

KARYA TULIS ILMIAH

**GAMBARAN GLUKOSA URINE PADA PASIEN
DIABETES MELLITUS TIPE 2 DI PUSKESMAS
SUKASADA I KABUPATEN BULELENG**



Oleh :

VIBI MELIA PUTRI
NIM: P07134121088

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLTEKKES KEMENKES DENPASAR JURUSAN
TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
PROGRAM STUDI DIPLOMA III
DENPASAR
2024**

KARYA TULIS ILMIAH

**GAMBARAN GLUKOSA URINE PADA PASIEN
DIABETES MELLITUS TIPE 2 DI PUSKESMAS
SUKASADA I KABUPATEN BULELENG**

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

Oleh:

VIBI MELIA PUTRI
NIM: P07134121088

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLTEKKES KEMENKES DENPASAR JURUSAN
TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
PROGRAM STUDI DIPLOMA III
DENPASAR
2024**

LEMBAR PERSETUJUAN

**GAMBARAN GLUKOSA URINE PADA PASIEN
DIABETES MELLITUS TIPE 2 DI PUSKESMAS
SUKASADA I KABUPATEN BULELENG**

Oleh :

VIBI MELIA PUTRI
NIM: P07134121088

TELAH MENDAPATKAN PERSETUJUAN

Pembimbing Utama :



Luh Ade Wilan Krisna, S.Si., M.Ked, Ph.D
NIP. 198301192012122001

Pembimbing Pendamping :



Ida Bagus Oka Suyasa, S.Si., M.Si
NIP. 197506012002121002

MENGETAHUI :

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



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

KARYA TULIS ILMIAH DENGAN JUDUL :

**GAMBARAN GLUKOSA URINE PADA PASIEN
DIABETES MELLITUS TIPE 2 DI PUSKESMAS
SUKASADA I KABUPATEN BULELENG**

Oleh:

VIBI MELIA PUTRI

NIM: P07134121088

TELAH DIUJI DI HADAPAN TIM PENGUJI

PADA HARI : Senin

TANGGAL : 27 Mei 2024

TIM PENGUJI :

1. Dr. drg. I Gusti Agung Ayu Putu Swastini, M.Biomed. (Ketua)
2. Luh Ade Wilan Krisna, S.Si., M.Ked, Ph.D (Anggota)
3. Ni Nyoman Astika Dewi, S.Gz., M.Biomed. (Anggota)



MENGETAHUI :

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



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

NIP. 197209011998032003

HALAMAN PERSEMBAHAN

Terimakasih kepada Tuhan Yang Maha Esa yang senantiasa menyertai di setiap langkah hingga Karya Tulis Ilmiah ini dapat terselesaikan dengan baik.

Terimakasih kepada dosen pembimbing I dan II atas bimbingannya yang selalu menginspirasi serta menuntun penulis selama proses penulisan Karya Tulis Ilmiah ini berlangsung. Terimakasih kepada pihak Puskesmas Sukasada I atas bantuan selama proses penelitian sehingga mempermudah proses penyusunan Karya Tulis Ilmiah. Karya Tulis Ilmiah ini penulis persembahkan kepada kedua orangtua tercinta, I Nyoman Sumerta serta Ni Made Ary Hartini sebagai bentuk ungkapan terimakasih atas segala motivasi, didikan, kasih sayang serta dukungan yang tiada henti diberikan. Terimakasih kepada dua saudara penulis, Vibi Rista Partami dan Vibi Tri Widiastuti atas dukungannya. Terimakasih kepada Syeikha Fida Namira atas waktu, tenaga, serta dukungan sepanjang waktu menjalani proses pendidikan hingga menyelesaikan penulisan Karya Tulis Ilmiah.

Terimakasih kepada seluruh teman-teman TLM'21 khususnya teman-teman D3 B yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu atas semangat serta dukungan satu sama lain selama proses pendidikan berlangsung. Terimakasih kepada grup idola 'NCT DREAM' khususnya Lee Jeno yang selalu memberikan penulis semangat, serta hiburan selama menyelesaikan penyusunan Karya Tulis Ilmiah. Karya ini sepuh hati saya persembahkan bagi semua orang yang membutuhkan dan semoga dapat bermanfaat.

SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT

Saya bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Vibi Melia Putri

NIM : P07134121088

Program Studi : Diploma III

Jurusan : Teknologi Laboratorium Medis

Tahun Akademik : 2023/2024

Alamat : Jalan Srikandi, Desa Sambangan, Kabupaten Buleleng

Dengan ini menyatakan:

1. Tugas Akhir dengan judul Gambaran Glukosa Urine Pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 Di Puskesmas Sukasada 1 Kabupaten Buleleng adalah benar karya saya sendiri atau bukan plagiat hasil karya orang lain
2. Apabila kemudian hari terbukti bahwa Tugas Akhir ini bukan karya saya sendiri atau plagiat hasil karya dari 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 buat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Denpasar, 27 Mei 2024
Yang Membuat Pernyataan



Vibi Melia Putri
NIM: P07134121088

RIWAYAT PENULIS



Penulis bernama lengkap Vibi Melia Putri, dilahirkan di Buleleng, 23 Oktober 2002 dari pasangan I Nyoman Sumerta dan Ni Made Ary Hartini. Penulis merupakan anak kedua dari tiga bersaudara dan berkewarganegaraan Indonesia serta beragama Hindu. Penulis memulai pendidikan pada tahun 2008-2009 di Taman Kanak-Kanak Kumara Satya Dharma, kemudian pada tahun 2009-2015 penulis melanjutkan pendidikan ke jenjang Sekolah Dasar di SD Negeri 1 Paket Agung. Pada tahun 2015-2018 penulis melanjutkan pendidikan ke jenjang Sekolah Menengah Pertama di SMP Negeri 4 Singaraja, serta pada tahun 2018-2021 penulis melanjutkan pendidikan ke jenjang Sekolah Menengah Atas di SMA Negeri 2 Singaraja. Pasca lulus Sekolah Menengah Atas, penulis melanjutkan pendidikan ke jenjang Perguruan Tinggi program Diploma III dan diterima sebagai Mahasiswa Jurusan Teknologi Laboratorium Medis di Politeknik Kesehatan Kemenkes Denpasar pada tahun 2021.

**DESCRIPTIVE STUDY OF GLUCOSURIA IN TYPE 2 DIABETES
MELLITUS PATIENTS AT PUSKESMAS SUKASADA I BULELENG
REGENCY**

ABSTRACT

Background: In type 2 diabetes, the body's insulin receptors do not function normally, leading to excess blood sugar and preventing the kidneys from reabsorbing the results of glucose metabolism, leading to glucosuria. **Purpose:** This study aims to describe the glucosuria among patients with Type 2 diabetes in Puskesmas Sukasada I Buleleng Regency. **Methods:** The study was conducted from March to April 2024 with a total of 45 respondents collected using purposive sampling method. The dipstick method is used to determine glucosuria. **Results:** Of the 45 samples, 30 respondents showing negative glucosuria (66.7%) and 15 respondents with positive glucosuria (33.4%). The most positive glucosuria based on the characteristics was found at the age of 56-65 years (11.1%), in the male respondents (17.8%), in the normal BMI category (13.3%), in those with a range of suffering from DM by 1-5 years (20%), and in the non-smoking category (20%). **Conclusion:** The most positive glucosuria results were found in respondents aged 56 to 65 years, male respondents, with diabetes for 1 to 5 years, with a normal BMI, and respondents belonging to the non-smoking group.

