

KARYA TULIS ILMIAH
GAMBARAN GLUKOSA URIN DENGAN METODE CARIK
CELUP PADA LANSIA PENDERITA *DIABETES MELLITUS*
DI PUSKESMAS I DENPASAR SELATAN



Oleh:
PUTU OCTAVERINA WINTARI
NIM. P07134121085

KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLTEKKES KEMENKES DENPASAR
JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
PRODI DIPLOMA TIGA
DENPASAR
2024

**GAMBARAN GLUKOSA URIN DENGAN METODE CARIK
CELUP PADA LANSIA PENDERITA *DIABETES MELLITUS*
DI PUSKESMAS I DENPASAR SELATAN**

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

**Oleh:
PUTU OCTAVERINA WINTARI
NIM. P07134121085**

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLTEKKES KEMENKES DENPASAR
JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
PRODI DIPLOMA TIGA
DENPASAR
2024**

LEMBAR PERSETUJUAN

GAMBARAN GLUKOSA URIN DENGAN METODE CARIK CELUP PADA LANSIA PENDERITA *DIABETES MELLITUS* DI PUSKESMAS I DENPASAR SELATAN

Oleh :

PUTU OCTAVERINA WINTARI
NIM. P07134121085

TELAH MENDAPATKAN PERSETUJUAN

Pembimbing Utama :



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

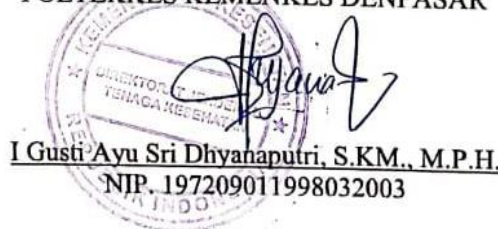
Pembimbing Pendamping :



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

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 URIN DENGAN METODE CARIK
CELUP PADA LANSIA PENDERITA *DIABETES MELLITUS*
DI PUSKESMAS I DENPASAR SELATAN

Oleh :

PUTU OCTAVERINA WINTARI
NIM. P07134121085

TELAH DIUJI DIHADAPAN TIM PENGUJI

PADA HARI : Selasa

TANGGAL : 04 Juni 2024

TIM PENGUJI :

- | | |
|---|-----------|
| 1. Nur Habibah, S.Si., M.Sc. | (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 Dhyanaputri, S.KM., M.P.H.
NIP. 197209011998032003

RIWAYAT PENULIS



Penulis merupakan anak pertama dari pasangan orang tua Made Wijaya Kusuma (bapak) dan Ni Ketut Tariani (ibu). Penulis dilahirkan di Denpasar pada tanggal 12 Oktober 2002. Penulis mulai mengenal dunia pendidikan pada tahun 2007 di Taman Kanak-Kanak Kumara Lestari, lalu pada tahun 2009 penulis melanjutkan pendidikannya di Sekolah Dasar Negeri 14 Dauh Puri, kemudian pada tahun 2015 penulis menempuh pendidikan selanjutnya di Sekolah Menengah Pertama Sapta Andika Denpasar, lalu pada tahun 2018 penulis menempuh pendidikan di SMA Negeri 2 Denpasar dan menamatkan pendidikan di bangku SMA pada tahun 2021. Selanjutnya pada tahun 2021 penulis diterima di Politeknik Kesehatan Kemenkes Denpasar program studi Diploma Tiga Jurusan Teknologi Laboratorium Medis.

SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Putu Octaverina Wintari
NIM : P07134121085
Program Studi : Diploma III
Jurusan : Teknologi Laboratorium Medis
Tahun Akademik : 2023-2024
Alamat : Jl. Pulau Panjang I/14 Denpasar

Dengan ini menyatakan bahwa

1. Karya Tulis Ilmiah dengan judul “Gambaran Glukosa Urin Dengan Metode Carik Celup Pada Lansia Penderita *Diabetes Mellitus* di Puskesmas I 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 sampaikan untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Denpasar, 12 Mei 2024

Yang membuat pernyataan



Putu Octaverina Wintari

NIM. P07134121085

THE DESCRIPTIVE STUDY OF GLUCOSURIA USING DIPSTICK METHOD
AMONG ELDERLY WITH DIABETES MELLITUS
AT PUSKESMAS I SOUTH DENPASAR

