

PEMERIKSAAN KADAR GLUKOSA DARAH PADA OBESITAS

KARYA TULIS ILMIAH

Untuk memenuhi sebagian persyaratan sebagai
Ahli Madya Analisis Kesehatan



Oleh :
ELISA YUNIARTI SUGIYARTO
30.12.2581 J

**PROGRAM STUDI D-III ANALIS KESEHATAN
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS SETIA BUDI
SURAKARTA
2015**

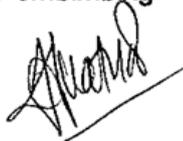
LEMBAR PERSETUJUAN

KARYA TULIS ILMIAH :

PEMERIKSAAN KADAR GLUKOSA DARAH PADA OBESITAS

Oleh :
ELISA YUNIARTI SUGIYARTO
30.12.2581 J

Surakarta, 28 April 2015
Menyetujui Untuk Ujian Sidang KTI
Pembimbing



dr. Ratna Herawati
NIS 01.05.085

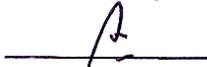
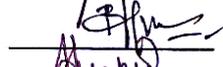
LEMBAR PENGESAHAN

KARYA TULIS ILMIAH :

PEMERIKSAAN KADAR GLUKOSA DARAH PADA OBESITAS

Oleh :
ELISA YUNIARTI SUGIYARTO
30.12.2581 J

Telah Dipertahankan di Depan Tim Penguji
pada Tanggal : 10 Juni 2015

	Nama	Tanda Tangan
Penguji I	: dr. Yuli Subagio	
Penguji II	: F. Pramonojati, M.Kes.	
Penguji III	: dr. Ratna Herawati	

Mengetahui,

Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan
Universitas Setia Budi



Ratno Agung Samsunaharto, S.Si., M.Sc.
NIS.01.04.076

Ketua Program Studi
D-III Analisis Kesehatan



Dra. Nur Hidayati, M.Pd.
NIS.01.98.037

MOTTO HIDUP

Allah akan meninggikan orang-orang yang beriman diantara kamu dan orang-orang yang berilmu pengetahuan beberapa derajat. Dan Allah Maha mengetahui

apa yang kamu kerjakan

(Al-Mujadillah:11)

Sesungguhnya jiwa itu bagaikan kaca, dan akal pikiran bagaikan lampunya dan hikmah (kebijakan) Allah bagaikan minyaknya, dan jika ia padam kamu menjadi

mati

(Ibnu Sina)

Persembahan

Aku persembahkan karya ini kepada :

- Allah SWT yang selalu menyertai langkahku dan mendengar semua keluh kesahku.
- Kedua orang tuaku, kakakku, dan adikku yang selalu memberikan semangat, memberi kasih sayang yang tulus, dan selalu menyertakan doa – doanya untukku.
- Bapak dan Ibu dosen yang selama ini membimbingku dan memberikan ilmu untukku.
- Pembimbing Karya Tulis Ilmiahku, dr Ratna Herawati yang telah bersedia meluangkan waktu untuk membimbingku.
- Seseorang spesial yang selalu memberikan semangat dan dukungannya untukku.
- Teman – teman D-III Analis Kesehatan seperjuangan angkatan 30.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT atas Rahmat dan Hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah yang berjudul **“PEMERIKSAAN KADAR GLUKOSA DARAH PADA OBESITAS”** dengan lancar dan dapat selesai pada waktunya.

Karya Tulis Ilmiah ini disusun sebagai salah satu syarat dalam menyelesaikan program pendidikan D-III Analis Kesehatan di Universitas Setia Budi Surakarta. Karya Tulis Ilmiah ini dapat selesai dengan bantuan dari berbagai pihak, sehingga penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada :

1. Winarso Suryolegowo, SH., M.Pd., selaku Rektor Universitas Setia Budi Surakarta.
2. Ratno Agung Samsumaharto, S.Si. M.Sc., selaku Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Setia Budi Surakarta.
3. Dra. Nurhidayati, M.Pd., selaku Ketua Program Studi D-III Analis Kesehatan Universitas Setia Budi Surakarta.
4. dr. Ratna Herawati selaku Pembimbing yang telah banyak memberikan bimbingan serta arahan dalam pembuatan Karya Tulis Ilmiah ini.
5. Bapak, Ibu Dosen Fakultas Ilmu Kesehatan yang telah banyak membimbing dan memberikan ilmu pengetahuan.
6. Keluarga yang telah memberikan doa, dukungan, semangat serta materi dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah Ini.
7. Rekan – rekan mahasiswa dan semua pihak yang telah memberikan bantuan dan dukungan dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan Karya Tulis Ilmiah ini masih mempunyai banyak kekurangan, maka dengan segala kerendahan hati penulis mengharapkan kritik dan saran dari semua pembaca guna memperbaiki Karya Tulis Ilmiah ini. Penulis berharap Karya Tulis Ilmiah ini dapat berguna bagi para pembacanya.

