

DAFTAR ISI

Judul	i
Lembar Pengesahan	ii
Kata Pengantar	iii
Abstrak	v
Abstract	vi
Daftar Isi	vii
Daftar Tabel	x
Daftar Gambar	xi
Daftar Singkatan	xii
Daftar Lampiran	xiii

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.4 Manfaat Penelitian	4

BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Nekrosis Tubular Akut (NTA)	
2.1.1 Pengertian NTA	6
2.1.2 Epidemiologi NTA	6
2.1.3 Etiologi NTA	7
2.1.4 Prognosis NTA	7
2.1.5 Patofisiologi NTA	8
2.2 Gagal Ginjal Akut (GGA)	
2.2.1 Pengertian GGA	8
2.2.2 Epidemiologi GGA	10
2.2.3 Etiologi dan Patofisiologi GGA	10
2.2.4 Terapi GGA	14
2.2 Stres Oksidatif	16
2.3 Gentamisin	20
2.4 CSF-1 (<i>Colony Stimulating Factor 1</i>)	21
2.5 Minyak Kelapa Sawit	23
2.6 Kitosan	24
2.7 Mikrosfer	26

BAB 3. KERANGKA KONSEP PENELITIAN

3.1 Kerangka Konsep Penelitian	27
3.2 Hipotesis Penelitian	29

BAB 4. METODE PENELITIAN

4.1 Rancangan Penelitian	30
4.2 Populasi dan Sampel Penelitian	30
4.3 Variabel Penelitian	
4.3.1 Variabel Bebas	32
4.3.2 Variabel Terikat	32
4.3.3 Variabel Kontrol	32
4.4 Lokasi dan Waktu Penelitian	32
4.5 Bahan dan Alat/Instrumen Penelitian	33



4.6 Definisi Operasional	34
4.7 Prosedur penelitian	
4.7.1 Uji Sepaasi Komponen Minyak Kelapa Sawit	35
4.7.2 Pembuatan Kitosan Berat Molekul Rendah	36
4.7.2.1 Pengukuran Berat Molekul Kitosan	36
4.7.3 Pembuatan Mikrosfer	38
4.7.3.1 Evaluasi Bentuk Mikrosfer	38
4.7.3.2 Evaluasi Toksisitas Aseton	39
4.7.3.3 Evaluasi Toksisitas Formaldehid	40
4.7.4 Uji Efektivitas Pemberian Mikrosfer Minyak Kelapa Sawit	
4.7.4.1 Induksi GGA	42
4.7.4.2 Pengamatan Histologi	43
4.7.4.3 Pemberian Terapi	44
4.7.4.4 Pembedahan Hewan Coba	45
4.7.4.5 Pengukuran Kadar CSF-1	45
4.8 Skema Penelitian	47
4.9 Analisis Data	48
BAB 5. HASIL PENELITIAN DAN ANALISA DATA	
5.1 Uji Sepaasi Komponen Minyak Kelapa Sawit	49
5.2 Pembuatan Kitosan Berat Molekul Rendah	50
5.2.1 Uji Berat Molekul Kitosan	50
5.3 Pembuatan Mikrosfer	51
5.3.1 Evaluasi Bentuk Mikrosfer	51
5.3.2 Evaluasi Toksisitas Aseton	53
5.3.3 Evaluasi Toksisitas Formaldehid	54
5.4 Evaluasi Hasil Induksi	55
5.5 Uji Efektivitas Pemberian Mikrosfer Minyak Kelapa Sawit	
5.5.1 Pengukuran Kadar CSF-1	58
5.6 Analisis Hasil	59
BAB 6. PEMBAHASAN	
6.1 Pembahasan Hasil Penelitian	
6.1.1 Uji Sepaasi Komponen Minyak Kelapa Sawit	62
6.1.2 Pembuatan Kitosan Berat Molekul Rendah	63
6.1.2.1 Uji Berat Molekul Kitosan	64
6.1.3 Pembuatan Mikrosfer	65
6.1.3.1 Evaluasi Bentuk Mikrosfer	65
6.1.3.2 Evaluasi Toksisitas Aseton	66
6.1.3.3 Evaluasi Toksisitas Formaldehid	67
6.1.4 Induksi GGA	67
6.1.5 Uji Efektivitas Pemberian Mikrosfer Minyak Kelapa Sawit	
6.1.5.1 Pengukuran Kadar CSF-1	68
6.2 Implementasi Terhadap Bidang Kefarmasian	74
6.3 Keterbatasan Penelitian	74
BAB 7. PENUTUP	
7.1 Kesimpulan	76
7.2 Saran	76
Daftar Pustaka	78

