

Pengaruh Suhu Fermentasi dan Konsentrasi Ekstrak Kasar Daun Sambiloto (*Andrographis paniculata*) terhadap Penghambatan Aktivitas Enzim α -Glukosidase untuk Obat Antidiabetes = The Effect of Fermentation Temperature and The Crude Extract Concentration of Bitter Leaf (*Andrographis paniculata*) on Inhibition of α -Glucosidase Enzyme Activity for Antidiabetic Drugs

Ajrina Adistiabudi Khairani, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20490862&lokasi=lokal>

Abstrak

Diabetes melitus (DM) adalah penyakit metabolik yang ditandai dengan peningkatan kadar glukosa darah di atas normal (hiperglikemia). Bahan alami yang mengandung zat hipoglikemik dapat menjadi alternatif pengobatan DM, salah satunya adalah daun sambiloto (*Andrographis paniculata*). Daun sambiloto mengandung senyawa andrografolid dan flavonoid yang memiliki aktivitas anti-diabetes. Metode penelitian diawali dengan preparasi simplisia yang dilanjutkan dengan fermentasi menggunakan *Aspergillus niger* dengan variasi suhu fermentasi 26°C, 30°C, 34°C, dan 37°C. Sampel kemudian diekstraksi sonikasi pada frekuensi 42 kHz dengan pelarut etanol 70%. Dari keempat variasi suhu fermentasi, yield terbaik didapatkan pada suhu fermentasi 37°C dengan yield sebesar 14,85%. Hasil ekstraksi digunakan pada uji antidiabetes dengan membandingkan sampel yang diberi enzim α -glukosidase dengan variasi konsentrasi ekstrak kasar 100 ppm, 200 ppm, 300 ppm, 500 ppm, dan 5000 ppm dan dihitung absorbansinya menggunakan spektrofotometri UV-Vis. Rata-rata nilai inhibisi terbaik ditunjukkan pada ekstrak dengan suhu fermentasi 37°C. Analisis komponen kimia dilakukan menggunakan GC-MS dan didapatkan komponen terbanyak yaitu asam karboksilat dan asam dekanolat. Jumlah kedua komponen tersebut lebih banyak pada ekstrak terfermentasi dibandingkan dengan ekstrak tidak terfermentasi.

<hr>

Diabetes mellitus (DM) is a metabolic disease characterized by an increase in blood glucose levels above normal (hyperglycemia). Natural ingredients containing hypoglycemic substances can be an alternative treatment for DM, one of which is bitter leaf (*Andrographis paniculata*). Sambiloto leaves contain andrographolide and flavonoid compounds that have anti-diabetic activity. The research method began with simplicia preparation followed by fermentation using *Aspergillus niger* with variations in fermentation temperature of 26 ° C, 30 ° C, 34 ° C, and 37 ° C. The sample was then extracted with sonication at a frequency of 42 kHz with 70% ethanol solvent. Of the four fermentation temperature variations, the best yield is obtained at 37 ° C fermentation temperature with yields of 14.85%. Extraction results were used in antidiabetic tests by comparing samples given α -glucosidase enzymes with variations in crude extract concentrations of 100 ppm, 200 ppm, 300 ppm, 500 ppm, and 5000 ppm and the absorbance was calculated using UV-Vis spectrophotometry. Crude extract with fermentation in 37 ° C showed the biggest mean inhibition effect. Chemical component analysis was carried out using GC-MS and obtained the most components, namely carboxylic acid and dexoic acid. The amount of the two components is more in the fermented extract compared to the unfermented extract.</i>