

**PENGARUH PEMBERIAN PROTEIN REKOMBINAN 38 kDa
Mycobacterium tuberculosis TERHADAP JUMLAH LIMFOSIT YANG
MENGEKSPRESIKAN INTERLEUKIN-2 (IL-2) PADA KULTUR
PERIPHERAL BLOOD MONONUCLEAR CELL (PBMC)**

TUGAS AKHIR

**Untuk Memenuhi Persyaratan
Memperoleh Gelar Sarjana Kedokteran Umum**



Oleh:

Mochamad Zainur P

NIM. 105070100111066

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN DOKTER
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS BRAWIJAYA
MALANG**

2014

i

DAFTAR ISI

	Halaman
Judul	i
Halaman Pengesahan	ii
Kata Pengantar	iv
Abstrak	v
Abstract	vi
Daftar Isi	vii
Daftar Gambar	ix
Daftar Tabel	x
Daftar Lampiran	xi
Daftar Singkatan	xii
 BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.3.1 Tujuan Umum	4
1.3.2 Tujuan Khusus	4
1.4 Manfaat Penelitian.....	4
 BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Tuberkulosis	5
2.1.1 Definisi	5
2.1.2 Epidemiologi	5
2.1.3 Patogenesis	6
2.1.4 Sistem Imun Tuberkulosis	8
2.1.5 Manifestasi Klinis	11
2.1.6 Diagnosis	11
2.2 <i>Mycobacterium tuberculosis</i>	14
2.3 Protein rekombinan M.tb 38 kDa	14
2.4 Interleukin-2.....	16
2.5 <i>Flow Cytometry</i>	17
2.5.1 Definisi	17
 BAB 3 KERANGKA KONSEP DAN HIPOTESIS PENELITIAN	
3.1 Kerangka Konsep Penelitian	18
3.2 Hipotesis Penelitian	19
 BAB 4 METODE PENELITIAN	
4.1 Rancangan Penelitian	20
4.2 Lokasi dan Waktu Penelitian	20
4.3 Populasi dan Sampel	20
4.4 Variabel Penelitian	22
4.4.1 Variabel Bebas	22

