

**EFEK PAPARAN PROFILIN *Toxoplasma gondii* TERHADAP
KADAR MALONDIALDEHID PADA KULTUR ADIPOSIT
(STUDI HUBUNGAN DISFUNGSI ADIPOSIT DENGAN INFEKSI
Toxoplasma gondii)**

TUGAS AKHIR

Sebagai Syarat Memperoleh Gelar Sarjana Kedokteran

Oleh :

ANGELIN VANIA EKAPUTRI

135070100111010



Program Studi Pendidikan Dokter

Fakultas Kedokteran

Universitas Brawijaya

Malang

2016

DAFTAR ISI

	Halaman
Judul.....	i
Lembar Persetujuan	ii
Pernyataan Keaslian Tulisan	iii
Kata Pengantar.....	iii
Abstrak	vii
<i>Abstract</i>	viii
Daftar Isi	ix
Daftar Gambar	xiii
Daftar Tabel.....	xiv
Daftar Singkatan.....	xv

BAB 1 PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian.....	4
1.3.1 Tujuan Umum.....	4
1.3.2 Tujuan Khusus.....	4
1.4 Manfaat Penelitian.....	4
1.4.1 Manfaat Akademik.....	4
1.4.2 Manfaat Praktis.....	5

BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA

2.1 <i>Toxoplasma gondii</i>	6
2.1.1 Definisi	6

2.1.2 Epidemiologi.....	7
2.1.3 Patogenesis.....	8
2.1.4 Diagnosis	10
2.2 Profilin	10
2.2.1 Definisi	10
2.2.2 Profilin-like protein pada <i>Toxoplasma gondii</i>	11
2.2.3 Profilin Rekayasa Genetik	12
2.3 Obesitas dan Adiposopati.....	12
2.3.1 Obesitas dan Hubungannya dengan Sindroma Metabolik	12
2.3.2 Adiposopati dan Hubungannya dengan Sindroma Metabolik ...	14
2.4 Infeksi Sebagai Penyebab Obesitas	16
2.5 Hubungan Profilin <i>Toxoplasma gondii</i> Sebagai Penyebab Obesitas.	18
2.6 Malondialdehid	19
2.6.1 Definisi	19
2.6.2 Hubungan dengan obesitas	19
2.6.3 Hubungan dengan infeksi <i>Toxoplasma gondii</i>	20

BAB 3 KERANGKA KONSEP DAN HIPOTESIS PENELITIAN

3.1 Kerangka Konsep	22
3.2 Penjelasan Kerangka Konsep.....	22
3.3 Hipotesis Penelitian	23

BAB 4 METODE PENELITIAN

4.1 Rancangan Penelitian	24
4.2 Sampel Penelitian.....	24
4.2.1 Sampel	24
4.2.2 Kriteria Sampel	25

4.2.2.1 Kriteria Inklusi	25
4.2.2.2 Kriteria Eksklusi	25
4.2.2.3 Kriteria <i>Drop Out</i>	25
4.3 Lokasi dan Waktu Penelitian	25
4.3.1 Lokasi Penelitian	25
4.3.2 Waktu Penelitian.....	25
4.4 Variabel Penelitian.....	25
4.4.1 Variabel Bebas	25
4.4.2 Variabel Tergantung	26
4.5 Definisi operasional	26
4.6 Instrumen Penelitian.....	27
4.6.1 Alat Penelitian.....	27
4.6.1.1 Alat Pembuatan Kultur Adiposit.....	27
4.6.1.2 Alat Pemaparan Profilin <i>Toxoplasma gondii</i>	28
4.6.1.3 Alat Pengukuran MDA.....	28
4.6.2 Bahan Penelitian	28
4.6.2.1 Bahan Pembuatan Kultur Adiposit.....	28
4.6.2.2 Bahan Pemaparan Profilin <i>Toxoplasma gondii</i>	29
4.6.2.3 Bahan Pengukuran MDA	29
4.7 Pengumpulan Data.....	29
4.7.1 Pembuatan Kultur Adiposit	29
4.7.2 Pemberian Profilin <i>Toxoplasma gondii</i>	30
4.7.3 Pengukuran MDA	30
4.7.4 Bagan Alur Penelitian	31
4.8 Pengolahan Data.....	31
4.9 Jadwal Kegiatan	32

