

ABSTRAK

Latar Belakang: Diabetes melitus merupakan kelompok penyakit metabolik dengan karakteristik hiperglikemia yang terjadi karena kelainan sekresi insulin, kerja insulin atau kedua-duanya. Salah satu pendekatan terapeutik untuk mengatasinya adalah menghambat enzim α -amilase yang terlibat dalam digesti karbohidrat, sehingga kadar glukosa darah menurun. Akarbose adalah salah satu inhibitor α -amilase, namun menimbulkan efek samping yang mengganggu. Sambiloto (*Andrographis paniculata*) dan brotowali (*Tinospora crispa*) telah diketahui memiliki beberapa khasiat dalam pengobatan, salah satunya berpotensi sebagai agen antidiabetes. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menguji efektivitas antidiabetes dari kombinasi ekstrak air daun sambiloto dan batang brotowali 1:3 melalui penghambatan aktivitas α -amilase secara in vitro.

Metode: Ekstrak air daun sambiloto dibuat menggunakan teknik maserasi dengan pelarut air dan ekstrak air batang brotowali dengan teknik dekok dengan pelarut air. Aktivitas antidiabetes diukur melalui penghambatan aktivitas α -amilase yang diinterpretasikan dalam nilai IC_{50} .

Hasil: Kombinasi ekstrak air daun sambiloto dan batang brotowali 1:3 mampu menghambat aktivitas α -amilase pada konsentrasi tertinggi dengan perolehan persentase inhibisi 35,80 % dan dibandingkan akarbose 56,78 %. Nilai IC_{50} oleh kombinasi ekstrak air daun sambiloto dan batang brotowali 1:3 adalah 30,34 mg/ml dan akarbose 6,72 mg/mL. secara statistik, kedua kelompok tersebut menunjukkan perbedaan yang signifikan dengan $P < 0,05$.

Kesimpulan: Kombinasi ekstrak air daun sambiloto dan batang brotowali 1:3 menghambat aktivitas α -amilase.

Kata Kunci: Sambiloto, Brotowali, Akarbose, α -Amilase, Antidiabetes.

ABSTRACT

Background: Diabetes mellitus is a group of metabolic diseases with characteristic hyperglycemia that occurs due to abnormalities of insulin secretion, insulin work or both. One therapeutic approach to overcome it is to inhibit the enzyme α -amylase involved in the concentration of carbohydrates, so that blood glucose levels are decreased. Acarbose is one of the inhibitors of α -amylase, but it poses a disturbing side effect. Sambiloto (*Andrographis paniculata*) and brotowali (*Tinospora crispa*) have been known to have some medicinal properties, one of which is potentially an antidiabetic agent. The purpose of this research is to test the effectiveness of antidiabetic from the combination of sambiloto leaf water extract and brotowali stem water extract 1:3 through inhibition of in vitro α -amylase activity.

Method: Sambiloto leaf water extract was made using maceration with water solvent & brotowali stem water extract using decoction techniques with water solvent. Antidiabetic activity is measured through inhibition of the interpreted α -amylase activity in the value of IC_{50} .

Result: Combination of sambiloto leaf water extract & brotowali stem water extract 1:3 is able to inhibit the activity of α -amylase at the highest concentrations with a percentage of inhibition of 35,80% and compared to a 56,78% acarbose. The value of IC_{50} by the combination of a sambiloto leaf water extract & brotowali stem water extract 1:3 is 30,34 mg/ml and acarbose 6,72 mg/ml. Statistically, the two groups indicate a significant difference with $P < 0.05$.

Conclusion: Combination of sambiloto leaf water extract & brotowali stem water extract 1:3 inhibits the activity of α -amylase.

Keyword: Sambiloto, Brotowali, Acarbose, α -Amylase, Antidiabetic.