

INTISARI

ANDAYANI, D., 2014, AKTIVITAS ANTIHIPERGLIKEMI, ANTIOKSIDAN DAN PROTEKSI PANKREAS EKSTRAK ETANOL BUAH PARE (*Momordica charantia*, L.) PADA TIKUS DM YANG DIINDUKSI ALOKSAN. TESIS. FAKULTAS FARMASI. UNIVERSITAS SETIA BUDI.

Diabetes mellitus adalah penyakit kelainan metabolik yang ditandai dengan hiperglikemia kronis dan merupakan penyakit dengan banyak komplikasi sekunder. Komplikasi pada DM berhubungan dengan terjadinya stres oksidatif yang disebabkan radikal bebas. Antioksidan memegang peranan penting melindungi tubuh dan organ lainnya dari kerusakan akibat stres oksidatif. Buah pare (*Momordica charantia*, L) adalah salah satu tanaman yang sering digunakan sebagai obat diabetes di Indonesia. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi efek antihiperlikemi, antioksidan dan proteksi pankreas ekstrak etanol buah pare pada tikus DM yang diinduksi aloksan.

Pada penelitian ini, efek hipoglikemia, antioksidan dan proteksi pankreas dievaluasi dengan menggunakan parameter kadar glukosa, status antioksidan (SOD, GPx, MDA) dan diameter sel islet hasil histopatologi pankreas tikus yang diinduksi DM dengan aloksan dosis tunggal 150 mg/kg BB secara intraperitoneal. Tikus dikelompokkan menjadi lima kelompok (I-V) terdiri dari 6 ekor tikus tiap kelompok. Ekstrak etanol buah pare diberikan secara oral dosis 100 dan 200 mg/kg BB selama 30 hari dan dibandingkan dengan glibenklamid.

Hasil penelitian menunjukkan kedua dosis ekstrak etanol buah pare dapat menurunkan kadar glukosa darah signifikan ($p < 0,05$) dibanding tikus kontrol diabetes, dapat meningkatkan kadar SOD, GPx dan menurunkan kadar MDA. Dosis tinggi ekstrak etanol buah pare (200 mg/kg BB) lebih efektif mengembalikan status antioksidan (SOD dan GPx) kembali normal dibandingkan dengan glibenklamid. Dosis besar ekstrak etanol buah pare juga meningkatkan ukuran diameter sel islet signifikan ($p < 0,05$) dibanding kontrol diabetes. Terdapat hubungan yang signifikan antara aktivitas SOD, GPx ekstrak etanol buah pare dengan peningkatan ukuran diameter sel islet pankreas tikus DM yang diinduksi aloksan.

Kata kunci: *Momordica charantia* L., antihiperlikemia, antioksidan, aloksan.

ABSTRACT

ANDAYANI, D., 2014, ANTIHYPERGLYCEMIA, ANTIOXIDANT AND PROTECTIVE EFFECT OF BITTER MELON (*Momordica charantia*, L) EXTRACT ETHANOL (MCE) IN PANCREAS OF ALOXAN INDUCED DIABETIC RATS. THESIS. FACULTY OF PHARMACY. SETIA BUDI UNIVERSITY.

Diabetes is now regarded as heterogenous group of diseases characterized by a state of chronic hyperglycemia, which causes a number of secondary complications. Complications related to diabetes are associated with oxidative stress induced by generation of free radicals. Antioxidants play an important role to protect the human body against damage caused by reactive oxygen species and beneficial effects against diabetes complications. Bitter melon fruit (*Momordica charantia* L.) is one of the frequently used antidiabetic herbs in Indonesia. The aim of the study is to evaluate the antihyperglycemic, antioxidant protective effect of *Momordica charantia* L. extract ethanol (MCE) in the pancreas of aloxan-induced diabetic rats.

In this study, antihyperglycemia, antioxidant protective effect of MCE were evaluated using fasting blood glucose, enzyme antioxidant (SOD, GPx, MDA) concentration and histopathology of the pancreas of diabetic rats induced by a single dose of aloxan 150 mg/kg body weight. Rats were divided into five groups (I-V) of six animals in each. The MCE was administered orally at the dose rate of 100 and 200 mg/kg body weight and compared with glibenclamide.

Results of the study show that oral administration of both doses of MCE showed a significant ($p < 0,05$) decrease in fasting blood glucose compared to diabetic rats. The treatment also resulted in increased enzyme SOD, GPx concentration and reduced MDA concentration. The results clearly suggest that MCE at a higher dose rate (200 mg/kg body weight) more effectively normalizes the impaired antioxidant status in aloxan-induced diabetes than glibenclamide-treated groups. The higher dose MCE also more effectively increases improvement in the diameter of islet cells of the pancreas significantly compared with diabetic rats. A significant correlation between antioxidant activity (SOD and GPx) of MCE and improvement in the diameter of islet cells in the pancreas of aloxan-induced diabetic rats.

Key words: *Momordica charantia* L., antihyperglycemia, antioxidant, aloxan.