

SKRIPSI

**HUBUNGAN KADAR GLUKOSA DARAH PUASA DENGAN
KADAR KREATININ PADA PENDERITA DIABETES MELITUS TIPE 2
DI RSUD TABANAN**



Oleh:

NI PUTU SYANINDITA KANIA ISWARI Y

NIM. P07134221084

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLTEKKES KEMENKES DENPASAR
PRODI TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
PROGRAM SARJANA TERAPAN
DENPASAR
2025**

SKRIPSI

HUBUNGAN KADAR GLUKOSA DARAH PUASA DENGAN KADAR KREATININ PADA PENDERITA DIABETES MELITUS TIPE 2 DI RSUD TABANAN

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

Oleh:

NI PUTU SYANINDITA KANIA ISWARI Y
NIM. P07134221084

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLTEKKES KEMENKES DENPASAR
PRODI TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
PROGRAM SARJANA TERAPAN
DENPASAR
2025**

LEMBAR PERSETUJUAN

SKRIPSI

HUBUNGAN KADAR GLUKOSA DARAH PUASA DENGAN KADAR KREATININ PADA PENDERITA DIABETES MELITUS TIPE 2 DI RSUD TABANAN

Oleh:

NI PUTU SYANINDITA KANIA ISWARI Y
NIM. P07134221084

TELAH MENDAPATKAN PERSETUJUAN

Pembimbing Utama:



Cokorda Dewi Widhya Hana Sundari, SKM, M.Si
NIP. 196906211992032004

Pembimbing Pendamping:



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

MENGETAHUI

KETUA JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
POLTEKKES KEMENKES DENPASAR



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

SKRIPSI DENGAN JUDUL
HUBUNGAN KADAR GLUKOSA DARAH PUASA DENGAN
KADAR KREATININ PADA PENDERITA DIABETES
MELITUS TIPE 2 DI RSUD TABANAN

Oleh:
NI PUTU SYANINDITA KANIA ISWARI Y
NIM. P07134221084

TELAH DIUJI DIHADAPAN TIM PENGUJI

PADA HARI: RABU

TANGGAL: 07 MEI 2025

TIM PEMBIMBING SEMINAR:

- | | | |
|--|------------|---------|
| 1. Nyoman Mastra, S.KM., S.Pd., M.Si | (Ketua | (.....) |
| | Penguji) | |
| 2. Cok. Dewi Widhya Hana Sundari, SKM., M.Si | (Anggota | (.....) |
| | Penguji 1) | |
| 3. Ni Nyoman Astika Dewi, S.Gz., M.Biomed | (Anggota | (.....) |
| | Penguji 2) | |

MENGETAHUI

KETUA JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
POLTEKKES KEMENKES DENPASAR



I Gusti Ayu Sri Dhyanaputri, S.KM., M.P.H.
NIP. 197209011998032003

SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Ni Putu Syanindita Kania Iswari Y
NIM : P07134221084
Program Studi : Sarjana Terapan
Jurusan : Teknologi Laboratorium Medis
Tahun Akademik : 2024/2025
Alamat : Jalan Ks Tubun Gang 1 No 6 Tabanan

Dengan ini menyatakan bahwa:

1. Skripsi dengan judul Hubungan Kadar Glukosa Darah Puasa Dengan Kadar Kreatinin Pada Penderita Diabetes Melitus Tipe 2 Di RSUD Tabanan adalah benar **karya 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 tentang pencegahan dan penanggulangan plagiat di perguruan tinggi dan ketentuan perundang-undangan yang berlaku.

Demikian surat pernyataan ini saya buat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Denpasar, 07 Mei 2025
Yang membuat pernyataan



Ni Putu Syanindita Kania Iswari Y
P07134221084

LEMBAR PERSEMBAHAN

Puji syukur dan terima kasih saya panjatkan kepada Ida Sang Hyang Widhi Wasa karena atas asung kertha nugraha Ida Sang Hyang Widhi Wasa saya dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik dan tepat waktu.

Skripsi ini saya persembahkan kepada keluarga saya yang senantiasa memberi dukungan, doa, serta menjadi peran yang sangat besar selama kegiatan perkuliahan dan proses penyusunan skripsi ini.

