

**ANALISIS HASIL PEMANTAPAN MUTU PARAMETER GLUKOSA
DARAH DAN KREATININ DI RSUD AJI MUHAMMAD PARIKESIT
TENGGARONG**

SKRIPSI

Disusun untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan Mencapai
Sarjana Terapan Kesehatan



Oleh :

TRIA SUSMITA 10170646N

**PROGRAM STUDI D-IV ANALIS KESEHATAN FAKULTAS
ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS SETIA BUDI
SURAKARTA
2021**

LEMBAR PERSETUJUAN

Tugas Akhir :

LEMBAR PERSETUJUAN

Tugas Akhir :

ANALISIS HASIL PEMANTAPAN MUTU PARAMETER GLUKOSA DARAH DAN KREATININ DI RSUD AJI MUHAMMAD PARIKESIT TENGGARONG

**Oleh :
Tria Susmita
10170646N**

Surakarta, 27 Februari 2021

Menyetujui,

Pembimbing Utama



dr. Amiroh Kurniati, MKes, SpPK
197305172002122004

Pembimbing Pendamping



Dra. Dewi Sulityawati, M.Sc NIP.
NIS. 01200504012110

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi :

ANALISIS HASIL PEMANTAPAN MUTU PARAMETER GLUKOSA DARAH DAN KREATININ DI RSUD AJI MUHAMMAD PARIKESIT TENGGARONG

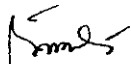
Oleh :

Tria Susmita

10170646N

Surakarta, 10 Agustus 2021

Menyetujui,

	Tandatangan	Tanggal
Penguji I : dr. B. Rina A. Sidharta Sp.PK(K)		10 Agustus 2021
Penguji II : Drs. Edy Prasetya, M.Si		10 Agustus 2021
Penguji III : Dra. Dewi Sulistyawati, M.Sc		10 Agustus 2021
Penguji IV : dr. Amiroh Kurniati, Sp.PK(K)		10 Agustus 2021

Mengetahui,

Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan
Universita Setia Budi

Ketua Program Studi
D4 Analis Kesehatan

Prof.dr. Marsetyawan HNE S,M.Sc., Ph.D

NIDK.0029094802

Dr. Dian Kresnadipayana, S.Si., M.Si

NIS.01201304161170

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, Puji syukur kehadiran Allah SWT yang selalu melimpahkan rahmat dan karunia-Nya kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan penyusunan Tugas Akhir ini dengan baik dan tepat pada waktunya. Tugas Akhir ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Sains Terapan Program Pendidikan D-IV Analis Kesehatan di Universitas Setia Budi Surakarta.

Penulis menyusun Tugas Akhir ini dengan judul **“ANALISIS HASIL PEMANTAPAN MUTU PARAMETER GLUKOSA DARAH DAN KREATININ DI RSUD AJI MUHAMMAD PARIKESIT TENGGARONG ”**. Penulis menyadari bahwa keberhasilan penyusunan Tugas Akhir ini berkat adanya dukungan, bimbingan, saran usul, penyediaan fasilitas serta bantuan dari berbagai pihak. Sudah sewajarnya melalui pengantar ini penulis mengucapkan terimakasih yang tiada terhingga kepada berbagai pihak dan semoga Tugas Akhir ini dapat bermanfaat.

Secara khusus penulis mengucapkan terimakasih kepada yang terhormat:

1. Bapak Ir. Djoni Tarigan, M. BA. Selaku Rektor Universitas Setia Budi Surakarta.
2. Bapak Prof. dr. Marsetyawan HNE S, M. Sc., Ph.D. Selaku Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Setia Budi Surakarta.
3. Bapak Dr. Dian Kresnadipayana, S.Si, M.Si. Selaku Ketua Program Studi D-IV Analis Kesehatan.
4. Ibu dr. Amiroh Kurniati, MKes, SpPK. Selaku Dosen Pembimbing Utama yang telah memberikan bimbingan, arahan, motivasi, dan meluangkan waktu serta dukungan dari awal hingga akhir penyusunan tugas akhir ini.
5. Ibu Dra. Dewi Sulityawati, M.Sc. Selaku Dosen Pembimbing Pendamping yang telah sabar membimbing dan mengarahkan serta memberi dukungan hingga selesai penyusunan tugas akhir ini.
6. Ibu dr. B. Rina A. Sidharta Sp.PK (K). Selaku Tim Penguji 1 Tugas Akhir yang telah meluangkan waktu untuk menguji, serta memberikan masukan dan saran-saran kepada penulis.
7. Bapak Drs. Edy Prasetya, M.Si. Selaku Tim Penguji 2 Tugas Akhir yang telah meluangkan waktu untuk menguji, serta memberikan masukan dan saran-saran kepada penulis.

