

INTISARI

UTAMI, A.U, 2013, UJI PENGHAMBATAN AKTIVITAS ENZIM α -GLUKOSIDASE INFUS BATANG BROTOWALI (*Tinospora crisper* L. Miers) SEBAGAI AGEN ANTIDIABETES, SKRIPSI, FAKULTAS FARMASI, UNIVERSITAS SETIA BUDI, SURAKARTA.

Diabetes merupakan salah satu penyakit dengan kejadian terbesar di dunia yang akan meningkat jumlahnya di masa yang akan datang. Salah satu terapi yang digunakan dalam mengobati DM adalah agen penghambat α -glukosidase. Tanaman brotowali (*Tinospora crisper* L. Miers) merupakan salah satu tanaman obat yang digunakan untuk mengobati diabetes melitus yang belum diketahui secara pasti mekanisme kerjanya. Penelitian ini bertujuan untuk menguji daya hambat dan menentukan konsentrasi infus batang brotowali yang dapat memberikan 50% efek penghambatan (IC_{50}) terhadap enzim α -glukosidase secara *in vitro*.

Uji penghambatan aktivitas enzim α -glukosidase dilakukan dengan mengukur serapan *p*-nitrofenol (berwarna kuning) dari infus batang brotowali dan akarbosa pada panjang gelombang 405 nm menggunakan alat *microplate reader*. Nilai penghambatan ditetapkan dengan menggunakan nilai IC_{50} . Data statistik diperoleh dari persamaan regresi yang selanjutnya di uji *t-independent test (t-test)*.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa infus batang brotowali memiliki efek penghambatan terhadap enzim α -glukosidase secara *in vitro*. Hasil penelitian juga menunjukkan bahwa infus batang brotowali dan akarbosa pada konsentrasi sebesar 22,25 mg/ml dan 0,94 mg/ml dapat menghambat 50% aktivitas enzim α -glukosidase.

Kata kunci : *Tinospora crisper*, akarbosa, α -glukosidase, antidiabetes, infus

ABSTRACT

UTAMI, A.U, 2013, INHIBITION TEST α -GLUCOSIDASE ENZYME ACTIVITY OF BRATAWALI STEM INFUSION (*Tinospora crispa* L. Miers) AS ANTIDIABETIC AGENT, THESIS, FACULTY OF PHARMACY, SETIA BUDI UNIVERTSITY, SURAKARTA.

Diabetes is one of the biggest causes of death in the world which the number will increase in the future. One of the therapies that can be used to heal DM is inhibition agent of α -glucosidase. Brotowali (*Tinospora crispa* L. Miers) plant is one of the medicinal plants used to heal diabetes mellitus which the mechanism of action hasn't known yet. This research aims to test inhibitory activity and to determine in which concentration infusion of Brotowali stem can give 50% inhibitory effect (IC₅₀) against α -glucosidase enzyme in vitro.

Inhibition test of α -glucosidase enzyme activity is done by measuring the absorbance of p-nitrophenol (yellow) from the infusion of stem Brotowali and acarbose at 405 nm wavelength using a microplate reader. Inhibition values is determined by using the IC₅₀ values. Statistical data is obtained from the regression equation in the subsequent independent t-test test (t-test).

The result showed that the infusion of brotowali had an inhibition effect to α -glukosidase enzyme through in vitro. It also showed that the infusion of brotowali and akarbose on 22,25 mg/ml and 0,94 mg/ml concentrate could inhibit 50% α -glukosidase enzyme activity.

Key words : *Tinospora crispa*, acarbose, α -glukosidase, antidiabetes, infusion