

Isolasi dan karakterisasi gelatin dari kulit sapi serta analisis kandungan glisin, prolin, dan hidroksiprolin secara kromatografi cair kinerja tinggi-fluoresensi = Isolation and characteristic of bovine skin gelatin and analysis of glycine, proline, and hydroxyproline by high performance liquid chromatography-fluorescence

Dini Khoirunnisa, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20458076&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

Gelatin adalah suatu protein yang dihasilkan dari kolagen dengan cara hidrolisis asam atau basa. Komposisi dan susunan asam amino pada gelatin berbeda tergantung tiap sumber jaringan hewan tetapi selalu terkandung glisin, prolin, dan hidroksiprolin dalam jumlah yang besar. Penelitian ini bertujuan untuk mengisolasi gelatin, mengetahui karakteristik gelatin dari kulit sapi dan memperoleh metode analisis yang optimum untuk penetapan kadar asam amino glisin, prolin, dan hidroksiprolin pada gelatin sapi. Kulit sapi dihidrolisis menggunakan natrium hidroksida 2, suhu ekstraksi 70 C selama 3 jam dan suhu pengeringan 60 C. Pada ekstrak gelatin sapi dilakukan evaluasi uji meliputi uji organoleptis, analisis spektrum FTIR, pH, kadar abu, kadar air, dan viskositas. Hasil optimasi metode analisis untuk penetapan kadar asam amino glisin, prolin, dan hidroksiprolin pada gelatin sapi menggunakan Kromatografi Cair Kinerja Tinggi dengan detektor fluoresensi pada panjang gelombang eksitasi 265 nm dan emisi 320 nm, komposisi fase gerak dapar asetat-asetonitril 55:45 dengan laju alir 0,8 mL/menit dan menggunakan kolom C18 dengan panjang kolom 250 mm, diameter dalam 4,6 mm, dan ukuran partikel 5 mm, serta dilakukan derivatisasi menggunakan pereaksi 9-Fluorenilmetoksikloroformat-klorida Fmoc-Cl. Hasil menunjukkan kadar rata-rata glisin, prolin, dan hidroksiprolin pada sampel gelatin sapi adalah 25,10 0,09, 14,28 0,11, dan 13,50 0,05.

<hr>

ABSTRACT

Gelatin is a protein derived from partial hydrolysis of collagen either with acid or alkali. The amino acid composition and its sequences in gelatin are different from one source to another, but always consist of large amount of glycine, proline and hydroxyproline. This study aimed to isolate gelatin, determined characteristic and obtain analytical methods are optimum for the determination of glycine, proline, and hydroxyproline levels in bovine gelatin. Bovine hide is hydrolyzed using 2 sodium hydroxide, extraction temperature at 70 C for 3 hours and drying temperature at 60 C. The gelatin extract were evaluate with organoleptic test, FTIR analysis, pH, ash content, moisture content, and viscosity. The result of optimum analysis condition for the determination of glycine, proline, and hydroxyproline in bovine gelatin using high performance liquid chromatography HPLC with fluorescence detector at excitation wavelength 265 nm and emission 320 nm, mobile phase composition acetic buffer acetonitrile 55 45 with a flow rate 0,8 mL min and was used C18 column with a length of 250 mm, an inner diameter of 4.6 mm, and the particle size 5 mm. Derivatization amino acids using reagent 9 fluorenylmethylchloroformate chloride Fmoc Cl. The results showed average levels of glycine, proline, and hydroxyproline in bovine gelatin were 25.10 0.09, 14.28 0.11, and 13.0 0.05.