8. Bapak dan Ibu Dosen, Kepala Perpustakaan beserta staf, karyawan dan karyawan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Setia Budi Surakarta.
9. Kepada semua Pimpinan, staf, karyawan dan karyawan RSUD Aji Muhammad Parkesit Tenggarong yang telah memberikan izin kepada penulis untuk melakukan penelitian.
10. Kepada Kedua Orang Tua tercinta yaitu Bapak, Ibu dan kedua kakak perempuan yang telah memberikan dukungan moral, materi serta selalu mendoakan penulis.
11. Kepada Angga Purnama Terimakasih sudah menemani berjuang dalam pengerjaan skripsi. Terimakasih atas semangatnya setiap hari. Terimakasih selalu mau mendengarkan keluh kesah selama ini serta selalu mendoakan penulis.
12. Kepada semua teman-teman seperjuangan. Terimakasih sudah menjadi sahabat selama di perantauan. Terimakasih sudah membantu dalam penyusunan tugas akhir ini dan menjadi sahabat dalam suka maupun duka Angel, Ima, Emi, Amel, Astrid, Oliv, Maylan, dan Caca tanpa kalian aku bukan apa – apa.
13. Kepada semua teman-teman seperjuangan di Tenggarong. Terimakasih sudah menjadi sahabat dalam suka maupun duka dan Terimakasih atas dukungan dan bantuan dalam proses pengerjaan skripsi ini Kiky, Atun, Eka, Niken, Dekyu, Faza, Ikhsan, Ipit, Firdha, dm, dan Cia.
14. Last but not least, I wanna thank me, I wanna thank me for believing in me, I wanna thank me for doing all this hard work, I wanna thank me for having no days off, I wanna thank me for never quitting, for just being me at all times.

Penulis memohon dengan hati yang tulus semoga Allah SWT membalas semua kebaikan semua pihak yang telah membantu sehingga tugas akhir ini dapat terselesaikan.

Penulis menyadari bahwa Tugas Akhir ini masih jauh dari sempurna. Saran dan kritikan yang membangun selalu diharapkan oleh penulis dalam hal perbaikan dimasa mendatang sehingga penyusunan Tugas Akhir ini menjadi lebih sempurna. Akhir kata, penulis berharap semoga tugas akhir ini dapat menambah pengetahuan bagi pembaca dan bermanfaat bagi pihak-pihak yang membutuhkan.

Tenggarong, 10 Agustus 2021



Tria Susmita
NIM. 10170646N

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR SINGKATAN.....	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang.....	14
B. Rumusan Masalah.....	6
C. Tujuan Penelitian	7
D. Manfaat Penelitian.....	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	9
A. Pemantapan Mutu	9
B. Pengertian Pemantapan Mutu	10
C. Pemantapan Mutu Laboratorium	11
D. Pemantapan Mutu Laboratorium Klinik	12
E. Tujuan Laboratorium Klinik	13
F. Pemantapan Mutu Internal	15
G. Bahan Kontrol	22
H. Quality Control (QC)	25
I. Kesalahan Pada Pemantapan Mutu (<i>Error</i>)	27

J.	Dasar - Dasar Statistik	31
K.	Rerata (<i>Mean</i>)	31
L.	Rentang	32
M.	Simpangan Baku (SD)	32
N.	Koefisien Variasi (KV)	33
O.	Kurva Gaussian	34
P.	Grafik <i>Levey Jennings</i> (LJ)	35
Q.	Analisis Westgard Multirules	36
R.	Presisi dan Akurasi	41
S.	Glukosa Darah	44
T.	Kreatinin	46
U.	Landasan Teori	48
V.	Kerangka Pemikiran	53
BAB III	METOFR PENELITIAN	54
A.	Rancangan Penelitian	54
B.	Waktu dan Tempat	54
C.	Populasi dan Sampel	54
D.	Variabel Penelitian	55
E.	Alat dan Bahan	57
F.	Prosedur Penelitian	57
G.	Alur Penelitian	59
H.	Teknik Pengumpulan Data	59
I.	Teknik Analisis Data	59
J.	Pertimbangan Etik	60
K.	Jadwal Penelitian	60
BAB IV	HASIL DAN PEMBAHASAN	61
A.	Hasil	61
B.	Pembahasan	79

