

KARYA TULIS ILMIAH

**GAMBARAN GLUKOSA URINE PADA ORANG DEWASA
PENDERITA DIABETES MELITUS DI UPTD PUSKESMAS IV
DENPASAR SELATAN**



Oleh:

ELYANA EKA SAFITRI

NIM.P07134123002

**KEMENTRIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES DENPASAR
JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
PROGRAM STUDI DIPLOMA TIGA
DENPASAR
2026**

**GAMBARAN GLUKOSA URINE PADA ORANG DEWASA
PENDERITA DIABETES MELITUS DI UPTD PUSKESMAS IV
DENPASAR SELATAN**

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

**Oleh
ELYANA EKA SAFITRI
NIM.P07134123002**

**KEMENTRIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES DENPASAR
JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
PROGRAM STUDI DIPLOMA TIGA
DENPASAR
2026**

LEMBAR PERSETUJUAN

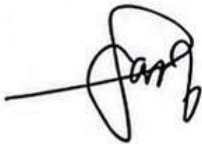
GAMBARAN GLUKOSA URINE PADA ORANG DEWASA PENDERITA DIABETES MELITUS DI UPTD PUSKESMAS IV DENPASAR SELATAN

Oleh

ELYANA EKA SAFITRI
NIM.P07134123002

TELAH MENDAPATKAN PERSETUJUAN

Pembimbing Utama :



Dr. dr. I Gusti Agung Dewi Sarihati, M. Biomed.
NIP.196804202002122004

Pembimbing Pendamping :



I Nyoman Gede Suyasa, SKM., M.Si
NIP.197101301995031001

MENGETAHUI

KETUA JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
POLTEKKES.KEMENKES DENPASAR



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

KARYA TULIS ILMIAH DENGAN JUDUL
GAMBARAN GLUKOSA URINE PADA ORANG DEWASA
PENDERITA DIABETES MELITUS DI UPTD PUSKESMAS IV
DENPASAR SELATAN

Oleh

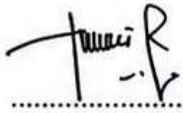
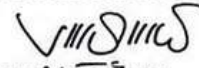
ELYANA EKA SAFITRI
NIM.P07134123002

TELAH DIUJI DIHADAPAN TIM PENGUJI

PADA HARI : SENIN

TANGGAL : 18 MEI 2026

TIM PENGUJI

- | | | |
|---|----------------------|--|
| 1. Ida Ayu Made Sri Arjani, S.IP.M.,Erg | (Ketua Penguji) |
 |
| 2. Cok. Dewi Widhiya HS, S.KM.,M.Si | (Anggota Penguji I) |
 |
| 3. Heri Setiyo Bkti, S.ST., M.Biomed | (Anggota Penguji II) |
 |

MENGETAHUI

KETUA JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
POLTEKKES KEMENKES DENPASAR


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

LEMBAR PERSEMBAHAN

Alhamdulillah, segala puji bagi Allah SWT atas segala rahmat, kasih sayang, dan kemudahan yang Engkau berikan. Di titik ini, saya akhirnya sampai pada akhir dari perjalanan panjang yang telah saya lalui selama tiga tahun. Semua lelah, air mata, dan perjuangan kini terasa begitu berarti.

Untuk Bapak, Mama, dan Adik

Dengan penuh cinta, saya persembahkan ini untuk kedua orang tua saya tercinta. Mama saya Siti Rahayu, dan Bapak saya Widadi. Terima kasih atas doa yang tak pernah terputus, dukungan yang selalu menguatkan, dan kasih sayang yang tidak pernah berkurang. Maaf atas segala khilaf dan kekecewaan yang mungkin pernah saya berikan. Semoga hasil ini bisa menjadi kebahagiaan untuk kalian, seperti besarnya kebahagiaan saya karena memiliki kalian. Untuk adik saya Azril terima kasih telah menjadi penyemangat, menghadirkan tawa di setiap kesempatan, dan selalu memberikan dukungan dengan caramu sendiri. Semoga kita berempat selalu diberi kesehatan, kebahagiaan, kerberkahan Aamiin.

