

INTISARI

WIJAYA,H. M. 2019. EFEK EKSTRAK BATANG BROTOWALI (*Tinospora crispa* L. Miers) PADA MODEL UJI TIKUS HIPERGLIKEMIA KOMORBID HIPERLIPIDEMIA, TESIS, FAKULTAS FARMASI, UNIVERSITAS SETIA BUDI, SURAKARTA.

Hiperglikemia menyebabkan metabolisme karbohidrat dan lemak terganggu. Kelainan metabolisme lipid yang disebabkan hiperglikemia ditandai dengan perubahan pada profil lipid berupa kenaikan kadar LDL, trigliserida, kolesterol total dan penurunan kadar HDL. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efek ekstrak batang brotowali terhadap penurunan kadar glukosa darah dan perbaikan profil lipid.

Penelitian ini menggunakan 7 kelompok tikus, dan masing-masing kelompok diinduksi *high fat diet* (HFD) dan propiltiourasil (PTU) selama 21 hari dilanjutkan dengan pemberian Streptozotocin-nikotinamid (45/110 mg/kgBB) selama 3 hari, kecuali pada kelompok 1 yaitu kelompok kontrol normal. Kelompok 2 sebagai kelompok negatif (HFD + DM), kelompok 3 dan 4 sebagai kontrol positif (Metfomin dan Simvastatin), kelompok 5, 6 dan 7 masing-masing diberikan variasi dosis ekstrak batang brotowali 100 mg/kgBB, 200 mg/kgBB dan 400 mg/kgBB. Bahan uji diberikan secara oral selama 14 hari, kemudian dilihat peningkatan berat badan tikus, penurunan kadar glukosa darah, dan perbaikan profil lipid, serta perbaikan profil histopatologi organ pankreas dan hati dengan pewarnaan Hemaktosilin-Eosin (HE).

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa variasi dosis ekstrak batang brotowali mampu menurunkan kadar glukosa darah. Pada perbaikan profil lipid semua variasi dosis ekstrak juga mampu memperbaiki profil lipid, akan tetapi dosis 400 mg ekstrak merupakan dosis yang paling efektif dalam menurunkan kadar LDL, meningkatkan kadar HDL dan menurunkan kadar trigliserida. Pada perbaikan profil histopatologi pankreas dan hati menunjukkan bahwa dengan pemberian variasi ekstrak mampu memperbaiki organ pankreas dan hati.

Kata kunci : *Tinospora crispa* L. Miers, hiperglikemik, hiperlipidemia, HFD, PTU, Streptozotocin-nikotinamid, metformin, simvastatin

ABSTRACT

WIJAYA, H. M. 2019. EFFECT OF BROTOWALI STEM EXTRACT (*Tinospora crispa* L. Miers) ON THE MODEL OF HYPERGLYCEMIA COMORBID HYPERLIPIDEMIA, THESIS, FACULTY OF PHARMACY, SETIA BUDI UNIVERSITY, SURAKARTA.

Hyperglycemia causes impaired carbohydrate and fat metabolism. Impaired insulin secretion occurs due to the presence of free radicals due to induction. Hyperglycemic causes lipid metabolism abnormalities characterized by changes in lipid profile in the form of increased levels of LDL, triglycerides, total cholesterol and decreased levels of HDL. This study aims to determine the effect of brotowali stem extracts on decreasing blood glucose levels and improving lipid profile.

This study used 7 groups of mice, and each group induced a high fat diet (HFD) and propylthiouracil (PTU) for 21 days followed by administration of Streptozotocin-nicotinamide (45/110 mg/kg) for 3 days, except in group 1 namely normal control group. Group 2 as negative group (HFD + DM), group 3 and 4 as positive control (Metfomin and Simvastatin), groups 5, 6 and 7 were each given a dose variation of brotowali stem extract 100 mg / kgBB, 200 mg / kgBB and 400 mg / kgBB. The test material was given orally for 14 days, then seen an increase in body weight of rats, a decrease in blood glucose levels, and improvement in lipid profile, as well as an improvement in the histopathological profile of the pancreas and liver with staining of Hemactocillin-Eosin (HE).

These results indicate that dose variation brotowali stem extract can lower blood glucose levels. In the improvement of lipid profiles all extracts dose variation also able to improve the lipid profile, but a dose of 400 mg of the extract is the most effective dose in lowering levels of LDL, raise HDL cholesterol levels and decreased the levels of triglycerides. In the improvement of the pancreas and liver histopathology profile showed that the administration of extracts variation is able to repair the pancreas and liver.

Keyword : *Tinospora crispa* L. Miers, hyperglycemic, hyperlipidemia, HFD, PTU, Streptozotocin-nikotinamid, metformin, simvastatin