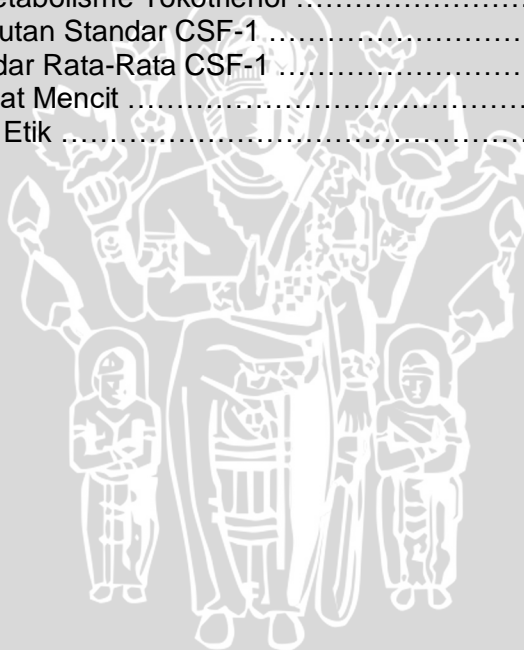
DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Kelompok Perlakuan	31
Tabel 4.2 Bahan dan Alat/Instrumen Penelitian	33
Tabel 5.1 Kadar Rata-Rata CSF-1 Ginjal	58
Tabel 8.1 Hasil Uji KLT	83
Tabel 8.2 Hasil Uji Normalitas Nilai Rf	83
Tabel 8.3 Bobot Akhir Kitosan	85
Tabel 8.4 Hasil Uji Normalitas Bobot Akhir Kitosan BMR	85
Tabel 8.5 Hasil Uji Viskositas Kitosan BMR	87
Tabel 8.6 Viskositas Intrinsik dan Berat Molekul Kitosan BMR	90
Tabel 8.7 Hasil Uji Normalitas Berat Molekul Kitosan BMR	90
Tabel 8.8 Bobot Akhir Mikrosfer	92
Tabel 8.9 Hasil Uji Normalitas Bobot Mikrosfer	92
Tabel 8.10 Diameter Mikrosfer	95
Tabel 8.11 Hasil Uji Normalitas Diameter Mikrosfer Tiap Batch	95
Tabel 8.12 Hasil Uji Variasi Diameter Mikrosfer	97
Tabel 8.13 Hasil Uji T-tes <i>Independent</i> Diameter Mikrosfer	98
Tabel 8.14 Hasil Pengukuran CSF-1	101
Tabel 8.15 Data Larutan Standar CSF-1	102
Tabel 8.16 Hasil Uji Normalitas Kadar CSF-1 tiap Kelompok	103
Tabel 8.17 Hasil Uji Normalitas CSF-1 Bentuk Cosinus	104
Tabel 8.18 Hasil Uji Variasi Data Kadar CSF-1 KN KP P1 dan P2	105
Tabel 8.19 Hasil Uji <i>One Way ANOVA</i> KN NP P1 P2	105
Tabel 8.20 Hasil Uji <i>Post-Hoc</i> LSD CSF-1 KN KP P1 P2	106
Tabel 8.21 Hasil Uji <i>Kruskal Wallis</i> KN KP P3 P4	106
Tabel 8.22 Hasil Uji Variasi KP P1 P2 P3 P4	107
Tabel 8.23 Hasil Uji <i>One Way ANOVA</i> KP P1 P2 P3 P4	107
Tabel 8.24 Hasil Uji <i>Post-Hoc</i> LSD CSF-1 KN KP P1 P2	108