Terimakasih saya ucapkan kepada teman – teman kelas B Sarjana Terapan dan teman – teman Teknologi Laboratorium Medis yang mendorong dan mendukung selama empat tahun ini.

Terimakasih Bapak Ibu Dosen yang senantiasa memberikan bimbingan dan arahan selama proses penyusunan skripsi saya sehingga bisa menyelesaikan walau jauh dari kata sempurna.

RIWAYAT PENULIS



Penulis bernama Ni Putu Syanindita Kania Iswari Y, yang akrab dipanggil Sasya, lahir di Tabanan pada tanggal 10 September 2003. Penulis merupakan anak pertama dari dua bersaudara pasangan I Putu Adi Ismayadi dan Ni Made Suwinari. Penulis memulai pendidikannya di TK Saraswati Tabanan dari tahun 2008 hingga 2009. Selanjutnya, penulis melanjutkan ke SD Saraswati Tabanan dari tahun 2009 hingga 2015. Kemudian, penulis melanjutkan pendidikan di SMP Negeri 1 Tabanan pada tahun 2015 hingga 2018. Setelah menyelesaikan pendidikan sekolah menengah pertama, penulis melanjutkan pendidikan ke SMA Negeri 1 Tabanan dengan mengambil jurusan MIPA dari tahun 2018-2021. Kemudian, pada tahun 2021 penulis melanjutkan pendidikan di Poltekkes Kemenkes Denpasar sebagai mahasiswa Jurusan Teknologi Laboratorium Medis dengan Program Studi Sarjana Terapan.

THE RELATIONSHIP BETWEEN FASTING BLOOD GLUCOSE LEVELS AND CREATININE LEVELS IN TYPE 2 DIABETES MELITUS PATIENTS AT TABANAN REGIONAL HOSPITAL

ABSTRACT

Background: Diabetes melitus is a chronic disease caused by insufficient insulin production, causing an accumulation of sugar levels in the body (Hyperglycemia). Increased blood sugar levels will cause sufferers to be at risk of experiencing decreased kidney function. Decreased kidney function can be indicated by increased creatinine levels in the blood. The purpose of the study was to determine the relationship between fasting blood glucose levels and creatinine levels in patients with Type 2 diabetes melitus. Method: This type of research is observational analytic with a cross-sectional research design. The study was conducted at Tabanan Regional Hospital in March-April 2025. The population of this study were patients with type 2 diabetes melitus with a sample of 43 respondents calculated using the Slovin formula with a purposive sampling technique. Fasting blood glucose and creatinine examinations were carried out using the enzymatic method. Data analysis using the chi-square test. Results: Fasting blood glucose levels in the normal category were 15 respondents (34.9%) and high category were 28 respondents (65.1%). Creatinine levels in the normal category were 15 respondents (34.9%), and high category were 28 respondents (65.1%). There is a significant relationship between fasting blood glucose levels and creatinine levels in patients with type 2 diabetes mellitus with a sig value (0.000) <0.05. Conclusion: High creatinine levels were found in many respondents with high blood sugar levels.

