

SKRIPSI
HUBUNGAN KADAR GLUKOSA DARAH PUASA DENGAN
KADAR KREATININ PADA PASIEN DIABETES MELITUS
TIPE 2 DI RSUD WANGAYA DENPASAR



Oleh:

NI PUTU GLADYS RAHAYU
NIM. P07134222039

KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLTEKKES KEMENKES DENPASAR
JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
PRODI SARJANA TERAPAN
DENPASAR
2026

SKRIPSI
HUBUNGAN KADAR GLUKOSA DARAH PUASA DENGAN
KADAR KREATININ PADA PASIEN DIABETES MELITUS
TIPE 2 DI RSUD WANGAYA DENPASAR

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

Oleh :

NI PUTU GLADYS RAHAYU
NIM. P07134222039

KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLTEKKES KEMENKES DENPASAR
PROGRAM STUDI TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
PROGRAM SARJANA TERAPAN
DENPASAR
2026

LEMBAR PERSETUJUAN

SKRIPSI

**HUBUNGAN KADAR GLUKOSA DARAH PUASA DENGAN
KADAR KREATININ PADA PASIEN DIABETES MELITUS
TIPE 2 DI RSUD WANGAYA DENPASAR**

Oleh :

NI PUTU GLADYS RAHAYU
NIM. P07134222039

TELAH MENDAPATKAN PERSETUJUAN

Pembimbing Utama :



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

Pembimbing Pendamping :



Heri Setiyo Bekti, S.ST. M.Biomed
NIP. 1985060220101210001

MENGETAHUI

KETUA JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
POLTEKKES KEMENKES DENPASAR



I Gusti Ayu Sri Dhyana Putri, S.KM., M.P.H.
NIP. 197209010998032003

**HUBUNGAN KADAR GLUKOSA DARAH PUASA DENGAN
KADAR KREATININ PADA PASIEN DIABETES MELITUS
TIPE 2 DI RSUD WANGAYA DENPASAR**

Oleh :

NI PUTU GLADYS RAHAYU
NIM. P07134222039

**TELAH DIUJI DIHADAPAN TIM PENGUJI
PADA HARI : Senin
TANGGAL : 27 April 2026**

TIM PENGUJI :

- | | | |
|--|---------------------|---------|
| 1. Dr. I Wayan Karta, S.Pd., M.Si | (Ketua Penguji) | (.....) |
| 2. Nyoman Mastra, S.KM., S.Pd., M.Si | (Anggota Penguji 1) | (.....) |
| 3. Luh Ade Wilan Krisna, S.Si., M.Ked., Ph.D | (Anggota Penguji 2) | (.....) |

(Handwritten signatures of the examiners)

MENGETAHUI
KETUA JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
POLTEKKES KEMENKES DENPASAR


I Gusti Ayu Sri Dhyahaputri, S.KM., M.P.H.
NIP. 197309010998032003

SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Ni Putu Gladys Rahayu
NIM : P07134222039
Program Studi : Sarjana Terapan
Jurusan : Teknologi Laboratorium Medis
Tahun Akademik : 2025/2026
Alamat : Br. Bedugul, Desa Penatahan, Kec. Penebel, Kab.
Tabanan

Dengan ini menyatakan bahwa

1. Skripsi dengan judul Hubungan Kadar Glukosa Darah Puasa Dengan Kadar Kreatinin Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 Di RSUD Wangaya Denpasar 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, 2026

Yang membuat pernyataan



Ni Putu Gladys Rahayu
NIM. P07134222039

LEMBAR PERSEMBAHAN

Puji dan syukur saya panjatkan kehadapan Ida Sang Hyang Widhi Wasa atas rahmat dan karunia-Nya, sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.

Karya sederhana ini saya persembahkan sebagai wujud terima kasih kepada keluarga saya yang selalu hadir dengan doa, dukungan, serta pengorbanan tanpa henti selama saya menempuh pendidikan hingga tahap akhir ini.

Penghargaan yang sebesar-besarnya saya sampaikan kepada Bapak dan Ibu dosen atas segala bimbingan, arahan, dan kesabaran dalam membimbing saya hingga skripsi ini dapat diselesaikan.

