

**PERBANDINGAN KADAR GLUKOSA DARAH PUASA
DENGAN SAMPEL SERUM YANG LANGSUNG
DIPERIKSA DAN DITUNDA SELAMA 1 JAM**



Disusun oleh :

**Lilis Sunarmi
NIM : P27827019031**

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES SURABAYA
JURUSAN ANALIS KESEHATAN
2020**

**PERBANDINGAN KADAR GLUKOSA DARAH PUASA
DENGAN SAMPEL SERUM YANG LANGSUNG
DIPERIKSA DAN DITUNDA SELAMA 1 JAM**

**Karya Tulis Ilmiah Ini Diajukan
Sebagai Salah Satu Sarat Untuk Memperoleh Profesi
AHLI MADYA ANALIS KESEHATAN**



Oleh :

**Lilis Sunarmi
NIM : P27827019031**

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES SURABAYA
JURUSAN ANALIS KESEHATAN
2020**

LEMBAR PERSETUJUAN

PERBANDINGAN KADAR GLUKOSA DARAH PUASA DENGAN SAMPEL SERUM YANG LANGSUNG DIPERIKSA DAN DITUNDA SELAMA 1 JAM

Oleh :

Lilis Sunarmi
NIM : P27827019031

**Karya Tulis Ilmiah ini telah diperiksa dan disetujui isi dan susunannya,
sehingga dapat diajukan pada sidang Ujian KTI yang
diselenggarakan oleh Jurusan Analis Kesehatan
Politeknik Kesehatan Kemenkes Surabaya**

Surabaya, 25 Mei 2020

Menyetujui :

Pembimbing I

Pembimbing II

Pestariati, S.Pd, M.Kes
NIP. 19611006 198303 2 002

Dra. Sri Sulami Endah Astuti, M.Kes
NIP. 19630927 198903 2 001

Mengetahui :
Ketua Jurusan Analis Kesehatan
Politeknik Kesehatan Kemenkes Surabaya

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

LEMBAR PENGESAHAN

PERBANDINGAN KADAR GLUKOSA DARAH PUASA DENGAN SAMPEL SERUM YANG LANGSUNG DIPERIKSA DAN DITUNDA SELAMA 1 JAM

Oleh :

Lilis Sunarmi
NIM : P27827019031

Karya Tulis Ilmiah ini telah dipertahankan di hadapan Tim
Penguji Karya Tulis Ilmiah Jenjang Pendidikan Tinggi
Diploma III Jurusan Analis Kesehatan
Poltekkes Kemenkes Surabaya

Surabaya, 18 Juni 2020

Tim Penguji

Tanda Tangan

Penguji I	<u>Pestariati, S.Pd, M.Kes</u> NIP. 19611006 198303 2 002
Penguji II	<u>Dra. Sri Sulami Endah Astuti, M.Kes</u> NIP. 19630927 198903 2 001
Penguji III	<u>Crist Kartika Rahayuningsih, ST, M.Si</u> NIP. 19820612 200912 2 001

Mengetahui :
Ketua Jurusan Analis Kesehatan
Politeknik KesehatanKemenkes Surabaya

Drs. Edy Haryanto, M.Kes
NIP. 19640316 198302 1 00

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO :

“Allah akan memberikan jalan kemudahan ke surga kepada setiap hamba-Nya yang selalu membuka jalan untuk menuntut ilmu”

(HR. Muslim)

PERSEMBAHAN :

Kupersembahkan Karya Tulis Ilmiah ini untuk :
Kedua orang tuaku, kedua mertuaku, suami dan anak-anakku tercinta.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan rahmat serta hidayahnya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah dengan judul **“PERBANDINGAN KADAR GLUKOSA DARAH PUASA DENGAN SAMPEL SERUM YANG LANGSUNG DIPERIKSA DAN DITUNDA SELAMA 1 JAM”**.

Penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini dimaksudkan untuk memenuhi salah satu syarat menyelesaikan program pendidikan Diploma III Analis Kesehatan di Politeknik Kesehatan Kemenkes Surabaya. Penyelesaian Karya Tulis Ilmiah ini tidak lepas dari bantuan pihak-pihak terkait. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Drg. Bambang Hadi Sugito, M.Kes selaku Direktur Poltekkes Kemenkes Surabaya yang memberi kesempatan kepada penulis untuk belajar Program RPL Diploma III Analis Kesehatan.
2. Drs. Edy Haryanto, M.Kes selaku Ketua Jurusan Analis Kesehatan Poltekkes Kemenkes Surabaya yang memberi kesempatan kepada penulis untuk belajar Program RPL Diploma III Analis Kesehatan.
3. Suliati, S.Pd, S.Si, M.Kes selaku Ketua Program Studi D3 Analis Kesehatan Poltekkes Kemenkes Surabaya yang memberi kesempatan kepada penulis untuk belajar Program RPL Diploma III Analis Kesehatan.
4. Pestariati, S.Pd, M.Kes selaku pembimbing dan penguji I yang telah sabar memberikan petunjuk, arahan, dan bimbingan sehingga Karya Tulis Ilmiah ini dapat terselesaikan dengan baik dan tepat pada waktunya.

