

# **KARYA TULIS ILMIAH**

## **HUBUNGAN HASIL PEMERIKSAAN GLYCATED ALBUMIN DAN HbA1c PADA PENDERITA DIABETES MELLITUS DISERTAI DISLIPIDEMIA**



**OLEH :  
NODYA ANGGRAINI**

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA  
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES SURABAYA  
JURUSAN ANALIS KESEHATAN  
PRODI D3 ANALIS KESEHATAN  
2020**

**HUBUNGAN HASIL PEMERIKSAAN GLYCATED ALBUMIN  
DAN HbA1c PADA PENDERITA DIABETES MELLITUS  
DISERTAI DISLIPIDEMIA**

**Karya Tulis Ilmiah ini diajukan dan telah diperiksa  
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh profesi  
AHLI MADYA ANALIS KESEHATAN**



Oleh :

**NODYA ANGGRAINI**  
**NIM : P27827019039**

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA  
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES SURABAYA  
JURUSAN ANALIS KESEHATAN  
PRODI D3 ANALIS KESEHATAN  
2020**

**LEMBAR PERSETUJUAN**

**HUBUNGAN HASIL PEMERIKSAAN GLYCATED ALBUMIN  
DAN HbA1c PADA PENDERITA DIABETES MELLITUS  
DISERTAI DISLIPIDEMIA**

Oleh :

**NODYA ANGGRAINI**

**NIM : P27827019039**

Karya Tulis Ilmiah ini telah diperiksa dan disetujui isi dan susunannya sehingga dapat diajukan pada Sidang Ujian KTI yang diselenggarakan oleh Prodi D3 Analis Kesehatan Jurusan Analis Kesehatan Politeknik Kesehatan Kemenkes Surabaya

Surabaya, 16 Juni 2020

Menyetujui :

Pembimbing I



**Suhariyadi, SPd, M.Kes**  
NIP. 19680829 198903 1 003

Pembimbing II



**Wisnu Istanto, SPd, M.Pd**  
NIP. 19731007 200701 1 020

Mengetahui :

**Ketua Jurusan Analis Kesehatan  
Politeknik Kesehatan Kemenkes Surabaya**



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

**LEMBAR PENGESAHAN**

**HUBUNGAN HASIL PEMERIKSAAN GLYCATED ALBUMIN  
DAN HbA1c PADA PENDERITA DIABETES MELLITUS  
DISERTAI DISLIPIDEMIA**

Oleh :

**NODYA ANGGRAINI**  
NIM : P27827019039

Karya Tulis Ilmiah ini telah dipertahankan di hadapan Tim  
Penguji Karya Tulis Ilmiah Jenjang Pendidikan Tinggi  
Prodi D3 Analis Kesehatan Jurusan Analis Kesehatan  
Poltekkes Kemenkes Surabaya

Surabaya, 16 Juni 2020

Tim Penguji

Penguji I : Suharivadi, SPd, M.Kes  
NIP. 19680829 198903 1 003

Penguji II : Wisnu Istanto, SPd, M.Pd  
NIP. 19731007 200701 1 020

Penguji III : Dr. Anik Handayati, Dra, M.Kes  
NIP. 19640617 198303 2 004



Mengetahui :  
**Ketua Jurusan Analis Kesehatan  
Politeknik Kesehatan Kemenkes Surabaya**



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

## ABSTRAK

Hiperglikemia kronis yang terjadi pada penderita Diabetes Mellitus dikaitkan dengan kerusakan jangka panjang, disfungsi, dan kegagalan berbagai organ. Pada tahun 2019 jumlah kasus hiperglikemia di Laboratorium Klinik Kedungdoro Jl. Kertajaya 157 Surabaya sebanyak 567 kasus. Penderita Diabetes Mellitus perlu melakukan pemantauan glukosa darah dengan teratur untuk mencapai status kendali glikemik yang baik sehingga mengurangi terjadinya resiko komplikasi. Gambaran kadar glukosa jangka pendek (beberapa hari saja), digunakan pemeriksaan glukosa puasa maupun post prandial, sedangkan untuk menggambarkan kadar glukosa 2-3 bulan sebelumnya digunakan pemeriksaan HbA1c. Adanya kebutuhan akan perlunya kecepatan status kendali glikemik diketahui oleh dokter atau pasien, maka diperlukan *marker* glikemik yang dapat mengetahui status glikemik dalam waktu yang cepat. Hal ini melandasi dilakukannya penelitian ini untuk menganalisa korelasi antara hasil pemeriksaan Glycated Albumin dan HbA1c pada penderita Diabetes mellitus disertai Dislipidemia. Jenis penelitian yang dilakukan adalah penelitian observasional dengan studi korelasi kuantitatif dimana akan dilakukan analisa hubungan hasil pemeriksaan Glycated Albumin dan HbA1c pada penderita Diabetes Mellitus disertai Dislipidemia. Rancangan penelitian yang digunakan adalah cross sectional, dimana populasi sampel diambil dari pasien yang datang ke Laboratorium Kedungdoro Jl. Kertajaya 157 Surabaya yang memenuhi kriteria sebagai penderita Diabetes Mellitus disertai Dislipidemia selama bulan Maret–April 2020 dengan menggunakan analisa statistik *Kolmogorof Smirnov dan Pearson Correlations*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara hasil pemeriksaan Glycated Albumin dan HbA1c dengan nilai *sig. (2-tailed)* sebesar 0,000 ( $p < 0,05$ ), dan nilai  $r$  hitung  $> r$  tabel (0,803  $>$  0,361) dengan taraf signifikansi 0,01.