ABSTRACT

Background: Old people are more likely to get Diabetes Mellitus because deficiency of insulin secretion developing with age. People with diabetes who have had the disease for a long time are more likely to have problems with their kidneys. One test to check how well your kidneys are working is called a urine glucose test. Aim: The purpose of the study was to determine the description of urine glucose using the dipstick method in elderly people with Diabetes Mellitus at Puskesmas I South Denpasar. Methods: This study used descriptive research with purposive sampling technique involving 41 elderly respondents with Diabetes Mellitus at Puskesmas I South Denpasar. Results: The results show that glucosuria negative (-) were found at (56,1%), positive + (1+) (24,4%), positive ++ (2+) (17,1%), and positive ++++ (4+) (2,4%). Conclusion: It can be concluded that the most positive glucosuria results were found at the age of 66-74 years (36,3%), mostly were found on female (54,2%), based on the length of time having Diabetes Mellitus mostly were > 10 years (66,6%) without history (43,3%), and mostly with BMI in normal category 18,5 – 25,0 kg/m² (46,9%).

Keywords: Diabetes Mellitus, glucosuria, kidney

GAMBARAN GLUKOSA URIN DENGAN METODE CARIK CELUP PADA
LANSIA PENDERITA *DIABETES MELLITUS*
DI PUSKESMAS I DENPASAR SELATAN

ABSTRAK

Latar Belakang: Lansia lebih rentan menderita *Diabetes Mellitus* karena defisiensi sekresi insulin yang berkembang seiring bertambahnya usia. Pada penderita yang telah mengidap *Diabetes Mellitus* sejak lama berisiko mengalami gangguan pada ginjal. Salah satu pemeriksaan untuk mengetahui seberapa baik kerja ginjal yaitu dengan pemeriksaan glukosa urin. Tujuan: Tujuan penelitian untuk mengetahui gambaran glukosa urin dengan metode Carik Celup pada lansia penderita *Diabetes Mellitus* di Puskesmas I Denpasar Selatan. Metode: Penelitian ini menggunakan jenis penelitian deskriptif dengan teknik *purposive sampling* yang melibatkan 41 responden lansia penderita *Diabetes Mellitus* di Puskesmas I Denpasar Selatan. Hasil: Hasil penelitian menunjukkan bahwa glukosa urin negatif (-) terdapat sebanyak (56,1%), positif + (1+) (24,4%), positif ++ (2+) (17,1%), dan positif ++++ atau (4+) (2,4%). Kesimpulan: Dapat disimpulkan bahwa hasil glukosa urin positif terbanyak pada usia 66-74 tahun (36,3%), paling banyak pada jenis kelamin perempuan (54,2%), berdasarkan lama mengidap *Diabetes Mellitus* paling banyak > 10 tahun (66,6%) dengan tidak ada riwayat (43,3%), serta sebagian besar pada IMT kategori normal yaitu 18,5 – 25,0 kg/m² (46,9%).

Kata kunci: *Diabetes Mellitus*, glukosa urin, ginjal

RINGKASAN PENELITIAN

GAMBARAN GLUKOSA URIN DENGAN METODE CARIK CELUP PADA LANSIA PENDERITA *DIABETES MELLITUS* DI PUSKESMAS I DENPASAR SELATAN

Oleh: Putu Octaverina Wintari

Diabetes merupakan penyakit kronis yang bermanifestasi sebagai kelainan metabolisme yang diidentifikasi berdasarkan kadar glukosa darah yang melampaui batas normal. Lansia berisiko menderita *Diabetes Mellitus* karena kemampuan serta fungsi tubuh yang mulai mengalami penurunan akibat proses penuaan. Sel-sel dalam tubuh akan menjadi kebal dengan insulin sejalan dengan bertambahnya usia, sehingga kemampuan tubuh memetabolisme glukosa di darah berkurang.

