

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERNYATAAN .....	iii
PRAKATA.....	iv
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR .....	x
INTISARI.....	xi
ABSTRACT.....	xii
BAB I. PENDAHULUAN .....	1
I.1. Latar Belakang .....	1
I.2. Rumusan Masalah .....	4
I.3. Tujuan Penelitian .....	5
I.3.1 Tujuan umum.....	5
I.3.2 Tujuan khusus.....	5
I.4. Keaslian Penelitian.....	5
I.5. Manfaat Penelitian .....	6
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA .....	7
II.1. COVID-19.....	7
II.1.1 Epidemiologi COVID-19 .....	7
II.1.2 Etiologi COVID-19 .....	8
II.1.3 Patogenesis COVID-19 .....	9
II.1.4 Manifestasi COVID-19 .....	11
II.2. Sel Natural Killer (NK).....	13

II.3. Sitokin .....	16
II.3.1 Interferon $\gamma$ (IFN- $\gamma$ ) .....	17
II.3.2 Interleukin 10 (IL-10).....	18
II.3.3 Interleukin 12 (IL-12).....	18
II.4. Sel NK dan Sitokin pada COVID-19 .....	19
II.5. Metode Pemeriksaan Sitokin .....	21
II.5.1 <i>Enzyme linked immunosorbant assay</i> (ELISA).....	21
II.5.2 Flowsitometri.....	22
II.5.3 Cytokine micro-arrays .....	23
II.6. Kerangka Teori.....	24
II.7. Kerangka Konsep .....	25
II.8. Hipotesis.....	25
BAB III. METODE PENELITIAN .....	26
III.1. Jenis dan Rancangan Penelitian .....	26
III.2. Populasi dan Subjek Penelitian .....	26
III.2.1 Populasi penelitian .....	26
III.2.2 Kriteria inklusi dan eksklusi .....	26
III.3. Perhitungan Jumlah Subjek Minimal .....	27
III.4. Variabel Penelitian .....	28
III.5. Definisi Operasional Variabel .....	29
III.6. Waktu dan Lokasi Penelitian.....	30
III.7. Bahan dan Alat Penelitian .....	30
III.8. Rancangan Penelitian .....	31
III.8.1 Rekrutmen subjek penelitian.....	31
III.8.2 Pengambilan sampel darah.....	31

III.8.3 Pemeriksaan darah lengkap dan flowsitometri untuk sel NK.....	31
III.8.4 Pemeriksaan flowsitometri untuk sitokin.....	32
III.9. Alur Penelitian.....	36
III.10. Analisis Data .....	36
III.11. Etika Penelitian.....	37
BAB IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	38
IV.1. Hasil.....	38
IV.2. Pembahasan .....	41
BAB V. SIMPULAN, SARAN, DAN RINGKASAN .....	49
V.1. Simpulan .....	49
V.2. Saran.....	49
V.3. Ringkasan.....	49
DAFTAR PUSTAKA .....	52
LAMPIRAN.....	59