

INTISARI

KAMLASI, J.E.Y. 2015. EFEK ANTIHIPERGLIKEMIK, ANTIOKSIDAN DAN PROTEKSI PANKREAS EKSTRAK ETANOL BIJI JINTEN HITAM (*Nigella sativa* L.) PADA TIKUS YANG DIINDUKSI ALOKSAN, TESIS, FAKULTAS FARMASI, UNIVERSITAS SETIA BUDI, SURAKARTA

Pada keadaan patologik seperti diabetes, peningkatan stress oksidatif dalam tubuh akan menyebabkan penurunan aktivitas antioksidan endogen dalam tubuh sehingga tubuh tidak mampu mendetoksifikasi radikal bebas dan mencegah kerusakan sel. Salah satu sumber antioksidan alami sebagai antidiabetes adalah jinten hitam (*Nigella sativa* L.). Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui aktivitas antihiperqlikemia ekstrak etanol biji jinten hitam dan aktivitas enzim antioksidan SOD dan GPx serta penurunan kadar MDA.

Penelitian ini adalah penelitian eksperimental laboratorium dengan menggunakan rancangan *post test only group design*. Subyek penelitian ini adalah 25 ekor tikus wistar jantan yang dikondisikan DM tipe 2 dengan induksi aloksan. Tikus dikelompokkan menjadi 5 kelompok : kelompok I normal (CMC Na), kelompok II kontrol negatif aloksan 150 mg/kg BB, kelompok III kontrol positif glibenklamid 0,45 mg/kg BB, kelompok IV dosis ekstrak etanol biji jinten hitam 125 mg/kg BB dan kelompok V dosis ekstrak etanol biji jinten hitam 250 mg/kg BB.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa ekstrak etanol biji jinten hitam dosis 125 dan 250 mg/kg BB dapat menurunkan kadar glukosa darah tikus dan MDA serta mampu meningkatkan aktivitas enzim SOD dan GPx. Ekstrak etanol biji jinten hitam dosis 125 dan 250 mg/kg BB dapat meregenerasi kerusakan sel-sel islet yang memproduksi insulin pada pankreas tikus yang diinduksi aloksan. Dosis yang paling efektif dalam menurunkan kadar glukosa darah dan MDA serta meningkatkan aktivitas SOD dan GPx adalah dosis 250 mg/kg BB. Dosis 250 mg/kg BB juga paling efektif dalam meregenerasi sel-sel islet pankreas pada penelitian ini.

Kata kunci: *Nigella sativa* L, anti hiperglikemik, antioksidan, regenerasi pankreas.

ABSTRACT

KAMLASI, J.E.Y. ANTIHYPERGYCEMIC EFFECT, ANTIOXIDANT AND PANCREAS PROTECTION OF ETHANOL EXTRACT OF BLACK CUMIN (*Nigella sativa* L.) SEED IN ALLOXAN-INDUCED RATS. THESIS, FACULTY OF PHARMACY, SETIA BUDI UNIVERSITY, SURAKARTA

In the pathological state such as diabetes, increased oxidative stress in the body will cause decrease in endogenous antioxidant activity in the body so that the body do not able detoxify free radical and prevent cell damage. One source of natural antioxidant as antidiabetic is black cummin seeds (*Nigella sativa* L.). The purpose of this study was to determine antihyperglycemic activity of black cummin seeds ethanol extract and antioxidant activity of SOD and GPX enzymes and decreased MDA level.

This study was an laboratory experimental research using a post-test only group design. The subjects of this study were 25 male Wistar rats which conditioned type 2 diabetes by alloxan induction. Rats were grouped into 5 groups: group I normal, group II negative control alloxan 150 mg/kg BW, group III positive control glibenclamide 0,45 mg/kg BW, group IV dose of ethanol extract of black cummin seed 125 mg/kg BW and group V dose of ethanol extract of black cummin seed 250 mg/kg BW.

The results showed that ethanol extract of black cummin seed dose of 125 and 250 mg/kg BW could decreased blood glucose levels of rats and MDA and increased the activity of SOD and GPx. The ethanol extract of black cummin seed doses of 125 and 250 mg/kg BW could regenerate pancreatic islet cells damage induced alloxan. The most effective dose in decreased blood glucose levels and MDA and increased the activity of SOD and GPx was dose of 250 mg/kg BW. Dose of 250 mg/kg BW was also the most effective in regenerating pancreatic cells in this study.

Keywords : *Nigella sativa* L, antihyperglycemic, antioxidant, pancreas regeneration.