

**PENGARUH EKSTRAK KULIT TOMAT (*Solanum lycopersicum*)
TERHADAP KADAR SERUM KOLESTEROL TOTAL PADA TIKUS
MODEL DIABETES MELITUS TIPE 2**

TUGAS AKHIR

Untuk Memenuhi Persyaratan
Memperoleh Gelar Sarjana Kedokteran Umum



Oleh:

FATHIMATUZZAHRA

135070100111071

**PROGRAM STUDI KEDOKTERAN
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS BRAWIJAYA
MALANG
2016**

DAFTAR ISI

Judul.....	i
Halaman Pengesahan	ii
Halaman Pernyataan Keaslian Tulisan	iii
Kata Pengantar.....	iv
Abstrak	vi
Abstract	vii
Daftar Isi	viii
Daftar Gambar	xiii
Daftar Tabel.....	xiv
Daftar Lampiran	xv
Daftar Singkatan.....	xvi
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 Teoritis	4
1.4.2 Manfaat Praktis	5
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 DM Tipe 2	6
2.1.1 Definisi	6

2.1.2 Epidemiologi	7
2.1.3 Patofisiologi.....	7
2.1.4 Resistensi Insulin pada DM Tipe 2	9
2.1.5 Hubungan Diabetes Melitus dengan Dislipidemia	11
2.1.6 Terapi	12
2.2 Kolesterol.....	13
2.2.1 Penyerapan Kolesterol.....	15
2.2.2 Biosintesis Kolesterol	17
2.2.3 Transport kolesterol oleh lipoprotein.....	19
2.2.4 Ekskresi Kolesterol.....	20
2.2.5 Kolesterol Serum.....	22
2.2.6 Faktor yang Mempengaruhi Konsentrasi Kolesterol Serum.....	22
2.2.5 Pengaruh DM terhadap Kolesterol	24
2.3 Radikal Bebas.....	25
2.3.1 Definisi	25
2.3.2 Klasifikasi.....	25
2.3.3 Radikal Bebas Sebagai Pemicu Perosidasi Lipid	26
2.4 Tanaman Tomat	29
2.4.1 Taksonomi Tomat	29
2.4.2 Morfologi Tomat	30
2.4.3 Kandungan Tomat.....	30
2.4.3.1 Daging Tomat.....	31
2.4.3.1 Kulit Tomat.....	31
2.5 Pembuatan Tikus putih model Diabetes Mellitus.....	33
2.5.1 Streptozotocin (STZ).....	33