**Kata kunci :** Glycated Albumin, HbA1c, Diabetes Mellitus, Dislipidemia

**“MOTO”**

**MEMANG BAIK JADI ORANG PENTING,  
TAPI LEBIH PENTING JADI ORANG BAIK**

**“ PERSEMBAHAN”**

**Karya Tulis Ilmiah ini saya persembahkan untuk kedua orang tua, suami, anak-anak dan keluarga saya tercinta yang telah mendukung dan menyemangati saya hingga bisa menyelesaikan masa belajar ini dengan baik dan lancar**

## **KATA PENGANTAR**

Puji syukur kehadirat Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan rahmat, taufik serta hidayahnya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah dengan judul “Hubungan Hasil Pemeriksaan Glycated Albumin dan HbA1c Pada Penderita Diabetes Mellitus Dengan Dislipdemia” tepat pada waktunya.

Penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini dimaksudkan untuk memenuhi salah satu syarat menyelesaikan program pendidikan Diploma III Analis Kesehatan di Politeknik Kesehatan Kemenkes Surabaya.

Dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini penulis menyadari bahwa penyusunannya tidak lepas dari dukungan dan bantuan semua pihak. Karena itu ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada semua pihak yang terlibat dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini khususnya kepada :

1. Bpk. Drs, Edy Haryanto, M.Kes selaku Ketua Jurusan Analis Kesehatan Poltekkes Kemenkes Surabaya.
2. Ibu. Suliati, SPd, S.Si, M.Kes selaku Ketua Program Studi D3 Analis Kesehatan Poltekkes Kemenkes Surabaya.
3. Bpk. Suhariyadi, S.Pd, M.Kes selaku pembimbing I yang telah sabar memberikan petunjuk, arahan, dan bimbingan selama penyusunan hingga terselesaikannya Karya Tulis Ilmiah ini tepat pada waktunya.

4. Bpk. Wisnu Istanto, S.Pd, M.Pd selaku pembimbing II yang telah sabar memberikan petunjuk, arahan, dan bimbingan selama penyusunan hingga terselesaikannya Karya Tulis Ilmiah ini tepat pada waktunya.
5. Ibu Dr. Anik Handayati, Dra, M.Kes selaku penguji III yang telah banyak memberikan kritik, saran dan masukan dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.
6. Bapak/ Ibu dosen, serta Asisten Dosen Analis Kesehatan Poltekkes Kemenkes Surabaya yang telah memberikan dan membekali penulis dengan berbagai ilmu pengetahuan selama masa pembelajaran.
7. Seluruh Karyawan yang telah membantu dalam menempuh proses pendidikan selama masa pembelajaran di D-III Analis Kesehatan Poltekkes Kemenkes Surabaya.
8. Pimpinan dan staff Laboratorium Kedungdoro terutama Cab. Kertajaya dan Cab. Dharmahasada yang telah memberikan dukungan penuh.
9. Ibu, Bapak, Suami, Anak-anak dan Keluargaku tercinta yang senantiasa memberikan semangat dan dukungan selama masa pendidikan hingga terselesaikannya Karya Tulis Ilmiah ini.
10. Rekan-rekan mahasiswa yang selalu kompak dan solid sepanjang masa belajar yang telah memberikan bantuan, dukungan dan semangat dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.
11. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu yang telah membantu penulis hingga terselesaikannya Karya Tulis Ilmiah ini.



Penulis menyadari bahwa penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini masih jauh dari sempurna dan masih banyak kekurangn. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik, saran dan masukan yang bersifat membangun demi menyempurnakan Karya Tulis Ilmiah ini agar dapat memberi manfaat bagi penulis dan pembaca.