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Aliran Darah Ginjal	11
Gambar 2.2 Ginjal	12
Gambar 2.3 Nefron	13
Gambar 2.4 Sistem Urinasi	14
Gambar 2.5 Turunan ROS dan RNS	17
Gambar 2.6 Reaksi Antioksidan Alfa Tokoferol	19
Gambar 2.7 Reaksi Antioksidan Vitamin A	20
Gambar 2.8 Struktur Tokotrienol dan Tokoferol	20
Gambar 2.9 Struktur Kitosan	24
Gambar 2.10 Mikrosfer Kitosan	26
Gambar 3.1 Kerangka Konsep Penelitian	27
Gambar 4.1 Rancangan Penelitian	47
Gambar 5.1 Mikrosfer Hasil Uji SEM	52
Gambar 5.2 Hasil Histologi Ginjal Induksi 5 Hari	56
Gambar 5.3 Hasil Histologi Ginjal Induksi 7 Hari	57
Gambar 6.1 Reaksi Metabolisme Tokotrienol	70
Gambar 8.1 Grafik Larutan Standar CSF-1	102
Gambar 8.2 Grafik Kadar Rata-Rata CSF-1	104
Gambar 8.3 Surat Sehat Mencit	109
Gambar 8.4 Dokumen Etik	110



DAFTAR SINGKATAN



ACEIs	: <i>Angiotensin Converting-Enzym Inhibitors</i>
ADH	: <i>Anti Diuretic Hormone</i>
ARBs	: <i>Angiotensin-Renin Blockers</i>
BMR	: <i>Berat Molekul Rendah</i>
BUN	: <i>Blood Urea Nitrogen</i>
CCB	: <i>Calcium Chanel Blockers</i>
COX-2	: <i>Cyclooxygenase 2</i>
CPO	: <i>Crude Palm Oil</i>
CSF-1	: <i>Colony Stimulating Factor 1</i>
ESRD	: <i>End Stage Renal Disease</i>
GFR	: <i>Glomerular Filtration Rate</i>
GGA	: <i>Gagal Ginjal Akut</i>
KLT	: <i>Kromatografi Lapis Tipis</i>
LDL	: <i>Low-density lipoprotein</i>
M-CSF	: <i>Macrophage-Colony Stimulating Factor</i>
MDA	: <i>Malondialdehid</i>
NMDA	: <i>N-metil-D-aspartat</i>
NSAID	: <i>Non-steroid Antiinflammatory Drugs</i>
NTA	: <i>Nekrosis Tubular Akut</i>
RAAS	: <i>Renin Angiotensin Aldosteron System</i>
Rf	: <i>Retardation Factor</i>
RNS	: <i>Reactive Nitrogen Species</i>
ROS	: <i>Reactive Oxygen Species</i>
rpm	: <i>rotasi per menit</i>
SEM	: <i>Scanning Electroscopy Microscope</i>
TNF- α	: <i>Tumor Necrosis Factor Alpha</i>
TGF- β	: <i>Transforming Growth Factor Beta</i>

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Hasil Uji KLT.....	83
Lampiran 2. Hasi Pembuatan Kitosan BMR	85
Lampiran 3. Hasil Pengukuran Berat Molekul Kitosan BMR	87
Lampiran 4. Hasil Pembuatan Mikrosfer	92
Lampiran 5. Hasil Evaluasi Mikrosfer	95
Lampiran 6. Hasil Evaluasi Toksisitas Mikrosfer	99
Lampiran 7. Uji Efektivitas Mikrosfer dan Minyak Kelapa Sawit	101
Lampiran 8. Surat Sehat Mencit	109
Lampiran 9. Dokumen Etik	110

