ini dapat diterapkan untuk identifikasi dan penetapan kadar tilosin tartrat secara valid.

Kata kunci: tilosin tartrat, kromatografi cair kinerja tinggi, validasi metode, metanol

ABSTRACT

VALIDATION OF ANALYTICAL METHOD FOR TYLOSIN TARTRATE USING HIGH-PERFORMANCE LIQUID CHROMATOGRAPHY WITH METHANOL AS MOBILE PHASE

Ayu Hamidatul Karimah
22/496453/KH/11259

This study aimed to validate an analytical method for tylosin tartrate using high-performance liquid chromatography (HPLC) with 100% methanol as the mobile phase. The method employed a UV-Vis detector at a wavelength of 280 nm, a C18 column (250 × 4.6 mm), a flow rate of 1.8 mL/min, and a total analysis time of 6 minutes. The validation parameters evaluated included linearity, precision, accuracy, limit of detection (LOD), and limit of quantification (LOQ). The results showed that the method exhibited excellent linearity with a correlation coefficient (*r*) of 0.9997 and a linear regression equation of $y = 23576x + 23434$. The accuracy of the method was acceptable, with recovery values falling within the acceptance range of 85–115%. The method also demonstrated good precision, with relative standard deviation (RSD) values below 15%. The analytical method exhibited good selectivity, with retention times ranging from 2.700 to 3.100 minutes. The LOD and LOQ were 1.314 µg/mL and 3.983 µg/mL, respectively, while the recovery ranged from 73% to 111%. This HPLC method using methanol as the mobile phase demonstrated sufficient sensitivity for determining tylosin tartrate at low concentrations. Based on these results, the method can be applied for the identification and quantitative determination of tylosin tartrate in a valid and reliable manner.

Key words: tylosin tartrate, high performance liquid chromatography, method of validation, methanol