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	85
A. Kesimpulan	85
B. Saran	86
DAFTAR PUSTAKA	87
LAMPIRAN	92

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Model F-Q dalam Pemantapan Mutu	15
Gambar 2. Kurva Gaussian	24
Gambar 3. Grafik Levey Jenning	36
Gambar 4. Grafik Westgard Multirules	37
Gambar 5. Grafik Kontrol 1_{2s}	38
Gambar 6. Grafik Kontrol 1_{3s}	39
Gambar 7. Grafik Kontrol 2_{2s}	39
Gambar 8. Grafik Kontrol R_{4s}	40
Gambar 9. Grafik Kontrol 4_{1s}	40
Gambar 10. Grafik Kontrol 10_x	41
Gambar 11. Kerangka Pikir	53
Gambar 12. Biolis 24i Tokyo Boeki	57
Gambar 13. Alur Penelitian	59

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Tabel Jenis Kesalahan	30
Tabel 2. Tabel Aturan Westgard Sumber Kemenkes RI (2011) (Siregar, 2018)	41
Tabel 3. Daftar Batas Maksimum Presisi (KV Maksimum)	43
Tabel 4. Jadwal Penelitian	60
Tabel 5. Hasil Rerata, Simpangan Baku (SD), dan Koefisien Variasi (KV) Pemeriksaan Glukosa Darah pada alat Biolis 24i Tokyo Boeki	61
Tabel 6. Hasil akurasi atau bias (d%) pemeriksaan Glukosa Darah (Bionorm) dari alat kimia analyzer Biolis 24i Tokyo Boeki	64
Tabel 7. Hasil akurasi atau bias (d%) pemeriksaan Glukosa Darah (Biopath) dari alat kimia analyzer Biolis 24i Tokyo Boeki	66
Tabel 8. Hasil analisis Westgard multirules quality control pemeriksaan Glukosa darah bahan kontrol normal (Bionorm) pada alat Biolis Tokto Boeki 24i	67
Tabel 9. Hasil analisis Westgard multirules quality control pemeriksaan Glukosa darah bahan kontrol normal (Biopath) pada alat Biolis Tokto Boeki 24i	68
Tabel 10. Hasil Rerata, Simpangan Baku (SD), dan Koefisien Variasi (KV)	71
Tabel 11. Hasil akurasi atau bias (d%) pemeriksaan Kreatinin (Bionorm) dari alat kimia analyzer Biolis 24i Tokyo Boeki	73
Tabel 12.. Hasil akurasi atau bias (d%) pemeriksaan Kreatinin (Biopath) dari alat kimia analyzer Biolis 24i Tokyo Boeki	75
Tabel 13. Hasil analisis Westgard multirules quality control pemeriksaan Kreatinin bahan kontrol normal (Bionorm) pada alat Biolis Tokto Boeki 24i	77
Tabel 14. Hasil analisis Westgard multirules quality control pemeriksaan Kreatinin bahan kontrol normal (Biopath) pada alat Biolis Tokto Boeki 24i	78

