

ABSTRAK

PENENTUAN KADAR FORMALDEHIDA DALAM PAKAIAN BAYI YANG BEREDAR DI BANDAR LAMPUNG MENGGUNAKAN SPEKTROFOTOMETER UV-VIS

Oleh

Siti Rafera

Pada penelitian ini telah dilakukan penentuan kadar formaldehida dalam pakaian bayi menggunakan spektrofotometer UV-*Vis*. Penelitian ini bertujuan untuk melakukan optimasi panjang gelombang maksimum, optimasi waktu kestabilan larutan formaldehida, melakukan verifikasi metode analisis dan menentukan kadar formaldehida dalam pakaian bayi yang beredar di Bandar Lampung. Pakaian bayi diambil dari 5 (lima) lokasi pasar dengan mengambil tiga sampel dari setiap lokasi. Preparasi sampel dilakukan dengan metode ekstraksi air sesuai dengan metode SNI ISO 14184-1:2015. Filtrat yang diperoleh ditambahkan dengan pereaksi Nash dan dianalisis menggunakan spektrofotometer UV-*Vis*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa optimasi panjang gelombang maksimum berada pada rentang 411-412 nm dan optimasi waktu kestabilan didapatkan absorbansi stabil dengan rentang waktu 0-45 menit dengan nilai absorbansi yaitu 0,32. Hasil pengujian verifikasi metode telah memenuhi syarat keberterimaan dengan tingkat linieritas yang baik yaitu nilai koefisien korelasi mencapai 0,9989. Nilai presisi yang diperoleh menunjukkan RSD (1,36%) lebih kecil dari 2/3 CV Hortwitz (4,63%). Nilai %*recovery* sebesar 85,62%. Batas deteksi dan batas kuantifikasi diperoleh nilai sebesar 0,228 mg/L dan 0,762 mg/L. Hasil pengujian menyatakan tidak terdeteksinya formaldehida pada seluruh sampel pakaian bayi. Hal ini menunjukkan bahwa pakaian bayi yang beredar di Bandar Lampung telah memenuhi standar mutu yang ditetapkan oleh Standar Nasional Indonesia (SNI).

Kata kunci : Verifikasi metode, analisis, formaldehida, Spektrofotometer UV-*Vis*.

ABSTRACT

DETERMINATION OF FORMALDEHYDE LEVELS IN BABY CLOTHES CIRCULATING IN BANDAR LAMPUNG CITY USING UV-VIS SPECTROPHOTOMETER

By

Siti Rafera

In this research, formaldehyde levels in baby clothing were determined using a UV-Vis Spectrophotometer. This research aims to optimize the maximum wavelength, to optimize the stability time of the formaldehyde solution, to verify the analytical method, and to determine the level of formaldehyde in baby clothes circulating in Bandar Lampung. Baby clothing were collected in 5 (five) markets, by taking three samples from each market. Sample preparation was carried out by the water extraction method in accordance with the SNI ISO 14184-1:2015 method. The filtrate obtained was added to Nash reagent and analyzed using a UV-Vis spectrophotometer. The results demonstrated that the optimum wavelength was in the range of 411-412 nm, and the optimization of stability time obtained stable absorbance with a time range of 0-45 minutes with an absorbance value of 0.33. The method verification test results acceptance requirements with a good level of linearity, namely the correlation coefficient value reaching 0.9989. The precision value obtained shows RSD (1.36%) is smaller than $2/3$ CV Hortwitz (4.63%). The recovery value was 85.62%. The limit of detection and limit of quantification obtained values of 0.228 mg/L and 0.762 mg/L, respectively. The results show that formaldehyde is not detected in the entire sample, which indicates that the baby clothes circulating in Bandar Lampung comply with the quality standards set by the Indonesian National Standards (SNI).

Keywords : Method verification, analysis, formaldehyde, UV-Vis Spectrophotometer.