

SKRIPSI

**HUBUNGAN KADAR GULA DARAH PUASA DENGAN KADAR
KOLESTEROL PASIEN DIABETES MELITUS TIPE 2
DI PUSKESMAS SUKAWATI II TAHUN 2023**



Oleh :

NI WAYAN SRI WAHYUNI
P07120219067

POLTEKKES KEMENKES DENPASAR
JURUSAN KEPERAWATAN
PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN KEPERAWATAN
DENPASAR
2023

SKRIPSI

**HUBUNGAN KADAR GULA DARAH PUASA DENGAN
KADAR KOLESTEROL PASIEN DIABETES MELITUS TIPE 2
DI PUSKESMAS SUKAWATI II TAHUN 2023**

**Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat
Menyelesaikan Pendidikan Sarjana Terapan Keperawatan
Jurusan Keperawatan**

Oleh :

**NI WAYAN SRI WAHYUNI
NIM. P07120219067**

**POLTEKKES KEMENKES DENPASAR
JURUSAN KEPERAWATAN
PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN KEPERAWATAN
DENPASAR
2023**

LEMBAR PERSETUJUAN

SKRIPSI

**HUBUNGAN KADAR GULA DARAH PUASA DENGAN KADAR
KOLESTEROL PASIEN DIABETES MELITUS TIPE 2
DI PUSKESMAS SUKAWATI II TAHUN 2023**

Diajukan Oleh :

NI WAYAN SRI WAHYUNI
NIM.P07120219067

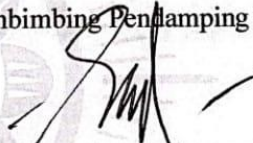
TELAH MENDAPATKAN PERSETUJUAN

Pembimbing Utama :



Ns. I Wayan Sukawana, S.Kep. M.Pd.
NIP. 196709281990031001

Pembimbing Pendamping :



V. M. Endang S. P. Rahayu, SKp. M.Pd
NIP. 195812191985032005

MENGETAHUI
KETUA JURUSAN KEPERAWATAN
POLTEKKES KEMENKES DENPASAR



Ners. I Made Sukarja, S.Kep., M.Kep
NIP. 196812223119920331020

LEMBAR PERSETUJUAN

SKRIPSI

**HUBUNGAN KADAR GULA DARAH PUASA DENGAN KADAR
KOLESTEROL PASIEN DIABETES MELITUS TIPE 2
DI PUSKESMAS SUKAWATI II TAHUN 2023**

Diajukan Oleh :

NI WAYAN SRI WAHYUNI
NIM.P07120219067

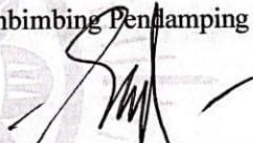
TELAH MENDAPATKAN PERSETUJUAN

Pembimbing Utama :



Ns. I Wayan Sukawana, S.Kep. M.Pd.
NIP. 196709281990031001

Pembimbing Pendamping :



V. M. Erdang S. P. Rahayu, SKp. M.Pd
NIP. 195812191985032005

MENGETAHUI
KETUA JURUSAN KEPERAWATAN
POLTEKKES KEMENKES DENPASAR




Ners. I Made Sukarja, S.Kep., M.Kep
NIP. 196812223119920331020

**RELATIONSHIP BETWEEN FASTING BLOOD SUGAR LEVELS WITH
CHOLESTEROL LEVELS IN PATIENT WITH TYPE 2 DIABETES
MELLITUS AT THE SUKAWATI 2 HEALTH CENTER**

ABSTRACT

Diabetes Mellitus (DM) is a metabolic disorder/disease characterized by high blood glucose levels (hyperglycemia) with changes in carbohydrate, lipid, and protein metabolism in the body due to disturbances in insulin action and insulin secretion. In Indonesia, diabetes mellitus is generally followed by dyslipidemia. The picture of dyslipidemia in diabetes mellitus that can be found is an increase in total cholesterol levels. Increased cholesterol levels will accelerate atherosclerotic vascular disease which is a major complication of long-term diabetes mellitus. Excess carbohydrates in the body are converted into fat. The fat is then carried to fat cells which can store unlimited amounts of fat. This study aims to analyze the relationship between fasting blood glucose levels with total cholesterol levels in people with diabetes mellitus. The type of research used is analytic observational research with a cross-sectional design. The research sample is data on patients with diabetes mellitus who perform fasting blood glucose and total cholesterol checks. The data collection technique was done by Purposive Sampling. The results of the study from 46 data on diabetes mellitus patients showed that the average fasting blood glucose level was 148,02 mg/dL with a minimum level of 87,00 mg/dL, a maximum level of 355,00 mg/dL and an average total cholesterol level of 218,17 mg/dL with a blood glucose level of minimum 110,00 mg/dL, maximum level 391,00 mg/dL. The results of the Kendall's tau-b correlation test with a value (Sig (p) 0,007 showed that there was a relationship between fasting blood glucose levels and total cholesterol levels with a value of $r = 0,276$. The conclusion obtained in this study is that there is a relationship between fasting blood glucose levels and total cholesterol.

