

## ABSTRAK

Kharisma, Irna Nur. 2014. Pengaruh Pemberian Peptida Polisakarida Ganoderma Lucidum Terhadap Penurunan Ketebalan Perivascular Adipose Tissue Pada Rattus Norvegicus Galur Wistar Model Diabetes Melitus Tipe 2. Tugas Akhir, Program studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Brawijaya. Pembimbing: (1) Prof.Dr.dr.Djanggan Sargowo,Sp.PD,Sp.JP(K), (2) Dr.Titin Andri Wihastuti,S.Kp,Mkes.

Diabetes melitus (DM) merupakan penyakit menahun yang akan diderita seumur hidup oleh pasien. Diabetes dihubungkan dengan adanya inflamasi kronik, hasil dari kenaikan sekresi dan aktivasi dari adipokin sitokin pro-inflamasi pada adiposite dan jaringan Perifer lainnya. Jaringan *Perivaskular Adipose Tissue* (PVAT) berperan penting mengatur terjadinya disfungsi pembuluh darah dalam diabetes. Pengaruh PVAT terhadap faktor vasoregulation insulin adalah pada tahanan arteri. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh pemberian Peptida Polisakarida (PsP) terhadap penurunan ketebalan PVAT pada tikus model DM yang diinduksi *High Fat Diet* (HFD) dan *Streptozotocyn* (STZ). Parameter yang diukur pada penelitian ini adalah ketebalan jaringan PVAT. Tikus dibagi menjadi lima kelompok (5 tikus setiap kelompok) : kelompok dengan diet tinggi lemak (kontrol positif), kelompok dengan diet normal (kontrol negatif), kelompok yang diberi terapi PsP dosis 50mg/kgBB, kelompok yang diberi terapi PsP dosis 150mg/kgBB, kelompok yang diberi terapi PsP dosis tinggi 300mg/kgBB. Setelah pemberian terapi PsP selama 8 minggu,ketebalan PVAT kelompok tikus DM berangsur-angsur menurun hingga menyamai kondisi normal seiring dengan penambahan dosis PsP berturut-turut dari PSP 50mg/kgBB,150mg/kgBB dan 300mg/kgBB.Uji Shapiro Wilk dengan selang kepercayaan 95% menyimpulkan ketebalan PVAT memiliki sebaran data yang normal ( $p = 0.112$ ). Uji Levene dengan selang kepercayaan 95% menyimpulkan ketebalan PVAT pada kelompok perlakuan memiliki sebaran data yang homogen ( $p=0.234$ ). Uji Oneway ANOVA dengan selang kepercayaan 95% menyimpulkan bahwa terdapat perbedaan bermakna ketebalan PVAT pada minimal dua kelompok perlakuan ( $p = 0.000$ ). Sehingga disimpulkan bahwa pemberian PsP dengan dosis 150 mg/kgBB pada kondisi tikus DM sudah dapat berpengaruh sangat signifikan terhadap penurunan ketebalan PVAT hingga menyamai ketebalan normal. Sehingga diperlukan penelitian lebih lanjut untuk dapat menggunakan PsP sebagai obat tambahan dalam terapi penderita DM.

**Kata kunci:** peptide polisakarida (PsP),Diabetes melitus,*Perivaskular Adipose* (PVAT),penyakit kardiovaskuler,aterosklerosis.



## ABSTRACT

Kharisma, Irna Nur. 2014. Effect of Polysaccharide Peptide Ganoderma lucidum Decrease Perivascular Adipose Tissue Thickness in Rattus Norvegicus Strain Wistar Model of Diabetes Mellitus Type 2.Final. Bachelor Program, Faculty of Medicine, University of Brawijaya, Malang, East Java, Indonesia. Preceptor : (1) Prof.Dr.dr.Djanggan Sargowo,Sp.PD,Sp.JP(K), (2) Dr.Titin Andri Wihastuti,S.Kp,Mkes.

Diabetes mellitus (DM) is a chronic disease that will be suffered life time by patients DM. Diabetes associated with chronic inflammation, result of increase secretion and activation of adipokines pro-inflammatory cytokines in adipocyte and other Peripheral tissues. Perivascular Adipose tissue (PVAT) important site of control vascular dysfunction in diabetes. Effect of PVAT for factors of insulin-mediated vasoregulation in rats resistance arteries. This study was conducted to determine the effect of Polysaccharide Peptide (PsP) to decrease the thickness of PVAT in rat model of diabetes-induced High Fat Diet (HFD) and Streptozotocin (STZ). Parameters measured in this study is the PVAT thickness. Rats were randomly divided five groups (5 rats each group): group atherosclerotic with high-fat diet, group low-dose PSP treated (50mg/kgBW), group medium-dose PsP treated (150mg/kgBW), group high-dose PsP treated (300mg/kgBW), and one group normal as control group. After the PSP therapy for 5 weeks, the thickness of PVAT group DM gradually decreased to equal normal conditions along with addition of successive doses of PSP 50mg/kgBW, 150mg/kgBW and 300mg/kgBW. Shapiro Wilk test with Confidence Interval 95% obtained PVAT thickness have a normal distribution ( $p = 0.112$ ). Levene test with Confidence Interval 95% obtained PVAT thickness in the treatment group had a homogeneous distribution of the data ( $p=0.234$ ). One way ANOVA test with 95% confidence intervals suggest that there are significant differences in the thickness of PVAT at least two treatment groups ( $p = 0.000$ ). Concluded, PsP administration with dose of 150 mg/kgBW in the condition of diabetic rats very significant effect to reduction in the thickness of the PVAT until equal levels normal. So further research is needed to be able to use the PSP as additional drug treatment in patients with diabetes.

---

Keywords : Polysacharide Peptide(PsP), diabetes mellitus, Perivascular Adipose Tissue( PVAT ), cardiovascular disease, atherosclerosis.

