

**PENGARUH PEMBERIAN SUSU KEDELAI (*Glycine max*) TERHADAP  
PENINGKATAN AKTIVITAS ENZIM *SUPEROXIDE DISMUTASE* (SOD)  
PADA TIKUS (*Rattus norvegicus strain Wistar*) YANG DIBERI  
DIET TINGGI LEMAK**

**TUGAS AKHIR**

**Untuk Memenuhi Persyaratan  
Memperoleh Gelar Sarjana Ilmu Keperawatan**



Oleh :

**LAURAN JULIANA  
NIM. 135070209111041**

**PROGRAM STUDI ILMU KEPERAWATAN  
FAKULTAS KEDOKTERAN  
UNIVERSITAS BRAWIJAYA  
MALANG  
2015**

DAFTAR ISI

	Halaman
Halaman Judul .....	i
Halaman Pengesahan .....	ii
Kata Pengantar .....	iii
Abstrak .....	vi
Abstrack .....	vi
Daftar Isi .....	vii
Daftar Gambar .....	x
Daftar Tabel .....	xi
Daftar Grafik .....	xii
Daftar Singkatan .....	xiii
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	5
1.3 Tujuan Penelitian .....	6
1.4 Manfaat Penelitian .....	7
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b>	
2.1 Metabolisme Lipid .....	8
2.1.1 Definisi Lipid .....	8
2.1.2 Sifat Lipid .....	8
2.1.3 Klasifikasi Lipid .....	8
2.1.4 Fungsi Lemak .....	9
2.1.5 Transport Lemak (Lipid) Dalam Aliran Darah .....	9
2.1.6 Oksidasi Asam Lemak .....	11
2.2 Metabolisme Kolesterol .....	13
2.2.1 Definisi Kolesterol .....	13
2.2.2 Biosintesis Kolesterol .....	13
2.2.3 Keseimbangan Kolesterol Dalam Jaringan .....	15
2.3 Diet Tinggi Lemak .....	15
2.4 Hubungan Hiperlipidemia dngan Aterosklerosis .....	16



2.5	Radikal Bebas .....	18
2.6	Radikal Superoksida .....	21
2.7	Superoksida Dismutase (SOD) .....	22
2.8	Susu Kedelai .....	25
2.9	Isoflavon Sebagai Antioksidan .....	31
2.10	Tikus ( <i>Rattus Norvegicus</i> ) Galur Wistar Sebagai Hewan Coba .....	34

### BAB III KERANGKA KONSEP DAN HIPOTESIS

3.1	Kerangka Konsep .....	36
3.2	Hipotesis Penelitian .....	38

### BAB IV METODE PENELITIAN

4.1	Rencana Penelitian .....	39
4.2	Sampel .....	40
4.2.1	Pemilihan Sampel .....	40
4.2.2	Jumlah Sampel .....	40
4.3	Variabel Penelitian .....	41
4.4	Lokasi Dan Waktu Penelitian .....	42
4.5	Alat Dan Bahan .....	42
4.6	Definisi Operasional .....	44
4.7	Prosedur Penelitian .....	45
4.8	Analisa Data .....	50

### BAB V HASIL PENELITIAN

5.1	Karakteristik Sampel .....	51
5.2	Rata-rata aktivitas SOD tikus dengan diet normal .....	52
5.3	Rata-rata aktivitas SOD tikus dengan kontrol positif .....	52
5.4	Rata-rata aktivitas SOD kelompok P1 .....	53
5.5	Rata-rata aktivitas SOD kelompok P2 .....	53
5.6	Rata-rata aktivitas SOD kelompok P3 .....	54
5.1	Rata-rata aktivitas SOD pada semua kelompok .....	55
5.8	Analisa data .....	56