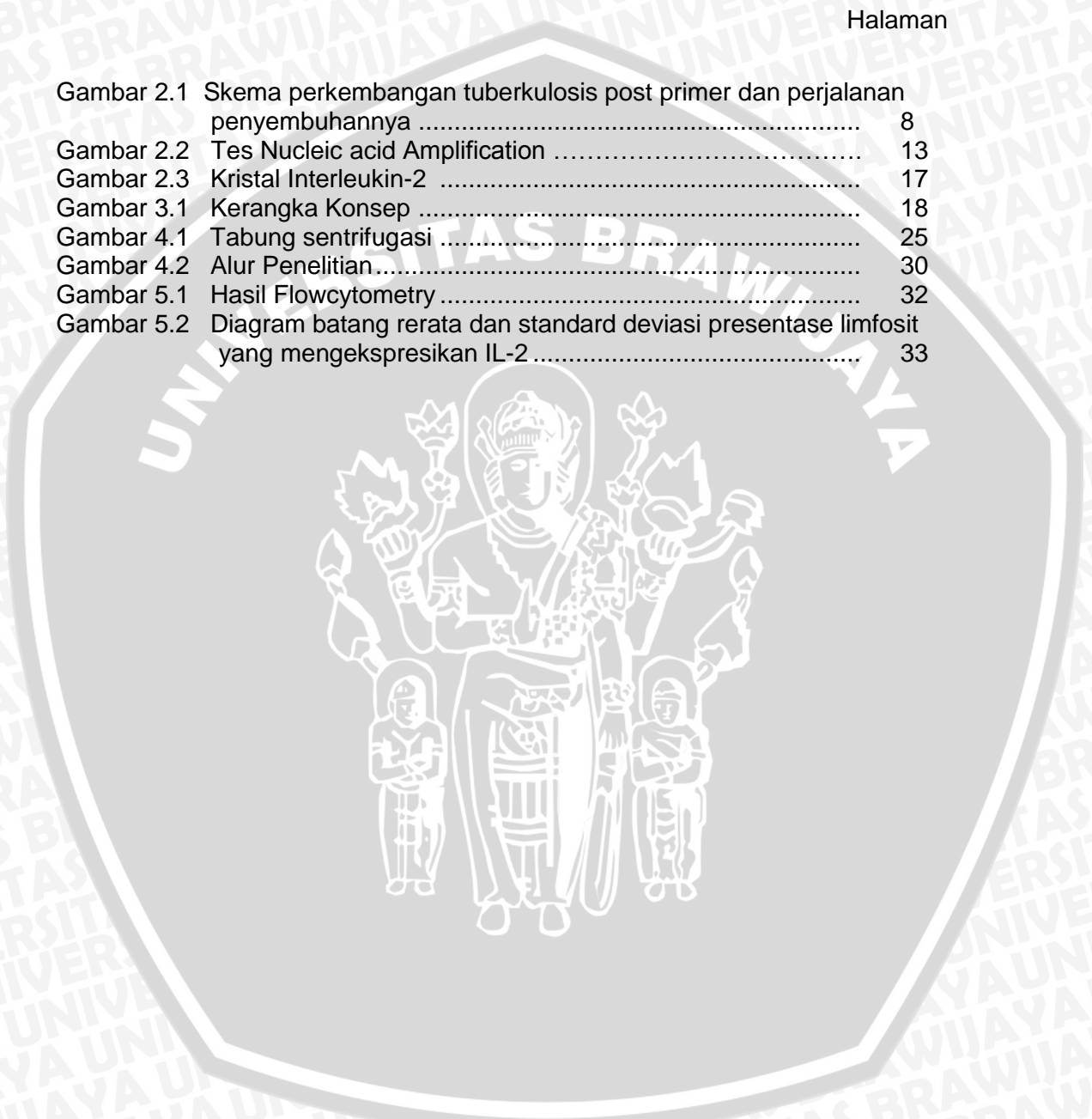


4.4.2 Variabel Tergantung	22
4.5 Definisi Operasional	22
4.6 Alat dan Bahan Penelitian	23
4.6.1 Pemeriksaan Umum	23
4.6.2 Isolasi PBMC	24
4.6.3 Kultur PBMC	24
4.6.4 Flow Cytometry	24
4.7 Prosedur Penelitian	24
4.7.1 Isolasi PBMC	24
4.7.2 Kultur PBMC	26
4.7.3 Proses pewarnaan dan persiapan <i>flowcytometry</i>	26
4.8 Pengumpulan dan Analisis Data	28
BAB 5 HASIL PENELITIAN DAN ANALISIS DATA	
5.1 Hasil Penelitian	32
5.1.1 Prosentase Limfosit yang mengekspresikan Interleukin-2 ..	32
5.2 Analisis Data	34
5.2.1 Perbandingan pengaruh pemberian protein 38 kDa pada kelompok sehat, kontak dan pasien	35
5.2.2 Perbandingan pengaruh pemberian Protein 38 kDa, PPD dan kontrol pada subyek sehat	36
5.2.3 Perbandingan pengaruh pemberian Protein 38 kDa, PPD dan kontrol pada subyek kontak	38
5.2.4 Perbandingan pengaruh pemberian Protein 38 kDa, PPD dan kontrol pada subyek pasien	39
BAB 6 PEMBAHASAN	41
BAB 7 KESIMPULAN DAN SARAN	
7.1 Kesimpulan	44
7.2 Saran	44
DAFTAR PUSTAKA	45
LAMPIRAN	49
PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN	66

DAFTAR GAMBAR

Halaman

Gambar 2.1	Skema perkembangan tuberkulosis post primer dan perjalanan penyembuhannya	8
Gambar 2.2	Tes Nucleic acid Amplification	13
Gambar 2.3	Kristal Interleukin-2	17
Gambar 3.1	Kerangka Konsep	18
Gambar 4.1	Tabung sentrifugasi	25
Gambar 4.2	Alur Penelitian	30
Gambar 5.1	Hasil Flowcytometry	32
Gambar 5.2	Diagram batang rerata dan standard deviasi presentase limfosit yang mengekspresikan IL-2	33



