

**KORELASI KADAR HBA1C TERHADAP KADAR LDL, HDL
DAN TRIGLISERIDA PADA PASIEN *DIABETES MELLITUS*
TIPE 2 DI PUSKESMAS KESUGIHAN II CILACAP**



SKRIPSI

**Diajukan untuk memenuhi sebagian persyaratan
mendapatkan gelar Sarjana Terapan Teknologi
Laboratorium Medis
di Universitas Al-Irsyad Cilacap**

Disusun Oleh:

TIKA LESTARI

22221241009

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI LABORATORIUM
MEDIS PROGRAM SARJANA TERAPAN
FAKULTAS FARMASI SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS AL-IRSYAD CILACAP
2025**

**HALAMAN PERSETUJUAN SKRIPSI
KORELASI KADAR HBA1C TERHADAP KADAR LDL, HDL
DAN TRIGLISERIDA PADA PASIEN *DIABETES MELLITUS*
TIPE 2 DI PUSKESMAS KESUGIHAN II CILACAP**

**Diajukan untuk memenuhi sebagian persyaratan
mendapatkan gelar Sarjana Terapan TLM (S.Tr.Kes)
di Universitas Al-Irsyad Cilacap**

**Di susun oleh :
TIKA LESTARI
22221241009**

Cilacap, 23 Juni 2025

Pembimbing Utama

Pembimbing Pendamping



Dini Puspodewi, S.Tr.A.K., M.Imun
NP. 1031016914



Meka Faizal Farabi, S.Tr.A.K., M.Imun
NP. 1031016913

Mengetahui,

Ketua Program Studi TLM Program Sarjana Terapan



Imam Agus Faizal, S.Tr.A.K., M.Imun
NP. 1031016916

HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI

**KORELASI KADAR HBA1C TERHADAP KADAR LDL, HDL DAN
TRIGLISERIDA PADA PASIEN *DIABETES MELLITUS* TIPE 2 DI
PUSKESMAS KESUGIHAN II CILACAP**

Disusun Oleh:

TIKA LESTARI

22221241009

Telah dipertahankan di hadapan Dewan Penguji Skripsi

Program Studi Sarjana

Terapan TLM

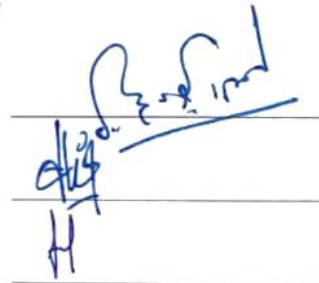
Di Universitas Al-Irsyad Cilacap pada:

Hari : Kamis

Tanggal : 26 Juni 2025

Dewan Penguji:

1. Imam Agus Faizal, S.Tr.A.K., M.Imun
2. Dini Puspodewi, S.Tr.A.K., M.Imun
3. Meka Faizal Farabi, S.Tr.A.K., M.Imun



Mengesahkan,

Dekan Fakultas, Sains dan Teknologi

Universitas Al-Irsyad Cilacap



Apt. Mika Trikumala Swandari, M.Sc

NIP. 1031007614

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi saya yang berjudul “KORELASI KADAR HBA1C TERHADAP KADAR LDL, HDL DAN TRIGLISERIDA PADA PASIEN *DIABETES MELLITUS* TIPE 2 DI PUSKESMAS KESUGIHAN II CILACAP“ belum pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga belum pernah ditulis atau dipublikasikan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Cilacap, 26 Juni 2025



TIKA LESTARI

KORELASI KADAR HbA1c TERHADAP KADAR LDL, HDL DAN TRIGLISERIDA PADA PASIEN *DIABETES MELLITUS* TIPE 2 DI PUSKESMAS KESUGIHAN II KABUPATEN CILACAP

