

**HUBUNGAN USIA DAN KADAR HBA1C DENGAN KOMPLIKASI
DIABETES MELLITUS TIPE 2 DI RUMAH SAKIT BHAYANGKARA
PUSDIK BRIMOB WATUKOSEK**

SKRIPSI

**Diajukan Untuk Salah Satu Syarat Guna
Meraih Gelar Sarjana Kedokteran**



Oleh :

Agus Winangun

NPM : 18700013

**PROGRAM STUDI KEDOKTERAN
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS WIJAYA KUSUMA SURABAYA
2021**

HALAMAN PERSETUJUAN

SKRIPSI

**HUBUNGAN USIA DAN KADAR HBA1C DENGAN KOMPLIKASI
DIABETES MELLITUS TIPE 2 DI RUMAH SAKIT BHAYANGKARA
PUSDIK BRIMOB WATUKOSEK**

Diajukan Untuk Salah Satu Syarat Guna

Meraih Gelar Sarjana Kedokteran

Oleh:

Agus Winangun

NPM : 18700013

Menyetujui untuk diuji

Pada tanggal:

15 Oktober 2021

Pembimbing,



dr. Hj. Andiani, M.Kes

NIK. 12700-ET

Penguji,



dr. Olivia Herliani, M.Si

NIK. 10431-ET

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

**HUBUNGAN USIA DAN KADAR HBA1C DENGAN KOMPLIKASI
DIABETES MELLITUS TIPE 2 DI RUMAH SAKIT BHAYANGKARA
PUSDIK BRIMOB WATUKOSEK**

Oleh:

Agus Winangun

NPM : 18700013

Telah diuji pada

Hari : Kamis

Tanggal : 15 Oktober 2021

dan dinyatakan lulus oleh:

Pembimbing,



dr. Hj. Andiani, M.Kes

NIK. 12700-ET

Penguji,



dr. Olivia Herliani, M.Si

NIK. 10431-ET

KATA PENGANTAR

Puji syukur peneliti sampaikan kepada Tuhan Yang Mahaesa atas berkah dan karunianya yang telah memberikan berbagai kemudahan peneliti untuk menyelesaikan Tugas Akhir dengan judul “Hubuangs Usia dan Kadar HbA1C dengan komplikasi Diabetes Mellitus Tipe 2 di Rumah Sakit Bhayangkara Pusdik Brimob Watukosek. Penelitian ini dilaksanakan sebagai salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Kedokteran, di Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.

Dalam penyusunan proposal ini peneliti mendapat bantuan dari berbagai pihak, Tidak lupa peneliti mengucapkan banyak trima kasha kepada berbagai pihak yang membantu terwujudnya laporan ini diantaranya :

1. Ida Sang Hayang Widhi Wasa yang telah memberikan Petunjuk, Kesempatan dan kelancaran untuk menyelesaikan Tugas Akhir ini hingga selesai.
2. Prof. Dr. Sri Harmadji, dr., Sp. THT – KL (K), selaku Rektor Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.
3. Prof. Dr. Suhartati, dr., MS. Selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.
4. dr. Hj. Andiani, M.Kes selaku pembimbing yang telah meluangkan waktunya untuk memberikan bimbingan, arahan, dorongan, serta nasihat kepada penulis demi kelancaran dalam menyelesaikan Proposal Tugas Akhir ini.
5. dr. Olivia Herliani, M.Si selaku penguji Proposal Tugas Akhir ini.

6. Kepada keluarga saya yang selalu memberikan dukungan, Doa dan semangat.
7. Kepada semua teman dan sahabat saya yang selalu mendukung dan membantu saya selama pengerjaan Tugas Akhir ini hingga selesai.
8. Kepada semua pihak yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu yang telah mendukung dan mensupport saya selama pengerjaan Tugas Akhir ini hingga selesai.

Peneliti menyadari bahwa penulisan Tugas Akhir ini masih jauh dari kata sempurna, oleh karena itu peneliti mengharapkan segala masukan demi sempurnanya tulisan ini sehingga dapat diterima.

