

**GAMBARAN KADAR ALBUMIN 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 :

SRI NURHAYATI
P00341020044

**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 : Sri Nurhayati
Nim : P00341020044
Tempat, Tanggal Lahir : Dunggua, 12 Desember 2002
Pendidikan : D-III Teknologi Laboratorium Medis
Poltekkes Kemenkes Kendari (2020 - 2023)

Kendari, 18 Mei 2023

Yang Menyatakan



Sri Nurhayati
P00341020044

HALAMAN PERSETUJUAN

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

Disusun dan Diajukan Oleh :

SRI NURHAYATI
P00341020044

Telah Mendapat Persetujuan Dari Tim Pembimbing

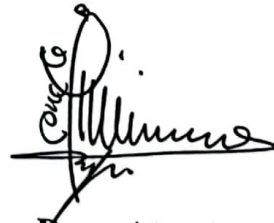
Menyetujui :

Pembimbing I



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

Pembimbing II



Ratih Feraritra Danu Atmaja, S.Si.,M.Sc
NIP. 199002032019022001

Mengetahui :

Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis



Reni Yanus, S.Si.,M.Sc
NIP. 198205162014022001

HALAMAN PENGESAHAN

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

Disusun Dan Diajukan Oleh :

SRI NURHAYATI
P00341020044

**Telah berhasil dipertahankan dihadapan dewan penguji pada tanggal 10 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 D.A, S.Si.,M.Sc**

()
()
()
()

Mengetahui :

Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis



Reni Yunus, 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 : Sri Nurhayati
NIM : P00341020044
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 *Royalti Noneklusif (Non-exclusive Royalty-Free Right)* atas karya tulis ilmiah saya yang berjudul **“Gambaran Kadar Abumin 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 royalty 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



Sri Nurhayati

RIWAYAT HIDUP



A. Identitas Diri

Nama : Sri Nurhayati
Nim : P00341020044
TTL : Dunggua, 12 Desember 2002
Suku/ bangsa : Tolaki / Indonesia
Jenis kelamin : Perempuan
Agama : Islam
Email : srinurhayati83173@gmail.com

B. Pendidikan

1. 2008 – 2014 : SDN Dunggua
2. 2014 – 2017 : SMPN 2 Amonggedo
3. 2017 – 2020 : SMAN 1 Pondidaha
4. 2020 – 2023 : D-III Teknologi Laboratorium Medis Politeknik Kesehatan Kemenkes Kendari

MOTTO

“kamu adalah peran utama dalam skenario kehidupanmu”

“bukan tuhan tak mengetahui sedihmu

Tapi tuhan tahu kamu kuat”

-Mark Lee

*“Jika dunia punya banyak alasan untuk kita menangis,
maka kita harus punya satu alasan untuk tersenyum”*

Karya Tulis Ini Kupersembahkan Kepada

Almamaterku

Ayah dan ibu tercinta

Keluargaku tersayang

Teman – teman tersayang

Bangsa dan agama

ABSTRAK

Sri Nurhayati (P00341020044) Description of serum albumin levels in patients with type 2 diabetes mellitus based on A1c glyceic status at BLUD Bahteramas General Hospital Southeast Sulawesi Province Department D-III Medical Laboratory Technology Kendari Poltekkes supervised by Theosobia Grace Orno, S.Si., M.kes. and Ratih Feraritra Danu Atmaja, S.Si., M.Sc.

Introduction: Type 2 diabetes mellitus is a *degenerative* disease that occurs due to insulin resistance and requires regular monitoring of glyceic control. Type 2 diabetes mellitus with uncontrolled glyceic status is at risk of causing hyperglycemia and dyslipidemia.

Objective: To determine the picture of serum albumin levels in patients with type 2 diabetes mellitus based on A1c glyceic status

Methods: This type of research is descriptive quantitative. A total of 50 samples were obtained using *random sampling techniques*. The glyceic status of A1c is known through the results of checking the HbA1c value with *the Enzyme Immunoassay* method which is read using the Hemoglobin A1c POC Analyzer. Serum albumin levels are known from the results of laboratory examination with *the bromocresol green* method which is read using spectrophotometric methods.

