

**LARUTAN DEXTROSA SEBAGAI KONTROL MUTU
PEMERIKSAAN GLUKOSA DARAH DIBANDINGKAN
DENGAN BAHAN KONTROL KOMERSIAL**

SKRIPSI



PRIYO UTOMO

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES SURABAYA
JURUSAN ANALIS KESEHATAN
2018**

LEMBAR PERSETUJUAN
LARUTAN DEXTROSA SEBAGAI KONTROL MUTU
PEMERIKSAAN GLUKOSA DIBANDINGKAN
DENGAN BAHAN KONTROL KOMERSIAL

Oleh :

PRIYO UTOMO

NIM. P27834117082

Skripsi ini telah diperiksa dan disetujui isi dan susunannya
Sehingga dapat diajukan pada Ujian Sidang Skripsi
Yang diselenggarakan oleh Jurusan Analis Kesehatan
Politeknik Kesehatan Kemenkes Surabaya

Surabaya, Agustus 2018

Menyetujui :

Pembimbing I

Pembimbing II

Drs. Edy Haryanto, M.Kes
NIP. 19640316 198302 1 001

Anita Dwi Anggraini, SSt, M.Si
NIP. 19880804 201012 2 001

Mengetahui,
Ketua Jurusan Analis Kesehatan
Politeknik Kesehatan Kemenkes Surabaya

Drs. Edy Haryanto, M.Kes
NIP. 19640316 198302 1 001

LEMBAR PENGESAHAN

**LARUTAN DEXTROSA SEBAGAI KONTROL MUTU
PEMERIKSAAN GLUKOSA DARAH DIBANDINGKAN
DENGAN BAHAN KONTROL KOMERSIAL**

Oleh :

Priyo Utomo

NIM. P27834117082

**Proposal Skripsi ini telah dipertahakan dihadapan
Tim Penguji Proposal Skripsi Jenjang Pendidikan Tinggi Diploma IV
Jurusan Analis Kesehatan Politeknik Kesehatan Kemenkes Surabaya**

Surabaya, Agustus 2018

Tim Penguji,

Tanda Tangan

Penguji I	: <u>Drs. Edy Haryanto, M.Kes</u>
	NIP. 19640316 198302 1 001	
Penguji II	: <u>Anita Dwi Anggraini, SSt, M.Si</u>
	NIP. 19880804 201012 2 001	
Penguji III	: <u>Dra. Wieke Sri Wulan, ST, MARS, M.Kes</u>
	NIP. 19540909 197603 2 004	

Mengetahui :

**Ketua Jurusan Analis Kesehatan
Politeknik Kesehatan Kemenkes Surabaya**

Drs. Edy Haryanto, M.Kes

NIP. 19640316 198

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO:

“All our dreams can come true if we have the courage to pursue them” Semua impian kita bisa terwujud jika kita memiliki keberanian untuk mengejarnya. Berusaha dan tawakal itu kunci utama, jika tiba waktunya hidup itu indah pada akhirnya.

Ku persembahkan skripsi ini kepada:

Anak dan istri tercinta yang menjadi motivator, sumber inspirasi dan pelipur laraku. Bapak dan ibuku yang tulus selalu mencintai dan menyayangiku, selalu mencurahkan kasih sayang, mengalirkan doa-doa dan memberikan semangat, motivasi di setiap perjalanan hidup yang ku lalui.

ABSTRAK

Pemeriksaan laboratorium harus selalu terjamin mutunya. Dalam rangka pemantapan kualitas laboratorium diperlukan bahan kontrol yang tersedia sepanjang waktu. Larutan dextrosa merupakan jenis kontrol buatan sendiri. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan hasil pemeriksaan glukosa pada larutan dextrosa sebagai kontrol pemeriksaan dibanding dengan hasil pemeriksaan glukosa pada bahan kontrol komersial.

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian deskriptif dengan metode *comparative study* yang bertujuan membandingkan hasil pemeriksaan glukosa pada bahan kontrol komersial dibandingkan dengan pemeriksaan glukosa pada larutan dextrose sebelum dan sesudah penyimpanan pada *freezer* selama 30 hari. Penelitian ini dilakukan di Laboratorium PK RSUD Sidoarjo pada bulan Januari - Juni 2018. Sampel dalam penelitian ini adalah : Bahan kontrol komersial *PreciControl ClinChem Multi 1* (bahan uji I), larutan dextrosa dengan pelarut aquadest (bahan uji II), larutan dextrosa dengan pelarut NaCl 0,9 % (bahan uji III).

