

ABSTRAK

Widyasari, Puspita. 2014. ***Pengaruh Ekstrak Kulit Manggis (Garcinia mangostana L.) terhadap Kadar Malondialdehid Serum pada Tikus (Rattus Norvegicus) Galur Wistar Jantan dengan Diet Tinggi Lemak.*** Tugas Akhir, Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran, Universitas Brawijaya. Pembimbing: (1) Prof.Dr.dr.Djangan Sargowo, Sp.PD, Sp.JP(K) (2) Dr. Titin A. Wihastuti,S.Kp,M.Kes

Berdasarkan WHO 2010, penyakit kardiovaskuler menjadi penyebab pertama kematian di dunia. Hal tersebut karena terjadinya proses aterosklerosis yang progresif. Konsumsi diet tinggi lemak (HFD) menyebabkan keadaan dislipidemia yang dianggap sebagai salah satu faktor risiko utama aterosklerosis. Dislipidemia memicu disfungsi endotel, yang membuat LDL terakumulasi di tunika intima. Tingginya kadar lipid dalam darah juga meningkatkan produksi *Reactive Oxygen Species* (ROS). LDL rentan terhadap modifikasi struktural dan memicu peroksidasi lipid menjadi *oxidized-LDL* (ox-LDL) dan produk sampingan yaitu *malondialdehyde* (MDA). MDA adalah biomarker peroksidasi lipid dan indikator ROS secara tidak langsung yang dapat diukur. Pembentukan aterosklerosis dapat dicegah dengan menghambat peroksidasi lipid menggunakan antioksidan. Kandungan antioksidan ini terdapat pada ekstrak kulit manggis (*Garcinia mangostana L.*). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efek ekstrak kulit manggis (EKM) terhadap kadar MDA pada serum darah tikus (*Rattus norvegicus*) galur wistar jantan dengan diet tinggi lemak. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental laboratoris murni dengan *post test only control group design* dan 3 kali pengulangan. Terdapat 9 jenis kelompok yang terdiri dari kontrol negatif, kontrol positif (HFD 4 minggu dan HFD 12 minggu), EKM A (dosis 200mg/kgBB/hari,400mg/kgBB/hari,800mg/kgBB/hari), EKM B (dosis 200mg/kgBB/hari,400mg/kgBB/hari,800mg/kgBB/hari). EKM A pemberian EKM bersamaan dengan pemberian HFD. EKM B pemberian EKM setelah 4 minggu pemberian HFD. Kadar MDA diukur dengan tes *thiobarbituric acid-reactive substance* (TBARS). Analisa data menggunakan uji *One-way ANOVA* menunjukkan adanya perbedaan antar kelompok yang signifikan ($p=0.000$) dan hasil uji korelasi *pearson* menunjukkan hubungan yang sangat kuat antara dosis ekstrak kulit manggis dengan kadar MDA serum tikus ($r=-0.865;p=0.001$). Kesimpulan dari penelitian ini adalah pemberian EKM bersamaan dengan diet HFD menunjukkan efek antioksidan dilihat dari penurunan MDA mendekati kadar normal (0.6235pM/ml).

Kata kunci: Ekstrak kulit manggis, Antioksidan, Aterosklerosis, Malondialdehid

ABSTRACT

Widyasari, Puspita. 2014. *The Effect of Mangosteen Pericarp Extract (Garcinia mangostana L.) on Malonyldialdehyde Serum of Male Wistar Rats (Rattus norvegicus) Fed with High Fat Diet*. Final Assignment, Medical Program of Medical Faculty, Brawijaya University. Supervisors: (1) Prof.Dr.dr.Djangan Sargowo, Sp.PD, Sp.JP(K) (2) Dr. Titin A. Wihastuti,S.Kp,M.Kes

According to WHO 2010, cardiovascular diseases became the first cause of death globally. This is a result of the progressive atherosclerosis. High Fat Diet (HFD) consumption make dyslipidemia condition which is considered as one of the major risk factors of atherosclerosis. Dyslipidemia lead endothelial dysfunction, that will make the LDL accumulates in the tunica intima. High levels of lipid in blood increases production of *Reactive Oxygen Species* (ROS). Susceptibility of LDL structure modification will cause lipid peroxidation became *oxidized-LDL* (ox-LDL) and secondary product *malonyldialdehyde* (MDA). MDA is a biomarker of lipid peroxidation and ROS indirect indicator that can be measured. Atherosclerosis can be prevented early by inhibiting lipid peroxidation using antioxidant. The antioxidant found in the mangosteen pericarp extract (*Garcinia mangostana L.*). The purpose of this study is to determine the effects of mangosteen pericarp extract (EKM) for *malonyldialdehyde* (MDA) in the blood serum of rats (*Rattus norvegicus*) male wistar strain were given a high-fat diet (HFD). This study is a true experimental design using randomized post test only controlled group design and research repetition is 3 times. There are 9 group consist of a negative control group, positive control group (HFD 4 weeks and HFD 12 weeks), EKM A (dose 200mg/kgBW/day, 400mg/kgBW/day, 800mg/kgBW/day), and EKM B (dose 200mg/kgBW/day, 400mg/kgBW/day, 800mg/kgBW/day). EKM A is given together with HFD. EKM B is given after 4 weeks administration HFD. MDA level was measured using *thiobarbituric acid-reactive substance* test (TBARS). Result of *One way ANOVA* is a significant difference between the groups ($p=0.000$) and result of *Pearson* correlation is a very strong correlation between the dose of mangosteen pericarp extract with MDA serum ($r=-0.865;p=0.001$). The conclusion of this study is EKM which is given together with HFD show antioxidant effect based decreased of MDA serum approach normal level (0.6235pM/ml).

Keyword: Mangosteen pericarp extract, Antioxidant, Atherosclerosis, Malonyldialdehyde