Keywords: Diabetes Mellitus, Glucosuria

GAMBARAN GLUKOSA URINE PADA PASIEN DIABETES MELLITUS TIPE 2 DI PUSKESMAS SUKASADA I KABUPATEN BULELENG

ABSTRAK

Latar Belakang: Pada Diabetes Mellitus Tipe 2, reseptor insulin tubuh tidak bekerja dengan baik, menyebabkan gula darah yang berlebih & mengakibatkan ginjal tidak mampu menyerap kembali hasil metabolisme glukosa sehingga akan menimbulkan keadaan glukosuria. **Tujuan:** Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan gambaran glukosa *urine* pada pasien DM Tipe 2 di Puskesmas Sukasada I Kabupaten Buleleng. **Metode:** Penelitian dilakukan selama bulan Maret-April 2024 dengan jumlah responden sebanyak 45 orang yang didapatkan menggunakan metode *Purposive Sampling*. Pemeriksaan glukosa pada *urine* digunakan metode carik celup. **Hasil:** Dari 45 sampel menunjukan negatif glukosa *urine* sebanyak 30 orang (66,7%) dan positif glukosa *urine* sebanyak 15 orang (33,4%). Glukosa *urine* positif terbanyak berdasarkan karakteristik ditemukan pada usia 56-65 tahun (11,1%), pada jenis kelamin laki-laki (17,8%), pada kategori IMT normal (13,3%), pada lama menderita DM dengan rentang 1-5 tahun (20%), dan pada kategori tidak merokok (20%). **Kesimpulan:** Positif glukosa *urine* terbanyak ditemukan pada usia 56-65 tahun, responden dengan jenis kelamin laki-laki, pada lama menderita DM dengan rentang 1-5 tahun, IMT pada kategori normal, serta responden dengan kategori tidak merokok.

Kata Kunci: Diabetes Mellitus, Glukosuria

RINGKASAN PENELITIAN

GAMBARAN GLUKOSA URINE PADA PASIEN DIABETES MELLITUS TIPE 2 DI PUSKESMAS SUKASADA I KABUPATEN BULELENG

Oleh: Vibi Melia Putri (NIM: P07134121088)

Diabetes Melitus (DM) masih menjadi suatu masalah kesehatan di berbagai negara hingga saat ini. Berdasarkan *World Health Organization* (WHO) selama tahun 2022, telah tercatat sebanyak 422 juta orang menderita DM di dunia dan merupakan satu dari sepuluh besar penyebab kematian di dunia. Prevalensi DM terus mengalami peningkatan secara global. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia (2021) menyatakan, meskipun angka kejadian DM Tipe 1 dan Tipe 2 sama-sama mengalami peningkatan, DM Tipe 1 yang kerap disebut sebagai *Juvenile Diabetes* merupakan interaksi dari banyak faktor seperti genetik, lingkungan, serta sistem imun yang hingga saat ini masih belum diketahui penyebab pastinya. Sekitar 10% orang merupakan penderita DM Tipe 1 sedangkan hampir 90% orang mengalami DM Tipe 2 yang sangat erat kaitannya dengan gaya hidup seperti pola makan serta kejadian obesitas yang mengacu pada resistensi insulin.

Provinsi Bali memiliki kasus penderita DM yang cukup banyak. Berdasarkan laporan tahunan Dinas Kesehatan Provinsi Bali, pada tahun 2021 terjadi peningkatan jumlah kasus penderita DM menjadi 52.251 kasus, dibandingkan dengan tahun sebelumnya yaitu berjumlah 37.736 kasus. Kabupaten Buleleng termasuk salah satu kabupaten di Bali dengan catatan penderita DM tertinggi setelah hipertensi. Dalam profil kesehatan Kabupaten Buleleng pada tahun 2020, telah tercatat sebanyak 12.464 orang penderita DM yang terdiri dari 6.892 orang laki-laki dan 5.572 perempuan. Khususnya penderita DM Tipe 2, jumlahnya mencapai 7.322 orang. Dari beberapa Puskesmas yang tersebar di Kabupaten Buleleng, Puskesmas Sukasada I memiliki catatan penderita DM sebanyak 565 penderita di tahun 2020 dan mengalami peningkatan yang signifikan pada tiap tahunnya, dan di tahun 2022 menjadi 693 penderita.

Penelitian ini bertujuan untuk melihat gambaran glukosa *urine* pada pasien DM Tipe 2 di Puskesmas Sukasada 1 Kabupaten Buleleng. Penelitian ini bersifat deskriptif kuantitatif, dengan data yang disajikan dalam bentuk tabel dan dijelaskan secara naratif. Sampel diambil menggunakan teknik *Purposive Sampling*, dengan jumlah responden sebanyak 45 orang. Penelitian dilaksanakan dari bulan Maret hingga April 2024 di Laboratorium Puskesmas Sukasada 1 Kabupaten Buleleng.

