

SKRIPSI

**HUBUNGAN KADAR GLUKOSA DARAH PUASA DENGAN
KADAR KREATININ PADA PASIEN DIABETES MELITUS
DI RUMAH SAKIT UMUM PURI RAHARJA**



Oleh:

I DEWA GEDE RAJENDRA ISWARA

NIM. P07134221040

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

SKRIPSI

**HUBUNGAN KADAR GLUKOSA DARAH PUASA DENGAN
KADAR KREATININ PADA PASIEN DIABETES MELITUS
DI RUMAH SAKIT UMUM PURI RAHARJA**

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

Oleh:

**I DEWA GEDE RAJENDRA ISWARA
NIM. P07134221040**

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

LEMBAR PERSETUJUAN

SKRIPSI

**HUBUNGAN KADAR GLUKOSA DARAH PUASA DENGAN
KADAR KREATININ PADA PASIEN DIABETES MELITUS
DI RUMAH SAKIT UMUM PURI RAHARJA**

Oleh:

I DEWA GEDE RAJENDRA ISWARA
NIM. P07134221040

TELAH MENDAPATKAN PERSETUJUAN

Pembimbing Utama

Pembimbing Pendamping



Ni Nyoman Astika Dewi, S.Gz., M.Biomed
NIP. 197711302000032001



Drs. I Gede Sudarmanto, B.Sc., M.Kes.
NIP. 196005061983021001

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 PASIEN DIABETES MELITUS
DI RUMAH SAKIT UMUM PURI RAHARJA

Oleh :
I DEWA GEDE RAJENDRA ISWARA
NIM. P07134221040

, TELAH DIUJI DIHADAPAN TIM PENGUJI

PADA HARI : KAMIS
TANGGAL : 15 MEI 2025

TIM PENGUJI

1. I Nyoman Purna, S.Pd., M.Si (Ketua Penguji) ()
2. Ni Nyoman Astika Dewi, S.Gz., M.Biomed (Anggota Penguji 1) ()
3. Dr. drg. I G A A Dharmawati, M.Biomed (Anggota Penguji 2) ()

MENGETAHUI :
KETUA JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
POLTEKKES KEMENKES DENPASAR


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

SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : I Dewa Gede Rajendra Iswara

NIM : P07134221040

Program Studi : Sarjana Terapan

Jurusan : Teknologi Laboratorium Medis

Tahun Akademik : 2024/2025

Alamat : Banjar Lumajang, Desa Samsam, Kerambitan, Tabanan

1. Skripsi dengan judul "Hubungan Kadar Glukosa Darah Puasa Dengan Kadar Kreatinin Pada Pasien Diabetes Melitus Di Rumah Sakit Umum Puri Raharja" 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 sampaikan untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Denpasar, 7 Mei 2025

Yang membuat pernyataan


I Dewa Gede Rajendra Iswara

NIM. P07134221040

LEMBAR PERSEMBAHAN

Puja dan puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan karunia dan rahmat-Nya sehingga saya mampu menyelesaikan Skripsi dengan baik dan tepat pada waktunya.

Terima kasih saya ucapkan kepada keluarga saya tercinta, terutama Ibu, Ajik, dan Adik yang senantiasa memberikan doa, dukungan dan motivasi secara mental serta material hingga saya bisa sampai di titik ini.

Terima kasih kepada Ibu Ni Nyoman Astika Dewi, S.Gz., M.Biomed dan Bapak Drs. I Gede Sudarmanto, B.Sc., M.Kes., yang selalu memberikan masukan, bimbingan, dan semangat dengan penuh kesabaran dalam menyelesaikan Skripsi ini.

Terima kasih kepada teman seperjuangan penulis, yaitu Maling Poh yang sudah selalu membantu serta memberikan banyak motivasi dan semangat suka maupun duka dalam menyelesaikan Skripsi ini.

Terima kasih kepada seluruh streamer online yang menemani saya setiap malam dan selama membuat Skripsi ini: DEANKT, Keluarga Kecil:Bala-Bala dan Windah Basudara.

