

ABSTRAK

FAHREZA ARTHA RAYA, 2023, ANALISIS PENGARUH PERBEDAAN SUHU PADA KADAR BAHAN BAKU NATRIUM SIKLAMAT DENGAN METODE NITRIMETRI, KARYA TULIS ILMIAH, PROGRAM STUDI D-III ANALIS FARMASI DAN MAKANAN, FAKULTAS FARMASI, UNIVERSITAS SETIA BUDI. Dibimbing oleh apt. Endang Sri Rejeki, M.Si.

Siklamat merupakan salah satu pemanis buatan yang sering digunakan pada makanan dan minuman untuk memberikan rasa manis. Siklamat memiliki gugus alifatik sekunder pada strukturnya dan dapat ditentukan kadarnya dengan nitrimetri. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui siklamat dapat dianalisis secara nitrimetri dan mengetahui pengaruh perbedaan suhu terhadap kadar natrium siklamat secara nitrimetri.

Penelitian ini menggunakan sampel bahan baku murni natrium siklamat yang dilakukan uji pengendapan dan dianalisis secara nitrimetri dengan menggunakan beberapa suhu, yaitu 5 °C, 10 °C, dan 15 °C. Validasi dilakukan untuk menguji kebenaran dari metode yang digunakan dengan uji linearitas, akurasi, dan presisi secara nitrimetri.

Hasil uji pengendapan menghasilkan hasil positif membentuk endapan putih barium sulfat dan pengujian kuantitatif menandakan perbedaan suhu tidak mempengaruhi kadar natrium siklamat yang dianalisis secara nitrimetri. Kadar natrium siklamat pada suhu 5 °C, 10 °C, dan 15 °C didapatkan kadar yang saling mendekati berturut-turut sebesar 0,100438292%; 0,101621466 %; dan 0,102278785%. Metode yang digunakan divalidasi dengan hasil persamaan linearitas $y = 0,244 + 49,2x$ dengan $r = 0,9997$. Pengujian akurasi menghasilkan nilai % *recovery* sebesar 100,17 %; 100,09 %; dan 99,88 %. Pengujian presisi menghasilkan nilai % RSD sebesar 0,26 %.

Kata kunci : natrium siklamat, perbedaan suhu, nitrimetri

ABSTRACT

FAHREZA ARTHA RAYA, 2023, ANALYSIS OF THE EFFECT OF TEMPERATURE DIFFERENCE ON THE CONTENT OF SODIUM CYCLAMATE RAW MATERIALS BY NITRIMETRIC METHOD, SCIENTIFIC PAPER, DIPLOMA OF PHARMACY AND FOOD ANALYSIS, FACULTY OF PHARMACY, SETIA BUDI UNIVERSITY. Supervised by apt. Endang Sri Rejeki, M.Si.

Cyclamate is an artificial sweetener that is often used in foods and beverages to give a sweet taste. Cyclamate has a secondary aliphatic group in its structure and can be determined by nitrimetry. This study aims to determine whether cyclamate can be analyzed by nitrimetry and to determine the effect of temperature differences on sodium cyclamate levels by nitrimetry.

This study used pure raw material samples of sodium cyclamate which were carried out precipitation tests and analyzed by nitrimetry using several temperatures, namely 5 °C, 10 °C, and 15 °C. Validation was carried out to test the correctness of the method used by testing linearity, accuracy, and precision by nitrimetry.

The results of the precipitation test produced positive results forming a white precipitate of barium sulfate and quantitative testing indicated that temperature differences did not affect the levels of sodium cyclamate analyzed by nitrimetry. The levels of sodium cyclamate at 5 °C, 10 °C, and 15 °C obtained levels that are close to each other respectively of 0.100438292%; 0.101621466%; and 0.102278785%. The method used was validated with the results of the linearity equation $y = 0.244 + 49.2x$ with $r = 0.9997$. Accuracy testing resulted in % recovery values of 100.17%; 100.09%; and 99.88%. Precision testing produces a % RSD value of 0.26%.

Keywords : sodium cyclamate, temperature differences, nitrimetric