

**KARYA TULIS ILMIAH**  
**GAMBARAN KADAR KREATININ PADA PENDERITA**  
**DIABETES MELITUS TIPE 2 DI RUMAH SAKIT**  
**TK. II UDAYANA DENPASAR**



Oleh :  
**YOSMINA KAFIAR**  
**NIM. P07134120111**

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA**  
**POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES DENPASAR**  
**JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS**  
**PRODI TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS**  
**PROGRAM DIPLOMA TIGA**  
**2023**

**KARYA TULIS ILMIAH**  
**GAMBARAN KADAR KREATININ PADA PENDERITA**  
**DIABETES MELITUS TIPE 2 DI RUMAH SAKIT**  
**TK. II UDAYANA DENPASAR**

**Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat**  
**Menyelesaikan Pendidikan Diploma Tiga**  
**Jurusan Teknologi Laboratorium Medis**

**Oleh:**

**YOSMININA KAFIAR**  
**NIM. P07134120111**

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA**  
**POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES DENPASAR**  
**JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS**  
**PRODI TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS**  
**PROGRAM DIPLOMA TIGA**  
**2023**

**LEMBAR PERSETUJUAN KARYA TULIS ILMIAH**  
**GAMBARAN KADAR KREATININ PADA PENDERITA**  
**DIABETES MELITUS TIPE 2 DI RUMAH SAKIT**  
**TK. II UDAYANA DENPASAR**

Oleh:

**YOSMINA KAFIAR**  
**NIM. P07134120111**

**TELAH MENDAPAT PERSETUJUAN**

Pembimbing Utama :



**Dr. drg. IGA Ayu Putu Swastini, M.Biomed**  
**NIP. 196712182002122001**

Pembimbing Pendamping :



**Nur Habibah, S. Si. M. Sc.**  
**NIP. 198603162009122001**

**MENGETAHUI**  
**KETUA JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS POLTEKKES**  
**KEMENKES DENPASAR**



**Cokorda Dewi Widhya Hana Sundari, S.KM., M.Si**  
**NIP. 196906211992032004**


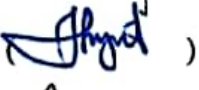

**KARYA TULIS ILMIA DENGAN JUDUL**  
**GAMBARAN KADAR KREATININ PADA PENDERITA**  
**DIABETES MELITUS TIPE 2 DI RUMAH SAKIT**  
**TK. II UDAYANA DENPASAR**

Oleh:  
**YOSMINA KAFIAR**  
**NIM. P07134120125**

**TELAH DIUJI DI HADAPAN TIM PENGUJI**

**PADA HARI: JUMAT**  
**TANGGAL: 16 JUNI 2023**

**TIM PENGUJI:**

- |  |           |   |
|--|-----------|---|
| 1. <u>I Nyoman Purna, S.Pd., M.Si</u>              | (Ketua)   | (  ) |
| 2. <u>Dr. drg. IGA Ayu Putu Swastini, M.Biomed</u> | (Anggota) | (  ) |
| 3. <u>Luh Putu Rinawati, S.Si</u>                  | (Anggota) | (  ) |

MENGETAHUI  
KETUA JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS  
POLTEKKES KEMENKES DENPASAR

  
Cokorda Dewi Widhya Hana Sundari, S.KM., M.Si  
NIP. 196906211992032004

## **LEMBAR PERSEMBAHAN**

Karya Tulis Ilmiah ini saya persembahkan :

Pertama, untuk diri saya sendiri yang sudah mau berjuang dan bertahan hingga saat ini dan dapat menyelesaikan perkuliahan ini dengan tepat waktu.

Kedua, untuk bapak dan ibu saya yang sudah mau merawat dan menemani saya dari TK hingga ke perguruan tinggi.  
dan, untuk mama tercinta Elsi dan ayah yang saya banggakan Theo yang senantiasa memberikan doa dan limpahan kasih sayang tak ternilai dan untuk kakak Diana dan adik Yan serta keluarga besar yang selalu memberikan dukungan dan motivasi.

Ketiga, untuk teman-teman Jurusan Ahli Teknologi Laboratorium Medis 2020 terimakasih banyak untuk bantuan dan kerjasamanya dari awal hingga akhir perkuliahan.