Untuk partner saya Ikmal. Terima kasih sudah selalu sabar mendengarkan setiap keluh kesah dan tidak pernah lelah menjadi penyemangat. Kehadiranmu bukan hanya membawa kehangatan, tetapi membuat hari-hariku terasa ringan, tenang, dan menyenangkan.

Untuk kalian yang selalu ada di setiap prosesku, Terima kasih untuk “syaladu” teman yang menjadi rumah di tengah lelah, yang selalu menghadirkan tawa di sela-sela penat, dan yang tanpa sadar telah menjadi bagian penting dari perjalanan ini. Dan terimakasih teman teman archaebactech atas kebersamaan, canda tawa, dukungan, kerja sama, serta segala kenangan yang telah kita lalui bersama.

Semua ini mungkin tidak akan sampai di titik ini tanpa kalian. Terima kasih sudah hadir, bertahan, dan tumbuh bersama dalam setiap langkah perjalanan ini.

RIWAYAT PENULIS



Penulis bernama Elyana Eka Safitri, lahir di Sragen, 20 November 2004. Penulis merupakan putri pertama dari pasangan Widadi (Ayah) dan Siti Rahayu (Ibu). Penulis memulai pendidikannya pada tahun 2010 di Taman Kanak-Kanak Pelangi Dharma Nusantara. Kemudian melanjutkan pendidikan di Sekolah Dasar Pelangi Dharma Nusantara pada tahun 2011. Melanjutkan ke jenjang pendidikan Sekolah Menengah Pertama (SMP) di MTS Alam Jamur pada tahun 2017 dan lulus pada tahun 2020 dari sekolah menengah pertama. Selanjutnya melanjutkan ke jenjang Sekolah Menengah Atas (SMA) di SMAN 2 Denpasar. Pada 2023, penulis melanjutkan pendidikan ke jenjang perguruan tinggi di Poltekkes Kemenkes Denpasar program studi Diploma III Jurusan Teknologi Laboratorium Medis.

SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Elyana Eka Safitri

NIM : P07134123002

Program Studi : Diploma III

Jurusan : Teknologi Laboratorium Medis

Tahun Akademik : 2025/2026

Alamat : Jalan Tukad Banyu Poh Gang VII No. 11 B Panjer,
Denpasar Selatan

Dengan ini menyatakan bahwa:

1. Karya Tulis Ilmiah dengan judul “Gambaran Glukosa Urine Pada Orang Dewasa Penderita Diabetes Melitus Di UPTD Puskesmas IV Denpasar Selatan” 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 buat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Denpasar, Mei 2026
Yang membuat pernyataan



Elyana Eka Safitri
NIM. P07134123002

A DESCRIPTIVE STUDY OF URINARY GLUCOSE LEVELS IN ADULT PATIENTS WITH DIABETES MELLITUS AT UPTD PUSKESMAS IV DENPASAR SELATAN

ABSTRACT

Urine glucose is the presence of glucose in urine, which generally occurs due to elevated blood glucose levels (hyperglycemia), causing excess glucose to be excreted through the kidneys. This condition may also be influenced by impaired renal function. This study aimed to describe urine glucose levels among patients with diabetes mellitus at UPTD Puskesmas IV South Denpasar. A descriptive research design with a purposive sampling technique was used. The study involved 44 respondents who met the inclusion criteria. Urine glucose levels were examined using the dipstick method. The results showed that most respondents had negative urine glucose levels (79.5%), while 18.2% had positive results (1+) and 2.3% had positive results (3+). Negative urine glucose levels were predominantly found among respondents aged 45–60 years (36.3%), females (52.2%), those who had suffered from diabetes mellitus for less than 5 years (56.8%), those without a family history of diabetes mellitus (70.4%), those who adhered to antidiabetic medication (77.3%), and those with normal blood glucose levels (59.1%). Positive urine glucose levels were more frequently observed among respondents aged 45–60 years (13.6%), males (13.6%), those with a duration of diabetes mellitus of 5–10 years (11.4%), those without a family history of diabetes mellitus (13.7%), and those who were non-adherent to medication (15.9%). Elevated blood glucose levels were associated with urine glucose results of 1+ and 3+.