~ Terima Kasih ~

RIWAYAT PENULIS



Penulis bernama I Dewa Gede Rajendra Iswara, lahir di Jakarta pada tanggal 21 September 2003. Penulis beralamat tinggal di Banjar Lumajang, Desa Samsam, Kerambitan, Tabanan. Penulis merupakan anak pertama dari dua bersaudara, dari pasangan I Dewa Ketut Suwantara dan Lisdiana. Penulis memulai pendidikan pada tahun 2007-2009 di TK Tunas Metropolitan. Pada tahun 2009-2015 penulis melanjutkan pendidikan jenjang Sekolah Dasar di SD Tunas Metropolitan. Pada tahun 2015-2018 penulis melanjutkan pendidikan ke jenjang Sekolah Menengah Pertama (SMP) di SMP Negeri 176 Jakarta. Pada tahun 2018-2021 penulis melanjutkan pendidikan ke jenjang Sekolah Menengah Atas (SMA) di SMA Negeri 94 Jakarta. Pada tahun 2021 penulis menyelesaikan pendidikan di SMA dan melanjutkan pendidikan di Poltekkes Kemenkes Denpasar Program Studi Sarjana Terapan Jurusan Teknologi Laboratorium Medis.

THE RELATIONSHIP BETWEEN FASTING BLOOD GLUCOSE LEVELS AND CREATININE LEVELS IN DIABETES MELLITUS PATIENTS AT PURI RAHARJA GENERAL HOSPITAL

ABSTRACT

Background: Diabetes Mellitus (DM) can cause various health problems, one of which is complications. A common complication in DM patients is diabetic nephropathy (decline in kidney function). Diabetic nephropathy can progress to kidney failure and is a major contributing factor to mortality and disability in DM patients. **Purpose:** This study aims to determine the relationship between fasting blood glucose levels and creatinine levels in diabetes mellitus patients at Puri Raharja General Hospital. **Methods:** This study used a descriptive-analytic method with a cross-sectional design. The sampling technique was non-probability sampling using purposive sampling, with a total of 45 DM patients at Puri Raharja General Hospital. Data were analyzed using Mean test and Chi-Square test. **Results:** Most respondents were in the age range of 60–74 years, as much as 55.6%. In addition, male respondents dominated as much as 62.2%. Meanwhile, the majority of research subjects were DM sufferers with a disease duration of ≥ 5 years, which was as much as 64.4%. Results of fasting blood glucose level measurements in DM patients with the highest results of 234 mg/dL and the lowest results were 70 mg/dL and the average fasting blood glucose level was 122.76 mg/dL. Measurement of creatinine levels in DM patients with the highest results of 8.1 mg/dL and the lowest results were 0.6 mg/dL and the average creatinine level was 2.107 mg/dL. Based on the Chi-Square test, the significance value obtained was 0.004, which is less than $p < 0.05$. Therefore, it can be concluded that there is a relationship between fasting blood glucose levels and creatinine levels in Diabetes Mellitus patients at Puri Raharja General Hospital.