Keywords: creatinine, fasting blood glucose

HUBUNGAN KADAR GLUKOSA DARAH PUASA DENGAN KADAR KREATININ PADA PENDERITA DIABETES MELITUS TIPE 2 DI RSUD TABANAN

ABSTRAK

Latar Belakang: Diabetes melitus adalah penyakit kronis akibat produksi insulin yang tidak cukup, sehingga menyebabkan penumpukan kadar gula dalam tubuh (Hiperglikemia). Kadar gula darah yang meningkat akan menyebabkan penderita berisiko mengalami penurunan fungsi ginjal. Penurunan fungsi ginjal dapat ditandai dengan peningkatan kadar kreatinin dalam darah. Tujuan penelitian untuk mengetahui hubungan antara kadar glukosa darah puasa dengan kadar kreatinin pada penderita diabetes melitus Tipe 2. Metode: jenis penelitian ini adalah observasional analitik dengan desain penelitian *cross-sectional*. Penelitian dilaksanakan di RSUD Tabanan pada bulan Maret-April 2025. Populasi penelitian ini adalah penderita diabetes melitus tipe 2 dengan jumlah sampel 43 responden yang dihitung menggunakan rumus *Slovin* dengan teknik *purposive sampling*. Pemeriksaan glukosa darah puasa dan kreatinin dilakukan dengan metode enzimatik. Analisis data menggunakan uji *chi-square*. Hasil: Kadar glukosa darah puasa kategori normal sebanyak 15 responden (34,9%) dan kategori tinggi sebanyak 28 responden (65,1%). Kadar kreatinin kategori normal sebanyak 15 responden (34,9%), dan kategori tinggi sebanyak 28 responden (65,1%). Terdapat hubungan yang signifikan antara kadar glukosa darah puasa dengan kadar kreatinin pada penderita diabetes melitus tipe 2 dengan nilai sig (0,000) < 0,05. Kesimpulan: Kadar kreatinin tinggi banyak ditemukan pada responden dengan kadar gula darah tinggi.

Kata kunci: glukosa darah puasa, kreatinin

RINGKASAN PENELITIAN

HUBUNGAN KADAR GLUKOSA DARAH PUASA DENGAN KADAR KREATININ PADA PENDERITA DIABETES MELITUS TIPE 2 DI RSUD TABANAN

Oleh: Ni Putu Syanindita Kania Iswari Y

NIM: P07134221084

Diabetes Melitus (DM) merupakan suatu penyakit metabolisme kronis, akibat produksi insulin yang tidak cukup, sehingga mengakibatkan penderita akan mengalami kadar gula dalam tubuh yang menumpuk (Hiperglikemia). Sehingga, pada penderita diabetes melitus berisiko mengalami kerusakan ginjal. Penderita diabetes melitus dalam jangka waktu yang lama dapat menyebabkan sindrom klinik atau kemunduran faal ginjal yang ditandai dengan adanya uremi dan mikroalbuminuri.

Keadaan hiperglikemia kronis akibat DM yang tidak terkontrol berperan penting dalam inisiasi komplikasi, seperti nefropati diabetik yang terjadi pada 40% pasien DM. Nefropati diabetik dapat disebabkan karena konsentrasi glukosa darah yang tidak terkontrol yang secara progresif menyebabkan ginjal harus bekerja lebih berat dalam menyaring darah. Penurunan fungsi ginjal ditandai dengan peningkatan kadar kreatinin dalam darah. Kreatinin merupakan produk metabolisme dengan berat molekul lebih besar dari urea dan tidak dapat diserap oleh membran tubulus. Tinggi rendahnya kreatinin dalam darah digunakan sebagai indikator penting dalam menentukan pasien diabetes melitus mengalami gangguan fungsi ginjal.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara kadar glukosa darah puasa dengan kadar kreatinin pada penderita diabetes melitus tipe 2 di RSUD Tabanan. Jenis penelitian ini adalah observasional analitik dengan desain penelitian *cross-sectional*. Penelitian dilaksanakan di RSUD Tabanan pada bulan Maret-April 2025. Populasi penelitian ini adalah penderita diabetes melitus tipe 2 dengan jumlah

sampel 43 responden yang dihitung menggunakan rumus *Slovin* dengan teknik *purposive sampling*. Data yang digunakan adalah data primer yang diperoleh melalui wawancara, observasi rekam medis, dan pemeriksaan kadar glukosa darah puasa dan kreatinin menggunakan alat *Indiko Plus* dengan metode enzimatik.

Berdasarkan karakteristik dari subyek penelitian ini paling banyak berasal dari kategori lansia awal (60-74 tahun) dengan jumlah 27 responden (62,8%) dengan mayoritas responden berjenis kelamin laki-laki sebanyak 28 responden (65,1%). Kategori lama menderita DM paling banyak ada pada kategori >5 Tahun yaitu 37 responden (86%) dan kebanyakan responden tidak menjalani diet pola makan sebanyak 29 responden (67,4%). Kebiasaan berolahraga terbanyak ada pada kategori yang jarang berolahraga sebanyak 20 responden (46,5%). Terdapat 26 responden (60,5%) kategori tidak teratur konsumsi obat DM dan kategori IMT terbanyak ada pada kategori normal yaitu sebanyak 24 responden (55,8%).