Keywords : Type 2 Diabetes Mellitus; Fasting Blood Glucose; Total Cholesterol

HUBUNGAN KADAR GULA DARAH PUASA DENGAN KADAR KOLESTEROL PADA PASIEN DIABETES MELITUS TIPE 2 DI PUSKESMAS SUKAWATI II TAHUN 2023

ABSTRAK

Diabetes Melitus (DM) adalah Gangguan/penyakit metabolik yang ditandai dengan kadar glukosa darah tinggi (Hiperglikemia) dengan perubahan metabolisme karbohidrat, lipid, dan protein dalam tubuh akibat gangguan pada kerja insulin maupun sekresi insulin. Di Indonesia pada umumnya diabetes melitus diikuti dengan dislipidemia. Gambaran dislipidemia pada diabetes melitus yang dapat ditemukan adalah peningkatan kadar kolesterol total. Kadar kolesterol yang meningkat akan mempercepat penyakit vaskuler aterosklerotik yang merupakan komplikasi utama diabetes melitus jangka panjang. Kelebihan karbohidrat di dalam tubuh diubah menjadi lemak. Lemak kemudian dibawa ke sel-sel lemak yang dapat menyimpan lemak dalam jumlah tidak terbatas. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis adanya hubungan antara kadar glukosa darah puasa dengan kadar kolesterol total pada penderita diabetes melitus tipe 2. Jenis Penelitian yang digunakan adalah penelitian Observasional analitik dengan desain Cross-sectional. Sampel Penelitian adalah data pasien diabetes melitus yang melakukan pemeriksaan glukosa darah puasa dan kolesterol total. Teknik pengambilan data dilakukan dengan cara *purposive sampling*. Hasil Penelitian dari 46 data pasien diabetes melitus menunjukkan rata-rata kadar glukosa darah puasa yaitu 148,02 mg/dL dengan kadar minimum 87,00 mg/dL, kadar maksimum 355,00 mg/dL dan rata-rata kadar kolesterol total yaitu 218,17 mg/d dengan kadar minimum 110,00 mg/dL, kadar maksimum 391,00 mg/dL. Hasil uji korelasi *Kendall's tau-b* dengan nilai Sig (p)=0,007 didapatkan ada hubungan antara kadar glukosa darah puasa dengan kadar kolesterol total dengan nilai $r=0,276$. Kesimpulan yang didapat pada penelitian ini adalah terdapat hubungan antara kadar glukosa darah puasa dengan kolesterol total.

Kata Kunci : Diabetes Melitus Tipe 2; Kadar Glukosa Darah Puasa; Kadar Kolesterol Total

RINGKASAN PENELITIAN

HUBUNGAN KADAR GULA DARAH PUASA DENGAN KADAR KOLESTEROL PADA PASIEN DIABETES MELITUS TIPE 2 DI PUSKESMAS SUKAWATI II TAHUN 2023

Diabetes Melitus (DM) adalah gangguan/penyakit metabolik yang ditandai dengan kadar glukosa darah tinggi (Hiperglikemia) dengan perubahan metabolisme karbohidrat, lipid, dan protein dalam tubuh akibat gangguan pada kerja insulin maupun sekresi insulin atau keduanya (Hasdianah, 2012). *WHO (World Health Organization)* menyebutkan bahwa terjadi peningkatan penderita diabetes melitus sebesar 8,5% pada populasi orang dewasa, yakni tercatat 422 juta orang menderita diabetes melitus di dunia. Terutama di negara-negara dengan status ekonomi menengah dan rendah. *IDF (International Diabetes Federation)* menyebutkan bahwa Indonesia menduduki peringkat ke-3 di kawasan Asia Tenggara dengan prevalensi sebesar 11,3%. Prevalensi DM berdasarkan diagnosis dokter dan usia ≥ 15 tahun yang terendah terdapat di Provinsi NTT, yaitu sebesar 0,9% sedangkan prevalensi DM tertinggi di Provinsi DKI Jakarta sebesar 3,4%. Prevalensi DM di Provinsi Bali mengalami peningkatan dari 1,3% menjadi 1,7% (Kemenkes RI, 2019).

