

ABSTRAK

Nama : Vallenchesa Susanto Theo

Program Studi : Farmasi

Judul Skripsi : Potensi Kombinasi Ekstrak Etanol 96% Kulit Batang Faloak (*Sterculia Comosa* Wall.) dan Kulit Kayu Manis (*Cinnamomum Burmannii*) Sebagai Penghambat Enzim Alfa Glukosidase

Diabetes Melitus (DM) merupakan penyakit degeneratif yang ditandai dengan peningkatan kadar glukosa darah secara persisten. Kontrol hiperglikemia postprandial diyakini penting dalam pengobatan diabetes melitus. Salah satu golongan obat antidiabetik oral yang memiliki kemampuan dalam mengontrol glukosa postprandial yaitu inhibitor alfa glukosidase. Penggunaan obat golongan ini sering dikaitkan dengan efek samping gastrointestinal yang buruk. Salah satu solusi dalam menghindari efek samping akibat penggunaan obat tersebut yaitu dengan memanfaatkan tanaman herbal yang memiliki kemampuan penghambatan enzim alfa glukosidase. Penelitian ini bertujuan untuk membuktikan aktivitas ekstrak kombinasi kulit batang faloak dan kayu manis dan mendapatkan perbandingan kombinasi yang terbaik dalam menghambat enzim alfa glukosidase. Penelitian ini dilakukan terhadap beberapa kelompok sampel uji, yaitu kelompok ekstrak tunggal kulit batang faloak (F) dan ekstrak tunggal kulit kayu manis (K); kelompok ekstrak kombinasi simplisia kulit batang faloak dan kayu manis dalam tiga perbandingan MFK(1:1), MFK(1:3) dan MFK(3:1); kelompok kombinasi ekstrak tunggal kulit batang faloak dan kayu manis dalam tiga perbandingan EFK(1:1), EFK(1:3), EFK(3:1). Uji penghambatan aktivitas dilakukan dengan mengukur absorbansi p-nitrofenol yang dihasilkan dari reaksi enzimatik pada panjang gelombang 410 nm dengan akarbosa sebagai kontrol positif. Hasil menunjukkan bahwa semua sampel ekstrak memiliki kemampuan penghambatan terhadap enzim alfa glukosidase. Nilai IC_{50} dari masing-masing kelompok sampel yang diperoleh yaitu kelompok ekstrak tunggal sampel F 24,65 $\mu\text{g/mL}$, sampel K 33,26 $\mu\text{g/mL}$, kelompok ekstrak kombinasi simplisia sampel MFK(1:1) 15,71 $\mu\text{g/mL}$, sampel MFK(1:3) 26,69 $\mu\text{g/mL}$, sampel MFK(3:1) 39,59 $\mu\text{g/mL}$, kelompok kombinasi ekstrak sampel EFK(1:1) 31,12 $\mu\text{g/mL}$, EFK(1:3) 39,98 $\mu\text{g/mL}$, EFK(3:1) 40,16 $\mu\text{g/mL}$.

Kata kunci: *penghambat alfa glukosidase; diabetes mellitu;, kulit batang faloak; kulit batang kayu manis; kadar fenolik total; kadar flavonoid total.*

ABSTRACT

Name : Vallenchesa Susanto Theo
Field Program : Pharmacy
Title : Potential Combination of 96% Ethanol Extract of Faloak Bark (*Sterculia comosa* Wall.) and Cinnamon Bark (*Cinnamomum burmannii*) As Alpha Glucosidase Enzyme Inhibitor.

Diabetes Mellitus (DM) is a degenerative disease characterized by persistently elevated blood glucose levels. Postprandial hyperglycemia control is believed to be important in the treatment of diabetes mellitus. One class of oral antidiabetic drugs that can control postprandial glucose is alpha glucosidase inhibitors. The use of this class of drugs is often associated with adverse gastrointestinal side effects. One solution to avoid side effects due to the use of these drugs is to use herbal plants that can inhibit alpha glucosidase enzymes. This study aims to prove the activity of the combined extract of faloak bark and cinnamon and to obtain the best combination ratio in inhibiting the alpha glucosidase enzyme. This research was conducted on several groups of test samples, namely a single extract of faloak bark (F) and a single extract of cinnamon bark (K); group of simplicia extract combination of faloak bark and cinnamon in three ratios MFK(1:1), MFK(1:3) and MFK(3:1); the combination group of a single extract of faloak bark and cinnamon in three ratios of EFK(1:1), EFK(1:3), EFK(3:1). The activity inhibition test was carried out by measuring the absorbance of p-nitrophenol resulting from the enzymatic reaction at a wavelength of 410 nm with acarbose as a positive control. The results showed that all extract samples had the ability to inhibit the alpha glucosidase enzyme. The IC₅₀ values of each sample group were obtained, namely the single extract group sample F 24,65 µg/mL, sample K 33,26 µg/mL, the simplicia combination extract group MFK(1:1) 15,71 µg/mL, MFK(1:3) 26,69 µg/mL, MFK(3:1) 39,59 µg/mL, extract combination group EFK(1:1) 31,12 µg/mL, EFK(1:3) 39,98 µg/mL, EFK(3:1) 40,16 µg/mL.

Keywords: *alpha glucosidase inhibitor; diabetes mellitus; faloak bar;, cinnamon bark; total phenolic content; total flavonoid content.*