

SKRIPSI

**HUBUNGAN KADAR GLUKOSA DARAH PUASA DENGAN
KADAR KOLESTEROL PADA PENDERITA
DIABETES MELITUS TIPE 2
DI RSUD KARANGASEM**



Oleh :

KHARISMA DWIYASMITA ARIANI
NIM. P07134220072

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLTEKKES KEMENKES DENPASAR
JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
PRODI SARJANA TERAPAN
DENPASAR
2024**

SKRIPSI

**HUBUNGAN KADAR GLUKOSA DARAH PUASA DENGAN
KADAR KOLESTEROL PADA PENDERITA
DIABETES MELITUS TIPE 2
DI RSUD KARANGASEM**

**Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat
Menyelesaikan Pendidikan Sarjana Terapan
Jurusan Teknologi Laboratorium Medis**

Oleh :

**KHARISMA DWIYASMITA ARIANI
NIM. P07134220072**

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLTEKKES KEMENKES DENPASAR
JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
PRODI SARJANA TERAPAN
DENPASAR
2024**

LEMBAR PERSETUJUAN

SKRIPSI

**HUBUNGAN KADAR GLUKOSA DARAH PUASA DENGAN
KADAR KOLESTEROL PADA PENDERITA
DIABETES MELITUS TIPE 2
DI RSUD KARANGASEM**

Oleh :

KHARISMA DWIYASMITA ARIANI
NIM.P07134220072

TELAH MENDAPATKAN PERSETUJUAN

Pembimbing Utama :

Pembimbing Pendamping :



I Nyoman Purna, S.Pd, M.Si
NIP. 196307031986031004



Cok. Dewi Widhya HS, SKM,M.Si
NIP. 1969062111992032004

MENGETAHUI

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




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

LEMBAR PENGESAHAN

SKRIPSI

**HUBUNGAN KADAR GLUKOSA DARAH PUASA DENGAN
KADAR KOLESTEROL PADA PENDERITA
DIABETES MELITUS TIPE 2
DI RSUD KARANGASEM**

Oleh :

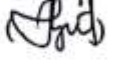
KHARISMA DWIYASMITA ARIANI
NIM. P07134220072

TELAH DIUJI DI HADAPAN TIM PENGUJI :

PADA HARI : SELASA

TANGGAL : 07 MEI 2024

TIM PENGUJI :

- | | | |
|--|-----------------|---|
| 1. Ni Nyoman Astika Dewi, S.Gz., M.Biomed. | Ketua Penguji |  |
| 2. I Nyoman Purna, S.Pd, M.Si. | Aggota Penguji |  |
| 3. Dr. drg. I Gusti Agung Ayu Putu Swastini, M.Biomed. | Anggota Penguji |  |

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



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

LEMBAR PERSEMBAHAN

Alhamdulillah, Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT, yang telah memberikan Kesehatan, rahmat dan hidayah, sehingga penulis masih bisa diberikan kesempatan untuk menyelesaikan skripsi ini, sebagai salah satu syarat untuk mendapatkan gelar Sarjana Terapan Kesehatan (S.Tr. Kes) Walaupun sejauh dari kata sempurna, namun penulis bangga telah mencapai titik ini, yang akhirnya skripsi ini bisa selesai diwaktu yang tepat.

Terima kasih saya ucapkan kepada keluarga terutama kedua orang tua dan kakak perempuan saya yang sudah memberikan dukungan finansial, motivasi, doa terbaik dan menyisihkan finansial nya, sehingga saya dapat menyelesaikan studi saya

Skripsi ini hanya Sebagian kecil dari ilmu pengetahuan yang luas, namun sayaberharapi ini dapat menjadi inspirasi dan bagian dari karya selanjutnya yang lebih baik. Karya ini sepenuh hati saya persembahkan bagi semua orang yang membutuhkan dan semoga dapat bermanfaat.

