

SKRIPSI

**HUBUNGAN KADAR GLUKOSA DARAH SEWAKTU
DENGAN KADAR UREUM PADA PENDERITA DIABETES
MELITUS TIPE 2 DI RSUD SANJIWANI GIANJAR**



Oleh:

ANAK AGUNG NOVIA PUSPITA DEWI

NIM. P07134221034

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES DENPASAR
PROGRAM STUDI TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
PROGRAM SARJANA TERAPAN
DENPASAR
2025**

SKRIPSI

**HUBUNGAN KADAR GLUKOSA DARAH SEWAKTU
DENGAN KADAR UREUM PADA PASIEN DIABETES
MELITUS TIPE 2 DI RSUD SANJIWANI GIANJAR**

**Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat
Menyelesaikan Pendidikan Sarjana Terapan
Jurusan Teknologi Laboratorium Medis**

Oleh:

**ANAK AGUNG NOVIA PUSPITA DEWI
NIM. P07134221034**

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES DENPASAR
PROGRAM STUDI TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
PROGRAM SARJANA TERAPAN
DENPASAR
2025**

LEMBAR PERSETUJUAN

SKRIPSI

**HUBUNGAN KADAR GLUKOSA DARAH SEWAKTU
DENGAN KADAR UREM PADA PENDERITA DIABETES
MELITUS TIPE 2 DI RSUD SANJIWANI GIAYAR**

OLEH:

ANAK AGUNG NOVIA PUSPITA DEWI
NIM. P07134221034

TELAH MENDAPATKAN PERSETUJUAN

Pembimbing Utama :



I Nyoman Purna, S.Pd., M.Si
NIP. 196307031986031004

Pembimbing Pendamping :



Nur Habibah, S.Si., M.Sc
NIP. 198603162009122001

MENGETAHUI
KETUA JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
POLITEKKES KEMENKES DENPASAR



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

LEMBAR PENGESAHAN

SKRIPSI DENGAN JUDUL:

**HUBUNGAN KADAR GLUKOSA DARAH SEWAKTU
DENGAN KADAR UREUM PADA PASIEN DIABETES
MELITUS TIPE 2 DI RSUD SANJIWANI GIANYAR**

OLEH:

ANAK AGUNG NOVIA PUSPITA DEWI
NIM. P0713221034

TELAH DIUJI DI HADAPAN TIM PENGUJI SKRIPSI

PADA HARI: JUMAT

TANGGAL: 16 MEI 2025

TIM PENGUJI:

- | | | |
|---|------------------------|---|
| 1. Ida Ayu Made Sri Arjani, S.IP., M.Erg | (Ketua
Penguji) |  |
| 2. I Nyoman Purna, S.Pd., M.Si | (Anggota
Penguji 1) |  |
| 3. Dr. drg. I Gusti Agung Ayu Putu Swastini,
M. Biomed | (Anggota
Penguji 2) |  |

MENGETAHUI
KETUA JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
POLTEKKES KEMENKES DENPASAR




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

SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Anak Agung Novia Puspita Dewi

NIM : P07134221034

Program : Sarjana Terapan

Jurusan : Teknologi Laboratorium Medis

Tahun Akademik : 2024/2025

Alamat : Br. Ubud Kaja, Kec. Ubud, Gianyar

Dengan ini menyatakan bahwa

1. Skripsi dengan judul HUBUNGAN KADAR GLUKOSA DARAH SEWAKTU DENGAN KADAR UREUM PADA PASIEN DIABETES MELITUS TIPE 2 DI RSUD SANJIWANI GIANYAR adalah benar karya sendiri atau bukan hasil plagiat karya orang lain.
2. Apabila dikemudian hari terbukti bahwa skripsi 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, 16 Mei 2025

Yang membuat pernyataan



Anak Agung Novia Puspita Dewi
P07134221034

LEMBAR PERSEMBAHAN

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas anugrah-Nya sehingga skripsi ini dapat diselesaikan dengan lancar dan tepat pada waktunya.

Penulis ucapkan kepada kedua orang tua, pengorbanan tak henti-hentinya, kepercayaan, bantuan finansial, dan emosionalnya serta doa yang kalian diberikan telah mendorong penulis untuk bertahan melalui setiap tantangan dan membentuk penulis menjadi pribadi yang lebih baik.

