

**SKRIPSI**  
**HUBUNGAN KADAR GLUKOSA DARAH PUASA DENGAN**  
**KADAR TRIGLISERIDA PADA PASIEN DIABETES**  
**MELITUS TIPE 2 DI RSUD KARANGASEM**



**Oleh:**  
**NI LUH PUTU WINDA VIRGAYANI**  
**NIM. P07134220063**

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA**  
**POLTEKKES KEMENKES DENPASAR**  
**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS**  
**PROGRAM SARJANA TERAPAN**  
**2024**

**SKRIPSI**

**HUBUNGAN KADAR GLUKOSA DARAH PUASA DENGAN  
KADAR TRIGLISERIDA PADA PASIEN DIABETES  
MELITUS TIPE 2 DI RSUD KARANGASEM**

**Diajukan Untuk Memenuhi Persyaratan Menyelesaikan Pendidikan  
Program Studi Teknologi Laboratorium Medis  
Program Sarjana Terapan**

**Oleh:**

**NI LUH PUTU WINDA VIRGAYANI**

**NIM. P07134220063**

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA  
POLTEKKES KEMENKES DENPASAR  
PROGRAM STUDI TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS  
PROGRAM SARJANA TERAPAN  
2024**

**LEMBAR PERSETUJUAN**  
**SKRIPSI DENGAN JUDUL**  
**HUBUNGAN KADAR GLUKOSA DARAH PUASA DENGAN**  
**KADAR TRIGLISERIDA PADA PASIEN DIABETES**  
**MELITUS TIPE 2 DI RSUD KARANGASEM**

Oleh:

**NI LUH PUTU WINDA VIRGAYANI**

**NIM. P07134220063**

**TELAH MENDAPAT PERSETUJUAN**

Pembimbing Utama



**Dr. dr. I Gusti Agung Dewi Sarihati, M.Biomed**  
**NIP. 196804202002122004**

Pembimbing Pendamping



**I Nyoman Jirna, SKM., M.Si**  
**NIP. 197205211997031001**

MENGETAHUI  
KETUA JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS  
POLITEKES KEMENKES DENPASAR



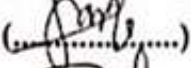
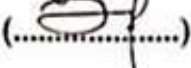
**I Gusti Ayu Sri Dhyanaputri, S.KM., M.PH**  
**NIP. 197209011998032003**

**LEMBAR PENGESAHAN**  
**SKRIPSI**  
**HUBUNGAN KADAR GLUKOSA DARAH PUASA DENGAN**  
**KADAR TRIGLISERIDA PADA PASIEN DIABETES**  
**MELITUS TIPE 2 DI RSUD KARANGASEM**

**OLEH:**  
**NILUH PUTU WINDA VIRGAYANI**  
**NIM. P07134220063**

**TELAH DISEMINARKAN DIHADAPAN TIM PEMBIMBING SEMINAR**  
**PADA HARI : RABU**  
**TANGGAL : 24 APRIL 2024**

**TIM PEMBIMBING SEMINAR**

|                                                  |                     |                                                                                       |
|--------------------------------------------------|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Nur Habibah, S.Si., M.Sc.                     | (Ketua Penguji)     |  |
| 2. Dr. dr. I Gusti Agung Dewi Sarihati, M.Biomed | (Anggota Penguji 1) |  |
| 3. I Nyoman Purna, S.Pd, M.Si                    | (Anggota Penguji 2) |  |

**MENGETAHUI**  
**KETUA JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS**  
**POLTEKKES KEMENKES DENPASAR**

  
**I Gusti Ayu Sri Dhyana Putri, S.KM., M.PH**  
**NIP.197209011998032003**

## RIWAYAT PENULIS



Penulis bernama Ni Luh Putu Winda Virgayani, lahir di Semseman tanggal 26 Agustus 2001 dari pasangan I Kadek Wirawan dan Ni Wayan Martini, penulis adalah anak pertama dari tiga bersaudara. Penulis berasal dari Banjar Semseman, Desa Sangkan Gunung, Kecamatan Sidemen, Kabupaten Karangasem.