2.5.2 Diet Tinggi Lemak	34
-------------------------------	----

BAB 3 KERANGKA KONSEP

3.1 Kerangka Konsep	36
3.2 Penjelasan Kerangka Konsep.....	37
3.3 Hipotesis.....	38

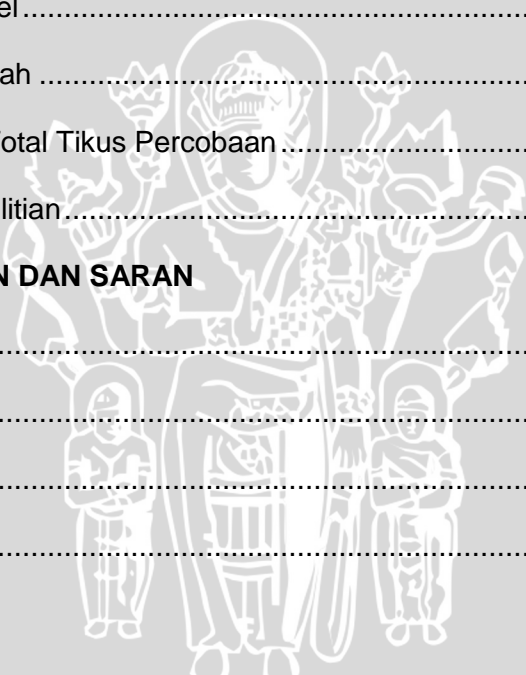
BAB 4 METODE PENELITIAN

4.1 Rancangan Penelitian	39
4.2 Subjek Penelitian	39
4.2.1 Kriteria Sampel	40
4.2.1.1 Kriteria Inklusi	40
4.2.1.2 Kriteria Eksklusi	40
4.2.2 Perhitungan Jumlah Sampel	40
4.3 Variabel Penelitian.....	41
4.3.1 Variabel Bebas (Independen).....	41
4.3.2 Variabel Terikat (Dependen).....	41
4.3.3 Variabel Perancu.....	42
4.4 Lokasi dan Waktu Penelitian.....	42
4.5 Alat dan Bahan Penelitian.....	42
4.5.1 Alat Penelitian	42
4.5.1.1 Alat Pemeliharaan Tikus	42
4.5.1.2 Alat Pembuatan Pakan Tikus	42
4.5.1.3 Alat Pembuatan Ekstrak Kulit Tomat.....	43
4.5.1.4 Alat Induksi STZ.....	43



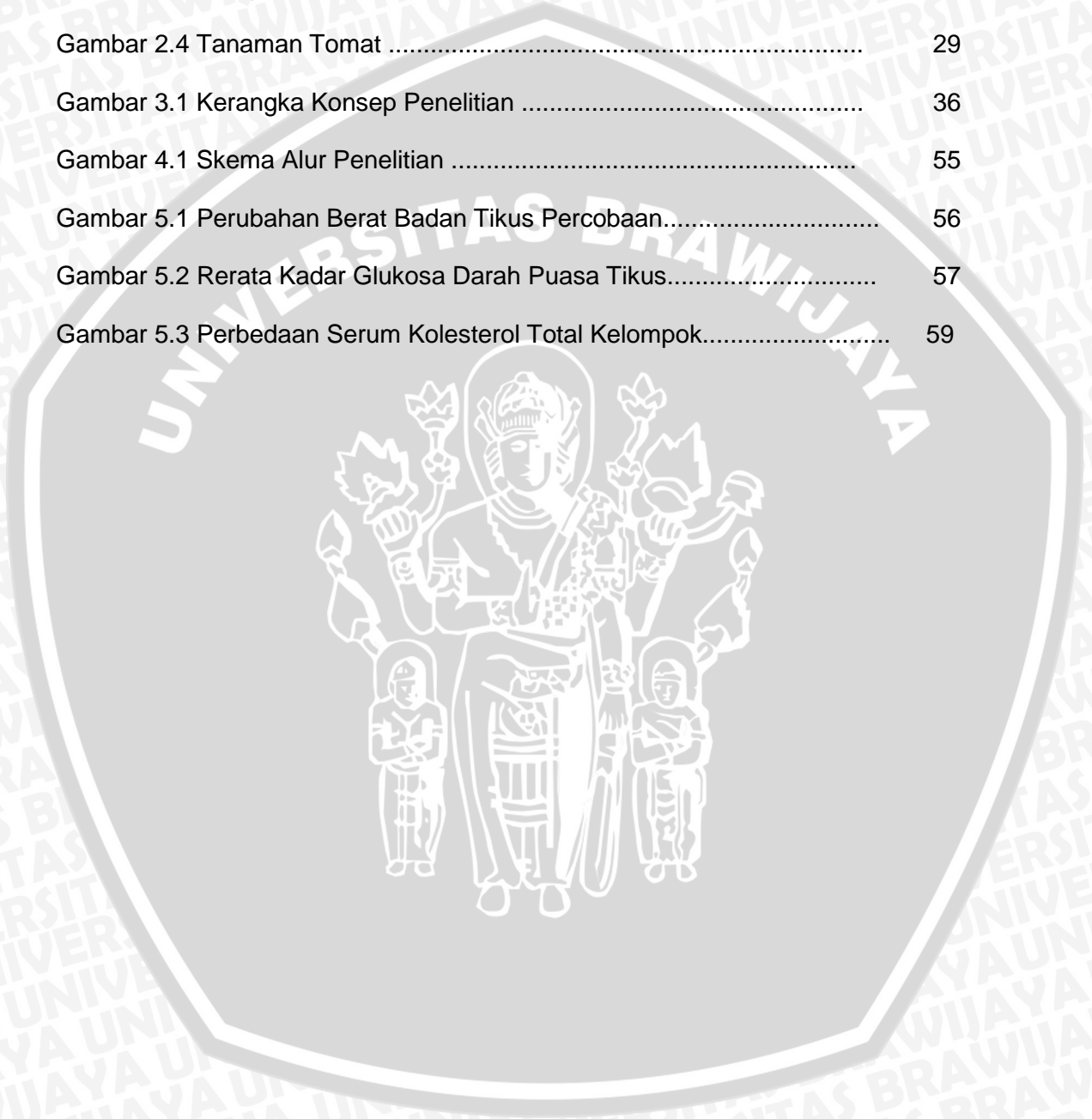
4.5.1.5	Alat Pengukuran Kadar Glukosa Darah Tikus	43
4.5.1.6	Alat Pengambilan Serum Darah Tikus.....	43
4.5.1.7	Alat Pemeriksaan Kadar Serum Koleseteol Total Tikus .	43
4.5.1.8	Alat Pembedahan Tikus	44
4.5.2	Bahan Penelitian	44
4.5.2.1	Bahan Pemeliharaan Tikus	44
4.5.2.2	Bahan Pakan Tikus	44
4.5.2.4	Bahan Ekstrak Kulit Tomat.....	44
4.5.2.5	Bahan induksi STZ.....	45
4.5.2.6	Bahan Pembedahan	45
4.6	Definisi Operasional.....	45
4.6.1	Tikus Model Diabetes Melitus Tipe 2.....	45
4.6.2	Kadar Serum Kolesterol Total	45
4.6.3	Ekstrak Kulit Tomat.....	46
4.7	Prosedur Penelitian.....	46
4.7.1	Pemeliharaan Hewan Coba	46
4.7.2	Pembuatan dan Pemberian Diet	47
4.7.2.1	Cara Pembuatan Pakan Standar Tikus	47
4.7.2.2	Cara Pembuatan Pakan Tinggi Lemak Tikus	48
4.7.3	Pembuatan dan Induksi Larutan STZ pada Tikus.....	49
4.7.4	Pengukuran Kadar Glukosa Darah Tikus	50
4.7.5	Cara Pembiusan Hewan Coba	50
4.7.6	Pembuatan dan Pemberian Ekstrak Kulit Tomat	51
4.7.7	Pengukuran Kadar Serum Kolesterol Total	52
4.8	Pengumpulan Data	53

