

**GAMBARAN KADAR HbA1C PADA MAHASISWA
OBESITAS DI FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS
TARUMANAGARA**

SKRIPSI



Disusun oleh

MARCELLIA ANGELINA

405120119

**FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS TARUMANAGARA**

JAKARTA

2015

**GAMBARAN KADAR HbA1C PADA MAHASISWA
OBESITAS DI FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS
TARUMANAGARA**

SKRIPSI



**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk mencapai gelar
Sarjana Kedokteran (S.Ked) pada Fakultas Kedokteran
Universitas Tarumanagara Jakarta**

MARCELLIA ANGELINA

405120119

**FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS TARUMANAGARA**

JAKARTA

2015

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Saya, Marcellia Angelina, NIM : 405120119

Dengan ini menyatakan, menjamin bahwa skripsi yang diserahkan kepada Fakultas Kedokteran Universitas Tarumanagara, berjudul Gambaran Kadar HbA1C Pada Mahasiswa Obesitas Di Fakultas Kedokteran Universitas Tarumanagara merupakan hasil karya sendiri, semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar dan tidak melanggar ketentuan plagiarisme dan otoplagiarisme.

Saya menyatakan memahami adanya larangan plagiarisme dan otoplagiarisme dan dapat menerima segala konsekuensi jika melakukan pelanggaran menurut ketentuan peraturan perundang-undangan dan peraturan lain yang berlaku di lingkungan Universitas Tarumanatara.

Pernyataan ini dibuat dengan penuh kesadaran dan tanpa paksaan dari pihak manapun.

Jakarta, Mei 2015

Marcellia Angelina

405120119

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi ini diajukan oleh

Nama : Marcellia Angelina

NIM : 405120119

Program Studi : Kedokteran

Judul Skripsi : Gambaran Kadar HbA1C Pada Mahasiswa Obesitas Di Fakultas
Kedokteran Universitas Tarumanagara

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Kedokteran (S.Ked) pada Program Studi Sarjana Kedokteran Fakultas Kedokteran, Universitas Tarumanagara.

DEWAN PENGUJI

Pembimbing : dr.Marina Maria Ludong, SpPK (.....)

Ketua Sidang : dr. Wiyarni Pambudi, SpA, IBCLC (.....)

Penguji 1 : dr. Idawati Karjadidjaja, MS., SpGK (.....)

Penguji 2 : dr. Marina Maria Ludong, SpPK (.....)

Mengetahui,

Dekan : Dr. dr. Meilani Kumala, M.S, Sp.GK (.....)

Ditetapkan di : Jakarta

Tanggal : 1 Juli 2015

KATA PENGANTAR

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa, penulis akhirnya dapat menyelesaikan skripsi dengan baik. Skripsi ini merupakan prasyarat agar dapat dinyatakan lulus sebagai Sarjana Kedokteran. Selama proses pendidikan mulai dari awal hingga akhir, banyak sekali pengalaman yang didapatkan oleh penulis untuk berkarir sebagai dokter di kemudian hari.

Selama proses penyusunan skripsi ini penulis mengalami keterbatasan dalam mengerjakan penelitian. Oleh karena itu penulis mengucapkan terima kasih kepada beberapa pihak yang telah mendukung keberhasilan penyusunan skripsi ini. Ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada :

1. dr. Marina Maria Ludong, Sp.PK selaku pembimbing
2. Dr. dr. Meilani Kumala, MS, SpGK selaku ketua tim penelitian
3. Analis prodia
4. Tim patologi klinik
5. Orang tua dan keluarga
6. Teman-teman satu bimbingan skripsi yang bersama-sama melakukan penelitian
7. Vicky Septian Ariska
8. Yohanes Firmansyah
9. Teman-teman dan para sahabat

Akhir kata, semoga Tuhan Yang Maha Esa berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga skripsi ini membawa manfaat bagi pengembangan ilmu.

Jakarta, Mei 2015

Marcellia Angelina
405120119

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN
PUBLIKASI KARYA ILMIAH

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Marcellia Angelina

NIM : 405120119

Program Studi : Kedokteran

Fakultas : Fakultas Kedokteran Universitas Tarumanagara

Jenis karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memublikasiakn karya ilmiah saya yang berjudul :

Gambaran Kadar HbA1C Pada Mahasiswa Obesitas Di Fakultas Kedokteran Universitas Tarumanagara

Serta mencantumkan nama Fakultas Kedokteran Universitas Tarumanagara.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Jakarta, Mei 2015

Yang menyatakan,

Marcellia Angelina

405120119

ABSTRACT

Obesity people have high level of risk of developing diabetes. There are some methods to diagnose diabetes, one of them is to examine HbA1C level. The aim of this study is to know HbA1C level distribution of obesity students in Faculty of Medicine Tarumanagara University.

This descriptive study is based on cross sectional design. Subject conduct 24 obesity students in Faculty of Medicine Tarumanagara University. Anthropometric data including body weight and body height were measured. BMI classification determine based on Depkes RI. Meanwhile diagnostic criteria of AACE (American Association of Clinical Endocrinologist) for HbA1C cut off level were used.

From 24 sample, result shows that 19 students are normal (HbA1C <5.4%) and 5 studens are pre diabetic (HbA1C 5.5% – 6.4%). The conclusion is distribution of HbA1C level increased with increasing of weight classes, which are play role as major risk to develop DMT2 in future.

Keywords :

obesity, diabetes mellitus, HbA1C

ABSTRAK

Pengidap obesitas berisiko tinggi menderita diabetes melitus. Untuk mendiagnosa Diabetes Mellitus, terdapat beberapa cara yang dapat dilakukan, salah satunya pemeriksaan kadar HbA1C. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui gambaran kadar HbA1C pada mahasiswa obesitas di Fakultas Kedokteran Universitas Tarumanagara.