**~Terima Kasih~**

## **RIWAYAT PENULIS**



Nama lengkap penulis adalah Yosmina Kafiari dilahirkan di Yapen Pada tanggal 21 Januari 2003 dari Ayah Theo Kafiari dan Ibu Elsi Kaisiri Penulis merupakan anak kedua dari tiga bersaudara serta berkewarganegaraan Indonesia dan beragama Kristen Protestan Penulis memulai pendidikan pada tahun 2008 di TK YPK Biak Pada tahun 2009-2015

Penulis melanjutkan pendidikan ke jenjang Sekolah Dasar di SD Inpres Nyeundi. Pada tahun 2015-2018 penulis melanjutkan pendidikan ke jenjang sekolah menengah pertama di SMP Negeri 1 Kpudori. dan pada tahun 2018-2020 penulis melanjutkan pendidikan ke jenjang sekolah menengah kejuruan di SMK Kesehatan Terpadu Biak Numfor dan penulis melanjutkan pendidikan di Poltekkes Kemenkes Denpasar Program Studi Diploma III Jurusan Teknologi Laboratorium Medis.



## **SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Yosmina Kafiar  
NIM : P07134120111  
Program Studi : Diploma III  
Jurusan : Teknologi Laboratorium Medis  
Tahun Akademik : 2022 – 2023  
Alamat : Kobari Jaya

Dengan ini menyatakan bahwa

1. Tugas akhir dengan judul **Gambaran Kadar Kreatinin Pada Penderita Diabetes Melitus Tipe 2 di Rumah Sakit TK. II Udayana Denpasar** 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 sampaikan untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Denpasar, 7 juni 2023

Yang membuat pernyataan



Yosmina Kafiar

## **DESCRIPTION OF CREATININE LEVELS IN TYPE 2 DIABETES MELLITUS PATIENTS AT TK.II UDAYANA HOSPITAL DENPASAR**

### **ABSTRACT**

*Background: Diabetes Mellitus is a metabolic disorder characterized by hyperglycemia, mainly due to insufficient insulin function, insulin secretion, insulin performance or both. Creatinine is the result of endogenous metabolism of skeletal muscle which is excreted through glomerular filtration to be excreted in the urine and is not reabsorbed or secreted by the kidney tubules. High or low levels of creatinine in the blood are used as an important indicator in determining whether a person has impaired kidney function. Thus, examination of serum creatinine can serve as an indicator of the course of type 2 diabetes mellitus. II Udayana Denpasar. Methods: This study used a descriptive method by measuring creatinine levels in people with Type 2 Diabetes Mellitus using a non-probability sampling technique by accidental sampling. The sample was conducted in March-April 2023 at the Laboratory of TK.II Udayana Hospital, West Denpasar. The sample in this study was 30 people. The examination was carried out using the BA 400 Biosystem Tool with the Kinetic method. Results: The results of this study showed high creatinine levels in 20 people (66.7%) and normal creatinine levels in 10 people (33.3%). High creatinine levels in the age group of 70-79 years were 9 people (30.00%), while based on gender high creatinine levels were more common in males, 12 people (40.00%). Type 2 diabetes mellitus is a chronic disease that can cause complications such as diabetic nephropathy. Conclusion: 20 people (66.7%) had high creatinine levels and 10 people (33.3%) had normal creatinine levels. For patients For type 2 diabetes mellitus patients to carry out sufficient physical activity and have their kidney function checked in the laboratory during treatment.*

