

ABSTRAK

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

Emilia Apri Wulandari

(22/493134/KH/11213)

Validasi metode merupakan tahapan penting untuk memastikan bahwa suatu prosedur analitik memenuhi persyaratan pengujian yang ditetapkan. Penelitian ini bertujuan untuk melakukan validasi metode analisis kadar tilosin menggunakan Kromatografi Cair Kinerja Tinggi (KCKT). Pengukuran kadar tilosin menggunakan instrumen KCKT yang dilengkapi detektor UV-Vis pada panjang gelombang 279 nm. Sistem pemisahan menggunakan fase diam Vp-ODS dengan fase gerak asetonitril dan metanol (1:1) yang dialirkan pada laju 1 mL/menit. Parameter yang digunakan dalam validasi metode meliputi akurasi, presisi, selektivitas, linearitas, batas deteksi (LOD), dan batas kuantifikasi (LOQ). Hasil analisis data menunjukkan tingkat akurasi dengan nilai *recovery* mencapai 103% dan presisi dengan nilai koefisien variasi dari 0,7%. Metode ini juga terbukti selektif dengan tidak adanya gangguan komponen lain pada puncak analit yang muncul pada menit ke-2,058. Uji linearitas dari 8 variasi konsentrasi menghasilkan koefisien korelasi sebesar 0,9998 dengan batas deteksi sebesar 1,86 µg/mL dan batas kuantifikasi sebesar 5,63 µg/mL. Berdasarkan hasil tersebut, metode analisis yang dikembangkan menunjukkan kinerja yang memadai pada beberapa parameter pengujian, sehingga dapat diaplikasikan untuk analisis kadar tilosin.

Kata Kunci: asetonitril-metanol, kromatografi cair kinerja tinggi, tilosin, validasi metode

ABSTRACT

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

Emilia Apri Wulandari
(22/493134/KH/11213)

Method validation is an essential step to ensure that an analytical procedure meets the specified testing requirements. This study aimed to validate an analytical method for the determination of tylosin using High-Performance Liquid Chromatography (HPLC). The measurement of tylosin levels was conducted using an HPLC instrument equipped with a UV-Vis detector at a wavelength of 279 nm. The separation system employed a Vp-ODS stationary phase with a mobile phase consisting of acetonitrile and methanol (1:1) at a flow rate of 1 mL/min. The parameters evaluated in the method validation included accuracy, precision, selectivity, linearity, limit of detection (LOD), and limit of quantification (LOQ). The data analysis results indicated an accuracy level with a recovery value reaching 103% and precision with a coefficient of variation of 0.7%. This method was also proven to be selective, as demonstrated by the absence of interfering components at the analyte peak, which appeared at a retention time of 2.058 minutes. The linearity test of 8 concentration variations yielded a correlation coefficient of 0.9998, with a limit of detection of 1.86 µg/mL and a limit of quantification of 5.63 µg/mL. Based on these findings, the developed analytical method demonstrated adequate performance across several testing parameters, making it applicable for the analysis of tylosin levels.

Keywords: acetonitrile-methanol, high-performance liquid chromatography, method validation, tylosin