

**KORELASI KADAR HbA1C DENGAN KADAR TRIGLISERIDA
DAN KOLESTEROL HDL PADA PENDERITA DIABETES
MELITUS TIPE 2 TIDAK TERKONTROL**

TUGAS AKHIR

**Untuk memenuhi sebagian persyaratan sebagai
Sarjana Terapan Kesehatan**



**Oleh :
Yasmine Putri Heryanti
08150410N**

**PROGRAM STUDI D-IV ANALIS KESEHATAN
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS SETIA BUDI
SURAKARTA
2019**

LEMBAR PERSETUJUAN

Tugas Akhir:

KORELASI KADAR HbA1C DENGAN KADAR TRIGLISERIDA DAN KOLESTEROL HDL PADA PENDERITA DIABETES MELITUS TIPE 2 TIDAK TERKONTROL

Oleh :
Yasmine Putri Heryanti
08150410N

Surakarta, 22 Juli 2019

Menyetujui Untuk Ujian Sidang Tugas Akhir

Pembimbing Utama



dr. Kunti Dewi S., Sp. PK. M. Kes
NIDN. 0616126904

Pembimbing Pendamping



dr. Ratna Herawati, M. Biomed.
NIS 01200504012108

LEMBAR PENGESAHAN

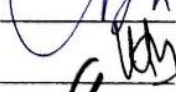
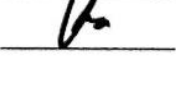
Tugas Akhir:

KORELASI KADAR HbA1C DENGAN KADAR TRIGLISERIDA DAN KOLESTEROL HDL PADA PENDERITA DIABETES MELITUS TIPE 2 TIDAK TERKONTROL

Oleh :
Yasmine Putri Heryanti
08150410N

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji

Pada tanggal 24 Juli 2019

Nama	Tanda Tangan	Tanggal
Penguji I : <u>dr. Amiroh Kurniati, Sp. PK., M.Kes</u>		24 Juli 2019
Penguji II : <u>dr. RM Narindro Karsanto, MM</u>		24 Juli 2019
Penguji II : <u>dr. Ratna Herawati, M.Biomed</u>		24 Juli 2019
Penguji IV : <u>dr. Kunti Dewi S., Sp. PK. M. Kes</u>		24 Juli 2019

Mengetahui,

Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan

Universitas Setia Budi



Prof. dr. Marsetyawan HNE S, M.Sc., Ph.D.
NIDK. 88930900187

Ketua Program Studi

D-IV Analisis Kesehatan



Tri Mulyowati, SKM., M.Sc.
NIS.01201112162151

PERSEMBAHAN

“Man Jadda WaJada”

Barang siapa bersungguh-sungguh pasti akan mendapatkan hasil.

“Don’t give up, don’t give in. There’s always an answer to everything”

And

“If you give up, that’s when the game ends”

Dengan segala kerendahan hati, saya persembahkan tugas akhir ini kepada:

Yang utama dari segalanya,

- ♥ Sembah sujud serta syukur kepada Allah SWT, atas pertolongan, pengampunan dan pertunjuk-Nya dan nikmatnya. Alhamdulillah tugas akhir ini dapat terselesaikan dengan baik. Semoga keberhasilan ini menjadi salah satu langkah awal untuk masa depan dalam meraih cita-cita.
- ♥ Keluarga tercinta, kepada Papa H. Herry Cahyono dan Mama Hj. Rosmini. Apa yang saya dapatkan ini, belum mampu membayar semua kebaikan, keringat dan juga air mata bagi saya. Terimakasih atas segala dukungan kalian baik doa maupun materi. Tugas akhir ini sebagai wujud rasa terimakasih atas pengorbanan dan jeri payah kalian hingga saya dapat menggapai cita-cita. Kelak cita-cita saya ini akan menjadi persembahan yang paling mulia untuk papa dan mama. Serta Adik-adikku, Anisa Dwi dan Aldi Firdaus terimakasih banyak atas doa dan dukungan nya.
- ♥ Khusus kamu M. Iqbal Kamal terimakasih atas doa dan dukungan serta selalu memberi semangat untukku, sehingga dapat menyelesaikan tugas akhir ini dengan baik.