*Keywords: Creatinine levels, Diabetes Mellitus.*



## **GAMBARAN KADAR KREATININ PADA PENDERITA DIABETES MELITUS TIPE 2 DI RUMAH SAKIT TK.II UDAYANA DENPASAR**

### **ABSTRAK**

Latar Belakang : Diabetes Melitus merupakan kelainan metabolisme yang ditandai dengan hiperglikemia, terutama terjadi karena fungsi insulin yang tidak mencukupi, sekresi insulin, kinerja insulin atau keduanya. Kreatinin merupakan hasil metabolisme endogen dari otot skeletal yang diekskresikan melalui filtrasi glomerulus yang akan dibuang melalui urine dan tidak direabsorpsi atau disekresikan oleh tubulus ginjal. Tinggi rendahnya kadar kreatinin dalam darah digunakan sebagai indikator penting dalam menentukan apakah seorang mengalami gangguan fungsi ginjal Sehingga, pemeriksaan kreatinin serum dapat berfungsi sebagai indikator perjalanan penyakit Diabetes Melitus tipe 2. Tujuan : Mengetahui gambaran kadar kreatinin pada penderita diabetes melitus tipe di Rumah Sakit TK.II Udayana Denpasar. Metode : Pada penelitian ini menggunakan metode deskriptif dengan mengukur kadar kreatinin pada penderita Diabetes Melitus Tipe 2 menggunakan Teknik non probability sampling secara Accidental Sampling Sampel dilakukan pada bulan Maret-April 2023 di Laboratorium Rumah Sakit TK.II Udayana Denpasar Barat. Sampel pada penelitian ini berjumlah 30 orang .Pemeriksaan dilakukan menggunakan Alat *Biosystem BA 400*.dengan metode Kinetik. Hasil : Hasil penelitian ini menunjukkan kadar kreatinin yang tinggi sebanyak 20 orang (66,7%) dan kadar kreatinin normal sebanyak 10 orang (33,3%). Kadar kreatinin tinggi pada kelompok usia 70-79 tahun sebanyak 9 orang (30,00%),sedangkan berdasarkan jenis kelamin kadar kreatinin tinggi lebih banyak dijumpai pada jenis kelamin Laki-Laki sebanyak 12 orang (40,00%). Diabetes melitus tipe 2 merupakan penyakit kronik yang dapat menyebabkan komplikasi seperti nefropati diabetika. Kesimpulan : sebanyak 20 orang ( 66,7%) memiliki kadar kreatinin tinggi dan sebanyak 10 orang (33,3%) memiliki kadar kreatinin normal. Bagi pasien diabetes melitus tipe 2 untuk melakukan aktivitas fisik yang cukup dan memeriksakan fungsi ginjalnya di laboratorium selama pengobatan.

Kata kunci : Kadar kreatinin, Diabetes Melitus.

## RINGKASAN PENELITIAN

### GAMBARAN KADAR KREATININ PADA PENDERITA DIABETES MELITUS TIPE 2 DI RUMAH SAKIT TK.II UDAYANA DENPASAR

Oleh : YOSMINA KAFIAR  
NIM : P07134120111

Diabetes Melitus merupakan kelainan metabolisme yang ditandai dengan hiperglikemia, terutama terjadi karena fungsi insulin yang tidak mencukupi, sekresi insulin, kinerja insulin atau keduanya. (Banu Pathan *et al.*, 2020).

Diabetes Melitus tipe 2 merupakan kasus yang sering ditemukan dan terhitung sekitar 90% kasus dari semua diabetes melitus yang ada di dunia, Indonesia juga menghadapi situasi ancaman diabetes serupa dengan dunia. (IDF, 2017).

Tingginya prevalensi DM tipe 2 disebabkan oleh faktor risiko yang tidak dapat berubah misalnya jenis kelamin, umur, dan faktor genetik yang kedua adalah faktor risiko yang dapat diubah misalnya kebiasaan merokok tingkat pendidikan, pekerjaan, aktivitas fisik, kebiasaan merokok, konsumsi alkohol, Indeks Masa Tubuh, lingkar pinggang dan umur (Fatimah, 2015).

Ada dua komplikasi pada DM yaitu komplikasi akut dan komplikasi kronik. Komplikasi kronik terdiri dari komplikasi makrovaskuler dan komplikasi mikrovaskuler, salah satu penyakit yang disebabkan oleh karena komplikasi kronik mikrovaskuler pada penderita DM adalah Nefropati Diabetika, Nefropati Diabetika merupakan suatu keadaan dimana ginjal mengalami penurunan fungsi dan terjadinya kerusakan pada selaput penyaring darah yang disebabkan oleh kadar gula darah yang tinggi merupakan salah satu komplikasi yang sering terjadi pada penderita diabetes mellitus (Lathifah, 2013).

Tinggi rendahnya kadar kreatinin dalam darah digunakan sebagai indikator penting dalam menentukan apakah seorang mengalami gangguan fungsi ginjal Sehingga, pemeriksaan kreatinin serum dapat berfungsi sebagai indikator perjalanan penyakit DM tipe 2. (Alfonso dkk., 2016)

Bali merupakan salah satu provinsi di Indonesia dengan kasus DM yang cukup banyak. Menurut Laporan hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) di Bali tahun 2018

oleh Dinas Kesehatan, prevalensi DM di Provinsi Bali berdasarkan diagnosis dokter dari penduduk semua umur terdapat 20.560 jumlah kasus dengan persentase 1.33%. Sedangkan prevalensi DM berdasarkan umur 15 tahun terdapat 15:591 jumlah kasus dengan persentase sebanyak 1,74%( Riskesdas Bali, 2018)

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui gambaran kadar kreatinin pada penderita DM Tipe 2 di Rumah Sakit TK. II Udayana Denpasar penelitian adalah penelitian deskriptif dengan menggunakan Teknik non probability sampling secara Accidental Sampling Sampel penelitian ini yaitu 30 responden. Penelitian ini dilakukan pada Bulan Maret-April 2023 menggunakan metode pemeriksaan kreatinin Kinetik dengan alat *Biosystem BA400*.

