

KARYA TULIS ILMIAH
GAMBARAN KADAR KREATININ PADA PENDERITA
DIABETES MELITUS DI UPTD PUSKESMAS I
DENPASAR SELATAN



OLEH:
DESAK RAKA PURNAMA SARI
NIM. P07134123071

KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLTEKKES KEMENKES DENPASAR
JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
PROGRAM STUDI TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
PROGRAM DIPLOMA TIGA
2026

KARYA TULIS ILMIAH
GAMBARAN KADAR KREATININ PADA PENDERITA
DIABETES MELITUS DI UPTD PUSKESMAS I DENPASAR
SELATAN

Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat
Menyelesaikan Pendidikan Diploma Tiga
Program Studi Teknologi Laboratorium Medis
Program Diploma Tiga

Oleh :
DESAK RAKA PURNAMA SARI
NIM. P07134123071

KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLTEKKES KEMENKES DENPASAR
JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
PROGRAM STUDI TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
PROGRAM DIPLOMA TIGA
2026

LEMBAR PERSETUJUAN
GAMBARAN KADAR KREATININ PADA PENDERITA
DIABETES MELITUS DI UPTD PUSKESMAS I DENPASAR
SELATAN

Oleh

DESAK RAKA PURNAMA SARI
NIM. P07134123071

TELAH MENDAPATKAN PERSETUJUAN

Pembimbing Utama :



apt.Gusti Ayu Md. Ratih K.R.D.,S.Farm.,M.Farm
NIP. 199002122012122001

Pembimbing Pendamping :



Aprilia Rakhmawati,S.ST.,M.Biomed
NIP. 199004172025062001

MENGETAHUI
KETUA JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
POLTEKKES KEMESKES DENPASAR



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

KARYA TULIS ILMIAH DENGAN JUDUL
GAMBARAN KADAR KREATININ PADA PENDERITA
DIABETES MELITUS DI UPTD PUSKESMAS I DENPASAR
SELATAN

Oleh :

DESAK RAKA PURNAMA SARI
NIM. P07134123071

TELAH DIUJI DI HADAPAN TIM PENGUJI

PADA HARI : SELASA

TANGGAL : 26 MEI 2026

TIM PENGUJI :

1. I Nyoman Jirna, S.KM., M.Si. (Ketua Penguji)
2. I Gusti Ayu Sri Dhyanaputri, S.KM., M.PH. (Anggota Penguji 1)
3. Dr. drg. IGA Ayu Putu Swastini, M.Biomed (Anggota Penguji 2)

(...r.)
...
...

MENGETAHUI
KETUA JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
POLTEKKES KEMENKES DENPASAR


Kemenkes

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

SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Desak Raka Purnama Sari
NIM : P07134123071
Jurusan : Teknologi Laboratorium Medis
Program studi : Diploma Tiga
Tahun akademik : 2025/2026
Alamat : Br. Melinggih, Desa Melinggih, Kec. Payangan, Gianyar

Dengan ini menyatakan bahwa:

1. Karya Tulis Ilmiah ini dengan judul Gambaran Kadar Kreatinin pada Penderita Diabetes Melitus di UPTD Puskesmas I Denpasar Selatan adalah benar karya saya sendiri atau bukan plagiasi 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 bersedia menerima sanksi sesuai Peraturan Mendiknas 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, 19 Mei 2026

Yang membuat pernyataan


Desak Raka Purnama Sari
NIM. P07134123071



LEMBAR PERSEMBAHAN

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Tuhan atas kesempatan yang selalu menyertai dalam setiap proses yang saya lalui sehingga sampai di titik ini, yaitu dapat menyelesaikan penyusunan Karya Tulis Ilmiah dengan baik.

Terima kasih kepada Ibu, adik, Alm. Ayah, Alm. Adik serta keluarga yang senantiasa mendukung dan selalu memotivasi saya sehingga dalam proses penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini bisa saya selesai dengan baik.

Terima kasih untuk sahabat-sahabat saya yang tidak bisa disebutkan satu per satu sudah menjadi penyemangat dan inspirasi dalam setiap tahapan penulisan ini.