Menurut Dinas Kesehatan Provinsi Bali (2018), DM tipe 2 (usia >40 tahun) masuk ke dalam pola 10 besar penyakit di Puskesmas di Provinsi Bali dengan jumlah sebesar 16.254. Data dari Dinas Kesehatan Provinsi Bali tahun 2018 menunjukkan bahwa penderita DM di Kabupaten Gianyar tahun 2021 sebanyak 8.775 orang (5,7%) (Balitbangkes, 2018). Hasil studi pendahuluan di

Puskesmas Sukawati jumlah penderita DM terbanyak tahun 2021 yaitu sebesar 1.248 orang (Dinkes Kabupaten Gianyar, 2021), pada tahun 2023 sebanyak 221 orang yang mengalami DM dan sebanyak 120 orang mengalami diabetes melitus tipe 2.

Diabetes melitus terjadi resistensi Insulin yaitu keadaan penurunan kemampuan hormon insulin untuk bekerja efektif pada jaringan target terutama otot dan hati, sehingga saat berpuasa kadar gula darah puasa pasien diabetes melitus akan tetap tinggi (Hanum, 2013). Resistensi insulin menyebabkan peningkatan metabolisme lemak dan aktifnya enzim lipase sensitif hormon sehingga terjadi hidrolisis dalam darah (Teddy, 2015). Gula darah yang berlebih akan merusak pembuluh darah, karena gula tidak dapat diproses menjadi energi pada penderita diabetes melitus. Maka energi terpaksa dibuat dari sumber lain seperti lemak dan protein. Akibatnya, kolesterol yang terbentuk pada rantai metabolisme lemak dan protein dapat menumpuk dan mengancam pembuluh darah.

Proses atherosklerosis akan menyerang hampir semua pembuluh darah, terutama jaringan pembuluh perifer, keadaan inilah yang merupakan dasar timbulnya berbagai komplikasi diabetes melitus (Nurrahmani, 2018). Penderita diabetes melitus, kadar kolesterol yang meningkat akan mempercepat penyakit vaskuler atherosklerotik, hal tersebut merupakan komplikasi utama diabetes melitus jangka panjang. Kelebihan karbohidrat di dalam tubuh diubah menjadi lemak. Perubahan ini terjadi di dalam hati. Lemak kemudian dibawa ke sel-sel lemak yang dapat menyimpan lemak dalam jumlah tidak terbatas (Arifin et al., 2019).

Penelitian yang dilakukan ini ialah penelitian kuantitatif non eksperimental. Penelitian ini dilakukan di wilayah kerja Puskesmas Sukawati II. Daerah ini dipilih sebagai tempat penelitian karena Puskesmas Sukawati II memiliki kunjungan penderita Diabetes Melitus yang tinggi. Penelitian ini akan dilaksanakan pada bulan Mei sampai dengan bulan Juni 2023. Sampel pada penelitian ini berjumlah 46 sampel yang diambil menggunakan teknik sampling *non probability sampling* dengan *purposive sampling*. Penelitian pada penelitian kali ini menggunakan instrumen pengumpulan data menggunakan alat *easy touch GCU* baik untuk kadar gula darah puasa maupun kadar kolesterol.