5. Dra. Sri Sulami Endah Astuti, M.Kes selaku pembimbing dan penguji II yang telah sabar memberikan petunjuk, arahan, dan bimbingan sehingga Karya Tulis Ilmiah ini dapat terselesaikan dengan baik dan tepat pada waktunya.
6. Crist Kartika Rahayuningsih, ST, M.Si selaku penguji III yang telah sabar memberikan petunjuk, arahan, dan bimbingan sehingga Karya Tulis Ilmiah ini dapat terselesaikan dengan baik dan tepat pada waktunya
7. Bapak/Ibu Dosen, serta Asisten Dosen Analis Kesehatan Poltekkes Kemenkes Surabaya yang telah memberikan dan membekali penulis dengan berbagai ilmu pengetahuan selama masa perkuliahan.
8. Seluruh Karyawan Poltekkes Kemenkes Surabaya yang telah memberikan pelayanan yang baik dan ramah kepada penulis selama kuliah di D-III Analis Kesehatan Poltekkes Kemenkes Surabaya.
9. Seluruh rekan kerja di Rumah Sakit Bhayangkara Tulungagung yang memberi dukungan penuh.
10. Ibu, Bapak, Suami, dan Anak-anakku tercinta yang senantiasa memberikan dukungan dan semangat.
11. Rekan-rekan mahasiswa semuanya yang telah memberikan bantuan dan dukungan dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.
12. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu yang telah membantu penulis.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini masih jauh dari sempurna, baik dari segi ilmiah dan pengungkapan bahasa. Oleh karena itu, dengan rendah hati penulis mengharapkan saran serta kritik yang bersifat membangun demi kesempurnaan Karya Tulis Ilmiah ini.

Akhir kata, penulis berharap semoga Karya Tulis Ilmiah ini dapat memberikan manfaat bagi almamater dan pembaca.

Surabaya, Mei 2020

ABSTRAK

Pemeriksaan kadar glukosa di dalam serum atau plasma merupakan salah satu pemeriksaan yang paling umum dilakukan dalam menegakkan diagnosis terutama pada pasien diabetes melitus. Pemeriksaan glukosa darah biasanya diambil dari pembuluh vena pasien dengan cara pengambilan plebotomi yang kemudian disimpan ke dalam tabung sebelum diperiksa dengan alat pembacaan. Pengumpulan darah dalam tabung beku untuk analisis kimiawi serum memungkinkan terjadinya metabolisme glukosa dalam sampel oleh sel-sel darah sampai terjadinya proses pemisahan melalui pemusingan. Jumlah sel darah yang sangat tinggi dapat menyebabkan glikolisis berlebihan dalam sampel sehingga terjadi penurunan kadar glukosa yang bermakna.

Tujuan dari penelitian ini untuk membandingkan kadar glukosa darah puasa dengan sampel serum yang langsung diperiksa dan ditunda selama 1 jam. Jenis penelitian ini yang digunakan yaitu *comparative* dengan sampel yaitu pasien yang memeriksakan kadar glukosa darah puasa di Laboratorium Patologi Klinik Rumah Sakit Bhayangkara Tulungagung pada tanggal 15-20 Mei 2020 sebanyak 30 sampel.

Hasil pemeriksaan glukosa dilakukan uji normalitas data menggunakan uji *Shapiro-wilk* dan didapatkan nilai $p=0,000 < 0,05$ sehingga data tidak terdistribusi normal, kemudian dilakukan uji statistik menggunakan Uji *Wilcoxon* dan didapatkan nilai $p=0,000 < 0,05$ sehingga kadar glukosa darah puasa dengan sampel serum yang langsung diperiksa dan ditunda selama 1 jam terdapat perbedaan yang bermakna.

