

ABSTRACT

α -GLUCOSIDASE INHIBITOR AND ANTIOXIDANT ACTIVITY ASSAY OF GUAVA LEAF, CASHEW LEAF AND THE COMBINATIONS AS ANTIDIABETIC AGENT

By

ARLI SURYAWINATA

Background: Diabetes Mellitus (DM) is a group of chronic metabolic disease characterized by hyperglycemic. α -Glucosidase inhibitor is one of antidiabetic drugs used in diabetic therapy to maintain blood glucose in patients with DM. The use of antioxidants is aimed to reduce the risk of complications in patients with DM. Guava and cashew leaf extract suspected to have the effect as α -glucosidase inhibitor and antioxidants so it has the potential to be developed as antidiabetic agent.

Methods: This study was an experimental study with randomized complete block design (RCBD) technique. This study was an in vitro model with spectrophotometric method to analyze sample with $\lambda = 517$ nm for antioxidant analysis and $\lambda = 405$ nm for the activity of α -glucosidase inhibitor.

Results: The result showed that guava leaf extract had the highest α -glucosidase inhibitor activity by 97,006 % inhibition with $IC_{50} = 2,16$ mg/ml and antioxidant activity by 97,992 % on scavenging DPPH. The combination of guava leaf extract and cashew leaf extract did not give some effect on antioxidant activity or α -glucosidase inhibitor activity.

Conclusion: Guava leaf extract and cashew leaf extract had α -glucosidase inhibitor activity and antioxidant activity. Guava leaf extract had the highest of α -glucosidase inhibitor and antioxidant activity. Combination of the extracts did not give some effect on antioxidant activity or α -glucosidase inhibitor activity.

Keywords: Antidiabetic, antioxidant, cashew leaf, guava leaf, α -glucosidase inhibitor

ABSTRAK

UJI AKTIVITAS α -GLUCOSIDASE INHIBITOR DAN ANTIOKSIDAN PADA DAUN JAMBU BIJI, DAUN JAMBU METE DAN KOMBINASINYA SEBAGAI PENGEMBANGAN BAHAN ANTIDIABETES

Oleh

ARLI SURYAWINATA

Latar belakang: Diabetes Mellitus (DM) merupakan gangguan metabolik menahun yang ditandai keadaan hiperglikemia. Salah satu golongan obat yang digunakan untuk menjaga kadar glukosa darah pada penderita DM adalah golongan α -glucosidase inhibitor. Sedangkan penggunaan antioksidan bertujuan untuk menurunkan resiko terjadinya komplikasi pada penderita DM. Daun jambu biji dan daun jambu mete diduga memiliki efek sebagai α -glucosidase inhibitor dan antioksidan sehingga sangat berpotensi untuk dikembangkan menjadi bahan dasar terapi DM.

Metode penelitian: Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental dengan desain Rancangan Acak Kelompok Lengkap (RAKL). Penelitian ini dilakukan secara *in vitro* dengan menggunakan metode pengukuran spektrofotometri pada $\lambda = 517$ nm untuk menguji kandungan antioksidan dan $\lambda = 405$ nm untuk uji aktivitas α -glucosidase inhibitor. Data pada penelitian ini diuji menggunakan uji Beda Nyata Terkecil 5%.

Hasil penelitian: Hasil menunjukkan bahwa ekstrak daun jambu biji memiliki aktivitas α -glucosidase inhibitor tertinggi sebesar 97,006 % dengan nilai IC_{50} sebesar 2,16 mg/ml dan aktivitas antioksidan sebesar 97,992 %. Pencampuran ekstrak tidak memiliki perbedaan nyata baik pada hasil aktivitas antioksidan dan aktivitas α -glucosidase inhibitor.

Simpulan: Ekstrak daun jambu biji dan daun jambu mete memiliki aktivitas α -glucosidase inhibitor dan antioksidan. Ekstrak daun jambu biji merupakan ekstrak dengan aktivitas α -glucosidase inhibitor dan antioksidan tertinggi. Pencampuran ekstrak tidak memiliki pengaruh terhadap aktivitas α -glucosidase inhibitor dan aktivitas antioksidan.

Kata kunci: Antidiabetes, antioksidan, daun jambu biji, daun jambu mete, α -glucosidase inhibitor