

Isolasi, pemurnian, dan karakterisasi kolagen dari tendon sapi serta analisis kandungan glisin, prolin, dan hidroksiprolin secara kromatografi cair kinerja tinggi-fluoresensi = Isolation purification and characterization of bovine tendon collagen and analysis of glycine, proline, and hydroxyproline by high performance liquid chromatography-fluorescence

Dwi Yulianti, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20458239&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

Kolagen merupakan jenis protein fungsional yang tersusun dalam bentuk triple helix, kandungan asam amino yang paling banyak dalam kolagen yaitu glisin, prolin, dan hidroksiprolin. Pada penelitian ini bertujuan untuk mengisolasi, memurnikan, dan mengetahui karakteristik kolagen hasil isolasi dari tendon sapi serta pencarian kondisi analisis optimum untuk memperoleh kadar glisin, prolin, dan hidroksiprolin. Metode isolasi kolagen yang dilakukan adalah menggunakan NaOH 0,1 N sebagai langkah pre-treatment, asam asetat 0,5 M untuk proses ekstraksi, salting out dengan NaCl 0,9 M, kemudian dilakukan sentrifugasi dan proses dialisis sebagai proses pemurnian, lalu freeze drying untuk mendapatkan hasil kolagen padat. Karakterisasi kolagen yang dilakukan yaitu uji organoleptis, pH, kadar air, kadar abu, viskositas, gugus fungsi, dan pewarnaan Casson rsquo;s trichrome. Selanjutnya kolagen dihidrolisis dengan HCl 6 N selama 24 jam, serta dilakukan proses derivatisasi menggunakan pereaksi 9-Fluorenimetoksikarbonil klorida Fmoc-Cl . Kemudian kolagen dianalisis dengan kromatografi cair kinerja tinggi dengan kolom C18 dan detektor fluoresensi pada panjang gelombang eksitasi 265 nm, dan emisi 320 nm. Fase gerak yang digunakan adalah dapar asetat pH 4,2 ndash; Asetonitril 55:45 dengan laju alir 0,8 mL/menit. Berdasarkan hasil yang didapat menunjukkan kadar rata-rata glisin 33,247 0,20 , prolin 11,867 0,20 , dan hidroksiprolin 10,51 0,23.

<hr>

ABSTRAK

Collagen is a type of functional protein that is composed of the triple helix form, the most abundant amino acids in collagen are glycine, proline, and hydroxyproline. In this study, collagen was isolated, purified, and characterized from bovine tendon, then determined of the optimum condition analysis to obtain glycine, proline, and hydroxyproline. Collagen isolation process used NaOH 0.1 N as a pretreatment, acetic acid 0.5 M as extraction process, salting out process with NaCl 0.9 M, centrifugation and dialysis process to purification , and then freeze drying as the final stage. The characterization test of collagen include organoleptic, pH, moisture content, viscosity, ash content, FTIR analysis, and staining Casson 39 s trichrome. Then, collagen was hydrolyzed using HCL 6 N for 24 hours, and derivatized using 9 Fluorenylmethoxycarbonil chloride Fmoc Cl . After that, collagen was analyzed using high performance liquid chromatography HPLC with C 18 column and fluorescence detector at excitation wavelength of 265 nm, emission wavelength of 320 nm. Mobile phase used acetic buffer pH 4.2 ndash Acetonitrile 55 45 with flow rate 0.8 mL minute. The results showed average contents of glycine 11.867 0.20 , proline 33.247 0.20 , and hydroxyproline 10.51 0.23