Lama menderita *Diabetes Mellitus* berpengaruh besar terhadap terjadinya peningkatan komplikasi. Salah satu komplikasi yang dapat terjadi yaitu gangguan fungsi ginjal. Pemeriksaan paling sederhana untuk mengetahui fungsi ginjal adalah pemeriksaan glukosa urin.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui gambaran glukosa urin dengan metode Carik Celup pada lansia penderita *Diabetes Mellitus* di Puskesmas I Denpasar Selatan. Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian deskriptif. Populasi dalam penelitian adalah penderita *Diabetes Mellitus* di Puskesmas I Denpasar Selatan pada tahun 2023 yaitu sebanyak 531 orang dengan jumlah sampel sebanyak 41 responden. Teknik pengambilan sampel menggunakan metode *purposive sampling*. Data yang dikumpulkan adalah data primer meliputi identitas, karakteristik, dan hasil pemeriksaan glukosa urin responden menggunakan metode Carik Celup serta data sekunder yang didapatkan dari rekam medis Puskesmas I Denpasar Selatan, buku, *e-book*, jurnal, dan laporan yang terkait.

Hasil penelitian berdasarkan karakteristik usia, yaitu didapatkan persentase tertinggi pada kelompok usia 66-74 tahun sebanyak 22 orang (53,7%). Berdasarkan jenis kelamin, didapatkan hasil paling banyak pada jenis kelamin perempuan sebanyak 24 orang (58,5%), sedangkan jenis kelamin laki-laki sebanyak 17 orang (41,5%). Berdasarkan lama mengidap penyakit *Diabetes Mellitus*, didapatkan hasil

yaitu pada lama mengidap < 5 tahun sebanyak 19 orang (46,3%), 5 – 10 tahun sebanyak 10 orang (24,4%), dan > 10 tahun sebanyak 12 orang (29,3%). Berdasarkan riwayat penyakit *Diabetes Mellitus*, didapatkan hasil yaitu pada responden yang ada riwayat sebanyak 11 orang (26,8%) dan yang tidak ada riwayat sebanyak 30 orang (73,2%). Berdasarkan indeks massa tubuh, didapatkan hasil yaitu pada kategori normal ($IMT = 18,5-25,0 \text{ kg/m}^2$) sebanyak 32 orang (78%), kategori gemuk/*overweight* ($IMT > 25,0 - 27,0 \text{ kg/m}^2$) sebanyak 6 orang (14,6%), dan kategori obesitas ($IMT > 27,0 \text{ kg/m}^2$) sebanyak 3 orang (7,3%).

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa hasil pemeriksaan glukosa urin pada lansia penderita *Diabetes Mellitus* yaitu didapatkan hasil negatif (-) sebanyak 56,1%, positif + (1+) sebanyak 24,4%, positif ++ (2+) sebanyak 17,1%, dan positif ++++ (4+) sebanyak 2,4%. Bagi lansia penderita *Diabetes Mellitus* di Puskesmas I Denpasar Selatan diharapkan agar rutin mengonsumsi obat anti *Diabetes Mellitus* untuk mencegah komplikasi. Selain itu, diharapkan agar rutin melakukan pemeriksaan glukosa urin untuk memantau kondisi ginjal dan mencegah komplikasi.

Daftar bacaan: 68 (2013-2024)

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, sebab atas karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah dengan judul “Gambaran Glukosa Urin Dengan Metode Carik Celup Pada Lansia Penderita *Diabetes Mellitus* di Puskesmas I 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 Karya Tulis Ilmiah 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. Sri Rahayu, STr, Keb, S.Kep, Ners, M.Kes selaku Direktur Poltekkes Kemenkes Denpasar yang telah memberikan kesempatan kepada penulis dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.
2. Ibu I Gusti Ayu Sri Dhyanaputri, 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 Luh Ade Wilan Krisna, S.Si., M.Ked, Ph.D selaku pembimbing utama yang telah memberi bimbingan dan pengarahan kepada penulis dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.
4. Ibu Dr. drg. IGA Ayu Putu Swastini, M.Biomed selaku pembimbing pendamping yang telah bersedia memberikan bimbingan dan saran dalam

menyusun Karya Tulis Ilmiah ini sehingga dapat terselesaikan.

5. Bapak, ibu, adik, dan anggota keluarga lainnya yang telah memberi motivasi, dukungan, dan semangat untuk menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.
6. Teman-teman mahasiswa Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Denpasar dan pihak-pihak lainnya yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu yang sudah membantu dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.

