

ABSTRAK

SEPTIANA EMRI KASANAHA, 2025. ANALISIS SIKLAMAT PADA PRODUK ES KRIM YANG BEREDAR DI KOTA SURAKARTA DENGAN METODE SPEKTROFOTOMETRI *UV-VIS*. PROGRAM STUDI D-III ANALIS FARMASI DAN MAKANAN. UNIVERSITAS SETIA BUDI. Dibimbing oleh Dr. apt. Iswandi, S.Si.,M.Farm

Es krim merupakan salah satu jajanan yang banyak digemari masyarakat, terutama di Kota Surakarta. Banyak produk es krim yang dijual dengan harga murah namun memiliki rasa yang sangat manis, yang diduga berasal dari penambahan pemanis buatan seperti natrium siklamat. Penggunaan natrium siklamat sebagai bahan tambahan pangan dibatasi oleh Badan Pengawas Obat dan Makanan (BPOM) Nomor 04 Tahun 2014 karena dapat menimbulkan efek samping apabila dikonsumsi melebihi batas yang ditentukan. Batas maksimum penggunaan natrium siklamat yang ditetapkan oleh BPOM, yaitu 250-350 mg. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kadar natrium siklamat dalam produk es krim dan membandingkannya dengan batas maksimum yang diperbolehkan.

Metode yang digunakan meliputi proses pengendapan diikuti analisis dengan spektrofotometri *UV-Vis* pada panjang gelombang maksimum 315 nm. Analisis kualitatif dilakukan dengan penambahan pereaksi HCl, BaCl₂, dan NaNO₂ yang menghasilkan endapan putih jika positif mengandung siklamat. Untuk analisis kuantitatif, sampel diekstraksi dan diproses melalui serangkaian tahap pelarutan, pencampuran, dan pemisahan, hingga menghasilkan larutan berwarna kuning kehijauan yang diukur absorbansinya. Konsentrasi ditentukan berdasarkan kurva kalibrasi dengan konsentrasi 60–100 ppm. Validasi metode dilakukan melalui uji linearitas, presisi, akurasi, serta penetapan LOD dan LOQ. Hasil menunjukkan metode ini cukup sensitif dan presisi dalam mendeteksi kadar siklamat dalam sampel es krim.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kadar rata-rata natrium siklamat dalam sampel es krim 1 sebesar 13,35 mg/kg, sampel 2 sebesar 13,71 mg/kg, dan sampel 3 sebesar 39,43 mg/kg. Berdasarkan hasil tersebut, dapat disimpulkan bahwa seluruh sampel masih berada di bawah batas maksimum penggunaan natrium siklamat yang ditetapkan oleh BPOM, yaitu 250-350 mg.

Kata kunci: analisis kadar siklamat, es krim, pemanis buatan, spektrofotometri *UV-Vis*

ABSTRACT

SEPTIANA EMRI KASANA, 2025. ANALYSIS OF CYCLAMATE IN ICE CREAM PRODUCTS SOLD IN SURAKARTA USING UV-VIS SPECTROPHOTOMETRY METHOD. DIPLOMA PROGRAM IN PHARMACEUTICAL AND FOOD ANALYSIS. UNIVERSITAS SETIA BUDI. Supervised by Dr. apt. Iswandi, S.Si., M.Farm.

Ice cream is one of the most popular snacks among the public, especially in Surakarta. Many ice cream products are sold at low prices yet have a very sweet taste, suspected to be due to the addition of artificial sweeteners such as sodium cyclamate. The use of sodium cyclamate as a food additive is regulated by the Indonesian National Agency of Drug and Food Control (BPOM) Regulation No. 04 of 2014 due to its potential side effects when consumed beyond the permitted limits. The maximum allowable limit set by BPOM for sodium cyclamate is 250–350 mg. This study aims to determine the sodium cyclamate levels in ice cream products and compare them to the permitted maximum limit.

The method involved a precipitation test followed by analysis using UV-Vis spectrophotometry at a maximum wavelength of 315 nm. Qualitative analysis was conducted by adding HCl, BaCl₂, and NaNO₂ reagents, which produce a white precipitate if cyclamate is present. For quantitative analysis, the samples were extracted and processed through a series of dissolution, mixing, and separation steps to produce a greenish-yellow solution, which was then measured for absorbance. Concentrations were determined using a calibration curve in the range of 60–100 ppm. Method validation included tests for linearity, precision, accuracy, as well as determination of LOD and LOQ. The results showed that the method was sufficiently sensitive and precise in detecting cyclamate levels in ice cream samples.

The study found that the average sodium cyclamate levels were 13.35 mg/kg in sample 1, 13.71 mg/kg in sample 2, and 39.43 mg/kg in sample 3. Based on these results, it can be concluded that all samples contained sodium cyclamate levels below the maximum limit set by BPOM (250–350 mg).

Keywords: sodium cyclamate analysis, ice cream, artificial sweetener, UV-Vis spectrophotometry