Kepada adik-adik tersayang Gung Dedis dan Gunggek Radha, dukungan, semangat, canda tawa dan motivasi yang selalu mengiringi, membawa penulis melangkah maju.

Ucapan terima kasih yang tulus penulis sampaikan kepada kekasih tersayang Gusti Ngurah Dwi Dharma Putra S.M Terima kasih atas cinta, dukungan, dan pengertian yang tak pernah padam menjadi sumber semangat yang luar biasa dalam menyelesaikan skripsi ini.

Terimakasih kepada Laksmi, Suryani, Elina, Dayu Risma dan teman-teman penulis yang tidak bisa disebutkan satu persatu, kalian adalah bagian dalam perjalanan ini. Terima kasih telah berbagi tawa, cerita, dan pelajaran hidup bersama. Bersama-sama, kita mengukir kenangan tak terlupakan.

Dengan keyakinan dan kerja keras, tiada hal yang tak mungkin. Setiap langkah adalah bagian dari perjalanan menuju impian. Bersama-sama, kita bisa menghadapi segala tantangan.

***"Walaupun terlahir bukan dari orang tua yang mempunyai gelar sarjana,
Astungkara saya bisa menjadi sarjana"***

RIWAYAT PENULIS



Penulis bernama Anak Agung Novia Puspita Dewi, lahir di Gianyar pada tanggal 18 November 2002. Penulis merupakan putri pertama dari pasangan Anak Agung Bagus Meinasatra (Ayah) dan Ni Putu Novia Andayani (Ibu). Penulis memulai pendidikannya pada tahun 2008-2009 di Taman Kanak kanak (TK) Kumara Sari, yang kemudian melanjutkan pendidikan di Sekolah Dasar (SD) Negeri 1 Ubud dari tahun 2009-2015. Pada tahun 2015-2018, penulis melanjutkan pendidikan di Sekolah Menengah Pertama (SMP) Negeri 1 Ubud, kemudian di tahun 2018 melanjutkan pendidikan di Sekolah Menengah Atas (SMA) Negeri 1 Sukawati dan lulus pada tahun 2021. Pada tahun 2021, penulis melanjutkan pendidikan ke jenjang perguruan tinggi dan diterima sebagai mahasiswa Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Program Sarjana Terapan di Poltekkes Kemenkes Denpasar.

RELATIONSHIP BETWEEN BLOOD GLUCOSE LEVELS AND UREUM LEVELS IN TYPE 2 DIABETES MELLITUS PATIENTS AT SANJIWANI GIANJAR REGIONAL HOSPITAL

ABSTRACT

Type 2 diabetes mellitus (T2DM) is a chronic metabolic disease that can cause serious complications such as impaired kidney function. One of the early indicators of impaired kidney function is increased urea levels. This study aims to analyze the relationship between random blood glucose levels and urea levels in T2DM patients at Sanjiwani Hospital, Gianjar. This study used a descriptive analytical design with a cross-sectional approach which was carried out from November 2024 to April 2025. A total of 43 T2DM patients were used as research samples using the Non-Probability Sampling technique with a Purposive sampling approach. Data were obtained through laboratory examinations using the Chemistry Analyzer Biolis 24i Premium to measure random blood glucose levels and urea levels. Data analysis was carried out using the Chi-Square test. The results showed that 83.3% of patients with high random blood glucose levels also experienced increased urea levels. Statistical analysis showed a significant relationship between random blood glucose levels and urea levels ($p = 0.024$). The majority of respondents were aged 45–60 years (55.8%) and female (58.1%). The conclusion of this study is that there is a significant relationship between random blood glucose levels and urea levels in DMT2 patients at Sanjiwani Hospital, Gianjar. Routine monitoring of random blood glucose levels and urea levels is recommended for early detection of kidney complications in DMT2 patients.