RIWAYAT PENULIS



Penulis bernama Kharisma Dwiyasmita Ariani, lahir di Malang pada tanggal 23 Mei 2002. Penulis merupakan anak kedua, yang dilahirkan dari pasangan Subowo Sasmito SH dan Anik. Pada tahun 2007 penulis memulai pendidikan di Taman Kanak-Kanak Al- Manar, kemudian tahun 2008 penulis melanjutkan pendidikan di Sekolah Dasar Negeri 1 Cluring dan tamat pada tahun 2014. Kemudian penulis melanjutkan pendidikan ke Sekolah Menengah Pertama Negeri 2 Purwoharjo dan tamat pada tahun 2017, tahun 2017 penulis melanjutkan pendidikan ke Sekolah Menengah Atas Negeri 1 Purwoharjo dan tamat pada tahun 2020. Kemudian tahun 2020 penulis melanjutkan pendidikan di Poltekkes Kemenkes Denpasar sebagai mahasiswa Jurusan Teknologi Laboratorium Medis dengan Program Studi Sarjana Terapa

SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Kharisma Dwiyasmita Ariani
NIM : P07134220072
Program studi : Sarjana Terapan
Jurusan : Teknologi Laboratorium Medis
Tahun akademik : 2023/2024
Alamat : JL. Palapa X no 1 , Sesetan , Denpasar Selatan, Bali

Dengan ini menyatakan bahwa :

1. Skripsi dengan judul HUBUNGAN KADAR GLUKOSA DARAH PUASA DENGAN KADAR KOLESTEROL PADA PENDERITA DIABETES MELITUS TIPE 2 DI RSUD KARANGASEM adalah benar karya saya sendiri atau bukan plagiat hasil karya orang lain.
2. Apabila dikemudian hari terbukti bahwa Skripsi ini bukan karya saya sendiri atau plagiat hasil karya orang lain, maka saya sendiri bersedia menerima sanksi sesuai Peraturan Mendiknas RI No.17 Tahun 2010 dan ketentuan yang berlaku.

Demikian surat ini saya buat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Denpasar, 07 Mei 2024

Yang membuat pernyataan



Kharisma Dwiyasmita Ariani

P07134220072

THE RELATIONSHIP BETWEEN FASTING BLOOD GLUCOSE LEVELS AND CHOLESTEROL LEVELS IN PATIENTS WITH TYPE 2 DIABETES MELLITUS IN KARANGASEM HOSPITAL

ABSTRACT

Background Type 2 diabetes mellitus is associated with dyslipidemia, which is a condition in which there is an abnormality in blood lipid levels, including cholesterol. This condition often occurs in diabetics due to ineffective insulin or insulin resistance which causes increased cholesterol production by the liver. The purpose of this study was to determine the relationship between fasting blood glucose levels and cholesterol levels in the incidence of type-2 diabetes mellitus at Karangasem Hospital. The research method was analytic observational, consisting of 34 respondents with purposive sampling technique. Data collection was done by interview and examination of fasting blood glucose levels with cholesterol levels using clinical chemistry tools Aultanalyzlr. The results of the study were tested with the spearman rank test obtained the results of p value = 0.020 or smaller than α (0.05). It can be concluded that there is a significant relationship between fasting blood glucose levels and cholesterol levels.

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

HUBUNGAN KADAR GLUKOSA DARAH PUASA DENGAN KADAR KOLESTEROL PADA PENDERITA DIABETES MELITUS TIPE 2 DI RSUD KARANGASEM

ABSTRAK

Latar belakang Diabetes melitus tipe 2 dikaitkan dengan dislipidemia, yang merupakan kondisi di mana terjadi ketidaknormalan kadar lipid dalam darah, termasuk kolesterol. Kondisi ini sering terjadi pada penderita diabetes karena insulin yang tidak efektif atau resistensi insulin yang menyebabkan peningkatan produksi kolesterol oleh hati. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui hubungan kadar glukosa darah puasa dengan kadar kolesterol pada kejadian diabetes melitus tipe-2 di RSUD Karangasem. Metode penelitian yaitu observasional analitik, terdiri dari 34 responden dengan teknik *purposive sampling*. Pengumpulan data dilakukan wawancara dan pemeriksaan kadar glukosa darah puasa dengan kadar kolesterol dengan menggunakan alat *clinical chemistry Autoanalyzer*. Hasil penelitian diuji dengan uji *rank spearman* diperoleh hasil nilai $p = 0,020$ atau lebih kecil dari α (0,05). Dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara kadar glukosa darah puasa dengan kadar kolesterol.

