

**GAMBARAN KADAR KREATININ SERUM
PADA PENDERITA DIABETES MELITUS TIPE 2
BERDASARKAN STATUS GLIKEMIK A1c
DI BLUD RUMAH SAKIT UMUM BAHTERAMAS
PROVINSI SULAWESI TENGGARA**



KARYA TULIS ILMIAH

*Disusun dan Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Menyelesaikan
Pendidikan Diploma III Jurusan Teknologi Laboratorium Medis
Politeknik Kesehatan Kemenkes Kendari*

Oleh :

NABILA ANANDA SYAHRA
P00341020076

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES KENDARI
JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
2023**

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Karya Tulis Ilmiah ini adalah hasil karya saya sendiri, dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Nama : Nabila Ananda Syahra
NIM : P00341020076
Tempat Tanggal Lahir : Kendari, 22 Juni 2002
Pendidikan : Mahasiswa Politeknik Kesehatan Kendari
Jurusan Teknologi Laboratorium Medis
Sejak Tahun 2020 Sampai Sekarang.

Kendari, 18 Mei 2023

Yang Menyatakan,



Nabila Ananda Syahra

P00341020076

HALAMAN PERSETUJUAN
GAMBARAN KADAR KREATININ SERUM
PADA PENDERITA DIABETES MELITUS TIPE 2
BERDASARKAN STATUS GLIKEMIK A1c
DI BLUD RUMAH SAKIT UMUM BAHTERAMAS
PROVINSI SULAWESI TENGGARA

Disusun dan Diajukan Oleh :

NABILA ANANDA SYAHRA
P00341020076

Telah Mendapat Persetujuan Tim Pembimbing

Menyetujui :

Pembimbing I



Theosobia Grace Orno, S.Si., M.Kes
NIP. 199003202018012002

Pembimbing II



Ratih Feraritra D.A, S.Si., M.Sc
NIP. 199002032019022001

Mengetahui :

Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis



Basil Yusus, S.Si., M.Sc.
NIP. 198205162014022001

HALAMAN PENGESAHAN





**GAMBARAN KADAR KREATININ SERUM
PADA PENDERITA DIABETES MELITUS TIPE 2
BERDASARKAN STATUS GLIKEMIK A1c
DI BLUD RUMAH SAKIT UMUM BAHTERAMAS
PROVINSI SULAWESI TENGGARA**

Disusun dan Diajukan Oleh :

NABILA ANANDA SYAHRA
P00341020076

**Telah berhasil dipertahankan dihadapan dewan penguji pada tanggal
04 Juli 2023 dan dinyatakan telah memenuhi syarat**

Menyetujui ;

1. Supiati, STP., MPH. ()
2. Theosobia Grace Orno, S.Si., M.Kes. ()
3. Ahmad Zil Fauzi, S.Si., M.Kes. ()
4. Ratih Feraritra Danu Atmaja, S.Si., M.Sc. ()

Mengetahui :

Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medik



Rendy Lumban S.Si., M.Sc.
NIP. 198205162014022001

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR
UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai civitas akademi Poltekkes Kemenkes Kendari, saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Nabila Ananda Syahra
NIM : P00341020076
Program Studi : D-III
Jurusan : Teknologi Laboratorium Medis
Jenis karya : Karya Tulis Ilmiah

Demikian pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Poltekkes Kemenkes Kendari **Hak Bebas *Royalty Noneklusif (Non-exclusive Royalty-Free Right)*** atas karya ilmiah saya yang berjudul :

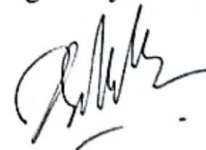
**“Gambaran Kadar Kreatinin Serum pada Penderita Diabetes Melitus Tipe 2
Berdasarkan Status Glikemik A1c di BLUD Rumah Sakit Umum
Bahteramas Provinsi Sulawesi Tenggara”**

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan hak bebas royalti Non eksklusif ini Poltekkes Kemenkes Kendari berhak menyimpan, mengalih media/format-kan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*data base*), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Kendari

Pada tanggal : 18 Mei 2023
Yang Menyatakan



Nabila Ananda Syahra

RIWAYAT HIDUP



A. Identitas Diri

Nama : Nabila Ananda Syahra
NIM : P00341020076
TTL : Kendari, 22 Juni 2002
Suku/Bangsa : Bugis-Toraja/Indonesia
Jenis Kelamin : Perempuan
Agama : Islam
Email : nabilahsyh@gmail.com

B. Pendidikan

1. 2008 – 2014 : SDN 01 Baruga
2. 2014 – 2017 : SMP-TQ Mu'adz Bin Jabal Kendari
3. 2017 – 2020 : MAS Baitul Arqam Polinggona Kolaka
4. 2020 – 2023 : D-III Teknologi Laboratorium Medis Politeknik Kesehatan Kendari

MOTTO

*The act of wanting to pursue something maybe even more precious
than actually becoming that thing.*

No matter the outcome, being in the process itself is a prize.

