

DAFTAR ISI

Halaman

SAMPUL DEPAN	i
SAMPUL DALAM.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
LEMBAR KEPUTUSAN TIM PENGUJI.....	iv
SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS	v
UCAPAN TERIMA KASIH.....	vi
ABSTRAK.....	viii
ABSTRACT.....	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR	iv
DAFTAR TABEL.....	v
DAFTAR LAMPIRAN.....	vi
DAFTAR SINGKATAN DAN ISTILAH	vii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
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	5
1.4 Manfaat Penelitian	5
1.4.1. Manfaat teoritis	5
1.4.2. Manfaat praktis	5
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Ginjal	6
2.1.1 Anatomi ginjal	6
2.1.2 Histologi ginjal.....	7
2.1.3 Fisiologi ginjal	8
2.1.4 Glomerulus.....	8
2.1.5 Epitel Parietal Glomerulus	10
2.2 Apoptosis	11
2.2.1 Kematian sel.....	11
2.2.2 Definisi apoptosis.....	11
2.2.3 Penyebab apoptosis.....	12
2.2.4 Gambaran morfologi pada apoptosis	13
2.2.5 Caspase-independent apoptosis.....	13
2.3 Apoptosis-Inducing Factor (AIF).....	16
2.4 Cisplatin	17
2.4.1 Nefrotoksisitas cisplatin	18
2.5 Glutamin	21
2.5.1 Efek nefroprotektif glutamin.....	22
BAB 3 KERANGKA KONSEPTUAL DAN HIPOTESIS PENELITIAN	25
3.1 Kerangka Konseptual Penelitian.....	25
3.2 Penjelasan Kerangka Konseptual.....	26
3.3 Hipotesis Penelitian	26
BAB 4 MATERI DAN METODE PENELITIAN	27
4.1 Jenis dan Rancangan Penelitian	27
4.2 Populasi dan Sampel	27

4.2.1	Populasi.....	27
4.2.2	Sampel.....	28
4.2.3	Besar sampel	28
4.2.4	Teknik pengambilan sampel	29
4.3	Variabel Penelitian dan Definisi Operasional	30
4.3.1	Variabel terikat dalam penelitian	30
4.3.2	Variabel bebas dalam penelitian	30
4.3.3	Definisi operasional	30
4.4	Bahan Penelitian	31
4.5	Instrumen Penelitian	33
4.6	Lokasi dan Waktu Penelitian	34
4.6.1	Lokasi penelitian.....	34
4.6.2	Waktu penelitian	34
4.7	Prosedur Pengumpulan Data	34
4.7.1	Pengumpulan dan sumber data	34
4.7.2	Kerangka operasional penelitian.....	39
4.8	Pengolahan dan Analisis Data	40
4.8.1	Pengolahan data	40
4.8.2	Analisis data.....	40
BAB 5 HASIL DAN ANALISIS.....		41
5.1	Morfologi Epitel Parietal Glomerulus Ginjal.....	41
5.2	Uji Normalitas dan Uji Homogenitas Data Hasil Penelitian.....	41
5.3	Analisis Statistik Ekspresi AIF Sel Epitel Parietal Glomerulus Ginjal.....	42
5.4	Analisis Statistik Apoptosis Sel Epitel Parietal Glomerulus Ginjal.....	44
BAB 6 PEMBAHASAN.....		46
6.1	Peran Glutamin terhadap Ekspresi AIF pada Sel Epitel Parietal Glomerulus Tikus Putih Jantan yang Terpapar Cisplatin	46
6.2	Peran Glutamin terhadap Apoptosis sel pada Sel Epitel Parietal Glomerulus Tikus Putih Jantan yang Terpapar Cisplatin	48
6.3	Keterbatasan Penelitian.....	50
BAB 7 PENUTUP		51
7.1	Kesimpulan	51
7.2	Saran	51
DAFTAR PUSTAKA		52
LAMPIRAN.....		58