4.9 Analisis Data.....	53
4.10 Diagram Alur Penelitian	55
BAB 5 HASIL PENELITIAN DAN ANALISIS DATA	
5.1 Karakteristik Sampel.....	56
5.2 Glukosa Darah Puasa Tikus Percobaan	57
5.3 Kadar Serum Kolesterol Total Tikus Percobaan.....	58
5.3.1 Analisis Data	60
BAB 6 HASIL PEMBAHASAN	
6.1 Karakteristik Sampel.....	61
6.2 Kadar Glukosa Darah	62
6.3 Serum Kolesterol Total Tikus Percobaan	64
6.4 Keterbatasan Penelitian.....	69
BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN	
7.1 Kesimpulan.....	70
7.2 Saran.....	70
DAFTAR PUSTAKA.....	71
LAMPIRAN.....	76



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.3 Dampak Radikal Bebas	26
Gambar 2.4 Tanaman Tomat	29
Gambar 3.1 Kerangka Konsep Penelitian	36
Gambar 4.1 Skema Alur Penelitian	55
Gambar 5.1 Perubahan Berat Badan Tikus Percobaan.....	56
Gambar 5.2 Rerata Kadar Glukosa Darah Puasa Tikus.....	57
Gambar 5.3 Perbedaan Serum Kolesterol Total Kelompok.....	59



DAFTAR TABEL

Tabel 5.3 Rerata Kadar Serum Kolesterol Total Tikus Percobaan..... 58



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Analisis Data	76
Lampiran 2 Asupan Pakan Tikus Selama Penelitian	77
Lampiran 3 Dokumentasi kegiatan.....	80