Tika Lestari

Program Studi D-IV Teknologi Laboratorium Medis
Universitas Al-Irsyad Cilacap

ABSTRAK

Diabetes mellitus atau DM merupakan penyakit dengan karakteristik hiperglikemia karena kelainan sekresi insulin, kerja insulin atau keduanya. DM tipe 2 disebabkan tubuh kurang efektif memproses insulin. Pasien DM dengan kadar glukosa darah tidak terkontrol perlu tatalaksana komprehensif sebagai upaya pencegahan komplikasi. Kontrol glikemik yang buruk mengakibatkan perubahan profil lipid pasien DM tipe 2. Tujuan penelitian ini untuk membuktikan adanya korelasi kadar HbA1c terhadap kadar LDL, HDL dan Trigliserida pada Pasien DM Tipe 2 di Puskesmas Kesugihan II Cilacap. Metode penelitian menggunakan metode deskriptif dengan desain penelitian *cross sectional*. Total sampel 27 pasien dengan tekanan darah normal yang dilakukan pemeriksaan HbA1c, LDL, HDL dan Trigliserida tanpa komorbid Jantung, Hipertensi dan Stroke. Sampel merupakan pasien Prolanis DM Tipe 2 yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Analisis yang digunakan untuk uji normalitas adalah uji Shapiro-Wilk dan uji nonparametrik menggunakan uji Spearman. Hasil uji Spearman antara kadar HbA1c dan kadar LDL menunjukkan nilai $p = 0.216$, antara kadar HbA1c dan kadar HDL menunjukkan nilai $p = 0.123$, antara kadar HbA1c dan kadar trigliserida menunjukkan nilai $p = 0.326$. Hal ini menunjukkan bahwa probabilitas lebih dari 0.05. Kesimpulan penelitian ini adalah tidak ada korelasi antara kadar HbA1c dengan kadar LDL, HDL dan trigliserida pada pasien Prolanis DM Tipe 2 di Puskesmas Kesugihan II Cilacap.

Kata kunci: Diabetes Mellitus Tipe 2, HbA1c, LDL, HDL, trigliserida

**CORRELATION OF HBA1C LEVELS TO LDL, HDL AND
TRIGLYCERIDE LEVELS IN TYPE 2 DIABETES MELLITUS
PATIENTS IN KESUGIHAN II PUBLIC HEALTH CENTER, CILACAP
DISTRICT**

Tika Lestari

D-IV Medical Laboratory Technology Study Program
Al-Irsyad University Cilacap

ABSTRACT

Diabetes mellitus or DM is a disease characterized by hyperglycemia due to abnormalities in insulin secretion, insulin function or both. Type 2 DM is caused by the body being less effective in processing insulin. DM patients with uncontrolled blood glucose levels need comprehensive management as an effort to prevent complications. Poor glycemic control results in changes in the lipid profile of type 2 DM patients. The purpose of this study was to prove the correlation between HbA1c levels and LDL, HDL and Triglyceride levels in Type 2 DM Patients at the Kesugihan II Cilacap Health Center. The research method used a descriptive method with a cross-sectional research design. A total sample of 27 patients with normal blood pressure who underwent HbA1c, LDL, HDL and Triglyceride examinations without comorbid Heart, Hypertension and Stroke. The sample was a Prolanis DM Type 2 patient who met the inclusion and exclusion criteria. The analysis used for the normality test was the Shapiro-Wilk test and the nonparametric test using the Spearman test. The Spearman test results between HbA1c levels and LDL levels showed a p value = 0.216, between HbA1c levels and HDL levels showed a p value = 0.123, between HbA1c levels and triglyceride levels showed a p value = 0.326. This shows that the probability is more than 0.05. The conclusion of this study is that there is no correlation between HbA1c levels and LDL, HDL and triglyceride levels in Prolanis DM Type 2 patients at the Kesugihan II Cilacap Health Center.

Keywords: Diabetes Mellitus Type 2, HbA1c, LDL, HDL, triglycerides

UCAPAN TERIMA KASIH

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT atas Rahmat dan Hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi ini dengan Judul “KORELASI KADAR HBA1C TERHADAP KADAR LDL, HDL DAN TRIGLISERIDA PADA PASIEN *DIABETES MELLITUS* TIPE 2 DI PUSKESMAS KESUGIHAN II CILACAP”.

Penyusunan Skripsi ini merupakan sebagian persyaratan akademis untuk menyelesaikan Pendidikan Program Diploma IV Kesehatan Bidang Teknologi Laboratorium Medis Universitas Al-Irsyad Cilacap sehingga mendapatkan gelar S.Tr.Kes.