Saya juga mengucapkan terima kasih kepada sahabat dan rekan-rekan di lingkungan Teknologi Laboratorium Medis yang telah menjadi bagian dari perjalanan saya, memberikan semangat, serta berbagi pengalaman selama masa perkuliahan.

RIWAYAT PENULIS



Penulis bernama Ni Putu Gladys Rahayu yang lahir di Tabanan pada 06 Februari 2004 dari Bapak Anan Ma'ruf dan Ibu Ni Putu Sekarmiyasih. Penulis merupakan anak pertama dari dua bersaudara dan berkewarganegaraan Indonesia serta beragama Hindu. Penulis memulai pendidikan pada tahun 2009 di Taman Kanak-Kanak Dharma Kumala, Tabanan. Pada tahun 2010-2016 penulis melanjutkan pendidikan ke jenjang Sekolah Dasar di SDN 5 Penatahan, Tabanan. Kemudian melanjutkan ke jenjang pendidikan Sekolah Menengah Pertama dari tahun 2016-2019 di SMPN 1 Penebel. Setelah lulus, penulis melanjutkan pendidikan ke jenjang Sekolah Menengah Atas pada tahun 2019-2022 di SMAN 1 Penebel. Pada tahun 2022 penulis melanjutkan pendidikan di Politeknik Kesehatan Denpasar Program Studi Sarjana Terapan Jurusan Teknologi Laboratorium Medis.

RELATIONSHIP BETWEEN FASTING BLOOD GLUCOSE AND CREATININE LEVELS IN PATIENTS WITH TYPE 2 DIABETES MELLITUS AT WANGAYA GENERAL HOSPITAL, DENPASAR

ABSTRACT

Background: Uncontrolled Diabetes Mellitus can lead to chronic complications, including impaired kidney function. Kidney damage in patients with Type 2 Diabetes Mellitus is commonly indicated by increased blood creatinine levels due to prolonged hyperglycemia that damages renal microvasculature. Therefore, identifying the relationship between fasting blood glucose and creatinine levels is important as an early indicator of kidney dysfunction. **Purpose:** To determine the relationship between fasting blood glucose levels and creatinine levels in patients with Type 2 Diabetes Mellitus at Wangaya Regional General Hospital, Denpasar.

Method: This study used an analytical cross-sectional design with 41 respondents selected by purposive sampling. Data were obtained from laboratory examinations of fasting blood glucose and creatinine using an autoanalyzer. Analysis was conducted using the Spearman correlation test. **Results:** Most respondents had high fasting blood glucose (85.3%) and elevated creatinine levels (56.1%). The Spearman test showed $p < 0.05$, indicating a significant relationship. **Conclusion:** There is a significant relationship between fasting blood glucose and creatinine levels in patients with Type 2 Diabetes Mellitus.

Keywords : Fasting Blood Glucose, Creatinine, Diabetes

HUBUNGAN KADAR GLUKOSA DARAH PUASA (GDP) DENGAN KADAR KREATININ PADA PASIEN DIABETES MELITUS TIPE 2 DI RSUD WANGAYA DENPASAR

ABSTRAK

Latar belakang : Diabetes Melitus yang tidak terkontrol dapat menimbulkan berbagai komplikasi kronis, salah satunya gangguan fungsi ginjal. Kerusakan ginjal pada pasien Diabetes Melitus Tipe 2 umumnya ditandai dengan peningkatan kadar kreatinin dalam darah. Kondisi ini terjadi akibat hiperglikemia yang berlangsung lama sehingga menyebabkan kerusakan pembuluh darah kecil pada ginjal. Oleh karena itu, penting untuk mengetahui hubungan antara kadar glukosa darah puasa dengan kadar kreatinin sebagai indikator awal penurunan fungsi ginjal. **Tujuan :** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara kadar glukosa darah puasa dengan kadar kreatinin pada pasien Diabetes Melitus Tipe 2 di RSUD Wangaya Denpasar. **Metode :** Penelitian ini menggunakan desain analitik dengan pendekatan *cross sectional*. Sampel penelitian berjumlah 41 responden yang dipilih menggunakan teknik *purposive sampling*. Data diperoleh melalui pemeriksaan laboratorium kadar glukosa darah puasa dan kreatinin menggunakan alat autoanalyzer. Analisis data dilakukan menggunakan uji korelasi Spearman. **Hasil :** Sebagian besar responden memiliki kadar glukosa darah puasa tinggi sebanyak 35 orang (85,3%) dan kadar kreatinin tinggi sebanyak 23 orang (56,1%). Hasil uji Spearman menunjukkan nilai $p < 0,05$ yang menandakan adanya hubungan signifikan antara kedua variabel. **Simpulan :** Terdapat hubungan antara kadar glukosa darah puasa dengan kadar kreatinin pada pasien Diabetes Melitus Tipe 2.

