

Analisis cemaran bisfenol A dalam sampel makanan kaleng secara kromatografi gas = Analysis of bisphenol A in canned food samples by gas chromatography

Amiratul Haq Rasyid, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20459263&lokasi=lokal>

Abstrak

Bisfenol A BPA adalah monomer penyusun plastik dalam produksi polikarbonat dan resin epoksi yang banyak digunakan pada botol plastik keras dan makanan serta minuman dalam kaleng berbasis logam. Resin epoksi digunakan sebagai lapisan pelindung pada kaleng logam untuk menjaga kualitas makanan dan minuman dari kontak langsung dengan logam. Namun, senyawa ini memiliki potensi yang dapat mengganggu sistem hormon manusia. Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan metode yang sensitif, selektif, dan valid untuk analisis BPA dalam sampel makanan kaleng. Analisis dilakukan menggunakan kromatografi gas dengan kolom kapiler HP-1 30 m x 0,25 mm; 0,25 μ m, suhu kolom terprogram 150-260 C, kenaikan 10 C per menit. Suhu injektor dan suhu detektor masing-masing 280 C dan 300 C; laju alir gas hidrogen 1,0 mL/menit, volume penyuntikan 3,0 μ L, dan dideteksi dengan detektor ionisasi nyala. Penyiapan sampel menggunakan metode ekstraksi dengan etil asetat. Hasil uji validasi mencakup linieritas, selektivitas, akurasi, presisi telah memenuhi syarat keberterimaan pada rentang konsentrasi 2-15 μ g/mL dan dihasilkan kurva kalibrasi yang linier dengan koefisien korelasi r 0,99983. Batas deteksi LOD 0,287 μ g/mL dan batas kuantitasi LOQ 0,956 μ g/mL. Aplikasi metode yang diterapkan pada tiga jenis sampel makanan kaleng menunjukkan hasil positif yang mengandung BPA pada salah satu jenis sampel.

.....

Bisphenol A BPA is a monomer of polycarbonate plastics and epoxy resins widely used in hard plastic bottles and metal based canned foods and beverages. Epoxy resins are used as protective coating on metal that keep food and beverage quality from direct contact with metals. However, these compounds have the potential to disrupt the human hormone system. This study aims to obtain a sensitive, selective, and valid method for BPA analysis in canned food samples. The analysis was performed using gas chromatography with HP 1 capillary columns 30 m x 0.25 mm 0.25 μ m, column temperature was programmed 150 260 C, increase by 10 C per minute. The temperature of injector and detector were 280 C and 300 C hydrogen gas flow rate was 1.0 mL min, injection volume was 3.0 μ L, and detected by flame ionization detector. Preparation of the sample using a method of solvent extraction with ethyl acetate. The result of validation include linearity, selectivity, accuracy, precision has accepted for range concentration of 2 15 μ g mL with coefficient correlation r was 0.99983. Limit of Detection LOD was 0.287 μ g mL and Limit of Quantitation LOQ was 0.956 μ g mL. This methods was applied to three type of canned food samples and showed positive results on one sample.