Berdasarkan hasil penelitian ini menunjukkan kadar kreatinin pada penderita DM Tipe 2 dengan kategori tinggi didapatkan sebanyak 20 responden (66,7%), dan kategori normal sebanyak 10 orang responden (33,3%), dan tidak ada yang memiliki kadar kreatinin rendah. Berdasarkan karakteristik jenis kelamin sebanyak 16 orang (53,33%), berjenis kelamin laki-laki dan sebanyak 14 orang (46,67%), berjenis kelamin perempuan Berdasarkan kelompok usia sebanyak 2 orang responden (6,67%), berada pada kelompok usia 40-59 tahun, sebanyak 8 orang (26,67%) berada pada rentang usia 60-69 tahun, dan sebanyak 12 orang (40,00%) berada pada usia 70-79 tahun ,sebanyak 6 orang (20,00%) berada pada rentang usia 80-89 tahun. Kadar kreatinin berdasarkan jenis kelamin sebanyak orang 12 (40,00%) berjenis kelamin laki-laki memiliki kadar kreatinin tinggi, dan sebanyak 8 orang (26,67%) berjenis kelamin perempuan memiliki kadar kreatinin tinggi. dan berdasarkan kelompok usia yang memiliki kadar kreatinin tinggi didominasi oleh rentang usia 70-79 tahun sebanyak 9 orang (30,00%).

Berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa diperoleh hasil kadar kreatinin yaitu, yang memiliki kadar kreatinin tinggi dengan persentase (66,7%), Berdasarkan jenis kelamin yang berjenis kelamin laki-laki memiliki kadar kreatinin tinggi (40,00%) daripada perempuan. Berdasarkan kelompok usia yang memiliki kadar kreatinin tinggi (30,00%) didominasi pada usia 70-79 tahun. Saran bagi pasien diabetes melitus tipe 2 untuk melakukan aktivitas fisik yang cukup dan memeriksakan fungsi ginjalnya di laboratorium selama pengobatan.

Daftar bacaan : 44 (tahun 2005-2021)



## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, karena atas karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah dengan judul “Gambaran Kadar Kreatinin Pada Penderita Diabetes Melitus Tipe 2 di Rumah Sakit TK.II Udayanan Denpasar ” dengan baik. Karya tulis ilmiah ini disusun dalam rangka memenuhi salah satu syarat menyelesaikan mata kuliah karya tulis ilmiah Prodi Teknologi Laboratorium Medis Program Diploma III.

Dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah 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. Ibu Dr. Sri Rahayu, S.Tr, Keb, S.Kep, Ners, M.Kes., selaku Direktur Politeknik Kesehatan Denpasar yang telah memberikan kesempatan kepada penulis dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.
2. Ibu Cokorda Dewi Widhya Hana Sundari, S.KM., M.Si., selaku Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Politeknik Kesehatan Denpasar yang telah memberikan kesempatan kepada penulis dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.
3. Ibu I Gusti Ayu Sri Dhyanaputri, S.KM., M.PH, selaku Ketua Prodi Teknologi Laboratorium Medis Program D-III yang telah memberikan bimbingan selama menempuh pendidikan di Jurusan Teknologi Laboratorium Medis hingga pada tahap penelitian sebagai tugas akhir dalam menempuh pendidikan di Politeknik Kesehatan Denpasar

4. Ibu Dr. drg. IGA Ayu Putu Swastini, M.Biomed selaku Pembimbing utama yang telah bersedia meluangkan waktu, tenaga dan pikirannya untuk memberikan bimbingan dan pengarahan kepada penulis dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.
5. Ibu Nur Habibah, S.Si.M.Sc selaku Pembimbing pendamping yang senantiasa memberikan bimbingan dan masukan sehingga Karya Tulis Ilmiah ini dapat terselesaikan.
6. Bapak dan Ibu Dosen serta staf Prodi Teknologi Laboratorium Medis Politeknik Kesehatan Denpasar, yang telah banyak memberikan ilmu pengetahuan dan bimbingan selama mengikuti pendidikan.
7. Bapak, Ibu, adik-adik dan seluruh keluarga yang telah memberi motivasi, dorongan dan semangat untuk menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.
8. 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, dikarenakan keterbatasan pengetahuan dan pengalaman yang penulis miliki. Oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun demi kesempurnaan dalam perbaikan Karya Tulis Ilmiah ini. Akhir kata, besar harapan penulis agar Karya Tulis Ilmiah ini dapat dilanjutkan menjadi Karya Tulis Ilmiah.