Keywords: Fasting Blood Glucose, Creatinine, Diabetes Mellitus

HUBUNGAN KADAR GLUKOSA DARAH PUASA DENGAN KADAR KREATININ PADA PASIEN DIABETES MELITUS DI RUMAH SAKIT UMUM PURI RAHARJA

ABSTRAK

Latar Belakang: Diabetes Melitus (DM) dapat menimbulkan berbagai masalah kesehatan salah satunya adalah komplikasi, salah satu komplikasi yang umum terjadi pada penderita DM ialah nefropati diabetik (menurunnya fungsi ginjal). Nefropati diabetik dapat berkembang menjadi gagal ginjal serta menjadi salah satu faktor pemicu utama kematian serta kecacatan pada penderita DM. **Tujuan:** Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui hubungan kadar glukosa darah puasa dengan kadar kreatinin pada pasien diabetes melitus di Rumah Sakit Umum Puri Raharja. **Metode:** Studi ini mempergunakan metode deskriptif analitik dengan rancangan *cross-sectional*, teknik pengambilan sampel menggunakan *non-probability sampling* metode *purposive sampling* dengan jumlah sampel 45 pasien DM di Rumah Sakit Umum Puri Raharja. Data dianalisis menggunakan uji *Mean* dan uji *Chi-Square*. **Hasil:** Sebagian besar responden berada dalam rentang usia 60–74 tahun, sebanyak 55,6%. Selain itu, responden laki-laki mendominasi sebanyak 62,2%. Sementara itu, mayoritas subjek penelitian merupakan penderita DM dengan durasi penyakit ≥ 5 tahun, yaitu sebanyak 64,4%. Hasil Pengukuran kadar glukosa darah puasa pada pasien DM dengan hasil tertinggi 234 mg/dL dan hasil terendah yaitu 70 mg/dL dan rata-rata kadar glukosa darah puasa yaitu 122,76 mg/dL. Pengukuran kadar kreatinin pada pasien DM dengan hasil tertinggi 8,1 mg/dL dan hasil terendah yaitu 0,6 mg/dL dan rata-rata kadar kreatinin yaitu 2,107 mg/dL. Berdasarkan uji *Chi-Square*, didapatkan hasil sig 0,004 dimana nilai ini lebih kecil dari $p < 0,05$, maka dapat disimpulkan terdapat hubungan antara kadar glukosa darah puasa dengan kadar kreatinin pada pasien Diabetes Melitus di Rumah Sakit Umum Puri Raharja.

Kata kunci: Glukosa Darah Puasa, Kreatinin, Diabetes Melitus

RINGKASAR PENELITIAN

HUBUNGAN KADAR GLUKOSA DARAH PUASA DENGAN KADAR KREATININ PADA PASIEN DIABETES MELITUS DI RUMAH SAKIT UMUM PURI RAHARJA

Oleh: I Dewa Gede Rajendra Iswara (P07134221040)

Sebanyak 463 juta orang di dunia berusia 20-79 tahun menderita Diabetes Melitus. Jumlah kasus DM secara global diperkirakan akan naik menjadi 578 juta pada tahun 2030 serta 700 juta pada tahun 2045. Indonesia menempati peringkat ketujuh sebagai negara dengan jumlah penderita DM terbanyak, yakni sekitar 10,7 juta orang berusia 20-79 tahun. Merujuk Profil Dinas Kesehatan Provinsi Bali tahun 2021, tercatat jumlah kasus DM mencapai 53.726. Jumlah pasien DM di Rumah Sakit Umum Puri Raharja pada tahun 2024 mencapai 1.380 orang.

Diabetes Melitus (DM) dapat menimbulkan berbagai masalah kesehatan salah satunya adalah komplikasi, salah satu komplikasi yang umum terjadi pada penderita DM ialah nefropati diabetik (menurunnya fungsi ginjal). Nefropati diabetik dapat berkembang menjadi gagal ginjal serta menjadi salah satu faktor pemicu utama kematian serta kecacatan pada penderita DM.

Kreatinin ialah hasil metabolisme endogen otot rangka yang dikeluarkan melalui filtrasi glomerulus ginjal untuk dibuang melalui urin tanpa diserap kembali atau dikeluarkan oleh tubulus ginjal. Kadar kreatinin dalam darah, baik tinggi maupun rendah, ialah indikator penting untuk menilai gangguan fungsi ginjal.

Kadar kreatinin dalam darah memberikan gambaran yang lebih akurat tentang fungsi ginjal dibandingkan kadar ureum. Hiperglikemia, suatu tingkat gula darah yang tinggi yang dapat mengakibatkan kerusakan pada dinding pembuluh darah, adalah alasan mengapa kreatinin dan DM berhubungan.

Tujuan dari penelitian ini ialah untuk menentukan hubungan antara kadar glukosa darah puasa dengan kadar kreatinin pada pasien Diabetes Melitus di Rumah Sakit Umum Puri Raharja. Penelitian ini menggunakan jenis penelitian deskriptif

analitik dengan rancangan *cross-sectional*, teknik pengambilan sampel menggunakan *non- probability sampling* metode *purposive sampling* dengan jumlah sampel 45 pasien DM di Rumah Sakit Umum Puri Raharja. Data yang dikumpulkan berupa data hasil pemeriksaan kadar glukosa darah puasa dan kadar kreatinin pada pasien DM di Rumah Sakit Umum Puri Raharja, selanjutnya data dianalisis menggunakan uji *Mean* dan uji *Chi-Square*.