Hasil pemeriksaan kadar glukosa darah puasa normal sebanyak 15 responden (34,9%) sedangkan kadar glukosa darah puasa tinggi sebanyak 28 responden (65,1%). Kadar kreatinin normal sebanyak 15 responden (34,9%) sedangkan kadar kreatinin tinggi sebanyak 28 responden (65,1%). Simpulan dari penelitian ini adalah terdapat hubungan antara kadar glukosa darah puasa dengan kadar kreatinin pada penderita diabetes melitus di RSUD Tabanan dengan nilai signifikansi $0,000 < 0,05$.

Daftar bacaan: 84 (2015-2025)

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Hubungan Kadar Glukosa Darah Puasa Dengan Kadar Kreatinin Pada Penderita Diabetes Melitus Tipe 2 di RSUD Tabanan” dengan baik.

Skripsi ini disusun dalam rangka memenuhi salah satu syarat menyelesaikan pendidikan sarjana terapan di Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Denpasar. Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini tidak terlepas dari dukungan, bantuan, serta bimbingan dari berbagai pihak. Untuk itu penulis mengucapkan terimakasih sebesar-besarnya kepada:

1. Dr. Sri Rahayu, S.Tr. Keb., S. Kep., Ners., M. Kes, selaku Direktur Poltekkes Kemenkes Denpasar yang telah memberikan kesempatan penulis untuk menyelesaikan skripsi ini.
2. I Gusti Ayu Sri Dhyana Putri, S.KM., M.P.H, selaku Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Denpasar yang telah memberikan kesempatan pada penulis untuk menyusun skripsi.
3. Heri Setiyo Bakti, S.ST, M.Biomed, selaku Ketua Program Studi Teknologi Laboratorium Medis Program Sarjana Terapan Poltekkes Kemenkes Denpasar yang telah memberikan kesempatan kepada penulis dalam penyusunan skripsi ini.

4. Cokorda Dewi Widhya Hana Sundari, SKM, M.Si, selaku Pembimbing Utama yang telah bersedia meluangkan waktu, tenaga, dan pikirannya untuk memberikan bimbingan kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
5. I Nyoman Jirna, SKM., M.Si, selaku Pembimbing Pendamping yang telah memberikan bimbingan penulisan dalam menyusun skripsi ini.
6. Bapak dan Ibu Dosen serta Staff Program Studi Teknologi Laboratorium Medis yang telah memberikan banyak ilmu pengetahuan serta bimbingan selama mengikuti pendidikan.
7. Bapak, Ibu, Saudara, dan seluruh keluarga yang telah memberikan motivasi, dorongan, serta semangat untuk menyelesaikan skripsi ini.
8. Serta teman-teman Prodi Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Denpasar serta semua pihak yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu yang telah membantu dalam menyelesaikan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih banyak memiliki kekurangan karena keterbatasan pengalaman dan pengetahuan yang penulis miliki. Oleh karena itu, penulis berharap agar skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak.

Tabanan, 07 Mei 2025



Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PERSETUJUAN.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
LEMBAR PERSEMBAHAN	iv
RIWAYAT PENULIS	v
SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT	vi
ABSTRACT	vii
ABSTRAK	viii
RINGKASAN PENELITIAN	ix
KATA PENGANTAR.....	xi
DAFTAR ISI	xiii
DAFTAR TABEL.....	xv
DAFTAR GAMBAR	xvii
DAFTAR SINGKATAN	xviii
DAFTAR LAMPIRAN	xix
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 Darah	12

C. Kreatinin	16
D. Hubungan Glukosa Darah Puasa Dengan Kreatinin.....	18
BAB III KERANGKA KONSEP	20
A. Kerangka Konsep	20
B. Variabel dan Definisi Operasional Variabel.....	21
C. Hipotesis	23
BAB IV METODE PENELITIAN	24
A. Jenis Penelitian	24
B. Alur Penelitian.....	24
C. Tempat dan Waktu Penelitian	24
D. Populasi dan Sampel.....	25
E. Jenis dan Teknik Pengumpulan Data	29
F. Pengolahan dan Analisis Data	30
G. Etika Penelitian.....	31
BAB V HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	33
A. Hasil.....	33
B. Pembahasan	46
BAB VI SIMPULAN DAN SARAN.....	57
A. Simpulan.....	57
B. Saran	58
DAFTAR PUSTAKA	59
LAMPIRAN.....	66

