

**DAFTAR ISI**

<b>HALAMAN SAMPUL.....</b>	<b>ii</b>
<b>LEMBAR PERSETUJUAN .....</b>	<b>iii</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN.....</b>	<b>iv</b>
<b>LEMBAR KEASLIAN TUGAS AKHIR.....</b>	<b>v</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>vi</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>vii</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xv</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xvii</b>
<b>DAFTAR SINGKATAN.....</b>	<b>xviii</b>
<b>BAB I. PENDAHULUAN</b>	
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Rumusan Masalah .....	3
1.3. Tujuan .....	4
1.3.1. Tujuan Umum .....	4
1.3.2. Tujuan Khusus .....	4
1.4. Manfaat .....	4

1.4.1. Manfaat Teoritis .....	4
1.4.2. Manfaat Praktis .....	4

## **BAB II. TINJAUAN PUSTAKA**

2.1. Pemantapan Mutu .....	5
2.1.1. Pengertian Pemantapan Mutu Laboratorium .....	5
2.1.2. Definisi Mutu .....	6
2.2. Pemantapan Mutu Internal Laboratorium .....	7
2.2.1. Definisi .....	7
2.2.2. Tahap Pra Analitik.....	8
2.2.3. Tahap Analitik.....	10
2.2.4. Tahap Pasca Analitik .....	32
2.2.5. Bentuk-Bentuk Kesalahan Pemeriksaan.....	33
2.3. Pemantapan Mutu Eksternal Laboratorium .....	34
2.3.1. Definisi .....	34
2.3.2. Prinsip Dasar Pemantapan Mutu Eksternal Laboratorium .....	35
2.4. Penerapan Pemantapan Mutu Bidang Kimia Klinik.....	40
2.4.1. Pemantapan Mutu Internal Kimia Klinik .....	40
2.4.2. Pemantapan Mutu Eksternal Kimia Klinik .....	43
2.5. Penerapan Pemantapan Mutu Bidang Hematologi.....	46
2.5.1. Pemantapan Mutu Internal Hematologi.....	46

2.5.2. Pemantapan Mutu Eksternal Hematologi .....	49
2.6. Penerapan Pemantapan Mutu Bidang Urinalisis .....	50
2.6.1. Pemantapan Mutu Internal Urinalisis .....	50
2.6.2. Pemantapan Mutu Eksternal Urinalisis .....	55
<b>BAB III. METODE PENELITIAN</b>	
3.1. Rancangan Penelitian .....	58
3.2. Alur Penelitian .....	58
3.3. Waktu dan Lokasi Penelitian.....	59
3.4. Populasi dan Sampel .....	59
3.4.1. Populasi.....	59
3.4.2. Kriteria Sampel .....	59
3.5. Analisis Data .....	60
<b>BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN</b>	
4.1. Hasil Penelitian .....	61
4.2. Pembahasan .....	75
<b>BAB V. PENUTUP</b>	
5.1. Kesimpulan.....	85
5.2. Saran .....	85
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>86</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>88</b>