Denpasar, 12 November 2022

Penulis



## DAFTAR TABEL

Tabel 1	Definisi Operasional .....	27
Tabel 2	Karakteristik Penderita DM Tipe 2 Berdasarkan Jenis Kelamin .....	40
Tabel 3	Karakteristik Pasien DM Tipe 2 Berdasarkan Kelompok Usia .....	41
Tabel 4	Hasil Pengamatan Kadar Kreatinin Pada Penderita Diabetes Melitus Tipe 2 di Rumah Sakit TK.II Udayana Denpasar.....	41
Tabel 5	Distrbusi Kadar Kreatinin Pada Pasien DM Tipe 2 Berdasarkan Usia .....	52
Tabel 6	Distrbusi Kadar Kreatinin Pada Pasien DM Tipe 2 Berdasarkan Jenis Kelamin .....	53

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Kerangka Konsep .....	25
Gambar 2 Alur Penelitian.....	28

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1: Surat Permohonan Izin Penelitian.....	57
Lampiran 2 : Surat Izin Penelitian Rumah Sakit TK. II Udayana Denpasar.....	58
Lampiran 3: Surat Selesai Melakukan Penelitian.....	59
Lampiran 4: Surat Persetujuan Etik.....	60
Lampiran 5 : Surat Cetak Tanda Terima Digital Library .....	61
Lampiran 6 : Pernyataan Permohonan Responden.....	63
Lampiran 7 : Persetujuan Menjadi Responden.....	64
Lampiran 8 : Rekapitulasi Hasil Penelitian .....	65
Lampiran 9 : Dokumentasi Kegiatan.....	66

## DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUI.....	i
HALAMAN JUDUL .....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN .....	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	v
HALAMAN RIWAYAT PENULIS.....	vi
SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT.....	vii
<i>ABSTRACT</i> .....	viii
ABSTRAK .....	ix
RINGKASAN PENELITIAN .....	x
KATA PENGANTAR .....	xiii
DAFTAR ISI .....	xv
DAFTAR TABEL .....	xvii
DAFTAR GAMBAR.....	xviii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xix
DAFTAR SINGKATAN .....	xx
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah .....	1
B. Rumusan Masalah .....	6
C. Tujuan Penelitian .....	6
D. Manfaat Penelitian.....	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....	8

A. Diabetes Melitus .....	8
B. Diabetes Melitus Tipe 2.....	14
C. Kadar Kreatinin.....	20
BAB III KERANGKA KONSEP .....	25
A. Kerangka Konsep .....	25
B. Variabel dan Definisi Oprasional Variabel.....	25
BAB IV METODE PENELITIAN .....	28
A. Jenis Penelitian.....	28
B. Alur Penelitian .....	28
C. Tempat dan Waktu Penelitian.....	29
D. Populasi dan Sampel Penelitian.....	29
E. Jenis Teknik dan Pengumpulan Data .....	30
F. Pengolahan dan Analisis Data .....	36
G. Etika penelitian .....	37
BAB V HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....	39
A. Hasil Penelitian .....	40
B. Pembahasan .....	44
BAB VI SIMPULAN DAN SARAN .....	51
A. Simpulan.....	51
B. Saran.....	52
DAFTAR PUSTAKA .....	53
LAMPIRAN.....	57

## DAFTAR SINGKATAN

DM :	Diabetes Melitus
RISKESDAS:	Riset Kesehatan Dasar
WHO :	<i>World Health Organization</i>
WDF :	<i>World Diabetes Foundation</i>
ATP :	Adenosin Tripospat
IDAI :	Ikatan Dokter Anak Indonesia
BBI :	Berat Badan Ideal
OHO :	Obat Hipoglikemik Oral
GFR :	Glomelura Filtration Ratr
AIDS :	Human Immunodeficiency Virus
HIV :	Human Immunodeficiency Virus
VLDL :	Very Low Density Lipoproteins
RAAS :	Renin Angiotensin Aldosteron