

ABSTRAK

Judul : Pengaruh Waktu Ekstraksi terhadap Aktivitas Penghambat Alfa Glukosidase dari Pegagan (*Centella asiatica*) dengan Metode *Microwave Assisted Extraction*

Nama : Ari Suko Pratiwi

Program Studi : Farmasi

Pegagan (*Centella asiatica* L. Urb) merupakan salah satu tanaman obat yang dimiliki di Indonesia yang telah digunakan secara tradisional dalam pengobatan berbagai penyakit seperti antidiabetes. Kandungan kimia yang khas pada pegagan salah satunya adalah senyawa golongan fenolik. Fenol adalah golongan senyawa kimia yang mempunyai aktivitas penghambatan α -glukosidase yang baik. Untuk mengetahui aktivitas α -glukosidase, maka dilakukan pengujian ekstrak pegagan dengan berbagai waktu ekstraksi dengan metode *microwave*. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh waktu ekstraksi pegagan terhadap aktivitas penghambat α -glukosidase dengan berbagai variasi waktu (5, 10, 15, 20, dan 25 menit) menggunakan metode *microwave assisted extraction*. Hasil uji penentuan total fenol pada ekstrak pegagan pada waktu 5 menit yaitu 53.920 ± 1.57 MgAE, 10 menit 122.898 ± 0.77 MgAE, 15 menit 62.34 ± 7.34 MgAE, 20 menit 94.01 ± 1.24 MgAE, dan 20 menit 88.94 ± 3.12 MgAE. Pada uji aktivitas penghambat α -glukosidase, dilakukan optimasi enzim dan substrat. Pada optimasi enzim dengan berbagai konsentrasi (0,01; 0,02; 0,04; 0,08 dan 0,16 Unit/mL). Maka berdasarkan hasil pengukuran optimasi enzim menggunakan spektrofotometri UV-Vis dengan panjang gelombang 400 nm, pada konsentrasi 0.08 Unit/ mL mempunyai aktivitas yang baik dengan nilai absorbansi 0,55. Pada optimasi substrat dengan berbagai konsentrasi (0.25, 0.5, 1, 2, 3, 4, 5, dan 6 mM). berdasarkan hasil pengukuran optimasi substrat, pada konsentrasi 3 mM mempunyai nilai yang baik dan stabil. Pada uji aktivitas penghambat α -glukosidase terhadap ekstrak pegagan pada waktu 5 menit yaitu 1531.31 $\mu\text{g/mL}$, 10 menit 935.03 $\mu\text{g/mL}$, 15 menit 1577.74 $\mu\text{g/mL}$, 20 menit 1678.00 $\mu\text{g/mL}$, dan 25 menit 540.77 $\mu\text{g/mL}$.

Kata kunci: Pegagan, Total Fenol, Penghambat α -glukosidase, spektrofotometri Uv-Vis

ABSTRACT

Title : Effect of Extraction Time on Alpha Glucosidase Inhibitor Activity from Pegagan (*Centella Asiatica*) with Microwave Assisted Extraction Method

Name : Ari Suko Pratiwi

Study program : Pharmacy

Pegagan (*Centella asiatica* L. Urb) is one of the medicinal plants in Indonesia, traditionally used in the treatment of various diseases such as antidiabetic drugs. The important and distinctive chemical content in pegagan is a phenolic group compound. Phenols are a group of chemical compounds that have good inhibitory activity α -glucosidase. To determine the activity of alpha-glucosidase is carried out by extraction. Extraction uses a simple microwave method. The factor that affects microwaves is time. To determine the activity of α -glucosidase, then testing pegagan extract with various extraction times with the microwave method. The purpose of this study was to find out the effect of pegagan extraction time on the activity of alpha glucosidase inhibitors with various time variations (5, 10, 15, 20 and 25 minutes) using the MAE method. For the overall measurement of phenols by spectrophotometry UV-Vis with a wavelength of 760nm. The results of the test determine the total phenol in pegagan extract at 5 minutes is 53.920 ± 1.57 MgAE, 10 minutes is 122.898 ± 0.77 MgAE, 15 minutes is 62.34 ± 7.34 MgAE, 20 minutes is 94.01 ± 1.24 MgAE, and 20 minutes is 88.94 ± 3.12 MgAE. In the test of the inhibitory activity of α -glucosidase, enzyme and substrate optimization is performed. In enzyme optimization with different concentrations (0.01; 0.02; 0.04; 0.08; 0.16 Units/mL). Based on the results of enzyme optimization measurements with UV-Vis spectrophotometry with a wavelength of 400 nm, at a concentration of 0.08 Unit/mL has good activity. On substrate optimization with different concentrations (0.25, 0.5, 1, 2, 3, 4, 5 and 6 mM). Based on the results of substrate optimization measurements, a concentration of 3 mM has a good and stable value. In the test of the α -glucosidase inhibitor activity against pegagan extract at 5 minutes is 1531.31 μ g/mL, 10 minutes is 935.03 μ g/mL, 15 minutes is 1577.74 μ g/mL, 20 minutes is 1678.00 μ g/mL, and 25 minutes is 540.77 μ g/mL

Key word: Pegagan, Total Phenols, α -glucosidase Inhibitors, Spectrophotometry Uv-Vis.