

INTISARI

HANDAYANI, S.R., 2015, AKTIVITAS ANTIHIPERGLIKEMIA, PENGHAMBATAN STRES OKSIDATIF DAN REGENERASI PANKREAS EKSTRAK BIJI KETUMBAR (*Coriandrum Sativum* L.) PADA TIKUS YANG DIINDUKSI ALOKSAN, TESIS, FAKULTAS FARMASI, UNIVERSITAS SETIA BUDI, SURAKARTA.

Hiperglikemia pada Diabetes Melitus (DM) memicu munculnya *Reactive Oxygen Species* (ROS) yang akan mengganggu keseimbangan sistem pertahanan antioksidan dan akan mengakibatkan stres oksidatif. Stres oksidatif bertanggung jawab terhadap kerusakan organ termasuk pankreas. Antioksidan mempunyai peran penting dalam melindungi organ tubuh dari kerusakan akibat stres oksidatif. Tanaman ketumbar (*Coriandrum Sativum* L.) banyak digunakan oleh masyarakat sebagai obat tradisional. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui aktivitas anti hiperglikemia dan kemampuan mereduksi stres oksidatif ekstrak etanol biji ketumbar pada tikus yang diinduksi aloksan.

Penelitian dilakukan dengan menggunakan 30 ekor tikus Wistar jantan yang diinduksi dengan aloksan dosis tunggal 150 mg/kg bb secara intraperitoneal. Dibagi menjadi 5 kelompok, masing-masing 6 ekor tikus. Kelompok I: kontrol normal, kelompok II: kontrol negatif, kelompok III: kontrol positif menggunakan glibenklamid 0,1 mg/kg bb, kelompok IV dan V adalah kelompok perlakuan dengan ekstrak etanol biji ketumbar dosis 125 mg/kg bb dan 250 mg/kg bb. Perlakuan diberikan selama 28 hari. Efek hipoglikemia, antioksidan dan regenerasi pankreas dievaluasi dengan menggunakan parameter kadar glukosa darah, status antioksidan *Superoksida dismutase* (SOD), *glutation peroksidase* (GPx), kadar *Malondehide* (MDA) pada hati dan hasil histopatologi pankreas.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa ekstrak etanol biji ketumbar secara signifikan ($p < 0,05$) mampu menurunkan kadar glukosa darah; meningkatkan kadar SOD dan GPx, serta menurunkan kadar MDA pada organ hati tikus; juga mampu meregenerasi pulau Langerhans pankreas tikus yang diinduksi aloksan.

Kata kunci: Ketumbar (*Corriandrum sativum* L.), stres oksidatif, antioksidan, diabetes melitus

ABSTRACT

HANDAYANI, S.R., 2015, ANTIHYPERGLYCEMIA, INHIBITION OF OXIDATIVE STRESS AND REGENERATION PANCREATIC ACTIVITIES OF CORIANDER SEED EXTRACT (*Coriandrum sativum* L.) IN RATS INDUCED ALLOXAN.THESIS. FACULTY OF PHARMACY. SETIA BUDI UNIVERSITY.

Hyperglycemia in diabetes mellitus (DM) triggered Reactive Oxygen Species (ROS) which would disrupt the balance of the antioxidant defense system and will lead to oxidative stress. Oxidative stress is responsible for damage to organs including the pancreas. Antioxidants play an important role in protecting the body organs from damage caused by oxidative stress. Plant coriander (*Coriandrum sativum* L.) is widely used by the public as a traditional medicine. This study aims to determine the antihyperglycemic activity and the ability to reduce oxidative stress ethanol extract of coriander seeds in rats induced by alloxan.

Research carried out by using 30 male Wistar rats induced by alloxan single dose of 150 mg/kg bw intraperitoneally. Divided into five groups, each of 6 animals. Group I: normal control, group II: negative control, Group III: positive control using glibenclamide 0.1 mg / kg bw, group IV and V is the group treated with the ethanol extract of seeds coriander dose of 125 mg / kg bw and 250 mg / kg bw. Treatment was given for 28 days. The effects of hypoglycemia, antioxidants and pancreatic regeneration was evaluated by using the parameters of blood glucose levels, antioxidant status of superoxide dismutase (SOD), glutathione peroxidase (GPx), Malondehide levels (MDA) in the liver and the histopathology of the pancreas.

The results showed that the ethanol extract of coriander seeds was significantly ($p < 0.05$) were able to lower blood glucose levels; increases levels of SOD and GPx, as well as lower levels of MDA in the liver of rats; also able to regenerate Langerhans islets of the pancreatic rats induced alloxan.

Key words: Corriander (*Corriandrum sativum* L.), Oxidative stress, antioxidant, diabetes mellitus