Penulis menyadari bahwa pada Karya Tulis Ilmiah ini masih terdapat banyak kekurangan dan jauh dari sempurna sebab keterbatasan pengetahuan dan pengalaman penulis. Oleh sebab itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun dari berbagai pihak demi penyempurnaan Karya Tulis Ilmiah ini.

Denpasar, Mei 2024

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	i
HALAMAN JUDUL.....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
RIWAYAT PENULIS	v
SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT.....	vi
ABSTRACT.....	vii
ABSTRAK.....	viii
RINGKASAN PENELITIAN	ix
KATA PENGANTAR	xi
DAFTAR ISI.....	xiii
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR GAMBAR	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
DAFTAR SINGKATAN	xviii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Rumusan Masalah	5
C. Tujuan Penelitian	5
D. Manfaat Penelitian	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	7
A. <i>Diabetes Mellitus</i>	7
B. Ginjal.....	16
C. Lansia	19
D. Glukosa Urin	22
BAB III KERANGKA KONSEP	29
A. Kerangka Konsep.....	29
B. Variabel dan Definisi Operasional	30
BAB IV METODE PENELITIAN	33
A. Jenis Penelitian.....	33

B. Alur Penelitian	33
C. Tempat dan Waktu Penelitian	34
D. Populasi dan Sampel Penelitian	34
E. Jenis dan Teknik Pengumpulan Data	36
F. Pengolahan dan Analisis Data.....	40
G. Etika Penelitian	40
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN.....	42
A. Hasil Penelitian	42
B. Pembahasan.....	49
BAB VI SIMPULAN DAN SARAN	60
A. Simpulan	60
B. Saran.....	61
DAFTAR PUSTAKA	62
LAMPIRAN	68

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Definisi Operasional Variabel	31
Tabel 2. Karakteristik Responden Berdasarkan Usia	43
Tabel 3. Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin	43
Tabel 4. Karakteristik Responden Berdasarkan Lama Mengidap Penyakit DM ...	44
Tabel 5. Karakteristik Responden Berdasarkan Riwayat Penyakit DM	44
Tabel 6. Karakteristik Responden Berdasarkan Indeks Massa Tubuh	45
Tabel 7. Hasil Pemeriksaan Glukosa Urin Pada Lansia Penderita DM	45
Tabel 8. Hasil Glukosa Urin Berdasarkan Usia	46
Tabel 9. Hasil Glukosa Urin Berdasarkan Jenis Kelamin	47
Tabel 10. Hasil Glukosa Urin Berdasarkan Lama Mengidap Penyakit DM	47
Tabel 11. Hasil Glukosa Urin Berdasarkan Riwayat Penyakit DM	48
Tabel 12. Hasil Glukosa Urin Berdasarkan Indeks Massa Tubuh	49

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Kerangka Konsep.....	29
Gambar 2. Alur Penelitian.....	33

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Permohonan Menjadi Responden.....	68
Lampiran 2. <i>Informed Consent</i> (Lembar Persetujuan).....	69
Lampiran 3. Lembar Wawancara	72
Lampiran 4. Tabel Tabulasi Data.....	73
Lampiran 5. Tabel Hasil Kadar Gula Darah.....	75
Lampiran 6. Tabel Tabulasi Silang Glukosa Urin Dengan Kadar Gula Darah.....	76
Lampiran 7. Surat Etik Penelitian	77
Lampiran 8. Surat Keterangan Izin Penelitian	78
Lampiran 9. Surat Izin Penelitian Dinas Kesehatan Kota Denpasar	79
Lampiran 10. Dokumentasi Penelitian	80
Lampiran 11. Bimbingan SIAK	83
Lampiran 12. Turnitin KTI	84
Lampiran 13. Surat Pernyataan Persetujuan Publikasi Repository.....	86

DAFTAR SINGKATAN

APD	: Alat Pelindung Diri
DM	: <i>Diabetes Mellitus</i>
GA	: <i>Glycated Albumin</i>
GDP	: Gula Darah Puasa
GDS	: Gula Darah Sewaktu
HDL	: <i>High Density Lipoprotein</i>
ICA	: <i>Islet Cell Antibody</i>
IDF	: <i>International Diabetes Federation</i>
IMT	: Indeks Massa Tubuh
Lansia	: Lanjut Usia
LFG	: Laju Filtrasi Glomerulus
WHO	: <i>World Health Organization</i>