*It's not always easy, but that's life,
be strong because there are better days ahead.*

(Mark Lee)

Karya ilmiah ini kupersembahkan untuk

Almamaterku

Ayah dan ibu tercinta

Keluarga tersayangku

Teman-teman yang tersayang

Bangsa dan agama

Doa dan nasehat untuk menunjang keberhasilanku

ABSTRACT

Nabila Ananda Syahra (P00341020076) *Overview of Serum Creatinine Levels in People with Type 2 Mellitus Diabetes Based on Glycemic Status A1c at BLUD Bahteramas General Hospital in Southeast Sulawesi Province. The Department of D-III Medical Laboratory Technology of The Kendari Ministry of Health was supervised by Theosobia Grace Orno and Ratih Ferarita Danu Atmaja.*

Introduction: *Type 2 diabetes mellitus is a degenerative disease that risks causing complications in diabetic nephropathy. The recommended laboratory examination for glycemic control monitoring in people with type 2 DM is the HbA1c examination. Increased levels of serum creatinine are a result of poor glycemic control. Excessive serum creatinine increases the risk of developing microvascular complications.*

Objective: *To find out an overview of serum creatinine levels in people with type 2 diabetes mellitus based on A1c glycemic status.*

Method: *This type of study is descriptive quantitative. The total amount of 50 samples were obtained from BLUD of Bahteramas General Hospital in Southeast Sulawesi Province with random sampling techniques. The glycemic status of A1c is known through the results of checking the HbA1c value using the Enzyme Immunoassay method read by using the Hemoglobin A1c POC Analyzer tool. Serum creatinine levels are known from laboratory examinations using the Jaffe method, which is read using spectrophotometer devices.*

Results: *The results of the serum creatinine examination were 21 people with normal serum creatinine, 4 people with serum creatinine below reference value, and 25 people with serum creatinin above reference value.*

Conclusion: *The serum creatinine with level above the reference value is found more in the uncontrolled type 2 diabetes mellitus group than in controlled type 2 diabetes mellitus.*

Keywords: *Serum creatinine, Glycemic status, A1c, Type 2 diabetes mellitus.*

Bibliography: *48 pieces (2010–2023).*

ABSTRAK

Nabila Ananda Syahra (P00341020076) Gambaran Kadar Kreatinin Serum pada Penderita Diabetes Melitus Tipe 2 Berdasarkan Status Glikemik A1c Di BLUD Rumah Sakit Umum Bahteramas Provinsi Sulawesi Tenggara. Jurusan D-III Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Kendari yang dibimbing Oleh Theosobia Grace Orno dan Ratih Feraritra Danu Atmaja.

Pendahuluan: Diabetes melitus tipe 2 merupakan penyakit *degenerative* yang beresiko menyebabkan komplikasi nefropati diabetik. Pemeriksaan laboratorium yang dianjurkan untuk pemantauan kontrol glikemik pada penderita DM tipe 2 adalah pemeriksaan HbA1c. Meningkatnya kadar kreatinin serum merupakan akibat dari buruknya kontrol glikemik. Kreatinin serum berlebih meningkatkan resiko terkena komplikasi mikrovaskuler.

Tujuan: Untuk mengetahui gambaran kadar kreatinin serum pada penderita diabetes melitus tipe 2 berdasarkan status glikemik A1c.

Metode: Jenis penelitian ini deskriptif kuantitatif. Sebanyak 50 sampel penderita diabetes melitus tipe 2 di BLUD Rumah Sakit Umum Bahteramas Provinsi Sulawesi Tenggara yang diperoleh dengan teknik pengambilan sampel *random sampling*. Status glikemik A1c diketahui melalui hasil pemeriksaan nilai HbA1c dengan metode *Enzyme Immunoassay* yang dibaca menggunakan alat Hemoglobin A1c POC *Analyzer*. Kadar kreatinin serum diketahui dari hasil pemeriksaan laboratorium dengan metode *Jaffe* yang dibaca menggunakan alat spektrofotometer.

