

INTISARI

Diabetes Melitus (DM) adalah penyakit progresif, ditandai adanya hiperglikemia karena kerusakan sel β pankreas pada insula Langerhans sehingga produksi insulin menurun, kemudian kadar glukosa darah naik. Herba Meniran (*Phyllanthus niruri* L.) adalah tanaman obat tradisional yang diketahui memiliki aktivitas antidiabetes. Oleh karena itu, penelitian dilakukan untuk mengetahui pengaruh ekstrak etanol herba meniran (EEHM) terhadap kadar glukosa darah dan histopatologi pankreas pada tikus DM.

Pertama, dilakukan analisis KLT terhadap senyawa dalam ekstrak. Pengujian dilakukan pada tikus *Wistar* jantan 2 bulan yang diinduksi dengan streptozotosin agar tikus mengalami DM. Perlakuan dilakukan selama 14 hari. Ada 6 kelompok hewan uji, yang terdiri dari tikus normal (kelompok 1) dan tikus DM (kelompok 2 hingga 6). Adapun masing-masing kelompok DM adalah kelompok 2= kontrol positif (Glibenklamid 5 mg/kgBB), kelompok 3= kontrol negatif (CMC-Na 0,5%), kelompok 4-6= EEHM masing-masing 66,65; 200; dan 600 mg/kgBB. Sampling darah dilakukan pada hari ke 0, 7, dan 14 lalu dianalisis kadar glukosa darah puasa dan 2 jam *post-prandial*. Lalu pada hari ke 14 tikus dikorbankan untuk diambil pankreasnya dan dianalisa histopatologi pankreas untuk melihat seberapa besar tingkat kerusakan sel Langerhans dalam pankreas.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa ekstrak etanol herba meniran memiliki kandungan kuersetin sebesar $1,1251 \pm 0,44\%$ yang diketahui berpotensi sebagai antidiabetes. Penelitian *in vivo* EEHM dosis 200 dan 600 mg/kgBB memberikan hasil yang berbeda bermakna terhadap kelompok kontrol negatif ($p < 0,05$). Kesimpulannya adalah ekstrak etanol herba meniran dapat menurunkan kadar glukosa darah dan membantu perbaikan sel-sel Langerhans pankreas sebagai fungsi antioksidan.

Kata kunci: Diabetes melitus, meniran, kadar glukosa darah, histopatologi pankreas.

ABSTRACT

Diabetes Mellitus (DM) is a progressive disease characterized by hyperglycemia due to pancreatic β cell damage in the endocrine cells (Langerhans). This condition can decrease insulin secretion, and then makes glucose levels rise. Meniran herb (*Phyllanthus niruri* L.) is a traditional medicinal plant, known to have antidiabetic activity. Therefore, a study was conducted to determine the effect of ethanol extract of meniran herb (EEHM) on blood glucose levels and pancreatic histopathology in diabetes mellitus rats.

First, the compound of extract was determined by TLC analysis. Second, this study was carried out on 2-month male Wistar rats induced by streptozotocine. The treatment was carried out for 14 days. There were 6 groups of test animals, which consisted of normal rats (group 1) and DM rats (groups 2 to 6). Each DM group consists of group 2 = positive control (Glibenclamide 5 mg/kgBB), group 3 = negative control (CMC-Na 0.5%), group 4-6 = EEHM in dose 66.65; 200; and 600 mg/kg.weight respectively. The preprandial and postprandial bloods were collected on days 0, 7, and 14. On the 14th day the rats were sacrificed to evaluate the damage level of pancreatic cells.

The results showed that ethanol extract of meniran contained $1,1251 \pm 0.44\%$ of quercetin, which was known to have potential as antidiabetic. The in vivo studies gave significant results of 200 and 600 mg/kg.weight of EEHM dose to the negative control group ($p < 0.05$). The conclusion is ethanol extract of Meniran herbs can reduce blood glucose levels and help repair Langerhans pancreatic cells as an antioxidant.

Keywords: Diabetes mellitus, meniran, blood glucose, pancreatic histopathology.