Karya Tulis Ilmiah ini saya persembahkan kepada seluruh pihak yang telah membantu menuntaskan Karya Tulis Ilmiah ini dengan baik, saya berharap Karya Tulis ini mampu menjadi sumber yang bermanfaat bagi peneliti selanjutnya

RIWAYAT PENULIS



Penulis adalah Desak Raka Purnama Sari, yang lahir di Payangan tanggal 26 November 2004 dari Ibu Desak Made Tamiari. Penulis merupakan anak pertama dari dua bersaudara dan berkewarganegaraan Indonesia serta beragama Hindu.

Penulis memulai pendidikan SD Tahun 2011 – 2017 di SD Negeri 4 Melinggih. Penulis melanjutkan jenjang pendidikan sekolah menengah pertama (SMP) di SMP Negeri 1 Payangan 2017 – 2020, lalu melanjutkan pendidikan Sekolah Menengah Atas (SMA) tahun 2020 – 2023 di SMA Negeri 1 Payangan. Pada tahun 2023 penulis melanjutkan pendidikan di Poltekkes Kemenkes Denpasar Program Studi Diploma III Jurusan Teknologi Laboratorium Medis.

DESCRIPTION OF CREATININ LEVELS IN DIABETES MELLITUS PATIENTS AT THE UPTD PUBLIC HEALTH CENTER I SOUTH DENPASAR

ABSTRACT

Background: Diabetes mellitus is a chronic metabolic disease characterized by hyperglycemia caused by impaired insulin secretion, insulin action, or both. Diabetes mellitus may lead to various microvascular complications, including impaired kidney function. Creatinine examination is one of the laboratory parameters commonly used to assess renal function. Data indicate that the prevalence of diabetes mellitus in Denpasar City continues to increase, with UPTD Public Health Center I South Denpasar being one of the healthcare facilities with the highest number of diabetes mellitus cases. Objective: This study aimed to describe creatinine levels among patients with diabetes mellitus at UPTD Public Health Center I South Denpasar. Methods: This study used a quantitative research method with a descriptive observational design. Data were obtained through interviews, observation, and laboratory examination of creatinine levels using the Jaffe method with a Chemistry Analyzer BA200. Sampling was conducted using purposive sampling technique. Results: Low creatinine levels were the most common finding, accounting for 51.2% (22 respondents), followed by normal levels at 46.5% (20 respondents), and high levels at 2.3% (1 respondent). Overall, low creatinine levels were most frequently found in the elderly group (64.7%) and occurred more often in males (57.1%) than females (45.5%). Based on the duration of diabetes mellitus, low creatinine levels were most commonly found in respondents who had suffered from diabetes mellitus for more than 5 years (57.7%). Conclusion: The results showed that most patients with diabetes mellitus had low creatinine levels. This condition may be influenced by decreased muscle mass, aging processes, and longer duration of diabetes mellitus. Therefore, regular monitoring of kidney function and proper diabetes mellitus management are needed to prevent renal complications.

