

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN PENGESAHAN .....</b>	<b>ii</b>
<b>PRAKATA.....</b>	<b>iv</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR GAMBAR .....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR SINGKATAN.....</b>	<b>xi</b>
<b>INTISARI .....</b>	<b>xii</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>xiii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
I.1. Latar Belakang .....	1
I.2. Perumusan Masalah .....	5
I.3. Tujuan Penelitian.....	6
I.3.1 Tujuan Umum.....	6
I.3.2 Tujuan Khusus .....	6
I.4. Keaslian Penelitian.....	8
I.5. Manfaat Penelitian .....	10
I.5.1 Manfaat Teoritis.....	10
I.5.2 Manfaat Praktis.....	10
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>11</b>
II.1. Tinjauan Pustaka.....	11
II.1.1. Stroke iskemik.....	11
II.1.2. Lobus frontal .....	13
II.1.3. Memori dan belajar .....	16
II.1.4. <i>Morris Water Maze</i> sebagai uji memori spasial .....	18
II.1.5. <i>Bilateral Carotid Communis Arteries occlusion</i> (BCCAO) .....	20
II.1.6. <i>Glial Fibrillary Acidic Protein</i> (GFAP) .....	22
II.1.7. Interleukin-6 (IL-6) pada neuroinflamasi.....	24
II.1.9. Peran mikroglia dengan ekspresi CD68 pada stroke iskemia .....	26
II.1.10. Eksosom sebagai Antiinflamasi pada stroke iskemia.....	27
II.2. Landasan Teori.....	30

II.3. Kerangka Teori.....	32
II.4. Kerangka Konsep dan Hipotesis.....	32
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>34</b>
III.1. Jenis dan Rancangan Penelitian .....	34
III.2. Variabel Penelitian.....	34
III.2.1 Variabel bebas .....	34
III.2.2 Variabel terikat .....	34
III.2.3 Variabel terkendali .....	34
III.3 Definisi Operasional.....	34
III.4. Bahan dan Alat .....	37
III.4.1. Bahan penelitian .....	37
III.4.2. Alat.....	39
III.5. Jalannya Penelitian .....	40
III.5.1. Tempat penelitian.....	40
III.5.2. Persiapan hewan coba .....	40
III. 5.3. Model Tikus Iskemia Serebral Global Transien .....	42
III.5.4. Pemberian eksosom <i>Human Wharton's Jelly Umbilical Cord Mesenchymal Stem Cells</i> (HWJ UC MSC).....	43
III. 5.5 Penilaian fungsi memori spasial .....	43
III.5.6. Terminasi dan pengambilan jaringan .....	45
III.5.7. Pewarnaan imunohistokimia.....	45
III.5.8. Ekstraksi RNA .....	47
III.5.9. Pembuatan cDNA .....	48
III.5.9. <i>Reverse Transcriptase Polymerase Chain Reaction</i> (RT-PCR) dan elektroforesis.....	48
III.6. Analisis Hasil.....	49
<b>BAB IV .....</b>	<b>50</b>
<b>HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>50</b>
IV.1. Hasil.....	50
IV.1.1 Gambaran Karakteristik Model Hewan Coba .....	50
IV.1.2 Fungsi Memori Spasial .....	51
IV.1.4 Ekspresi mRNA IL-6 .....	56
IV.1.3 Ekspresi mRNA iNOS .....	58

IV.1.5 Ekspresi mRNA GFAP .....	60
IV.1.4 Pewarnaan imunohistokimia GFAP .....	62
IV.1.3 Pewarnaan imunohistokimia CD68 .....	65
IV.2. Pembahasan .....	68
<b>BAB V.....</b>	<b>79</b>
<b>KESIMPULAN &amp; SARAN.....</b>	<b>79</b>
V.1 Kesimpulan .....	79
V.2 Saran.....	80
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>82</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>89</b>

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar 1</b>	Skema terjadinya kerusakan pada parenkim otak akibat kurangnya energi dan oksigenasi.....	11
<b>Gambar 2.</b>	Penampakan hemisfer serebral sinistra pada posisi lateral.....	13
<b>Gambar 3.</b>	Gambaran uji <i>Morris Water Maze</i> .....	18
<b>Gambar 4.</b>	Ilustrasi metode induksi iskemia serebral global transien pada tikus menggunakan Teknik BCCAO.....	20
<b>Gambar 5.</b>	Ilustrasi menunjukkan astrosit reaktif.....	22
<b>Gambar 6.</b>	Skema kandungan eksosom dengan efek perbaikan yang dituju.....	26
<b>Gambar 7.</b>	Kerangka Teori.....	29
<b>Gambar 8.</b>	Kerangka konsep .....	29
<b>Gambar 9.</b>	Pola lintasan pada uji probe.....	50
<b>Gambar 10.</b>	Grafik perbandingan rerata panjang lintasan (mm) pada kuadran target dan kuadran lawan.....	51
<b>Gambar 11.</b>	Grafik rasio durasi .....	53
<b>Gambar 12.</b>	Gambaran representatif hasil elektroforesis IL-6 dan B-actin .....	54
<b>Gambar 13.</b>	Diagram Batang Rerata $\pm$ SD IL-6/ $\beta$ -actin.....	55
<b>Gambar 14.</b>	Gambaran representatif hasil elektroforesis iNOS dan $\beta$ -actin .....	56
<b>Gambar 15.</b>	Diagram Batang Rerata $\pm$ SD ekspresi mRNA iNOS/ $\beta$ -actin..	56
<b>Gambar 16.</b>	Gambaran representatif hasil elektroforesis GFAP dan $\beta$ -actin.....	58
<b>Gambar 17.</b>	Diagram Batang Rerata $\pm$ SD ekspresi mRNA GFAP/ $\beta$ -actin..	58
<b>Gambar 18.</b>	Gambaran mikroskopis lobus frontal dengan metode pewarnaan IHC protein GFAP.....	61
<b>Gambar 19.</b>	Gambaran mikroskopis lobus frontal dengan metode pewarnaan IHC protein CD68.....	63

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel 1.</b>	Keaslian penelitian.....	7
<b>Tabel 2.</b>	Daftar keterangan primer <i>forward-reverse</i> .....	35
<b>Tabel 3.</b>	Rencana Jadwal Penelitian.....	47
<b>Tabel 4.</b>	Distribusi Kelompok Hewan Model.....	48