

ABSTRAK

Diabetes mellitus (DM) merupakan salah satu kelompok penyakit metabolik ditandai dengan hiperglikemia kronis yang diakibatkan dari gangguan sekresi insulin, kerja insulin, atau keduanya. Resistensi insulin paling banyak disebabkan oleh karena obesitas, proses penuaan, dan minimnya aktivitas fisik. Resistensi insulin ditemukan menjadi kontributor utama dislipidemia, seperti peningkatan kadar kolesterol total, trigliserida, low density lipoprotein (LDL), dan penurunan kadar high density lipoprotein (HDL). Pengobatan dengan menggunakan PRP merupakan metode terapi alternatif pilihan yang efektif saat ini dan terus berkembang. Terapi PRP merupakan pendekatan yang relatif baru dalam pengobatan regeneratif dan mengundang banyak perhatian selama dua dekade terakhir. PRP telah menjadi bahan subjek dalam berbagai penelitian di bidang kedokteran, tetapi penelitian yang menangani efek injeksi PRP pada hewan model diabetes dan dyslipidemia masih belum banyak. Sehingga diharapkan dalam penelitian ini dapat melihat efek PRP terhadap pengaruhnya pada perubahan kadar gula darah dan profil lipid serum darah pada tikus model komplikasi DM dan dislipidemia.

Untuk mengetahui pengaruh PRP terhadap perubahan kadar gula darah, HDL, LDL, Total kolesterol dan Trigliserida pada serum darah tikus model komplikasi DM dan dislipidemia yang diinduksi STZ dan pakan tinggi lemak.

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian analitik dengan desain kuasi eksperimental laboratorik pada tikus model DM dan dislipidemia. Setiap kelompok dikenakan menjadi 5 ekor tikus jantan dan jumlah kelompok perlakuan sebanyak 6 kelompok. Kelompok K(-) merupakan kontrol negatif (normal) tidak diberikan perlakuan apapun, kelompok K(+) merupakan kontrol positif yang diinduksi STZ 60 mg/kgbb dan pakan tinggi lemak, kelompok Glibenklamid merupakan kelompok perlakuan dengan glibenklamid 0,498mg/kg, p.o, kelompok PRP2 merupakan kelompok perlakuan PRP 2ml/kgBB, p.o, kelompok PRP4 merupakan kelompok perlakuan dengan PRP 4ml/kgBB, p.o dan kelompok PRP8 merupakan kelompok perlakuan dengan PRP 8 ml/kgBB, p.o.

Analisis konsentrasi kadar gula darah serum darah tikus jantan pada kelompok PRP 8 ml/kgbb penelitian ini menunjukkan penurunan kadar gula darah ($240,03 \pm 22,04$), LDL ($81,62 \pm 12,19$), Total Kolesterol ($139,27 \pm 15,87$), trigliserida ($136,17 \pm 23,36$), dan peningkatan HDL ($61,30 \pm 4,53$) di bandingkan dua kelompok perlakuan PRP lainnya.

Penelitian ini menunjukkan bahwa PRP 8 ml/kgbb memiliki efektifitas sebagai anti hiperglikemia dan anti hiperlipidemia dibandingkan dengan kelompok perlakuan PRP 2 ml/kgbb dan 4 ml/kgbb namun tidak lebih baik dari glibenklamid yang dilihat dari penurunan konsentrasi kadar LDL, Total kolesterol, Trigliserida serum darah dan lebih baik dari glibenklamid dalam meningkatkan kadar HDL serum darah

Kata kunci: Umbi dahlia, inulinase, proksimat bahan, isolasi kapang, DM tipe 2

ABSTRACT

Background: Diabetes mellitus (DM) is a group of metabolic diseases characterized by chronic hyperglycemia resulting from impaired insulin secretion, insulin action, or both. Most insulin resistance is caused by obesity, the aging process, and lack of physical activity. Insulin resistance was found to be a major contributor to dyslipidemia, such as increased levels of total cholesterol, triglycerides, low density lipoprotein (LDL), and decreased levels of high density lipoprotein (HDL). Treatment using PRP is an effective alternative therapy method of choice at this time and continues to develop. PRP therapy is a relatively new approach in regenerative medicine and has attracted much attention over the last two decades. PRP has been the subject of research in various medical fields, but research dealing with the effects of PRP injection in animal models of diabetes and dyslipidemia is still lacking. So it is hoped that in this study we can see the effect of PRP on its effect on changes in blood sugar levels and blood serum lipid profiles in rat models of complications of DM and dyslipidemia.

Objective: To determine the effect of PRP on changes in blood sugar levels, HDL, LDL, total cholesterol and triglycerides in blood serum of rats model of complications of DM and STZ-induced dyslipidemia and high-fat diet.

Method: This study uses an analytical type of research with a quasi-experimental laboratory design on DM and dyslipidemic rats. Each group was completed into 5 male rats and the number of treatment groups was 6 groups. Group K(-) is a negative control (normal) not given any treatment, group K(+) is a positive control induced by STZ 60 mg/kgbw and a high fat diet, the Glibenclamide group is a treatment group with glibenclamide 0.498mg/kg, p.o, PRP2 group is the PRP treatment group 2ml/kgBW, p.o, PRP4 group is the treatment group with PRP 4ml/kgBB, p.o and PRP8 group is the treatment group with PRP 8 ml/kgBW, p.o.

Result: Analysis of the concentration of blood sugar levels in male rats in the PRP group of 8 ml/kgbw this study showed a decrease in blood sugar levels (240.03 ± 22.04), LDL (81.62 ± 12.19), total cholesterol (139.27 ± 15.87), triglycerides (136.17 ± 23.36), and increased HDL (61.30 ± 4.53) compared to the other two PRP treatment groups.

Conclusion: This study showed that PRP 8 ml/kg body weight had an effectiveness as anti-hyperglycemic and anti-hyperlipidemic compared to the PRP treatment group of 2 ml/kg and 4 ml/kg but not better than glibenclamide as seen from the decrease in LDL concentration, total cholesterol, Blood serum triglycerides and better than glibenclamide in increasing blood serum HDL levels

Keywords: Dahlia tubers, inulinase, material proximate, mold isolation, DM type 2