Penulis mengawali perjalanan pendidikannya mulai dari Sekolah Dasar bersekolah di SDN 5 Sangkan Gunung tahun 2008 hingga tahun 2014. Selanjutnya penulis melanjutkan sekolah di SMPN 1 Atap Sangkan Gunung tahun 2014 hingga tahun 2017. Penulis kemudian melanjutkan sekolah di SMAN Bali Mandara pada tahun 2020. Pada tahun yang sama, penulis mendaftar menjadi mahasiswa di Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Program Sarjana Terapan di Poltekkes Kemenkes Denpasar. Penulis berharap dapat mengimplementasikan pengetahuan yang telah di dapat untuk kepentingan umum.

## SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Ni Luh Putu Winda Virgayani

NIM : P07134220063

Program Studi : Sarjana Terapan

Jurusan : Teknologi Laboratorium Medis

Tahun Akademik : 2023/2024

Alamat : Banjar Semseman, Desa Sangkan Gunung, Sidemen, Karangasem

Dengan ini menyatakan bahwa :

1. Skripsi dengan judul Hubungan Kadar Glukosa Darah Puasa dengan Kadar Triglicerida pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 di RSUD Karangasem merupakan karya sendiri atau bukan plagiat dari karya orang lain.
2. Saya bersedia memperoleh sanksi dengan Peraturan Mendiknas RI No.17 Tahun 2010 dan ketentuan perundang-undangan yang berlaku jika dimasa mendatang terbukti bahwa skripsi ini bukan merupakan karya saya sendiri.

Dengan ini, surat pernyataan ini saya buat untuk digunakan sesuai kebutuhan.

Denpasar, 20 April 2024

Yang membuat pernyataan,



Ni Luh Putu Winda Virgayani

NIM. P07134220063

**RELATIONSHIP OF FASTING BLOOD GLUCOSE LEVELS AND  
TRIGLYCERIDE LEVELS IN PATIENTS WITH TYPE 2 DIABETES  
MELLITUS AT KARANGASEM HOSPITAL**

**ABSTRACT**

*Diabetes mellitus is a metabolic disorder that arises from the inhibition of insulin production by the pancreas. Uncontrolled diabetes mellitus can cause complications. The purpose of this study was to determine the relationship between fasting blood glucose levels and triglyceride levels in patients with type 2 diabetes mellitus at Karangasem Hospital. This study used an observational analytic method with a cross-sectional design. The sampling technique used non probability sampling in the form of purposive sampling with a total sample of 40 patients with type 2 diabetes mellitus at Karangasem Hospital who had fasted for 8-12 hours. Data were analyzed univariately and bivariate using the Pearson correlation test with a probability value of  $<0.05\%$ . Pearson correlation test results showed a relationship between fasting blood glucose levels and triglyceride levels. Based on the Pearson correlation table, Sig (2-tailed) = 0.004 (p value  $<0.05$ ) which means there is a relationship between fasting blood glucose levels and triglyceride levels in type 2 diabetes mellitus at Karangasem Hospital with a Pearson correlation value of 0.449 with a moderate correlation degree and positive relationship direction.*

*Keywords: Type 2 diabetes mellitus, Fasting blood glucose, Triglycerides*

# **HUBUNGAN KADAR GLUKOSA DARAH PUASA DENGAN KADAR TRIGLISERIDA PADA PASIEN DIABETES MELITUS TIPE 2 DI RSUD KARANGASEM**

