

INTISARI

EKSTRAKSI DAN ANALISIS SAKARIN DALAM SAMPEL OBAT DAN MAKANAN SECARA SPEKTROFOTOMETRI ULTRAVIOLET (UV) DERIVATIF

Oleh

Sarwendah Ratnawati Hermanto

13/353690/PPA/04226

Ekstraksi dan analisis sakarin dalam sampel makanan dan obat secara spektrofotometri ultraviolet derivatif telah dilakukan. Ekstraksi dilakukan menggunakan pelarut etanol-kloroform (2:8 v/v). Optimasi dan validasi dilakukan sebelum analisis sakarin pada sampel obat dan makanan. Batas deteksi (LOD) dan batas kuantifikasi (LOQ) untuk orde kedua sebesar 0,50 ppm dan 1,82 ppm, serta untuk orde keempat sebesar 0,47 ppm dan 1,58 ppm, sementara untuk orde ke-nol (tanpa derivatisasi) diperoleh nilai LOD dan LOQ sebesar 2,75 ppm dan 8,55 ppm. Kurva standar linear pada rentang konsentrasi 20-100 ppm untuk orde kedua diperoleh $R^2=0,996$ dan $R^2=0,997$ untuk orde keempat. Persentase perolehan kembali analisis sakarin untuk orde kedua sebesar 95,20-104,40% dan untuk orde keempat sebesar 97,20-102,40%. Konsentrasi sakarin (w/w) dalam obat, permen dan pasta gigi masing-masing yang dihitung pada orde keempat sebesar $1,39\pm 0,02$ mg/kg sampai $7,15\pm 0,05$ mg/kg, $0,21\pm 0,01$ mg/kg sampai $2,09\pm 0,01$ mg/kg, dan $0,15\pm 0,03$ mg/kg sampai $0,63\pm 0,04$ mg/kg.

Kata kunci : ekstraksi, sakarin, analisis, spektrofotometri UV derivatif

ABSTRACT

SACCHARIN EXTRACTION AND ANALYSIS OF DRUG AND FOOD SAMPLES BY DERIVATIVE ULTRAVIOLET (UV) SPECTROPHOTOMETRY

by

Sarwendah Ratnawati Hermanto

13/353690/PPA/04226

Extraction and analysis of saccharin in drugs, candies and toothpaste by UV derivative spectrophotometry method were studied. The saccharin extraction was carried out using solvent of ethanol/chloroform (2:8 v/v). Optimization and validation were performed before saccharin analysis in samples. The limit of detection (LOD) and limit of quantification (LOQ) of the proposed method were 0.50 ppm and 1.82 ppm for the second order and 0.47 ppm and 1.58 ppm for the fourth, while for the zero order were 2,75 ppm and 8,55 ppm. The calibration curve was linear in the concentration range from 20-100 ppm ($R^2= 0.996$ for the second order and $R^2=0.997$ for the fourth). The percent recovery of saccharin was in the range 95.20-104.40% for the second order and 97.20-102.40% for the fourth. The range of saccharin concentration (w/w) in drugs, candies and toothpaste for the fourth derivative were 1.39 ± 0.02 mg/kg until 7.15 ± 0.05 mg/kg, 0.21 ± 0.01 mg/kg until 2.09 ± 0.01 mg/kg, and 0.15 ± 0.03 mg/kg until 0.63 ± 0.04 mg/kg, respectively.

Keywords : extraction, saccharin, analysis, derivative UV spectrophotometry