

SKRIPSI

**HUBUNGAN KADAR GLUKOSA DARAH PUASA DENGAN
KADAR KREATININ PADA PASIEN DIABETES MELLITUS TIPE 2
DI RUMAH SAKIT UMUM DAERAH BANGLI**



Disusun Oleh :
I Dewa Ayu Ratnaningsih
NIM: P07134225182

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KEMENKES DENPASAR
JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN
DENPASAR
2026**

SKRIPSI

**HUBUNGAN KADAR GLUKOSA DARAH PUASA DENGAN
KADAR KREATININ PADA PASIEN DIABETES MELLITUS
TIPE 2 DI RUMAH SAKIT UMUM DAERAH BANGLI**

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

Oleh:

**I DEWA AYU RATNANINGSIH
NIM. P07134225182**

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KEMENKES DENPASAR
PRODI TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
PROGRAM SARJANA TERAPAN
DENPASAR
2026**

LEMBAR PERSETUJUAN

SKRIPSI

**HUBUNGAN KADAR GLUKOSA DARAH PUASA DENGAN KADAR
KREATININ PADA PASIEN DIABETES MELLITUS TIPE 2
DI RUMAH SAKIT UMUM DAERAH BANGLI**

OLEH:

I DEWA AYU RATNANINGSIH
NIM. P07134225182

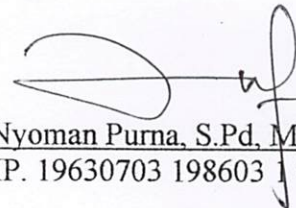
TELAH MENDAPATKAN PERSETUJUAN

Pembimbing Pertama



Dr. dr. I Gusti Agung Dewi Sarihati, M.Biomed
NIP. 19680420 200212 2 004

Pembimbing Pendamping

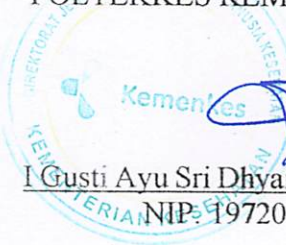


I Nyoman Purna, S.Pd, M.Si
NIP. 19630703 198603 1 004

MENGETAHUI
KETUA JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
POLTEKKES KEMENKES DENPASAR



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



LEMBAR PENGESAHAN

SKRIPSI DENGAN JUDUL :

HUBUNGAN KADAR GLUKOSA DARAH PUASA DENGAN KADAR KREATININ PADA PASIEN DIABETES MELLITUS TIPE 2 DI RUMAH SAKIT UMUM DAERAH BANGLI

Oleh:

I DEWA AYU RATNANINGSIH

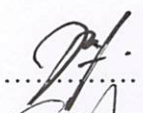
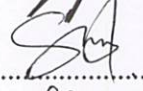
NIM. P07134225182

TELAH DIUJI DI HADAPAN TIM PENGUJI

PADA HARI : SENIN

TANGGAL: 22 JUNI 2026

TIM PENGUJI:

- | | | | |
|----|--|---------------------|---|
| 1. | I Nyoman Jirna, S.KM., M.Si | (Ketua Penguji) |  |
| 2. | Ni Made Sri Dwijastuti, S.Si., M.Biomed. | (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 Dhyana Putri, S.KM., M.P.H
NIP. 197209011998032003

SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : I Dewa Ayu Ratnaningsih

NIM : P07134225182

Program Studi : Sarjana Terapan

Jurusan : Teknologi Laboratorium Medis

Tahun Akademik : 2025

Alamat : Banjar Demulih, Desa Demulih, Kecamatan Susut, Kabupaten Bangli

Dengan ini menyatakan bahwa :

1. Karya Tulis Ilmiah dengan judul Hubungan Kadar Glukosa Darah Puasa dengan Kadar Kreatinin pada pasien Diabetes Melitus Tipe 2 di Rumah Sakit Umum Daerah Bangli adalah benar karya sendiri atau bukan plagiat hasil karya orang lain.
2. Apabila dikemudian hari terbukti bahwa Karya Tulis Ilmiah 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 perundang-undangan yang berlaku.

