

ABSTRAK

RIZQI HISYAM MAULANA FIRDAUS, 2024. PERBANDINGAN KADAR AKRILAMIDA DALAM SINGKONG GORENG DENGAN PERBEDAAN METODE PENGOLAHAN SECARA KROMATOGRAFI CAIR KINERJA TINGGI, PROPOSAL SKRIPSI, FAKULTAS FARMASI, UNIVERSITAS SETIA BUDI, SURAKARTA.

Akrilamida, suatu senyawa yang dapat menyebabkan kanker dan memiliki potensi karsinogenik pada manusia, terbentuk dalam makanan yang mengandung karbohidrat dan protein pada suhu tinggi. Singkong, salah satu makanan yang populer dan berpotensi menghasilkan akrilamida, menjadi fokus penelitian ini. Tujuan penelitian adalah menentukan sekaligus menurunkan kadar akrilamida pada singkong dengan variasi metode pengolahan menggunakan penggorengan dengan blansir diawal dan tanpa blansir melalui metode Kromatografi Cair Kinerja Tinggi.

Sampel singkong dihasilkan melalui metode pengolahan menggunakan penggorengan dengan blansir diawal dan tanpa blansir. Sampel kemudian dipreparasi dengan teknik ekstraksi menggunakan campuran pelarut diklormetan dan etanol. Akrilamida dianalisis melalui penerapan metode Kromatografi Cair Kinerja Tinggi menggunakan kolom C18. Fase gerak yang digunakan terdiri dari asam fosfat 85% dalam campuran asetonitril dan air dengan perbandingan 5:95. Laju alir yang diterapkan adalah 0,5 mL per menit. Validasi metode dilakukan, mencakup linieritas, batas deteksi (LOD), batas kuantifikasi (LOQ), akurasi, presisi, serta penetapan kadar akrilamida. Analisis data menggunakan SPSS dengan uji Shapiro-Wilk dan uji *Mann-Whitney Test*.

Hasil validasi metode menunjukkan koefisien linieritas sebesar 0,999, LOD sebesar 0,3933 ppm, dan LOQ sebesar 1,1918 ppm. Akurasi uji menunjukkan nilai perolehan kembali sebesar 97,29%, sementara nilai presisi sebesar 1,35%. Kadar akrilamida pada singkong goreng tanpa blansir memiliki rata-rata sebesar 0,0315 g/kg BB/hari, sedangkan pada singkong blansir rata-rata sebesar 0,0171 g/kg BB/hari. Analisis data menggunakan SPSS menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan signifikan antara singkong gorengan dengan blansir diawal dan tanpa blansir, sebagaimana dibuktikan oleh nilai sig 0,05.

Kata Kunci : Akrilamida, Singkong goreng, Kromatografi Cair Kinerja Tinggi (KCKT)

ABSTRACT

RIZQI HISYAM MAULANA FIRDAUS, 2024. PERBANDINGAN KADAR AKRILAMIDA DALAM SINGKONG GORENG DENGAN PERBEDAAN METODE PENGOLAHAN SECARA KROMATOGRAFI CAIR KINERJA TINGGI, PROPOSAL SKRIPSI, FAKULTAS FARMASI, UNIVERSITAS SETIA BUDI, SURAKARTA.

Acrylamide, a compound that can cause cancer and has carcinogenic potential in humans, forms in foods containing carbohydrates and proteins at high temperatures. Cassava, one of the popular foods with the potential to produce acrylamide, is the focus of this research. The research aims to determine and reduce the levels of acrylamide in cassava with variations in processing methods using frying with blanching at the beginning and without blanching through High-Performance Liquid Chromatography (HPLC) methods.

Cassava samples were obtained through processing methods using frying with blanching at the beginning and without blanching. The samples were then prepared using extraction techniques with a mixture of dichloromethane and ethanol solvents. The analysis of acrylamide is conducted by employing the High-Performance Liquid Chromatography (HPLC) method using a C18 column. The mobile phase consists of 85% phosphoric acid in a mixture of acetonitrile and water with a ratio of 5:95. The applied flow rate is 0.5 mL per minute. Method validation was conducted, including linearity, limit of detection (LOD), limit of quantification (LOQ), accuracy, precision, and determination of acrylamide levels. Data analysis was performed using SPSS with the Shapiro-Wilk test and Mann-Whitney Test.

The method validation results showed a linearity coefficient of 0.999, LOD of 0.3933 ppm, and LOQ of 1.1918 ppm. Test accuracy showed a recovery value of 97.29%, while the precision value was 1.35%. The acrylamide level in fried cassava without blanching had an average of 0.0315 g/kg BW/day, while in blanching cassava, the average was 0.0171 g/kg BW/day. SPSS data analysis showed no significant difference between fried cassava with blanching at the beginning and without blanching, as evidenced by the significance value of 0.05.

Keywords: Acrylamide, Friedcassava, High-Performance Liquid Chromatography (HPLC)