

ABSTRAK

Islahiyah, Nova Anita. 2016. **Pengaruh Ekstrak Kulit Tomat (*Solanum lycopersicum L.*) terhadap Kadar Malondialdehid Serum pada Tikus Model Diabetes Mellitus Tipe 2.** Tugas Akhir, Program Studi Kedokteran Fakultas Kedokteran Universitas Brawijaya. Pembimbing: (1) Drg. Prasetyo Adi, MS. (2) dr. Novi Khila Firani, M.Kes, Sp.PK

Diabetes Mellitus tipe 2 (DM Tipe 2) adalah suatu gangguan metabolik, akibat resistensi insulin. Kondisi hiperglikemia kronik pada DM Tipe 2 menyebabkan peningkatan *Reactive Oxygen Species* (ROS) sehingga terjadi stress oksidatif. Stress oksidatif memicu berbagai kondisi patologis pada lipid, protein dan DNA. Peroksidasi Lipid merupakan reaksi berantai yang menghasilkan radikal bebas dan peroksidasi lipid lebih lanjut. *Malondialdehid* (MDA) merupakan hasil dari peroksidasi lipid sebagai tanda dari stress oksidatif. Ekstrak kulit tomat memiliki beberapa kandungan seperti *Lycopene*, *Flavonoid*, β *carotene*, komponen mineral. Antioksidan dalam tomat memiliki kemampuan sebagai *radical scavenger* dan sebagai donor hydrogen terhadap radikal sehingga dapat mengurangi pembentukan ROS. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian ekstrak kulit tomat (*Solanum lycopersicum L.*) terhadap kadar MDA pada tikus model DM tipe 2. Penelitian ini menggunakan 20 ekor tikus wistar jantan dengan kondisi DM Tipe 2, yang dibagi dalam 5 kelompok, yaitu kelompok Kontrol Negatif (KN), Kelompok Kontrol Positif (KP) dan kelompok KP1, KP2 KP3 yang diberi ekstrak kulit tomat dengan dosis 50 mg/kgBB, 100 mg/KgBB, 150 mg/kgBB. Pengukuran kadar MDA dilakukan dengan metode spektrofotometer. Hasil uji statistik menggunakan uji *Kruskal Wallis* menunjukkan perbedaan yang bermakna ($p < 0.05$). Pada uji *Mann Whitney* didapatkan ada perbedaan yang bermakna pada kelompok KP 1 dengan KN ($p=0.02$), KP1 dengan KP ($p=0.02$), KP1 dengan KP2 ($p=0.19$), KP1 dengan KP3 ($p=0.02$). Dilanjutkan pada uji *Korelasi Spearmen* didapatkan hasil tidak signifikan. Pemberian ekstrak kulit tomat belum dapat memberikan efek yang bermakna pada terapi DM tipe 2.

Kata Kunci: Ekstrak Kulit Tomat, Diabetes Mellitus Tipe 2, Peroksidasi Lipid, Malondialdehid

ABSTRACT

Islahiyah, Nova Anita. 2016. **The Effect of Skin Extract of Tomato (*Solanum lycopersicum L.*) on Levels of Malondialdehyde Serum for Rats Specimen Diabetes Mellitus Type 2.** Final Assignment, Medical Program, Faculty of Medicine Brawijaya University. Supervisors: (1) drg. Prasetyo Adi, MS. (2) dr. Novi Khila Firani, M.Kes., Sp.PK.

Diabetes mellitus type 2 (DM type 2) is a metabolic disorder, where the body cannot use insulin adequately or insulin resistance. Condition of chronic hyperglycemia on DM type 2 leads the increasing of Reactive Oxygen Species (ROS) causing oxidative stress. Oxidative stress triggering a variety of pathological conditions in lipids, proteins and DNA. Lipid peroxidation is a chain reaction that produces free radicals and lipid peroxidation further. Malondialdehyde (MDA) is the result of lipid peroxidation as a sign of oxidative stress. Tomato skin extract has several antioxidants such as *lycopene*, *flavonoids*, β *carotene*, mineral components. Antioxidants in tomatoes have the ability as a radical scavenger and as a donor of hydrogen to radicals that can reduce the formation of ROS. This study aimed to determine the effect of skin extract of tomato (*Solanum lycopersicum L.*) on levels of malondialdehyde (MDA) in a rats specimen of diabetes type 2. This study using 20 males wistar rats with the condition of diabetes type 2, which is divided into 5 groups: control group negative (KN), control group positive (KP) and the group KP1, KP2, KP3 by skin extract of tomato at a dose of 50, 100, 150 mg/kgBW. MDA content measurement was conducted using a spectrophotometer. Results of statistical test by *Kruskal Wallis* test showed significant differences ($p < 0.05$). *Mann Whitney* test found no significant differences in the group KN with KP 1 ($p = 0.02$), KP1 with KP ($p = 0.02$), KP1 with KP2 ($p = 0.19$), KP3 with KP1 ($p = 0.02$). followed *Spearman correlation* test showed no significant. So granting the skin extract of tomato cannot give significant effect for DM type 2 treatment.

Keywords: skin extract of tomato, Diabetes Mellitus Type 2, Lipid Peroxidation