Demikian surat pernyataan ini saya buat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Denpasar, 22 Juni 2026

Yang membuat pernyataan



I Dewa Ayu Ratnaningsih

NIM P07134225182

RIWAYAT PENULIS



Penulis bernama I Dewa Ayu Ratnaningsih, lahir di Bangli pada tanggal 07 Nopember 1983. Penulis berasal dari Br. Dusun/Banjar Demulih, Desa Demulih, Kecamatan Susut, Kabupaten Bangli. Penulis merupakan anak kelima dari tujuh bersaudara yang dilahirkan dari pasangan I Dewa Ayu Suka (Alm) dan I Dewa Gede Sudiarsa (Alm). Pada tahun 1988

penulis memulai pendidikan di TK Swastiastu Bangli, selanjutnya tahun 1989 penulis melanjutkan Pendidikan di Sekolah Dasar Negeri 5 Bangli dan tamat pada tahun 1995. Penulis melanjutkan pendidikan ke Sekolah Menengah Pertama Negeri 1 Bangli tahun 1995 dan tamat tahun 1998. Selajutnya Tahun 1998 melanjutkan pendidikan di Sekolah Menengah Atas Negeri 2 Bangli selama 1 tahun. Selanjutnya tahun 1999 pindah melanjutkan pendidikan ke Sekolah Menengah Analis Kesehatan di Mataram (Lombok) dan tamat tahun 2002. Kemudian tahun 2002 penulis melanjutkan pendidikan Diploma III Analis Kesehatan di Politeknik Kesehatan Mataram (Lombok) dan tamat tahun 2005. Saat ini penulis sedang melanjutkan Pendidikan di Poltekkes Kemenkes Denpasar sebagai mahasiswa Jurusan Teknologi Laboratorium Medis dengan Program Sarjana Terapan.

**CORRELATION BETWEEN FASTING BLOOD GLUCOSE LEVELS
AND CREATININE LEVELS IN TYPE 2 DIABETES MELLITUS
PATIENTS AT THE BANGLI GENERAL HOSPITAL**

ABSTRACT

Background: Diabetes Mellitus (DM) is a chronic metabolic disease characterized by hyperglycemia resulting from defects in insulin secretion, insulin action, or both. Prolonged hyperglycemia can cause damage to various organs, including the kidneys, heart, nerves, and blood vessels, thereby increasing risks such as diabetic nephropathy, which is marked by impaired renal filtration function. Measuring serum creatinine levels is an essential parameter for assessing kidney function. Objective: To determine the correlation between fasting blood glucose levels and creatinine levels in patients with Type 2 Diabetes Mellitus at Bangli Regional General Hospital. Methods: This study utilized research design with a descriptive-analytic approach and a cross-sectional design. The research sample consisted of 73 respondents selected using the Accidental Sampling technique at Bangli Regional General Hospital in April 2026. The data collected included fasting blood glucose levels and serum creatinine levels from venous blood samples. Data analysis was performed using the Spearman correlation test. Results: Most respondents had fasting blood glucose levels in the diabetes category (75.34%) and creatinine levels in the mildly increased category (68.49%). The results of the Spearman correlation test showed a correlation coefficient (r) of 0.215 with a significance value (p -value) of 0.068. Although there is a positive correlation with weak strength, the significance value greater than 0.05 indicates that the relationship is not statistically significant. Conclusion: There is no significant correlation between fasting blood glucose levels and creatinine levels in patients with Type 2 DM at Bangli Regional General Hospital.

Keywords : Creatinine, Fasting Blood Glucose, Type 2 Diabetes Mellitus.