Hasil penelitian dianalisa untuk menguji dua hipotesa. Pertama dilakukan analisa grafik dan SPSS menggunakan uji paired sample T test pada ketiga bahan uji hasilnya tidak ada perbedaan hasil pemeriksaan glukosa pada ketiga bahan uji sebelum dan sesudah penyimpanan, ada peningkatan rata-rata hasil pemeriksaan glukosa namun selisihnya tidak lebih dari 3 %, nilai signifikansi ketiga bahan uji lebih dari alfa 0,05. Analisa kedua dilakukan untuk menguji perbedaan hasil (akurasi dan presisi) ketiga bahan uji menggunakan grafik dan SPSS Anova two way hasilnya nilai bias tertinggi ketiga bahan uji 1,03 %, nilai koefisien variasi tertinggi 1,2 % , nilai signifikansi bahan uji 0,520 lebih dari alfa 0,05, nilai signifikansi akurasi dan presisi 0,076 lebih dari alfa 0,05 nilai signifikansi intersep bahan uji terhadap akurasi dan presisi 0,994 lebih dari alfa 0,05 ini berarti tidak ada perbedaan hasil (akurasi dan presisi) bahan kontrol komersial dibanding dengan larutan dextrosa.

Kata Kunci : *Bahan kontrol komersial, larutan dextrosa dan pemeriksaan glukosa.*

KATA PENGANTAR

Dengan mengucap puji syukur kehadiran Allah SWT, yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya, sholawat serta salam tidak lupa kita haturkan kehadiran junjungan Nabi besar Muhammad SAW, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Larutan Dextrosa sebagai Kontrol Mutu Pemeriksaan Glukosa dibandingkan dengan Kontrol Komersial” tepat pada waktunya. Penyusunan skripsi ini diajukan untuk menyelesaikan Program Pendidikan Diploma IV Program Studi Analis Kesehatan Politeknik Kesehatan Kementrian Kesehatan Surabaya. Meski jauh dari sempurna, penulis merasa sangat bersyukur.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini jauh dari sempurna, oleh karena itu saran dan kritik yang bersifat membangun dari berbagai pihak sangat penulis harapkan agar skripsi ini lebih bermanfaat bagi ilmu pengetahuan khususnya yang berhubungan dengan kesehatan.

Surabaya, Agustus 2018

Penulis

UCAPAN TERIMA KASIH

Dalam perencanaan, pelaksanaan, dan pembuatan skripsi ini, penulis banyak mendapat bantuan, bimbingan serta dorongan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, sebagai rasa hormat penulis ingin menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Drs. Edy Haryanto, M.Kes selaku Ketua Jurusan Analis Kesehatan Surabaya Poltekkes KEMENKES Surabaya dan selaku pembimbing I dan penguji I yang telah banyak memberi masukan, bimbingan dan kritikan dalam penyusunan dan penyelesaian skripsi ini.
2. Ibu Anita Dwi Angraini, S.St, M.Si , selaku pembimbing II dan penguji II yang telah banyak memberi kemudahan, masukan, bimbingan dan kritikan dalam penyusunan dan penyelesaian skripsi ini.
3. Ibu Dra. Wieke Sri Wulan, ST, MARS, M.Kes selaku penguji III yang telah banyak memberi kemudahan, masukan, bimbingan dan kritikan dalam penyusunan dan penyelesaian skripsi ini
4. Bapak dan ibu dosen, asisten dosen serta seluruh karyawan Jurusan Analis Kesehatan Poltekkes KEMENKES Surabaya yang telah banyak membantu, dan memberi ilmunya kepada penulis selama menempuh pendidikan pada Program Diploma IV Alih Jenjang Analis Kesehatan Surabaya.
5. Dr. Atok Irawan, Sp. P, selaku Direktur RSUD Sidoarjo beserta staff yang telah membantu banyak dalam penelitian ini.
6. Dr. Trianti Dyah Chitra, Sp.PK, dr. Fajar Harini, M.Kes, Sp PK selaku kepala instalasi dan penanggung jawab Laboratorium PK RSUD atas bimbingan dan bantuan selama penulis melakukan penelitian hingga selesai.

7. Ibu Eny Budiati, SKM, M.KM, Kepala Ruangan Laboratorium PK RSUD Sidoarjo beserta teman sejawat dilaboratorium atas bantuannya.
8. Seluruh anggota keluarga besarku, yang menjadi motivator dan inspirasi terbesarku, terima kasih atas supportnya.
9. Teman-teman seperjuangan Diploma IV Alih Jenjang angkatan 2017 yang selalu memberikan dukungan, membantu memecahkan masalah, yang selalu menghibur hingga membuat saya tertawa meskipun dalam keadaan sedang bersedih.
10. Semua pihak yang telah banyak membantu dan tidak bisa saya sebutkan satu persatu.

Penulis tidak mempunyai daya dan upaya untuk membalas semua kebaikan yang telah diberikan, semoga Allah SWT yang memberikan balasannya. Amin.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PERSETUJUAN.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	iv
ABSTRAK	v
KATA PENGANTAR	vi
UCAPAN TERIMA	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
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
1.4.1 Manfaat Teoritis	4
1.4.2 Manfaat Praktis.....	5
BAB 2 TINJAU AN PUSTAKA	6
2.1 Mutu Laboratorium	6
2.1.1 Definisi Mutu.....	6
2.2.1 Manajemen Mutu Laboratorium.....	7
2.2 Pemantapan Mutu	10
2.2.1 Pemantapan Mutu Internal	10
2.2.1.1 Pengertian dan Tujuan PMI	10
2.2.1.2 Kontrol Kualitas (Quality Control)	12
2.2.1.3 Akurasi dan Presisi.....	13
2.2.1.4 Rerata, SD dan CV	16
2.2.4.5 Interpretasi Hasil PMI.....	17
2.2.2 Pemantapan Mutu Eksternal.....	20
2.3 Bahan Kontrol	24
2.3.1 Bahan Kontrol Buatan Sendiri	24
2.3.1.1 Polled Sera.	24
2.3.1.2 Bahan Kontrol dari Bahan Kimia Murni.....	25
2.3.2 Bahan Kontrol Komersial.. ..	26
2.3.3 Glukosa Sebagai Bahan Kontrol.	27