Surakarta, Mei 2015

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
MOTTO HIDUP	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
INTISARI	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan Penelitian.....	2
1.4 Manfaat Penelitian.....	2
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1 Obesitas	4
2.1.1 Definisi Obesitas.....	4
2.1.2 Tipe - Tipe Obesitas	5
2.1.3 Faktor – Faktor Penyebab Obesitas.....	6
2.1.4 Cara – Cara Pengukuran Pada Obesitas	7

2.2 Glukosa Darah	9
2.2.1 Definisi Glukosa.....	9
2.2.2 Metabolisme Glukosa	10
2.2.3 Metabolisme Glukosa Abnormal	11
2.2.4 Macam – Macam Pemeriksaan Glukosa.....	15
2.2.5 Macam – Macam Metode Pemeriksaan Glukosa Darah	16
2.2.6 Hubungan Obesitas dengan Kadar Glukosa Darah	19
BAB III METODE PENELITIAN.....	21
3.1 Waktu dan Tempat Penelitian.....	21
3.2 Sampel Penelitian.....	21
3.3 Teknik Perolehan Data	21
3.4. Metode Penelitian.....	22
3.5 Alat dan Bahan.....	22
3.5.1 Alat	22
3.5.2 Bahan	23
3.6 Prosedur Kerja	23
3.6.1 Prosedur Pengambilan Darah Vena.....	23
3.6.2 Prosedur Pembuatan Serum.....	24
3.6.3 Prosedur Penentuan Kadar Glukosa Darah	24
3.6.4 Prosedur Penggunaan Fotometer Rayto.....	25
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	27
4.1 Hasil Penelitian	27
4.2 Pembahasan	27
BAB V PENUTUP	30

5.1 Kesimpulan	30
5.2 Saran	30
DAFTAR PUSTAKA	P-1
LAMPIRAN	L-1

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Kategori Ambang Batas IMT untuk Indonesia	4
Tabel 2. Kategori Ambang Batas IMT untuk Indonesia	8
Tabel 3. Kadar glukosa darah sewaktu dan puasa sebagai patokan penyaring dan diagnosis Diabetes Mellitus (mg/dL)	16
Tabel 4. Cara Membuat Blanko dan Sampel / Standar pada Pemeriksaan Glukosa Darah	25
Tabel 5. Hasil Pemeriksaan Kadar Glukosa Darah Sewaktu	27

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar. Bagan langkah – langkah diagnostik Diabetes Mellitus dan gangguan toleransi glukosa	13

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Data Hasil Pemeriksaan Kadar Glukosa Darah Pada Obesitas dengan Metode GOD-PAP.	L-1
Lampiran 2. Alat – Alat yang digunakan untuk Pemeriksaan Kadar Glukosa Darah	L-2
Lampiran 3. Reagen yang digunakan untuk Pemeriksaan Kadar Glukosa	L-5
Lampiran 4. Pengambilan Darah Vena	L-5
Lampiran 5. Sampel Penderita Obesitas yang Siap diperiksa Kadar Glukosa Darahnya	L-6
Lampiran 6. Surat Keterangan Selesai Penelitian	L-8

INTISARI

Yuniarti Sugiyarto, Elisa. 2015. *Pemeriksaan Kadar Glukosa Darah Pada Obesitas*. Karya Tulis Ilmiah. Program Studi D-III Analisis Kesehatan, Universitas Setia Budi. Pembimbing : dr. Ratna Herawati.

