

**PENGARUH WAKTU PEMERIKSAAN KADAR GLUKOSA
DARAH PADA SERUM *VACUUM TUBE PLAIN* DENGAN
PEMISAHAN, *VACUUM TUBE PLAIN* TANPA PEMISAHAN
DAN *VACUUM TUBE SEPARATOR GEL***

SKRIPSI



NURUL YULIDA RAHMATIKA

NIM : P27834119107

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA BADAN
PENGEMBANGAN DAN PEMBERDAYAAN
SUMBER DAYA MANUSIA KESEHATAN
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES SURABAYA
JURUSAN ANALIS KESEHATAN**

2020

**PENGARUH WAKTU PEMERIKSAAN KADAR GLUKOSA DARAH
PADA SERUM *VACUUM TUBE PLAIN* DENGAN PEMISAHAN,
VACUUM TUBE PLAIN TANPA PEMISAHAN, DAN *VACUUM TUBE
SEPARATOR GEL***

SKRIPSI



NURUL YULIDA RAHMATIKA

NIM : P27834119107

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA BADAN
PENGEMBANGAN DAN PEMBERDAYAAN
SUMBER DAYA MANUSIA KESEHATAN
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES SURABAYA
JURUSAN ANALIS KESEHATAN**

2020

LEMBAR PERSETUJUAN
PENGARUH WAKTU PEMERIKSAAN KADAR GLUKOSA DARAH
PADA SERUM *VACUUM TUBE PLAIN* DENGAN PEMISAHAN,
VACUUM TUBE PLAIN* TANPA PEMISAHAN DAN *VACUUM TUBE
SEPARATOR GEL

Oleh:
NURUL YULIDA RAHMATIKA
NIM. P27834119107

Skripsi ini telah diperiksa dan disetujui isi serta susunannya sehingga dapat diajukan pada Ujian Sidang Skripsi yang diselenggarakan oleh Prodi Diploma IV Jurusan Analis Kesehatan Politeknik Kesehatan Surabaya

Surabaya, 10 Juni 2020

Menyetujui


Pembimbing I



Dr. Anik Handavati, dra., M.Kes

NIP. 19640617 198303 2 004

Pembimbing II



Dra. Sri Sulami Endah A, M.Kes

NIP. 19630927 198903 2 001

Mengetahui

Ketua Jurusan Analis Kesehatan
Politeknik Kesehatan Kemenkes Surabaya



Dr. Edy Haryanto, M.Kes

NIP. 19640316 198302 1 001

LEMBAR PENGESAHAN

PENGARUH WAKTU PEMERIKSAAN KADAR GLUKOSA DARAH
PADA SERUM *VACUUM TUBE PLAIN* DENGAN PEMISAHAN,
VACUUM TUBE PLAIN TANPA PEMISAHAN DAN *VACUUM TUBE
SEPARATOR GEL*

Oleh :

NURUL YULIDA RAHMATIKA

NIM. P27834119107

Skripsi ini telah dipertahankan dihadapan Tim Penguji Skripsi Jenjang Pendidikan
Tinggi Diploma IV Jurusan Analis Kesehatan Politeknik Kesehatan Kemenkes

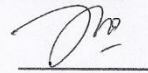
Surabaya

Surabaya, 10 Juni 2020

Tim Penguji

Tanda Tangan

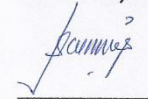
Penguji I : Dr. Anik Handayati, dra., M.Kes
NIP. 19640617 198303 2 004



Penguji II : Dra. Sri Sulami Endah A, M.Kes
NIP. 19630927 198903 2 001




Penguji III : Indah Lestari SE, S.Si, M.Kes
NIP. 19580317 198603 2 002



Mengetahui :

Ketua Jurusan Analis Kesehatan
Politeknik Kesehatan Kemenkes Surabaya


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

MOTTO

*ILMU PENGETAHUAN ITU BUKANLAH YANG
DIHAFAL MELAINKAN YANG MEMBERI
MANFAAT (IMAM SYAFII)*

UCAPAN TERIMA KASIH

Selama menyelesaikan penyusunan skripsi ini penulis telah banyak mendapatkan bantuan dari berbagai pihak, baik secara langsung maupun tidak langsung. Untuk itu dengan segala kerendahan hati, penulis ingin menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang turut membantu, Khususnya penghargaan dan terima kasih yang setulus-tulusnya kepada Ayahanda, Ibunda, dan suami tercinta yang telah mencurahkan segenap kasih sayang serta doa yang tak terhenti demi keberhasilan peneliti, semoga Allah SWT selalu melimpahkan rahmad, kesehatan, dan keberkahan didunia dan di akhirat.