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan di dapat hasil statistik adanya hubungan antara kadar gula darah puasa dengan kadar kolesterol total dengan tingkat keeratan (r) yaitu 0,293 yang berarti hubungan yang lemah dan arah korelasi bersifat positif, sehingga dapat diartikan semakin tinggi kadar glukosa darah puasa semakin tinggi juga kadar kolesterol total. Dari penelitian yang telah dilakukan didapatkan nilai signifikansi yaitu 0.047 ($P < 0.05$), menunjukan bahwa H_a diterima yang dapat diartikan bahwa adanya hubungan antara kadar glukosa darah puasa dengan kadar kolesterol total, dengan tingkat keeratan yang lemah ($r=0,293$) dan arah korelasi yang positif yang berarti bahwa semakin tinggi kadar glukosa darah puasa maka semakin tinggi pula kadar kolesterol total.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadapan Tuhan Yang Maha Esa karena atas karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan proposal peneltian yang berjudul **“Hubungan Kadar Gula Darah Puasa Dengan Kadar Kolesterol Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 Di Puskesmas Sukawati II Tahun 2023”** tepat pada waktunya proposal penelitian ini dapat diselesaikan bukan semata – mata dari usaha penulis sendiri, melainkan berkat dorongan dan bantuan dari berbagai pihak, untuk itu melalui kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Ibu Dr. Sri Rahayu, S.Kep.,Ns.,S.Tr.Keb.,M.Kes., selaku Plt.Direktur Poltekkes Kemenkes Denpasar yang telah memberikan kesempatan penulis untuk menempuh pendidikan dan secara tidak langsung memberikan bimbingan pada program Sarjana Terapan di Jurusan Keperawatan Politeknik Kesehatan Denpasar.
2. Bapak Ners. I Made Sukarja, S.Kep.,M.Kep. selaku Ketua Jurusan Keperawatan yang telah memberikan bimbingan selama pendidikan di Jurusan Keperawatan Poltekkes Kemenkes Denpasar.
3. Ibu N.L.K. Sulisnadewi, M.Kep., Ns., Sp.Kep.An, selaku Program Studi Sarjana Terapan Jusrusan Keperawatan Poltekkes Kemenkes Denpasar yang telah memberikan bimbingan selama pendidikan di Jurusan Keperawatan Poltekkes Kemenkes Denpasar .
4. Bapak Ns. I Wayan Sukawana, S.Kep. M.Pd. selaku pembimbing utama yang telah banyak memberikan masukan, pengetahuan dan bimbingan dalam menyelesaikan skripsi ini.

5. Ibu V. M. Endang S. P. Rahayu, SKp. M.Pd. selaku pembimbing pendamping yang telah banyak memberikan masukan, pengetahuan dan bimbingan dalam menyelesaikan skripsi ini.
6. Seluruh dosen yang terlibat dalam pengajaran yang telah memberikan ilmunya kepada kami, sehingga penulis dapat menyusun skripsi ini dengan baik.
7. Bapak Kepala Puskesmas Sukawati II yang telah memberikan ijin melakukan penelitian di Puskesmas Sukawati II.
8. Bapak I Wayan Sutayana, Ibu Ni Ketut Marni beserta Wahyu Pradnyana selaku orang tua dan juga keluarga penulis yang senantiasa mendukung baik material dan spiritual tanpa pernah putus dan senantiasa memberikan semangat untuk terus belajar.
9. Wahyu Dharma Sutha yang selalu menemani dan membantu penulis mulai dari penyusunan proposal hingga rampungnya skripsi penelitian ini.
10. Semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu.

Penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun untuk kesempurnaan peneliti ini.

Gianyar, 20 Maret 2023

Penulis

DAFTAR ISI

SKRIPSI.....	i
LEMBAR PERSETUJUAN.....	iii
LEMBAR PENGESAHAN	iv
KATA PENGANTAR	xi
DAFTAR ISI.....	xiii
DAFTAR TABEL.....	xvi
DAFTAR GAMBAR	xvii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xviii
BAB I	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	4
C. Tujuan Penelitian.....	5
1. Tujuan Umum.....	5
2. Tujuan Khusus.....	5
D. Manfaat Penelitian.....	5
1. Manfaat Teoritis	5
2. Manfaat Praktis.....	6
BAB II.....	7
A. Diabetes Melitus.....	7
1. Pengertian Diabetes Melitus.....	7
2. Gejala Diabetes Melitus	9
3. Klasifikasi Diabetes Melitus	10
4. Patogenesis Diabetes Melitus.....	11
5. Faktor Risiko Diabetes Melitus	12
6. Diagnosis Diabetes Melitus.....	12
7. Komplikasi Diabetes Melitus	14
B. Glukosa Darah.....	15
1. Definisi Glukosa Darah	15
2. Metabolisme Glukosa Darah	17
3. Faktor yang Mempengaruhi Kadar Glukosa Darah.....	17

