

## Daftar Isi

BAB I .....	1
PENDAHULUAN .....	1
A. Latar Belakang .....	1
B. Rumusan Masalah .....	5
C. Tujuan Penelitian .....	6
D. Manfaat Penelitian .....	6
1. Manfaat Teoritis .....	6
2. Manfaat Praktis .....	6
E. Keaslian Penelitian .....	7
BAB II .....	8
TINJAUAN PUSTAKA .....	8
A. Tinjauan Pustaka .....	8
1. Kopi .....	8
1.1. Kandungan Kopi .....	10
1.1.1. Kafein .....	10
1.1.2. Asam Chlorogenic .....	11
1.1.3. Trigonelline .....	11
1.1.4. Niacin .....	12
1.2. Proses Sangrai .....	12
1.3. Komposisi dan Fitur Kopi .....	13
2. Stroke Iskemik .....	14
2.1. Patofisiologis Kerusakan Otak Pada Stroke Iskemik .....	14
2.2. Peran Sel Imunitas Bawaan dan Adaptif pada Produksi Sitokin Pro-inflamasi .....	17
2.2.1. Interleukin .....	19
2.2.2. TNF- $\alpha$ pada Pasien Stroke .....	24
3. Stroke dan Inflamasi .....	26
3.1. Kontribusi Sitokin Pro-inflamasi dan Sel-sel Imun Terhadap Neurotoksisitas .....	26
3.2. Perubahan Sitokin Selama Kejadian Stroke .....	31
3.2.1. <i>Tumor necrosis factor- <math>\alpha</math></i> (TNF- $\alpha$ ) .....	31
3.2.2. Interleukin (IL)1- $\beta$ .....	33
3.2.3. Interleukin (IL)-6 .....	33
3.2.4. Interleukin (IL)-10 .....	34
3.3. Pengaruh Sitokin terhadap <i>Outcome</i> Stroke .....	34
4. Pengaruh Kopi terhadap TNF- $\alpha$ Pada Pasien Stroke Akut .....	36
5. Studi Epidemiologi tentang Kopi dan Stroke .....	43
6. Penelitian Kopi pada Pasien .....	46
B. Kerangka Teori .....	50
C. Kerangka Konsep .....	51
D. Hipotesis .....	51
BAB III .....	52
METODE PENELITIAN .....	52
A. Rancangan Penelitian .....	52



B. Populasi dan Subjek Penelitian .....	52
C. Besar Sampel .....	53
D. Tempat dan Waktu Penelitian .....	53
E. Variabel Penelitian .....	53
F. Definisi Operasional Variabel Penelitian .....	54
G. Pengolahan dan Analisis Data .....	55
H. Teknik Sampling .....	56
I. Alur Penelitian .....	57
J. Jadwal Penelitian .....	58
K. Kelayakan Etika .....	58
L. Metode Pengukuran Tnf- $\alpha$ .....	58
M. Sumber Kopi .....	61
N. Terapi Pada Pasien Penelitian .....	61
BAB IV .....	62
HASIL DAN PEMBAHASAN .....	62
A. Hasil Penelitian .....	62
1. Karakteristik umum subjek penelitian .....	62
2. Hasil analisis bivariat .....	65
3. Hasil analisis multivariate .....	67
B. Pembahasan .....	
1. Karakteristik dasar .....	67
2. Analisis bivariat .....	70
3. Hubungan antara variabel perancu dengan TNF- $\alpha$ .....	72
4. Analisis multivariate .....	73
C. Efek Samping Penelitian .....	75
D. Keterbatasan Penelitian .....	75
BAB V .....	77
SIMPULAN DAN SARAN .....	77
A. Simpulan .....	77
B. Saran .....	77
1. Saran teoritis .....	77
2. Saran praktis .....	77
Daftar Pustaka .....	78
Lampiran 1 (kuesioner) .....	113
Lampiran 2 (LEMBAR INFORMASI UNTUK RESPONDEN) .....	126

## Daftar Tabel

Tabel 1.	Beberapa penelitian lain yang sejenis .....	7
Tabel 2.	Mediator inflamasi sitokin dan <i>outcome</i> pada pasien stroke ...	25
Tabel 3.	Nilai kadar sitokin pada pasien stroke untuk waktu yang berbeda ...	26
Tabel 4.	Komponen inflamasi dari sindrom metabolik .....	43
Tabel 5.	Pengaruh kopi dan kafein terhadap fungsi endotel .....	47
Tabel 6.	Jadwal Kegiatan penelitian untuk tahun 2021 .....	58
Tabel 7.	Karakteristik dasar subjek kelompok kopi dan kontrol .....	63
Tabel 8.	Analisis perbedaan kadar TNF- $\alpha$ setelah intervensi .....	65
Tabel 9.	Hubungan variabel perancu dengan TNF- $\alpha$ .....	66
Tabel 10.	Analisis multivariate terhadap kadar TNF- .....	67

## Daftar Gambar

Gambar 1. Perbedaan fisik biji kopi arabika dan robusta .....	9
Gambar 2. Patofisiologis kerusakan otak pada stroke iskemik .....	15
Gambar 3. Pengaruh iskemia serebral dan faktor komorbid pada sitokin pro-inflamasi dan sel-sel imun serta kontribusinya terhadap neurotoksisitas .....	30
Gambar 4. Kerangka Teori .....	50
Gambar 5. Kerangka Konsep.....	51
Gambar 6. Rancangan penelitian <i>quasy experiment non randomized control group</i> .....	52
Gambar 7. Jalannya penelitian .....	57
Gambar 8. <i>Box plot</i> distribusi kadar TNF- $\alpha$ setelah intervensi pada kelompok kopi dan kelompok kontrol .....	66
Gambar 9. Target molekuler kopi .....	71
Gambar 10. Mekanisme kopi untuk anti-inflamasi.....	72