Hasil: Hasil pemeriksaan kadar kreatinin serum didapatkan sejumlah 21 penderita dengan kadar kreatinin serum normal, 4 penderita dengan kadar kreatinin serum dibawah nilai rujukan, dan 25 penderita dengan kadar kreatinin serum diatas nilai rujukan.

Kesimpulan: Kadar kreatinin serum diatas nilai rujukan lebih banyak ditemukan pada kelompok diabetes melitus tipe 2 tidak terkontrol dibandingkan diabetes melitus tipe 2 terkontrol.

Kata Kunci: Kreatinin serum, Status glikemik, A1c, Diabetes melitus tipe 2.

Daftar Pustaka: 48 buah (2010 – 2023).

KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmanirrahim, Assalamualaikum Wr. Wb

Puji syukur atas kehadiran Allah SWT atas segala rahmat, hidayah dan kemudahan yang selalu disertakan kepada hamba-Nya, sehingga karya tulis ilmiah ini dapat terselesaikan dengan judul “Gambaran Kadar Kreatinin Serum Pada Penderita Diabetes Melitus Tipe 2 Berdasarkan Status Glikemik A1c di BLUD Rumah Sakit Umum Bahteramas Provinsi Sulawesi Tenggara”. Penelitian ini disusun dalam rangka melengkapi salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan program Diploma III (DIII) di Politeknik Kesehatan Kemenkes Kendari Jurusan Teknologi Laboratorium Medis.

Rasa hormat, teristimewa dan tak terhingga penulis ucapkan terima kasih banyak kepada ayahanda Saharil dan ibunda Rimba Matho serta keluarga besar saya yang selama ini telah memberikan banyak pengorbanan serta bantuan moril maupun materi, motivasi, dukungan dan cinta kasih yang tulus serta doanya demi kesuksesan studi yang penulis jalani selama menuntut ilmu sampai selesainya karya tulis ini. Proses penulisan karya tulis ilmiah ini telah melewati perjalanan panjang, dan penulis banyak mendapatkan petunjuk dan bimbingan dari berbagai pihak. Ucapan terima kasih penulis juga tujukan kepada:

1. Teguh Fathurrahman, SKM., MPPM. selaku Direktur Poltekkes Kemenkes Kendari.
2. Dra. Hj. Isma, M.Si. selaku Kepala Kantor Badan Riset Sulawesi Tenggara yang telah memberikan izin penelitian kepada peneliti dalam penelitian ini.
3. Reni Yunus, S.Si., M.Sc. selaku Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis.
4. dr. Fedelia Raya, M.Kes., Sp.PK. selaku Kepala Laboratorium Patologi Klinik RSUD Bahteramas Provinsi Sultra yang telah memberikan izin untuk pengambilan sampel penelitian.

5. Ahmad Zil Fauzi, S.Si., M.Kes. selaku Kepala Laboratorium Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Kendari.
6. Theosobia Grace Orno, S.Si., M.Kes. selaku pembimbing I dan Ratih Feraritra Danu Atmaja, S.Si., M.Sc. selaku pembimbing II yang telah memberikan kesabaran dalam membimbing dan atas segala pengorbanan waktu dan pikiran selama menyusun karya tulis ilmiah ini.
7. Supiati, STP., MPH. selaku penguji I dan Ahmad Zil Fauzi, S.Si., M.Kes. selaku penguji II yang telah memberikan arahan perbaikan demi kesempurnaan Karya Tulis Ilmiah ini.
8. Dosen dan Staf Poltekkes Kemenkes Kendari Jurusan Teknologi Laboratorium Medis yang telah memberikan segala fasilitas dan pelayanan akademik yang diberikan selama penulis menuntut ilmu.
9. Untuk sahabat penelitian tim DM dan teman-teman jurusan Teknologi Laboratorium Medis angkatan 2020 yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu, terima kasih karena telah mengisi hari-hari penulis di kampus. Terima kasih atas bantuan dan dukungan yang kalian berikan.
10. Terakhir, terima kasih kepada diri sendiri atas kerjasamanya menyelesaikan tugas akhir dan tidak pernah lelah berjuang meski telah berulang kali ingin menyerah hingga sampai pada titik ini.