## **ABSTRAK**

Terhambatnya produksi insulin oleh pankreas dapat menyebabkan diabetes melitus. Bila kadar glukosa darah tidak terjaga pada pasien diabetes melitus akan menimbulkan berbagai penyakit tambahan. Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui Hubungan Kadar Glukosa Darah Puasa dan Kadar Trigliserida pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 di RSUD Karangasem. Studi ini mempergunakan metode analitik observasional serta jenis rancangan *cross-sectional*, Teknik pengambilan sampel menggunakan non probability sampling berupa purposive sampling dengan jumlah sampel 40 orang pasien diabetes melitus tipe 2 di RSUD Karangasem yang berpuasa 8 hingga 12 jam. Data dianalisis secara univariat dan bivariat dengan uji korelasi pearson serta nilai  $p < 0.05\%$ . Hasil penelitian uji korelasi pearson didapatkan adanya hubungan antara kadar glukosa darah puasa dengan kadar trigliserida. Berdasarkan tabel korelasi pearson, tampak Sig (2-tailed) = 0,004 ( $p \text{ value} < 0,05$ ) yang berarti terdapat hubungan antara kadar glukosa darah puasa dengan kadar trigliserida pada diabetes melitus tipe 2 di RSUD Karangasem didapatkan nilai korelasi pearson 0,449 yang berarti terdapat hubungan derajat korelasi sedang dan arah hubungan positif.

Kata kunci : Diabetes melitus tipe 2, Glukosa darah puasa, Trigliserida

## **RINGKASAN PENELITIAN**

### **HUBUNGAN KADAR GLUKOSA DARAH PUASA DENGAN KADAR TRIGLISERIDA PADA PASIEN DIABETES MELITUS TIPE 2 DI RSUD KARANGASEM**

**Oleh : Ni Luh Putu Winda Virgayani**

Diabetes Melitus merupakan penyakit gangguan metabolisme karbohidrat, lipid dan protein sebagai akibat dari resistensi insulin yang disebabkan oleh gangguan produksi insulin pada sel-sel beta langerhans kelenjar pankreas. Internasional Diabetes Federation (IDF) tahun 2019 memproyeksikan sejumlah 422 juta orang di dunia memiliki penyakit Diabetes, pravelensi Diabetes Melitus akan terus bertambah bersamaan dengan pertambahan usia penduduk, diperkirakan tahun 2030 sebanyak 578 juta orang menderita Diabetes Melitus. Diabetes Melitus dicirikan dengan gula darah melampaui batas normal dan Diabetes Melitus tipe 2 selama fase lanjut dapat menyebabkan kadar trigliserida meningkat.

Penelitian ini mempergunakan metode analitik observasional serta jenis rancangan *cross-sectional*. Teknik pengambilan sampel menerapkan non probability sampling berupa purposive sampling dengan total 40 orang pasien DM tipe 2 yang telah berpuasa 8-12 jam. Sampel diperiksa dengan alat Dialab Analyzer menggunakan metode GOD-PAP untuk glukosa darah puasa serta GPO-PAP untuk kadar trigliserida selanjutnya data dianalisis secara univariat dan bivariat, analisis univariat digunakan untuk melihat karakteristik sampel penelitian berdasarkan usia, jenis kelamin, kadar glukosa darah puasa serta kadar trigliserida dilanjutkan dengan analisis bivariat dengan menguji normalitas data dengan uji shapiro-wilk dan didapatkan data berdistribusi normal selanjutnya digunakan uji korelasi pearson untuk melihat adanya hubungan kadar glukosa darah puasa dan trigliserida dengan nilai  $p < 0.05\%$ .

Hasil penelitian uji korelasi pearson memperlihatkan adanya hubungan antara kadar glukosa darah puasa dengan kadar trigliserida. Berdasarkan tabel korelasi pearson, tampak Sig (2-tailed) = 0,004 (p value <0,05) yang berarti terdapat hubungan antara kadar glukosa darah puasa dengan kadar trigliserida pada diabetes melitus tipe 2 di RSUD Karangasem dengan nilai korelasi pearson 0,449 dengan hubungan derajat korelasi sedang serta arah hubungan positif yang berarti ketika kadar glukosa darah puasa meningkat diikuti dengan meningkatnya kadar trigliserida.

