

SKRIPSI

**PERBEDAAN KADAR GLUKOSA DARAH PUASA 8 JAM
DAN 10 JAM PADA PENDERITA DIABETES MELITUS
DENGAN METODE ENZIMATIK**

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Terapan Teknologi Laboratorium Medis



**NAMA: RIA WIDYASTUTI
NIM: P07134217071**

**PRODI SARJANA TERAPAN
JURUSAN ANALIS KESEHATAN
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENTERIAN KESEHATAN
YOGYAKARTA
TAHUN 2018**

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

**PERBEDAAN KADAR GLUKOSA DARAH PUASA 8 JAM
DAN 10 JAM PADA PASIEN DIABETES MELITUS
DENGAN METODE ENZIMATIK**

Disusun oleh:
RIA WIDYASTUTI
P07134217071

Telah dipertahankan dalam seminar di depan dewan penguji
Pada tanggal 27 Desember 2018

SUSUNAN DEWAN PENGUJI

Ketua,
Anik Nuryati, S. Si, M. Sc
NIP. 19660226 198511 2 001

Anggota,
Subrata Tri Widada, SKM, M. Sc
NIP. 19631128 198303 1 001

Anggota,
Suyana, S.Si, M. Biotech
NIP. 19650930 198511 1 001

Yogyakarta, Desember 2018

Ketua Jurusan Analis Kesehatan
Politeknik Kesehatan Kemenkes Yogyakarta


Subrata Tri Widada, SKM, M. Sc
NIP. 19631128 198303 1 001

HALAMAN PENYATAAN ORISINALITAS

Skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri, dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Nama : Ria Widyastuti

NIM : P07134217071

Tanda Tangan : 

Tanggal : 5 Januari 2019

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademik Poltekkes Kemenkes Yogyakarta, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama	: Ria Widyastuti
NIM	: P07134217071
Program Studi	: Diploma IV
Jurusan	: Analis Kesehatan

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan naskah kepada Poltekkes Kemenkes Yogyakarta **Hak Bebas Royalti Noneksklusif (Non-exclusive Royalty – free Right) atas Skripsi saya yang berjudul: Perbedaan Kadar Glukosa Darah Puasa 8 Jam dan 10 Jam pada Penderita Diabetes Mellitus dengan Metode Enzimatik.** Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Poltekkes Kemenkes Yogyakarta berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengolah dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Yogyakarta
Pada Tanggal : 5 Januari 2019

Yang menyatakan



(Ria Widyastuti)

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas bimbingan dan limpahan rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan Skripsi ini. Penulisan skripsi ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Terapan Kesehatan pada Program Studi Sarjana Terapan Jurusan Analisis Kesehatan Poltekkes Kemenkes Yogyakarta. Skripsi ini terwujud atas bimbingan, pengarahan dan bantuan dari berbagai pihak, maka pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Joko Susilo, SKM, M. Kes., selaku Direktur Poltekkes Kemenkes Yogyakarta
2. Subrata Triwidada, SKM. M.Sc., selaku Ketua Jurusan Analisis Kesehatan dan pembimbing pendamping
3. Siti Nuryani, S.Si, M. Sc., selaku Ketua Prodi Sarjana Terapan Analisis Kesehatan
4. Anik Nuryati, S. Si, M. Sc., selaku Pembimbing Utama
5. Suami, Orangtua dan keluarga saya yang telah memberikan bantuan dukungan material dan moral
6. Teman-teman yang telah banyak membantu dalam menyelesaikan tugas akhir ini.

Akhir kata semoga amal baik yang telah bapak, Ibu, Saudara/i berikan kepada penulis mendapat balasan yang sebaik mungkin dari Allah SWT, Amin dengan harapan semoga kiranya Skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca dan menjadi sumbangsih sedikit dalam dunia pendidikan dan ilmu kesehatan.

Yogyakarta, Desember 2018

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR GAMBAR.....	viii
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	x
ABSTRACK.....	xi
ABSTRAK.....	xii
BAB I. PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	3
C. Tujuan Penelitian.....	3
D. Ruang Lingkup.....	4
E. Manfaat Penelitian.....	4
F. Keaslian Penelitian.....	5
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA.....	6
A. Telaah Pustaka	6
1. Glukosa Darah.....	6
a. Definisi Glukosa	6
b. Definisi Glukosa Darah.....	6
c. Metabolisme Glukosa Darah.....	9
d. Manfaat Glukosa Darah.....	10
e. Jenis Pengukuran Kadar Glukosa Darah.....	11
f. Ukuran Keadaan Glukosa Darah Menurut Indonesia.....	13
2. Diabetes Mellitus.....	14
a. Definisi Diabetes Mellitus.....	14
b. Klasifikasi Diabetes Mellitus.....	15
c. Etiologi dan Faktor Risiko.....	17
d. Patofisiologi Diabetes Mellitus Tipe 2.....	22
e. Manifestasi Klinik.....	23

f. Metabolisme Karbohidrat pada Penderita DM.....	24
3. Pengaruh Puasa pada Metabolisme Kalbohidrat.....	27
4. Metode Pemeriksaan Glukosa Darah.....	30
5. Point Of Care Testing (POCT).....	33
6. Kerangka Teori.....	40
7. Hubungan Antar Variabel.....	41
8. Hipotesis	41
BAB III METODE PENELITIAN.....	42
A. Jenis dan Desain Penelitian.....	42
B. Rancangan Percobaan.....	43
C. Populasi dan Sampel Penelitian.....	44
D. Waktu dan Tempat.....	44
E. Variabel Penelitian.....	44
F. Definisi Operasional.....	45
G. Jenis dan Teknik Pengumpulan Data.....	45
H. Instrumen dan Bahan.....	45
I. Prosedur Penelitian.....	46
J. Manajemen Data.....	47
K. Etika Penelitian.....	48
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	49
A. Hasil	49
B. Pembahasan	54
BAB V SIMPULAN DAN SARAN.....	62
A. Simpulan.....	62
B. Saran	62
DAFTAR PUSTAKA	63
LAMPIRAN	