Sebagian besar responden berada dalam rentang usia 60–74 tahun, sebanyak 55,6%. Selain itu, responden laki-laki mendominasi sebanyak 62,2%. Sementara itu, mayoritas subjek penelitian merupakan penderita DM dengan durasi penyakit ≥ 5 tahun, yaitu sebanyak 64,4%. Hasil Pengukuran kadar glukosa darah puasa pada pasien DM dengan hasil tertinggi 234 mg/dL dan hasil terendah yaitu 70 mg/dL dan rata-rata kadar glukosa darah puasa yaitu 122,76 mg/dL. Pengukuran kadar kreatinin pada pasien DM dengan hasil tertinggi 8,1 mg/dL dan hasil terendah yaitu 0,6 mg/dL dan rata-rata kadar kreatinin yaitu 2,107 mg/dL.

Hasil analisis data menggunakan uji *Chi-Square*, nilai sig yang digunakan untuk mengetahui hubungan antara kedua variabel adalah sig pada *Person Chi-Square*, nilai sig yang diperoleh sebesar 0,004 dimana nilai ini lebih kecil dari $p < 0,05$. Hasil tersebut dapat diartikan bahwa terdapat hubungan antara kadar glukosa darah puasa dengan kadar kreatinin pada penderita DM.

Diharapkan untuk pengembangan penelitian selanjutnya, yang tertarik untuk melanjutkan penelitian ini agar dapat meneruskan dengan variabel lainnya yang masih berkaitan dengan kadar glukosa darah puasa dan kadar kreatinin pada penderita diabetes melitus.

Daftar bacaan: 48 (2015-2025)

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, karena atas karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan Skripsi dengan judul “Hubungan Kadar Glukosa Darah Puasa Dengan Kadar Kreatinin Pada Pasien Diabetes Melitus Di Rumah Sakit Umum Puri Raharja” dengan baik. Skripsi ini disusun dalam rangka memenuhi salah satu syarat menyelesaikan pendidikan Program Sarjana Terapan Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Denpasar.

Dalam penyusunan Skripsi ini, penulis menemukan banyak kesulitan namun akhirnya dapat terlewati berkat bantuan, dukungan, dan bimbingan dari berbagai pihak. Untuk itu dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Dr. Sri Rahayu, S.Tr, Keb, S.Kep, Ners, M.Kes, selaku Direktur Politeknik Kesehatan Kemenkes Denpasar yang telah memberikan kesempatan kepada penulis mengikuti pendidikan di Jurusan Teknologi Laboratorium Medis.
2. I Gusti Ayu Sri Dhyanaputri, S.KM., M.P.H. , selaku Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Politeknik Kesehatan Kemenkes Denpasar yang telah memberikan kesempatan kepada penulis dalam penyusunan Skripsi ini.
3. Heri Setiyo, S. ST, M. Biomed, selaku Ketua Prodi Sarjana Terapan Jurusan Teknologi Laboratorium Medis yang telah memberikan bimbingan selama mengikuti pendidikan di Jurusan Teknologi Laboratorium Medis hingga pada tahap penyusunan Skripsi sebagai tugas akhir dalam menempuh pendidikan di Politeknik Kesehatan Kemenkes Denpasar.
4. Ni Nyoman Astika Dewi, S.Gz., M. Biomed selaku Pembimbing Utama yang telah bersedia meluangkan waktu, tenaga dan pikirannya untuk memberikan bimbingan dan pengarahan kepada penulis dalam penyusunan Skripsi ini.

5. Drs. I Gede Sudarmanto, B.Sc., M.Kes. selaku Pembimbing Pendamping yang senantiasa memberikan bimbingan dan masukan sehingga Skripsi ini dapat terselesaikan.
6. Bapak dan Ibu Dosen serta staf Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Politeknik Kesehatan Kemenkes Denpasar, yang telah banyak memberikan ilmu pengetahuan dan bimbingan selama mengikuti pendidikan.
7. Bapak, Ibu, Adik, seluruh keluarga dan teman-teman mahasiswa Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Politeknik Kesehatan Kemenkes Denpasar yang telah memberi motivasi, dorongan dan semangat untuk menyelesaikan Skripsi.
8. Pihak Rumah Sakit Umum Puri Raharja yang telah memberikan izin penelitian kepada peneliti untuk melaksanakan penelitian ini.