PERNYATAAN

Saya menyatakan bahwa tugas akhir ini yang berjudul **KORELASI KADAR HbA1C DENGAN KADAR TRIGLISERIDA DAN KOLESTEROL HDL PADA PENDERITA DIABETES MELITUS TIPE 2 TIDAK TERKONTROL** adalah hasil pekerjaan saya sendiri dan tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi dan sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebut dalam daftar pustaka.

Apabila tugas akhir ini merupakan jiplakan dari penelitian/ karya ilmiah/ tugas akhir orang lain, maka saya siap menerima sanksi, baik secara akademis maupun hukum.

Surakarta, 11 Agustus 2019



Lasminine Putri Heryanti
NIM.08150410N

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, segala puji dan syukur kepada Allah SWT yang telah melimpahkan anugerah dan nikmat-Nya, sehingga pada saat ini penulis dapat menyelesaikan tugas akhir yang berjudul **“KORELASI KADAR HbA1C DENGAN KADAR TRIGLISERIDA DAN KOLESTEROL HDL PADA PENDERITA DIABETES MELITUS TIPE 2 TIDAK TERKONTROL”**.

Penyusunan tugas akhir ini dimaksudkan untuk memenuhi salah satu syarat menyelesaikan program pendidikan Diploma IV Analis Kesehatan Universitas Setia Budi. Penyelesaian tugas akhir ini tidak lepas dari bantuan pihak-pihak terkait. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Dr. Ir. Djoni, MBA., selaku Rektor Universitas Setia Budi Surakarta.
2. Bapak Prof. dr. Marsetyawan HNE Soesatyo, M.Sc., Ph.D, selaku Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Setia Budi Surakarta.
3. Ibu Tri Mulyowati, SKM., M.Sc., selaku Ketua Program Studi D-IV Analis Kesehatan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Setia Budi Surakarta.
4. Ibu dr. Kunti Dewi Saraswati Sp. PK, M.Kes, selaku pembimbing 1 yang banyak memberikan masukan, arahan serta membimbing dalam menyusun Tugas Akhir ini sehingga dapat terselesaikan tepat pada waktunya.
5. Ibu dr. Ratna Herawati, M.Biomed, selaku pembimbing 2 yang banyak memberikan masukan, arahan serta membimbing dalam menyusun Tugas Akhir ini sehingga dapat terselesaikan tepat pada waktunya.

6. Seluruh karyawan Universitas Setia Budi Surakarta yang telah memberikan pelayanan yang baik dan ramah kepada penulis selama kuliah di D-IV Analis Kesehatan.
7. Tim penguji skripsi, penulis mengucapkan terimakasih atas masukan, kritik dan saran dalam penyusunan skripsi ini.
8. Papa Herry dan Mama Ros serta Adik-Adikku (Anisa Dwi dan Aldi Firdaus) yang selalu memberikan doa, dukungan dan semangat sehingga penulis bisa menyelesaikan Tugas Akhir dengan baik.
9. M. Iqbal Kamal sebagai orang spesial yang selalu memberikan semangat, doa dan dukungannya sehingga penulis bisa menyelesaikan tugas akhir dengan baik.
10. Sahabat-sahabatku yang di Tangerang (Annafi , Putri, Widya, Felik, Wansyah, Ega, Lhala, Uma dan Indah) yang selalu memberikan semangat untuk penulis dalam menyusun tugas akhir ini.
11. Teman-teman D-IV Analis Kesehatan Teori 2 angkatan 2015 yang telah memberikan bantuan dan dukungan dalam penyusunan Tugas Akhir ini.
12. Dan semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

