

**PROGRAM PASCA SARJANA UNIVERSITAS ANDALAS  
PROGRAM STUDI ILMU BIOMEDIK  
TESIS, AGUSTUS 2012  
AFRIYANA SIREGAR**

**PENGARUH PEMBERIAN ASAM LEMAK TRANS TERHADAP PROFIL  
LIPID DAN KETEBALAN TUNIKA INTIMA AORTA TIKUS JANTAN  
STRAIN WISTAR**

99 halaman + 11 gambar + 7 tabel + 12 lampiran

**ABSTRAK**

Penelitian epidemiologis telah menunjukkan bahwa asam lemak *trans* merupakan faktor resiko yang penting pada penyakit jantung koroner, Konsumsi asam lemak *trans* menimbulkan pengaruh negatif karena menaikkan kadar kolesterol total, LDL, TG dan menurunkan HDL (Wardlaw, 2002). Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh pemberian asam lemak *trans* terhadap perubahan profil lipid darah (kolesterol total, LDL, trigliserida dan HDL) dan ketebalan tunika intima aorta pada tikus jantan strain wistar.

Penelitian ini merupakan penelitian percobaan (*experimental research*). Dengan menggunakan metode *true experimental design – posttest only control group design*. Dengan jumlah sampel 25 ekor tikus yang dibagi menjadi 5 kelompok, 1 kelompok kontrol negatif, 2 kelompok kontrol positif dan 2 kelompok perlakuan. Masing- masing kelompok perlakuan diberikan minyak jagung penggorengan berulang 3 kali dan minyak kelapa sawit penggorengan berulang 3 kali. Diet diberikan secara oral sebanyak 1 ml/100 gr BB tikus. Analisa data menggunakan uji *Anova One Way* yang dilanjutkan dengan uji *Bonferroni*.

Rata-rata kolesterol tertinggi pada kelompok perlakuan 1 yaitu 80,47 mg/dl  $\pm$  6,87 (P=0,0005), rata-rata LDL tertinggi yaitu 61,26 mg/dl  $\pm$  7,16 (P=0,0005) pada kelompok perlakuan 1, rata-rata Trigliserida tertinggi pada kelompok perlakuan 1 yaitu 86,04 mg/dl  $\pm$  6,20 (P=0,012) dan rata-rata HDL terendah pada kelompok 1 yaitu 2,01 mg/dl  $\pm$  2,18 (P=0,789). Sedangkan rata-rata ketebalan tunika intima aorta tertinggi pada kelompok perlakuan 1 yaitu 70,11  $\mu$ m  $\pm$  16,63 (P=0,329).

Hasil penelitian menunjukkan ada pengaruh pemberian asam lemak trans terhadap peningkatan profil lipid (kolesterol total, LDL dan trigliserida), tetapi tidak ada pengaruh yang signifikan terhadap penurunan kadar HDL dan ketebalan tunika intima aorta. Perlu ditinjau kembali jumlah sampel yang digunakan dan pewarnaan histologi jaringan aorta yang digunakan pada penelitian selanjutnya.

Kata kunci: Asam lemak trans, Profil Lipid, Tunika Intima Aorta

**POST-GRADUATE PROGRAM ANDALAS UNIVERSITY  
STUDY PROGRAM BIOMEDICINE  
THESIS, AUGUST 2012  
AFRIYANA SIREGAR**

**THE EFFECT OF TRANS FATTY ACIDS ON LIPID PROFILE AND THE  
THICKNESS OF AORTIC TUNICA INTIMA IN MALE WISTAR RATS**

99 pages + 11 pictures + 7 table + 12 appendix

**ABSTRACT**

Epidemiological studies have shown that trans fatty acids is an important risk factor in coronary heart disease, consumption of trans fatty acids cause a negative effect due to increasing levels of total cholesterol, LDL, TG and lower HDL (Wardlaw, 2002). The aim of this study was to determine the effect of trans fatty acid on blood lipid profile (total cholesterol, LDL, triglycerides and HDL) and the thickness of the tunica intima of the aorta in male wistar rats.

This study is an experimental research with true experimental - posttest only control group design. Sample of 25 rats were divided into 5 groups, one group of negative controls, two positive control groups and two treatment groups. Each treatment group gave 3 times repeated frying corn oil and palm oil. Diet is administered orally as much as 1 ml/100 gr BB rats. Analysis of data using One Way ANOVA test followed by test of Multiple Comparisons Bonferroni.

The average cholesterol was highest in the treatment group 1 was 80.47 mg/dl  $\pm$  6.87 (P = 0.0005), LDL 61.26 mg/dl  $\pm$  7.16 (P = 0.0005) in the treatment group 1, triglycerides in the treated group 1 was 86.04 mg/dl  $\pm$  6.20 (P = 0.012) and the lowest average HDL in group 1 was 2.01 mg/dl  $\pm$  2.18 (P = 0.789). While the highest average thickness of the aortic intima was in the treatment group 1 is 70.11  $\mu$ m  $\pm$  16.63 (P = 0.329).

The results showed there was effects of trans fatty acids for increased the lipid profile (total cholesterol, LDL and triglycerides), but no significant effect on HDL cholesterol and reduction the thickness of the tunica intima aorta. Need to be revised the number of samples and the used of histological staining of aortic tissue in subsequent studies.

Key words: Trans Fatty Acids, Lipid Profile, Aortic Intima