Surabaya, 18 Januari 2022

Peneliti

DAFTAR ISI

Halaman

HALAMAN JUDUL	
HALAMAN PERSETUJUAN	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR TABEL	ix
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	6
C. Tujuan Penelitian	6
D. Manfaat Penelitian	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
A. Diabetes Melitus Tipe 2	9
1. Definisi	9
2. Epidemiologi	10
3. Faktor Risiko Diabetes Melitus Tipe 2	11
4. Patogenesis	11
5. Gejala Klinis	12
6. Diagnosis	12
7. Penatalaksanaan	13
8. Komplikasi	19

B. Hubungan Usia dan Kadar HbA1C dengan komplikasi DM	20
1. Pengertian komplikasi Makrovaskuler dan mikrovaskuler DM.....	20
2. Patofisiologi Komplikasi Makrovaskuler dan Mikrovaskuler.....	22
3. Usia	23
4. Kontrol Glikemik	27
5. Kadar HbA1C	28

BAB III KERANGKA KONSEP DAN HIPOTESIS PENELITIAN

A. Kerangka Konsep	31
B. Penjelasan Kerangka Konsep	32
C. Hipotesis Penelitian	33

BAB IV METODE PENELITIAN

A. Rancangan Penelitian	34
B. Subjek Penelitian.....	34
1. Populasi	34
2. Sampel	35
C. Lokasi dan Waktu Penelitian	35
D. Variabel Penelitian	35
a. variable bebas	35
b. variable terikat	36
E. Definisi Operasional.....	36
F. Prosedur Penelitian	37
1. Alur Penelitian	37
2. Prosedur Pengumpulan Data.....	38

3. Bahan/alat/instrument yang digunakan	39
4. Pengolahan Data.....	39
G. Analisis Data	40
1. Analisis univariat	40
2. Analisis bivariat	40
BAB V HASIL PENELITIAN DAN ANALISA DATA	
A. Hasil Penelitian dan Analisis Data	41
1. Analisis Univariat.....	41
2. Analisis Bivariat.....	44
B. Keterbatasan Penelitian	46
BAB VI PEMBAHASAN	
1. Hubungan Usia dengan Komplikasi Diabetes Mellitus Tipe 2.....	48
2. Hubungan Kadar HbA1C dengan Komplikasi Diabetes Mellitus Tipe 2	52
BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN	
A. Kesimpulan	56
B. Saran.....	57
DAFTAR PUSTAKA	

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 3.1 Kerangka Konsep	31
Gambar 4.1 Bagan Alur Penelitian	37
Gambar 5.1 Distribusi Data Penelitian Berdasarkan Usia responden yang Menderita Diabetes Mellitus Tipe 2.....	41
Gambar 5.2 Distribusi Data Penelitian Berdasarkan Kadar HbA1C responden yang Menderita Diabetes Mellitus Tipe 2.....	42
Gambar 5.3 Distribusi Data Penelitian Berdasarkan Komplikasi Responden yang Menderita Diabetes Mellitus Tipe 2.....	43
Gambar 5.4 Distribusi Data Penelitian Berdasarkan jenis Komplikasi responden yang menderita Diabetes Mellitus Tipe 2.....	44

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 4.1 Definisi operasional variabel.....	40
Tabel 2.1 Kategori diagnosis prediabetes	13
Tabel 2.2 Kategori diagnosis diabetes	13
Tabel 2.3 Kadar HbA1C pada Keadaan Normal, Prediabetes, dan Diabetes...	30
Tabel 4.1 Definisi oprasional variable	36
Tabel 5.1 Distribusi Data Penelitian Berdasarkan Usia responden yang Menderita Diabetes Mellitus Tipe 2.....	41
Tabel 5.2 Distribusi Data Penelitian Berdasarkan Kadar HbA1C responden yang Menderita Diabetes Mellitus Tipe 2.....	42
Tabel 5.3 Distribusi Data Penelitian Berdasarkan Komplikasi Responden yang Menderita Diabetes Mellitus Tipe 2.....	43
Tabel 5.4 Distribusi Data Penelitian Berdasarkan Jenis Komplikasi Responden yang Menderita Diabetes Mellitus Tipe 2.....	43
Tabel 5.5 Hubungan Usia dengan Komplikasi Diabetes Mellitus Tipe 2.....	45
Tabel 5.6 Hubungan Kadar HbA1C dengan Komplikasi Diabetes Mellitus Tipe 2.....	45