DAFTAR SINGKATAN

ADP	: <i>Adenosin Difosfat</i>
AOAC	: <i>Association PT analytical communities</i>
ASTM	: <i>American Society for testing and material</i>
ATLM	: <i>Ahli Teknologi Laboratorium Medik</i>
ATP	: <i>Adenosin Trifosfat</i>
CV	: <i>Coefficient of Variation</i>
CWS	: <i>Cuvvete washing station</i>
DEPKES	: <i>Departemen Kesehatan</i>
DM	: <i>Diabetes Mellitus</i>
EDTA	: <i>Ethylenediaminetetraacetic Acid</i>
GOD-PAP	: <i>Glucose Oxidase – Peroxidase Aminoantypirin</i>
G-6-PDH	: <i>Glucose-6-Phospate Dehydrogenase</i>
HBV	: <i>Hepatitis B Virus</i>
HCV	: <i>Hepatitis C Virus</i>
HIV	: <i>Human Immunodeficiency Virus</i>
IEC	: <i>International Electrotechnical Commission</i>
IFCC	: <i>International Federation Of Clinical Chemistry And Laboratory Medicine</i>
IRR	: <i>Indonseia Renal Registry</i>
ISO	: <i>International Organisation for Standardization</i>
KV	: <i>Koefisien Variasi</i>
LJ	: <i>Levey Jennings</i>
LIS	: <i>Laboratory Information System</i>
mg	: <i>miligram</i>
mmol/l	: <i>milimol per liter</i>
ml	: <i>Mililiter</i>
NADP	: <i>Nikotinamida Adenin Dinukleotida</i>

NADPH	: <i>Nikotinamid Adenin Dinukleotida Fosfat</i>
NCCLS	: <i>National Committe For Clinical Laboratory Standards</i>
nm	: nano meter
PME	: Pemantapan Mutu Eksternal
PMI	: Pemantapan Mutu Internal
QA	: <i>Quality Assurance</i>
QC	: <i>Quality Control</i>
QI	: <i>Quality Improvment</i>
QMS	: <i>Quality Management Science</i>
QLP	: <i>Quality Laboratory Practice</i>
QP	: <i>Quality Planning</i>
RI	: Republik Indonesia
RPM	: <i>Revolutions Per Minute</i>
RSUD	: Rumah Sakit Daerah
SD	: <i>Standard Deviation</i> atau Simpang Baku
SOP	: <i>Standar Operasional Prosedur</i>
UV	: Ultraviolet
WHO	: <i>World Health Organization</i>

BAB 1

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Laboratorium kesehatan adalah tempat kesehatan yang melakukan pengujian, pengukuran serta penetapan pada sampel yang bersumber dari manusia ataupun sampel yang bukan bersumber dari manusia. Hal tersebut dilakukan guna menentukan tipe penyakit, penyebab penyakit, keadaan kesehatan maupun faktor yang mampu mempengaruhi kesehatan masyarakat serta kesehatan individu (Yaqin, M.A & Arista, 2015).

PERMENKES No 411/MENKES/PER/III/2010 menyatakan bahwa Laboratorium Klinik merupakan laboratorium kesehatan yang melakukan layanan pemeriksaan sampel klinik guna memperoleh data serta informasi mengenai kesehatan individu, yang paling utama guna menegakkan diagnose sebuah penyakit, pengobatan penyakit,serta rehabilitasi kesehatan. Pelayanan laboratorium klinik yaitu layanan kesehatan yang membantu dalam menunjang diagnosis serta pemulihan sebuah penyakit. Kualitas mutu hasil pemeriksaan yang disediakan musti terjamin, baik dalam kualitas produknya ataupun dalam kualitas pelayanannya hingga mencapai kringinan maupun kepuasan pasien ataupun dokter. Dibutuhkan pengerjaan program pengendalian mutu terpadu, yang melingkupi pengendalian mutu tahap pra-analitik, tahap analitik serta pasca analitik guna mampu mengeluarkan hasil pemeriksaan yang berkualitas (Media & Kesehatan, 2020).

Menurut Indah (2012), Laboratorium Klinik yaitu laboratorium kesehatan yang melakukan pelayanan pemeriksaan pada bidang parasitologi klinik, mikrobiologi klinik, imunologi klinik kimia klinik, hematologi ataupun bidang lain yang berhubungan dengan kesehatan individu, yang paling utama guna menegakkan usaha diagnosa sebuah penyakit, pengobatan kesehatan serta rehabilitasi kesehatan. (Yaqin, M.A & Arista, 2015).

