

SKRIPSI

**HUBUNGAN KADAR GLUKOSA DARAH PUASA DENGAN
KADAR KREATININ PADA PASIEN DIABETES MELITUS TIPE 2
DI RUMAH SAKIT UMUM NEGARA**



Oleh :

NI PUTU AMANDA PRIDAYANTI

NIM. P07134221016

**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 PASIEN DIABETES MELITUS TIPE 2 DI
RUMAH SAKIT UMUM NEGARA**

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

Oleh :

NI PUTU AMANDA PRIDAYANTI

NIM. P07134221016

**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 PASIEN DIABETES MELITUS TIPE 2
DI RUMAH SAKIT UMUM NEGARA**

OLEH

NI PUTU AMANDA PRIDAYANTI

NIM. P07134221016

TELAH MENDAPATKAN PERSETUJUAN

Pembimbing Utama :



Ida Ayu Made Sri Arjani, S.IP.M.,Erg
NIP. 196209111985022001

Pembimbing Pendamping :



Dr. drg. I Gusti Agung Ayu Dharmawati, M.Biomed
NIP. 196912172002122001

MENGETAHUI
KETUA JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
POLTEKKES KEMENKES DENPASAR



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

LEMBAR PENGESAHAN

SKRIPSI DENGAN JUDUL :

**HUBUNGAN KADAR GLUKOSA DARAH PUASA DENGAN KADAR
KREATININ PADA PASIEN DIABETES MELITUS TIPE 2 DI RUMAH
SAKIT UMUM NEGARA**

Oleh :

NI PUTU AMANDA PRIDAYANTI

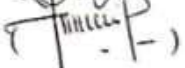
NIM. P07134221016

TELAH DIUJI DI HADAPAN TIM PENGUJI

PADA HARI : SENIN

TANGGAL : 19 MEI 2025

TIM PENGUJI :

- | | | | |
|----|---------------------------------------|---------------------|---|
| 1. | Nur Habibah, S.Si., M.Sc. | (Ketua Penguji) | () |
| 2. | Ida Ayu Made Sri Arjani, S.IP.M., Erg | (Anggota Penguji 1) | () |
| 3. | Drs. I Gede Sudarmanto, B.Sc., M.Kes. | (Anggota Penguji 2) | () |

MENGETAHUI
KETUA JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
POLTEKKES KEMENKES DENPASAR


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

SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Ni Putu Amanda Pridayanti

NIM : P07134221016

Program Studi : Sarjana Terapan

Jurusan : Teknologi Laboratorium Medis

Tahun Akademik : 2024/2025

Alamat : Jalan Mirah Cempaka II No.10 Ubung Kaja, Denpasar

Dengan ini menyatakan bahwa :

1. Skripsi dengan judul **Hubungan Kadar Glukosa Darah Puasa Dengan Kadar Kreatinin Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 Di Rumah Sakit Umum Negara** 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 dan ketentuan perundang-undangan yang berlaku.

Demikian surat pernyataan ini saya buat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Denpasar, 19 Mei 2025

Yang membuat pernyataan




Ni Putu Amanda Pridayanti
P07134221016

LEMBAR PERSEMBAHAN

Dengan penuh rasa syukur kepada Ida Sang Hyang Widhi Wasa atas segala berkah dan waranugraha-Nya yang telah dilimpahkan, sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik. Karya sederhana ini penulis persembahkan kepada Keluarga tercinta, Bapak, Mamak, Nenek, Kakek, Paman, dan Bibik yang tidak pernah lelah memberikan kasih sayang, dukungan, doa, dan pengorbanan yang tiada henti. Semoga karya ini menjadi salah satu bukti bakti dan membanggakan hati kalian. Adik-adik dan sepupu tersayang yang selalu memberikan semangat, keceriaan, dan menjadi penyemangat dalam setiap langkah perjalanan hidupku.

Para dosen pembimbing yang dengan penuh kesabaran telah membimbing, mengarahkan, dan membagikan ilmunya sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik. Sahabat-sahabat dan teman seperjuangan yang telah menemani perjalanan selama empat tahun ini, berbagi suka dan duka, serta saling mendukung dalam menyelesaikan studi.

