

ABSTRAK

EFEK PERASAN KULIT BATANG PULE (*Alstonia scholaris* L. R. Br.) TERHADAP GEJALA KLINIS, BERAT BADAN, KADAR GLUKOSA DARAH DAN GAMBARAN HISTOPATOLOGIK PANKREAS TIKUS WISTAR (*Rattus norvegicus*) YANG DIINDUKSI STREPTOZOTOCIN (STZ)

Marissa Dana Islamy

Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Gadjah Mada Yogyakarta

Diabetes melitus (DM) Tipe I atau yang sering disebut “*Insulin-Dependent*” merupakan penyakit metabolik dimana terjadi kerusakan pada sel-sel β di pankreas sehingga tidak dapat memproduksi hormon insulin. Kekurangan hormon insulin menyebabkan hiperglikemia dan penurunan berat badan bagi penderita diabetes. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efek perasan kulit batang Pule terhadap gejala klinis, berat badan, kadar glukosa darah, dan gambaran histopatologik pankreas tikus Wistar (*Rattus norvegicus*) yang diinduksi streptozotocin (STZ).

Sebanyak 25 ekor tikus Wistar (*Rattus norvegicus*) dengan bobot 180-220 gram dibagi menjadi 5 kelompok dimana tiap kelompok terdiri dari 5 tikus. Kelompok I dan II, tikus penderita DM diberi 1 mL perasan kulit batang Pule 18 mg/200 g BB/ekor/hari/PO dan diinduksi STZ 40 mg/kg BB/ekor/IP. Kelompok III, tikus penderita DM diberi 1 mL akuades/200 g BB/ekor/hari/PO dan diinduksi STZ 40 mg/kg BB/ekor. Kelompok IV, tikus normal diberi 1 mL perasan kulit batang Pule 18 mg/200 g BB/ekor/hari/PO, dan Kelompok V, tikus normal diberi 1 mL akuades/200 g BB/ekor/hari/PO. Perlakuan dilakukan selama 28 hari. Seluruh tikus dinekropsi pada hari ke-28 dan diambil bagian pankreas untuk pembuatan preparat histologi dengan pewarnaan imunohistokimia (IHC).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian perasan kulit batang Pule pada Kelompok I dan II tidak mengurangi gejala klinis dari penyakit diabetes pada tikus antara lain polifagi, polidipsi, dan poliuria, sementara untuk Kelompok IV dan V yang tidak diberi perasan kulit batang Pule tidak memperlihatkan gejala klinis. Pemberian perasan kulit batang Pule dapat menurunkan berat badan serta ada potensi menurunkan kadar glukosa darah ($p < 0,05$) namun belum mampu memperbaiki kerusakan sel-sel β pankreas.

Kata kunci: diabetes melitus, streptozotocin, tikus Wistar, perasan kulit batang Pule, pankreas, gambaran histopatologik, kadar glukosa darah, gejala klinis, berat badan

ABSTRACT

EFFECT OF PULE (*Alstonia scholaris* L. R. Br.)'s BARK STEM BARK ON BLOOD GLUCOSE LEVEL, BODY WEIGHT, CLINICAL SIGN AND PANCREAS HISTOPATHOLOGICAL PICTURE ON STREPTOZOTOCIN-INDUCED DIABETIC WISTAR RATS (*Rattus norvegicus*)

Marissa Dana Islamy

Faculty of Veterinary Medicine, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta

Diabetes mellitus (DM) Type I or so-called "Insulin-Dependent" is a metabolic disease when a damage occurs to β cells in the pancreas so it cannot produce insulin. Lack of insulin hormone causes hyperglycemia and weight loss for diabetics. The aim of this research is to know the effect of pule stem bark on clinical symptoms, body weight, blood glucose level, and histopathologic picture of Wistar (*Rattus norvegicus*) induced streptozotocin (STZ) pancreatic rats.

Twenty five Wistar rats weighing 180-220 grams were divided into 5 groups in which each group consisted of 5 rats. Group I and II, diabetic rats were given 1 mL of Pule stem bark 18 mg/200 g/each/day/PO and induced STZ 40 mg/kg BB/head/IP. Group III, diabetic rats fed 1 mL aquadest/200 g/each/day/PO and induced STZ 40 mg/kg BB/each/IP. Group IV, normal rats were given 1 mL Pule stem bark 18 mg/200 g/ each/ day/ PO, and Group V, normal rats were given 1 mL aquadest/200 g/each/day/PO. Treatment was done for 28 days. All rats were necropsed on the 28day and part of the pancreas was prepared for the preparation of histology preparations with immunohistochemical staining (IHC).

The results showed that Pule stem bark in Group I and II did not reduce the clinical symptoms of diabetic diseases in rat such as polyphagia, polydipsy, and polyuria, while for Group IV and V which were not given Pule stem bark showed no clinical symptoms. Pule stem bark can decrease body weights and has a potential to decrease blood glucose levels ($p < 0,05$) but has not been able to repair the damage of β pancreatic cells.

Keywords: diabetes mellitus, streptozotocin, Wistar rat, Pule stem bark, pancreas, histopathologic picture, blood glucose level, clinical symptoms, body weight