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

Surakarta, 22 Juli 2019

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	iv
HALAMAN PERNYATAAN	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
DAFTAR SINGKATAN.....	xiv
INTISARI.....	xv
ABSTRACT	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Perumusan Masalah	4
C. Tujuan Penelitian	4
D. Manfaat Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
A. Tinjauan Pustaka	6
1. Diabetes Melitus (DM).....	6

a. Definisi DM.....	6
b. Klasifikasi DM	7
c. Patofisiologi dan Etiologi DM.....	8
d. Tanda dan Gejala Klinis DM.....	9
e. Komplikasi DM	10
f. Diagnosis DM.....	12
2. Diabetes Melitus Tipe 2 (DM Tipe 2)	14
a. Definisi DM tipe 2	14
b. Patogenesis DM Tipe 2	15
3. Hemoglobin A1c (HbA1c)	18
a. Pengertian HbA1c	18
b. Pembentukan HbA1c.....	19
c. Kelebihan dan Kekurangan Pemeriksaan HbA1c	20
d. Manfaat Pemeriksaan HbA1c.....	20
4. Lipid	21
a. Definisi Lipid.....	21
b. Klasifikasi Lipid	22
c. Jenis Lipid	23
d. Metabolisme Lipid.....	25
5. Lipoprotein	26
6. Trigliserida	27
a. Pengertian Trigliserida	27
b. Metabolisme Trigliserida.....	28
c. Masalah Klinis Trigliserida	29
7. High Density Lipoprotein (HDL).....	29
a. Pengertian HDL	29
b. Pembentukan HDL	30
8. Korelasi Kadar Trigliserida dan Kadar Kolesterol HDL pada Penderita DM tipe 2 tidak Terkontrol.....	31
B. Landasan Teori	35
C. Kerangka Pikir	37
D. Hipotesis	38
 BAB III METODE PENELITIAN.....	 39
A. Rancangan Penelitian.....	39

B. Waktu dan Tempat Penelitian.....	39
C. Populasi dan Sampel.....	39
D. Variabel Penelitian.....	41
E. Alat dan Bahan.....	42
F. Prosedur Penelitian	43
G. Teknik Pengumpulan Data.....	43
H. Teknik Analisa Data	44
I. Alur Penelitian.....	45
J. Jadwal Penelitian	45
 BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	46
A. Hasil	46
1. Uji Kualitas Internal	46
a. Uji Presisi atau Ketelitian.....	46
b. Uji Akurasi atau Ketepatan	47
2. Karakteristik Dasar Subjek Penelitian	48
3. Analisis Data	49
a. Uji Normalitas Data	49
b. Uji Korelasi	50
B. Pembahasan	52
 BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	56
A. Kesimpulan	56
B. Saran	56
 DAFTAR PUSTAKA	57
 LAMPIRAN.....	61

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Proses Pembentukan HbA1c.	19
Gambar 2. Pengaturan oksidasi asam lemak rantai panjang dalam hati.	26
Gambar 3. Proses Pembentukan HDL.	31

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Klasifikasi etiologis DM	Error! Bookmark not defined.
Tabel 2. Perkiraan Gula Darah berdasarkan HbA1c	13
Tabel 3. Kadar Test Laboratorium untuk diagnosis diabetes dan prediabetes.....	13
Tabel 4. Kelebihan dan Kekurangan Pemeriksaan HbA1c.....	20
Tabel 5. Nilai Rujukan Kadar Trigliserida.....	28
Tabel 6. Masalah Klinis Trigliserida.....	29
Tabel 7. Nilai Normal HDL	30
Tabel 8. Jadwal Penelitian.....	45
Tabel 9. Uji Presisi <i>day to day</i>	47
Tabel 10. Uji Akurasi	47
Tabel 11. Karakteristik dasar subjek penelitian	48
Tabel 12. Uji normalitas.....	49
Tabel 13. Korelasi antara kadar HbA1c dengan kadar trigliserida	50
Tabel 14. Korelasi antara kadar HbA1c dengan kadar kolesterol HDL	50
Tabel 15. Panduan Interpretasi Hasil Uji Korelasii	51

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Surat Ijin Pengambilan Data	61
Lampiran 2. Bukti Pembuatan Kelaikan Etik.....	62
Lampiran 3. Bukti Ethical Clearance	63
Lampiran 4. Surat Pengantar.....	64
Lampiran 5. Data Subjek Penelitian.....	65
Lampiran 6. Uji Karakteristik data & Deskriptive statistik	67
Lampiran 7. Uji Normalitas Data.....	69
Lampiran 8. Uji korelasi <i>Pearson Correlation</i>	69
Lampiran 9. Cara Kerja Alat ILAB Taurus	70
Lampiran 10. Cara Kerja Alat Arkray HA-8380V.....	74
Lampiran 11. Data QC Triglicerida	79
Lampiran 12. Data QC HDL	82
Lampiran 13. Data QC HbA1c	85
Lampiran 14. Surat Selesai Penelitian	87