**DAFTAR TABEL**

Tabel 2.2.3.1. Aturan <i>Westgard Multirule System</i> .....	28
Tabel 2.2.3.2. Pencapaian Tingkat Sigma.....	31
Tabel 2.4.1.1.KV Maksimal pada Kimia Klinik .....	41
Tabel 2.4.1.2.Batasan CLIA pada Kimia Klinik .....	42
Tabel 2.4.2.1.CCV yang digunakan pada Kimia Klinik .....	44
Tabel 2.4.2.2.Penilaian VIS, MRVIS dan OMRVIS .....	46
Tabel 2.5.1.1. KV Maksimum pada Hematologi .....	47
Tabel 2.5.1.1. Batasan CLIA pada Hematologi .....	48
Tabel 2.5.2.1. Penilaian Indeks Deviasi .....	50
Tabel 2.6.1.1. Nilai Parameter Bahan Kontrol.....	54
Tabel 4.1.1. Hasil Periode Pendahuluan Uji Ketepatan-Ketelitian Pemantapan Mutu Internal Bidang Kimia Klinik Bulan Juli Tahun 2019 Kontrol Normal.....	61
Tabel 4.1.2. Hasil Periode Kontrol Uji Ketepatan-Ketelitian Pemantapan Mutu Internal Bidang Kimia Klinik Bulan Agustus Tahun 2019 Kontrol Normal.....	62
Tabel 4.1.3. Hasil Periode Pendahuluan Uji Ketepatan-Ketelitian Pemantapan Mutu Internal Bidang Kimia Klinik Bulan Juli Tahun 2019 Kontrol Tinggi .....	63
Tabel 4.1.4. Hasil Periode Kontrol Uji Ketepatan-Ketelitian Pemantapan Mutu Internal Bidang Kimia Klinik Bulan Agustus Tahun 2019 Kontrol Tinggi .....	64
Tabel 4.1.5. Nilai Bias (d%) dan Koefisien Variensi (KV) pemeriksaan glukosa dengan bahan kontrol normal dan tinggi pada bulan Juli dan Agustus 2019 .....	66
Tabel 4.1.6. Hasil perhitungan matrik sigma pemeriksaan glukosa dengan bahan kontrol normal dan kontrol tinggi bulan Juli dan Agustus 2019 ..	66

Tabel 4.1.7.	Hasil Periode Pendahuluan Uji Ketepatan-Ketelitian Pemantapan Mutu Internal Bidang Hematologi Bulan Maret Tahun 2020 Kontrol Rendah.....	67
Tabel 4.1.8.	Hasil Periode Kontrol Uji Ketepatan-Ketelitian Pemantapan Mutu Internal Bidang Hematologi Bulan April Tahun 2020 Kontrol Rendah.....	68
Tabel 4.1.9.	Hasil Periode Pendahuluan Uji Ketepatan-Ketelitian Pemantapan Mutu Internal Bidang Hematologi Bulan Maret Tahun 2020 Kontrol Normal.....	69
Tabel 4.1.10.	Hasil Periode Kontrol Uji Ketepatan-Ketelitian Pemantapan Mutu Internal Bidang Hematologi Bulan April Tahun 2020 Kontrol Normal.....	70
Tabel 4.1.11.	Nilai Bias(d%) dan Koefisien Variensi (KV) pemeriksaan hemoglobin dengan bahan kontrol rendah dan normal pada bulan Maret dan April 2020 .....	72
Tabel 4.1.12.	Hasil perhitungan matrik sigma pemeriksaan hemoglobin dengan bahan kontrol rendah dan kontrol normal Maret dan April 2020 ..	72
Tabel 4.1.13.	Hasil Pemantapan Mutu Internal Bidang Urinalisis Pemeriksaan Kimiawi Bulan Oktober Tahun 2019 Kontrol Normal .....	73
Tabel 4.1.14.	Hasil Pemantapan Mutu Internal Bidang Urinalisis Pemeriksaan Kimiawi Bulan Oktober Tahun 2019 Kontrol Tinggi.....	73
Tabel 4.1.15.	Hasil Evaluasi Siklus I Tahun 2019 Program Pemantapan Mutu Eksternal INAEQAS-PDS PatKlin Bidang Kimia Klinik.....	74
Tabel 4.1.16.	Hasil Evaluasi Siklus I Tahun 2019 Program Pemantapan Mutu Eksternal INAEQAS-PDS PatKlin Bidang Hematologi.....	74
Tabel 4.1.17.	Hasil Evaluasi Siklus I Tahun 2019 Program Pemantapan Mutu Eksternal INAEQAS-PDS PatKlin Bidang Urinalisa.....	75