Dari hasil penelitian terhadap 45 sampel menunjukkan bahwa negatif glukosa *urine* sebanyak 30 orang (66,7%) dan positif glukosa *urine* sebanyak 15 orang (33,4%), dengan rincian positif 1 sebanyak 12 orang (26,7%), serta positif 2 sebanyak 3 orang (6,7%). Glukosa *urine* positif terbanyak berdasarkan karakteristik ditemukan pada usia 56-65 tahun sebanyak 5 orang (11,1%), pada laki-laki sebanyak 8 orang (17,8%), pada kategori BMI normal sebanyak 6 orang (13,3%), pada lama menderita DM dengan rentang 1-5 tahun sebanyak 9 orang (20%), dan pada kategori tidak merokok sebanyak 9 orang (20%). Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa sebagian besar pasien DM Tipe 2 mengalami negatif glukosa *urine*. Positif glukosa *urine* terbanyak ditemukan pada usia 56-65 tahun, responden dengan jenis kelamin laki-laki, pada lama menderita DM dengan rentang 1-5 tahun, pada kategori BMI normal, serta responden dengan kategori tidak merokok.

Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 di Puskesmas Sukasada I Kabupaten Buleleng yang memiliki kadar glukosa *urine* positif disarankan untuk mengontrol kadar gula darah secara rutin, olahraga secara teratur, mengonsumsi obat yang diresepkan oleh dokter sehingga tidak terjadinya komplikasi salah satunya yaitu penurunan fungsi ginjal. Peneliti selanjutnya disarankan untuk melakukan penelitian lebih lanjut mengenai kadar glukosa *urine* pada pasien DM Tipe 2 dan faktor-faktor yang berhubungan dengan ditemukannya glukosa pada *urine* penderita DM Tipe 2 serta menambah variabel lain yang dapat mempengaruhi adanya glukosa *urine*.

Daftar Bacaan : 46 (2011-2023)

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa, karena atas karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah dengan judul **“Gambaran Glukosa Urine Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 Di Puskesmas Sukasada I Kabupaten Buleleng”** dengan baik dan tepat pada waktunya. Karya Tulis Ilmiah ini disusun dalam rangka memenuhi syarat menyelesaikan pendidikan Program Diploma III Jurusan 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 Poltekkes Kemenkes Denpasar.
2. Ibu IGA. Sri Dhayanaputri, S.KM., M.P.H., selaku Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis.
3. Ibu Dr. drg. IGA Ayu Dharmawati, M.Biomed, selaku Ketua Program Studi Diploma III Jurusan Teknologi Laboratorium Medis.
4. Ibu Luh Ade Wilan Krisna, S.Si., M.Ked, Ph.D, selaku pembimbing utama yang telah bersedia meluangkan waktu, tenaga, dan pikirannya untuk memberikan bimbingan kepada penulis dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.

5. Bapak Ida Bagus Oka Suyasa, S.Si., M.Si, selaku pembimbing pendamping yang telah memberi bimbingan, dukungan, petunjuk, koreksi dan saran dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.
6. Bapak dan Ibu Dosen beserta staff yang telah memberikan banyak bimbingan serta ilmu pengetahuan selama penulis mengikuti pendidikan.
7. Bapak, Ibu, Saudara, beserta seluruh keluarga yang telah menjadi motivasi dan pemberi dorongan serta semangat untuk menyelesaikan proposal penelitian ini.

Penulis menyadari bahwa Karya Tulis Ilmiah ini masih jauh dari sempurna, hal ini dikarenakan keterbatasan pengetahuan dan pengalaman yang penulis miliki, oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun demi kesempurnaan Karya Tulis Ilmiah yang telah dibuat.