Jenis penelitian yang digunakan adalah studi deskriptif dengan menggunakan pendekatan *cross-sectional*. Populasi yang menjadi subjek dalam penelitian ini adalah mahasiswa obesitas Fakultas Kedokteran Universitas Tarumanagara sejumlah 24 orang. Pengukuran data antropometrik berupa berat badan dan tinggi badan dilakukan. Klasifikasi IMT berdasarkan Depkes RI. Sementara kategori HbA1C berdasarkan kriteria diagnostik AACE (American College of Endocrinology).

Dari 24 sampel, didapatkan 19 mahasiswa tergolong normal (HbA1C <5.4%) dan 5 mahasiswa lainnya tergolong pre diabetes (HbA1C 5.5% – 6.4%). Sehingga dapat disimpulkan gambaran HbA1C menunjukkan adanya peningkatan kadar HbA1C seiring dengan meningkatnya berat badan, dimana merupakan faktor risiko mayor untuk berkembang menjadi DMT2.

Kata kunci :

obesitas, diabetes mellitus, HbA1C

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH.....	v
ABSTRACT.....	vi
ABSTRAK.....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR SINGKATAN.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
1. PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan Umum Dan Tujuan Khusus.....	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 Profesi.....	3
1.4.3 Bagi Pihak Akademik.....	3
1.4.4 Bagi Masyarakat.....	4
2. TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Penelusuran Literatur.....	5
2.1.1 Obesitas.....	5
2.1.1.1 Definisi Dan Diagnosis Obesitas.....	5
2.1.1.2 Klasifikasi Obesitas.....	5
2.1.1.3 Etiologi Dan Patogenesis Obesitas.....	7

2.1.1.4Komplikasi Obesitas.....	7
2.1.2 Diabetes Melitus.....	8
2.1.2.1 Definisi Dan Penyebab Diabetes Melitus.....	8
2.1.2.2 Gejala Dan Diagnosa.....	9
2.1.3 Pre Diabetes.....	10
2.1.4 Insulin.....	10
2.1.4.1 Proses Pembentukan Insulin.....	10
2.1.4.2 Fase Sekresi Insulin.....	10
2.1.4.3 Resistensi Insulin.....	11
2.1.5 Gangguan Metabolisme Glukosa Pada Diabetes Melitus II.....	11
2.1.6 Obesitas Dan Resistensi Insulin Pada Diabetes Melitus II.....	12
2.1.7 HbA1C.....	12
2.2 Kerangka Teori.....	14
2.3 Kerangka Konsep.....	14
3. METODOLOGI PENELITIAN.....	15
3.1 Desain Penelitian.....	15
3.2 Waktu Dan Tempat Penelitian.....	15
3.3 Populasi Dan Sampel Penelitian.....	15
3.4 Perkiraan Besar Sampel.....	15
3.5 Kriteria Inklusi Dan Eksklusi.....	16
3.5.1 Kriteria Inklusi.....	16
3.5.2 Kriteria Eksklusi.....	16
3.6 Cara Kerja Penelitian.....	16
3.7 Variabel Penelitian.....	17
3.8 Instrumen Penelitian.....	17
3.9 Definisi Operasional.....	17
3.9.1 Obesitas.....	17
3.9.2 Kadar HbA1C.....	18
3.10 Pengumpulan Data.....	18
3.11 Analisis Data.....	19
3.12 Alur Penelitian.....	20
3.13 Jadwal Pelaksanaan.....	21

4.HASIL PENELITIAN.....	22
5.PEMBAHASAN.....	25
5.1 Pembahasan.....	25
5.2 Keterbatasan penelitian.....	26
5.2.1 Bias perancu.....	26
5.2.2 Kekurangan.....	26
6.KESIMPULAN DAN SARAN.....	27
DAFTAR PUSTAKA.....	28

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Klasifikasi IMT berdasarkan WHO.....	6
Tabel 2.2	Klasifikasi IMT berdasarkan Asia Pasifik.....	6
Tabel 2.3	Klasifikasi IMT berdasarkan Depkes RI.....	7
Tabel 2.4	Diagnosa dan klasifikasi Diabetes Melitus.....	9
Tabel 3.1	Klasifikasi IMT berdasarkan Depkes RI.....	18
Tabel 3.2	Klasifikasi tingkat HbA1C berdasarkan AACE.....	18
Tabel 4.1	Karakteristik jenis kelamin subyek penelitian.....	22
Tabel 4.2	Karakteristik profil IMT subyek penelitian.....	22
Tabel 4.3	Gambaran kadar HbA1C.....	23
Tabel 4.4	Gambaran kadar HbA1C menurut IMT.....	23

DAFTAR SINGKATAN

AACE	American Association of Clinical Endocrinologist
ADA	American Diabetes Association
AIR	Acute Insulin Secretion Response
BB	Berat badan
BMI	Body Mass Index
DM	Diabetes Mellitus
IMT	Indeks Massa Tubuh
IRS	Insulin Receptor Substrate
HbA1C	Glikohemoglobin
HPLC	High Performance Liquid Chromatography
NGSP	National Glycohemoglobin Standardization Program
TB	Tinggi Badan
TGT	Toleransi Glukosa Terganggu
TTGO	Tes Toleransi Glukosa Oral
WHO	World Health Organisation

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Informed Consent.....	30
Lampiran 2	Identitas Diri.....	32
Lampiran 3	Lembar Pernyataan Persetujuan Partisipasi.....	33