**BAB VI PEMBAHASAN**

6.1	Aktivitas enzim SOD pada tikus yang diberi diet Normal dan diet tinggi lemak.....	59
6.2	Aktivitas enzim SOD pada tikus yang diberi diet Normal dan kelompok perlakuan .....	60
6.3	Aktivitas enzim SOD pada tikus yang diberi Diet tinggi lemak dan kelompok perlakuan .....	61
6.4	Aktivitas enzim SOD pada kelompok perlakuan .....	63
6.4	Implikasi penelitian dalam profesi keperawatan .....	64

**BAB VII PENUTUP**

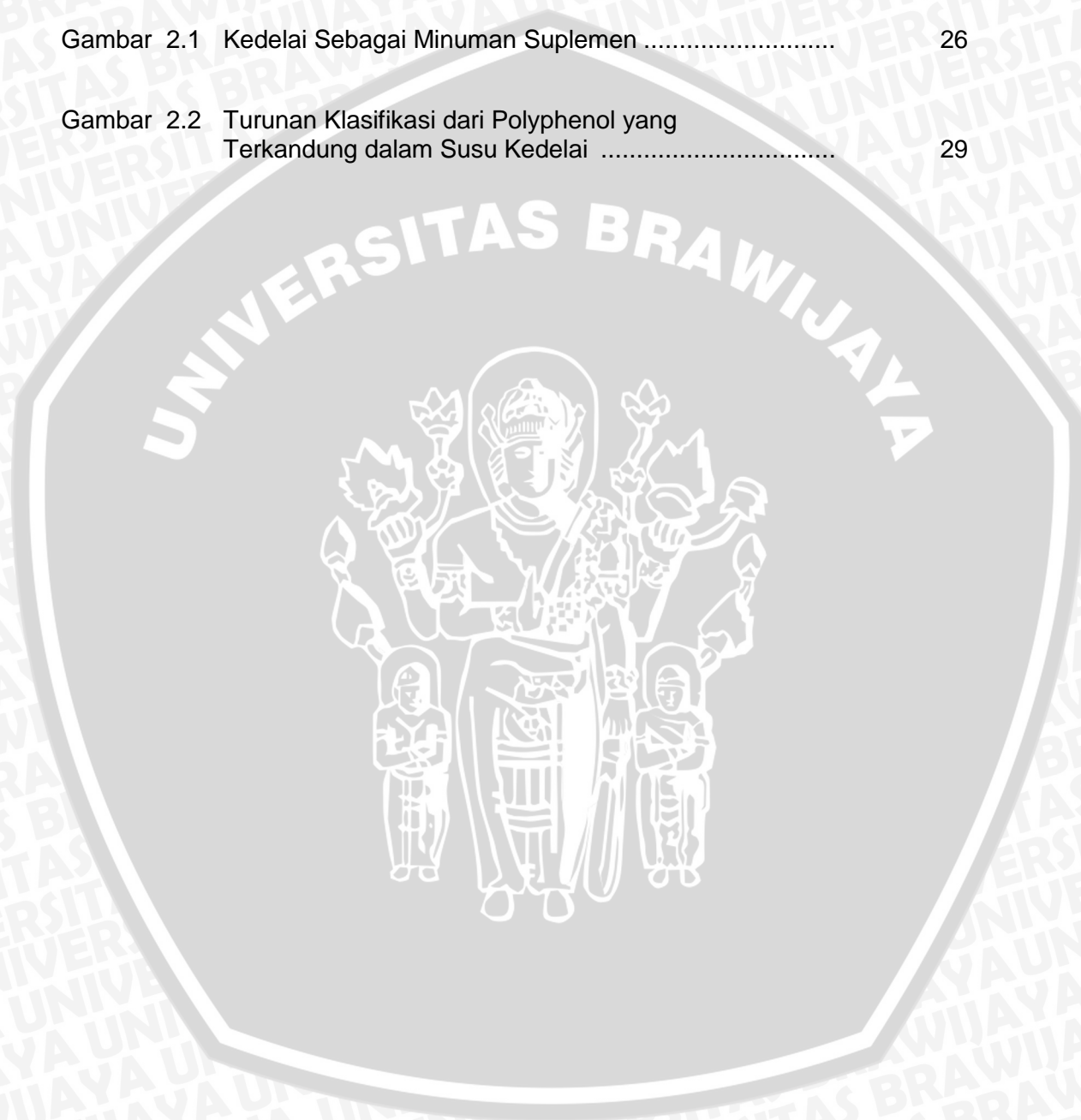
7.1	Kesimpulan .....	65
7.2	Saran .....	65

