

**PERBEDAAN KADAR HBA1C DIREK DAN KADAR HBA1C
ESTIMASI GLUKOSA RATA-RATA (*eAG*) PADA PENDERITA
DIABETES MELITUS DI KECAMATAN KLOJEN KOTA
MALANG**



Disusun oleh :

SYARIFA ZAHRA

P27827019060

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

**PERBEDAAN KADAR HBA1C DIREK DAN KADAR HBA1C
ESTIMASI GLUKOSA RATA-RATA (*eAG*) PADA PENDERITA
DIABETES MELITUS DI KECAMATAN KLOJEN KOTA
MALANG**

**Karya Tulis Ilmiah ini diajukan
Sebagai Salah Satu Sarat untuk memperoleh Profesi
AHLI MADYA ANALIS KESEHATAN**



Oleh :

**SYARIFA ZAHRA
P27827019060**

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

**PERBEDAAN KADAR HBA1C DIREK DAN KADAR HBA1C
ESTIMASI GLUKOSA RATA-RATA (*eAG*) PADA PENDERITA
DIABETES MELITUS DI KECAMATAN KLOJEN KOTA
MALANG**

Oleh :

**SYARIFA ZAHRA
NIM. P27827019060**

**Karya Tulis Ilmiah ini telah diperiksa dan disetujui isi dan susunannya
Sehingga dapat diajukan pada Sidang Ujian KTI yang
Diselenggarakan oleh Jurusan Analis Kesehatan
Politeknik KesehatanKemenkes Surabaya**

Surabaya, 11 Juni 2020

Menyetujui :

Pembimbing I

Pembimbing II

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

**Evy Diah Woelansari, S.Si, M.Kes
NIP. 19750121 200003 2 001**

Mengetahui :

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

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

LEMBAR PENGESAHAN

**PERBEDAAN KADAR HBA1C DIREK DAN KADAR HBA1C
ESTIMASI GLUKOSA RATA-RATA (*eAG*) PADA PENDERITA
DIABETES MELITUS DI KECAMATAN KLOJEN KOTA
MALANG**

Oleh :

**SYARIFA ZAHRA
NIM. P27827019060**

**Karya Tulis Ilmiah ini telah dipertahankan di hadapan Tim
Penguji Karya Tulis Ilmiah Jenjang Pendidikan Tinggi
Diploma III Jurusan Analis Kesehatan
Poltekkes Kemenkes Surabaya**

Surabaya, 16 Juni 2020

Tim Penguji

Tanda Tangan

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

**Penguji II : Evy Diah Woelansari, S.Si, M.Kes
NIP. 19750121 200003 2 001**

**Penguji III : Suliati, SPd, SSi, M.Kes
NIP. 19640905 198603 2 003**

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

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

MOTO DAN PERSEMBAHAN

MOTO :

“Ilmu pengetahuan itu bukanlah yang dihafal, melainkan yang memberi manfaat”

PERSEMBAHAN :

Karya Tulis Ilmiah ini adalah sebagian dari proses mencari ilmu agar dapat memberi manfaat bagi sesama dan sarana ibadah kepada Allah, karena kepadaNya kami menyembah dan kepadaNya kami mohon pertolongan.

Sekaligus sebagai ungkapan terima kasihku kepada :

Orang tua yang memberi teladan dalam hidup ini
Suami dan anak-anakku yang memberikan tambahan semangatku
Pimpinan dan rekan kerja di Laboratorium Klinik Prodia Malang

ABSTRAK

Berdasarkan data dari *International Diabetes Federation* (IDF) secara global, jumlah penderita Diabetes Mellitus (DM) pada tahun 2015 sebanyak 415 juta orang dan diperkirakan pada tahun 2040 akan meningkat menjadi 642 juta orang. Di Kota Malang pada tahun 2015 menunjukkan penderita baru sebesar 5.905 pasien dan penderita lama sebesar 22.025 pasien dengan total keseluruhan sebesar 27.930. Pemeriksaan HbA1C pada penderita Diabetes Melitus penting untuk menilai pengendalian diabetes terkontrol atau tidak. Penelitian ini bertujuan untuk melihat perbandingan HbA1c direk dengan HbA1c menggunakan perhitungan *eAG* pada penderita Diabetes Melitus di Kecamatan Klojen Kota Malang.

Jenis penelitian adalah deskriptif analitik, sampel berjumlah 50 orang di Laboratorium Klinik Prodia Malang periode Februari sampai Maret 2020 yang telah memenuhi kriteria inklusi, diperoleh dengan cara purposif Sampling. Pemeriksaan HbA1C direk dilakukan dengan metode *HPLC* dan HbA1C *estimated Average Glucose (eAG)* diperoleh dengan mengkonversi kadar glukosa darah dengan menggunakan *eAG/A1C Conversion calculator* yang dikeluarkan oleh *American Diabetes Assiciation*,

Data dianalisis dengan Uji *paired sample t-test*. Hasil penelitian didapatkan HbA1C Direct memiliki rata-rata 8.38% dengan standar deviasi sebesar 1.286 sedangkan HbA1C dengan *eAG* memiliki rata-rata 8.20% dengan standar deviasi sebesar 1.719. Hasil Uji *paired sample t-test* diketahui nilai Sig (*2-tailed*) sebesar 0.244, hal ini menunjukkan tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara HbA1C direct dan HbA1C dengan menggunakan perhitungan *eAG*.

