

ABSTRAK

Sabut kelapa seringkali hanya dijadikan sebagai limbah yang tidak terpakai dan dibuang karena dianggap tidak memiliki manfaat, padahal sabut kelapa merupakan sumber tanin yang bernilai dalam berbagai bidang. Tanin dari sabut kelapa dapat diperoleh melalui proses ekstraksi menggunakan pelarut etanol yang dapat melarutkan berbagai senyawa bioaktif, termasuk tanin terhidrolisis. Asam tanat adalah bentuk dari tanin terhidrolisis yang strukturnya terdiri atas molekul glukosa yang terhubung dengan 10 gugus galat melalui ikatan ester alifatik. Ikatan ester ini, dapat mengalami pemutusan ikatan melalui reaksi hidrolisis yang dikatalis dengan senyawa basa untuk mempercepat reaksi. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi konsentrasi NaOH yang optimal dalam proses hidrolisis asam tanat, yang dapat diaplikasikan pada ekstrak etanol sabut kelapa, guna menghasilkan asam galat. Metode penelitian ini, bersifat eksperimental murni dengan rancangan deskriptif analitik yang menggunakan pendekatan variasi konsentrasi NaOH sebagai katalis basa. Analisis hasil hidrolisis dilakukan menggunakan metode spektrofotometri UV-Vis dan KLT-densitometri untuk memastikan keberhasilan konversi asam tanat menjadi asam galat. Hasil hidrolisis menunjukkan bahwa hidrolisis asam tanat dengan NaOH konsentrasi 0,5 M pada ekstrak etanol sabut kelapa menghasilkan spektrum yang tidak menunjukkan pola khas asam galat, dan analisis KLT juga tidak mendeteksi keberadaannya. Hal ini mengindikasikan bahwa pembentukan asam galat dari ekstrak tidak berhasil teridentifikasi. Rekomendasi untuk penelitian selanjutnya adalah meningkatkan konsentrasi totolan hasil hidrolisis pada analisis KLT dan memastikan tahap pengasaman dilakukan dengan kontrol pH hingga pH 1 agar asam galat dapat terbentuk dalam bentuk netral yang terdeteksi.

Kata kunci: ekstrak sabut kelapa, asam tanat, hidrolisis, NaOH

ABSTRACT

Coconut fiber is often only used as unused waste and discarded because it is considered to have no benefits. Tannins from coconut fiber can be obtained through an extraction process using ethanol solvents that can dissolve various bioactive compounds, including hydrolyzed tannins. Tannic acid is a hydrolyzable tannin composed of a glucose core linked to galloyl groups via ester bonds, which can be cleaved through base-catalyzed hydrolysis to accelerate the reaction. This study aimed to identify the optimal NaOH concentration in the tannic acid hydrolysis process, which can be applied to coconut fiber ethanol extract, to produce gallic acid. This research method is purely experimental with an analytical descriptive design that uses a variation approach of NaOH concentration as a base catalyst. Analysis of the hydrolysis results was carried out using UV-Vis spectrophotometry and KLT-densitometry methods to ensure the successful conversion of tannic acid into gallic acid. The hydrolysis results showed that the hydrolysis of tannic acid with 0.5 M NaOH concentration in coconut fiber ethanol extract produced a spectrum that did not show a typical gallic acid pattern, and KLT analysis also did not detect its presence. This indicates that the formation of gallic acid from the extract was not successfully identified. Recommendations for further research are to increase the concentration of hydrolyzed samples on KLT analysis and ensure the acidification stage is carried out with pH control to pH 1 so that gallic acid can form in a detectable neutral form.

Keywords: coconut fiber extract, tannic acid, hydrolysis, NaOH