Keywords: Diabetes Mellitus, Creatinine, and Kidney Function

GAMBARAN KADAR KREATININ PADA PENDERITA DIABETES MELITUS DI UPTD PUSKESMAS I DENPASAR SELATAN

ABSTRAK

Latar belakang: Diabetes melitus merupakan penyakit metabolik kronis yang ditandai dengan hiperglikemia akibat gangguan sekresi insulin, kerja insulin, atau keduanya. Diabetes melitus dapat menyebabkan berbagai komplikasi mikrovaskular, salah satunya gangguan fungsi ginjal. Pemeriksaan kadar kreatinin merupakan salah satu parameter laboratorium yang digunakan untuk menilai fungsi ginjal. Data menunjukkan bahwa kasus diabetes melitus di Kota Denpasar terus meningkat, dengan UPTD Puskesmas I Denpasar Selatan sebagai salah satu fasilitas kesehatan dengan jumlah penderita diabetes melitus tertinggi. Tujuan: Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui gambaran kadar kreatinin pada penderita diabetes melitus di UPTD Puskesmas I Denpasar Selatan. Metode: Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian kuantitatif dengan desain deskriptif observasional. Data diperoleh melalui wawancara, observasi, dan pemeriksaan kadar kreatinin menggunakan metode Jaffe pada alat Chemistry Analyzer BA200. Teknik pengambilan sampel menggunakan purposive sampling. Hasil: Kadar kreatinin dengan kategori rendah merupakan yang terbanyak, yaitu sebesar 51,2% (22 responden), diikuti kategori normal sebesar 46,5% (20 responden), dan kategori tinggi sebesar 2,3% (1 responden). Secara keseluruhan, kadar kreatinin rendah paling banyak ditemukan pada kelompok usia lansia sebesar 64,7% dan lebih sering terjadi pada laki-laki sebesar 57,1% dibandingkan perempuan sebesar 45,5%. Berdasarkan lama menderita diabetes melitus, kadar kreatinin rendah paling banyak ditemukan pada responden dengan lama menderita diabetes melitus >5 tahun sebesar 57,7%. Simpulan: Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar penderita diabetes melitus memiliki kadar kreatinin rendah. Kondisi ini dapat dipengaruhi oleh penurunan massa otot, proses penuaan, serta lamanya menderita diabetes melitus. Oleh karena itu, diperlukan pemantauan fungsi ginjal secara rutin dan pengendalian diabetes melitus untuk mencegah terjadinya komplikasi ginjal.

Kata kunci: Diabetes Melitus, Kreatinin, dan Fungsi Ginjal

RINGKASAN PENELITIAN
GAMBARAN KADAR KREATININ PADA PENDERITA
DIABETES MELITUS DI UPTD PUSKESMAS I DENPASAR
SELATAN

Oleh : Desak Raka Purnama Sari (P07134123071)

Diabetes melitus merupakan penyakit metabolik kronis yang ditandai dengan hiperglikemia akibat gangguan sekresi insulin. Penyakit ini menjadi masalah kesehatan global karena prevalensinya terus meningkat. Di Indonesia, termasuk Provinsi Bali, kasus diabetes melitus mengalami peningkatan yang signifikan. Berdasarkan laporan Dinas Kesehatan Kota Denpasar tahun 2025, jumlah kasus diabetes melitus mencapai 10.883 kasus, dengan UPTD Puskesmas I Denpasar Selatan sebagai salah satu fasilitas kesehatan dengan jumlah penderita tertinggi, yaitu 1.338 kasus. Diabetes melitus yang tidak terkontrol dalam jangka panjang dapat menyebabkan komplikasi makrovaskular maupun mikrovaskular, salah satunya nefropati diabetik.

Gangguan fungsi ginjal pada penderita diabetes melitus dapat dinilai melalui pemeriksaan kadar kreatinin. Kreatinin merupakan produk akhir metabolisme kreatin fosfat di otot yang diproduksi secara relatif konstan dan diekskresikan melalui ginjal melalui filtrasi glomerulus. Oleh karena itu, kadar kreatinin serum digunakan sebagai indikator fungsi ginjal. Namun, pada beberapa penderita diabetes melitus juga dapat ditemukan kadar kreatinin rendah yang berkaitan dengan penurunan massa otot, proses penuaan, penurunan aktivitas fisik, status nutrisi yang kurang baik, serta gangguan metabolisme kronis.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui gambaran kadar kreatinin pada penderita diabetes melitus di UPTD Puskesmas I Denpasar Selatan berdasarkan karakteristik usia, jenis kelamin, dan lama menderita diabetes melitus. Jenis penelitian yang digunakan adalah kuantitatif dengan desain deskriptif observasional. Sampel penelitian berjumlah 43 responden yang dipilih menggunakan teknik purposive sampling sesuai kriteria inklusi. Data diperoleh melalui wawancara, kuesioner, dan pemeriksaan laboratorium kadar kreatinin menggunakan metode Jaffe dengan alat Chemistry Analyzer BA200.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar responden memiliki kadar kreatinin rendah, yaitu sebanyak 22 orang (51,2%), diikuti kategori normal sebanyak 20 orang (46,5%), dan kategori tinggi sebanyak 1 orang (2,3%). Berdasarkan usia, kadar kreatinin rendah paling banyak ditemukan pada kelompok lansia (≥ 60 tahun), yaitu 11 orang (64,7%). Berdasarkan jenis kelamin, kadar kreatinin rendah lebih banyak ditemukan pada laki-laki sebanyak 12 orang (57,1%) dibandingkan perempuan sebanyak 10 orang (45,5%). Berdasarkan lama menderita diabetes melitus, kadar kreatinin rendah paling banyak ditemukan pada responden yang menderita diabetes melitus >5 tahun, yaitu sebanyak 15 orang (57,7%). Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar penderita diabetes melitus memiliki kadar kreatinin rendah. Kondisi ini dapat dipengaruhi oleh penurunan massa otot, proses penuaan, serta lamanya menderita diabetes melitus. Oleh karena itu, diperlukan pemantauan fungsi ginjal secara rutin dan pengendalian diabetes melitus untuk mencegah terjadinya komplikasi ginjal.

