

Analisis Benzo(a)Piren dalam Sate secara Kromatografi cair kinerja tinggi

Meizana Radini Wahyana, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20176701&lokasi=lokal>

Abstrak

The International Agency for Research on Cancer (IARC) telah mengklasifikasikan benzo(a)piren ke dalam grup 2A (berpotensi sebagai karsinogenik pada manusia). Benzo(a)piren ditemukan dalam makanan yang dipanggang dengan pemanasan pada temperatur tinggi (di atas temperatur 200°C), dengan kandungan lemak tinggi. Pada penelitian ini dilakukan analisis benzo(a)piren dalam sate yang berasal dari ayam broiler dipanggang di atas arang hingga matang, ayam broiler dipanggang di atas arang hingga setengah matang, ayam kampung dipanggang di atas arang hingga matang, ayam kampung dipanggang di atas arang hingga setengah matang, ayam broiler dipanggang di dalam oven hingga matang secara kromatografi cair kinerja tinggi. Metode ini menggunakan kolom C18-RP dengan detektor UVVis pada panjang gelombang 296 nm, fase gerak asetonitril-air (90:10), dan laju alir 1,2 mL/menit. Waktu retensi yang dibutuhkan benzo(a)piren adalah $\pm 10,1$ menit. Sampel disaponifikasi dengan KOH dalam metanol menggunakan refluks, kemudian disari dengan n-heksana. Filtrat heksana yang telah dipekatkan dipisahkan dengan kromatografi kolom silika gel-alumina (1:1) dengan eluen diklorometana. Rentang kurva kalibrasi 0,01-0,25 $\mu\text{g/mL}$ menunjukkan nilai linieritas 0,99998; dengan batas deteksi 0,001455 $\mu\text{g/mL}$; batas kuantitasi 0,004849 $\mu\text{g/mL}$; dan koefisien variasi sebesar 0,3828 %. Kadar benzo(a)piren dalam lima sampel yang dianalisis yaitu $0,6026 \pm 0,005 \mu\text{g/g}$; $0,5064 \pm 0,002 \mu\text{g/g}$; $0,204 \pm 0,008 \mu\text{g/g}$; $0,1034 \pm 0,00017 \mu\text{g/g}$; $0,0422 \pm 0,00015 \mu\text{g/g}$.

The International Agency for Research on Cancer has classified benzo(a)piren in group 2A (probably carcinogenic for humans). The studies show that benzo(a)piren was found in food with strongly heated (more than 200 °C) and content high fat. In this research, analysis benzo(a)piren in sate from a broiler chicken in charcoal grilled, local chicken in charcoal grilled, and broiler chicken in oven grilled. This method used C-18 column, acetonitril-air (90:10) as mobile phase, at the flow 1,2 mL/minutes and detection at 296 nm. Sample was saponification with 2 M KOH in methanol refluks for two hours, than the filtrate extraction with n-hexane, and clean-up with column chromatography with dichlormetane as mobile phase and silica gel-alumina (1:1) as a stationary phase. Calibration curve was performed in the range 0,01-0,25 $\mu\text{g/mL}$, the result show good linierty with coefficient of correlation of 0,99998, limit of detection 0,001455 $\mu\text{g/mL}$; and limit quantitation 0,004849 $\mu\text{g/ml}$ and repeatability 0,3828%. The level of benzo(a)piren in five sate are $0,6026 \pm 0,005 \mu\text{g/g}$; $0,5064 \pm 0,002 \mu\text{g/g}$; $0,204 \pm 0,008 \mu\text{g/g}$; $0,1034 \pm 0,00017 \mu\text{g/g}$; $0,0422 \pm 0,00015 \mu\text{g/g}$.