HUBUNGAN KADAR GLUKOSA DARAH PUASA DENGAN KADAR KREATININ PADA PASIEN DIABETES MELLITUS TIPE 2 DI RUMAH SAKIT UMUM DAERAH BANGLI

ABSTRAK

Latar Belakang: Diabetes Mellitus (DM) merupakan penyakit metabolik kronis yang ditandai dengan hiperglikemia akibat gangguan sekresi insulin, kerja insulin, atau keduanya. Hiperglikemia yang berlangsung lama dapat menyebabkan kerusakan pada berbagai organ tubuh termasuk ginjal, jantung, saraf dan pembuluh darah, sehingga meningkatkan resiko, salah satunya berupa nefropati diabetik yang ditandai dengan kerusakan fungsi filtrasi ginjal. Pemeriksaan kadar kreatinin serum merupakan parameter penting untuk menilai fungsi ginjal tersebut. Tujuan: Untuk mengetahui hubungan antara kadar glukosa darah puasa dengan kadar kreatinin pada penderita DM tipe 2 di Rumah Sakit Umum Daerah Bangli. Metode: Dalam penelitian ini, menggunakan jenis penelitian deskriptif analitik dengan desain *cross-sectional*. Sampel penelitian berjumlah 73 responden yang diambil dengan teknik *Accidental Sampling* di RSUD Bangli pada bulan April 2026. Data yang dikumpulkan meliputi kadar glukosa darah puasa dan kadar kreatinin serum dari sampel darah vena. Analisis data dilakukan menggunakan uji korelasi *Spearman*. Hasil: sebagian besar responden memiliki kadar glukosa darah puasa dalam kategori diabetes (75,34%) dan kadar kreatinin dalam kategori meningkat ringan (68,49%). Hasil uji korelasi *Spearman* menunjukkan nilai koefisien korelasi (r) sebesar 0,215 dengan nilai signifikansi (p -value) sebesar 0,068. Meskipun terdapat hubungan positif dengan kekuatan yang lemah, nilai signifikansi yang lebih besar dari 0,05 menunjukkan bahwa hubungan tersebut tidak bermakna secara statistik. Kesimpulan: Tidak terdapat hubungan yang signifikan antara kadar glukosa darah puasa dengan kadar kreatinin pada pasien DM tipe 2 di RSUD Bangli.

Kata Kunci: Diabetes Mellitus Tipe 2, Glukosa Darah Puasa, Kreatinin.

RINGKASAN PENELITIAN

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

Oleh : I Dewa Ayu Ratnaningsih (P07134225182)

Diabetes melitus merupakan penyakit kronis yang prevalensinya terus meningkat dan komplikasi ginjal menjadi salah satu dampak serius. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui adanya hubungan antara kadar glukosa darah puasa dan kadar kreatinin. Diabetes melitus tipe 2 ditandai oleh gangguan metabolisme glukosa akibat resistensi insulin dan penurunan sekresi insulin. Kondisi ini dapat menyebabkan berbagai komplikasi jangka panjang, salah satunya adalah nefropati diabetik. Pemeriksaan kadar glukosa darah puasa dan kadar kreatinin menjadi salah satu parameter penting untuk menilai kestabilan glukosa dan fungsi ginjal. Faktor-faktor seperti usia, pola makan, aktivitas fisik, dan jenis kelamin sebagai hal yang mempengaruhi kadar glukosa darah.

Jenis penelitian yang digunakan adalah deskriptif analitik dengan desain cross-sectional. Penelitian ini menggunakan rumus slovin untuk menentukan besar sampel didapatkan sampel berjumlah 73 pasien diabetes melitus tipe 2 yang melakukan pemeriksaan laboratorium glukosa darah puasa dan kreatinin di RSUD Bangli. Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini menggunakan tehnik nonprobability sampling dengan menggunakan sampling acidental . Data dikumpulkan melalui pemeriksaan laboratorium glukosa darah puasa dan kreatinin menggunakan alat BA200 Analyzer, kemudian dianalisis menggunakan uji normalitas menggunakan metode Shapiro-Wilk karena jumlah sampel kurang dari 100. Hasil dari penelitian adalah dari total 73 responden, mayoritas memiliki kadar glukosa darah puasa dengan kategori diabetes yaitu sebanyak 55 responden (75,34%) dan dari total 73 responden mayoritas memiliki kadar kreatinin dengan kategori meningkat ringan sebanyak 50 responden (68,49%). Jumlah responden terbanyak ditemukan pada kelompok usia lansia akhir (56-65 tahun) yang berjumlah 45 responden (61,7%), dengan jenis kelamin laki-laki sebanyak 45 pasien (61,6%) dan berjenis kelamin perempuan sebanyak 28 pasien (38,4%). Berdasarkan hasil

