

ABSTRAK

PENGARUH PEMBERIAN Zn TERHADAP KADAR GLUKOSA DARAH DAN KADAR SUPEROKSIDA DISMUTASE PADA TIKUS WISTAR YANG DIINDUKSI *STREPTOZOTOCIN*

Nadini Kartika¹, Banundari Rachmawati², Andrew Johan³

¹Magister Ilmu Gizi, Fakultas Kedokteran, Universitas Diponegoro

²Bagian Ilmu Patologi Klinik, Fakultas Kedokteran, Universitas Diponegoro

³Fakultas Kedokteran, Universitas Diponegoro

Latar belakang : Diabetes mellitus merupakan penyakit metabolik yang ditandai dengan hiperglikemia. Pemberian Zn mampu meredam reaktivitas ROS akibat hiperglikemia dengan meningkatkan status SOD. Kemampuan Zn sebagai antioksidan juga dapat memperbaiki kadar glukosa darah pada diabetes. **Tujuan :** Membuktikan pengaruh pemberian Zn dosis 3 mg/kg BB dan 5 mg/kg BB selama 30 hari terhadap kadar glukosa darah dan kadar SOD pada tikus Wistar yang diinduksi STZ. **Metode Penelitian:** Dua puluh delapan ekor tikus dibagi menjadi 4 kelompok meliputi K₁ sebagai kelompok kontrol negatif, K₂ sebagai kelompok kontrol positif yaitu diinduksi STZ 40 mg/kg BB, K₃ sebagai kelompok yang diinduksi STZ 40 mg/kg BB dan diberi Zn dengan dosis 3 mg/kg BB selama 30 hari secara sonde dan K₄ sebagai kelompok yang diinduksi STZ dan diberi Zn dengan dosis 5 mg/kg BB selama 30 hari secara sonde. Pemeriksaan kadar glukosa darah menggunakan metode GODPAP dan kadar SOD diperiksa dengan metode kolorimeter. Data diuji dengan menggunakan *Paired T-Test* dan uji *Wilcoxon*. **Hasil :** Terjadi penurunan yang signifikan pada kadar glukosa darah setelah pemberian Zn dosis 3 mg/kg BB ($p = 0,003$) dan dosis 5 mg/kg BB ($p = 0,018$) selama 30 hari pada tikus Wistar yang diinduksi STZ. Tidak terjadi peningkatan yang signifikan pada kadar SOD setelah pemberian Zn dosis 3 mg/kg BB ($p = 0,120$) dan terjadi peningkatan yang signifikan pada kadar SOD setelah pemberian Zn dosis 5 mg/kg BB ($p = 0,038$) selama 30 hari pada tikus Wistar yang diinduksi STZ. **Kesimpulan :** Pemberian Zn dosis 5 mg/kg BB selama 30 hari menunjukkan pengaruh yang lebih baik terhadap kadar glukosa darah dan kadar SOD pada tikus Wistar yang diinduksi STZ dibandingkan pemberian Zn dosis 3 mg/kg BB.

Kata Kunci : Zn, glukosa darah, superoksida dismutase, diabetes mellitus

ABSTRACT

THE EFFECT OF Zn ON BLOOD GLUCOSE AND SUPEROXIDE DISMUTASE LEVELS IN WISTAR RATS INDUCED BY STREPTOZOTOCIN

Nadini Kartika¹, Banundari Rachmawati², Andrew Johan³

¹Master of Nutrition, Faculty of Medicine, Diponegoro University

²Department of Clinical Pathology, Faculty of Medicine, Diponegoro University

³Faculty of Medicine, Diponegoro University

Background: Diabetes mellitus is a metabolic disease characterized by hyperglycemia. Giving Zn could reduce the reactivity of ROS due to hyperglycemia by increasing SOD status. Zinc ability as an antioxidant also can improve blood glucose levels in diabetes. **Objective:** To prove the effect of Zn dose of 3 mg/kg BW and 5 mg/kg BW for 30 days on blood glucose and SOD levels on Wistar rats induced by STZ. **Methods:** Twenty-eight rats were divided into 4 groups includes K₁ as a negative control group, K₂ as a positive control group that is induced by STZ 40 mg/kg BW, K₃ as a group that is induced by STZ 40 mg/kg BW and Zn were given at a dose of 3 mg/kg BW for 30 days orally and K₄ as aa group that is induced by STZ 40 mg/kg BW and Zn were given at a dose of 5 mg/kg BW for 30 days orally. Examination of blood glucose levels using GODPAP methods and SOD levels checked with a colorimeter method. Data was analyzed by using Paired T-Test and Wilcoxon test. **Result:** There was a significant decrease in blood glucose levels after administration of 3 mg/kg BW Zn ($p = 0,003$) and 5 mg/kg BW ($p = 0.018$) for 30 days on Wistar rats induced by STZ. Not a significant increase in SOD levels after administration of 3 mg/kg BW Zn ($p = 0,120$) and a significant increase in SOD levels after administration of 5 mg/kg BW Zn ($p = 0,038$) for 30 days on Wistar rats induced by STZ. **Conclusion:** Administration of 5 mg/kg BW Zn for 30 days showed a better effect on blood glucose and SOD levels in Wistar rats induced by STZ when compared with administration of 3 mg/kg BW Zn.

Keywords: Zn, blood glucose, superoxide dismutase, diabetes