Dalam penyusunan skripsi ini, peneliti menyadari akan keterbatasan, kemampuan dan pengetahuan peneliti dalam penyusunannya. Namun kesulitan tersebut dapat dibantu oleh beberapa pihak. Oleh karena itu penulis mengucapkan banyak terimakasih kepada beberapa pihak yang telah memberi bantuan berupa tenaga dan pikiran. Ucapan terima kasih penulis disampaikan kepada yang terhormat:

1. Bapak drg. Bambang Hadi Sugito, M. Kes, selaku Direktur Politeknik Kesehatan Kemenkes Surabaya.
2. Bapak Edy Haryanto, M. Kes, selaku Ketua Jurusan Analis Kesehatan Politeknik Kesehatan Kemenkes Surabaya.
3. Ibu Retno Sansongowati, Spd. S.si, M.Kes, selaku Ketua Program Studi Diploma IV Alih Jenjang Analis Kesehatan Poltekkes Kemenkes Surabaya.
4. Ibu Dr. Anik Handayati, Dra, M.Kes selaku pembimbing I yang telah meluangkan waktunya untuk memberikan bimbingan dan arahan dalam penyusunan skripsi ini.

5. Ibu Dra. Sri Sulami Endah A, M. Kes sebagai pembimbing II yang selalu sabar memberikan bimbingan kepada peneliti.
6. Ibu Indah Lestari, SE, S.Si, M. Kes selaku penguji III yang telah banyak memberikan masukan, saran, dan kritik dalam penyusunan dan penyelesaian skripsi ini.
7. Bapak dan Ibu Dosen Poltekes Kemenkes Surabaya khususnya dosen Alih Jenjang Analis Kesehatan yang telah memberikan ilmunya kepada peneliti.
8. Bapak dan Ibu Staf Karyawan Administrasi Poltekkes Kemenkes Surabaya yang telah banyak memberikan bantuan dan dukungan yang sangat berharga dalam penyusunan skripsi.
9. Dan Seluruh teman mahasiswa DIV Alih Jenjang Analis Kesehatan yang memberi semangat sehingga peneliti dapat menyelesaikan skripsi ini.

Peneliti menyadari sepenuhnya dalam penyusunan skripsi ini masih banyak terdapat banyak kekurangan, walaupun penulis telah berusaha dengan sebaik-baiknya. Oleh karena itu kritik dan saran yang bersifat membangun sangat diharapkan penulis guna penyempurnaan penyusunan penulisan skripsi ini. Peneliti berharap agar skripsi ini bermanfaat dan pengetahuan bagi kita semua. Amiin.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT atas limpahan rahmad dan hidayahNya, Shalawat serta salam kepada Nabi Muhammad SAW, sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi dengan judul “Pengaruh Waktu Pemeriksaan Kadar Glukosa Darah Pada Serum *Vacuum Tube Plain* Dengan Pemisahan, *Vacuum Tube Plain* Tanpa Pemisahan Dan *Vacuum Tube Separator Gel*” Pada skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat dalam menyelesaikan Program D4 Alih Jenjang Jurusan Analis Kesehatan Politeknik Kementerian Kesehatan Surabaya.

Penulis menyadari bahwa dalam menyusun skripsi ini masih banyak kekurangan dan jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu penulis mohon dengan segala kerendahan hati, pembaca berkenan memberikan kritik dan saran yang membangun guna kesempurnaan penulisan dimasa yang akan datang. Penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis maupun pembaca.

