

## DAFTAR ISI

<b>SAMPUL DEPAN</b> .....	<b>i</b>
<b>SAMPUL DALAM</b> .....	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PERSETUJUAN</b> .....	<b>iii</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	<b>iv</b>
<b>HALAMAN PERNYATAAN</b> .....	<b>v</b>
<b>DATA PRIBADI</b> .....	<b>vi</b>
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN</b> .....	<b>vii</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>viii</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>ix</b>
<b>PRAKATA</b> .....	<b>x</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>xi</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>xiv</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>xv</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<b>xvi</b>
<b>DAFTAR SINGKATAN</b> .....	<b>xvii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
<b>A. Latar Belakang</b> .....	<b>1</b>
<b>B. Rumusan Masalah</b> .....	<b>9</b>
<b>C. Tujuan Penelitian</b> .....	<b>9</b>
1. Tujuan Umum .....	9
2. Tujuan Khusus .....	9
<b>D. Manfaat Penelitian</b> .....	<b>9</b>
1. Manfaat Teoritik .....	9
2. Manfaat Aplikatif .....	10
<b>E. Keaslian Penelitian</b> .....	<b>11</b>
<b>BAB II LANDASAN TEORI</b>	
<b>A. Tinjauan Pustaka</b> .....	<b>13</b>
1. Alanine Aminotransferase .....	13
1.1 Pengertian ALT .....	13
1.2 Distribusi ALT .....	13
1.3 Peran/Fungsi Metabolisme ALT .....	14
1.4 ALT dalam Darah .....	15
1.5 Faktor Penyebab Peningkatan dan Penurunan ALT .....	15
1.6 Metabolisme ALT .....	16
1.7 Makna Klinik Pemeriksaan ALT .....	18

2. Sentrifugasi .....	19
2.1 Pengertian .....	19
2.2 Prinsip Sentrifus .....	20
2.3 Jenis-Jenis Sentrifus .....	20
2.4 Bagian-Bagian Sentrifus .....	22
2.5 Kecepatan Putaran .....	24
2.6 Faktor-Faktor yang Terlibat dalam Sentrifugasi .....	25
2.7 Hal yang Perlu Diperhatikan dalam Sentrifugasi .....	26
3. Pemeriksaan ALT .....	27
3.1 Tahap Pra-Analitik .....	27
3.2 Tahap Analitik .....	33
3.3 Tahap Pasca Analitik .....	42
4. Pemantapan Mutu .....	42
4.1 Pemantapan Mutu Internal .....	43
4.2 Pemantapan Mutu Eksternal .....	51
4.3 <i>Quality Improvement (QI)</i> .....	51
<b>B. Kerangka Pemikiran .....</b>	<b>53</b>
<b>C. Hipotesis .....</b>	<b>54</b>

### **BAB III METODE PENELITIAN**

<b>A. Jenis Penelitian .....</b>	<b>55</b>
<b>B. Lokasi Penelitian .....</b>	<b>55</b>
1. Tempat Penelitian .....	55
2. Waktu Penelitian .....	55
<b>C. Subjek Penelitian .....</b>	<b>55</b>
1. Populasi .....	55
2. Sampel Penelitian dan Teknik Pengambilan Sampel .....	56
<b>D. Desain Penelitian .....</b>	<b>57</b>
<b>E. Identifikasi Variabel Penelitian .....</b>	<b>58</b>
1. Variabel Bebas .....	58
2. Variabel Terikat .....	58
<b>F. Definisi Operasional .....</b>	<b>58</b>
<b>G. Alur Penelitian .....</b>	<b>59</b>
<b>H. Cara Kerja .....</b>	<b>60</b>
1. Tahap Pra-Analitik .....	60
2. Tahap Analitik .....	65
3. Tahap Pasca Analitik .....	80
<b>I. Teknik Analisis Data .....</b>	<b>81</b>
1. Pengumpulan Data .....	81
2. Pengolahan Data .....	81

3. Penyajian Data .....	83
4. Analisis Data .....	83
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN</b>	
<b>A. Hasil Penelitian .....</b>	<b>86</b>
1. Kalibrasi .....	86
2. Verifikasi Metode .....	87
3. Pemantapan Mutu Internal .....	89
4. Karakteristik Subjek Penelitian .....	90
5. Data Hasil Penelitian .....	92
6. Analisis Data .....	93
<b>B. Pembahasan .....</b>	<b>96</b>
<b>BAB V SIMPULAN DAN SARAN</b>	
<b>A. Simpulan .....</b>	<b>103</b>
<b>B. Saran .....</b>	<b>103</b>
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>105</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>111</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 1.1	Penelitian Terdahulu yang Berkaitan .....	11
Tabel 2.1	Nilai Rujukan ALT .....	18
Tabel 2.2	Derajat Hemolisis Berdasarkan Indeks Hemolisis dan Penampilan Serum .....	41
Tabel 3.1	Kriteria Inklusi dan Eksklusi Penelitian .....	56
Tabel 3.2	Definisi Operasional .....	58
Tabel 3.3	Kode Sampel .....	82
Tabel 3.4	Tabulasi Sampel .....	82
Tabel 4.1	Hasil Kalibrasi Analit ALT .....	86
Tabel 4.2	Hasil Pengukuran Bahan Kontrol <i>Within Day</i> .....	87
Tabel 4.3	Hasil Pengukuran Bahan Kontrol <i>Between Day</i> .....	87
Tabel 4.4	Hasil Pemeriksaan Bahan Kontrol 4 Maret – 2 April 2019 .....	89
Tabel 4.5	Distribusi Frekuensi Subjek Penelitian Berdasarkan Jenis Kelamin .....	91
Tabel 4.6	Distribusi Frekuensi Subjek Penelitian Berdasarkan Usia .....	91
Tabel 4.7	Data Hasil Penelitian .....	92
Tabel 4.8	Hasil Uji Normalitas pada Hasil Pemeriksaan ALT .....	93
Tabel 4.9	Hasil Uji Transform Data Kadar ALT .....	93
Tabel 4.10	Hasil Uji Deskriptif Kadar ALT pada Sentrifugasi 3000 <i>rpm</i> Selama 5 Menit .....	94
Tabel 4.11	Hasil Uji Deskriptif Kadar ALT pada Sentrifugasi 4400 <i>rpm</i> Selama 3 Menit .....	95
Tabel 4.12	Hasil Uji <i>Wilcoxon</i> pada Kadar ALT .....	95

