

Abstrak

Suparno, TD. 2014. **Pengaruh Pemberian Peptida Polisakarida Ganoderma Lucidum Terhadap Penurunan Nilai Resistensi Insulin Pada Tikus Model Diabetes Melitus Tipe 2**. Tugas Akhir, Fakultas Kedokteran Universitas Brawijaya. Pembimbing: (1) Prof. Dr. dr. Djangan Sargowo, Sp.PD, Sp.JP (K); (2) Dr. Titin Andri Wihastuti, S.Kp, M.Kes.

Diabetes melitus tipe 2 (DMT2) merupakan salah satu penyakit kronis yang banyak terjadi hampir di semua negara di dunia. DMT2 ditandai dengan adanya ketidakseimbangan antara jumlah insulin yang diproduksi sel beta pankreas dengan jumlah glukosa darah dalam tubuh. *Ganoderma lucidum* merupakan salah satu jamur yang memiliki kandungan peptida polisakarida (PsP). Beberapa penelitian menunjukkan bahwa peptida polisakarida dari *Ganoderma lucidum* dapat memperbaiki keadaan DMT2 melalui penurunan kadar glukosa darah dan peningkatan insulin plasma. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh pemberian PsP *Ganoderma lucidum* terhadap penurunan nilai resistensi insulin pada tikus model DMT 2. Studi ini menggunakan desain grup kontrol pre dan post tes. Sebagai hewan coba digunakan tikus *Rattus norvegicus* strain wistar jantan usia 8 minggu. Pembuatan tikus model DM tipe 2 dilakukan dengan pemberian *High Fat Diet* (HFD) serta injeksi streptozotocin (STZ) dosis rendah. Tikus dibagi menjadi 5 kelompok: (1) Kontrol negatif; (2) Kontrol positif (tikus DMT2 tanpa pemberian PsP); (3) Tikus DMT2 dengan terapi PsP 50 mg/kgBB/hari; (4) Tikus DMT2 dengan terapi PsP 150 mg/kgBB/hari; (5) Tikus DMT2 dengan terapi PsP 300 mg/kgBB/hari. Terapi PsP diberikan selama 5 minggu. Data dianalisis dengan menggunakan *one way ANOVA*, yang kemudian dilanjutkan dengan *Tukey test* menggunakan SPSS versi 16. Hasilnya menunjukkan terdapat efek yang signifikan dalam penurunan nilai resistensi insulin pada tikus model DMT2 ($p=0.003$). Penurunan nilai resistensi insulin yang signifikan terjadi dengan pemberian dosis PsP 150 mg/kgBB.

Kata Kunci : diabetes melitus tipe 2, resistensi insulin, peptida polisakarida (PsP), *Ganoderma lucidum*

Abstract

Suparno, TD. 2014. **The Effect of Polysaccharide Peptide Ganoderma Lucidum Reduces Insulin Resistancy In Rats With Type 2 Diabetes Mellitus.** Tugas Akhir, Fakultas Kedokteran Universitas Brawijaya. Pembimbing: (1) Prof. Dr. dr. Djanggan Sargowo, Sp.PD, Sp.JP (K); (2) Dr. Titin Andri Wihastuti, S.Kp, M.Kes.

Type 2 diabetes mellitus (T2DM) is one of the chronic diseases which are prevalent in almost every country in the world. T2DM is characterized by an imbalance between the amount of insulin produced by the beta cells pancreas and blood glucose level. Ganoderma Lucidum is a mushroom that contains a polysaccharide peptide (PsP). Several studies have shown that PsP from Ganoderma lucidum can improve the state of T2DM through decreasing blood glucose level and increasing plasma insulin level. The aim of this research is to investigate the effect of PsP Ganoderma lucidum in reducing insulin resistance in rats with T2DM. The design of this study use the control group pre and post tests. As experimental animals model used 8 weeks old male Rattus norvegicus wistar strain. T2DM were constructed by giving the high fat diet (HFD) and low-dose streptozotocin (STZ) injection. Rats were divided into 5 groups: (1) Negative control group; (2) Positive control group (T2DM rats without giving PSP); (3) T2DM rats treated with PsP 50 mg/kgBW/day; (4) T2DM rats treated with PsP 150 mg/kgBW/day; (5) T2DM rats treated with PsP 300 mg/kgBW/day. PsP therapy was administered for 5 weeks. Data were analyzed using one way ANOVA, followed by Tukey test using SPSS version 16. The results showed that there were significant effects of PsP Ganoderma lucidum in decreasing value of insulin resistancy in rats with T2DM ($p=0.003$). A significant decreasing insulin resistancy occur when rats with T2DM was given PsP 150mg/kgBW/day.

Keywords: type 2 diabetes mellitus, insulin resistance, polysaccharide peptide (PsP), Ganoderma lucidum