Seluruh keluarga besar Program Studi Teknologi Laboratorium Medis yang telah memberikan banyak pengalaman berharga dan ilmu yang tak ternilai. Almamater tercinta yang telah menjadi tempat menimba ilmu dan mengembangkan diri selama ini. Terima kasih atas segala cinta, kasih sayang, dukungan, dan doa yang telah diberikan. Semoga karya ini menjadi langkah awal untuk mencapai kesuksesan yang lebih besar di masa depan.

RIWAYAT PENULIS



Penulis bernama lengkap Ni Putu Amanda Pridayanti dengan nama panggilan Amanda. Penulis lahir di Denpasar, 1 Maret 2003 dari pasangan I Made Agus Armawan dan Ni Ketut Ari Suati. Penulis merupakan anak pertama dari tiga bersaudara. Penulis berasal dari Denpasar, berkewarganegaraan Indonesia dan beragama Hindu. Penulis memulai pendidikan formal pada tahun 2007 - 2009 di TK Tunas Kori Dharma. Kemudian pada tahun 2009 - 2015 melanjutkan pendidikan dasar di SD Negeri 2 Ubung. Pada tahun 2015 – 2018 penulis melanjutkan pendidikan di SMP Negeri 4 Denpasar dan pada tahun 2018 - 2021 penulis melanjutkan pendidikan di SMA Harapan Nusantara Denpasar jurusan MIPA. Setelah lulus dari SMA, penulis melanjutkan pendidikan ke jenjang perguruan tinggi di Politeknik Kesehatan Kemenkes Denpasar di Jurusan Teknologi Laboratorium Medis untuk Program Sarjana Terapan (D4). Selama menempuh pendidikan di Poltekkes Kemenkes Denpasar, penulis aktif berpartisipasi dalam kegiatan perkuliahan dan kepanitiaan acara kampus maupun di luar kampus.

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

ABSTRACT

Background: Type 2 Diabetes Mellitus is a chronic metabolic disease with increasing global prevalence, including in Jembrana Regency, Bali. Microvascular complications such as diabetic nephropathy are major causes of morbidity and mortality in Type 2 DM patients. Laboratory tests measuring fasting blood glucose and serum creatinine levels are essential for early detection of kidney dysfunction in Type 2 DM patients. **Objective:** To determine the relationship between fasting blood glucose levels and creatinine levels in Type 2 DM patients at Negara General Hospital, Jembrana. **Methods:** This study employed an analytical observational design with a cross-sectional approach. Samples were taken from 40 Type 2 DM patients who underwent fasting blood glucose and serum creatinine examinations at Negara General Hospital during January-March 2025. Data were analyzed using chi-square test to determine the relationship between both parameters. **Results:** fasting blood glucose levels ranged from 79-332 mg/dl and creatinine from 0.5-7.8 mg/dl. Chi-square analysis revealed a significant relationship between both parameters ($p=0.001$), where elevated fasting blood glucose corresponded with increased creatinine levels. **Conclusion:** There is a significant relationship between fasting blood glucose levels and creatinine levels in Type 2 DM patients.

Keyword : Creatinine, diabetes mellitus, fasting blood glucose

HUBUNGAN KADAR GLUKOSA DARAH PUASA DENGAN KADAR KREATININ PADA PASIEN DIABETES MELITUS TIPE 2 DI RUMAH SAKIT UMUM NEGARA

ABSTRAK

Latar Belakang: Diabetes Melitus Tipe 2 merupakan penyakit metabolik kronik dengan prevalensi global yang terus meningkat, termasuk di Kabupaten Jembrana, Bali. Komplikasi mikrovaskular seperti nefropati diabetik merupakan penyebab utama morbiditas dan mortalitas pada pasien DM Tipe 2. Pemeriksaan laboratorium yang mengukur kadar glukosa darah puasa dan kreatinin serum sangat penting untuk deteksi dini disfungsi ginjal pada pasien DM Tipe 2. **Tujuan:** Untuk mengetahui hubungan antara kadar glukosa darah puasa dan kadar kreatinin pada pasien DM Tipe 2 di RSUD Negara, Jembrana. **Metode:** Penelitian ini menggunakan desain observasional analitik dengan pendekatan cross-sectional. Sampel diambil dari 40 pasien DM Tipe 2 yang menjalani pemeriksaan glukosa darah puasa dan kreatinin serum di RSUD Negara selama Januari-Maret 2025. Data dianalisis menggunakan uji chi-square untuk mengetahui hubungan kedua parameter tersebut. **Hasil:** kadar glukosa darah puasa berkisar antara 79-332 mg/dl dan kreatinin 0,5-7,8 mg/dl. Analisis chi-square menunjukkan hubungan yang signifikan antara kedua parameter ($p=0,001$), di mana kadar glukosa darah puasa yang tinggi berhubungan dengan kadar kreatinin yang tinggi. **Kesimpulan:** Terdapat hubungan yang signifikan antara kadar glukosa darah puasa dan kadar kreatinin pada pasien DM Tipe 2.