**DAFTAR GAMBAR**

Gambar 2.2.3.1. Grafik Hubungan Nilai Aktual, Akurasi dan Presisi .....	16
Gambar 2.2.3.2. Ilustrasi Akurasi dan Presisi .....	17
Gambar 2.2.3.3. Kurva Distribusi Gaussian .....	18
Gambar 2.2.3.4. Grafik <i>Levey-Jennings</i> .....	21
Gambar 2.2.3.5. <i>Westgard Multirule System</i> aturan $1_{2s}$ .....	24
Gambar 2.2.3.6. <i>Westgard Multirule System</i> aturan $1_{3s}$ .....	25
Gambar 2.2.3.7. <i>Westgard Multirule System</i> aturan $2_{2s}$ .....	25
Gambar 2.2.3.8. <i>Westgard Multirule System</i> aturan $4_{1s}$ .....	26
Gambar 2.2.3.9. <i>Westgard Multirule System</i> aturan $R_{4s}$ .....	27
Gambar 2.2.3.10. <i>Westgard Multirule System</i> aturan $10_x$ .....	27
Gambar 2.2.3.11. <i>Westgard Multirule System</i> .....	29
Gambar 2.2.3.12. Kurva Normal <i>Six Sigma</i> ( $6\sigma$ ) .....	30
Gambar 2.2.3.13. Hubungan impresisi (KV), akurasi (bias) dan total kesalahan yang diperbolehkan (TEa) dalam memprediksi suatu kesalahan .....	32
Gambar 2.3.2.1. Skema pelaksanaan PNPME .....	35
Gambar 2.4.1.1. Grafik <i>Levey-Jennings</i> .....	42
Gambar 2.5.1.1. Grafik <i>Levey-Jennings</i> .....	48
Gambar 2.6.2.1. Skema Penundaan Pemeriksaan Urine.....	56
Gambar 4.1.1. Grafik <i>Levey-Jennings</i> Pemantapan Mutu Internal Pemeriksaan Glukosa Kontrol Normal pada Bulan Agustus 2019.....	65
Gambar 4.1.2. Grafik <i>Levey-Jennings</i> Pemantapan Mutu Internal Pemeriksaan Glukosa Kontrol Tinggi pada Bulan Agustus 2019.....	65

Gambar 4.1.3. Grafik *Levey-Jennings* Pemantapan Mutu Internal Pemeriksaan Hemoglobin Kontrol Rendah pada Bulan April Tahun 2020 ..... 71

Gambar 4.1.4. Grafik *Levey-Jennings* Pemantapan Mutu Internal Pemeriksaan Hemoglobin Kontrol Normal pada bulan April2020..... 71

**DAFTAR LAMPIRAN**

Lampiran 1. Prosedur Uji Ketelitian-Ketepatan.....	88
Lampiran 2. Pemantapan Mutu Internal Bidang Urinalisis Kontrol Normal.....	91
Lampiran 3. Pemantapan Mutu Internal Bidang Urinalisis Kontrol Tinggi .....	92



**DAFTAR SINGKATAN**

BIS	: <i>Bias Index Score</i>
CCV	: <i>Chosen Coefficient of Variation</i>
CLIA	: <i>Clinical Laboratory Improvement Amendments</i>
DPM/DPMO	: <i>Defect Per Million Opportunity</i>
ID	: Indeks Deviasi
IEQAS	: <i>International Quality Assurance System</i>
KV	: Koefisien Variasi
MRVIS	: <i>Mean Running Variance Index Score</i>
NA	: Nilai Aktual
NOC	: <i>Nuclear Optical Count</i>
OMRVIS	: <i>Overall Mean Running Variance Index Score</i>
PLT	: Platelet
PMI	: Pemantapan Mutu Internal
PME	: Pemantapan Mutu Eksternal
QC	: <i>Quality Control</i>
RBC	: <i>Red Blood Cell</i>
SD	: Standar Deviasi
TEa	: <i>Total Allowable errors</i>
VI	: <i>Variance Index</i> , Indeks Variasi
VIS	: <i>Variance Index Score</i>
WBC	: <i>White Blood Cell</i>
WOC	: <i>WBC Optical Count</i>