Keywords: Kidney; Random Blood Glucose; Type 2 Diabetes Mellitus; Urea

HUBUNGAN KADAR GLUKOSA DARAH SEWAKTU DENGAN KADAR UREUM PADA PASIEN DIABETES MELITUS TIPE 2 DI RSUD SANJIWANI GIANYAR

ABSTRAK

Diabetes melitus tipe 2 (DMT2) merupakan penyakit metabolik kronis yang dapat menimbulkan komplikasi serius seperti gangguan fungsi ginjal. Salah satu indikator awal gangguan fungsi ginjal adalah peningkatan kadar ureum. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan antara kadar glukosa darah sewaktu dengan kadar ureum pada pasien DMT2 di RSUD Sanjiwani Gianyar. Penelitian ini menggunakan desain deskriptif analitik dengan pendekatan cross-sectional yang dilaksanakan pada bulan November 2024 hingga April 2025. Sebanyak 43 pasien DMT2 dijadikan sampel penelitian menggunakan teknik *Non-Probability Sampling* dengan pendekatan Purposive sampling. Data diperoleh melalui pemeriksaan laboratorium menggunakan alat Chemistry Analyzer Biolis 24i Premium untuk mengukur kadar glukosa darah sewaktu dan kadar ureum. Analisis data dilakukan menggunakan uji Chi-Square. Hasil penelitian menunjukkan bahwa 83,3% pasien dengan kadar glukosa darah sewaktu tinggi juga mengalami peningkatan kadar ureum. Analisis statistik menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara kadar glukosa darah sewaktu dengan kadar ureum ($p=0,024$). Responden penelitian mayoritas berusia 45–60 tahun (55,8%) dan berjenis kelamin perempuan (58,1%). Kesimpulan dari penelitian ini adalah terdapat hubungan yang signifikan antara kadar glukosa darah sewaktu dengan kadar ureum pada pasien DMT2 di RSUD Sanjiwani Gianyar. Pemantauan rutin terhadap kadar glukosa darah sewaktu dan kadar ureum direkomendasikan untuk mendeteksi dini komplikasi ginjal pada pasien DMT2.

Kata kunci: Diabetes Melitus Tipe 2; Ginjal; Glukosa Darah Sewaktu; Ureum

RINGKASAN PENELITIAN

HUBUNGAN KADAR GLUKOSA DARAH SEWAKTU DENGAN KADAR UREUM PADA PASIEN DIABETES MELITUS TIPE 2 DI RSUD SANJIWANI GIANYAR

Oleh: Anak Agung Novia Puspita Dewi NIM: P07134221034

Diabetes melitus tipe 2 (DMT2) adalah penyakit tidak menular, penyakit metabolik kronis dengan komplikasi serius seperti gangguan ginjal. DMT2 ditandai dengan peningkatan kadar glukosa darah (hiperglikemia) akibat gangguan metabolisme karbohidrat, lemak dan protein. Kondisi ini terjadi karena tubuh tidak menghasilkan cukup insulin. Salah satu indikator awal gangguan fungsi ginjal adalah peningkatan kadar ureum. Apabila ginjal tidak mampu membuang ureum melalui urine, kadar ureum dalam darah akan meningkat. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara kadar glukosa darah sewaktu dan kadar ureum pada pasien DMT2. Salah satu parameter penting dalam pemantauan diabetes melitus adalah kadar glukosa darah sewaktu, pengukuran yang digunakan menggunakan metode enzimatik. Kadar ureum juga menjadi indikator penting dalam memantau fungsi ginjal pada penderita DMT2. Pengukuran kadar ureum dilakukan dengan metode enzimatik.

Penelitian ini merupakan studi deskriptif analitik dengan pendekatan *cross-sectional*, dilakukan di RSUD Sanjiwani Gianyar dari November 2024 hingga April 2025. Sampel sebanyak 43 pasien DMT2 diambil menggunakan teknik *Non-Probability Sampling* dengan pendekatan *Purposive sampling*. Data dikumpulkan melalui pemeriksaan laboratorium glukosa darah sewaktu dan ureum menggunakan alat *Chemistry Analyzer Biolis 24i Premium*, kemudian dianalisis dengan uji *Chi-Square*. Karakteristik responden didominasi oleh usia 45–60 tahun (55,8%) jenis kelamin perempuan (58,1%) dan lama menderita dari 5-10 tahun (55,8%). Hasil penelitian menunjukkan mayoritas pasien (83,3%) dengan kadar glukosa darah sewaktu tinggi juga memiliki kadar ureum tinggi. Analisis statistik menunjukkan terdapat hubungan yang signifikan antara kadar glukosa darah sewaktu dengan kadar ureum sebesar $p=0,024$ ($<0,05$) dengan nilai koefisien sebesar 0,385.