DAFTAR SINGKATAN

ADA	: <i>American Diabetes Association</i>
ApoB	: Apolipoprotein B
CO ₂	: Karbon dioksida
DM	: Diabetes Melitus
DinKes	: Dinas Kesehatan
FFA	: <i>Free Fatty Acid</i>
GLUT10	: <i>Glucose Transporter Type 10</i>
H ₂ O	: Hidrogen dioksida (Air)
HbA1c	: Hemoglobin A1c
HDL	: <i>High Density Lipoprotein</i>
HGP	: <i>Hepatic Glucose Production</i>
HPLC	: <i>High-Performance Liquid Chromatography</i>
IDF	: <i>International Diabetes Federation</i>
IDL	: <i>Intermediate density lipoprotein</i>
IDDM	: <i>Insulin Dependen Diabetes Mellitus</i>
Kemenkes RI	: Kementrian Kesehatan Republik Indonesia
LDL	: <i>Low Density Lipoprotein</i>
NEFA	: <i>Non Esterified Fatty Acid</i>
NGSP	: <i>National Glycohaemoglobin Standarization Program</i>
NIDDM	: <i>Non Insulin Dependen Diabetes Mellitus</i>
PERKENI	: Perkumpulan Endokrinologi Indonesia
PUFA	: <i>Polyunsaturated Fatty Acid</i>
TTGO	: Tes Toleransi Glukosa Oral
VLDL	: <i>Very Low Density Lipoprotein</i>
WHO	: <i>World Health Organization</i>

INTISARI

Heryanti, Y.P. 2019. Korelasi kadar HbA1c dengan kadar trigliserida dan kolesterol HDL pada penderita Diabetes Melitus tipe 2 tidak terkontrol. Program Studi D-IV Analis Kesehatan, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Setia Budi.

Diabetes melitus tipe 2 merupakan tipe DM dengan kelainan resistensi insulin yang dapat mengakibatkan tingginya kadar glukosa dalam darah. Salah satu pengendalian glukosa darah dapat dilakukan dengan pemeriksaan HbA1c. Apabila kadar HbA1c >7% disebut DM tipe 2 tidak terkontrol. Pada penderita DM tipe 2 tidak terkontrol sering dijumpai dengan peningkatan kadar trigliserida dan kolesterol total, sedangkan kadar HDL nya rendah. Penelitian ini bertujuan untuk membuktikan hubungan kadar HbA1c dengan kadar trigliserida dan kolesterol HDL pada penderita DM tipe 2 tidak terkontrol.

Desain penelitian ini menggunakan desain analitik observasional dengan pendekatan *cross sectional*. Teknik pengambilan sampel menggunakan cara *non probability sampling* dengan teknik *purposive sampling* berupa data sekunder dari rekam medis di RSUD dr. Moewardi Surakarta dengan jumlah sampel 77 pasien. Uji statistik menggunakan Uji korelasi *pearson's*.

Hasil dari penelitian ini pada uji korelasi *pearson* menunjukkan terdapat korelasi positif lemah antara kadar HbA1c dengan kadar trigliserida ($p=0,030$, $r=0,248$) dan terdapat korelasi negatif lemah antara kadar kadar HbA1c dengan kolesterol HDL ($p=0,011$, $r=-0,288$).

Kata kunci: HbA1c, Trigliserida, Kolesterol HDL, DM tipe 2 Tidak Terkontrol.

ABSTRACT

Heryanti, Y.P. 2019. The Correlation of HbA1c Levels Of With Triglyceride Levels and HDL Cholesterol In Patients With Uncontrolled Type 2 Diabetes Mellitus. Bachelor of Applied Science in Medical Laboratory Technology Program, Health Sciences Setia Budi University.