Surabaya, Juni 2020

Penulis

ABSTRAK

Kemajuan produk teknologi dapat menyebabkan hasil lebih cepat, akurat, berpresisi baik pada berbagai kondisi pasien. Dalam pelaksanaan pemeriksaan darah yang telah diambil untuk pemeriksaan tidak segera langsung bisa dikerjakan karena berbagai alasan. Telah lama diketahui bahwa metabolisme glukosa dalam serum dalam tabung berisi darah akan mengalami penurunan seiring waktu berjalan.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh waktu pemeriksaan kadar glukosa darah pada serum *vacuum tube plain* dengan pemisahan, *vacuum tube plain* tanpa pemisahan dan *vacuum tube separator gel*. Metode penelitian bersifat eksperimental dengan pendekatan *cross-sectional*. Populasi dalam penelitian ini adalah Karyawan RS. Bahayangkara Porong dengan menggunakan 14 sampel pemeriksaan kadar glukosa darah di laboratorium klinik Jenggolo pada bulan februari 2020. Analisa data menggunakan uji normalitas dengan uji *Shapiro-Wilk* dan dilanjutkan dengan uji *one way anova* untuk tiga sampel berbeda.

Rerata kadar glukosa sampel serum segera pada ke tiga *vacuum* sebesar 94.93 mg/dl, 95.14 mg/dl, 95.07 mg/dl. Sedangkan rerata kadar glukosa sampel serum penyimpanan 3 jam pada ke tiga *vacuum* sebesar 94.50 mg/dl, 91.57 mg/dl, dan 93.2 mg/dl. Rerata kadar glukosa sampel serum penyimpanan 6 jam pada ke tiga *vacuum* adalah 93.36 mg/dl, 84.34mg/dl, 87.36 mg/dl. Hasil analisa pengaruh waktu penyimpanan dan jenis *vacuum tube* menunjukkan adanya pengaruh yang bermakna terutama pada waktu penyimpanan 6 jam, dan berpengaruh pada jenis *vacuum tube* yang digunakan terhadap hasil rata-rata kadar glukosa darah. Dapat disimpulkan bahwa semakin lama waktu penyimpanan maka semakin menurun kadar glukosa darahnya.

Kata Kunci : Serum, Pemeriksaan Glukosa Darah, Pemisahan, Tanpa Pemisahan, *Vacuum Plain*, *Vacuum Separator Gel*

ABSTRACT

Advances in technology products can lead to faster, more accurate, precise results in a variety of patient conditions. In carrying out blood tests that have been taken for examination can not immediately be done immediately for various reasons. It has long been known that glucose metabolism in serum in blood-filled tubes will decrease with time.

The purpose of this study was to determine the effect of blood glucose level examination time on serum vacuum tube plain with separation, vacuum tube without separation and vacuum tube separator gel. The research method is experimental with cross-sectional approach. The population in this study is the Hospital Employees. Bahayangkara Porong numbered 14 respondents who examined blood glucose levels in the clinical laboratory of Jenggolo in February 2020. Data analysis used normality test with the Shapiro-Wilk test and continued with one way ANOVA test for three different samples.

The mean glucose level of serum samples immediately on a plain vacuum tube with separation was 94.93 mg / dl, a plain vacuum tube without separation of 95.14 mg / dl, and a vacuum tube separator gel of 95.07 mg / dl. Whereas the average glucose level of 3-hour serum sample storage in a plain vacuum tube with separation was 94.50 mg / dl, a plain vacuum tube without separation of 91.57 mg / dl, and a vacuum tube separator gel of 93.2 mg / dl. The average glucose level of 6 hour storage serum samples in a vacuum tube with a separation was 93.36 mg / dl, a vacuum tube without separation of 84.34 mg / dl, and a vacuum tube separator gel of 87.36 mg / dl. The results of the analysis of the effect of storage time and type of vacuum tube showed a significant effect especially at 6 hours storage time, and an effect on the type of vacuum tube used on average blood glucose levels. It can be concluded that the longer the storage time the lower the blood glucose level.

Keywords: *Serum, Examination of Blood Sugar Levels, Separation, Without Separation, Vacuum Plain, Vacuum Separator Gel*