**DAFTAR PUSTAKA**



## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Kedelai Sebagai Minuman Suplemen .....	26
Gambar 2.2 Turunan Klasifikasi dari Polyphenol yang Terkandung dalam Susu Kedelai .....	29

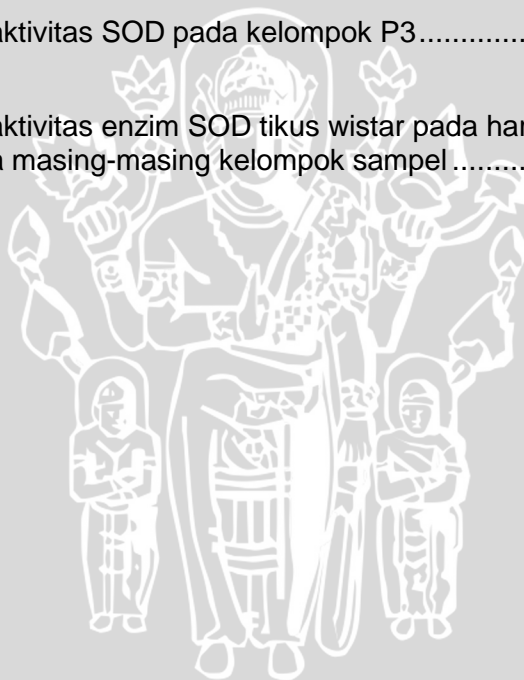


## DAFTAR TABEL

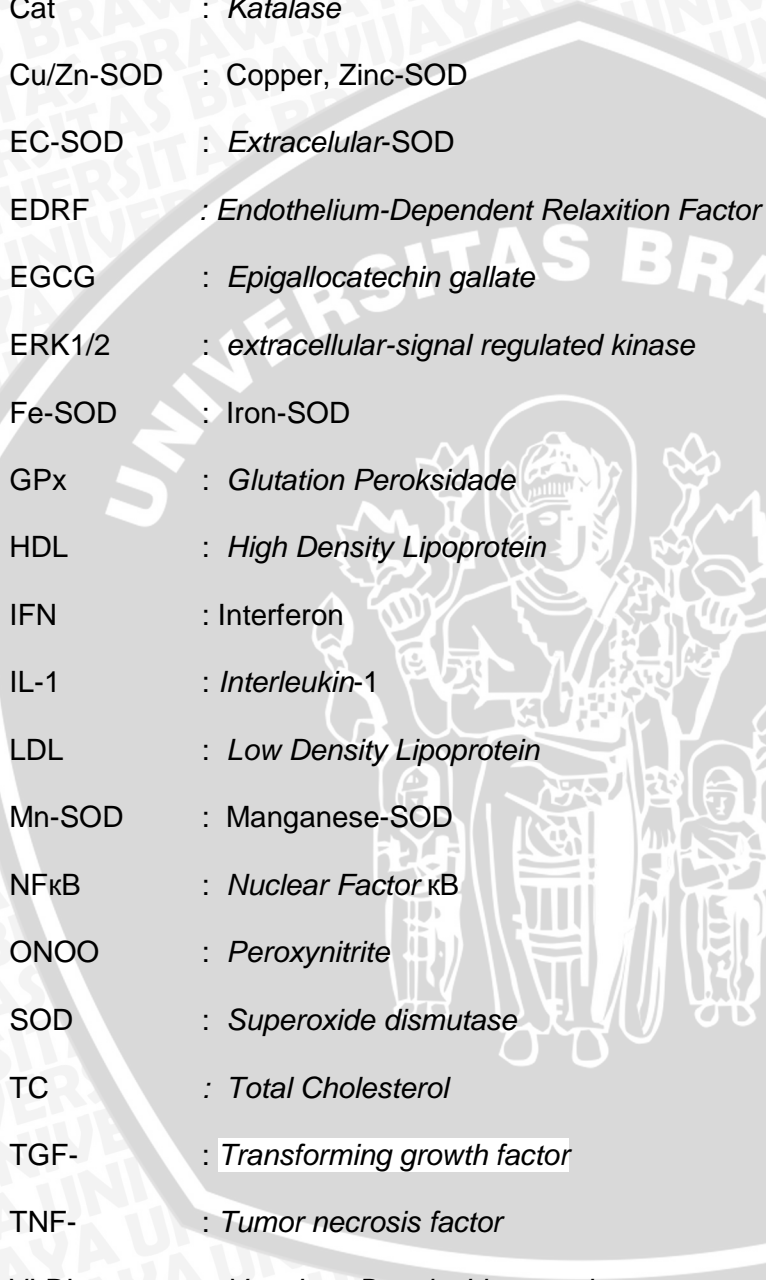
	Halaman
Tabel 2.1 Berbagai Macam Bentuk Radikal Bebas.....	20
Tabel 2.2 Kandungan Nutrisi Susu Kedelai .....	27
Tabel 2.3 Data Biologi tikus .....	34
Tabel 4.1 Definisi Operasional .....	43
Tabel 4.2 Komposisi Diet Normal Tikus.....	44
Tabel 4.3 Komposisi Bahan dan Energi Pakan Diet Normal yang diberikan pada Tikus .....	44
Tabel 4.4 Komposisi Pakan Tikus Diet Tinggi Lemak.....	45
Tabel 4.5 Bahan dan Energi Pakan Diet Tinggi Lemak .....	45
Tabel 5.1 Karakteristik Sampel.....	51
Tabel 5.2 Rata-rata aktivitas SOD pada semua kelompok.....	55
Tabel 5.3 Analisis data menggunakan <i>One Way Anova</i> .....	57

**DAFTAR GRAFIK**

	Halaman
Grafik 5.1 Rata-rata aktivitas SOD pada diet normal .....	52
Grafik 5.2 Rata-rata aktivitas SOD pada kontrol positif .....	52
