

INTISARI

HARMONI, D.N.S. 2015. EFEK ANTIHIPERGLIKEMIK, ANTIOKSIDAN DAN REGENERASI PANKREAS FRAKSI AIR EKSTRAK ETANOL KULIT BATANG BROTOWALI (*Tinospora crispa* L. Miers) PADA TIKUS DIINDUKSI ALOKSAN. TESIS . FAKULTAS FARMASI. UNIVERSITAS SETIA BUDI.

Diabetes mellitus (DM) adalah kelainan metabolisme karbohidrat, lemak dan protein, dimana glukosa darah tidak dapat digunakan dengan baik, sehingga menyebabkan keadaan hiperglikemia. Kulit batang brotowali (*Tinospora crispa* L. Miers) dilaporkan mempunyai aktivitas hipoglikemik dan antioksidan, sehingga bisa mengatasi hiperglikemik dan diabetes mellitus. Tujuan penelitian ini untuk menganalisa aktivitas antihyperglikemik, aktivitas enzim antioksidan (SOD, GPx dan MDA) dan kemampuan regenerasi pankreas pada tikus yang diinduksi aloksan.

Penelitian ini adalah penelitian eksperimental laboratorium dengan menggunakan rancangan *post test only group design*. Subyek penelitian ini adalah 30 ekor tikus putih jantan galur Wistar yang diinduksi aloksan. Tikus dikelompokkan menjadi 6 kelompok : kelompok I normal, kelompok II kontrol negatif (Na cmc dan aloksan), kelompok III kontrol positif (Glibenklamid 0,45 mg/kgBB), kelompok IV brotowali dosis 30 mg/kgBB, kelompok V brotowali dosis 60 mg/kgBB dan kelompok VI brotowali dosis 120 mg/kgBB. Kemudian kelompok diuji aktivitas SOD, GPx dan MDA dilanjutkan dengan uji histopatologi.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa fraksi air ekstrak etanol kulit batang brotowali (*Tinospora crispa* L. Miers) dosis 30, 60, 120 mg/kgBB mempunyai aktivitas menurunkan kadar glukosa darah secara signifikan dibandingkan dengan kontrol negatif ($p < 0,05$). Dosis yang paling efektif dalam menurunkan kadar glukosa darah, meningkatkan aktivitas SOD, GPx dan menurunkan kadar MDA serta mampu memperbaiki kerusakan sel pada pulau pankreas adalah dosis 120 mg/kgBB.

Kata kunci : *Tinospora crispa* L. Miers, fraksi air, aloksan, antioksidan, regenerasi pankreas.

ABSTRACT

HARMONY, D.N.S. 2015. ANTI-HYPERGLYCEMIC EFFECT, ANTIOXIDANT AND PANCREAS REGENERATION OF WATER FRACTION ETHANOL EXTRACT OF BROTOWALI (*Tinospora crispa* L. MIERS) STEM BARK IN ALLOXAN-INDUCED DIABETIC RATS. THESIS, FACULTY PHARMACY, SETIA BUDI, UNIVERSITY.

Diabetes mellitus (DM) is a metabolic disorder of carbohydrates, lipid and protein in which blood glucose can not be used well that, cause the hyperglycemic state. The brotowali (*Tinospora crispa* L. Miers) stem bark was reported to have activity hypoglycemic and antioxidant (SOD,GPx and MDA) and regeration ability on the pancreas in alloxan induced rats.

This study was an laboratory experimental research using a post-test-only-group-design. The subject of this study were 30 male. Diabetic rat (group II-VI) was induced using alloxan. The rats were divided into 6 groups : group I (normal control), group II negative (control Na-CMC), group III positive control (glibenclamide 0,45 mg/kgbw), group IV water fraction of brotowali dose of 30 mg/kgbw, group V water fraction of brotowali dose of 60 mg/kgbw, group VI water fraction of brotowali dose of 120 mg/kgbw (Each group were tested a SOD activity, GPx and MDA continued by test histopatologi) in the study, blood glucose levels, SOD, GPx and MDA activities were also evaluated and the pancreatic cells were observed Histopb/b /bathologically.

This study showed that water fraction of stem bark ethanol extract brotowali (*Tinospora crispa* L. Miers) at dose 30, 60, 120 mg/kgbw has activity of lowering blood glucose levels significantly in comparison to that negative control ($p<0,05$). A dose which most effective in lowering blood glucose levels, increase of SOD activity, GPx and lowering levels of MDA as well as be able to repair damaged cells in pancreatic island was 120 mg/kgbw.

Keywords: *Tinospora crispa* L. Miers, water fraction, alloxan, antioxidan, pancreas regeneration.