

Produksi Kolagen dari Membran Cangkang Telur Ayam dan Analisis Kandungan Hidroksiprolin Menggunakan Kromatografi Cair Kinerja Tinggi Detektor Fluoresensi = Collagen Production From Chicken's Eggshell Membrane and Analysis of its Hydroxyproline Content Using High Performance Liquid Chromatography-Fluorescence Detector

Caroline Christina, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20504258&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

Telur merupakan salah satu makanan yang dinikmati oleh seluruh kalangan di dunia. Hal ini menyebabkan cangkang telur menjadi salah satu limbah terbesar yang disebabkan oleh unggas. Limbah dapat mengotori lingkungan padahal cangkang telur ayam yang salah satu penyusunnya membran cangkang telur, memiliki manfaat sebagai sumber kolagen. Membran cangkang telur merupakan bagian yang berada tepat pada lapisan dalam telur. Ekstraksi perlu dilakukan untuk mendapatkan kolagen dari membran cangkang telur ayam. Hidroksiprolin merupakan salah satu asam amino sekunder yang merupakan penanda adanya kolagen yang perlu diderivatisasi menggunakan FMOC-Cl (9-Fluorenilmetoksikarbonil-klorida) untuk dianalisis dengan KCKT. Penelitian ini bertujuan untuk memperoleh metode optimal dalam ekstraksi kolagen dalam membran cangkang telur ayam dan analisis penentuan kadar kolagen hasil metode optimal menggunakan KCKT-detektor fluoresensi. Ekstraksi kolagen dari membran cangkang telur ayam perlu dioptimalisasi untuk menghasilkan jumlah yang optimal. Optimalisasi ekstraksi pada penelitian ini dilakukan dengan tiga parameter yaitu, metode (hidrolisis asam, hidrolisis enzim, dan campuran keduanya), suhu (4oC dan 22-23oC), dan ada atau tidak adanya pengadukan. Berdasarkan penelitian ini, didapatkan metode paling optimal adalah pada ekstraksi dengan hidrolisis asam pada suhu 4oC tanpa pengadukan yang menghasilkan rendemen 0,608% dengan kadar kolagen 2,4666% dari total hasil ekstraksi.

<hr>

<i>ABSTRACT</i>

Chicken eggs are one of the food that most enjoyed by all people in the world. The consumption of eggs cause eggshell to be one of the biggest waste. However, the eggshell has its own benefits. The eggshell membrane, located right in the inner layer of the egg, contains collagen. Extraction needs to be done to obtain collagen from the chicken eggshell membrane. Hydroxyproline, a secondary amino acid, is a marker of collagen that needs to be derivatized using FMOC-Cl (9-Fluorenylmethoxycarbonyl-chloride) so, it could be analyzed with HPLC. This study aims to obtain an optimal method for collagen extraction from chicken eggshell membranes and its optimal method collagen content analysis using HPLC-fluorescence detector. Collagen extraction from the chicken eggshell membrane needs to be optimized to produce an optimal amount. Extraction optimization in this study was carried out with three parameters, which were, method (acid hydrolysis, enzyme hydrolysis, and mixture of both), temperature (4oC and 22-23oC), and the presence or absence of stirring. Based on this research, the most optimal method was extraction with acid hydrolysis at 4oC without stirring which results in 0,608% yield with collagen content of 2,4666%.<i>