Kata kunci : Glukosa Darah Puasa, Kreatinin, Diabetes

RINGKASAN PENELITIAN

HUBUNGAN KADAR GLUKOSA DARAH PUASA (GDP) DENGAN KADAR KREATININ PADA PASIEN DIABETES MELITUS TIPE 2 DI RSUD WANGAYA DENPASAR

Oleh : Ni Putu Gladys Rahayu

Diabetes Melitus (DM) Tipe 2 merupakan salah satu penyakit kronis yang prevalensinya terus meningkat dan menjadi masalah kesehatan global. Kondisi hiperglikemia yang berlangsung dalam jangka panjang dapat menyebabkan berbagai komplikasi, terutama komplikasi mikrovaskular seperti nefropati diabetik. Gangguan fungsi ginjal pada pasien DM dapat dideteksi melalui pemeriksaan kadar kreatinin dalam darah. Kadar glukosa darah puasa yang tidak terkontrol diduga berperan dalam terjadinya peningkatan kadar kreatinin. Oleh karena itu, penting untuk mengetahui hubungan antara kadar glukosa darah puasa dengan kadar kreatinin pada pasien Diabetes Melitus Tipe 2.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan antara kadar glukosa darah puasa dengan kadar kreatinin pada pasien Diabetes Melitus Tipe 2 di RSUD Wangaya Denpasar. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi ilmiah mengenai pentingnya pengendalian kadar glukosa darah dalam mencegah komplikasi ginjal, serta menjadi referensi bagi penelitian selanjutnya. Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian analitik dengan pendekatan *cross sectional*, di mana pengukuran variabel dilakukan pada satu waktu yang sama. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh pasien Diabetes Melitus Tipe 2 yang melakukan pemeriksaan di RSUD Wangaya Denpasar. Sampel penelitian berjumlah 41 responden yang dipilih menggunakan teknik *purposive sampling* berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi yang telah ditetapkan.

Data penelitian diperoleh dari hasil pemeriksaan laboratorium, yaitu kadar glukosa darah puasa dan kadar kreatinin. Pemeriksaan glukosa darah puasa dilakukan menggunakan metode enzimatis, sedangkan pemeriksaan kreatinin menggunakan metode Jaffe dengan alat *autoanalyzer*. Data yang telah diperoleh

kemudian dianalisis menggunakan uji statistik korelasi Spearman untuk mengetahui hubungan antara kedua variabel penelitian.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar responden memiliki kadar glukosa darah puasa yang tinggi, yaitu sebanyak 35 responden (85,3%). Sementara itu, kadar kreatinin tinggi ditemukan pada 23 responden (56,1%). Hasil ini menunjukkan bahwa sebagian besar pasien DM Tipe 2 dalam penelitian ini memiliki kontrol glukosa darah yang kurang baik dan sebagian di antaranya telah mengalami gangguan fungsi ginjal.

Hasil analisis statistik menggunakan uji korelasi Spearman menunjukkan adanya hubungan antara kadar glukosa darah puasa dengan kadar kreatinin pada pasien Diabetes Melitus Tipe 2, dengan nilai signifikansi ($p < 0,05$). Hal ini menunjukkan bahwa semakin tinggi kadar glukosa darah puasa, maka cenderung diikuti dengan peningkatan kadar kreatinin