uji korelasi Spearman ,diperoleh nilai koefisien korelasi (r) sebesar 0,215 dengan nilai signifikansi (p -value) sebesar 0,068.Nilai koefisien korelasi tersebut menunjukkan adanya hubungan positif antara kadar glukosa darah puasa dengan kadar kreatinin,yang berarti semakin tinggi kadar glukosa darah puasa,maka kadar kreatinin cenderung meningkat.Namun ,kekuatan hubungan tersebut tergolong lemah karena nilai r berada pada rentang 0,20-0,39. Selain itu , nilai signifikansi sebesar 0,068 yang lebih besar dari 0,05 menunjukkan bahwa hubungan tersebut tidak bermakna secara statistik.

Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa penelitian ini tidak terdapat hubungan yang signifikan antara kadar glukosa darah puasa dengan kadar kreatinin pada pasien diabetes melitus tipe 2 di RSUD Bangli.Diharapkan pasien DM Tipe 2 dapat lebih rutin dalam mengontrol kadar glukosa darah puasa serta melakukan pemeriksaan fungsi ginjal seperti kreatinin,secara berkala guna mencegah terjadinya komplikasi yang lebih serius.Selain itu pendekatan seperti edukasi,pengaturan pola makan ,peningkatan aktivitas fisik serta kepatuhan terhadap pengobatan juga terbukti efektif dalam memperbaiki kontrol glikemik dan memperlambat progresivitas komplikasi ginjal pada pasien Diabetes Mellitus tipe 2.

Daftar bacaan : 44 (2019-2025)

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadapan Ida Sanghyang Widi Wasa/ Tuhan Yang Maha Esa, karena atas asung kerta warenugraha-Nya, penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul "Hubungan Kadar Glukosa Darah Puasa dengan Kadar Kreatinin pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 di Rumah Sakit Umum Daerah Bangli" tepat pada waktunya.

Penulis sepenuhnya menyadari bahwa keberhasilan penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bantuan, bimbingan, dan dukungan berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Ibu Dr. Erika Yulita Ichwan, SST.,M.Keb. selaku Direktur Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Denpasar yang telah memberikan izin menempuh Pendidikan di Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Program Sarjana Terapan Poltekkes Kementerian Kesehatan Denpasar.
2. Ibu I Gusti Ayu Sri Dhyanaputri, S.KM., M.P.H. selaku Kepala Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Denpasar atas izin yang diberikan sehingga skripsi ini dapat diselesaikan.
3. Bapak Heri Setiyo Bakti, S.ST., M.Biomed. selaku Kepala Program Studi Sarjana Terapan Teknologi Laboratorium Medis yang telah memberikan bimbingan selama menempuh pendidikan di Jurusan Teknologi Laboratorium Medis hingga pada tahap penyusunan skripsi skripsi ini.
4. Ibu Dr. dr. I Gusti Agung Dewi Sarihati, M.Biomed selaku dosen pembimbing pertama, dan Bapak I Nyoman Purna, S.Pd, M.Si selaku dosen pembimbing dan

pembimbing pendamping atas waktu, tenaga selama proses bimbingan serta saran yang sudah diberikan.

