

ABSTRAK

Asam tanat merupakan senyawa polifenol larut air yang termasuk golongan tanin terhidrolisis. Gugus ester pada strukturnya memungkinkan asam tanat untuk terhidrolisis menjadi glukosa dan asam galat. Hidrolisis asam tanat pada penelitian ini membutuhkan proses yang cepat sehingga perlu ditambahkan katalis yaitu asam klorida (HCl). Tujuan penelitian adalah mendapatkan konsentrasi asam klorida (HCl) yang optimal sebagai katalis hidrolisis asam tanat dalam ekstrak etanol sabut kelapa sehingga dapat menghasilkan hasil hidrolisis yang reproduibel. Penelitian ini termasuk ke dalam jenis penelitian eksperimental dengan rancangan deskriptif analitik. Analisis hasil dilakukan menggunakan data yang didapatkan dari metode Spektrofotometri UV-Vis dan penegasan hasil menggunakan metode Kromatografi Lapis Tipis (KLT) Densitometri. Optimasi konsentrasi asam klorida (HCl) sebagai katalis dalam hidrolisis baku asam tanat tidak mendapatkan hasil yang optimal sehingga hidrolisis asam tanat dalam ekstrak etanol sabut kelapa tidak dilakukan. Hasil identifikasi hidrolisis baku asam tanat dengan katalis HCl menggunakan metode spektrofotometri UV dan penegasan menggunakan KLT densitometri menunjukkan bahwa hidrolisis asam tanat tidak menghasilkan asam galat. Pola spektrum serapan baku asam tanat yang dihidrolisis menggunakan katalis HCl tiga variasi konsentrasi tidak ada yang tumpang tindih dengan spektrum serapan baku asam galat. Selain itu, penegasan hasil menunjukkan bahwa bercak baku asam tanat yang dihidrolisis menggunakan katalis HCl tiga variasi konsentrasi memiliki nilai R_f dan warna bercak yang berbeda dibandingkan dengan baku asam galat. Namun, hidrolisis baku asam tanat kemungkinan menghasilkan senyawa lain yaitu asam elagat yang memiliki struktur rigid dan planar karena bercak baku asam tanat yang dihidrolisis berfluoresensi berwarna biru saat divisualisasikan di bawah sinar UV 254 nm.

Kata kunci: asam tanat, asam galat, hidrolisis, katalis asam klorida (HCl), ekstrak etanol sabut kelapa

ABSTRACT

Tannic acid is a water-soluble polyphenol compound classified as a hydrolyzable tannin. The ester groups in its structure allow tannic acid to be hydrolyzed into glucose and gallic acid. In this research, the hydrolysis of tannic acid requires a rapid process; therefore, hydrochloric acid (HCl) was used as a catalyst. The aim of this research was to determine the optimal concentration of hydrochloric acid (HCl) as a catalyst for the hydrolysis of tannic acid in ethanol extract of coconut fiber to produce reproducible hydrolysis results. This research employed an experimental design with an analytic descriptive design. The analysis was conducted using data obtained from UV-Vis Spectrophotometry, with confirmation by Thin Layer Chromatography (TLC) Densitometry. Optimization of hydrochloric acid (HCl) concentration as a catalyst in the hydrolysis of tannic acid standard did not yield optimal results; therefore, hydrolysis of tannic acid in ethanol extract of coconut fiber was not performed. Identification of tannic acid standard hydrolysis with HCl catalyst using UV-Vis Spectrophotometry and TLC Densitometry showed that hydrolysis did not produce gallic acid. The absorption spectrum pattern of tannic acid standard hydrolyzed with three variations of HCl concentration did not overlap with that of gallic acid standard. Furthermore, TLC results showed that the spots of tannic acid standard hydrolyzed with three different HCl concentrations had different R_f values and spot colors compared to gallic acid standard. However, standard hydrolysis of tannic acid is likely to produce another compound, ellagic acid, which has a rigid and planar structure, as the hydrolyzed tannic acid standard spots fluoresced blue under UV light at 254 nm.

Keywords: tannic acid, gallic acid, hydrolysis, hydrochloric acid (HCl) catalyst, ethanol extract of coconut fiber