Penyakit dengan gejala terjadinya hiperglikemia serta gangguan metabolisme karbohidrat, protein serta lemak, yang berikatan dengan kurangnya secara absolut ataupun relatif dari kerja ataupun sekresi insulin yaitu diabetes melitus. Tanda-tanda yang ditimbulkan oleh penderita diabetes mellitus yakni kesemutan, berat badan menurun, polyuria, polydipsia serta polifagia (Bhatt et al., 2016). Riskesdas 2018 menunjukkan hasil proporsi diabetes melitus di Indonesia sebesar 2% berdasarkan diagnosa dokter pada umur ≥ 15 tahun. Riskesdas 2013 menunjukkan proporsi diabetes melitus sebesar 1.5% pada umur ≥ 15 tahun. Tetapi proporsi diabetes mellitus tahun 2013 berdasarkan hasil pemeriksaan gula darah sebesar 6,9% terjadi peningkatan sebesar 8,5% pada tahun 2018. Nilai ini menunjukkan bahwa sekitar 25% penderita diabetes baru menyadari bahwa dirinya menderita diabetes (Kementrian kesehatan republik indonesia, 2020). Riskesdas 2018 menunjukkan hasil bahwa proporsi diabetes melitus di Kalimantan timur sendiri sekitar 3,4 % (Kementrian kesehatan republik indonesia, 2020).

Diagnosa DM disesuaikan berdasarkan pemeriksaan kadar glukosa darah. Berhubungan secara enzimatik pada sampel darah plasma vena adalah pemeriksaan glukosa darah yang dianjurkan. Menggunakan darah lengkap, darah vena maupun darah kapiler tetap bisa dipakai dengan melihat nilai pedoman diagnosa yang berbeda sesuai pembakuan yang telah diatur oleh WHO (Baharuddin *et al.*, 2018).

Pemeriksaan glukosa darah merupakan pemeriksaan penyaring (skrining) yang dapat dilakukan sebagai diagnosis awal penyakit diabetes mellitus (DM) yaitu penyakit tidak menular yang membuat penyimpangan kesehatan masyarakat di Indonesia. Penyakit DM yaitu penyakit kelainan hormon yang menyebabkan sel pada tubuh tidak mampu melakukan penyerapan glukosa yang berasal dari darah (Hilda *et al.*, 2011).

Kreatinin yaitu senyawa yang musti dibuang oleh ginjal yang berasal dari dalam tubuh hingga membuat kadar kreatinin pada darah dipergunakan sebagai menilai fungsi ginjal. Nilai normal kadar kreatinin pada darah pada laki-laki dewasa yaitu 0,6-1,1 mg/dL, nilai normal dalam perempuan dewasa yaitu 0,5-0,9 mg/dL. Penurunan fungsi ginjal dapat ditandai dengan meningkatnya kadar kreatinin dari batas nilai normal (Alviani, 2016).

Penyakit gagal ginjal merupakan kondisi kedua fungsi ginjal terganggu hingga keduanya tidak mampu mengerjakan perannya dalam regulasi serta ekskresinya guna mempertahankan keseimbangan tubuh. Menurut *Indonesia Renal Registry* (IRR) pada tahun 2011 proporsi penyakit gagal ginjal terdapat 70.000 penderita di Indonesia. Riskesdas 2013 menyatakan proporsi penyakit gagal ginjal terdapat sebanyak 499.800 orang (2%) (Kemenkes RI, 2018).

Pemantapan mutu pemeriksaan laboratorium secara garis besar dilaksanakan dengan cara eksternal dan internal. Pengendalian mutu secara eksternal disebut dengan Pemantapan Mutu Eksternal (PME) ataupun disebut Uji Profisiensi. Pengendalian mutu yang dilaksanakan secara internal disebut dengan Pemantapan Mutu Internal (PMI) atau *Internal Quality Control* (Siregar, 2018). Aktivitas pengendalian mutu laboratorium dilakukan guna memperoleh hasil pemeriksaan laboratorium yang bermutu. Hal tersebut dikarenakan hasil pemeriksaan laboratorium dipakai oleh klinisi guna menunjang diagnosis pasien, sehingga musti dijamin ketepatan dan ketelitiannya. Tanggungjawab seorang ahli teknologi laboratorium medik (ATLM) salah satunya memastikan hasil pemeriksaan laboratorium yang bermutu sehingga pada saat melakukan aktivitas laboratorium selalu melihat tiap prosesnya supaya mampu mengendalikan mutu laboratorium. Hal ini dilaksanakan guna memastikan ketepatan dan ketelitian hasil pemeriksaan laboratorium (Siregar, 2018).