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN.....	Error! Bookmark not defined.
LEMBAR PENGESAHAN	Error! Bookmark not defined.
MOTTO	Error! Bookmark not defined.v
UCAPAN TERIMA KASIH.....	Error! Bookmark not defined.v
ABSTRAK	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GRAFIK.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
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 Praktis	4
1.4.2 Manfaat Ilmiah.....	5
1.4.3 Manfaat bagi peneliti	5
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 Kadar Glukosa Darah	6
2.1.1 Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kadar Glukosa dalam Darah.....	8
2.1.2 Pemeriksaan Kadar Glukosa Darah	13
2.2 Serum Vacuum Plain Dengan Pemisahan.....	14
2.3 Serum Vakum SST (<i>Serum Separator Tube</i>).....	15
2.4 Keaslian Penelitian	20
BAB 3 KERANGKA KONSEP.....	22
3.1 Kerangka Konsep	22
3.2 Hipotesa Penelitian.....	23
BAB 4 METODE PENELITIAN.....	24
4.1 RANCANGAN PENELITIAN	24
4.2 POPULASI DAN SAMPEL	24
4.2.1 Populasi.....	24
4.2.2 Sampel.....	24
4.3 TEMPAT DAN WAKTU PENELITIAN	25
4.3.1 Tempat.....	25
4.3.2 Waktu.....	25
4.4 VARIABEL PENELITIAN	26
4.4.1 Variabel Bebas	26

4.4.2 Variabel Terikat.....	26
4.5 DEFINISI OPERASIONAL VARIABEL	26
4.6 INSTRUMEN PENELITIAN	27
4.7 TEKNIK PENGUMPULAN DATA.....	27
4.8 TAHAPAN PENELITIAN	28
4.8.1 Pengambilan Darah	28
4.8.2 Pemisahan Serum untuk Serum Terpisah.....	29
4.9 ANALISIS DATA.....	29
4.10 Alur Penelitian.....	30
BAB 5 Hasil Penelitian	31
5.1 Penyajian Data.....	31
5.2 Analisa Data	35
5.2.1 Uji Normalitas	36
5.2.2 Uji Homogenitas.....	37
5.2.3 Uji Hipotesis One Way Anova.....	37
BAB 6 PEMBAHASAN	41
6.1 Pembahasan	41
BAB 7 SIMPULAN DAN SARAN.....	44
7.1 Simpulan.....	44
7.2 Saran.....	45
DAFTAR PUSTAKA	46

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Pencernaan karbohidrat	10
Gambar 2.2 Tabung <i>Vacuum tube plain</i>	16
Gambar 2.3 Tabung <i>vacuum SST (serum separator tube)</i>	17
Gambar 3.1 Kerangka konsep	23
Gambar 4.1 Alur penelitian.....	31

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Pengangkut glukosa dalam tubuh	6
Tabel 2.2 Penvernaan karbohidrat	8
Tabel 2.3 Kategori diabetes dengan glukosa darah puasa	12
Tabel 2.4 Kategori diabetes dengan glukosa oral tes toleransi	13
Tabel 2.5 Kategori diabetes sesuai hasil HbA1C	13
Tabel 3.2 Tabel Krejchie & Morgan	29
Tabel 3.3 Definisi Operasional Variabel	30
Tabel 5.1 Hasil kadar glukosa darah segera	31
Tabel 5.2 Hasil kadar glukosa darah penyimpanan 3 jam	33
Tabel 5.3 Hasil kadar glukosa darah penyimpanan 6 jam	34
Tabel 5.4 Uji normalitas data	36
Tabel 5.5 Uji homogenitas data	37
Tabel 5.6 Hasil uji hipotesis <i>one way anova</i> segera.....	38
Tabel 5.7 Hasil uji hipotesis <i>one way anova</i> penyimpanan 3 jam	39
Tabel 5.8 Hasil uji hipotesis <i>one way anova</i> penyimpanan 6 jam	39
Tabel 5.9 Hasil uji hipotesis <i>one way anova</i> pengaruh waktu penyimpanan & jenis <i>vacuum tube</i> terhadap kadar glukosa darah	40

DAFTAR GRAFIK

Grafik 5.1 Hasil pemeriksaan kadar glukosa darah segera	32
Grafik 5.2 Hasil pemeriksaan kadar glukosa darah 3 jam	33
Grafik 5.3 Hasil pemeriksaan kadar glikosa darah 6 jam	35

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Lembar persetujuan proposal	49
Lampiran 2 Lembar persetujuan proposal	50
Lampiran 3 Surat pengajuan ijin penelitian kampus	51
Lampiran 4 Surat ijin penelitian laboratorium klinik Jenggolo	52
Lampiran 5 Hasil Penelitian	53
Lampiran 6 Data hasil uji statistic SPSS	56
Lampiran 7 Dokumentasi penelitian	59