Berdasarkan hasil penelitian tersebut, dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan antara kadar glukosa darah puasa dengan kadar kreatinin pada pasien Diabetes Melitus Tipe 2 di RSUD Wangaya Denpasar. Peningkatan kadar glukosa darah puasa berhubungan dengan peningkatan kadar kreatinin yang mengindikasikan adanya penurunan fungsi ginjal. Saran yang dapat diberikan berdasarkan hasil penelitian ini adalah bagi pasien Diabetes Melitus Tipe 2 diharapkan dapat menjaga kadar glukosa darah tetap dalam batas normal untuk mencegah terjadinya komplikasi, khususnya gangguan fungsi ginjal. Bagi tenaga kesehatan, diharapkan dapat meningkatkan edukasi kepada pasien mengenai pentingnya pengendalian kadar glukosa darah dan pemeriksaan fungsi ginjal secara rutin. Bagi peneliti selanjutnya, disarankan untuk melakukan penelitian dengan jumlah sampel yang lebih besar serta mempertimbangkan faktor-faktor lain yang dapat memengaruhi kadar kreatinin.

Daftar bacaan: 64 bacaan (2017-2025)

KATA PENGANTAR

Puja dan puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa, atas berkat dan karunia-Nya yang berlimpah penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Hubungan Kadar Glukosa Darah Puasa Dengan Kadar Kreatinin Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 Di Rumah Sakit Umum Daerah Wangaya Denpasar”** dengan baik dan lancar. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan mata kuliah skripsi pada Jurusan Teknologi Laboratorium Medis, Program Studi Sarjana Terapan.

Penyusunan skripsi ini, penulis menghadapi berbagai kendala yang akhirnya dapat teratasi berkat bantuan, dukungan, dan bimbingan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis ingin menyampaikan terima kasih kepada :

1. Ibu Dr. Sri Rahayu, S.Tr.Keb., S.Kep., Ners., M.Kes., selaku Direktur Poltekkes Kemenkes Denpasar, atas kesempatan yang diberikan kepada penulis untuk mengikuti pendidikan di Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Prodi Sarjana Terapan
2. Ibu I Gusti Ayu Sri Dhyanaputri, S.KM., M.PH., selaku Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Denpasar, atas kesempatan yang diberikan kepada penulis untuk menyelesaikan skripsi ini.
3. Bapak Heri Setiyo Bakti, S.ST., M.Biomed., selaku Ketua Program Studi Sarjana Terapan Jurusan Teknologi Laboratorium Medis dan selaku pembimbing pendamping atas bimbingan selama menempuh pendidikan di jurusan ini.

4. Ibu Dr. dr. I Gusti Agung Dewi Sarihati, M.Biomed., selaku pembimbing utama, atas bimbingan dan masukan yang berharga sehingga proposal ini dapat diselesaikan dengan baik.
5. Bapak dan Ibu dosen serta staf Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Denpasar, atas ilmu dan bimbingan yang diberikan selama masa pendidikan.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna, dikarenakan mengingat keterbatasan pengetahuan dan pengalaman yang dimiliki. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun demi kesempurnaan dalam perbaikan skripsi ini. Akhir kata, besar harapan penulis agar proposal skripsi dapat bermanfaat.

Denpasar, 2026

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	i
HALAMAN JUDUL	ii
LEMBAR PERSETUJUAN	iii
LEMBAR PENGESAHAN	iv
SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT	v
LEMBAR PERSEMBAHAN	vi
RIWAYAT PENULIS	vii
ABSTRACT	viii
ABSTRAK	ix
RINGKASAN PENELITIAN	x
KATA PENGANTAR	xii
DAFTAR ISI	xiv
DAFTAR TABEL	xvi
DAFTAR GAMBAR	xvii
DAFTAR LAMPIRAN	xviii
DAFTAR SINGKATAN	xix
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Rumusan Masalah Penelitian	4
C. Tujuan Penelitian	5
D. Manfaat Penelitian	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	7
A. Diabetes Melitus	7
B. Glukosa Darah	12
C. Kreatinin	17
D. Hubungan Glukosa Darah Puasa dengan Kadar Kreatinin	20
BAB III KERANGKA KONSEP	22
A. Kerangka Konsep	22
B. Variabel dan Definisi Operasional Variabel	23
C. Hipotesis	26