Penulis menyadari sepenuhnya dengan segala kekurangan dan keterbatasan yang ada pada penulis, sehingga bentuk dan isi Karya Tulis Ilmiah ini masih jauh dari kata kesempurnaan dan masih terdapat kekeliruan, dan kekurangan. Oleh karena itu dengan kerendahan hati penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun dari semua pihak demi kesempurnaan karya tulis ini. Akhir kata, semoga karya tulis ini dapat bermanfaat, khususnya bagi pengembangan ilmu pengetahuan dan penelitian selanjutnya.

Akhir kata, semoga Karya Tulis Ilmiah dapat bermanfaat untuk menambah khazanah ilmu pengetahuan khususnya ilmu pengetahuan dalam bidang kesehatan.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb

Kendari, 18 Mei 2023

Penulis

Nabila Ananda Syahra

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS.....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
HALAMAN PERNYATAAN PESRSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS	v
RIWAYAT HIDUP.....	vi
MOTTO	vii
<i>ABSTRACT</i>.....	viii
ABSTRAK	ix
KATA PENGANTAR.....	x
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	3
C. Tujuan Penelitian.....	3
D. Manfaat Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
A. Tinjauan Umum Diabetes Melitus	5
B. Tinjauan Umum Hemoglobin Terглиkolisasi (HbA1c).....	11
C. Tinjauan Umum Kreatinin	13
D. Hubungan Diabetes Melitus dengan Kreatinin	14
BAB III KERANGKA PIKIR	
A. Dasar Pemikiran.....	16
B. Kerangka Pikir	17
C. Variabel Penelitian	18
D. Definisi Operasional dan Kriteria Objektif.....	18

BAB IV METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian.....	19
B. Tempat dan Waktu Penelitian.....	19
C. Populasi dan Sampel	19
D. Prosedur Pengumpulan Data	21
E. Instrumen Penelitian.....	21
F. Prosedur Penelitian.....	21
G. Jenis Data	25
H. Pengolahan Data.....	26
I. Analisis Data	26
J. Penyajian Data	26
K. Etika Penelitian	26

BAB V HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian	27
B. Pembahasan.....	30

BAB VI PENUTUP

A. Kesimpulan	34
B. Saran.....	34

DAFTAR PUSTAKA.....35

LAMPIRAN.....39

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Diagnosis Diabetes dan Prediabetes	9
Tabel 2. Prosedur Pemeriksaan Kadar Kreatinin Serum	25
Tabel 3. Karakteristik Subjek Penelitian	27
Tabel 4. Hasil Pemeriksaan Kadar Kreatinin Serum Berdasarkan Jenis Kelamin	28
Tabel 5. Hasil Pemeriksaan Kadar Kreatinin Serum pada Penderita Diabetes Melitus Tipe 2 Berdasarkan Status Glikemik A1c di BLUD Rumah Sakit Umum Bahteramas Provinsi Sulawesi Tenggara.....	29

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Izin Pengambilan Data Awal Penelitian Kepada RSUD Bahteramas Provinsi Sulawesi Tenggara	41
Lampiran 2. Surat Izin Pengambilan Data dari RSUD Bahteramas Provinsi Sulawesi Tenggara	42
Lampiran 3. Surat Permohonan Izin Penelitian Kepada Badan Riset dan Inovasi Daerah Provinsi Sulawesi Tenggara	43
Lampiran 4. Surat Izin Penelitian dari Badan Riset dan Inovasi Daerah Provinsi Sulawesi Tenggara	44
Lampiran 5. Surat Izin Penelitian dari RSUD Bahteramas Provinsi Sulawesi Tenggara.....	45
Lampiran 6. Surat Keterangan Kelayakan Etik Penelitian dari RSUD Bahteramas Provinsi Sulawesi Tenggara.....	46
Lampiran 7. Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian dari RSUD Bahteramas Provinsi Sulawesi Tenggara.....	47
Lampiran 8. Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian di Laboratorium TLM Politeknik Bina Husada Kendari.....	48
Lampiran 9. Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian di Laboratorium TLM Poltekkes Kemenkes Kendari	49
Lampiran 10. Surat Keterangan Bebas Laboratorium Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Kendari.....	50
Lampiran 11. Surat Keterangan Bebas Pustaka.....	51
Lampiran 12. Lembar Hasil Penelitian.....	52
Lampiran 13. Master Tabel.....	55
Lampiran 14. <i>Informed Consent</i>	57
Lampiran 15. <i>Kit Insert Kreatinin</i>	58
Lampiran 16. Dokumentasi Penelitian	60