DAFTAR TABEL

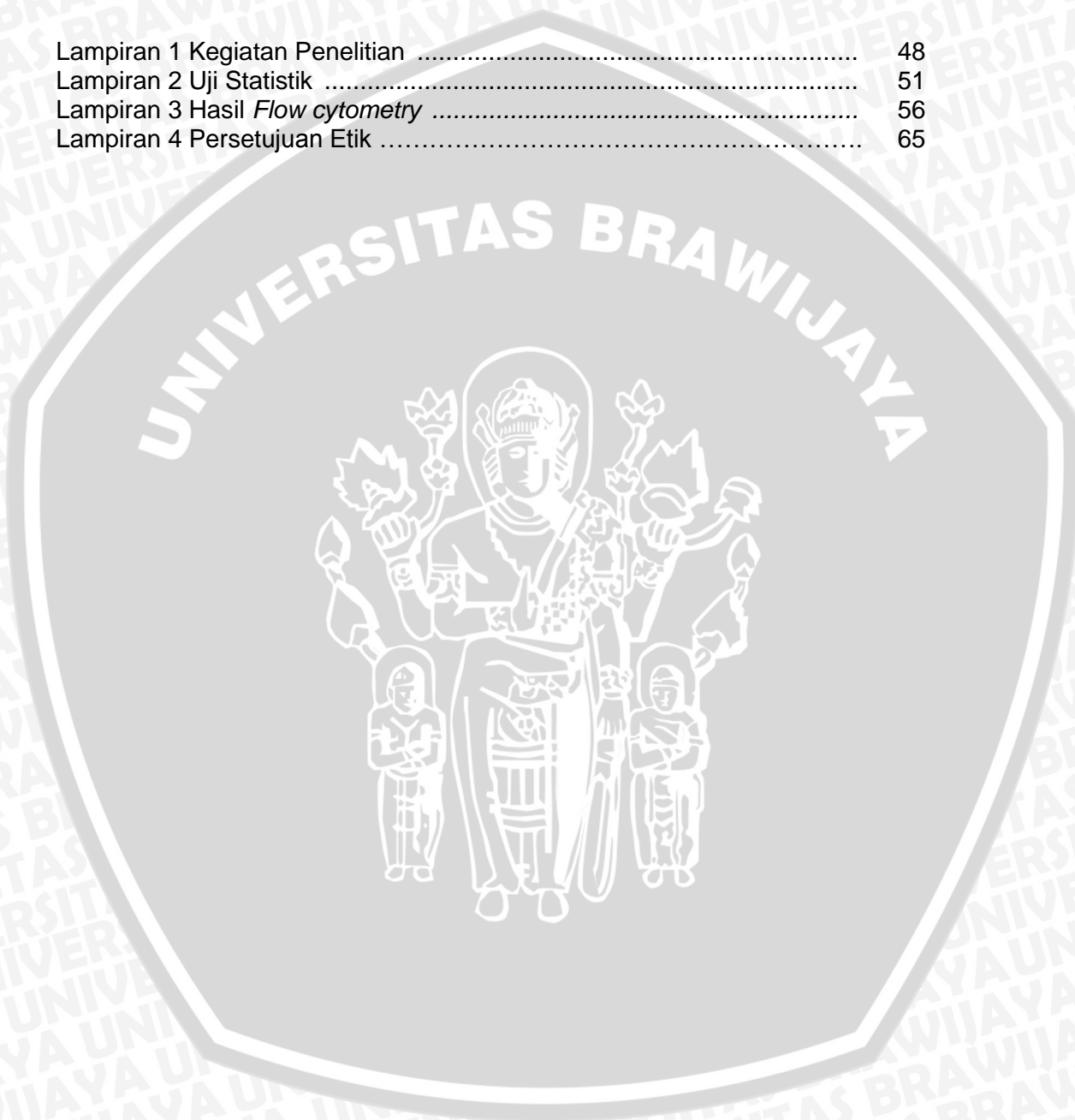
Tabel 5.1 Prosentase limfosit yang mengekspresikan IL-2..... 33



DAFTAR LAMPIRAN

Halaman

Lampiran 1 Kegiatan Penelitian	48
Lampiran 2 Uji Statistik	51
Lampiran 3 Hasil <i>Flow cytometry</i>	56
Lampiran 4 Persetujuan Etik	65



DAFTAR SINGKATAN

BCG	<i>Bacillus Calmette-Guerin</i>
BTA	Bakteri Tahan Asam
CD	<i>Cluster of Differentiation</i>
CMI	<i>Cell Mediated Immunity</i>
CTL	<i>Cytotoxic T Lymphocyte</i>
EDTA	<i>Ethylene Diamine Tetraacetic Acid</i>
HIV	<i>Human Immunodeficiency Virus</i>
IFN γ	<i>Interferon gamma</i>
IL-2	<i>Interleukin-2</i>
kDa	<i>Kilo dalton</i>
LP	Lapang Pandang
MDR-TB	<i>Multi Drug Resistance Tuberculosis</i>
MHC	<i>Major Histocompatibility Complex</i>
Mtb	<i>Mycobacterium tuberculosis</i>
NK	<i>Natural killer</i>
PBMC	Peripheral blood mononuclear cells
PPD	<i>Purified Protein Derivative</i>
TB	Tuberkulosis
Th	<i>T Helper</i>
PBS	<i>Phosphat Buffer Saline</i>