



ISOLASI DAN KARAKTERISASI KOLAGEN CEKER BEBEK LOKAL DENGAN ENZIM BROMELIN

Adzkie Nadia Huda

21/481952/PT/09066

INTISARI

Kolagen merupakan protein paling berlimpah yang ada dalam jaringan hewan dan dapat diisolasi dari bagian kulit dan tulang hewan. Penelitian ini bertujuan untuk mengisolasi dan mengetahui karakteristik kolagen dari ceker bebek lokal yang meliputi ceker bebek lokal magelang, ceker bebek lokal tegal, dan ceker bebek mojosari melalui proses hidrolisis menggunakan enzim bromelin. Konsentrasi enzim yang digunakan adalah 0%; 0,3%; 0,6%; dan 0,9%. Karakteristik kolagen yang diuji meliputi rendemen, pH, viskositas, analisis profil berat molekul dengan *Sodium Dodecyl Sulphate Poly Acrylamide Del Electrophoresis* (SDS-PAGE), analisis profil gugus fungsional dengan *Fourier Transform Infrared* (FTIR), dan analisis stabilitas thermal dengan *Differential Scanning Calorimetry* (DSC). Hasil penelitian menunjukkan nilai rendemen berbeda nyata ($p < 0,05$) dari masing-masing perlakuan dengan nilai berturut-turut 1,36%; 7,86%; 10,76%; dan 15,23% untuk rendemen basah serta 0,07%; 0,56%; 0,82%, dan 1,17% untuk rendemen kering. Nilai pH yang diukur menunjukkan hasil tidak berbeda nyata ($p < 0,05$) dengan nilai berturut-turut 4,17, 4,22, 4,44, dan 4,52. Hasil viskositas menunjukkan perbedaan nyata ($p < 0,05$) yaitu 2,2, 2,3 2,5, dan 2,4. Hasil analisis profil berat molekul SDS-PAGE menunjukkan adanya rantai β pada kisaran 245 kDa dan pita α_1 , dan α_2 berada pada 100-140 kDa. Hasil analisis profil gugus fungsional FTIR menunjukkan adanya wilayah serapan amida A, B, I, II, dan III secara jelas. Hasil analisis stabilitas thermal menunjukkan dua puncak pelelehan pada rentang 154,24°C sampai 211,04°C. Berdasarkan penelitian yang dilakukan dapat disimpulkan bahwa dengan konsentrasi enzim 0,6% dan 0,9% menghasilkan karakteristik kolagen yang terbaik.

Kata kunci : Kolagen, Ceker bebek lokal, Bromelin, Karakterisasi.



ISOLATION AND CHARACTERIZATION COLAGEN LOCAL DUCK FEET WITH BROMELAIN ENZYME

Adzkie Nadia Huda

21/481952/PT/09066

ABSTRACT

Collagen is the most abundant protein in animal tissue and can be isolated from animal skin and bones. This study aims to isolate and determine the characteristics of collagen from local duck feet including local magelang duck feet, local tegal duck feet, and local mojosari duck feet through a hydrolysis process using the bromelain enzyme. The enzyme concentrations used were 0%; 0,3%, 0,6%; and 0,9%. The characteristics of collagen tested included yield, pH, viscosity, molecular weight profile analysis with Sodium Dodecyl Sulphate Poly Acrylamide Del Electrophoresis (SDS-PAGE), functional group profile analysis with Fourier Transform Infrared (FTIR), and thermal stability analysis with Differential Scanning Calorimetry (DSC). The results of the study on yield showed significant differences ($p < 0.05$) from each treatment, respectively 1.36%; 7.86%; 10.76%; and 15.23% for wet yield and 0.07%; 0.56%; 0.82%, and 1.17% for dry yield. The measured pH values showed no significant difference ($p < 0.05$) of 4.17, 4.22, 4.44, and 4.52, respectively. The viscosity results showed significant differences ($p < 0.05$) of 2.2, 2.3 2.5, and 2.4, respectively. The results of the SDS-PAGE molecular weight profile analysis showed the presence of a β chain in the range of 245 kDa and the α_1 and α_2 bands were at 100-140 kDa. The results of the FTIR functional group profile analysis showed clear absorption areas of amides A, B, I, II, and III. The results of the thermal stability analysis showed two melting peaks in the range of 154.24°C to 211.04°C. Based on the research conducted, it can be concluded that enzyme concentrations of 0.6% and 0.9% produce the best collagen characteristics.

Keyword : Collagen, Local duck feet, Bromelain, Characterization.