ABSTRAK

Winangun, Agus. 2021. *Hubungan Usia dan Kadar HbA1C dengan Komplikasi Diabetes Mellitus Tipe 2 di Rumah Sakit Bhayangkara Pusdik Brimob Watukosek*. Skripsi, Program Studi Pendidikan Dokter, Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya. Pembimbing: dr. Hj. Andiani, M.Kes

Diabetes Mellitus merupakan kumpulan dari gejala gangguan metabolisme yang ditandai dengan adanya peningkatan kadar gula darah (hiperglikemia) baik yang disebabkan karena defisiensi absolut dari sekresi insulin. Kejadian DM tipe 2 akan meningkat pada usia ≥ 50 tahun dikarenakan di usia ini fungsi dari berbagai organ dalam tubuh telah menurun terutama insulin, menurunnya kerja dari semua fungsi tubuh akan mengganggu metabolisme dalam tubuh termasuk menurunnya sensitivitas insulin dan gangguan terhadap metabolisme glukosa. Kadar HbA1C pada orang dengan diabetes memiliki persentase lebih tinggi apabila dibandingkan dengan orang yang tidak menderita diabetes justru persentasenya lebih rendah. Untuk mengetahui pengendalian glukosa darah jangka panjang dapat dilakukan dengan pemeriksaan kadar HbA1C. Penelitian ini merupakan penelitian analitik dengan menggunakan desain penelitian *Cross Sectional*. Sampel penelitian adalah seluruh pasien DMT2 yang berobat ke poli Penyakit dalam selama trimester pertama di tahun 2020 di Rumah Sakit Bhayangkara Pusdik Brimob Watukosek sebanyak 120 responden. Data diperoleh dari rekam medis di Rumah Sakit Bhayangkara Pusdik Brimob Watukosek. Data di uji dengan uji *Odds Ratio*. Kesimpulan menjelaskan bahwa ada hubungan antara usia dan kadar HbA1C dengan komplikasi DM2. Hal ini terbukti hasil perhitungan pada hubungan usia dengan DM2, didapatkan OR = 8,0 yang artinya usia risiko tinggi 8x lipat risiko menyebabkan komplikasi pada DMT2. Sedangkan pada hubungan HbA1C dengan DM2, hasil perhitungan OR = 15,0 artinya Kadar HbA1C Tidak terkontrol 15x lipat berisiko menyebabkan komplikasi pada DM2.

Kata kunci : Diabetes Mellitus Tipe 2, Usia, HbA1C.

ABSTRACT

Winangun, Agus. 2021. *Relationship between Age and HbA1C levels with Complications Of Type 2 Diabetes Mellitus at Bhayangkara Hospital Pusdik Brimob Watukosek*. Final Assignment, Faculty of Medicine, Wijaya Kusuma Surabaya University. Supervisor : dr. Hj. Andiani, M.Kes

Diabetes Mellitus is a collection of symptoms of metabolic disorders characterized by an increase in blood sugar levels (hyperglycemia), both caused by absolute deficiency of insulin secretion. The incidence of type 2 DM will increase at the age of 50 years because at this age the function of various organs in the body has decreased, especially insulin, decreased work of all body functions will interfere with metabolism in the body including decreased insulin sensitivity and impaired glucose metabolism. HbA1C levels in people with diabetes have a higher percentage when compared to people who do not have diabetes, but the percentage is lower. To determine long-term blood glucose control can be done by checking HbA1C levels. This research is an analytical research using a cross sectional research design. The research sample was all T2DM patients who went to the Internal Medicine clinic during the first trimester in 2020 at the Bhayangkara Hospital Pusdik Brimob Watukosek as many as 120 respondents. The data were obtained from medical records at the Bhayangkara Pusdik Brimob Hospital Watukosek. The data is tested with the Odds Ratio test. The conclusion explains that there is a relationship between age and HbA1C levels with T2DM complications. This is proven by the results of calculations on the relationship between age and DM2, obtained OR = 8.0, which means that age has a high risk of 8 times the risk of causing complications in T2DM. Meanwhile, in the relationship between HbA1C and T2DM, the results of the calculation of OR = 15.0 means that uncontrolled HbA1C levels are 15 times the risk of causing complications in T2DM.

Keywords : Type 2 Diabetes Mellitus, Age, HbA1C