Diabetes mellitus type 2 is a type of DM with insulin resistance abnormalities that can result in high levels of glucose in the blood. One of blood glucose control can be done by examining HbA1c. If the HbA1c level is $> 7\%$, it is called as uncontrolled DM type 2. In patients with uncontrolled type 2 diabetes, it is often found by increasing levels of triglycerides and total cholesterol, while HDL levels are low. The objective of this research os to prove the relation of HbA1c levels with triglyceride levels and HDL cholesterol in uncontrolled type 2 DM patients.

The research used an observational analytic design with a cross sectional approach. The sampling technique used was non-probability sampling with purposive sampling technique in the form of secondary data from medical records at RSUD dr. Moewardi Surakarta with the samples of 77 patients. The statistical test was conducted using Pearson's correlation test.

The results of this research in the Pearson correlation test showed a weak positive correlation between HbA1c levels with triglyceride levels ($p=0.030$, $r=0.248$) and there was a weak negative correlation between HbA1c levels with HDL cholesterol ($p=0.011$, $r=-0.288$).

Keywords: HbA1c, Triglycerides, HDL Cholesterol, Uncontrolled Type 2 DM.

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Diabetes melitus (DM) merupakan penyakit umum yang mudah ditemukan pada jaman sekarang. Angka kejadian terus melonjak tajam, bahkan cenderung menakutkan. Diabetes dapat menyebabkan komplikasi mata, jantung, ginjal, saraf, serta amputasi. Banyak pakar yang menyebut penyakit ini sebagai *The Sillent Killer* (Tandra, 2014). Menurut WHO (2014) menyatakan bahwa prevalensi DM diseluruh dunia diperkirakan sebesar 9%, dengan proporsi kematian akibat penyakit DM dari seluruh kematian adalah sebesar 4% dan perkiraan angka kematian akibat diabetes akan berlipat ganda antara tahun 2005 dan 2030. Laporan statistik *International Diabetes Federation* (IDF) menyebutkan bahwa Indonesia menduduki urutan ke tujuh angka prevalensi diabetes dan diperkirakan pada tahun 2030 akan memiliki penderita DM sebanyak 21,3 juta jiwa (Kemenkes, 2013).

Profil kesehatan kota Surakarta menjelaskan bahwa kasus penyakit pada DM masuk dalam 10 besar pola penyakit tidak menular. Pada tahun 2014, kasus DM yang tidak tergantung insulin sebanyak 17.696 (data Puskesmas) dan 11.349 (data Rumah Sakit). Sedangkan DM yang tergantung Insulin di temukan 1.044 (data Puskesmas) dan 913 (data Rumah Sakit). Jika dihitung prevalensinya

maka diperoleh sebesar 6.105 per 100.000 penduduk. Pada tahun 2013 menunjukkan sebesar 4.500 per 100.000 (Dinkes Surakarta, 2014).

Diabetes memiliki dua macam tipe DM. Diabetes melitus tipe 1 atau *Insulin Dependen Diabetes Mellitus* (IDDM) dimana terjadi ketergantungan insulin karena pankreas sejak awal tidak menghasilkan insulin. Diabetes melitus tipe 2 atau *Non Insulin Dependen Diabetes Mellitus* (NIDDM) dimana tidak terjadi ketergantungan insulin karena produk insulin dari pankreas berkurang diikuti berkurangnya kepekaan jaringan tubuh terhadap insulin dan terjadi pada usia dewasa (Sutedjo, 2010).

Diabetes melitus tipe 2 merupakan tipe DM yang paling sering ditemukan, karena kelainan berupa resistensi insulinnya ini dapat mengakibatkan meningkatkan kadar glukosa dalam darah yang menyebabkan kegagalan pengambilan glukosa oleh otot. Resistensi insulin yang pada awalnya dapat dikompensasi insulin oleh peningkatan sekresi insulin. Seiring dengan progresifitas penyakit maka produksi insulin berangsur menurun menimbulkan hiperglikemia (Soegondo. 2009).

