

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
DAFTAR ISI.....	iii
DAFTAR TABEL.....	v
DAFTAR GAMBAR .....	vi
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI .....	vii
KATA PENGANTAR .....	viii
INTISARI .....	x
ABSTRACT.....	xii
BAB I.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Perumusan Masalah.....	5
C. Tujuan Penelitian.....	5
D. Manfaat Penelitian.....	5
E. Keaslian Penelitian .....	6
BAB II.....	7
A. Telaah Pustaka.....	7
1. Embriologi Medula Spinalis .....	7
2. Anatomi Medula Spinalis.....	7
3. Dasar-Dasar Kelistrikan dan Faktor yang Mempengaruhi Kerusakan Jaringan .....	12
4. Biofisika Kerusakan Jaringan .....	14
5. Kategori Defisit Neurologis .....	19
6. Kerusakan Medula Spinalis pada Cedera Listrik .....	22
7. Neuron Spesifik Enolase .....	24
8. Sekretom Sel Punca .....	27
B. Kerangka Teori.....	36
C. Kerangka Konsep .....	37
D. Hipotesis Penelitian .....	37
BAB III .....	38

A.	Jenis Penelitian .....	38
B.	Tempat Penelitian .....	38
C.	Subyek Penelitian .....	38
D.	Variabel Penelitian .....	40
E.	Bahan dan Alat Penelitian .....	41
F.	Jalannya Penelitian .....	42
G.	Analisis Data .....	46
H.	Pertimbangan Etik .....	47
BAB IV	.....	48
A.	Hasil Penelitian.....	48
B.	Pembahasan .....	49
BAB V	.....	54
A.	Limitasi Penelitian.....	54
B.	Kesimpulan.....	54
C.	Saran .....	54
DAFTAR PUSTAKA	.....	55
LAMPIRAN	.....	59

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel 1</b> Model kerusakan jaringan pada trauma listrik.....	17
<b>Tabel 2.</b> Definisi Operasional .....	40
<b>Tabel 3.</b> Tahapan Prosedur Kerja pada Subyek Penelitian .....	45
<b>Tabel 4.</b> Normal vs TS 6 jam.....	48
<b>Tabel 5.</b> TS 6 jam vs TS 24 jam.....	48
<b>Tabel 6.</b> TS 6 jam vs S 6 jam.....	49
<b>Tabel 7.</b> TS 24 jam vs S 24 jam.....	49
<b>Tabel 8.</b> S 6 jam vs S 24 jam .....	49

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar 1.</b> Penampang melintang medula spinalis (Tortora, 2020).....	10
<b>Gambar 2</b> Mekanisme molekuler elektroporasi (Thermofisher, 2022).....	18
<b>Gambar 3.</b> Peningkatan ekspresi NSE atau $\gamma$ enolase pada SCI. (Translokasi cepat enolase dari sitosol ke permukaan sel merangsang produksi ROS, NO, sitokin pro-inflamasi dan kemokin yang berperan pada kematian sel (Haque et al., 2016) .....	26
<b>Gambar 4.</b> Peningkatan ekspresi NSE setelah cedera medulla spinalis. Pemberian ENOblock dapat mengurangi inflammasi pada cedera akut medulla spinalis dan mengurangi kerusakan sekunder (Haque et al., 2016). .....	27
<b>Gambar 5.</b> Komposisi sekretom sel punca mesenkim dan efek utamanya pada SSP. Pada fraksi terlarutnya (lingkaran merah), sekretom MSC mengandung sitokin, kemokin, faktor pertumbuhan, dan glikoprotein. Pada fraksi vesikularnya (lingkaran oranye), eksosom dan mikrovesikel pada dasarnya mengandung mikroRNA. Baik fraksi terlarut dan vesikular dapat bekerja pada sel-sel rusak yang berbeda dari sistem saraf, meningkatkan kelangsungan hidupnya, angiogenesis, pertumbuhan neurit, dan imunomodulasi.....	29
<b>Gambar 6.</b> Desain perangkat sengatan listrik.....	42
<b>Gambar 7.</b> Skematik inlet dan outlet arus listrik.....	46