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Kerangka teori.....	40
Gambar 2. Hubungan antar variabel.....	41
Gambar 3. Desain Penelitian	42
Gambar 4. Rancangan Percobaan	43
Gambar 5. Nilai Rata-Rata Pemeriksaan kadar glukosa.....	50

DAFTAR TABEL

Halaman

Tabel 1. Keaslian Penelitian	5
Tabel 2. Hasil Rata-Rata Pemeriksaan Kadar Glukosa Darah	50
Tabel 3. Uji Normalitas Data	51
Tabel 4. Uji Paired Sample T-Test.....	52
Tabel 5. Karakteristik Jenis Kelamin.....	52
Tabel 6. Jenis Kelamin dan Rata-Rata Kadar Glukosa.....	53
Tabel 7. Responden Berdasarkan Usia	53
Tabel 8. responden Berdasarkan Usia dan Kadar Glukosa.....	53

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1. Naskah PSP
- Lampiran 2. Informed Consent
- Lampiran 3. Etichal Clearance
- Lampiran 4. Surat Ijin Penelitian
- Lampiran 5. Surat Keterangan Penelitian
- Lampiran 6. Hasil Uji Statistik
- Lampiran 7. Dokumentasi Penelitian

DIFFERENCE OF 8 HOURS OF FASTING BLOOD GLUCOSE AND 10 HOURS IN DIABETES MELLITUS PATIENTS WITH ENZIMATIC METHODS

ABSTRACT

Background: Diabetes mellitus has become a major health problem in the world with a very high incidence and mortality rate. Blood glucose level examination is one of the most frequently performed tests in clinical laboratory installations. Blood glucose examination is generally carried out for people with Diabetes Mellitus (DM) to make a diagnosis, monitor the therapy and monitor the emergence of complications. Therefore, the accuracy of examinations is required for pre analytical, analytical and post analytic. To get optimum results, the right pre-analytic is needed. It includes the fasting preparation carried out by sufferers. Because there is a difference in the length of the fasting procedure on glucose testing, knowledge of the differences in fasting blood glucose levels of 8 hours and 10 hours is needed.

Objective: To determine the difference in fasting blood glucose levels of 8 hours and 10 hours in patients with diabetes mellitus.

Research Methods: this study is a quasi-experimental with primary data collection. This research was conducted in October-November 2018. The population in this study were all prolanis members in Semin sub-district who suffered from Diabetes Mellitus. The Sample consists of 20 respondents and the data analysis used Paired T-Test.

Results: The average level of 8-hour fasting blood glucose was 230.95 mg / dl and the average 10-hour fasting blood glucose level was 203.55 mg / dl with an average difference of 27.4 mg/dl (10%). The results showed a difference in fasting blood glucose levels of 8 hours and 10 hours in patients with diabetes mellitus ($p = 0.00$).

Conclusion: There is a significant difference between fasting blood glucose levels of 8 hours and 10 hours in patients with Diabetes Mellitus.

Keywords: Diabetes Mellitus, blood glucose level

PERBEDAAN KADAR GLUKOSA DARAH PUASA 8 JAM DAN 10 JAM PADA PENDERITA DIABETES MELITUS DENGAN METODE ENZIMATIK

INTISARI

Latar Belakang : Diabetes Mellitus menjadi masalah kesehatan utama di dunia dengan angka kejadian dan kematian masih sangat tinggi. Pemeriksaan kadar glukosa darah merupakan salah satu pemeriksaan paling sering dilakukan di instalasi laboratorium klinik. Pemeriksaan glukosa darah umumnya dilakukan bagi penderita Diabetes Mellitus (DM) untuk menegakkan diagnosis serta memonitor terapi dan timbulnya komplikasi. Diperlukan ketepatan pemeriksaan baik pre analitik, analitik dan post analitik. Untuk mendapatkan hasil optimum diperlukan pre analitik yang tepat. Diantaranya persiapan puasa yang dilakukan oleh penderita. Dikarenakan terjadi perbedaan prosedur lama puasa pada pemeriksaan glukosa maka diperlukan pengetahuan tentang perbedaan kadar glukosa darah puasa 8 jam dan 10 jam.

Tujuan Penelitian : Mengetahui perbedaan kadar glukosa darah puasa 8 jam dan 10 jam pada penderita diabetes mellitus.

Metode Penelitian : penelitian ini eksperimen semu dengan pengumpulan data primer. Penelitian dilaksanakan bulan Oktober- November 2018. Populasi penelitian ini seluruh anggota prolanis di Kecamatan Semin yang menderita Diabetes Melitus. Sampel berjumlah 20 responden. Analisis data menggunakan *Paired T-Test*.

Hasil Penelitian : Kadar rata-rata glukosa darah puasa 8 jam adalah 230,95 mg/dl dan kadar rata-rata glukosa darah puasa 10 jam adalah 203,55 mg/dl dengan selisih rata-rata 27,4 mg/dl yaitu sebesar $\pm 10\%$. Hasil analisis paired sample t-test menunjukkan adanya perbedaan kadar glukosa darah puasa 8 jam dan 10 jam pada penderita diabetes mellitus ($p=0,00$).

Kesimpulan : Ada perbedaan bermakna antara kadar glukosa darah puasa 8 jam dan 10 jam pada penderita Diabetes Mellitus.

Kata Kunci : Diabetes Mellitus, kadar glukosa darah