Kata kunci : *Diabetes melitus tipe 2, Glukosa darah puasa, Kolesterol*

RINGKASAN PENELITIAN

HUBUNGAN KADAR GLUKOSA DARAH PUASA DENGAN KADAR KOLESTEROL PADA PENDERITA DIABETES MELITUS TIPE 2 DI RSUD KARANGASEM

Disusun Oleh : Kharisma Dwiyasmita Ariani

Diabetes Melitus (DM) tipe 2 adalah kondisi dimana gula darah dalam tubuh tidak terkontrol. Kadar gula darah puasa yang tinggi (hiperglikemia) pada penderita diabetes dapat disebabkan oleh kelainan produksi hormon insulin. Kolesterol tinggi dalam darah dapat meningkatkan risiko aterosklerosis. Diabetes tipe 2 dikaitkan dengan dislipidemia, yaitu ketidaknormalan kadar lipid dalam darah, termasuk kolesterol. Hubungan antara kadar glukosa darah puasa dan kadar kolesterol pada penderita diabetes melitus tipe 2 cukup kompleks. Secara umum, diabetes tipe 2 dikaitkan dengan dislipidemia, yang merupakan kondisi di mana terjadi ketidaknormalan kadar lipid dalam darah, termasuk kolesterol. Kondisi ini sering terjadi pada penderita diabetes karena insulin yang tidak efektif atau resistensi insulin yang menyebabkan peningkatan produksi kolesterol oleh hati. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui hubungan antara kadar glukosa darah puasa dengan kadar kolesterol pada penderita diabetes melitus tipe 2 di RSUD Karangasem.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan kadar glukosa darah puasa dengan kadar kolesterol pada penderita diabetes melitus tipe 2 di RSUD Karangasem. Jenis penelitian yang diterapkan adalah penelitian kuantitatif dengan desain korelasional (hubungan). Penelitian ini mempergunakan metode analitik observasional dengan jenis (cross sectional) Populasi pada penelitian ini adalah pasien diabetes melitus tipe

Penelitian ini mempergunakan metode analitik observasional dengan jenis (cross sectional) Populasi pada penelitian ini adalah pasien diabetes melitus tipe 2 di RSUD Karangasem yang berumur >15 tahun. Besar sampel adalah 34 responden dengan teknik purposive sampling berdasarkan penyesuaian terhadap kriteria inklusi dan eksklusi. Pemeriksaan kadar glukosa darah puasa dengan kadar kolesterol dilakukan dengan menggunakan metode GOD – PAP dan CHOD-PAP

Berdasarkan penelitian, dari 34 responden diperoleh kadar glukosa darah puasa yaitu sebanyak 19 responden (55,9%) dan kadar kolesterol sebanyak 17 responden (55%). Kadar glukosa darah puasa paling banyak ditemukan pada usia >15 tahun sebanyak 25 responden (73,9%), sementara kadar glukosa darah puasa dan kadar kolesterol banyak ditemukan pada laki-laki sebanyak 19 responden (55,9%).

Berdasarkan hasil uji Rank Spearman memperoleh nilai $p = 0,02$ atau lebih kecil dari $\alpha (0,05)$. Dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara kadar glukosa darah puasa dengan kadar kolesterol pada penderita diabetes melitus tipe 2.

Bagi penderita diabetes melitus tipe 2 diharapkan untuk menjaga kesehatan secara teratur, disarankan untuk melakukan pemeriksaan kesehatan rutin guna memantau kondisi tubuh dan mengurangi risiko masalah kesehatan. Selain itu, menjaga gaya hidup sehat dengan mengurangi konsumsi makanan yang manis dan tinggi lemak.

Daftar Bacaan : 67 (tahun 2011 - 2023)

KATA PENGANTAR

Puji syukur kami haturkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas segala berkat dan karunia-Nya yang berlimpah sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Hubungan Kadar Glukosa Darah Puasa dengan Kadar Kolesterol Pada Penderita Diabetes Melitus Tipe 2 di RSUD Karangasem” dengan baik dan lancar.

Skripsi ini disusun dalam rangka memenuhi salah satu syarat menyelesaikan tugas mata kuliah skripsi. Penulis menyadari sepenuhnya dukungan moril, materi dan sumbangan pikiran. Untuk itu, penulis mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya kepada :

1. Ibu Dr. Sri Rahayu, S.Tr. Keb., S. Kep., Ners., M. Kes, selaku Direktur Politeknik Kesehatan Denpasar yang telah memberikan kesempatan kepada penulis dalam menyelesaikan mata kuliah skripsi ini.
2. Ibu I Gusti Ayu Sri Dhyanaputri, S. KM., M. PH, selaku Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Politeknik Kesehatan Denpasar yang telah memberikan kesempatan kepada penulis dalam penyusunan skripsi ini.
3. Bapak Heri Setyo Bakti, S. ST., M. Biomed, selaku Ketua Prodi Teknologi Laboratorium Medis Program Sarjana terapan Politeknik Kesehatan Denpasar yang telah memberikan kesempatan kepada penulis dalam penyusunan skripsi ini.
4. Bapak I Nyoman Purna, S.Pd, M.Si, selaku Pembimbing Utama yang telah bersedia meluangkan waktu, tenaga dan pikirannya untuk memberikan bimbingan dan arahan kepada penulis dalam penyusunan skripsi ini.

