

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	i
<b>LEMBAR PENGESAHAN</b> .....	ii
<b>PERNYATAAN</b> .....	iii
<b>RIWAYAT HIDUP</b> .....	iv
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	v
<b>DAFTAR ISI</b> .....	vii
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	x
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xi
<b>DAFTARLAMPIRAN</b> .....	xii
<b>DAFTAR SINGKATAN</b> .....	xiii
<b>ABSTRAK</b> .....	xv
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
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. Originalitas Penelitian.....	5
1.5. Manfaat Penelitian .....	6
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b>	
1.1 Protein Bcl-2 .....	7
1.2 Protein Bax.....	12
1.3 Apoptosis .....	14
1.4 Peran ROS dalam Mekanisme Apoptosis.....	21
1.5 Patologi Ginjal .....	22
1.6 Parasetamol.....	29
1.7 Daun Kelor ( <i>Moringa oleifera</i> .Lam).....	34
1.8 Kerusakan Ginjal Akibat Parasetamol.....	40
1.9 Mekanisme Antioksidan Daun Kelor ( <i>Moringa oleifera</i> .Lam).....	40
2.10 Pengaruh Daun Kelor Terhadap Ekspresi Bcl-2 dan Sel Tubulus Ginjal.....	43

### **BAB III KERANGKA TEORI, KERANGKA KONSEP, HIPOTESIS**

1.1 Kerangka Teori .....	44
1.2 Kerangka Konsep .....	45
3.3 Hipotesis.....	45

### **BAB IV METODE PENELITIAN**

4.2 Jenis dan Rancangan Penelitian .....	46
4.2 Tempat dan Waktu Penelitian .....	47
4.3 Populasi dan Sampel Penelitian .....	48
4.4 Variabel Penelitian .....	49
4.5 Definisi Operasional.....	50
4.6 Bahan dan Alat Penelitian.....	51
4.7 Cara Kerja Penelitian .....	53
4.8 Alur Kerja Penelitian.....	59
4.9 Analisis Data .....	62

### **BAB V HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

5.1 Hasil Penelitian .....	63
5.2 Pembahasan.....	70

### **BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN**

6.1 Kesimpulan .....	75
6.2 Saran.....	75

### **DAFTAR PUSTAKA**

## DAFTAR TABEL

1.1 Original Penelitian .....	5
2.1 Komposisi Vitamin Dalam Daun Kelor.....	37
2.2 Komposisi Mineral Dalam Daun Kelor .....	38
5.1 Data Hasil Analisis Ekspresi Bcl-2 dan Bax Pada Berbagai Ekstrak Daun Kelor.....	63
5.2 Perbedaan Mean Ekspresi Bcl-2 Antar Kedua Kelompok.....	68
5.3 Perbedaan Mean Ekspresi Bax Antar Kedua Kelompok .....	69

## DAFTAR GAMBAR

2.1 Struktur Protein Antiapoptosis dan Proapoptosis Bcl-2 .....	8
2.2 Apoptosis Jalur Ekstrinsik .....	17
2.3 Apoptosis Jalur Intrinsik .....	18
2.4 Struktur Ginjal .....	22
2.5 Nefron Jusktamedularis, Duktus, dan Tubulus Koligentes.....	25
2.6 Tubulus Kontortus Proksimal dan Tubulus Kontortus Distal.....	28
2.7 Tanaman Kelor.....	34
3.1 Kerangka Teori .....	44
3.2 Kerangka Konsep.....	45
4.1 Rancangan Penelitian.....	46
4.2 Alur Penelitian .....	61
5.1 Hasil Pengamatan Penelitian Ekspresi Bcl-2 .....	64
5.2 Hasil Pengamatan Penelitian Ekspresi Bax .....	65
5.1 gambaran histopatologi ginjal normal .....	66

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Isin Penelitian Ethical Clearance .....	83
Lampiran 2 Surat Hasil Identifikasi Tumbuhan Laboratorium Biologi-FMIPA UNNES Semarang.....	84
Lampiran 3 Surat Isin Penelitian Laboratorium Kimia FK Unissula Semarang.....	85
Lampiran 4 Surat Isin Penelitian Laboratorium Biologi FK Unissula Semarang.....	86
Lampiran 5 Surat Isin Penelitian Laboratorium Parasitologi FK UGM Yogyakarta .....	87
Lampiran 6 Surat Isin Penelitian Laboratorium Patologi Anatomi Rumah Sakit.Islam Sultan Agung Semarang.....	88
Lampiran 7 Data Hasil Pembacaan Penelitian Ekspresi Bcl-2 dan Bax .....	89
Lampiran 8 Data Uji Statistik Penelitian Ekspresi Bcl-2 dan Bax.....	90
Lampiran 9 Dokumentasi Penelitian.....	28

## DAFTAR SINGKATAN

AIF	: <i>Apoptosis Inducing Factor</i>
Apaf-1	: <i>Apoptosis Activating Faktor-1</i>
Bcl-2	: <i>Protein B Cell Lymphoma-2</i>
Bad	: <i>Bcl-2-Associated Death promoter</i>
Caspase	: <i>Cysteine-Aspartic Proteases</i>
DISC	: <i>Death Induced Signaling Complex</i>
DNA	: <i>Deoxyribonucleic Acid Replication</i>
DR	: <i>Death Receptor</i>
Fal	: <i>Fas Ligan</i>
Fas	: <i>Fatty Acid Synthetase</i>
Fas-DR	: <i>Fas Death Receptor</i>
IAP	: <i>Inhibitors of Apoptosis Protein</i>
FADD	: <i>Fas Associated Death Domain</i>
Fe	: <i>Besi</i>
GGA	: <i>Gangguan Ginjal Akut/ AKI (Acute Kidney Injury)</i>
GSH	: <i>Glutation</i>
LD	: <i>Lethal Dose</i>
GAE	: <i>Gallic Acid Equivalent</i>
GPX	: <i>Gluthation Peroxidase</i>
m-RNA	: <i>Massanger-Ribose Nucleid Acid</i>
MDA	: <i>Melondialdehyd</i>
NTA	: <i>Nekrosis Tubular Akut</i>
NAPQI	: <i>N-acetyl p-benzoquinonemine</i>

SOD ; *Superoxidase Dismutase*  
TNF-a : *Tumour Necrotizing Factor Alpha*  
TEAC : *Trolox Equivalent Antioksidant Capacity*  
ROS : *Reactive Oxygen Species*  
NO : *Nitric oxide*