

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI.....	iii
PRAKATA	iv
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR SINGKATAN	xii
INTISARI	xiv
ABSTRACT.....	xv
BAB I. PENDAHULUAN	1
I.1 Latar Belakang	1
I.2 Perumusan Masalah	8
I.3 Tujuan Penelitian.....	8
I.3.1 Tujuan umum	8
I.3.2 Tujuan khusus.....	9
I.4 Keaslian Penelitian.....	10
I.5 Manfaat Penelitian.....	13
I.5.1 Manfaat teoritis.....	13
I.5.2 Manfaat klinis	13
BAB II. TEORI PENDUKUNG	14
II.1 Tinjauan Pustaka.....	14
II.1.1 Inflamasi	14
II.1.2 Hipoksia.....	16
II.1.3 Stres oksidatif.....	20
II.1.4 Kerusakan jaringan otak pada kondisi inflamasi yang diperparah dengan hipoksia	22
II.1.5 Buah tin (<i>Ficus carica</i>) sebagai sumber antioksidan	27
II.1.6 Efektivitas olahraga aerobik intensitas sedang	31
II.2 Landasan Teori.....	33
II.3 Kerangka Teori	36

II.4	Kerangka Konsep.....	38
	38	
II.5	Hipotesis	38
BAB III. METODE PENELITIAN.....		38
III.1	Jenis dan Rancangan Penelitian	38
III.2	Variabel Penelitian	38
III.3	Definisi Operasional	38
III.4	Bahan dan Alat Penelitian	40
III.4.1	Bahan penelitian.....	40
III.4.2	Alat penelitian	42
III.5	Jalannya Penelitian	43
III.5.1	<i>Ethical clearance</i>	43
III.5.2	Persiapan hewan model.....	43
III.5.3	Tempat penelitian	45
III.5.4	Pemberian <i>puree</i> buah tin (PBT)	45
III.5.5	Pemberian olahraga aerobik intensitas sedang	46
III.5.6	Pembuatan model inflamasi dan induksi hipoksia	47
III.5.7	Terminasi	49
III.5.8	Ekstraksi RNA dan pembuatan cDNA jaringan hipokampus.....	50
III.5.9	<i>Polymerase chain reaction</i> (PCR)	51
III.5.10	Elektroforesis.....	51
III.5.11	Pengecatan hematoksilin eosin (HE) untuk melihat kerusakan otak	52
III.6	Analisis Hasil.....	53
III.7	Kesulitan Penelitian	53
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....		55
IV.1	Hasil.....	55
IV.1.1	Karakteristik hewan coba	55
IV.1.2	Pengamatan <i>sickness behavior</i>	58
IV.1.3	Ekspresi mRNA gen PCNA	59
IV.1.4	Ekspresi mRNA gen P53.....	60
IV.1.5	Kerusakan histologis dengan pengecatan <i>Hematoxilyn eosin</i>	62
IV.2	Pembahasan.....	64
IV.2.1	Karakteristik hewan coba	64
IV.2.2	Pengamatan <i>Sickness behavior</i>	66
IV.2.3	Ekspresi mRNA gen PCNA	67
IV.2.4	Ekspresi mRNA gen P53.....	70

IV.2.5 Kerusakan histologis hipokampus.....	72
BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN	77
V.1 Kesimpulan.....	77
V.2 Saran	78
DAFTAR PUSTAKA	79
LAMPIRAN.....	89

DAFTAR TABEL

Tabel 1.	Keaslian Penelitian.....	10
Tabel 2.	Rerata Perubahan Berat Badan Tikus Sebelum Intervensi dan Setelah Intervensi	56
Tabel 3.	Gambaran histologis hipokampus (representatif dari tiap kelompok), pewarnaan <i>hematoxylin eosin</i> (HE) dilihat dengan menggunakan mikroskop cahaya perbesaran 400x.....	62

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Jalur pensinyalan lipopolisakarida (LPS)/ <i>toll-Like Receptor</i> 4 (TLR4) (Kuzmich et al., 2017).....	15
Gambar 2. Variasi tekanan parsial oksigen (pO ₂) di seluruh tubuh manusia, mulai dari organ utama hingga jaringan limfoid (Chen and Gaber, 2021)...	18
Gambar 3. Peran <i>Reactive Oxygen Species</i> (ROS) dalam Regulasi Hipoksia: Mekanisme Pensinyalan, Adaptasi Seluler, dan Respon Inflamasi (Tafari et al., 2016).	19
Gambar 4. Sumber eksogen <i>reactive oxygen species</i> (Aranda-Rivera et al., 2022).	21
Gambar 5. Kerusakan yang diakibatkan oleh <i>stress oxidative</i> menyebabkan kematian sel dan disfungsi khususnya pada neurodegeneratif (Saeidnia and Abdollahi, 2013).	24
Gambar 6. Produk turunan <i>Ficus carica</i> : mekanisme seluler utama dan potensi terapeutiknya (Saghazadeh, 2023).	28
Gambar 7. Peran protektif buah tin terhadap stres oksidatif dan inflamasi (Saghazadeh, 2023).	29
Gambar 8. Mekanisme potensial yang berkontribusi terhadap efek anti-inflamasi dari olahraga (Gleeson et al., 2011).	32
Gambar 9. Olahraga meningkatkan pelepasan Nrf2 dari Keap1 memberikan efek protektif jangka panjang terhadap stres oksidatif dan penyakit degeneratif (Done et al., 2017).....	33
Gambar 10. Kerangka Teori	36
Gambar 11. Kerangka Konsep.	38
Gambar 12. Satu unit alat <i>treadmill</i> tikus (Dokumentasi Pribadi).....	46
Gambar 13. Satu unit hipoksia <i>chamber</i> (Dokumentasi Pribadi).	49
Gambar 15. Gambaran Representatif Hasil Elektroforesis PCNA dan GAPDH. .	59
Gambar 16. Diagram batang rerata ekspresi PCNA/GAPDH.	60
Gambar 17. Gambaran Representatif Hasil Elektroforesis P53 dan GAPDH.	61
Gambar 18. Diagram batang rerata ekspresi P53/GAPDH.....	62
Gambar 19. Diagram batang rerata skor <i>Sickness behavior</i>	

- Gambar 20. Tampilan morfologi *sickness behavior* tikus model yang di injeksikan Lipopolisakarida..... 59
- Gambar 21. Gambaran histologis hipokampus (representatif dari tiap kelompok), pewarnaan *hematoxylin eosin* (HE) dilihat dengan menggunakan mikroskop cahaya perbesaran 400x. 62