

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN.....	ii
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR TABEL	v
DAFTAR GAMBAR.....	vi
DAFTAR SINGKATAN.....	vii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI.....	ix
KATA PENGANTAR.....	x
INTISARI	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Permasalahan Penelitian.....	7
C. Tujuan Penelitian	8
D. Keaslian Penelitian	8
E. Manfaat Penelitian	10
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	12
A. Diet Tinggi Lemak Dan Fruktosa (DTLF)	12
B. Dislipidemia	20
C. Dislipidemia Sebagai Faktor Risiko Inflamasi.....	37
D. Diet Serat Dan Dislipidemia	46
E. Kerangka Teori.....	55
F. Kerangka Konsep	57
G. Hipotesis.....	58
BAB III METODE PENELITIAN.....	59
A. Jenis Dan Rancangan Penelitian	59
B. Variabel Penelitian	59
C. Definisi Operasional.....	60
D. Alat dan Bahan Penelitian	60
E. Lokasi Penelitian	62

F. Jalannya Penelitian	62
H. Penetapan Kadar <i>Tumor Nekrosis Factor-α</i> (TNF-α), Interleukin-6 (IL-6) dan <i>Intracellular Cell Adhesion Molecule-1</i> (ICAM-1).	68
H. Analisis Ekspresi Gen TLR4, NFκB dan ICAM-1	75
J. Analisis Data	80
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	81
A. Hasil	81
B. Pembahasan	102
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	114
A. Kesimpulan	114
B. Saran	114
RINGKASAN	115
SUMMARY	131
DAFTAR PUSTAKA	145
LAMPIRAN	156

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Jenis lipoprotein, apoprotein utama dan kandungan lipid.....	27
Tabel 2. Nilai ambang batas lipid dan lipoprotein pada orang dewasa.....	32
Tabel 3. Penyebab sekunder dislipidemia.....	33
Tabel 4. Faktor risiko dislipidemia	34
Tabel 5. Pendekatan penanganan dislipidemia	37
Tabel 6. Distribusi TLRs pada berbagai tipe sel.....	43
Tabel 7. Klasifikasi serat berdasarkan karakteristiknya.....	47
Tabel 9. Derajat fermentasi serat	49
Tabel 10. Pola diet yang dianjurkan untuk pasien dislipidemia.....	52
Tabel 11. Perbandingan komposisi pakan standar AIN 93M dan modifikasi.....	63
Tabel 12. Komposisi Pakan Diet Tinggi Lemak dan Fruktosa (DTLF)	64
Tabel 13. Pembagian Kelompok Perlakuan Hewan Coba	64
Tabel 14. Komposisi Pakan Diet Tinggi Serat.....	66
Tabel 15. Komponen kit sintesis cDNA	76
Tabel 16. Urutan primer yang digunakan	77
Tabel 17. Komponen master mix	77
Tabel 18. Kadar trigliserida plasma tikus	82
Tabel 19. Kadar total kolesterol plasma tikus.....	84
Tabel 20. Kadar TNF- α pada plasma tikus	86
Tabel 21. Kadar IL-6 pada plasma tikus	87
Tabel 22. Kadar ICAM-1 pada plasma tikus	90

