

## ABSTRAK

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

Kanya Gabriella Sasri Pamudya

18/427325/KH/09699

Salah satu obat hewan yang sering digunakan dalam proses pengobatan adalah antibiotik. Linkomisin adalah salah satu antibiotik golongan *lincosamide* yang merupakan antibiotik golongan monoglikosida yang memiliki fungsi untuk mencegah ataupun mengobati penyakit yang disebabkan oleh bakteri Gram positif. Pemeriksaan kadar ataupun analisis linkomisin salah satunya dapat menggunakan metode Kromatografi Cair Kinerja Tinggi (KCKT).

Dalam penelitian ini dilaksanakan validasi analisis linkomisin menggunakan metode KCKT dengan merek Shimadzu 6.1 kolom C<sub>18</sub> 150x4,6 mm, suhu 30°C, Panjang gelombang detektor UV-Vis 254 nm, waktu retensi selama 5 menit, dan laju air 1 mL/menit. Fase gerak yang digunakan adalah campuran metanol dan asetonitril perbandingan 1:1 (volume:volume). Sampel berupa larutan standar linkomisin dengan konsentrasi 500 µg/mL, 250 µg/mL, 100 µg/mL, 50 µg/mL, 10 µg/mL dan 5 µg/mL dianalisis menggunakan KCKT dengan dua kali replikasi per konsentrasi sampel sebanyak 20 µL per injeksi dan pengujian dilakukan *interday* selama tiga hari berturut-turut. Parameter yang diukur adalah akurasi, presisi, selektivitas, linearitas, batas deteksi, dan batas kuantifikasi.

Hasil penelitian menunjukkan akurasi masing-masing memenuhi standar berkisar antara antara 64% hingga 320%. Hasil perhitungan presisi yaitu *relative standart deviation* (RSD) berkisar antara 9,401% hingga 67,882%. Hasil selektivitas menunjukkan hasil yang baik karena puncak area linkomisin tidak terganggu dengan komponen lain. Hasil pengukuran linearitas menunjukkan konsentrasi larutan standar menghasilkan nilai koefisien korelasi 0,998 ( $r = 0,9987$ ). Nilai batas deteksi berkisar 27,74 µg/mL dan nilai batas kuantifikasi berkisar 92,4 µg/mL. Kesimpulan dari hasil pengujian validasi adalah metode analisis yang dikembangkan memiliki beberapa poin validasi yang baik dan bisa digunakan untuk penetapan kadar linkomisin.

Kata kunci: validasi, linkomisin, kromatografi cair kinerja tinggi

## ABSTRACT

### ANALYTICAL VALIDATION OF LINCOMYCIN IN ACETONITRILE-METHANOL MOBILE PHASE USING HIGH PERFORMANCE LIQUID CHROMATOGRAPHY

**Kanya Gabriella Sasri Pamudya**

**18/427325/KH/09699**

One of veterinary drugs that is often used in veterinary treatment is antibiotics. Lincomycin is one of lincosamide antibiotics, which is a monoglycoside that can be used for preventing or treating ailments caused by Gram-positive bacteria. Evaluation of lincomycin level can be performed with the High Performance Liquid Chromatography (HPLC) method.

In this research, validation of lincomycin analysis was carried out using HPLC method with RP-C<sub>18</sub> (150 mm x 4.6 mm) column, temperature 30°C, with the gradient mobile phase consisting of an acetonitrile and methanol, the flow rate of 1 mL/min, retention time 5 minutes and ultraviolet detector at 254 nm. The mobile phase being used was a mixture of methanol and acetonitrile with a ratio of 1:1 (volume:volume). The samples were lincomycin standard solutions with concentrations of 500 g/mL, 250 g/mL, 100 g/mL, 50 g/mL, 10 g/mL and 5 g/mL, analyzed using HPLC with two replications per sample concentration of 20 L per injection, and the test was carried out on three consecutive days. The parameters being measured were accuracy, precision, selectivity, linearity, limit of detection and limit of quantification.

The results showed that the accuracy ranged from 64% to 320%. The calculation of precision, namely the relative standard deviation (RSD) ranged from 9.401 to 67.882%. the selectivity result showed good result because peak area of lincomycin was not disturbed by other components. The result of measurement produced a correlation coefficient of 0.988 ( $r=0.9987$ ). the limit of detection was around 27.74 g/mL and the limit of quantification value was around 92.4 g/mL. This research concluded that this analytical method has several good validation points and can be used to determine the levels of lincomycin.

Key words: validation, lincomycin, high performance liquid chromatography