Penelitian ini menunjukkan bahwa sebagian besar penderita diabetes melitus di UPTD Puskesmas I Denpasar Selatan memiliki kadar kreatinin rendah yang kemungkinan dipengaruhi oleh penurunan massa otot, proses penuaan, lama menderita diabetes melitus, penurunan aktivitas fisik, dan gangguan metabolisme kronis. Oleh karena itu, penderita diabetes melitus perlu menjaga fungsi ginjal melalui pengendalian kadar glukosa darah, penerapan pola hidup sehat, pemeliharaan status gizi dan massa otot, peningkatan aktivitas fisik, serta pemeriksaan fungsi ginjal secara rutin. Tenaga kesehatan juga diharapkan meningkatkan edukasi dan pemantauan fungsi ginjal pada pasien diabetes melitus.

Daftar bacaan: 40 (2016-2025)

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa karena atas kasih dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan penulisan Karya Tulis Ilmiah dengan judul “Gambaran Kadar Kreatinin pada Penderita Diabetes Melitus di UPTD Puskesmas I Denpasar Selatan”. Karya tulis ilmiah ini disusun dalam rangka memenuhi salah satu syarat menyelesaikan Pendidikan Diploma Tiga Jurusan Teknologi Laboratorium Medis.

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

1. Dr. Erika Yulita Ichwan, SST, M.Keb., selaku Direktur Poltekkes Kemenkes Denpasar yang telah memberikan kesempatan menempuh pendidikan di Jurusan Teknologi Laboratorium Medis.
2. Gusti Ayu Sri Dhyana Putri, S.KM., M.PH., selaku Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Denpasar yang telah memberikan kesempatan kepada penulis dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah.
3. Dr. drg. IGA Ayu Dharmawati, M.Biomed., selaku Ketua Program Studi Diploma Tiga Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Denpasar yang telah memberikan bimbingan selama menempuh Pendidikan di jurusan Teknologi Laboratorium Medis.
4. apt.Gusti Ayu Md. Ratih K.R.D.,S.Farm.,M.Farm, selaku pembimbing utama yang telah meluangkan banyak waktu untuk memberikan bimbingan dan

senantiasa memberikan masukan dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini, sehingga Karya Tulis Ilmiah ini dapat terselesaikan dengan baik.

5. Aprilia Rakhmawati, S.ST., M.Biomed., selaku pembimbing pendamping yang senantiasa memberikan bimbingan dalam sistem penulisan sehingga Karya Tulis Ilmiah ini dapat terselesaikan.
6. Ibu, adik, Alm. Ayah, Alm. Adik dan seluruh keluarga yang telah memberikan motivasi, dorongan dan semangat untuk menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.
7. Seluruh dosen serta staf Prodi Teknologi Laboratorium Medis Politeknik Kesehatan Denpasar yang telah memberi motivasi, dorongan, dukungan, dan semangat selama menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.
8. Teman-teman Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Denpasar dan semua pihak yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu yang telah membantu dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.