Tujuan pemantapan mutu internal laboratorium dilaksanakan oleh laboratorium kimia klinik sendiri guna mengendalikan hasil pemeriksaan laboratorium setiap hari serta mengetahui masalah hasil laboratorium agar cepat diperbaiki. Tujuan pemantapan mutu internal laboratorium kimia klinik dikerjakan dengan cara memeriksa serum kontrol guna menguji ataupun menilai validitas hasil pemeriksaan laboratorium serta hasil yang dikeluarkan laboratorium tepat dengan kriteria hasil pemeriksaan. Aktivitas pemantapan mutu internal laboratorium mempunyai manfaat dalam meningkatkan mutu presisi ataupun akurasi hasil laboratorium, meningkatnya kepercayaan dokter terhadap hasil laboratorium (Mahardika *et al.*, 2016). Pengendalian mutu laboratorium selain pemantapan mutu eksternal yaitu pemantapan mutu internal. Pelaksanaan pemantapan mutu internal laboratorium mempunyai tujuan yaitu mengendalikan hasil pemeriksaan laboratorium setiap hari serta mengetahui masalah hasil laboratorium agar secepatnya diperbaiki (Riyono, 2010).

Pemantapan Mutu Internal di RSUD Aji Muhammad Parikesit Tenggarong dilakukan setiap hari dan dikerjakan pada malam hari, petugas pelaksanaan PMI di laboratorium ini berganti setiap hari , karena banyaknya paramater yang harus dikerjakan jadi sangat penting bagi laboratorium RSUD Aji Muhammad Parikesit untuk melakukan analisa PMI itu sendiri guna mengetahui masalah yang terjadi agar cepat diperbaiki.

Hadi (2007) menyatakan bahwa aktivitas pemantapan mutu internal meliputi 3 tahapan yakni pra-analitik, analitik dan pasca analitik. Kesalahan pada saat pra-analitik 68%, pada tahap analitik 19% serta tahap post analitik 13% (Edhiatmi, 2017).

Pemeriksaan di laboratorium saat ini telah memakai alat otomatis, sehingga alat-alat tersebut musti dijaga kualitasnya supaya bisa menghasilkan hasil yang bisa dipertanggungjawabkan dengan melaksanakan *quality control* pada alat tersebut. Alat yang sering digunakan dalam pemeriksaan glukosa dan kreatinin di laboratorium kimia klinik RSUD AM Parikesit menggunakan alat kimia analiser dari Biolis 24i Tokyo Boeki.

Berdasarkan uraian diatas penelitian ini dirancang guna memberikan hasil yang akurat dan sesuai prosedur laboratorium. terutama menilai hasil analisis pemantapan mutu internal laboratorium pada parameter glukosa darah dan kreatinin di laboratorium RSUD AM Parkesit Tenggara.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas maka bisa dirumuskan sebagai berikut : Bagaimanakah analisis hasil pemantapan mutu internal parameter glukosa darah dan kreatinin di laboratorium RSUD Aji Muhammad Parikesit Tenggara ?

C. Tujuan Penelitian

- a. Untuk mengetahui hasil presisi dan akurasi dari pemeriksaan glukosa darah di laboratorium RSUD Aji Muhammad Parikesit Tenggara.
- b. Untuk mengetahui hasil presisi dan akurasi dari pemeriksaan kreatinin.
- c. Untuk mengetahui hasil analisis pemantapan mutu internal parameter glukosa darah dan kreatinin di laboratorium RSUD Aji Muhammad Parikesit Tenggara.

D. Manfaat Penelitian

1. Bagi Penulis

Menambah pengetahuan dan keterampilan dalam bidang Sistem Manajemen Mutu Laboratorium, khususnya dalam Analisis Pemantapan Mutu Laboratorium Kimia Klinik.

2. Bagi Masyarakat Umum

- a. Menambah pengetahuan bagi pembaca dalam bidang Sistem Manajemen Mutu Laboratorium terutama tentang pemantapan mutu internal pada laboratorium kimia klinik.
- b. Menambah pengetahuan bagi para petugas di laboratorium kimia klinik di RSUD Aji Muhammad Parikesit dalam meningkatkan mutu hasil analisis laboratorium.

3. Bagi Universitas

Menambah sumber bacaan serta informasi bagi mahasiswa.