Universitas Indonesia Library >> UI - Skripsi Membership

Analisis akrilamida dalam dried blood spot pelajar menggunakan kromatografi cair kinerja ultra tinggi-tandem spektrometri massa = Analysis of acrylamide in dried blood spot of students by ultra high performance liquid chromatography-tandem mass spectrometry

Wiwin Widayanti, author

Deskripsi Lengkap: https://lib.ui.ac.id/detail?id=20494522&lokasi=lokal

----

Abstrak

Akrilamida bersifat genotoksik, berpotensi karsinogenik pada manusia dan terbentuk ketika makanan dengan kandungan karbohidrat tinggi dimasak pada suhu di atas 120°C. Analisis akrilamida dilakukan dalam sampel dried blood spot (DBS) dari 15 pelajar yang banyak mengonsumsi makanan yang mengandung akrilamida dan 15 subjek kontrol negatif. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan yang signifikan pada konsentrasi akrilamida antara sampel DBS pelajar dan subjek kontrol negatif. Sampel DBS diekstraksi dengan metode ultrasound-assisted liquid extraction dan dianalisis menggunakan kromatografi cair kinerja ultra tinggi-tandem spektrometri massa. Metode bioanalisis ini telah divalidasi secara parsial dalam penelitian ini. Kurva kalibrasi akrilamida diperoleh pada rentang 2,5-100 µg/mL dengan nilai koefisien korelasi lebih besar dari 0,99. Nilai % diff yang diperoleh tidak lebih dari ±15% dan ±20% untuk LLOQ. Nilai koefisien variasi yang diperoleh tidak lebih dari 15% dan 20% untuk LLOQ. Konsentrasi akrilamida pada 15 pelajar berkisar dari 5,87 hingga 14,17 µg/mL. Pelajar yang paling banyak mengonsumsi makanan yang mengandung akrilamida menunjukkan konsentrasi akrilamida tertinggi. Sampel DBS dari kontrol negatif menunjukkan adanya akrilamida dalam konsentrasi yang berkisar dari 2,72 hingga 3,51 µg/mL. Hasil uji T sampel independen menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan pada konsentrasi akrilamida antara sampel DBS pelajar dan kontrol negatif.

<hr>

Acrylamide is genotoxic, potentially carcinogenic in humans and formed when starchy foods are cooked at temperature of more than 120°C. Analysis of acrylamide was performed in dried blood spot (DBS) samples of 15 students, who consume a lot of acrylamide-containing foods and 15 subjects of negative control. The aim of this study is to know whether there is a significant difference in the concentration of acrylamide between the DBS samples of the students and the negative control subjects. DBS samples were extracted by a method of ultrasound-assisted liquid extraction and analyzed by using ultra high performance liquid chromatography-tandem mass spectrometry. This bioanalytical method had been partially validated in this study. The calibration curve range for acrylamide obtained was 2.5-100 µg/mL with the coefficient of correlation of more than 0.99. The % diff obtained were no more than ±15% and ±20% for the LLOQ. The coefficient of variation obtained were no more than 15% and 20% for the LLOQ. The acrylamide levels in 15 students were within the range of 5.87-14.17 µg/mL. Student who consumed acrylamide-containing foods the most presented the highest level of acrylamide. The DBS samples of the negative control presented the presence of acrylamide in concentration ranging from 2.72 to 3.51 µg/mL. The independent samples t test result showed that there was a significant difference in the concentration of acrylamide between the DBS samples of the students and the negative control.