Kadar glukosa pada penderita diabetes melitus tipe 2 harus selalu terkontrol dengan baik. Pengendalian glukosa darah pada penderita DM dilihat dari dua hal yaitu gula darah sesaat dan gula darah jangka panjang. Pemantauan glukosa sesaat dilihat dari glukosa darah puasa dan 2 jam post prandial, sedangkan pengontrolan glukosa darah jangka panjang dapat dilakukan dengan pemeriksaan *glycated hemoglobin* (HbA1c) (PERKENI, 2015).

Glikosilasi hemoglobin atau HbA1c adalah tes untuk mengukur tingkatan gula berikatan dengan hemoglobin A, sepanjang umur sel darah merah / Eritrosit (120 hari). Semakin tinggi HbA1c pada penderita DM, semakin berisiko terkena komplikasi. Hasil studi *United Kingdom Prospective diabetes* menyatakan kadar HbA1C pada penderita DM sebaiknya di pertahankan berada dibawah 6,5 % karena setiap penurunan 1% pada HbA1c akan mengurangi risiko gangguan pembuluh darah sebanyak 35%, komplikasi DM lain 21% dan menurunkan risiko kematian 21% (PERKENI, 2015; Sutedjo, 2016).

Apabila kadar HbA1c lebih dari 7% akan menurunkan kemampuan pengikatan oksigen oleh sel darah merah yang mengakibatkan hipoksia jaringan yang selanjutnya terjadi proliferasi pada dinding sel otot polos sub endotel atau disebut DM tidak terkontrol. Pada penderita DM tidak terkontrol sering dijumpai adanya peningkatan kadar trigliserida dan kolesterol, sedangkan konsentrasi HDL sebagai pembersih plak biasanya rendah (< 45 mg/dl). Kadar trigliserida > 150 mg/dl , kolesterol total > 200 mg/dl akan mengakibatkan buruknya sirkulasi ke sebagian besar jaringan dan menyebabkan hipoksia serta cedera jaringan, merangsang reaksi peradangan dan terjadinya aterosklerosis (PERKENI, 2015; Supriyadi, 2017).

Trigliserida merupakan salah satu senyawa penyusun lipoprotein selain *Low density lipoprotein* (LDL) dan *High density lipoprotein* (HDL). Trigliserida, LDL dan HDL sangat berperan dalam pembentukan aterosklerosis. Kadar trigliserida normalnya <150 mg/dL, tingginya kadar trigliserida sering di sertai dengan dengan turunnya kadar kolesterol HDL sehingga diperkirakan

hipertrigliseridemia dapat berpengaruh terhadap resiko kardiovaskular (Kartini, 2017).

Berdasarkan uraian diatas peneliti tertarik untuk meneliti apakah ada korelasi kadar HbA1c dengan kadar trigliserida dan kolesterol HDL pada penderita Diabetes Melitus tipe 2 tidak terkontrol.

B. Perumusan Masalah

1. Apakah ada korelasi antara kadar HbA1c dengan kadar trigliserida pada penderita Diabetes Melitus tipe 2 tidak terkontrol?
2. Apakah ada korelasi antara kadar HbA1c dengan kadar kolesterol HDL pada penderita Diabetes Melitus tipe 2 tidak terkontrol?

C. Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui korelasi antara kadar HbA1c dengan kadar trigliserida pada penderita Diabetes Melitus tipe 2 tidak terkontrol.
2. Untuk mengetahui korelasi antara kadar HbA1c dengan kadar kolesterol HDL pada penderita Diabetes Melitus tipe 2 tidak terkontrol.

D. Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini antara lain:

1. Bagi Institusi

Untuk menambah bahan informasi bagi perpustakaan dan sebagai sumber informasi bagi peneliti selanjutnya.

2. Bagi Peneliti

Untuk menambah pengetahuan, wawasan serta menerapkan ilmu dalam penelitian selanjutnya tentang korelasi kadar HbA1c dengan kadar trigliserida dan kolesterol HDL pada penderita Diabetes Melitus tipe 2 tidak terkontrol.

3. Bagi Masyarakat

Sebagai sumber informasi mengenai pentingnya pemantauan korelasi kadar HbA1c dengan kadar trigliserida dan kolesterol HDL pada penderita Diabetes Melitus tipe 2 tidak terkontrol sehingga dapat menerapkan pola hidup yang sehat.