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Reaksi Bolak-Balik ALT .....	17
Gambar 2.2 Sentrifus Sudut .....	21
Gambar 2.3 Prinsip Reaksi ALT .....	36
Gambar 2.4 Aturan 1-2s .....	47
Gambar 2.5 Aturan 1-3s .....	47
Gambar 2.6 Aturan 2-2s .....	48
Gambar 2.7 Aturan 2 of 3-2s .....	48
Gambar 2.8 Aturan R-4s .....	49
Gambar 2.9 Aturan 4-1s .....	50
Gambar 2.10 Aturan 10x .....	50
Gambar 2.11 Kerangka Pemikiran .....	53
Gambar 3.1 Desain Penelitian .....	57
Gambar 3.2 Alur Penelitian .....	59
Gambar 4.1 Hasil Pemeriksaan Bahan Kontrol pada Tanggal 4 Maret – 2 April 2019 .....	90

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Jadwal Penelitian .....	111
Lampiran 2 Anggaran Biaya Penelitian .....	112
Lampiran 3 Perhitungan Biaya yang Dapat Dihemat Akibat Pengurangan Waktu Sentrifugasi .....	113
Lampiran 4 Surat Permohonan Penelitian .....	115
Lampiran 5 Surat Keterangan Telah Selesai Melakukan Penelitian .....	116
Lampiran 6 <i>Informed Consent</i> .....	117
Lampiran 7 Kuisisioner Penelitian .....	118
Lampiran 8 Hasil Pemeriksaan Bahan Kontrol <i>Within Day</i> .....	119
Lampiran 9 Hasil Pemeriksaan Bahan Kontrol <i>Between Day</i> .....	120
Lampiran 10 Pemantapan Mutu Internal ALT .....	121
Lampiran 11 Hasil Penelitian .....	122
Lampiran 12 Pengolahan Hasil SPSS .....	123
Lampiran 13 Foto Penelitian .....	132

## DAFTAR SINGKATAN

Abs	: <i>Absorbance</i>
AC	: <i>Air Conditioner</i>
ALT	: <i>Alanine aminotransferase</i>
APD	: <i>Alat Pelindung Diri</i>
AST	: <i>Aspartate aminotransferase</i>
BBLK	: <i>Balai Besar Laboratorium Kesehatan</i>
BLK	: <i>Balai Laboratorium Kesehatan</i>
CoA	: <i>Certificate of Analysis</i>
CLIA	: <i>Clinical Laboratory Improvement Amandement</i>
CV	: <i>Coefficient of Variation</i>
DBD	: <i>Demam Berdarah Dengue</i>
EC	: <i>Enzyme Commision</i>
EDTA	: <i>Ethylene Diamine Tetra-Acetic Acid</i>
GGT	: <i>Gamma Glutamyl Transferase</i>
HBV	: <i>Hepatitis B Virus</i>
HCV	: <i>Hepatitis C Virus</i>
IFCC	: <i>International Federation of Clinical Chemistry and Laboratory Medicine</i>
IU/L	: <i>International Unit per Liter</i>
kVA	: <i>kilo Volt Ampere</i>
kWh	: <i>kilo Watt hour</i>
ml	: <i>mililiter</i>
NAD <sup>+</sup>	: <i>Nikotinamida Adenosin Dinukleotida</i>
NADH	: <i>Nikotinamida Adenosin Dinukleotida Hidrogen</i>
NSL	: <i>New System Liquid</i>
PLN	: <i>Perusahaan Listrik Negara</i>
QI	: <i>Quality Improvement</i>
RCF	: <i>Relative Centrifugal Force</i>
<i>rpm</i>	: <i>Revolutions per Minute</i>

SD	: Standar Deviasi
SGPT	: <i>Serum Glutamic Pyruvic Transaminase</i>
SPSS	: <i>Statistical Package for the Social Sciences</i>
SRM	: <i>Standard Reference Material</i>
TAT	: <i>Turnaround Time</i>
TEa	: <i>Total Allowable Error</i>
UPS	: <i>Uninterruptible Power Supply</i>
UV	: Ultra Violet
WHO	: <i>World Health Organization</i>
μl	: mikroliter
%	: persen