Obesitas adalah suatu keadaan terjadinya penimbunan lemak dalam tubuh akibat ketidakseimbangan energi yang timbul bila jumlah asupan kalori melebihi jumlah kalori yang digunakan untuk menghasilkan energi. Menurut WHO, seseorang dapat digolongkan mengalami obesitas jika indeks massa tubuhnya ≥ 25 jika orang tersebut merupakan orang Asia. Sekitar 80% kasus diabetes tipe 2 berkaitan dengan obesitas yang dapat memicu hiperglikemia yang merupakan salah satu gambaran terjadinya diabetes.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui adanya peningkatan kadar glukosa darah pada penderita obesitas. Karya tulis ilmiah ini disusun berdasarkan pemeriksaan glukosa darah sewaktu yang dilakukan di Laboratorium Klinik Universitas Setia Budi Surakarta terhadap 20 sampel orang yang mengalami obesitas. Sampel diperiksa dengan menggunakan metode GOP-PAP, dengan menggunakan reagen *Glucose GOD FS*, *Glucose Standar FS* kemudian dibaca kadarnya menggunakan fotometer Rayto.

Hasil penelitian pemeriksaan kadar glukosa darah pada 20 sampel obesitas menunjukkan sebanyak 6 sampel mengalami peningkatan kadar glukosa darah dengan prosentase sebesar 30%. Sedangkan 14 sampel yaitu dengan prosentase 70% tidak mengalami peningkatan kadar glukosa darah.

Kata kunci : kadar glukosa darah, obesitas.

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Obesitas adalah suatu keadaan terjadinya penimbunan lemak dalam tubuh akibat ketidakseimbangan energi yang timbul bila jumlah asupan kalori melebihi jumlah kalori yang digunakan untuk menghasilkan energi. Ketidakseimbangan ini paling sering disebabkan oleh perilaku makan yang berlebihan, kurang beraktivitas, ataupun keduanya (Williams dan Wilkins, 2007).

Menurut WHO pada tahun 2000, seseorang dapat digolongkan ke dalam obesitas jika indeks massa tubuhnya ≥ 25 jika orang tersebut merupakan orang Asia (Ramayulis, 2014). Orang yang mempunyai kelebihan berat badan dan obesitas memiliki resiko lebih tinggi untuk mengidap penyakit diabetes, penyakit vascular, tipe kanker tertentu, dan penyakit lainnya dibandingkan dengan orang dengan berat badan normal (Williams dan Wilkins, 2007).

Stephen dan William (2006) menulis bahwa 80% kasus diabetes tipe 2 berkaitan dengan obesitas yang dapat memicu terjadinya resistensi insulin. Resistensi insulin pada obesitas ini terjadi akibat adanya hormon – hormon yang dihasilkan oleh lemak pada jaringan adiposa. Hormon – hormon tersebut antara lain hormon resistin yang menyebabkan resistensi insulin di lemak dan otot, atau hormon adiponektin yang berfungsi untuk meningkatkan sensitivitas terhadap insulin, mengalami penurunan. Resistensi insulin menyebabkan lipolisis dari cadangan lemak sehingga meningkatkan jumlah asam lemak tak

teresterifikasi yang dilepaskan ke dalam sirkulasi yang akhirnya akan menghambat ambilan dan metabolisme glukosa di jaringan, sehingga menyebabkan hiperglikemia yang merupakan salah satu gambaran terjadinya diabetes (Barasi, 2007).

Berdasarkan penjelasan di atas, maka peneliti ingin meneliti apakah terjadi peningkatan kadar glukosa darah pada obesitas.

1.2 Rumusan Masalah

Dari uraian latar belakang masalah di atas maka permasalahan yang dapat dirumuskan adalah “Apakah terjadi peningkatan kadar glukosa darah pada obesitas?”

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui adanya peningkatan kadar glukosa darah pada obesitas.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Bagi Peneliti

Manfaat dari penelitian ini adalah dapat menerapkan ilmu yang didapatkan di bangku perkuliahan dan mengaplikasikan pada penelitian tentang kadar glukosa darah pada obesitas.

1.4.2 Bagi Masyarakat

Memberikan informasi pada masyarakat umum untuk mengatur pola hidup yang sehat dalam kesehariannya sehingga tidak menyebabkan

terjadinya obesitas yang kemungkinan dapat menyebabkan timbulnya suatu penyakit.

1.4.3 Bagi Universitas

- a. Menambah pustaka karya tulis ilmiah di perpustakaan universitas.
- b. Dapat menjadi bahan informasi untuk mengembangkan penelitian lebih lanjut bagi peneliti lain.