5. Ibu Cok. Dewi Widhya HS, SKM,M.Si, selaku Pembimbing Pendamping yang telah memberikan bimbingan penulisan dalam menyusun skripsi ini.
6. Bapak dan Ibu Dosen serta staff Prodi Teknologi Laboratorium Medis yang telah banyak memberikan ilmu pengetahuan dan bimbingan selama mengikuti Pendidikan.
7. Bapak, Ibu dan Kakak dan seluruh keluarga yang telah memberikan motivasi, dorongan, semangat dan dukungan moril dan material untuk menyelesaikan skripsi ini.
8. Serta teman-teman Prodi Teknologi Laboratorium Medis Politeknik Kesehatan Denpasar dan semua pihak yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu yang sudah membantu dalam menyelesaikan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih memiliki banyak kekurangan, dikarenakan keterbatasan pengetahuan dan pengalaman yang penulis miliki. Oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun demi kesempurnaan dalam perbaikan skripsi ini. Akhir kata dari penulis, besar harapan penulis agar skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca.

Denpasar, 07 Mei 2024

Penulis

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN.....	ii
RIWAYAT PENULIS	vi
SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT.....	vii
ABSTRACT.....	viii
ABSTRAK	viii
RINGKASAN PENELITIAN	x
KATA PENGANTAR	xii
DAFTAR ISI.....	xiii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR SINGKATAN	xvi
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 tipe 2.....	7
B. Kadar Glukosa Darah Puasa	13
C. Kadar Kolesterol	18
BAB III KERANGKA KONSEP.....	41
A. Kerangka Konsep Penelitian.....	41
B. Variabel dan Definisi Operasional Variabel	42
BAB IV METODOLOGI PENELITIAN	45
A. Jenis Penelitian.....	45
B. Alur Penelitian	45
C. Tempat dan Waktu Penelitian	46
D. Populasi dan Sampel	46
E. Jenis dan Teknik Pengumpulan Data	49
F. Alat, Bahan dan Prosedur Kerja Laboratorium RSUD Karangasem	50
G. Pengolahan dan Analisis Data.....	54
H. Etika Penelitian	55

BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN	57
A. HASIL PENELITIAN.....	58
B. PEMBAHASAN	63
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	71
A. Kesimpulan	71
B. Saran.....	72
DAFTAR PUSTAKA	73
LAMPIRAN.....	79

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Definisi Operasional	45
Tabel 2. Nilai Normal.....	53
Tabel 3. Karakteristik Subjek Penelitian Berdasarkan Usia.....	58
Tabel 4. Karakteristik Sampel Berdasarkan Jenis Kelamin	58
Tabel 5. Karakteristik Sampel Berdasarkan Riwayat.....	59
Tabel 6. Hasil pengamatan terhadap sampel penelitian berlandaskan GDP	59
Tabel 7. Hasil pengamatan terhadap sampel penelitian berlandaskan kolestrol	60
Tabel 8. Hubungan kadar glukosa darah Puasa dengan kadar kolesterol.....	61
Tabel 9. Uji Kormalitas Data dengan Kolmogorov-smirnov	62
Tabel 10. Tabel hasil uji Spearman	63

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Kerangka Penelitian	22
Gambar 2 Hubungan antar variabel	23
Gambar 3 Skema Alur Penelitian.....	26

DAFTAR SINGKATAN

DM	: Diabetes Melitus
DM 2	: Diabetes Melitus Tipe 2
IDF	: <i>International Diabetes Federation</i>
PP	: <i>Post Prandial</i> (PP)
Asetil-KoA	: <i>asetilkoenzim A</i> (Asetil-KoA)
IMT	: indeks massa tubuh (IMT)
HDL	: <i>High Density Lipoprotein</i>
LDL	: <i>Low Density Lipoprotein</i>
VLDL	: <i>Very Low Density Lipoprotein</i>
CHOD - PAP	: <i>Cholesterol Oxidase Diaminase Peroksidase Aminoantipyrin</i>
Metode CHOD-IOD	: <i>Cholesterol Oxidase Diaminase Iodium</i>
RSUD	: Rumah Sakit Umum Daerah
GOD – PAP	: <i>Glucose Oksidase – Peroxidase Aminoantypirin</i>