Keywords : Diabetes Mellitus, Urine glucose

GAMBARAN GLUKOSA URINE PADA ORANG DEWASA PENDERITA DIABETES MELITUS DI UPTD PUSKESMAS IV DENPASAR SELATAN

ABSTRAK

Glukosa urine adalah kondisi ditemukannya glukosa dalam urine yang umumnya terjadi akibat peningkatan kadar glukosa darah (hiperglikemia), sehingga kelebihan glukosa dikeluarkan melalui urine. Kondisi ini juga dapat dipengaruhi oleh fungsi ginjal yang kurang optimal. Penelitian ini bertujuan mengetahui gambaran kadar glukosa urine pada penderita diabetes melitus di UPTD Puskesmas IV Denpasar Selatan. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan teknik purposive sampling. Jumlah sampel sebanyak 44 responden yang memenuhi kriteria inklusi. Pemeriksaan kadar glukosa urine dilakukan menggunakan metode carik celup. Hasil penelitian menunjukkan sebagian besar responden memiliki kadar glukosa urine negatif sebesar 79,5%, hasil positif (1+) sebesar 18,2%, dan positif (3+) sebesar 2,3%. Glukosa urine negatif dominan ditemukan pada usia 45–60 tahun sebanyak 36,3%, perempuan sebanyak 52,2%, lama menderita DM <5 tahun sebanyak 56,8%, tanpa riwayat genetik DM sebanyak 70,4%, patuh minum obat anti DM sebanyak 77,3%, dan kadar glukosa normal sebanyak 59,1%. Glukosa urine positif paling banyak ditemukan pada usia 45–60 tahun sebesar 13,6%, laki-laki 13,6%, lama menderita DM 5–10 tahun sebesar 11,4%, tanpa riwayat genetik sebesar 13,7%, dan tidak patuh minum obat sebesar 15,9%. glukosa darah tinggi (1+) sebanyak 18,2 % dan (+3) sebanyak 2,3%.

Kata kunci : Diabetes Melitus, Glukosa urine

RINGKASAN PENELITIAN

**GAMBARAN GLUKOSA URINE PADA ORANG DEWASA
PENDERITA DIABETES MELITUS DI UPTD PUSKESMAS IV
DENPASAR SELATAN**

Oleh : Elyana Eka Safitri (P07134123002)

Diabetes melitus adalah kelompok penyakit metabolik yang ditandai dengan kondisi hiperglikemia, yaitu tingginya kadar gula darah akibat gangguan pada sekresi insulin, kerja insulin, atau keduanya. Penyakit ini bersifat kronis dan terjadi karena ketidakseimbangan antara ketersediaan dan kebutuhan insulin dalam membantu glukosa masuk ke dalam sel untuk digunakan dalam proses metabolisme serta pertumbuhan sel. Ketika produksi insulin berkurang atau tidak ada, glukosa tidak dapat masuk ke dalam sel dan akhirnya menumpuk di dalam darah, sehingga kadar gula darah meningkat. Akibatnya, sel-sel tubuh justru kekurangan glukosa yang dibutuhkan untuk menjalankan fungsi dan mempertahankan kehidupannya. Glukosa urine merupakan kondisi ditemukannya glukosa dalam urine, yang terjadi akibat tingginya kadar glukosa dalam darah (hiperglikemia), sehingga sebagian glukosa dikeluarkan melalui urine. Selain itu, kondisi ini juga dapat dipengaruhi oleh fungsi ginjal yang tidak optimal.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui gambaran kadar glukosa urine pada penderita diabetes melitus di UPTD Puskesmas IV Denpasar Selatan. Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian deskriptif yang dilakukan pada bulan April 2026. Jenis penelitian yang dilakukan adalah deskriptif dengan teknik purposive sampling. Adapun sampel yang digunakan yaitu sebanyak 44 penderita diabetes melitus yang memenuhi kriteria inklusi. Teknik pengumpulan data dilakukan dengan melakukan wawancara dan pengisian kuisioner serta dengan pengukuran kadar glukosa urine menggunakan metode carik celup untuk mengetahui kadar glukosa urine.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari 44 sampel sebanyak 35 responden (79,5%) memiliki hasil glukosa urine negatif, sebanyak 8 responden (18,2%) memiliki hasil glukosa urine positif (+1) dan terdapat 1 responden (2,3%) memiliki

