

Metode analisis kuantitatif formaldehid secara Kromatografi Gas

Jeri, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20176805&lokasi=lokal>

Abstrak

Penyalahgunaan formalin dalam makanan yang terjadi dalam dekade terakhir menjadi semakin luas. Efek samping yang dapat ditimbulkan oleh senyawa ini menjadi alasan perlunya dibangun suatu metode analisis untuk deteksi dan kuantitasi formaldehid. Penelitian ini bertujuan untuk memperoleh kondisi analisis optimum formaldehid dan memvalidasinya. Pada penelitian ini digunakan kromatografi gas dengan kolom Carbowax 20-M® 20% dalam Chromosorb® WAW DMCS berukuran 100/120 mesh, gas N₂ sebagai fase gerak dengan tekanan 60 kpa, dan program suhu pada 40°C yang dipertahankan selama 20 menit, kenaikan suhu 5°C/menit sampai 80°C dan dipertahankan selama 5 menit. Deteksi menggunakan detektor ionisasi nyala (FID). Hasil validasi metode yang dilakukan memberikan nilai koefisien korelasi (r) 0,9999 pada rentang konsentrasi 0,6028 - 8,0374 g/ml, batas deteksi dan batas kuantitasi berturut-turut 0,1031 dan 0,3438 g/ml, hasil uji perolehan kembali antara 87,33 - 91,68% dan koefisien variasi tidak lebih dari 2%. Satu sampel mie basah yang dianalisis triplo, formaldehid diperoleh pada kadar rata-rata setelah dikoreksi 11,4620 g/g.

Formalin misuse in some food that occur in the pass decade became widely. The adverse effect of this chemical compound has necessitated to develop an analytical method for detection and quantitation of formaldehyde. The aim of this study was to find optimum analytical condition of formaldehyde and its validation. The method was using gas chromatography with Carbowax 20-M® 20 % on Chromosorb® WAW DMCS 100/120 mesh as stationary phase, and N₂ as carrier gas with 60 kpa pressure, and temperature program at 40°C hold for 20 minutes, program at 5°C/min to 80°C and hold for 5 minutes. Detection used flame-ionization detector (FID). The results of validation method showed coefficient of correlation (r) 0,9999 at concentration range 0,6028 - 8,0374 g/ml, the detection and quantitation limit respectively 0,1031 dan 0,3438 g/ml, recovery presentage was between 87,33 - 91,68% and coefficient of variation not higher than 2%. From a sample (wet noodles) that analysed triplo, formaldehyde was detected at average level after corrected 11,4620 g/g.