Kata Kunci : Diabetes melitus, glukosa darah puasa, kreatinin

RINGKASAN PENELITIAN

HUBUNGAN KADAR GLUKOSA DARAH PUASA DENGAN KADAR KREATININ PADA PASIEN DIABETES MELITUS TIPE 2 DI RUMAH SAKIT UMUM NEGARA

Oleh : Ni Putu Amanda Pridayanti

NIM : P07134221016

Diabetes Melitus (DM) Tipe 2 merupakan penyakit metabolik kronis yang prevalensinya terus meningkat secara global maupun di Indonesia, termasuk di Kabupaten Jembrana, Bali, dengan kasus yang bertambah dari 4.167 (2021) menjadi 4.911 (2023). Ditandai oleh hiperglikemia akibat resistensi insulin dan kegagalan produksi insulin yang cukup oleh sel beta pankreas, DM Tipe 2 dapat menyebabkan berbagai komplikasi serius, salah satunya nefropati diabetik yang dapat berujung pada gagal ginjal terminal. Pemeriksaan kreatinin serum menjadi penting untuk menilai fungsi ginjal pada penderita DM Tipe 2, karena peningkatan kadarnya menandakan adanya gangguan fungsi ginjal, meskipun penelitian tentang hubungan antara kadar glukosa darah puasa dengan kadar kreatinin pada pasien DM Tipe 2 masih menunjukkan hasil yang bervariasi.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan antara kadar glukosa darah puasa dengan kadar kreatinin pada penderita DM Tipe 2 di Rumah Sakit Umum Negara, Jembrana. Penelitian menggunakan desain analitik observasional dengan pendekatan *cross-sectional*. Sampel penelitian diambil dari 40 pasien DM Tipe 2 yang menjalani pemeriksaan glukosa darah puasa dan kreatinin serum pada periode Januari–Maret 2025 menggunakan teknik sampling *nonprobability sampling* dengan *sampling accidental*. Data yang dikumpulkan meliputi rerata kadar glukosa darah puasa dan kreatinin serum, serta karakteristik responden seperti usia, dan jenis kelamin.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kadar glukosa darah puasa terendah yaitu 79 mg/dl dan tertinggi 332 mg/dl dan hasil kadar kreatinin terendah yaitu 0,5 mg/dl dan tertinggi 7,8 mg/dl. Analisis statistik menggunakan uji *Chi Square* menunjukkan hasil $p = 0,001$ terdapat hubungan yang signifikan antara kadar

glukosa darah puasa dengan kadar kreatinin serum ($p < 0,05$). Semakin tinggi kadar glukosa darah puasa, semakin tinggi pula kadar kreatinin serum, yang berarti hiperglikemia kronis berkontribusi pada kerusakan ginjal. Kesimpulan dari penelitian ini adalah terdapat hubungan signifikan antara kadar glukosa darah puasa dengan kadar kreatinin pada penderita DM Tipe 2 di Rumah Sakit Umum Negara, Jember. Semakin tinggi kadar glukosa darah puasa, semakin besar risiko terjadinya gangguan fungsi ginjal yang ditandai dengan peningkatan kadar kreatinin serum. Oleh karena itu, pasien DM Tipe 2 disarankan untuk secara rutin setiap bulan untuk memeriksakan kadar glukosa darah dan kreatinin, serta menjaga pola hidup sehat dengan dapat menerapkan pola makan seimbang rendah glikemik dan cukup cairan untuk mendukung fungsi ginjal optimal dan untuk mencegah komplikasi lebih lanjut.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa karena atas karunia-Nya penulis mampu menyelesaikan penyusunan skripsi sesuai dengan waktu yang diharapkan dengan judul **“Hubungan Kadar Glukosa Darah Puasa dengan Kadar Kreatinin pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 di Rumah Sakit Umum Negara”**. Penyusunan skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat menyelesaikan pendidikan Program Sarjana Terapan Program Studi Teknologi Laboratorium Medis.