Dalam penyusunan skripsi ini penulis tidak lepas dari bimbingan dan bantuan dari berbagai pihak, oleh karena itu pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Sarwa, AMK., S.PD., M.KES. selaku Rektor Universitas Al-Irsyad Cilacap
2. Ibu Apt. Mika Trikumala Swandari, M.Sc selaku Dekan Fakultas Farmasi, Sains dan Teknologi Universitas Al-Irsyad Cilacap
3. Bapak Imam Agus Faizal, S.Tr.A.K., M.Imun selaku Ketua Program Studi D-IV Teknologi Laboratorium Medis Universitas Al-Irsyad Cilacap
4. Ibu Dini Puspodewi, S.Tr.A.K., M.Imun selaku pembimbing utama skripsi dan Bapak Meka Faizal Farabi, S.Tr.A.K., M.Imun selaku pembimbing pendamping skripsi
5. Bapak Imam Agus Faizal, S.Tr.A.K., M.Imun selaku Pembimbing Akademik

6. Kepala Laboratorium Fakultas Farmasi, Sains dan Teknologi Universitas Al-Irsyad Cilacap
7. Ibu Sri Rahayu, S.K.M., M. M selaku Kepala Puskesmas Kesugihan II Cilacap
8. Bapak-Ibu dosen Program Studi D-IV Teknologi Laboratorium Medis Universitas Al-Irsyad Cilacap
9. Suami yang selalu memberikan dukungan dan pengertian selama proses perkuliahan
10. Kedua orang tua saya, ibu bapak mertua dan kedua adik tercinta
11. Teman – teman seperjuangan yang telah memberikan banyak kenangan selama perkuliahan
12. Teman – teman di Puskesmas Kesugihan II Cilacap, khususnya partner Labku Mutmainah Nur Azizah terimakasih
13. Semua pihak yang tidak dapat kami sebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa banyak kekurangan dalam penulisan skripsi ini. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran untuk menyempurnakannya. Namun demikian, penulis berharap semoga karya kecil ini bermanfaat bagi pembaca.

Cilacap, 26 Juni 2025

TIKA LESTARI

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN SKRIPSI.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI	iii
HALAMAN PERNYATAAN.....	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Perumusan Masalah.....	3
C. Tujuan Penelitian.....	4
D. Manfaat Penelitian.....	4
BAB II LANDASAN TEORI	6
A. Tinjauan Pustaka	6
1. <i>Diabetes Mellitus</i>	6
2. HbA1c	16
3. Kolesterol	19
4. Trigliserida	20

5. Kolesterol LDL	28
6. Kolesterol HDL	31
7. Mekanisme korelasi HbA1c dengan LDL, HDL dan Trigiserida pd DM Tipe 2	33
B. Kerangka Pemikiran	35
C. Hipotesis	36
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	37
A. Metode Penelitian	37
B. Tempat dan Waktu Penelitian	37
C. Populasi dan Sampel	38
D. Prosedur Penelitian	38
E. Pengumpulan Data	39
F. Teknik Analisa Data	40
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	42
A. Hasil Penelitian	42
B. Pembahasan	46
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	55
A. Kesimpulan	55
B. Saran	55
DAFTAR PUSTAKA	57
LAMPIRAN	62

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Klasifikasi DM	8
Tabel 2. Waktu Penelitian	37
Tabel 3. Karakteristik Subyek Penelitian Berdasarkan Jenis Kelamin.....	42
Tabel 4. Karakteristik Subyek Penelitian Berdasarkan Usia	42
Tabel 5. Rata-rata, Maksimum dan Minimum Kadar HbA1c, LDL, HDL dan Trigliserida Pasien Prolanis DM Tipe 2	43
Tabel 6. Hasil Uji Normalitas Shaphiro-Wilk	44
Tabel 7. Hasil Uji Korelasi Spearman	45

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Patogenesis Hiperglikemia	10
Gambar 2. Pembentukan HbA1c	17
Gambar 3. Proses Metabolisme Lipid	22
Gambar 4. Metabolisme Lipoprotein.....	27

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Permohonan Ijin Penelitian	62
Lampiran 2. Balasan Permohonan Ijin Penelitian	63
Lampiran 3. Permohonan Kaji Etik Penelitian Kesehatan	64
Lampiran 4. Rekapitulasi Hasil Pemeriksaan Laboratorium	65
Lampiran 5. Tabel Uji Normalitas.....	66
Lampiran 6. Tabel Uji Spearman	67
Lampiran 7. Dokumentasi Pengambilan Data	68