Penulis menyadari bahwa Karya Tulis Ilmiah ini masih jauh dari sempurna. Diharapkan Karya Tulis Ilmiah ini dapat memberikan ilmu dan informasi yang bermanfaat bagi pembaca.

Denpasar, 19 April 2026

Desak Raka Purnama Sari

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL.....	i
HALAMAN JUDUL.....	Error! Bookmark not defined.
LEMBAR PERSETUJUAN.....	Error! Bookmark not defined.
LEMBAR PENGESAHAN	Error! Bookmark not defined.
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.....	xvii
DAFTAR GAMBAR	xviii
DAFTAR LAMPIRAN	xix
DAFTAR SINGKATAN	xx
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	5
C. Tujuan Penelitian.....	5

D. Manfaat Penelitian	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	7
A. Diabetes Melitus	7
B. Ginjal.....	15
C. Kreatinin.....	17
BAB III KERANGKA KONSEP.....	20
A. Kerangka Konsep	20
B. Variabel Penelitian Dan Definisi Operasional	21
BAB IV METODE PENELITIAN	23
A. Jenis Penelitian.....	23
B. Alur Penelitian	23
C. Tempat dan Waktu Penelitian.....	24
D. Populasi dan Sampel Penelitian	24
E. Jenis dan Teknik Pengumpulan Data	26
F. Pengolahan dan Analisa Data.....	30
G. Etika Penelitian	30
BAB V HASIL dan PEMBAHASAN.....	32
A. Hasil Penelitian	32
B. Pembahasan	37
BAB VI SIMPULAN DAN SARAN.....	47
A. Simpulan	47

B. Saran.....	48
DAFTAR PUSTAKA.....	49
LAMPIRAN.....	52

DAFTAR TABEL

Table 1 Nilai Rujukan Kadar Kreatinin	17
Table 2 Definisi Operasional.....	22
Table 3 Karakteristik Responden Berdasarkan Usia	34
Table 4 Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin	34
Table 5 Karakteristik Responden Berdasarkan Lama menderita DM.....	34
Table 6 Kadar Kreatinin Pada Penderita Diabetes	35
Table 7 Kadar Kreatinin Berdasarkan Usia.....	35
Table 8 Kadar Kreatinin Berdasarkan Jenis Kelamin	36
Table 9 Kadar Kreatinin Berdasarkan Lama Menderita DM	36

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Kerangka Konsep.....	19
Gambar 2 Alur Penelitian.....	22

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Izin penelitian di Puskesmas 1 Denpasar Selatan	52
Lampiran 2 Surat Izin Penelitian di Labkes	53
Lampiran 3 Surat Keterangan Penelitian Dinas Kesehatan Kota Denpasar	54
Lampiran 4 Surat Persetujuan Etik	57
Lampiran 5 Rekapitulasi Hasil Penelitian.....	59
Lampiran 6 Lembar Kuesioner	61
Lampiran 7 Informed Consent	62
Lampiran 8 Dokumentasi Penelitian.....	66
Lampiran 9 Dokumentasi Hasil Penelitian	67
Lampiran 10 Hasil SPSS.....	68
Lampiran 11 Hasil Turnitin	69

DAFTAR SINGKATAN

DM	: Diabetes Melitus
IDF	: <i>International Diabetes Federation</i>
PERKENI	: Perkumpulan Endokrinologi Indonesia
IMT	: Indeks Massa Tubuh
UPTD	: Unit Pelaksana Teknis Daerah
WHO	: <i>World Health Organization</i>
HDL	: <i>High Density Lipoprotein.</i>
KAD	: Ketoasidosis Diabetik
SHH	: Status Hiperglikemia Hiperosmolar
DMG	: Diabetes Melitus Gestasional
ND	: Nefropati Diabetik
ESRD	: <i>end-stage renal disease</i>
WR	: <i>Working Reagen</i>
APD	: Alat Pelindung Diri
KIA	: Kesehatan Ibu dan Anak
PTM	: Penyakit Tidak Menular
RSUD	: Rumah Sakit Umum Daerah
KB	: Keluarga Berencana