Grafik 5.3 Rata-rata aktivitas SOD pada kelompok P1 .....	53
Grafik 5.4 Rata-rata aktivitas SOD pada kelompok P2 .....	54
Grafik 5.5 Rata-rata aktivitas SOD pada kelompok P3 .....	54
Grafik 5.6 Rata-rata aktivitas enzim SOD tikus wistar pada hari ke-90 pada masing-masing kelompok sampel .....	55



## DAFTAR SINGKATAN



Cat	: <i>Katalase</i>
Cu/Zn-SOD	: Copper, Zinc-SOD
EC-SOD	: <i>Extracelular-SOD</i>
EDRF	: <i>Endothelium-Dependent Relaxition Factor</i>
EGCG	: <i>Epigallocatechin gallate</i>
ERK1/2	: <i>extracellular-signal regulated kinase</i>
Fe-SOD	: Iron-SOD
GPx	: <i>Glutation Peroksidase</i>
HDL	: <i>High Density Lipoprotein</i>
IFN	: Interferon
IL-1	: <i>Interleukin-1</i>
LDL	: <i>Low Density Lipoprotein</i>
Mn-SOD	: Manganese-SOD
NFκB	: <i>Nuclear Factor κB</i>
ONOO	: <i>Peroxynitrite</i>
SOD	: <i>Superoxide dismutase</i>
TC	: <i>Total Cholesterol</i>
TGF-	: <i>Transforming growth factor</i>
TNF-	: <i>Tumor necrosis factor</i>
VLDL	: <i>Very Low Density Lipoprotein</i>
WHO	: <i>World Health Organisation</i>