Daftar Bacaan : 45 (2014-2023)

## KATA PENGANTAR

Penulis mengucapkan syukur kepada Ida Sanghyang Widhi Wasa karena atas anugrah serta restu beliau penulis mampu menuntaskan skripsi dengan rjudul Hubungan Kadar Glukosa Darah Puasa Dengan Kadar Trigliserida Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 Di RSUD Karangasem. Skripsi ini dibuat guna melengkapi syarat menamatkan Pendidikan Sarjana Terapan Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Denpasar.

Penulis mengakui bahwasanya penyelesaian skripsi ini bukan hanya bergantung pada upaya individu penulis, namun juga berkat dorongan berbagai pihak. Oleh sebab itu, penulis ingin memberikan penghargaan yang besar kepada:

1. Ibu Dr. Sri Rahayu, S.Kp.,Ns.,M.Kep., selaku Direktur Poltekkes Kemenkes Denpasar yang sudah memberi kesempatan guna menempuh program Sarjana Terapan Jurusan Teknologi Laboratorium Medis di Poltekkes Kemenkes Denpasar.
2. Ibu I Gusti Ayu Sri Dhyanaputri, S.KM., M.PH selaku Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Denpasar yang sudah memberi kesempatan menyusun skripsi guna melengkapi salah satu syarat menamatkan Program Studi Sarjana Terapan Jurusan Teknologi Laboratorium Medis
3. Bapak Heri Setiyo Bkti, S.ST., M.Biomed selaku ketua Program Studi Sarjana Terapan Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Denpasar telah memberi pengarahana, tuntunan serta dukungan moral yang diberi kepada penulis.

4. Ibu Dr. dr. I Gusti Agung Dewi Sarihati, M.Biomed selaku pembimbing utama yang sudah menyediakan banyak waktu guna memberi bimbingan serta senantiasa memberi petunjuk serta arahan saat pengerjaan Skripsi, sehingga Skripsi ini terselesaikan dengan baik.
5. Bapak I Nyoman Jirna, SKM., M.Si selaku pembimbing pendamping yang selalu membimbing penulis saat memberi nasihat mengenai Skripsi, karena itu penulis dapat menamatkan Skripsi dengan baik.
6. Seluruh Dosen dan Staf Jurusan Teknologi Laboratorium Medis yang sudah mendampingi serta membina selama penyusunan Skripsi ini.
7. Seluruh staff RSUD Karangasem khususnya staff Laboratorium Patologi telah memberikan izin, memberi masukan serta bimbingan kepada penulis.
8. Bapak I Kadek Wirawan dan Ibu Ni Wayan Martini selaku orang tua, saudara serta keluarga, teman-teman yang sudah mengasihi, mendoakan serta banyak masukan serta dorongan motivasi pada penulis.
9. Teman-teman mahasiswa yang senantiasa menemani proses dalam menyelesaikan skripsi ini.

Penulis sadar bahwasanya skripsi ini didapati banyak kelemahan sehingga penulis berharap adanya saran yang dapat mewujudkan melengkapi kekurangan pada penelitian ini.