BAB 3 KERANGKA KONSEP..	28
3.1 Kerangka Konsep	28
3.2 Keterangan Kerangka Konsep	29
3.3 Hipotesis	30
BAB 4 METODE PENELITIAN	31
4.1 Jenis dan Rancangan Penelitian.....	31
4.2 Lokasi dan Waktu Penelitian.....	31
4.2.1 Lokasi Penelitian	31
4.2.2 Waktu Penelitian	31
4.3 Bahan Uji.....	31
4.4 Variabel Penelitian	32
4.5 Definisi Operasional Variabel	32
4.5.1 Bahan Kontrol Glukosa	32
4.5.2 Suhu Penyimpanan	32
4.5.3 Waktu Penyimpanan.....	32
4.6 Instrumen Penelitian	32
4.7 Prosedur Pemeriksaan	33
4.8 Kerangka Operasional	35
4.9 Pengumpulan Data.....	35
4.10 Analisa Data	36
BAB 5 HASIL PENELITIAN	37
5.1 Penyajian Data.....	38
5.1.1 Data Pemeriksaan Pendahuluan	38
5.1.2 Data Hasil Pemeriksaan Bahan Uji	38
5.2 Analisa Statistik.....	39
5.1.1 Analisa Perbandingan hasil bahan uji sebelum dan sesudah penyimpanan	39
5.1.2 Analisa Perbandingan Hasil Akurasi dan Presisi antar Bahan uji	44
BAB 6 PEMBAHASAN	50
BAB 7 KESIMPULAN DAN SARAN	53
7.1 Kesimpulan.....	53
7.2 Saran	53
DAFTAR PUSTAKA	54

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 CV dan penyimpangan maksimum yang diperbolehkan.....	15
Tabel 5.1 Hasil Pemeriksaan Pendahuluan Pemeriksaan Kontrol Mutu Glukosa.....	37
Tabel 5.2 Data hasil pemeriksaan glukosa pada bahan uji.....	38
Tabel 5.3 Data hasil rata-rata pemeriksaan glukosa pada bahan uji sebelum dan sesudah penyimpanan.....	43
Tabel 5.4 Data hasil nilai signifikansi ketiga bahan uji sebelum dan sesudah penyimpanan.....	43
Tabel 5.5 Data hasil D dan CV ketiga bahan uji.....	44
Tabel 5.6 Data unsur penyusun grafik levy jennings pada ketiga bahan uji.....	47

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Gambar Struktur Glukosa.....	27
Gambar 3.1	Kerangka Konsep	28
Gambar 4.1	Kerangka Operasional.....	35
Gambar 5.1	Grafik perbandingan bahan uji 1 sebelum dan sesudah Penyimpanan.....	39
Gambar 5.2	Data Uji paired sampel T test pada bahan uji II sebelum dan sesudah penyimpanan.....	40
Gambar 5.3	Grafik perbandingan bahan uji 2 sebelum dan sesudah Penyimpanan.....	40
Gambar 5.4	Data Uji paired sampel T test pada bahan uji II sebelum dan sesudah penyimpanan.....	41
Gambar 5.5	Grafik perbandingan bahan uji dan III sebelum sesudah Penyimpanan.....	41
Gambar 5.6	Data Uji paired sampel T test pada bahan uji III sebelum dan sesudah penyimpanan.....	42
Gambar 5.7	Grafik perbandingan bias (D) dan (CV) ketiga bahan uji.....	45
Gambar 5.8	Uji Normalitas data bias (D) dan Koevisien variasi (CV) ketiga bahan uji (kolmogorov smirnov).....	45
Gambar 5.9	Uji Homogenitas data bias (D) dan Koevisien variasi (CV) ketiga bahan uji (kolmogorov smirnov).....	46
Gambar 5.10	Hasil Out put Uji Anova Two Way Terhadap Akurasi dan presisi bahan uji.....	46
Gambar 5.11	Grafik levy jening hasil pemeriksaan bahan uji I.....	48
Gambar 5.12	Grafik levy jening hasil pemeriksaan bahan uji II	48
Gambar 5.13	Grafik levy jening hasil pemeriksaan bahan uji III.....	49

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Kartu Bimbingan Skripsi.....	56
Lampiran 2. Surat Ijin Penelitian.....	57
Lampiran 3. Hasil Penelitian.....	61
Lampiran 4. Foto Penelitian.....	62