Dalam penyusunan Skripsi ini, penulis menyadari ini masih jauh dari kata sempurna baik isi maupun teknis penulisannya. Oleh karena itu penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun demi kesempurnaan Skripsi ini, dan besar harapan penulis agar Skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis dan para pembaca.

Denpasar, 7 Mei 2025

Penulis

DAFTAR ISI

SKRIPSI.....	ii
LEMBAR PERSETUJUAN.....	iii
LEMBAR PENGESAHAN.....	iv
LEMBAR PERSEMBAHAN	v
SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT.....	vi
RIWAYAT PENULIS	vii
ABSTRACT.....	viii
ABSTRAK	ix
RINGKASAR 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.....	1
B. Rumusan Masalah.....	4
C. Tujuan Penelitian	4
D. Manfaat Penelitian.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	7
A. Diabetes Melitus	7
B. Glukosa Darah	12
C. Kreatinin	18
D. Hubungan Glukosa Dengan Kreatinin Pada Penderita Diabetes Melitus.....	23
BAB III KERANGKA KONSEP.....	25
A. Kerangka Konsep	25
B. Variabel Penelitian dan Definisi Operasional	26
C. Hipotesis	28

BAB IV METODE PENELITIAN	29
A. Jenis Penelitian	29
B. Alur Penelitian	29
C. Tempat dan Waktu Penelitian	31
D. Populasi dan Sampel.....	31
E. Jenis dan Teknik Pengumpulan Data	34
F. Pengolahan dan Analisis Data	37
G. Etika Penelitian.....	39
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN	41
A. Hasil.....	41
B. Pembahasan	45
BAB VI SIMPULAN DAN SARAN.....	51
A. Simpulan.....	51
B. Saran	51
DAFTAR PUSTAKA.....	53
LAMPIRAN.....	57

DAFTAR TABEL

Tabel 1 Nilai Normal Glukosa Darah.....	13
Tabel 2 Nilai Normal Pemeriksaan Glukosa Darah Puasa.....	14
Tabel 3 Definisi Operasional.....	28
Tabel 4 Karakteristik Responden Berdasarkan Usia, Jenis Kelamin Dan Lama Menderita DM.....	42
Tabel 5 Hasil Frekuensi Kadar Glukosa Darah Puasa.....	43
Tabel 6 Hasil Frekuensi Kadar Kreatinin	43
Tabel 7 Tabulasi Silang Kadar Glukosa Darah Puasa Dengan Kadar Kreatinin...	44
Tabel 8 Tabel Analisis Kadar Glukosa Darah Puasa Dan Kreatinin	44

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Kerangka Konsep	25
Gambar 2 Hubungan Antara Variabel	27
Gambar 3 Alur Penelitian.....	29

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Rekapitulasi Hasil Pemeriksaan	57
Lampiran 2. Persetujuan Etik	59
Lampiran 3. Surat Izin Penelitian Poltekkes Denpasar	60
Lampiran 4. Surat Izin Penelitian Rumah Sakit Umum Puri Raharja.....	61
Lampiran 5. Hasil Analisis Data	62
Lampiran 6. Dokumentasi Kegiatan	66
Lampiran 7. Hasil Turnitin	67
Lampiran 8. Surat Pernyataan Persetujuan Publikasi Repository	69
Lampiran 9. Data Bimbingan Skripsi	70

DAFTAR SINGKATAN

ADA	: <i>American Diabetes Association</i>
DM	: Diabetes Melitus
GD2PP	: Glukosa Darah 2 Jam Setelah Makan
GDP	: Glukosa Darah Puasa
GDS	: Glukosa Darah Sewaktu
GFT	: Glomerulus
IDF	: <i>International Diabetes Federation</i>
IMT	: Indeks Massa Tubuh
POCT	: <i>Point of Care Testing</i>
SKI	: Survei Kesehatan Indonesia
WHO	: <i>World Health Organization</i>