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Mekanisme diet tinggi lemak sebagai faktor risiko dislipidemia	13
Gambar 2. Metabolisme fruktosa.....	17
Gambar 3. Mekanisme resistensi insulin oleh fruktosa	19
Gambar 4. Metabolisme lipoprotein jalur eksogen dan endogen.....	30
Gambar 5. Metabolisme HDL dan jalur balik transport kolesterol.....	31
Gambar 6. Struktur molekul TLR	43
Gambar 7. Sinyal inflamasi TLR4 dengan inisiasi asam lemak bebas	44
Gambar 8. Kerangka Teori.....	55
Gambar 9. Kerangka Konsep	57
Gambar 10. Diagram alur penelitian	79
Gambar 11. Selisih (%) kadar trigliserida plasma tikus.....	83
Gambar 12. Selisih (%) kadar total kolesterol plasma tikus	85
Gambar 13. Selisih (%) kadar TNF- α	87
Gambar 14. Selisih (%) kadar IL-6	89
Gambar 15. Selisih (%) kadar ICAM-1	91
Gambar 16. Penentuan nilai <i>cycle threshold</i>	92
Gambar 17. Hasil amplifikasi gen TLR4..	94
Gambar 18. Perbandingan ekspresi gen <i>Toll-Like Receptor 4</i> (TLR4).....	95
Gambar 19. Hasil amplifikasi gen NF κ B.	97
Gambar 20. Perbandingan ekspresi gen <i>Nuclear Factor Kappa Beta</i> (NF κ B)	98
Gambar 21. Hasil amplifikasi gen ICAM-1.....	99
Gambar 22. Perbandingan ekspresi gen (ICAM-1).....	101
Gambar 23. Aktivasi Reseptor G Protein (GPR43)	103
Gambar 24. Mekanisme asam lemak rantai pendek di jaringan adiposa putih... ..	106
Gambar 25. Asam lemak rantai pendek (ALRP)	110
Gambar 26. Jalur penggunaan asetat, butirrat dan propionat	112

DAFTAR SINGKATAN

ABCA1	: <i>ATP Binding Casette Protein A1</i>
AIN	: <i>American Institute of Nutrition</i>
ALRP	: <i>Asam Lemak Rantai Pendek</i>
BAT	: <i>Brown Adipose Tissue</i>
CETP	: <i>Cholesterol Ester Transfer Protein</i>
cDNA	: <i>Complementary DNA</i>
DTLF	: <i>Diet Tinggi Lemak dan Fruktosa</i>
ELISA	: <i>Enzyme-Linked Immune-Sorbent Assay</i>
Ffar2	: <i>Free Fatty Acid Receptor 2</i>
GM-CSF	: <i>Ganulocyte Macrophage Colony Stimulating Factor</i>
GPR43	: <i>G Protein Coupled Receptor 43</i>
HDAC	: <i>Histone Diacetylase</i>
HDL	: <i>High Density Lipoprotein</i>
HFCS	: <i>High Fructose Corn Syrup</i>
HUVEC	: <i>Human Umbilical Vein Endothelial Culture</i>
ICAM-1	: <i>Intercellular Cel adhesion Molecule-1</i>
IKK	: <i>IκB kinase</i>
IL-6	: <i>Interleukin-6</i>
LCAT	: <i>Lecithin Cholesterol Acyltransferase</i>
LDL	: <i>Low Density Lipoprotein</i>
LPL	: <i>Lipoprotein Lipase</i>
MTP	: <i>Mycrosomal Tryglicerid Protein</i>
NCEP-ATP	: <i>National Cholesterol Education Progam-Adult Treatment Panel III</i>
NF κ B	: <i>Nuclear Factor Kappa Beta</i>
PAI-1	: <i>Plasminogen Activator Inhibitor-1</i>
PYY	: <i>Peptida YY</i>
qPCR	: <i>Quantitative Polymerase Chain Reaction</i>
RS-B1	: <i>Reseptor Scavenger Class B Type I</i>
SABC	: <i>Streptavidin Conjugated</i>

SACN	: <i>The Scientific Advisory Committee on Nutrition</i>
SREBP	: <i>Sterol Regulatory Element Binding Protein</i>
STZ	: <i>Streptozotocin</i>
TG	: <i>Trigliserida</i>
TGF- β	: <i>Transforming Growth Factor-β</i>
TGrL	: <i>Triglyceride rich Lipoprotein</i>
TLR4	: <i>Toll Like Receptor 4</i>
TLRs	: <i>Toll Like Reseptors</i> TNF- α : <i>Tumor Necrosis Factor Alpha</i>
VLDL	: <i>Very Low Density Lipoprotein</i>
WAT	: <i>White Adipose Tissue</i>