Penyusunan skripsi ini berhasil terselesaikan berkat dukungan serta bimbingan dari berbagai pihak, baik secara langsung maupun tidak langsung. Oleh karena itu, dalam kesempatan ini penulis dengan bangga menyebutkan berbagai pihak yang sudah membantu dan mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya kepada:

1. Dr. Sri Rahayu, S.Tr, Keb, S.Kep, Ners, M.Kes selaku Direktur Poltekkes Kemenkes Denpasar yang telah memberikan kesempatan untuk mengikuti Pendidikan Sarjana Terapan Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Denpasar.
2. I Gusti Ayu Sri Dhyanaputri, S.KM., M.PH selaku Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Denpasar yang senantiasa memberikan dukungan, bimbingan, dan arahan dalam penyelesaian penyusunan skripsi ini.
3. Ida Ayu Made Sri Arjani, S.IP.M., Erg. selaku pembimbing utama yang telah bersedia meluangkan waktu, tenaga, dan pikirannya untuk membimbing dan mengarahkan penulis dalam menyelesaikan penyusunan skripsi ini.

4. Dr. drg. I Gusti Agung Ayu Dharmawati, M. Biomed selaku pembimbing pendamping yang telah memberikan petunjuk, koreksi, dan saran dalam menyelesaikan penyusunan skripsi ini.
5. Dosen penguji yang telah memberikan masukan dan saran sehingga penyusunan skripsi ini semakin baik.
6. Dosen serta Staf Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Denpasar yang telah banyak memberikan ilmu pengetahuan dan bimbingan selama perkuliahan.
7. Orang tua, dan seluruh keluarga yang selalu ada untuk moral, finansial dan di titik terjenuh untuk mendukung menyelesaikan skripsi ini.

Semua pihak yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu yang telah bersedia direpotkan dan membantu kelancaran proses penyusunan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini belum dapat dikatakan sempurna. Oleh karena itu, segala masukan dan perbaikan akan sangat saya harapkan demi pengembangan penelitian di masa depan.

Denpasar, 30 April 2025

Penulis

DAFTAR ISI

LEMBAR 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
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Rumusan Masalah Penelitian	5
C. Tujuan Penelitian	5
D. Manfaat Penelitian	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	7
A. Diabetes Melitus.....	7
B. Pemeriksaan Glukosa Darah	10
C. Kreatinin.....	16
D. Hubungan Kadar Glukosa Darah Puasa dengan Kadar 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	25
D. Populasi dan Sampel	25
E. Jenis dan Teknik Pengumpulan Data	27
b. Prosedur Penelitian.....	28
F. Pengolahan dan Analisis Data.....	30
G. Etika Penelitian	31
BAB V HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	32
A. Hasil Penelitian	32
B. Pembahasan.....	36
BAB VI SIMPULAN DAN SARAN.....	43
A. Simpulan	43
B. Saran.....	44
DAFTAR PUSTAKA	45
LAMPIRAN.....	48

DAFTAR TABEL

Tabel 1 Definisi Operasional	23
Tabel 2 Karakteristik sampel berdasarkan usia.....	33
Tabel 3 Karakteristik sampel berdasarkan jenis kelamin.....	34
Tabel 4 Hasil Kadar Glukosa Darah Puasa (mg/dl)	34
Tabel 5 Hasil Kadar Kreatinin (mg/dl)	35
Tabel 6 Hasil Uji <i>Chi Square</i>	35

DAFTAR GAMBAR

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

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Persetujuan Etik	48
Lampiran 2. Surat Izin Penelitian ke RSUD Negara	50
Lampiran 3. Surat Rekomendasi RSUD Negara.....	51
Lampiran 4. Surat Keterangan Izin Penelitian	52
Lampiran 5. Informed Consent	53
Lampiran 6. Jadwal Kegiatan Penelitian.....	57
Lampiran 7. Rencana Anggaran Biaya Penelitian	58
Lampiran 8. <i>Dummy</i> Tabel.....	59
Lampiran 9. Dokumentasi Kegiatan	61
Lampiran 10. Hasil Uji Statistik.....	62
Lampiran 11. Hasil Turnitin	64