Kata Kunci: Diabetes melitus, HbA1C Direk, HbA1c *eAG*

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah Subhanallahu wa Ta'ala karena atas rahmat-Nya lah penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah yang berjudul **“Perbedaan kadar HbA1c direk dengan HbA1c estimasi glukosa rata-rata (*eAG*) pada penderita Diabetes Melitus di Kecamatan Klojen Kota Malang”**.

Penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini dimaksudkan untuk memenuhi salah satu syarat menyelesaikan program pendidikan Diploma III Analis Kesehatan di Politeknik Kesehatan Kemenkes Surabaya. Penyelesaian Karya Tulis Ilmiah ini tidak lepas dari bantuan pihak-pihak terkait. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Drs. Edy Heryanto, M.Kes selaku Ketua Jurusan Anallis kesehatan Politeknik Kesehatan Kemenkes Surabaya sekaligus sebagai Pembimbing I yang telah banyak memberikan masukan, arahan dan bimbingan dalam menyusun dan menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah Ini.
2. Ibu Suliati, S.Pd, S.si, Mkes selaku Ketua Progran Studi Diploma 3 Analis Kesehatan Politeknik Kesehatan Kemenkes Surabaya.
3. Ibu Evy Diah Woelansari, S.Si, M.Si selaku Pembimbing II yang telah banyak memberikan masukan, arahan dan bimbingan dalam menyusun dan menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah Ini.
4. Bapak/ Ibu dosen, serta Asisten Dosen Analis Kesehatan Poltekkes Kemenkes Surabaya yang telah memberikan dan membekali penulis dengan berbagai ilmu pengetahuan selama masa perkuliahan.

5. Seluruh Karyawan yang telah memberikan pelayanan yang baik dan ramah kepada penulis selama kuliah di D-III Analis Kesehatan Poltekkes Kemenkes Surabaya.
6. Ibu, Almarhum Bapak, Suami, Anak-anak dan Keluargaku tercinta yang senantiasa memberikan dukungan dan semangat.
7. Rekan-rekan mahasiswa yang telah memberikan bantuan dan dukungan dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.
8. Pimpinan dan teman-teman Laboratorium Klinik Prodia Malang dan Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu yang telah membantu penulis.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini masih jauh dari sempurna, baik dari segi ilmiah dan pengungkapan bahasa. Oleh karena itu, dengan rendah hati penulis mengharapkan saran serta kritik yang bersifat membangun demi kesempurnaan Karya Tulis Ilmiah ini.

Akhir kata, penulis berharap semoga Karya Tulis Ilmiah ini dapat memberikan manfaat bagi almamater dan pembaca.

Surabaya, Juni 2020

DAFTAR ISI

Halaman Judul.....	ii
Lembar Persetujuan	iii
Halaman Lembar Pengesahan	iv
Halaman Moto dan Persembahan.....	v
Halaman Abstrak	vi
Kata Pengantar	vii
Daftar Isi	ix
Daftar Tabel	xi
Daftar Lampiran.....	xii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	3
1.3. Batasan Masalah	3
1.4. Tujuan Penelitian	4
1.5. Manfaat Penelitian	4
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1. Diabetes Melitus	6
2.2. HbA1c	11
2.3. Glukosa Darah	14
2.4. Estimated Average Glucose (<i>eAG</i>)	22
BAB 3 METODE PENELITIAN	24
3.1. Jenis Penelitian	24

3.2. Tempat dan Waktu	24
3.3. Populasi dan Sampel	24
3.4. Variabel Penelitian	25
3.5. Definisi Operasioanal Variabel	25
3.6. Teknik dan Analisis Data	26
BAB 4 HASIL PENELITIAN	27
4.1. Penyajian Data.....	27
4.2. Analisa Data	29
4.3. Pembahasan.....	33
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN	36
5.1. Kesimpulan.....	36
5.2. Saran.....	36
DAFTAR PUSTAKA	37
LAMPIRAN.....	38

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Korelasi A1c dengan perkiraan Rata-rata Glukosa	22
Tabel 4.1. Hasil Kadar Glukosa dan HbA1C	27
Tabel 4.2. Uji Normalitas Kolmogorov-Smirnov Test.....	30
Tabel 4.3. Uji Paired Sample T-test	31

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Ijin Penelitian	38
Lampiran 2 Surat Balasan Penelitian	39
Lampiran 3 Data Hasil Penelitian	40