C.	Dislipidemia	18
1.	Definisi Dislipidemia.....	18
2.	Klasifikasi Patogenik.....	18
D.	Kolesterol	19
1.	Definisi Kolesterol.....	19
2.	Jenis Kolesterol	19
3.	Metabolisme Kolesterol.....	20
4.	Faktor yang Mempengaruhi Kolesterol.....	21
E.	Hubungan Kadar Gula Darah Puasa dengan Kadar Kolesterol Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe II.....	22
BAB III.....		25
KERANGKA KONSEP		25
A.	Kerangka Konsep	25
B.	Variabel Penelitian dan Definisi Operasional	26
1.	Variabel penelitian.....	26
2.	Definisi operasional.....	27
3.	Hipotesis	29
BAB IV		30
A.	Jenis Penelitian	30
B.	Alur Penelitian.....	31
C.	Tempat dan Waktu Penelitian	32
D.	Populasi dan Sampel Penelitian	32
1.	Populasi penelitian.....	32
2.	Sampel	32
3.	Jumlah dan Besar Sampel.....	34
4.	Teknik sampling	34
E.	Jenis dan Cara Pengumpulan Data	35
1.	Jenis data yang dikumpulkan.....	35
2.	Metode pengumpulan data	36
3.	Alat dan Bahan Penelitian	38
F.	Pengolahan dan Analisa Data.....	39
1.	Teknik pengolahan data.....	39

2. Teknik analisis data	41
G. Etika Penelitian	42
BAB V.....	45
HASIL DAN PEMBAHASAN.....	45
A. Hasil Penelitian.....	45
1. Kondisi Lokasi Penelitian.....	45
2. Karakteristik Subjek Penelitian	46
3. Hasil pengamatan terhadap subyek penelitian berdasarkan variabel penelitian.....	47
4. Hasil Analisa data hubungan kadar gula darah puasa dengan kadar kolesterol pada pasien diabetes melitus tipe 2 di Puskesmas Sukawati II Tahun 2023	48
B. Pembahasan	50
1. Karakteristik responden yang mengalami diabetes melitus di Puskesmas Sukawati II.....	50
2. Kadar gula darah puasa pada pasien diabetes melitus tipe 2.....	51
3. Kadar kolesterol total pada pasien diabetes melitus tipe 2.....	52
4. Hubungan kadar gula darah puasa dengan kadar kolesterol pada pasien diabetes melitus tipe 2 di Puskesmas Sukawati II	52
5. Kelemahan Penelitian.....	54
BAB VI	55
SIMPULAN DAN SARAN	55
A. Simpulan.....	55
B. Saran.....	56
DAFTAR PUSTAKA	58
Lampiran	61

DAFTAR TABEL

		Halaman
Tabel 1	Kadar Tes Laboratorium Darah	13
Tabel 2	Kriteria Pengendalian DM	17
Tabel 3	Definisi Operasional Hubungan Kadar Gula Darah Puasa dan Gula Darah 2 Jam Post Prandial dengan Kadar Kolesterol Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 di Puskesmas Sukawati II Tahun 2023	27
Tabel 4	Distribusi Karakteristik Pasien DM tipe 2 Berdasarkan Usia dan Jenis Kelamin di Puskesmas Sukawati II Tahun 2023	46
Tabel 5	Kadar Gula Darah Puasa Pada Pasien DM tipe 2 di Puskesmas Sukawati II Tahun 2023	47
Tabel 6	Kadar Kolesterol Pada Pasien DM tipe 2 di Puskesmas Sukawati II Tahun 2023	48

DAFTAR GAMBAR

		Halaman
Gambar 1	Kerangka Konsep Hubungan Kadar Gula Darah Puasa dan Gula Darah Post Prandial terhadap Kadar Kolesterol pada Pasien DM tipe 2 di Puskesmas Sukawati II Tahun 2023	24
Gambar 2	Rancangan Penelitian Analitik Korelasi	29
Gambar 3	Alur Kerangka Kerja Hubungan Kadar Gula Darah Puasa dan Gula Darah 2 jam Post Prandial terhadap Kadar Kolesterol pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 di Puskesmas Sukawati II tahun 2023	30

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Rencana Kegiatan Penelitian

Lampiran 2 Rencana Anggaran Biaya Penelitian

Lampiran 3 Lembar Permohonan Menjadi Responden

Lampiran 4 Persetujuan Setelah Penjelasan

Lampiran 5 SOP Pemeriksaan Gula Darah dan Kolesterol

Lampiran 6 Instrumen Pengumpulan Data