

DAFTAR ISI

	Halaman
<b>SAMPUL DEPAN</b> .....	i
<b>SAMPUL DALAM</b> .....	ii
<b>LEMBAR PENGESAHAN</b> .....	iii
<b>PERNYATAAN KEASLIAN KARYA TULIS AKHIR</b> .....	v
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	vii
<b>ABSTRAK</b> .....	x
<b>ABSTRACT</b> .....	xi
<b>RINGKASAN</b> .....	xii
<b>SUMMARY</b> .....	xiv
<b>DAFTAR ISI</b> .....	xvi
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xx
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xxi
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xxii
<b>DAFTAR SINGKATAN</b> .....	xxiii
<b>BAB 1 PENDAHULUAN</b>	1
1.1 Latar Belakang	1
1	
1.2 Rumusan Masalah	5
3	
1.3 Tujuan Penelitian	5
3	
1.3.1 Tujuan Umum	5
3	
1.3.2 Tujuan Khusus	5
3	
1.4 Manfaat Penelitian	6
3	
	6
<b>BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA</b>	6
2.1 Trombosit	
5	
2.2 <i>Thrombocyte Concentrate</i>	7
7	
2.2.1. Pembuatan TC	7
7	
2.2.2. Dosis dan Respons	9
9	
2.3.3. Produk Aferesis Trombosit	10
10	

2.3. Penyimpanan TC	10
11	
2.4 Pengawasan Mutu/ <i>Quality Control (QC)</i>	11
12	
2.5 Pengaruh Penyimpanan terhadap Kualitas Komponen Darah <i>Thrombocyte Concentrate (TC)/ Platelet Storage Lesion (PSL)</i>	16
13	
2.6 Interleukin 1 Beta (IL-1 $\beta$ )	17
17	
2.7 Tumor Necrosis Factor Alpha (TNF $\alpha$ ).....	19
2.8 Reaksi Transfusi Ferbil non Hemolitik ( <i>Febrile Non Hemolytic Transfusion Reaction/FNHTR</i> )	24
22	
<b>BAB 3 KERANGKA KONSEPTUAL DAN HIPOTESIS PENELITIAN</b>	26
3.1 Kerangka Konseptual	27
25	
3.2 Penjelasan Kerangka Konseptual	28
26	
3.5 Hipotesis Penelitian	29
26	
<b>BAB 4 METODE PENELITIAN</b>	29
4.1 Jenis dan Rancangan Penelitian	29
27	
4.2 Populasi, Sampel, Besar Sampel dan Kriteria Sampel Penelitian	29
27	29
4.2.2 Sampel .....	
4.2.2.1 Kriteria Penerimaan Sampel .....	29
4.2.2.2 Kriteria Penolakan Sampel .....	30
4.2.2.3 Tehnik Pengambilan Sampel .....	30
4.2.3 Besar Sampel .....	30
4.3 Lokasi dan Waktu Penelitian	31
29	
4.4 Variabel Penelitian	31
29	
4.5 Definisi Operasional	31
29	
4.5.1 Waktu Penyimpanan	31
4.5.1 Waktu Penyimpanan	29

4.5.2 IL-1 $\beta$	32
4.5.2 IL-1 $\beta$	29
4.5.3 TNF- $\alpha$	32
29	
4.6 Alur Penelitian	32
30	
4.7 Prosedur Penelitian	33
31	
4.7.1. Pemeriksaan IL-1 $\beta$ metode ELISA .....	34
4.7.1.1 Kit Reagensia .....	34
4.7.1.2 Prinsip Pemeriksaan .....	34
4.7.1.3 Prosedur Pemeriksaan .....	35
4.7.2. Pemeriksaan TNF- $\alpha$ metode ELISA .....	38
4.7.2.1 Kit Reagensia .....	38
4.7.2.2 Prinsip Pemeriksaan .....	39
4.7.2.3 Prosedur Pemeriksaan .....	39
4.7.3 Pemantapan Kualitas .....	42
4.8 Pengumpulan dan Penyajian Data .....	43
4.8.1 Pengumpulan Data .....	43
4.8.2 Penyajian Data .....	43
4.9 Analisis Statistik .....	43
<b>BAB 5 HASIL PENELITIAN .....</b>	<b>44</b>
5.1 Penjaminan Mutu Hasil Pemeriksaan .....	44
5.2 Karakteristik Sampel Penelitian .....	45
5.3 Hasil Uji Normalitas Data.....	45
5.4 Hasil Uji Beda Kadar IL-1 $\beta$ .....	46
5.5 Hasil Uji Beda Kadar TNF- $\alpha$ .....	48
<b>BAB 6 PEMBAHASAN.....</b>	<b>50</b>
6.1 Penjaminan Mutu Hasil Pemeriksaan.....	50
6.2 Karakteristik Sampel Penelitian.....	51
6.3 Hasil Uji Beda Kadar IL-1 $\beta$ .....	51
6.4 Hasil Uji Beda Kadar TNF- $\alpha$ .....	53
6.5 Keterbatasan Penelitian.....	55
<b>BAB 7 SIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>56</b>
7.1 Simpulan.....	56
7.2 Saran.....	56
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>57</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>60</b>



## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1 <i>Quality Control</i> Pemeriksaan TC.....	12
Tabel 2. <i>Quality Control</i> Volume, Jumlah dan Mutu TC.....	14
Tabel 3. Metode Analitik untuk Karakterisasi Trombosit dan Kuantifikasi <i>Platelet Storage Defect</i> .....	16
Tabel 4. Penyimpanan Komponen Darah dan Pelepasan <i>Biologic Response Modifier (BRM)</i> .....	19
Tabel 5. Spesifikasi Kit Pemeriksaan IL-1 $\beta$ .....	34
Tabel 6. Spesifikasi Kit Pemeriksaan TNF- $\alpha$ .....	38
Tabel 7. Karakteristik Sampel Penelitian .....	45
Tabel 8. Hasil Uji Normalitas Data .....	46
Tabel 9 Hasil Uji Beda Kadar IL-1 $\beta$ .....	44
Tabel 10 Uji Normalitas Data IL-1 $\beta$ Antar Waktu Pengamatan .....	47
Tabel 11. Hasil Uji Beda Kadar IL-1 $\beta$ Antar Waktu Pengamatan .....	47
Tabel 12 Hasil Uji Beda TNF- $\alpha$ .....	48
Tabel 13 Uji Normalitas Data TNF- $\alpha$ Antar Waktu Pengamatan .....	49
Tabel 14 Hasil Uji Beda t- Berpasangan TNF- $\alpha$ Antar Waktu Pengamatan	49

**DAFTAR GAMBAR**

	Halaman
Gambar 1 Granula Trombosit dan Kandungan Sekreteri Trombosit .....	7
Gambar 2 Ilustrasi Efek <i>Swirling</i> pada Trombosit .....	13
Gambar 3 Kerangka Konseptual .....	26
Gambar 4 Alur Penelitian .....	32
Gambar 5 Pembuatan Larutan Standar IL-1 $\beta$ .....	36
Gambar 6 Pembuatan Larutan Standar TNF- $\alpha$ .....	40
Gambar 7 Diagram Garis Rerata Kadar IL-1 $\beta$ Antar Waktu Pengamatan .....	46
Gambar 8 Diagram Garis Rerata Kadar TNF- $\alpha$ Antar Waktu Pengamatan ...	48

**DAFTAR LAMPIRAN**

	Halaman
Lampiran 1. Lembar Pengumpulan Data Sampel.....	60
Lampiran 2. Sertifikat Kelaikan Etik.....	61
Lampiran 3. Analisis Statistik Data Penelitian.....	62

**DAFTAR SINGKATAN**

5-HT	: <i>serotonin</i>
ADP	: <i>adenosine diphosphate</i>
BC	: <i>buffy coat</i>
BDRS	: <i>bank darah rumah sakit</i>
DAMP	: <i>damage-associated molecular patterns</i>
DIC	: <i>disseminated intravascular coagulation</i>
ELISA	: <i>Enzyme Linked Immunoassay</i>
FFP	: <i>fresh frozen plasma</i>
FNHTR	: <i>febrile non hemolytic transfusion reaction</i>
HLA	: <i>human leucocyte antigen</i>
HRP	: <i>Avidin-Horseradish Peroxidase</i>
IL	: <i>Interleukin</i>
LDH	: <i>laktat dehidrogenase</i>
LPS	: <i>lipopolisakarida</i>
MHC	: <i>major histocompatibility</i>
OD	: <i>Optical density</i>
PAMPs	: <i>pathogen-associated molecular patterns</i>
PF4	: <i>platelet factor 4</i>
PGE2	: <i>prostaglandin E2</i>
PIC	: <i>Platelet increament count</i>
PRP	: <i>Platelet rich plasma</i>
PRR	: <i>pattern recognition receptors</i>
PSD	: <i>platelet storage defect</i>
PSL	: <i>Platelet Storage Lesion</i>
RANTES	: <i>Regulated on Activation, Normal T Cell Expressed and Secreted</i>
sCD40L	: <i>soluble CD40 ligand</i>
TC	: <i>Thrombocyte Concentrate</i>
TNF- $\alpha$	: <i>tumour necrosis factor alpha</i>
TRALI	: <i>Transfusion Related Acute Lung Injury</i>
UTD	: <i>Unit Transfusi Darah</i>
WB	: <i>Whole Blood</i>