Results: The results of the examination of serum albumin levels in subjects were obtained by 21 patients (42%) with hypoalbuminemia levels, 12 patients (24%) with normal serum albumin levels, and 17 patients (34%) with hyperalbuminemia levels while the results of serum albumin levels based on A1c glyceic status in subjects were obtained as many as 7 patients with hypoalbuminemia levels in the controlled type 2 DM group and 14 patients with hypoalbuminemia levels in the type 2 DM group uncontrolled.

Conclusion: In the results of the study, serum albumin levels found that hypoalbuminemia was more prevalent in uncontrolled type 2 DM compared to controlled type 2 DM.

Keywords: Serum albumin, A1c glyceic status, Type 2 diabetes mellitus

Bibliography: (2013 – 2022).

ABSTRAK

Sri Nurhayati (P00341020044) Gambaran Kadar Albumin 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 Kendari yang dibimbing oleh Theosobia Grace Orno, S.Si.,M.kes. dan Ratih Feraritra Danu Atmaja, S.Si.,M.Sc.

Pendahuluan: Diabetes melitus tipe 2 merupakan penyakit *degenerative* yang terjadi akibat resistensi insulin dan memerlukan pemantauan kontrol glikemik secara teratur. Penyakit diabetes melitus tipe 2 dengan status glikemik yang tidak terkontrol beresiko menyebabkan hiperglikemia dan dislipidemia.

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

Metode: Jenis penelitian ini deskriptif kuantitatif. Sampel sebanyak 50 yang didapatkan menggunakan teknik *random sampling*. Status glikemik A1c diketahui melalui hasil pemeriksaan nilai HbA1c dengan metode *Enzyme Immunoassay* yang dibaca menggunakan alat Hemoglobin A1c POC *Analyzer*. Kadar albumin serum diketahui dari hasil pemeriksaan laboratorium dengan metode *bromocresol green* yang dibaca menggunakan metode spektrofotometri.

Hasil: Hasil pemeriksaan kadar albumin serum pada subjek didapatkan sejumlah 21 pasien (42%) dengan kadar hipoalbuminemia, 12 pasien (24%) dengan kadar albumin serum normal, dan sejumlah 17 pasien (34%) dengan kadar hiperalbuminemia sedangkan hasil pemeriksaan kadar albumin serum berdasarkan status glikemik A1c pada subjek didapatkan sejumlah 7 pasien dengan kadar hipoalbuminemia pada kelompok DM tipe 2 terkontrol dan 14 pasien dengan kadar hipoalbuminemia pada kelompok DM tipe 2 tidak terkontrol.

Kesimpulan: Pada hasil penelitian kadar albumin serum didapatkan hasil bahwa hipoalbuminemia lebih banyak didapatkan pada DM tipe 2 tidak terkontrol dibandingkan dengan DM tipe 2 terkontrol.

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

Daftar Pustaka: (2013 – 2022)

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 Albumin 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 (D-III) di Politeknik Kesehatan Kemenkes Kendari Jurusan Teknologi Laboratorium Medis.

Rasa hormat, teristimewa dan tak terhingga penulis ucapkan terima kasih banyak kepada Ayahanda Sardi dan Ibunda Rosnawati 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. Drs. Hj. Isma, M. SI. Selaku Kepala Badan Riset & Inovasi Daerah Provinsi 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 melakukan penelitian.
5. Theosobia Grace Orno, S.Si., M.Kes. selaku pembimbing I yang telah memberikan saran, materi dalam membimbing serta atas segala

pengorbanan waktu, pikiran dan tenaga selama menyusun karya tulis ilmiah ini.

6. Ratih Feraritra Danu Atmaja, S.Si., M.Sc. selaku pembimbing II yang telah memberikan saran, materi dalam membimbing serta atas segala pengorbanan waktu, pikiran dan tenaga selama menyusun karya tulis ilmiah ini.
7. Supiati, STP., MPH selaku penguji I yang telah memberikan arahan perbaikan demi kesempurnaan Karya Tulis Ilmiah ini.
8. Ahmad Zil Fauzi, S.Si.,M.Kes. selaku penguji II yang telah memberikan arahan perbaikan demi kesempurnaan Karya Tulis Ilmiah ini.
9. Dosen dan Staf Poltekkes Kemenkes Kendari Jurusan Teknologi Laboratorium Medis yang telah memberikan segala fasilitas dan pelayanan akademik yang diberikan selama penulis menuntut ilmu.
10. Saudara/i tercinta Priyanto, Anca, Sri Wahyuni yang telah memberikan semangat, doa serta dukungan.
11. Untuk sahabat tim DM dan teman-teman jurusan Teknologi Laboratorium Medis angkatan 2020 yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu, terima kasih karena mengisi hari-hari penulis di kampus. Terima kasih atas bantuan dan dukungan yang kalian berikan.
12. Terakhir terima kasih kepada diri sendiri atas kerjasamanya berjuang menyelesaikan tugas akhir dan tidak pernah lelah berjuang meski telah berulang kali ingin menyerah. Hebat telah mampu berdiri dengan kaki sendiri hingga di 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