hasil positif (3+). Berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa sebagian besar responden yang memiliki hasil glukosa urine negatif.

Bagi penderita diabetes melitus yang mendapatkan hasil negatif, tetap disarankan untuk menjaga kondisi kesehatan dan rutin melakukan pemeriksaan di fasilitas pelayanan kesehatan terdekat. Sementara itu, bagi penderita yang memperoleh hasil positif, perlu lebih memperhatikan pola hidup, menjaga berat badan tetap ideal, serta konsisten melakukan aktivitas fisik atau olahraga secara teratur.

Daftar bacaan : 53 (2008-2025)

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa, sebab atas karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah dengan judul “Gambaran Glukosa Urine Pada Orang Dewasa Penderita Diabetes Melitus Di UPTD Puskesmas IV Denpasar Selatan” dengan baik. Karya Tulis Ilmiah ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat menyelesaikan pendidikan Program Diploma III jurusan Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Denpasar. Penyusunan ini dapat diselesaikan bukan hanya karena usaha penulis sendiri melainkan berkat bantuan, dukungan, serta bimbingan dari berbagai pihak. Untuk itu dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ibu Dr. Erika Yulita Ichwan, STT,M.Keb selaku Direktur Poltekkes Kemenkes Denpasar yang telah memberikan kesempatan kepada penulis dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.
2. Ibu I Gusti Ayu Sri Dhyana Putri, S.KM., M.P.H. selaku Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Denpasar yang telah memberikan kesempatan kepada penulis dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.
3. Ibu Dr.drg. I Gusti Agung Ayu Dharmawati, M.Biomed., selaku Ketua Program Studi Diploma Tiga Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Denpasar yang telah memberikan kesempatan kepada penulis dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.
4. Ibu Dr. dr. I Gusti Agung Dewi Sarihati, M. Biomed selaku pembimbing utama yang telah memberi bimbingan dan pengarahan kepada penulis

dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.

5. Bapak I Nyoman Gede Suyasa, SKM., M.Si. selaku pembimbing pendamping yang telah bersedia memberikan bimbingan dan saran dalam penulisan Karya Tulis Ilmiah ini.
6. Bapak dan Ibu Dosen serta Staf Jurusan Teknologi Laboratorium Medis yang telah membantu dan membimbing selama mengikuti pendidikan dan menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.
7. Teman-teman dan semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah membantu penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini sehingga dapat terselesaikan tepat waktu.

Seperti kata pepatah, tak ada gading yang tak retak yang memiliki arti tiada manusia yang sempurna, begitu pun dengan Karya Tulis Ilmiah ini. Penulis menyadari bahwa Karya Tulis Ilmiah ini masih jauh dari kata kesempurnaan mengingat keterbatasan pengetahuan dan kemampuan yang penulis miliki. Oleh karena itu, penulis mengharapkan adanya kritik dan saran dari semua pihak demi penyempurnaan penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini. Besar harapan penulis agar Karya Tulis Ilmiah ini dapat bermanfaat dan dapat bermanfaat bagi pembaca.

