

## Karakteristik Fisik dan Kimia Gelatin Kulit Kerbau Hasil Ekstraksi Menggunakan *Crude Acid Protease* Abomasum Kambing

Tanalyna Hasna  
15/389512/PTP/01428

### INTISARI

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk memanfaatkan kulit kerbau sebagai sumber gelatin. Ekstraksi gelatin dengan perlakuan pendahuluan menggunakan alkali-asam belum diperoleh hasil yang maksimal. Penambahan *crude acid protease* (CAP) abomasum kambing pada ekstraksi gelatin kulit kerbau dapat meningkatkan efisiensi dan hasil ekstraksi.

CAP abomasum kambing terlebih dahulu dipresipitasi menggunakan ammonium sulfat jenuh dengan berbagai variasi konsentrasi (0 ; 0-25 ; 25-50 ; 50-75 ; 75-100 %). Presipitat CAP yang dipresipitasi dengan ammonium sulfat 75-100% menghasilkan aktivitas CAP tertinggi sehingga konsentrasi 75-100% ini digunakan untuk mempresipitasi CAP abomasum kambing pada skala yang lebih besar.

Hasil uji aktivitas CAP abomasum kambing menggunakan substrat *bovine hemoglobin* memiliki aktivitas optimal pada pH 3, suhu 40°C, dan memiliki bobot molekul 35-48 KDa. CAP abomasum kambing kemudian digunakan pada ekstraksi gelatin dengan level yang berbeda (0 ; 2,5 ; 5 ; 7,5 U/g protein) pada suhu hidrolisis yang berbeda yakni 28, 37, dan 40°C. Penggunaan CAP abomasum kambing 7,5 U/g pada suhu 37°C menghasilkan yield gelatin tertinggi hingga 26,29%. Gelatin yang dihasilkan berada pada kisaran pH 3,90–4,05, memiliki viskositas 7,34 – 7,69 cP, nilai kekuatan gel 204,88 – 212,33 g bloom, kadar air 6,99 – 7,51%, abu 0,51-0,57%, protein 87,96 – 96,18%, dan lemak 0,47 – 0,55%. Gelatin menghasilkan warna L, a, b masing-masing 64,29 – 65,40 ; 6,78 – 6,95; 16,43 – 17,50. SDS-PAGE pada gelatin mengidentifikasi pita 90 – 110 KDa pada gelatin kulit kerbau.

**Kata kunci** : abomasum, *crude acid protease*, gelatin, kulit kerbau

## Physical and Chemical Properties of Buffalo Skin Gelatin Extracted Using Crude Acid Protease of Goat Abomasum

Tanalyna Hasna  
15/389512/PTP/01428

### *ABSTRACT*

The aim of this study was to utilise buffalo skin as gelatin's source. Gelatin extracted using alkali-acid pre-treatment did not gain maximum yield. Crude acid protease (CAP) of goat abomasum was used for aiding gelatin extraction of buffalo skin to increase efficiency and yield.

CAP of goat abomasum firstly precipitated using saturated ammonium sulphate in different levels (0 ; 0-25 ; 25-50 ; 50-75 ; 75-100 %). CAP with 75-100% precipitation obtained highest activity, then it is used as the level of saturated ammonium sulphate for precipitating CAP.

Using bovine hemoglobin as substrat, it is found that the CAP of goat abomasum has highest activity in pH 3, temperature 40°C, and had 35-48 KDa of molecular weight. Then the CAP of goat abomasum was used for aiding gelatin extraction of buffalo skin in different levels of 0 ; 2.5 ; 5 ; 7.5 U/g protein and in levels of hydrolysis temperature i.e. 28 ; 37 ; 40°C. CAP of goat abomasum aided process increased the yield of gelatin from buffalo skin, which reached 26,26 % using 7.5 U/g and 37°C. The pH of buffalo skin gelatin ranged 3,90-4,05, had 7,34-7,69 cP of viscosity, had 204,88-212,33 g bloom of gel strength, 6.99 – 7.51 % of moisture, 0,51 – 0,57 % of ash, 87.96 – 96.18 % of protein, and 0,47 – 0,55 % of fat. SDS-PAGE identified 90-110 KDa band on buffalo skin gelatin.

*Keywords : abomasum, crude acid protease, gelatin, buffalo skin*