Kata kunci : gula darah puasa, langsung diperiksa, ditunda selama 1 jam

DAFTAR ISI

	Halaman
Halaman Judul.....	ii
Lembar Persetujuan.....	iii
Lembar Pengesahan.....	iv
Motto dan Persembahan.....	v
Kata Pengantar.....	vi
Abstrak.....	ix
Daftar Isi.....	x
Daftar Tabel.....	xii
Daftar Gambar.....	xiii
Daftar Lampiran.....	xiv
BAB 1 PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.3.1 Tujuan Umum.....	3
1.3.2 Tujuan Khusus.....	3
1.4 Manfaat Penelitian.....	3
1.4.1 Bagi Peneliti.....	3
1.4.2 Bagi Instansi Laboratorium.....	3
1.4.3 Bagi Institusi.....	3
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1 Glukosa Darah.....	4
2.1.1 Pengertian Glukosa Darah.....	4
2.1.2 Faktor yang Menentukan Kadar Glukosa Darah.....	4
2.1.3 Metabolisme Glukosa Darah.....	5
2.1.4 Hormon yang Mempengaruhi Kadar Glukosa Darah.....	6
2.1.5 Macam-macam Pemeriksaan Glukosa Darah.....	7
2.1.6 Keadaan yang Berhubungan dengan Kadar Glukosa Darah Abnormal.....	9
2.2 Diabetes Melitus.....	10
2.2.1 Pengertian Diabetes Melitus.....	10
2.2.2 Patogenesis Diabetes Melitus.....	11
2.2.3 Klasifikasi Diabetes Melitus.....	14
2.2.4 Gejala Klinik Diabetes Melitus.....	15
2.2.5 Diagnosis Diabetes Melitus.....	16
2.3 Serum.....	17
2.4 Pemeriksaan Laboratorium untuk Glukosa Darah.....	17
2.4.1 Macam-macam Metode Pemeriksaan Glukosa Darah.....	17
2.4.2 Faktor-faktor yang Mempengaruhi Hasil Pemeriksaan Glu- kosa Darah.....	19
2.5 Glikolisis.....	21
BAB 3 METODE PENELITIAN.....	22

3.1 Rancangan Penelitian.....	22
3.2 Populasi dan Sampel Penelitian.....	22
3.2.1 Populasi Penelitian.....	22
3.2.2 Sampel Penelitian dan Teknik Sampling.....	22
3.3 Variabel Penelitian dan Definisi Operasional.....	23
3.3.1 Variabel Penelitian.....	23
3.3.2 Definisi Operasional.....	23
3.4 Tempat dan Waktu Penelitian.....	24
3.4.1 Tempat Penelitian.....	24
3.4.2 Waktu Penelitian.....	24
3.5 Teknik Pengumpulan Data.....	24
3.5.1 Persiapan Pasien.....	24
3.5.2 Persiapan Bahan Uji.....	24
3.5.3 Metode.....	26
3.5.4 Prinsip.....	26
3.5.5 Reagen.....	26
3.5.6 Alat.....	26
3.5.7 Prosedur.....	26
3.6 Analisis Data Statistik.....	27
3.7 Kerangka Kerja.....	28
BAB 4 HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	29
4.1 Hasil Penelitian.....	29
4.1.1 Karakteristik Sampel Berdasarkan Jenis Kelamin.....	29
4.1.2 Karakteristik Sampel Berdasarkan Usia.....	30
4.1.3 Analisis Data.....	31
4.2 Pembahasan.....	33
BAB 5 PENUTUP.....	35
5.1 Simpulan.....	35
5.2 Saran.....	35
DAFTAR PUSTAKA.....	36
LAMPIRAN.....	37

DAFTAR TABEL

		Halaman
Tabel 2.1	Kadar tes laboratorium darah untuk diagnosis diabetes dan prediabetes.....	17
Tabel 3.1	Prosedur pemeriksaan glukosa darah puasa metode GDO-PAP.....	27
Tabel 4.1	Karakteristik sampel berdasarkan jenis kelamin.....	29
Tabel 4.2	Karakteristik sampel berdasarkan usia.....	30
Tabel 4.3	Uji normalitas data.....	31
Tabel 4.4	Analisis data.....	32
Tabel 4.5	Hasil uji <i>Wilcoxon</i>	32

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Delapan organ yang berperan dalam patogenesis hiperglikemia pada diabetes melitus.....	14
Gambar 4.1 Diagram pie karakteristik sampel berdasarkan jenis kelamin.....	30
Gambar 4.2 Diagram pie karakteristik sampel berdasarkan usia.....	31

DAFTAR LAMPIRAN

		Halaman
Lampiran 1	Surat Izin Penelitian.....	38
Lampiran 2	Data Hasil Penelitian.....	39
Lampiran 3	Kit Reagen.....	41
Lampiran 4	Hasil Uji SPSS.....	42
Lampiran 5	Foto Dokumentasi Penelitian.....	44
Lampiran 6	Bukti Persetujuan dari Pembimbing.....	45