

DAFTAR ISI

Halaman Judul	i
Halaman Pengesahan	ii
Halaman Pernyataan	iii
Kata Pengantar	iv
Daftar Isi	ix
Daftar Gambar	xii
Daftar Lampiran	xiii
Daftar Singkatan	xiv
Intisari	xv
<i>Abstract</i>	xvi
BAB I PENDAHULUAN	
I.1 Latar Belakang	1
I.2 Perumusan Masalah	5
I.3 Tujuan Penelitian	5
I.4 Keaslian Penelitian	6
I.5 Manfaat Penelitian	8
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
II.1 Tinjauan Pustaka	9
II.1.1 Anatomi Ginjal	9
II.1.2 Fisiologi Ginjal	12
II.1.3 Histologi Ginjal	13
II.1.4 Cedera Ginjal Akut (<i>Acute Kidney Injury/AKI</i>)	15
II.1.5 Cedera Iskemia/Reperfusi (I/R) pada Ginjal	17
II.1.6 Komponen Vaskular	19

II.1.6.1 Endotelium	19
II.1.6.2 Endothelin-1	19
II.1.6.3 <i>Endothelial Nitric Oxide Synthase</i> (eNOS)	21
II.1.5.4 <i>Vascular Remodeling</i>	21
II.1.7 Disfungsi Vaskular Akibat Cedera I/R pada Ginjal	23
II.1.8 Vitamin D	24
II.8.1 Fisiologi Vitamin D	24
II.8.2 Defisiensi Vitamin D dan Pengaruhnya pada Ginjal	25
II.8.3 Defisiensi Vitamin D dan Disfungsi Vaskular	26
II.2 Landasan Teori	27
II.3 Kerangka Teori	28
II.4 Kerangka Konsep	29
II.5 Hipotesis	29
BAB III METODE PENELITIAN	
III.1 Desain Penelitian	31
III.2 Pelaksanaan Penelitian	31
III.3 Subjek Penelitian	32
III.4 Alat dan Bahan Penelitian	32
III.5 Besar Sampel	32
III.6 Variabel Penelitian	33
III.6.1 Variabel Terikat	33
III.6.2 Variabel Bebas	33
III.7 Prosedur Penelitian	33
III.7.1 Model Cedera Iskemia/Reperfusi (I/R) Ginjal	33

III.7.2 Terminasi Hewan Coba	34
III.7.3 <i>Reverse Transcription Polymerase Chain Reaction</i> (RT-PCR)	35
III.7.4 Pewarnaan Histologis dengan Sirius Red	36
III.7.5 Penghitungan Fraksi Area Ketebalan Dinding Vasa	37
III.8 Definisi Operasional	37
III.9 Jalannya Penelitian	39
III.10 Analisis Data	39
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	
IV.1 Hasil Penelitian	40
IV.1.1 Hasil Perolehan Data dan Analisis Statistik	40
IV.1.1.1 Kuantifikasi Vascular Remodeling	40
IV.1.1.2 Intensitas Densitometri Ekspresi ET-1/GAPDH dan eNOS/GAPDH	46
IV.2 Pembahasan	50
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	
V.1 Kesimpulan	55
V.2 Saran	55
DAFTAR PUSTAKA	57
LAMPIRAN	61

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Ilustrasi ginjal dan vaskularisasi ginjal	11
Gambar 1.2 Tampilan histologi nefron dengan glomerulus, tubulus konvolotus proksimal, dan tubulus konvolotus distal	15
Gambar 2.1 Tampilan daerah ginjal dan persentase suplai darah sebelum dan setelah periode iskemia	18
Gambar 2.2 Patofisiologi terjadinya AKI karena cedera I/R	19
Gambar 4.1 Tampilan histologis representatif arteri intrarenal masing-masing kelompok perlakuan	39
Gambar 4.2 Grafik penghitungan ketebalan dinding arteri intrarenal pada kelompok perlakuan	40
Gambar 4.3 Grafik penghitungan area lumen intrarenal pada kelompok perlakuan	42
Gambar 4.4 Gambar representatif intensitas ekspresi ET-1/GAPDH dan eNOS/GAPDH	44
Gambar 4.5 Grafik perbedaan rerata densitometri ekspresi ET-1/GAPDH pada kelompok SO, IR 7, dan IR 7 Vitamin D	45
Gambar 4.6 Grafik perbedaan rerata densitometri ekspresi eNOS/GAPDH pada kelompok SO, IR 7, dan IR 7 Vitamin D	47

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Hasil uji Kruskal-Wallis H kelompok data ketebalan dinding arteri intrarenal	61
Lampiran 2. Hasil Uji Mann-Whitney U kelompok SO vs IR7D ketebalan dinding arteri intrarenal	61
Lampiran 3. Hasil Uji Mann-Whitney U kelompok SO vs IR7 ketebalan dinding arteri intrarenal	62
Lampiran 4. Hasil Uji Mann-Whitney U kelompok IR7 vs IR7D ketebalan dinding arteri intrarenal	62
Lampiran 5. Hasil uji Kruskal-Wallis H kelompok data area lumen arteri intrarenal	63
Lampiran 6. Hasil Uji Mann-Whitney U kelompok SO vs IR7D area lumen arteri intrarenal	63
Lampiran 7. Hasil Uji Mann-Whitney U kelompok SO vs IR7 area lumen arteri intrarenal	63
Lampiran 8. Hasil Uji Mann-Whitney U kelompok IR7 vs IR7D area lumen arteri intrarenal	64
Lampiran 9. Hasil Uji <i>one-way</i> ANOVA kelompok data ekspresi ET-1/GAPDH	64
Lampiran 10. Hasil Uji <i>Post-hoc</i> dengan <i>Fischer's LSD</i> kelompok data ekspresi ET-1/GAPDH	65
Lampiran 11. Hasil uji <i>Kruskal-Wallis H</i> kelompok data ekspresi eNOS/GAPDH	65
Lampiran 12. Hasil uji analisis post-hoc Fisher's LSD ekspresi ET-1/GAPDH	66
Lampiran 13. Surat Kelaikan Etik	67

DAFTAR SINGKATAN

ADQI	<i>Acute Dialysis Quality Initiative</i>
AKI	<i>Acute Kidney Injury</i>
AP-1	<i>Activator Protein-1</i>
ARF	<i>Acute Renal Failure</i>
AT-II	<i>angiotensin-II</i>
ECE-1	<i>Endothelin Converting Enzyme-1</i>
eNOS	<i>endothelial Nitric Oxide Synthase</i>
ET	<i>Endothelin</i>
ET-1	<i>Endothelin-1</i>
GAPDH	<i>Glyceraldehyde 3-phosphate dehydrogenase</i>
I/R	<i>Iskemia/Reperfusi</i>
iNOS	<i>inducible Nitric Oxide Synthase</i>
LFG	<i>Laju Filtrasi Glomerulus</i>
MMP-9	<i>Matrix Metalloproteinase-9</i>
nNOS	<i>neuronal Nitric Oxide Synthase</i>
NO	<i>Nitric Oxide</i>
ROS	<i>Reactive Oxygen Species</i>
tPA	<i>tissue Plasminogen Activator</i>
uPA	<i>urokinase-type Plasminogen Activator</i>
VDR	<i>Vitamin D Receptor</i>
VEGF	<i>Vascular Endothelial Growth Factor</i>