Denpasar, Mei 2026

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	i
HALAMAN JUDUL.....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
LEMBAR PERSEMBAHAN	v
RIWAYAT PENULIS	vi
SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT.....	vii
<i>ABSTRACT</i>	viii
ABSTRAK	ix
RINGKASAN PENELITIAN	x
KATA PENGANTAR.....	xi
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR TABEL.....	xvi
DAFTAR GAMBAR	xvii
DAFTAR SINGKATAN	xviii
DAFTAR LAMPIRAN	xix
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	5

C. Tujuan Penelitian.....	5
D. Manfaat Penelitian.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	7
A. Diabetes Mellitus.....	7
B. Urine	12
C. Glukosa urine.....	14
D. Jenis pemeriksaan glukosa urine	15
BAB III KERANGKA KONSEP.....	18
A. Kerangka Konsep	18
B. Variabel dan Data Operasional	19
BAB IV METODE PENELITIAN	21
A. Jenis Penelitian.....	21
B. Alur Penelitian.....	21
C. Tempat dan Waktu Penelitian	22
D. Populasi dan Sampel Penelitian	22
E. Jenis dan Teknis Pengumpulan Data	24
F. Pengolahan dan Analisis Data	27
G. Etika Penelitian	28
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN	31
A. Hasil	31
B. Pembahasan	39
BAB VI SIMPULAN DAN SARAN.....	48
A. Simpulan.....	48

B. Saran.....	49
B. Keterbatasan	49
DAFTAR PUSTAKA.....	50
LAMPIRAN.....	54

DAFTAR TABEL

Tabel 1 Definisi Operasional Variabel	18
Tabel 2 Karakteristik Responden Berdasarkan Usia	32
Tabel 3 Karakteristik Responden Jenis Kelamin	33
Tabel 4 Karakteristik Responden Berdasarkan Lama Menderita DM	33
Tabel 5 Karakteristik Responden Berdasarkan Genetik	34
Tabel 6 Karakteristik Responden Berdasarkan Kepatuhan Minum Obat Anti DM	34
Tabel 7 Karakteristik Responden Berdasarkan Kadar Glukosa Darah	34
Tabel 8 Kadar Glukosa Urine Pada Penderita DM	35
Tabel 9 Hasil Pemeriksaan Kadar Glukosa Urine Berdasarkan Usia	35
Tabel 10 Hasil Pemeriksaan Kadar Glukosa Urine Berdasarkan Jenis Kelamin ..	36
Tabel 11 Hasil Pemeriksaan Kadar Glukosa Urine Berdasarkan Lama Menderita DM	36
Tabel 12 Hasil Pemeriksaan Kadar Glukosa Urine Berdasarkan Genetik	37
Tabel 13 Hasil Pemeriksaan Kadar Glukosa Urine Berdasarkan Kepatuhan Minum Obat Anti DM	38
Tabel 14 Hasil Pemeriksaan Kadar Glukosa Urine Berdasarkan Glukosa Darah.	38

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Parameter Carik Celup	15
Gambar 2 Kerangka Konsep	17
Gambar 3 Alur Penelitian.....	21

DAFTAR SINGKATAN

DM	: Diabetes Mellitus
WHO	: <i>World Health Organization</i>
APD	: Alat Pelindung Diri
UPTD	: Unit Pelaksanaan Teknis Daerah
ICA	: <i>Islet Cell Antibody</i>
PP	: Post Pradial
GOD	: Glukosa Oksidase
POD	: Peroksidase

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Persetujuan Etik	52
Lampiran 2 Surat Izin Penelitian Dinas Kesehatan Denpasar	54
Lampiran 3 Surat Izin Penelitian Poltekkes Denpasar	55
Lampiran 4 <i>Informed Consent</i>	56
Lampiran 5 Lembar Kuisisioner	59
Lampiran 6 Rekapitulasi Hasil Pemeriksaan	62
Lampiran 7 Dokumentasi Instrumen Penelitian	64
Lampiran 8 Dokumentasi Penelitian	65
Lampiran 9 Hasil Turnitin	66
Lampiran 10 Bimbingan Karya Tulis Ilmiah SIAK	68
Lampiran 11 Surat Pernyataan Persetujuan Publikasi Repository	69