DAFTAR TABEL

Tabel 1 Definisi Operasional Variabel	22
Tabel 2 Distribusi Responden Berdasarkan Usia	34
Tabel 3 Distribusi Responden Berdasarkan Jenis Kelamin.....	34
Tabel 4 Distribusi Responden Berdasarkan Lama Menderita DM	35
Tabel 5 Distribusi Responden Berdasarkan Diet Pola Makan	35
Tabel 6 Distribusi Responden Berdasarkan Kebiasaan Berolahraga	36
Tabel 7 Distribusi Responden Berdasarkan Konsumsi Obat	36
Tabel 8 Distribusi Responden Berdasarkan IMT	37
Tabel 9 Kadar Glukosa Darah Puasa Responden	37
Tabel 10 Kadar Kreatinin Responden	38
Tabel 11 Kadar Glukosa Darah Puasa Berdasarkan Usia.....	38
Tabel 12 Kadar Glukosa Darah Puasa Berdasarkan Jenis Kelamin	39
Tabel 13 Kadar Glukosa Darah Puasa Berdasarkan Lama Menderita DM.....	39
Tabel 14 Kadar Glukosa Darah Puasa Berdasarkan Diet Pola Makan.....	40
Tabel 15 Kadar Glukosa Darah Puasa Berdasarkan Kebiasaan Berolahraga.....	40
Tabel 16 Kadar Glukosa Darah Puasa Berdasarkan Konsumsi Obat DM	41
Tabel 17 Kadar Glukosa Darah Puasa Berdasarkan IMT	41
Tabel 18 Kadar Kreatinin Berdasarkan Usia.....	42
Tabel 19 Kadar Kreatinin Berdasarkan Jenis Kelamin	42
Tabel 20 Kadar Kreatinin Berdasarkan Lama Menderita DM	43
Tabel 21 Kadar Kreatinin Berdasarkan Diet Pola Makan	43

Tabel 22 Kadar Kreatinin Berdasarkan Kebiasaan Berolahraga.....	44
Tabel 23 Kadar Kreatinin Berdasarkan Konsumsi Obat DM.....	44
Tabel 24 Kadar Kreatinin Berdasarkan IMT.....	45
Tabel 25 Hubungan Kadar Glukosa Darah Puasa Dengan Kreatinin.....	45

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Kerangka Konsep	20
Gambar 2 Hubungan Antar Variabel	22
Gambar 3 Alur Penelitian.....	24

DAFTAR SINGKATAN

CIOMS	: <i>Council for International Organizations of Medical Sciences</i>
DM	: Diabetes Mellitus
IDF	: <i>International Diabetes Federation</i>
IMT	: Indeks Massa Tubuh
KBBI	: Kamus Besar Bahasa Indonesia
PGK	: Penyakit Ginjal Kronis
RSUD	: Rumah Sakit Umum Daerah
TCA	: <i>Trichlor Acetic Acid</i>
TTGO	: Tes Toleransi Glukosa Oral
WHO	: <i>World Health Organization</i>

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Persetujuan Etik	66
Lampiran 2 Surat Persetujuan Etik RSUD Tabanan	67
Lampiran 3 Surat Permohonan Izin Penelitian Kepada Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Kabupaten Tabanan	68
Lampiran 4 Surat Permohonan Izin Penelitian Kepada RSUD Tabanan	69
Lampiran 5 Surat Izin Penelitian RSUD Tabanan	70
Lampiran 6 Surat Pernyataan Persetujuan Publikasi Repository	71
Lampiran 7 Hasil Turnitin.....	74
Lampiran 8 Bimbingan SIAK	75
Lampiran 9 Informed Consent	77
Lampiran 10 Lembar Wawancara	81
Lampiran 11 Hasil Uji SPSS	82
Lampiran 12 Alat dan Bahan Pemeriksaan Glukosa Darah Puasa dan Kreatinin.	84
Lampiran 13 Dokumentasi Penelitian.....	85