Surabaya, Juni 2020

Nodya Anggraini

## DAFTAR ISI

Judul .....	i
Lembar Persetujuan .....	ii
Lembar Pengesahan .....	iii
Abstrak .....	iv
Moto dan Persembahan .....	v
Kata Pengantar .....	vi
Daftar Isi .....	ix
Daftar Tabel .....	xi
Daftar Bagan .....	xii
Daftar Lampiran .....	xiii
<b>BAB 1 PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Rumusan Masalah .....	4
1.3. Batasan Masalah .....	4
1.4. Tujuan Penelitian .....	5
1.5. Manfaat Penelitian .....	5
<b>BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA .....</b>	<b>6</b>
2.1. Diabetes Mellitus .....	6
2.1.1 Definisi .....	6
2.1.2 Diagnosis dan Kriteria Diabetes Mellitus .....	7
2.1.3 Pengelolaan Diabetes Mellitus .....	7
2.1.4 Faktor Resiko Diabetes Mellitus .....	8
2.2. Dislipidemia .....	9
2.2.1 Definisi .....	9
2.2.2 Klasifikasi Dislipidemia .....	10
2.2.3 Pengelolaan Dislipidemia .....	11
2.2.4 Faktor Resiko Dislipidemia .....	12
2.3. Glycated Albumin .....	13
2.3.1 Definisi .....	13
2.3.2 Metode .....	13
2.3.3 Albumin .....	13
2.4. HbA1c .....	14
2.4.1 Definisi .....	14
2.4.2 Metode .....	15
2.4.3 Hemoglobin .....	15
<b>BAB 3 METODE PENELITIAN .....</b>	<b>16</b>
3.1. Jenis dan Rancangan Penelitian .....	16
3.2. Populasi dan Sampel Penelitian .....	16
3.2.1 Populasi Penelitian .....	16
3.2.2 Sampel Penelitian .....	17
3.3. Tempat dan Waktu Penelitian .....	18
3.3.1 Tempat Penelitian .....	18
3.3.2 Waktu Penelitian .....	18
3.4. Variabel Penelitian .....	18

3.4.1 Variabel Bebas .....	18
3.4.2 Variabel Terikat .....	18
3.5. Definisi Operasioanal Penelitian .....	19
3.6. Teknik Pengumpulan Data .....	19
3.7. Alat dan Bahan Penelitian .....	20
3.7.1 Alat Penelitian .....	20
3.7.2 Bahan Penelitian .....	20
3.8. Prosedur Penelitian .....	21
3.8.1 Prosedur Analisa Glycated Albumin .....	21
3.8.2 Prinsip pemeriksaan Glycated Albumin .....	22
3.9. Analisis Data .....	23
<b>BAB 4 HASIL PENELITIAN .....</b>	<b>24</b>
4.1. Data Hasil Penelitian .....	24
4.2. Uji Statistik.....	25
4.2.1 Uji Normalitas .....	25
4.2.2 Uji Korelasi .....	26
4.3. Pembahasan .....	26
<b>BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>31</b>
5.1. Kesimpulan.....	31
5.2. Saran.....	31
DAFTAR PUSTAKA .....	33
LAMPIRAN.....	36

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Klasifikasi kadar lipid (Perkeni, 2015) .....	11
Tabel 4.1	Persentase dan jumlah hasil pemeriksaan glycated aAlbumin dan HbA1c berdasarkan rentang normal	24
Tabel 4.2	Persentase dan jumlah kombinasi hasil Pemeriksaan glycated albumin dan HbA1c berdasarkan rentang normal	25

## DAFTAR BAGAN

Tabel 3.1 Prinsip Kerja Alat <i>Clinical Chemistry Autoanalyzer</i> .....	21
---	----

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 : Surat Izin Penelitian .....	32
Lampiran 2 : Surat Balasan Permohonan Izin Penelitian .....	33
Lampiran 3 : Analisis Statistik Uji Normalitas <i>Kolmogorof Smirnov</i> .....	34
Lampiran 4 : Analisis Statistik Uji Korelasi <i>Pearson Correlation</i> .....	35
Lampiran 5 : Daftar distribusi r tabel dengan signifikansi 5% dan 1% .....	37
Lampiran 6 : Data hasil laboratorium untuk kriteria diabetes mellitus .....	38
Lampiran 7 : Data hasil laboratorium untuk kriteria dislipidemia .....	39
Lampiran 8 : Data hasil laboratorium glycated aAlbumin .....	40
Lampiran 9 : Data hasil pemeriksaan glycated albumin dan HbA1c dengan pengelompokan berdasarkan rentanf normal .....	41
Lampiran 10 : Pemeriksaan HbA1c .....	42
Lampiran 11 : Dokumentasi Penelitian .....	44
Lampiran 12 : Nota Persetujuan Ujian KTI .....	45