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Struktur ginjal	6
Gambar 2.2 Struktur nefron	7
Gambar 2.3 Struktur korpuskula ginjal.....	10
Gambar 2.4 Gambaran morfologi pada apoptosis	13
Gambar 2.5 Jalur-jalur dalam apoptosis	15
Gambar 2.6 Struktur kimia cisplatin	17
Gambar 2.7 Mekanisme kerusakan sel oleh cisplatin	21
Gambar 2.8 Struktur kimia glutamin	22
Gambar 3.1 Kerangka konseptual penelitian	25
Gambar 4.1 Rancangan penelitian	27
Gambar 4.2 Kerangka operasional penelitian	39
Gambar 5.1 Perbandingan gambaran ekspresi AIF antar kelompok.	41
Gambar 5.2 Diagram batang skor ekspresi AIF pada setiap kelompok perlakuan	43
Gambar 5.3 Diagram batang tingkat apoptosis sel pada setiap kelompok perlakuan	44

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 4.1 Definisi operasional variabel penelitian	30
Tabel 4.2 <i>Allred Scoring System</i>	38
Tabel 5.1 Hasil uji normalitas data apoptosis dan AIF dengan menggunakan uji Shapiro-Wilk	41
Tabel 5.2 Hasil uji homogenitas apoptosis	42
Tabel 5.3 Hasil uji homogenitas AIF	42
Tabel 5.4 Hasil uji beda data ekspresi AIF antar kelompok perlakuan menggunakan uji Kruskal-Wallis	42
Tabel 5.5 Hasil uji post hoc Dunn data AIF	43
Tabel 5.6 Hasil uji beda data apoptosis sel antar kelompok perlakuan menggunakan uji Kruskal-Wallis	44
Tabel 5.7 Hasil uji post hoc Dunn data apoptosis.....	45

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1 Jadwal Kegiatan	58
Lampiran 2 Rincian Biaya	59
Lampiran 3 Keterangan Kelaikan Etik	60
Lampiran 4 Analisis Statistik.....	61

DAFTAR SINGKATAN DAN ISTILAH

AIF	: Apoptosis-inducing factor
AIFM1	: Apoptosis-Inducing Factor Mitochondria Associated 1
AKI	: Acute kidney injury
Apaf1	: Apoptotic protease activating factor 1
Bad	: Bcl-2-associated death promoter
Bak	: Bcl-2 homologous antagonist/killer
Bax	: Bcl-2 associated X protein
Bcl-2	: B-cell lymphoma 2
BH3	: Bcl-2 homology domain 3
Bim	: Bcl-2-like protein 11
Caspase	: Cysteine-aspartate protease
CDK	: Cyclin-dependent kinase
Cyp	: Cyclophilin A
Cyt c	: Cytochrome c
DISC	: Death-inducing signaling complex
DNA	: Deoxyribonucleic acid
FasL	: Fas ligand
GBM	: Glomerular basement membrane
GFR	: Glomerular filtration rate
HBP	: Hexosamine biosynthetic pathway
H&E	: Hematoxylin & eosin
HSF1	: Heat shock factor 1
Hsp70	: Heat shock protein 70
HtrA2/Omi	: High-Temperature Requirement Protein A2
IAP	: Inhibitor of apoptosis protein
IHC	: Immunohistokimia
kDa	: Kilodalton
MAPK	: Mitogen-activated protein kinase
MOMP	: Mitochondrial outer membrane permeabilization
NADH	: Nicotinamide adenine dinucleotide
OCT2	: Organic cation transporter 2
p53	: Tumor protein p53
Ped/Pea-15	: Phosphoprotein enriched in diabetes/Phosphoprotein enriched in astrocytes-15
PIDD	: p53-induced death domain protein
PPAR	: Peroxisome proliferator-activated receptor
Puma	: p53-upregulated modulator of apoptosis
ROS	: Reactive oxygen species
Sp1	: Specificity protein 1
TNF - alfa	: Tumor necrosis factor – alfa
TNFR	: Tumor necrosis factor receptor
TRX1	: Thioredoxin 1
UDP-GlcNAc	: Uridine-diphosphate-N-acetylglucosamine