BAB 5 HASIL PENELITIAN DAN ANALISIS DATA

5.1 Hasil Penelitian.....	33
5.1.1 Pembuatan Kultur Adiposit	33
5.1.2 Kadar MDA pada Kultur Adiposit yang Dipapar Profilin <i>T.gondii</i> ..	35
5.2 Analisis Data	36
5.2.1 Uji One-way ANOVA.....	37
5.2.2. Uji Korelasi Pearson	37

BAB 6 PEMBAHASAN

6.1 Pembahasan Hasil Penelitian.....	39
6.2 Keterbatasan Penelitian.....	42

BAB 7 PENUTUP

7.1 Kesimpulan.....	43
7.2 Saran.....	43

DAFTAR PUSTAKA.....	44
---------------------	----

LAMPIRAN.....	50
---------------	----

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1	Siklus Hidup <i>Toxoplasma gondii</i> 7
Gambar 2.2	Patogenesis <i>Toxoplasma gondii</i> 8
Gambar 5.1	Kultur Sel Preadiposit Dilihat dengan Mikroskop Perbesaran 400x 34
Gambar 5.2	Kultur Adiposit Matur Dilihat dengan Mikroskop Perbesaran 400x yang Siap untuk Diinduksi Profilin <i>T. gondii</i> 35



DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1	Klasifikasi Overweight dan Obesitas Berdasarkan WHO 13
Tabel 2.2	Kriteria Adiposopati 15
Tabel 2.3	Patogen yang Berhubungan dengan Obesitas 17
Tabel 4.1	Macam-macam Perlakuan Berdasarkan Kadar Profilin 7. <i>gondii</i> 24
Tabel 5.1	Hasil Pengukuran Kadar Malondialdehid dengan Menggunakan TBARS Assay 35



DAFTAR SINGKATAN DAN LAMBANG

SINGKATAN

Ad	: Adenovirus
AIDS	: <i>Acquired Immuno Deficiency Syndrome</i>
APC	: <i>Antigen Presenting Cell</i>
BBC	: <i>British Broadcasting Company</i>
BDV	: <i>Borna Disease Virus</i>
BMI	: <i>Body Mass Index</i>
C	: Celcius
CDV	: <i>Canine Distemper Virus</i>
CHD	: <i>Coronary Heart Disease</i>
CO ₂	: <i>Carbondioxide</i>
CTL	: <i>Cytotoxic T Cell</i>
CVD	: <i>Cardio Vascular Disease</i>
DM	: <i>Diabetes Melitus</i>
DMEM	: <i>Dulbecco's Modified Eagle Medium</i>
DNA	: <i>Deoxyribonucleic Acid</i>
dpBS	: <i>Dulbecco's Phosphate-Buffered Saline</i>
EDTA	: <i>Ethyl diaminetetraacetic Acid</i>
ELISA	: <i>Enzyme-linked Immunosorbent Assay</i>
FBS	: <i>Fetal Bovine Serum</i>
GSH	: <i>Glutathione</i>
HCl	: <i>Hydrochloric Acid</i>
HIV	: <i>Human Immunodeficiency Virus</i>
IFN	: <i>Interferon</i>
Ig	: <i>Immunoglobulin</i>

IL	: <i>Interleukin</i>
IMT	: Indeks Massa Tubuh
IPTG	: <i>Isopropyl β-D-1-thiogalactopyranoside</i>
MDA	: Malondialdehid
MHC	: <i>Major Histocompatibility Complex</i>
Na ₂ CO ₃	: <i>Sodium Carbonate</i>
NFκB	: <i>Nuclear Factor Kappa-light-chain-enhancer of Activated B Cells</i>
NK	: <i>Natural Killer</i>
NO	: <i>Nitrogen Oxide</i>
PBS	: <i>Phosphate-Buffered Saline</i>
PCR	: <i>Polymerase Chain Reaction</i>
PJK	: Penyakit Jantung Koroner
RAL	: Rancangan Acak Lengkap
RAV	: <i>Rous-associated Virus</i>
ROS	: <i>Reactive Oxygen Species</i>
SAG	: <i>S-arrestin Gene</i>
SOD	: <i>Superoxide Dismutase</i>
<i>T. gondii</i>	: <i>Toxoplasma gondii</i>
TBARS	: <i>Thiobarbituric Acid Reactive Substances</i>
TCA	: <i>Trichloroacetic Acid</i>
TgPRF	: <i>Toxoplasma gondii Profilin</i>
Th	: <i>T helper</i>
TLR	: <i>Toll-like Receptor</i>
WHO	: <i>World Health Organization</i>