

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI.....	iii
PRAKATA.....	iv
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR GAMBAR.....	viii
DAFTAR LAMPIRAN.....	ix
ARTI LAMBANG DAN SINGKATAN.....	x
INTISARI.....	xii
ABSTRACT .....	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
I.1. Latar Belakang.....	1
I.2. Perumusan Masalah.....	3
I.3. Tujuan Penelitian.....	4
I.3.1. Tujuan umum.....	4
I.3.2. Tujuan khusus.....	4
I.4. Keaslian Penelitian.....	4
I.5. Manfaat Penelitian.....	6
I.5.1. Manfaat teoretis.....	6
I.5.2. Manfaat klinis.....	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	7
II.1. Tinjauan Pustaka.....	7
II.1.1. <i>Stroke</i> iskemik.....	7
II.1.2. <i>Hippocampus</i> .....	10
II.1.3. Memori.....	11
II.1.4. <i>Plastisitas sinaps</i> .....	14
II.1.5. BDNF.....	15
II.1.6. <i>Synaptopodin</i> .....	16
II.1.9. <i>Bilateral carotid communis arteries occlusion (BCCAO)</i> .....	17
II.1.10. Vitamin D.....	18
II.2. Landasan Teori.....	19
II.3. Kerangka Teori.....	21
II.4. Kerangka Konsep.....	22
II.5. Hipotesis.....	22
BAB III METODE PENELITIAN.....	23
III.1. Jenis dan Rancangan Penelitian.....	23
III.2. Variabel Penelitian.....	23
III.2.1. Variabel bebas.....	23
III.2.2. Variabel terikat.....	23
III.2.3. Variabel terkontrol.....	23
III.3. Definisi Operasional.....	23
III.4. Bahan dan Alat Penelitian.....	25
III.4.1. Bahan penelitian.....	25
III.4.2. Alat penelitian.....	26

III.5. Jalannya Penelitian.....	27
III.5.1. Tempat penelitian.....	27
III.5.2. Persiapan hewan coba.....	28
III.5.3. Tikus model iskemia serebral global transien.....	29
III.5.4. Pemberian vitamin D.....	30
III.5.5. Penilaian fungsi memori spasial.....	30
III.5.6. Terminasi dan pengambilan jaringan.....	32
III.5.7. Pewarnaan imunohistokimia.....	33
III.5.8. Ekstraksi RNA.....	34
III.5.9. Pembuatan cDNA.....	35
III.5.10. <i>Reverse transcriptase polymerase chain reaction</i> (RT-PCR).....	36
III.5.11. Elektroforesis dan dokumentasi hasil.....	37
III.6. Analisis Hasil.....	37
III.7. Kesulitan Penelitian .....	39
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	40
IV.1. Hasil Penelitian.....	40
IV.1.1. Model cedera iskemia serebral global transien.....	40
IV.1.2. Fungsi memori spasial pada <i>learning phase</i> .....	40
IV.1.2.1. Waktu tempuh ( <i>escape latency</i> ).....	40
IV.1.2.2. Jarak tempuh total.....	43
IV.1.2.3. Kecepatan tempuh total.....	46
IV.1.2.4. Gambaran lintasan renang.....	48
IV.1.3. Ekspresi mRNA <i>brain derived neurotrophic factor</i> (BDNF).....	48
IV.1.4. Ekspresi mRNA synaptopodin.....	50
IV.1.5. Korelasi mRNA BDNF dan mRNA synaptopodin.....	51
IV.1.6. Gambaran pewarnaan imunohistokimia BDNF.....	52
IV.2. Pembahasan.....	53
IV.2.1. Pengujian <i>learning phase</i> Morris Water Maze.....	53
IV.2.2. Stroke iskemia mengganggu fungsi memori spasial dan vitamin D meningkatkan tampilan memori.....	55
IV.2.3. Ekspresi mRNA BDNF .....	56
IV.2.4. Ekspresi mRNA synaptopodin .....	57
IV.2.5. Korelasi positif ekspresi mRNA BDNF dan mRNA synaptopodin.....	59
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	61
V.1. Kesimpulan.....	61
V.2. Saran.....	61
DAFTAR PUSTAKA.....	62
LAMPIRAN.....	67

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. <i>Morris water maze</i> .....	13
Gambar 2. Ilustrasi teknik BCCAO.....	18
Gambar 3. Kerangka teori.....	21
Gambar 4. Kerangka konsep.....	22
Gambar 5. Grafik <i>escape latency</i> berdasar kesempatan <i>trial</i> .....	41
Gambar 6. Grafik <i>escape latency</i> berdasar kelompok perlakuan.....	41
Gambar 7. Grafik jarak tempuh total berdasar kesempatan <i>trial</i> .....	43
Gambar 8. Grafik jarak tempuh total berdasar kelompok perlakuan.....	44
Gambar 9. Grafik kecepatan tempuh total berdasar kesempatan <i>trial</i> .....	46
Gambar 10. Grafik kecepatan tempuh total berdasar kelompok perlakuan.....	46
Gambar 11. Pola lintasan tikus.....	48
Gambar 12. Grafik ekspresi mRNA BDNF berdasar kelompok perlakuan.....	49
Gambar 13. Grafik ekspresi mRNA synaptopodin berdasar kelompok perlakuan.....	51
Gambar 14. Grafik korelasi mRNA BDNF dan synaptopodin.....	52
Gambar 15. Gambaran pewarnaan imunohistokimia BDNF.....	52



UNIVERSITAS  
GADJAH MADA

**PENGARUH PEMBERIAN VITAMIN D TERHADAP FUNGSI MEMORI SPASIAL PADA HIPPOCAMPUS  
TIKUS MODEL ISKEMIA  
SEREBRAL GLOBAL TRANSIEN (Kajian terhadap Learning Phase Test Morris Water Maze, Ekspresi  
mRNA BDNF  
dan Synaptopodin)**

Ilma Rizkia Rahma, dr. Nur Arfian, Ph.D; Dr. Sela Septima Mariya, S.Si

Universitas Gadjah Mada, 2025 | Diunduh dari <http://etd.repository.ugm.ac.id/>

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. <i>Ethical Clearance</i> .....	67
Lampiran 2. <i>Escape Latency</i> (waktu tempuh) .....	68
Lampiran 3. Jarak tempuh total.....	76
Lampiran 4. Kecepatan tempuh total.....	85
Lampiran 5. Ekspresi mRNA BDNF.....	93
Lampiran 6. Ekspresi mRNA Synaptopodin.....	94
Lampiran 7. Korelasi Ekspresi mRNA BDNF dan Synaptopodin.....	97