

INTISARI

Kolagen adalah komponen utama jaringan ikat dan merupakan protein paling banyak jumlahnya dalam mamalia. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh berbagai konsentrasi asam asetat dan lama waktu ekstraksi terhadap karakteristik kolagen kulit ikan patin. Perlakuan berbagai konsentrasi asam asetat yang digunakan yaitu 0,10 M; 0,15 M dan 0,20 M dikombinasikan dengan lama waktu ekstraksi 24 jam dan 48 jam. Ekstraksi dilakukan pada suhu 4°C. Parameter yang diuji meliputi rendemen (%), kadar air (%), kadar abu (%), kadar protein (%), pH, komposisi asam amino (ppm) dan gugus fungsi (cm^{-1}) dengan menggunakan FTIR. Hasil penelitian menunjukkan bahwa secara kuantitatif kolagen dari sampel kulit ikan patin terbaik dihasilkan dari perlakuan konsentrasi asam asetat 0,15 M dengan lama waktu ekstraksi 24 jam memiliki rendemen 59,85%; kadar air 42,31%; kadar abu 0,35%; kadar protein 29,75% dan pH 3,7. Komposisi asam amino yang terkandung dalam kolagen berturut-turut: glisin, serin, alanin, arginin dan asam glutamat. Hasil analisis gugus fungsi dengan FTIR menunjukkan bahwa tipe kolagen kulit ikan patin bergugus amida A, amida B, amida I, amida II dan amida III. Berdasarkan uji statistik (kualitatif), terlihat bahwa secara keseluruhan hasil uji berpengaruh nyata pada tingkat kepercayaan 95% ($p < 0,05$) kecuali parameter kadar abu dan pH.

Kata kunci: asam asetat, ikan patin, karakteristik, kolagen, kulit

ABSTRACT

Collagen is the main component of connective tissue and is the most abundant protein in mammals. This study aims to determine the effect of various concentration of acetic acid and extraction time on the characteristics of collagen from pangasius catfish skin. The treatment were various acetic acid concentration (0,10 M; 0,15 M; 0,20 M) combined with the extraction time (24 and 48 hours). Extraction was carried out at 4°C. The parameters tested included yield (%), water content (%), ash content (%), protein content (%), pH, amino acid composition (ppm) and functional groups (cm^{-1}) used FTIR. The result indicated that the best threatment to extract the collagen from pangasius catfish skin are acetic acid 0,15 M with 24 hour extraction time. The characteristics of extracted collagen are having 59,85% yield of; 42,31% of water content; 0,35% of ash content; 29,75% of protein content and 3,7 of pH. The main amino acid composition contained in collagen were: glycine, serine, alanine, arginine and glutamic acid. The result of functional group analysis used FTIR showed that the skin collagen of pangasius catfish had amide A, amide B, amide I, amide II and amide III groups. Based on statistical test (qualitative), it can be seen that the overall on the 95% confidence level ($p < 0,05$) except ash content and pH.

Keywords: acetic acid, collagen, characteristics, pangasius catfish, skin