BAB IV METODE PENELITIAN	27
A. Jenis Penelitian.....	27
B. Alur Penelitian	27
C. Tempat dan Waktu Penelitian.....	28
D. Populasi dan Sampel	28
E. Jenis dan Teknik Pengumpulan Data	33
F. Pengolahan dan Analisis Data.....	34
G. Etika Penelitian	38
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN.....	40
A. Hasil Penelitian	40
B. Pembahasan.....	49
C. Kelemahan penelitian.....	61
BAB VI SIMPULAN DAN SARAN.....	62
A. Simpulan	62
B. Saran	62
DAFTAR PUSTAKA.....	64
LAMPIRAN.....	70

DAFTAR TABEL

Tabel 1 Definisi Operasional.....	24
Tabel 2 Kekuatan Antar Hubungan Variabel Menurut Nilai Koefisien Kolerasinya	38
Tabel 3 Distribusi Karakteristik Responden Berdasarkan Usia	41
Tabel 4 Distribusi Responden Berdasarkan Jenis Kelamin	42
Tabel 5 Distribusi Karakteristik Responden Berdasarkan Indeks Massa Tubuh (IMT).....	42
Tabel 6 Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden Penelitian.....	43
Tabel 7 Kadar Glukosa Darah Puasa Responden.....	43
Tabel 8 Kadar Kreatinin Responden	43
Tabel 9 Kadar Glukosa Darah Puasa Berdasarkan Usia	44
Tabel 10 Kadar Glukosa Darah Puasa Berdasarkan Jenis Kelamin.....	44
Tabel 11 Kadar Glukosa Darah Puasa Berdasarkan Indeks Massa Tubuh (IMT).45	
Tabel 12 Kadar Glukosa Darah Puasa Berdasarkan Kebiasaan Berolahraga	45
Tabel 13 Kadar Kreatinin Berdasarkan Usia.....	46
Tabel 14 Kadar Kreatinin Berdasarkan Jenis Kelamin	46
Tabel 15 Kadar Kreatinin Berdasarkan Indeks Massa Tubuh (IMT).....	47
Tabel 16 Kadar Kreatinin Berdasarkan Kebiasaan Berolahraga.....	47
Tabel 17 Hubungan Kadar Glukosa Darah Puasa Dengan Kadar Kreatinin.....	48

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Kerangka konsep.....	22
Gambar 2 Hubungan antar variabel	24
Gambar 3 Alur penelitian.....	27

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Persetujuan Etik	70
Lampiran 2. Surat Persetujuan Etik RSUD Wangaya Denpasar	71
Lampiran 3. Surat Permohonan Izin Penelitian	72
Lampiran 4. Surat Izin Penelitian RSUD Wangaya Denpasar	73
Lampiran 5. Validasi SIAK	74
Lampiran 6. Lembar Persetujuan Responden	75
Lampiran 7. Informed Consent	76
Lampiran 8. Lembar Wawancara	79
Lampiran 9. Rekapitulasi Data	81
Lampiran 10. Hasil Uji SPSS	86
Lampiran 11. Dokumentasi Penelitian	91
Lampiran 12. Instrumen Penelitian	93
Lampiran 13. Hasil Pemeriksaan Pasien	95
Lampiran 14 Hasil Turnitin	97
Lampiran 15. Surat Pernyataan Persetujuan Publikasi Repository	99

DAFTAR SINGKATAN

ADP	: <i>Adenosin Adefosfat</i>
APD	: Alat Pelindung Diri
ATP	: <i>Adenosin Trifosfat</i>
BA	: <i>Biosystem Analyzer</i>
CK	: <i>Creatinin Kinase</i>
CP	: <i>Creatinin Fosfat</i>
DM	: Diabetes Melitus
G6PD	: <i>Glukosa-6-Fosfat Dehidrogenase</i>
GDP	: Glukosa Darah Puasa
GDS	: Glukosa Darah Sewaktu
GFR	: <i>Glomerular Filtration Rate</i>
GOD-PAP	: <i>Glucose Oxidase – Para Amino Phenazone</i>
HK	: <i>Heksokinase</i>
IDF	: <i>Internasional Diabetes Federation</i>
IMT	: Indeks Masa Tubuh
PGK	: Penyakit Ginjal Kronis
POCT	: <i>Point Of Care Testing</i>

Rpm : *Rotation Per Minute*

RSUD : Rumah Sakit Umum Daerah

TTGO : Test Toleransi Glukosa Oral