

ABSTRAK

Cantika Giani Khairunnisa

Analisa Stabilitas Fisik dan Kimia Sediaan Sirup Kering Tiamfenikol Terhadap Pengaruh Suhu dan Waktu Penyimpanan dengan Metode HPLC (*High Performance Liquid Chromatography*)

Tiamfenikol merupakan antibiotik spektrum luas yang mempunyai cara kerja seperti kloramfenikol. Sediaan yang beredar dengan komposisi tiamfenikol saat ini adalah dalam bentuk kapsul dan suspensi kering (*dry syrup*). Tiamfenikol dibuat dalam suspensi kering karena tidak stabil dalam air. Tiamfenikol mempunyai gugus amida yang apabila dalam air akan terjadi reaksi hidrolisis. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah ada pengaruh perbedaan suhu dan waktu penyimpanan terhadap kadar obat sirup kering tiamfenikol. Pengujian yang dilakukan yaitu uji stabilitas fisik dengan mengamati perubahan organoleptis dan uji pH. Uji stabilitas kimia dilakukan dengan melihat kadar menggunakan alat HPLC (*High Performance Liquid Chromatography*) dan menggunakan fase gerak aquabides dan metanol (4:1). Preparasi sampel dilakukan dengan menyimpan sampel sediaan suspensi kering tiamfenikol selama 7 hari pada suhu ruang (15-30°C), suhu sejuk (8-15°C), suhu dingin (2-8°C). Perbedaan suhu dan waktu penyimpanan tidak berpengaruh pada stabilitas fisika selama masa penyimpanan. Penurunan kadar pada penyimpanan suhu ruang sampel 1 sebesar 37,20% dan sampel 2 sebesar 54,57%; pada suhu sejuk sampel 1 sebesar 43,89% dan sampel 2 sebesar 50,62% serta pada suhu dingin sampel 1 sebesar 29,73% dan sampel 2 sebesar 24,73%. Data analisis menggunakan *One Way ANOVA* dihasilkan nilai signifikan sampel 1 adalah $0,000 < 0,05$ dan sampel 2 adalah $0,001 < 0,05$ yang menunjukkan adanya perbedaan suhu terhadap kadar tiamfenikol. Hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa suhu dan waktu berpengaruh terhadap stabilitas kimia.

Kata kunci: *tiamfenikol, sirup kering, stabilitas fisika, stabilitas kimia, suhu penyimpanan, HPLC*

ABSTRACT

Cantika Giani Khairunnisa

Analysis of Physical and Chemical Stability of Dry Syrup Thiamphenicol Under Different Temperature and Storage Time Conditions Using HPLC (High Performance Liquid Chromatography)

Thiamphenicol is a broad-spectrum antibiotic that works similarly to chloramphenicol. Currently, thiamphenicol is available in the form of capsules and dry syrups. Thiamphenicol is formulated as a dry syrup because it is unstable in water, where the amide group can undergo hydrolysis. This study aimed to determine the impact of temperature and storage time on the drug content in thiamphenicol dry syrup. The study involved physical stability testing by observing organoleptic changes and pH testing. Chemical stability was assessed by measuring drug content using HPLC (High Performance Liquid Chromatography) with a mobile phase of aquabides and methanol (4:1). The sample preparation involved storing thiamphenicol dry syrup for 7 days at room temperature (15-30°C), cool temperature (8-15°C), and cold temperature (2-8°C). The results indicated that temperature and storage time did not affect the physical stability during the storage period. However, a significant decrease in drug content was observed: at room temperature, a reduction of 37.20% in sample 1 and 54.57% in sample 2; at cool temperature, a reduction of 43.89% in sample 1 and 50.62% in sample 2; and at cold temperature, a reduction of 29.73% in sample 1 and 24.73% in sample 2. Statistical analysis using One Way ANOVA showed significant values of $0.000 < 0.05$ for sample 1 and $0.001 < 0.05$ for sample 2, indicating that temperature differences significantly affect the thiamphenicol content. The results demonstrate that temperature and storage time have a significant impact on the chemical stability of thiamphenicol dry syrup.

Keywords: *Thiamphenicol, Dry Syrup, Physical Stability, Chemical Stability, Storage Temperature, HPLC*