Kesimpulannya, terdapat hubungan yang signifikan antara kadar glukosa darah sewaktu dengan kadar ureum pada pasien DMT2 di RSUD Sanjiwani Gianyar. Peningkatan kadar glukosa darah sewaktu berpotensi meningkatkan kadar ureum, sehingga kontrol glukosa darah yang optimal sangat penting untuk mencegah komplikasi ginjal pada pasien DMT2. Peneliti menyarankan melakukan pemantauan rutin terhadap kadar glukosa dan ureum untuk mendeteksi dini komplikasi ginjal pada pasien diabetes.

Daftar bacaan: 30 (2015-2024)

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa karena atas berkat rahmat dan karunia-Nya, penulis dapat menyelesaikan Skripsi ini dengan judul “Hubungan Kadar Glukosa Darah Sewaktu Dengan Kadar Ureum Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 di RSUD Sanjiwani Gianyar” tepat pada waktunya. Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu persyaratan menyelesaikan Pendidikan Program Sarjana Terapan Teknologi Laboratorium Medis Politeknik Kesehatan Kemenkes Denpasar. Penyusunan Skripsi ini dapat diselesaikan bukan hanya karena usaha penulis sendiri melainkan berkat bantuan, dukungan, dan bimbingan dari berbagai pihak baik secara langsung maupun tidak langsung. Untuk itu dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Dr. Sri Rahayu, S.Tr. Keb., S.Kep, Ners., M.Kes, selaku Direktur Politeknik Kesehatan Kemenkes Denpasar yang telah memberikan kesempatan kepada penulis mengikuti pendidikan di Jurusan Teknologi Laboratorium Medis.
2. I Gusti Ayu Sri Dhyana Putri, S.KM., M.P.H., selaku Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis yang telah memberikan kesempatan kepada penulis dalam penyusunan Skripsi sebagai tugas akhir dalam menempuh Pendidikan di Politeknik Kesehatan Denpasar.
3. Heri Setiyo Bakti, S.ST., M.Biomed selaku Ketua Prodi Teknologi Laboratorium Medis Program Studi Sarjana Terapan yang memberikan bimbingan selama menempuh pendidikan di Jurusan Teknologi Laboratorium Medis hingga pada tahap pembuatan Skripsi sebagai tugas akhir dalam menempuh pendidikan di Politeknik Kesehatan Denpasar.
4. I Nyoman Purna, S.Pd., M.Si, selaku pembimbing utama yang senantiasa

memberikan bimbingan, arahan, dan saran sehingga Skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik.

5. Nur Habibah, S.Si., M.Sc selaku pembimbing pendamping yang telah memberikan bimbingan, dukungan, koreksi, dan saran sehingga Skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik.
6. Seluruh Dosen dan Tenaga Kependidikan Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Denpasar yang selalu mendukung, membantu, dan memberikan ilmu pengetahuan selama proses perkuliahan.
7. Bapak, Ibu, seluruh keluarga, sahabat dan teman-teman yang selalu mendukung dan memberi semangat untuk menyelesaikan Skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa Skripsi ini masih jauh dari sempurna dikarenakan keterbatasan pengetahuan dan pengalaman yang penulis miliki. Oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun demi kesempurnaan dalam perbaikan Skripsi ini sehingga dapat memberikan manfaat bagi pembaca.

Denpasar, 16 Mei 2025



Penulis

DAFTAR ISI

SKRIPSI.....	1
SKRIPSI.....	i
LEMBAR PERSETUJUAN.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN.....	iii
SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT.....	iv
LEMBAR PERSEMBAHAN	v
RIWAYAT PENULIS.....	vi
ABSTRACT	vii
ABSTRAK	viii
RINGKASAN PENELITIAN	ix
KATA PENGANTAR.....	xi
DAFTAR ISI	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xv
DAFTAR TABEL	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
DAFTAR SINGKATAN	xviii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Rumusan Masalah Penelitian	4
C. Tujuan Penelitian.....	5
D. Manfaat Penelitian.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	1
A. