

Analisis Akrilamida dalam Kopi Instant secara Kromatografi Cair Kinerja Tinggi

Ajeng Yuanita, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20176821&lokasi=lokal>

Abstrak

Akrilamida diketahui dapat menyebabkan kanker pada sekitar 2 % kasus tiap tahun (di Swedia), ditemukan pada makanan yang diproses menggunakan suhu tinggi (di atas 120oC). Pada penelitian ini dilakukan analisis akrilamida dalam kopi instant secara kromatografi cair kinerja tinggi. Kondisi analisis menggunakan kolom C18 dengan detektor UV-Vis pada panjang gelombang 210 nm, fase gerak 3,5 mM asam fosfat 85% dalam asetonitril-air (5:95), laju alir 0,5 ml/menit. Waktu retensi yang dibutuhkan akrilamida 6,7 menit. Sampel diekstraksi menggunakan diklorometana dan etanol dengan perbandingan 1:20, kemudian ditarik kembali menggunakan air. Hasil penelitian ini menunjukkan presisi <2% dan akurasi antara 80- 110%. Kurva kalibrasi dilakukan pada rentang 0,0250-0,4000 μg/ml menghasilkan linieritas 0,999956 dengan batas deteksi 0,0047 μg/ml; dan batas kuantitasi 0,0155 μg/ml. Kadar akrilamida dari 3 sampel kopi instant, dua diantaranya mengandung akrilamida dengan kadar masing-masing sebesar 6,5570 ng/g dan 2,3628 ng/g.

<hr><i>Acrylamide is known to be the caused of cancer about 2% cases per year (in Sweden), found in food processed using the high temperature (above 120oC). In this experiment, acrylamide analysis was conducted in instant coffee using High Performance Liquid Chromatography. The analysis condition was performed by using C18 column with UV-Vis detector at the wavelength of 210 nm, the mobile phase was 3.5 mM phosphoric acid 85% in acetonitrile-water (5:95) with flow rate of 0,5 ml/minute. The retention time of acrylamide was 6.7 minutes. Sample was extracted with dichloromethane and ethanol, and re-extracted with water. This experiment showed lower than 2% precision and accuracy between 80-110%. Calibration curve was performed in the range of 0.025-0.4000 μg/ml, resulting good linearity 0.999956, limit of detection 0.0047 μg/ml; and limit of quantitation 0.0155 μg/ml. Two out of three samples of instant coffee, contained 6.5570 ng/g and 2.3628 ng/g level of acrylamide.</i>