5. Seluruh dosen dan tenaga kependidikan di Program Studi Sarjana Terapan Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Denpasar yang sudah memberikan ilmu pengetahuan, dukungan dan bimbingan yang tak ternilai selama penulis menempuh pendidikan di Program Studi Sarjana Terapan Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Denpasar.
6. Seluruh pegawai di lingkungan Politeknik Kemenkes Denpasar yang telah membantu penulis dalam urusan administrasi selama penulis mengikuti studi pada Program Studi Teknologi Laboratorium Medis;
7. Kepada para Informan yang juga turut membantu dan yang senantiasa memberikan informasi yang sangat berarti terkait penelitian skripsi ini;
8. Kepada Almarhum dan Almarhumah tercinta, Aji I Dewa Gede Sudiarsa dan Biang I Dewa Ayu Suka. Terima kasih atas segala tetes keringat, pengorbanan, dan nilai-nilai kehidupan yang telah diajarkan. Tanpa bimbinganmu di masa lalu, saya tidak akan memiliki keberanian untuk menuntaskan perjuangan ini hari ini. Istirahatlah dengan damai, perjuanganmu mendidiku telah tunai;
9. Kepada suami Tercinta, I Wayan Rata dan anak-anak tersayang Putu Ayu Andita Pradnyaswari, Kadek Ayu Rara Pradnyawindari, Komang Ayu Trisha Pradnya Dewi dan Ketut Ayu Nadira Pradnya Putri serta seluruh keluarga tersayang dan keluarga lainnya yang selama ini memberikan semangat dan menjadi motivasi penulis untuk menyelesaikan skripsi ini;

10. Teman-teman seperjuangan Sarjana Terapan Teknologi Laboratorium Medis yang saling memberikan semangat dalam menyelesaikan skripsi.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna karena keterbatasan pengetahuan dan pengalaman. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari berbagai pihak demi kesempurnaan penelitian ini. Akhir kata, semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi perkembangan ilmu kesehatan.

Denpasar, 22 Juni 2026

Penulis

DAFTAR ISI

SAMPUL	i
JUDUL.....	ii
LEMBAR PERSETUJUAN	iii
LEMBAR PENGESAHAN	iv
SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT	v
RIWAYAT PENULIS	vi
ABSTRACT	vii
ABSTRAK.....	viii
RINGKASAN PENELITIAN	ix
KATA PENGANTAR.....	xi
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
DAFTAR SINGKATAN	xvii
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.....	10
C. Kreatinin.....	13
D. Hubungan Kadar Glukosa Darah Terhadap Kadar Kreatinin.....	21
BAB III KERANGKA KONSEP	25
A. Kerangka Konsep	25
B. Variabel dan Definisi Oprasional	27
C. Hipotesis	28

BAB IV METODE PENELITIAN	29
A. Jenis Penelitian.....	29
B. Tempat dan Waktu Penelitian	29
C. Alur Penelitian.....	30
D. Populasi dan Sampel	31
E. Jenis dan Teknik Pengumpulan Data.....	32
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN	39
A. Hasil.....	39
B. Pembahasan	44
BAB VI SIMPULAN DAN SARAN	51
A. Simpulan	51
B. Saran	51
DAFTAR PUSTAKA	53

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Kerangka Konsep	25
Gambar 2. Hubungan Antar Variabel	27
Gambar 3. Alur penelitian	30

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Definisi operasional variabel	27
Tabel 2. Responden berdasarkan usia.....	40
Tabel 3. Responden berdasarkan jenis kelamin.....	41
Tabel 4. Kadar Glukosa Darah Puasa Responden	41
Tabel 5. Kadar Kreatinin Responden	42

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Etika Penelitian	56
Lampiran 2. Ijin Penelitian	57
Lampiran 3. Informed Consent	58
Lampiran 4. Lembar Pengumpulan Sampel Penelitian	62
Lampiran 5. Data Uji Statistik	63
Lampiran 6. Dokumentasi Kegiatan Penelitian	65
Lampiran 7. Turnitin	67

DAFTAR SINGKATAN

ADM : *American Diabetes Assosiation*

DM : Diabetes Mellitus

ESRD : *End-stage renal disease*

GFR : *Glomerulus Filtration Rate*

GDP : Glukosa Darah Puasa

IDF : *International Diabetes Federation*

PERKENI : Perkumpulan Endokrinologi Indonesia

RSUD : Rumah Sakit Umum Daerah

WHO : *World Health Organization*