Denpasar, 20 April 2024

Penulis

## DAFTAR ISI

|                                                                 |      |
|-----------------------------------------------------------------|------|
| LEMBAR PERSETUJUAN.....                                         | ii   |
| LEMBAR PENGESAHAN .....                                         | iii  |
| RIWAYAT PENULIS .....                                           | iv   |
| SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT.....                             | v    |
| <i>ABSTRACT</i> .....                                           | vi   |
| ABSTRAK .....                                                   | vii  |
| RINGKASAN PENELITIAN .....                                      | viii |
| KATA PENGANTAR.....                                             | ix   |
| DAFTAR ISI .....                                                | xi   |
| DAFTAR TABEL.....                                               | xiv  |
| DAFTAR GAMBAR .....                                             | xv   |
| BAB I PENDAHULUAN .....                                         | 1    |
| A. Latar Belakang .....                                         | 1    |
| B. Rumusan Masalah .....                                        | 5    |
| C. Tujuan Penelitian.....                                       | 5    |
| D. Manfaat Penelitian.....                                      | 5    |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....                                   | 7    |
| A. Diabetes Melitus.....                                        | 7    |
| B. Glukosa.....                                                 | 12   |
| C. Trigliserida .....                                           | 16   |
| D. Hubungan Kadar Glukosa Darah Puasa dengan Trigliserida ..... | 18   |
| BAB III KERANGKA KONSEP .....                                   | 20   |
| A. Kerangka Konsep .....                                        | 20   |
| B. Variabel dan Definisi Operasional Variabel .....             | 21   |
| C. Hipotesis.....                                               | 22   |

|                                             |    |
|---------------------------------------------|----|
| BAB IV METODE PENELITIAN .....              | 23 |
| A. Jenis Penelitian.....                    | 23 |
| B. Alur Penelitian.....                     | 23 |
| C. Tempat dan Waktu Penelitian.....         | 23 |
| D. Populasi dan Sampel .....                | 24 |
| E. Jenis dan Teknik Pengumpulan Data.....   | 25 |
| F. Pengolahan dan Analisis Data .....       | 29 |
| G. Etika Penelitian .....                   | 30 |
| BAB V HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN ..... | 32 |
| A. Hasil Penelitian .....                   | 32 |
| B. Pembahasan Penelitian .....              | 35 |
| BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN .....           | 42 |
| A. Simpulan.....                            | 42 |
| B. Saran.....                               | 42 |
| DAFTAR PUSTAKA .....                        | 44 |
| LAMPIRAN.....                               | 50 |

## DAFTAR SINGKATAN

|          |                                            |
|----------|--------------------------------------------|
| ATP      | : <i>Adenosina trifosfat</i>               |
| G2JPP    | : Gula Darah 2 Jam Post Prandial           |
| GDP      | : Glukosa Darah Puasa                      |
| GDPT     | : Glukosa Darah Puasa Terganggu            |
| HDL      | : <i>High Density Lipoprotein</i>          |
| IDF      | : <i>International Diabetes Federation</i> |
| LDL      | : <i>Low Density Lipoprotein</i>           |
| RISKEDAS | : Riset Kesehatan Dasar                    |
| TG       | : Trigliserida                             |
| TTGO     | : Tes Toleransi Glukosa Oral               |
| VLDL     | : <i>Very Low Density Lipoprotein</i>      |
| WHO      | : <i>World Health Organization</i>         |

## DAFTAR TABEL

|                                                                               |    |
|-------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tabel 1 Klasifikasi Kadar Glukosa Darah Puasa .....                           | 15 |
| Tabel 2 Klasifikasi Kadar Trigliserida .....                                  | 18 |
| Tabel 3 Definisi Operasional Variabel .....                                   | 21 |
| Tabel 4 Karakteristik subjek penelitian berlandaskan usia .....               | 33 |
| Tabel 5 Karakteristik subjek penelitian berlandaskan jenis kelamin .....      | 33 |
| Tabel 6 Karakteristik pasien DM tipe 2 berlandaskan kadar GDP .....           | 34 |
| Tabel 7 Karakteristik Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 Berlandaskan Kadar TG .. | 34 |
| Tabel 8 Hasil Uji Normalitas Kadar GDP dan Kadar TG .....                     | 34 |

## DAFTAR GAMBAR

|                                                                                                                                                    |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Gambar 1 Kerangka Konsep .....                                                                                                                     | 20 |
| Gambar 2 Hubungan Antar Variabel .....                                                                                                             | 21 |
| Gambar 3 Alur Penelitian Hubungan Kadar Glukosa Darah Puasa dengan<br>Trigliserida pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 di RSUD<br>Karangasem. .... | 23 |