

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN KEASLIAN.....	iv
KATA PENGANTAR	v
ABSTRAK	viii
ABSTRACT	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GRAFIK.....	xv
BAB I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang Masalah	1
1.2. Rumusan Masalah	3
1.3. Tujuan Penelitian.....	4
1.4. Manfaat Penelitian.....	4
1.5. Manfaat Praktis.....	4
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Cedera Medula Spinalis.....	5
2.1.1 Klasifikasi Cedera Medula Spinalis	6

2.1.3 Patofisiologi Cedera Medula Spinalis.....	8
2.1.2 Cedera Medula Spinalis Fase Kronis dan Neurodegenerasi	9
2.3 Terapi Sel Punca Mesenkimal	11
2.3.1 Biomaterial-Biomaterial Dan Penunjang-Penunjang Terapi Sel Punca	15
2.4 Aspek Teknik Injeksi SPM Pada Medula Spinalis.....	16
2.4.1 Dampak Akibat Injeksi Sel Punca Intraparenkimal.....	18
2.4.2 Ketahanan Jaringan, Volume kerusakan, dan Injeksi	20
2.4.3 Tingkat Dispersi Cairan	20
2.4.4 Trauma Sekunder Akibat Kenaikan Tekanan Hidrostatik.....	21
2.4.5 Volume Yang Dibutuhkan Pada Saat Injeksi Sel Punca Intraparenkimal.	22
2.4.6 Cedera Medula Spinalis Sekunder Akibat Kondisi Iskemik.	24
2.4.7 Stabilitas dan Ketahanan Sel.....	25
2.4.8 Tindakan Neuroproteksi Saat Injeksi Sel Punca Intraparenkimal	26
2.4.9 Metode Evaluasi Trauma Pada Lokasi Cedera Medula Spinalis.....	26
2.4.10 Permasalahan-permasalahan Yang Berhubungan Dengan Injeksi Sel Punca.....	27
2.4.11 Alat Yang Digunakan Untuk Injeksi Sel Punca.....	28
2.4.12 Jarum Suntik Yang Digunakan Pada Injeksi Sel Punca	28
2.4.13 Desain Jarum Suntik	29

2.4.14 Dosis Sel Yang Diinjeksikan	29
2.4.15 Lokalisasi Pusat Kerusakan Medula Spinalis Pasca Trauma.....	30
2.4.16 Karakteristik Lesi.....	30
2.4.17 Mempertahankan Konsistensi Area Injeksi	30
2.4.18 Aliran Dari Suspensi Sel Saat Penyuntikan.....	31
2.4.19 Teknik Injeksi dan Pengurangan Ekstrusi Sel Punca Pasca Injeksi....	31
2.4.20 Proses Penutupan Dura mater dan Luka	32
2.4.21 Teknik Injeksi Dengan Metode <i>Open Incisional</i>	32
2.4.22 Teknik Alternatif Terapi Injeksi Sel Punca	33
2.5 Kerangka Konsep	35
2.6 Hipotesis Penelitian	36
BAB III. METODE PENELITIAN.....	37
3.1 Desain Penelitian	37
3.2 Subyek Penelitian	37
3.3 Kriteria Inklusi	37
3.4 Kriteria Eksklusi.....	38
3.5 Variabel Penelitian	38
3.5.1 Variabel Bebas	38
3.5.2 Variabel Terikat	38
3.6 Tempat dan Waktu Penelitian	38

3.7 Prosedur Penelitian.....	39
3.7.1. Isolasi Sel Punca Mesenkimal dari Sumsum Tulang.....	39
3.7.2 Kultur Sel Punca Mesenkimal	40
3.7.3 Transplantasi Sel Punca Dengan Teknik Injeksi Intraparenkimal dan Penanda Laminotomi	40
3.7.4 Pemeriksaan Neurologis, Pencitraan dan Neurofisiologis.....	41
3.8 Alur Penelitian.....	42
3.9 Kelaikan Etik.....	43
BAB IV. HASIL DAN DISKUSI.....	44
4.1 Hasil Penelitian.....	44
4.1.1 Karakteristik Subyek Penelitian	44
4.1.2 Jumlah Injeksi Sel Punca	46
4.1.3 Evaluasi Keluhan Subjektif Pasien	46
4.1.4 Evaluasi Keluhan Objektif Pasien	48
4.2 Diskusi Penelitian.....	56
BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN.....	60
5.1 Kesimpulan.....	60
5.2 Saran	60
DAFTAR PUSTAKA	61