**Pada tanggal : 18 Mei 2023
Yang Menyatakan**


Sri Nurhayati

DAFTAR ISI

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS	ii
HALAMAN PERSETUJUAN	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS	v
RIWAYAT HIDUP	vi
MOTTO	vii
ABSTRAK	viii
KATA PENGANTAR	x
DAFTAR ISI	xiii
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB 1 PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	3
C. Tujuan	3
D. Manfaat	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
A. Tinjauan Umum Tentang Diabetes Melitus	5
B. Tinjauan Umum Tentang Albumin Serum	10
C. Tinjauan Umum Tentang HbA1c	14
BAB III KERANGKA KONSEP	16
A. Dasar Pemikiran	16
B. Kerangka Pikir	17
C. Variabel Penelitian	18
D. Definisi Operasional dan Kriteria Objektif	18
BAB IV METODE PENELITIAN.....	19
A. Jenis Penelitian.....	19
B. Tempat dan Waktu Penelitian	19
C. Populasi dan Sampel	19
D. Instrumen Penelitian.....	21

E. Prosedur Pengumpulan Data	21
F. Prosedur Penelitian.....	21
G. Jenis Data	26
H. Pengolahan Data	26
I. Analisis Data	26
J. Penyajian Data	26
K. Etika Penelitian.....	26
BAB V HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	28
A. Hasil Penelitian	28
B. Pembahasan.....	30
BAB VI PENUTUP	35
A. Kesimpulan	35
B. Saran	35
DAFTAR PUSTAKA	35
LAMPIRAN	40

DAFTAR TABEL

Table 1. Kadar Laboratorium Darah Untuk Diagnosis Diabetes Dan Prediabetes.	8
Table 2. Prosedur Pemeriksaan Albumin.....	25
Table 3. Karakteristik Subjek Penelitian.....	28
Table 4. Hasil Pemeriksaan Kadar Albumin Serum	29
Table 5. Hasil Pemeriksaan Albumin Serum Berdasarkan Status Glikemik A1c.	30

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Izin Pengambilan Data Awal Penelitian Dari Poltekkes Kendari..	39
Lampiran 2. Izin Pengambilan Data Dari Rumah Sakit Umum Bahteramas Provinsi Sulawesi Tenggara	40
Lampiran 3. Permohonan Izin Penelitian Dari Poltekkes Kendari	41
Lampiran 4. Izin Penelitian Dari Badan Riset dan Inovasi Daerah	42
Lampiran 5. Izin Penelitian Dari Rumah Sakit Umum Bahteramas Provinsi Sulawesi Tenggara.....	43
Lampiran 6. Layak Etik Dari Rumah Sakit Umum Bahteramas Provinsi Sulawesi Tenggara.....	44
Lampiran 7. Keterangan Telah Melakukan Penelitian Dari Rumah Sakit Umum Bahteramas Provinsi Sulawesi Tenggara	45
Lampiran 8. Keterangan Telah Melakukan Penelitian Dari Politeknik Bina Husada Kendari	46
Lampiran 9. Keterangan Telah Melakukan Penelitian Dari Poltekkes Kendari	47
Lampiran 10. Bebas Laboratorium Dari Poltekkes	48
Lampiran 11. Bebas Pustaka Dari Poltekkes Kendari.....	49
Lampiran 12. Tabel Hasil Dari Politeknik Bina Husada Kendari.....	50
Lampiran 13. Master Tabel	51
Lampiran 14. Informed Consent	52
Lampiran 15. Kit Insert Albumin	57
Lampiran 16. Dokumentasi Penelitian	59