

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
SURAT PERNYATAAN	iii
PRAKATA	iv
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR SINGKATAN	x
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
INTISARI	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.3.1 Tujuan Umum	3
1.3.2 Tujuan Khusus	3
1.4 Manfaat Penelitian	4
1.4.1 Manfaat Ilmiah	4
1.4.2 Manfaat Praktis	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Gambaran Mikroskopis	5

2.1.1 Sel Nekrosis.....	5
2.2 <i>Stem Cells</i>	8
2.2.1 Definisi.....	8
2.2.2 Klasifikasi	9
2.2.3 <i>Mesenchymal Stem Cells</i> (MSCs).....	11
2.3 <i>Acute Liver Failure</i>	12
2.3.1 Definisi.....	12
2.3.2 Prevalensi	12
2.3.3 Etiologi.....	12
2.4 Pengaruh Pemberian CCl ₄	14
2.5 Pengaruh MSCs Terhadap Gambaran Mikroskopis	15
2.6 Kerangka Teori.....	16
2.7 Kerangka Konsep	16
2.8 Hipotesis	16
BAB III METODE PENELITIAN	17
3.1 Jenis Penelitian dan Rancangan Penelitian	17
3.2 Variabel dan Definisi Operasional	17
3.2.1 Variabel Bebas.....	17
3.2.2 Variabel Tergantung	17
3.2.3 Definisi Operasional Variabel	17
3.2.3.1 Suntikan MSCs.....	17
3.2.3.2 Jumlah Sel Nekrosis	18

3.3 Populasi dan Sampel.....	18
3.3.1 Populasi Target	18
3.3.2 Sampel	18
3.3.3 Kriteria Inklusi.....	19
3.3.4 Kriteria Eksklusi	19
3.4 Instrumen Penelitian dan Bahan Penelitian	19
3.4.1 Alat Penelitian	19
3.4.2 Bahan Penelitian	20
3.5 Cara Penelitian	20
3.5.1 Pengajuan <i>Ethical Clearence</i>	20
3.5.2 Teknik Isolasi <i>Mesenchymal Stem Cells</i> dari <i>Umbilical Cord</i>	21
3.5.3 Kultur Sel	22
3.5.4 Validasi <i>Stem Cells</i>	23
3.5.5 Proses Pemanenan Sel	23
3.5.6 Proses Penghitungan Sel	23
3.5.7 Adaptasi	24
3.5.8 Prosedur Hepar Akut	24
3.5.9 Teknik Konfirmasi Hepar Akut	25
3.5.10 Teknik Terapi <i>Mesenchymal Stem Cells</i>	25
3.5.11 Teknik Terminasi Tikus <i>Sprague Dawley</i> Jantan.....	26
3.6 Alur Penelitian	27
3.7 Tempat dan Waktu	28

3.8 Analisa Hasil	28
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	29
4.1 Hasil Penelitian	29
4.2 Pembahasan.....	33
BAB V SIMPULAN DAN SARAN.....	41
5.1 Simpulan	41
5.2 Saran	42
DAFTAR PUSTAKA	43

DAFTAR SINGKATAN

ALF	: <i>Acute Liver Failure</i>
ARE	: <i>Antioxidant Response Element</i>
BI-1	: <i>Bax Inhibitor-1</i>
BMSC	: <i>Bone Mesenchymal Stem Cells</i>
CCl ₃	: <i>Trichloromethyl Radicals</i>
CCl ₄	: <i>Carbon Tetrachloride</i>
CD	: <i>Cluster of Differentiation</i>
CO ₂	: <i>Carbon Dioxide</i>
DNA	: <i>Deoxyribonucleic Acid</i>
ECM	: <i>Extracellular Matrix</i>
ELISA	: <i>Enzyme-like Immunosorbent Assay</i>
FBS	: <i>Fetal Bovine Serum</i>
GST	: <i>Glutathione Transferase</i>
HGF	: <i>Hepatocyte Growth Factor</i>
HLC	: <i>Hepatocyte Like Cell</i>
HMOX-1	: <i>Haem Oxygenase-1</i>
hUC-MSC	: <i>Human Umbilical Cord Mesenchymal Stem Cells</i>
IL	: <i>Interleukin</i>
I.p	: <i>Intraperitoneal</i>
I.v	: <i>Intravena</i>
LHMSC-CM	: <i>Liver Derived Human Mesenchymal Stem Cell</i>

Conditioned Medium

MSC	: <i>Mesenchymal Stem Cells</i>
MSC-H-CM	: <i>Mesenchymal Stem Cells Hepatocyte Conditioned Medium</i>
NaCl	: <i>Sodium Chloride</i>
NK Cell	: <i>Natural Killer Cell</i>
NRF 2	: <i>Nuclear Factor Like-2</i>
OOCCL ₃	: <i>Peroxy Trichloromethyl Radical</i>
PBS	: <i>Phosphat Buffer Saline</i>
PCR	: <i>Polymerase Chain Reaction</i>
PUFA	: <i>Polyunsaturated Fatty Acid</i>
ROS	: <i>Reactive Oxygen Species</i>
SCCR	: <i>Stem Cell and Cancer Research Institute</i>
SOD	: <i>Superoxide Dismutase</i>
TGF- β	: <i>Transforming Growth Factor-β</i>
TNF- α	: <i>Tumor Necrosis Factor-α</i>
VEGF	: <i>Vascular Endothelial Growth Factor</i>

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 <i>Focal Necrosis</i>	6
Gambar 2.2 <i>Zonal Necrosis</i>	7
Gambar 2.3 <i>Confluent Necrosis</i>	8
Gambar 2.4 Kerangka Teori.....	16
Gambar 2.5 Kerangka Konsep	16
Gambar 3.1 Alur Penelitian.....	27
Gambar 4.1 Gambaran Mikroskopis Hepar Pada Perbesaran 400x	30
Gambar 4.2 Grafik Bar Rerata Jumlah Sel Nekrosis Antar Kelompok	31
Gambar 4.3 Perbedaan Jumlah Nekrosis Sel Hepar Antar Dua Kelompok.....	32
Gambar 4.4 Gambaran Mikroskopis Kerusakan Hepar	34

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Hasil Analisis Normalitas Sebaran Data dan Homogenitas Varian32

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Data Hasil Pembacaan Jumlah Sel Nekrosis	48
Lampiran 2. Hasil Analisis Statistik Deskriptif Jumlah Nekrosis Sel Hepar	49
Lampiran 3. Hasil Analisis Normalitas Data Jumlah Nekrosis Sel Hepar	51
Lampiran 4. Hasil Analisis Homogenitas Varian Data Jumlah Nekrosis Sel Hepar	52
Lampiran 5. Hasil Analisis Perbedaan Data Jumlah Nekrosis Sel Hepar	53
Lampiran 6. Dokumentasi Penelitian	54
Lampiran 7. <i>Ethical Clearence</i>	57
Lampiran 8. Surat Keterangan Penelitian	58