Denpasar, 13 Mei 2024

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT.....	iv
RIWAYAT PENULIS	v
ABSTRACT.....	vi
ABSTRAK	vii
RINGKASAN PENELITIAN	viii
KATA PENGANTAR	x
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xv
DAFTAR GAMBAR	xvi
DAFTAR SINGKATAN	xvii
DAFTAR LAMPIRAN	xviii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Rumusan Masalah	4
C. Tujuan Penelitian	4
D. Manfaat Penelitian	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	7
A. Diabetes Mellitus	7
B. Glukosa <i>Urine</i>	17
C. Metode Pemeriksaan Glukosa <i>Urine</i>	18
D. Jenis Spesimen Pemeriksaan <i>Urine</i>	21
BAB III KERANGKA KONSEP	23
A. Kerangka Konsep.....	23
B. Variabel Penelitian dan Definisi Operasional	25

BAB IV METODE PENELITIAN	27
A. Jenis Penelitian.....	27
B. Alur Penelitian	28
C. Tempat dan Waktu Penelitian	28
D. Populasi dan Sampel	29
E. Jenis dan Teknik Pengumpulan Data Penelitian	31
F. Pengolahan dan Analisis Data Penelitian.....	35
G. Etika Penelitian	35
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN.....	37
A. Hasil Penelitian	37
B. Pembahasan.....	45
BAB VI SIMPULAN DAN SARAN.....	57
A. Simpulan	57
B. Saran.....	58
DAFTAR PUSTAKA	59
LAMPIRAN.....	62

DAFTAR TABEL

Tabel 1 Definisi Operasional	25
Tabel 2. Karakteristik Responden Berdasarkan Usia.....	38
Tabel 3. Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin	38
Tabel 4. Karakteristik Responden Berdasarkan <i>Body Mass Index</i> (BMI)	39
Tabel 5. Karakteristik Responden Berdasarkan Lama Menderita	39
Tabel 6. Karakteristik Responden Berdasarkan Kebiasaan Merokok.....	40
Tabel 7. Glukosa <i>Urine</i> Pasien DMT 2 Di Puskesmas Sukasada I.....	40
Tabel 8. Glukosa <i>Urine</i> Pasien DMT 2 Berdasarkan Usia	41
Tabel 9. Glukosa <i>Urine</i> Pasien DMT 2 Berdasarkan Jenis Kelamin.....	42
Tabel 10. Glukosa <i>Urine</i> Pasien DMT 2 Berdasarkan BMI	42
Tabel 11. Glukosa <i>Urine</i> Pasien DMT 2 Berdasarkan Lama Menderita	43
Tabel 12. Glukosa <i>Urine</i> Pasien DMT 2 Berdasarkan Kebiasaan Merokok ...	44

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Kerangka Konsep	23
Gambar 2 Alur Penelitian.....	28

DAFTAR SINGKATAN

ADA	: <i>American Diabetes Association</i>
DM	: Diabetes Mellitus
DMG	: Diabetes Mellitus Gestasional
GDS	: Gula Darah Sewaktu
IDF	: <i>International Diabetes Federation</i>
IMT	: Indeks Massa Tubuh
KEMENKES RI	: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia
Mg/dL	: Miligram per Desiliter
ND	: Nefropati Diabetik
PERKENI	: Perkumpulan Endokrinologi Indonesia
Puskesmas	: Pusat Kesehatan Masyarakat
SGL-T	: <i>Sodium Glucose co-Transporter</i>
WHO	: <i>World Health Organization</i>

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Persetujuan Setelah Penjelasan (<i>Informed Consent</i>)	62
Lampiran 2. Lembar Wawancara	66
Lampiran 3. Rekapitulasi Data Pemeriksaan Glukosa <i>Urine</i>	67
Lampiran 4. Surat Izin Penelitian Dinas Penanaman Modal & PTSP	69
Lampiran 5. Surat <i>Ethical Approval</i>	70
Lampiran 6. Surat Izin Penelitian Dinas Kesehatan Kabupaten Buleleng	71
Lampiran 7. Surat Izin Penelitian Puskesmas Sukasada I	72
Lampiran 8. Dokumentasi Penelitian	73
Lampiran 9. Daftar Bimbingan SIAK	75
Lampiran 10. Surat Pernyataan Publikasi Repository	76
Lampiran 11. Bukti Hasil Turnitin	77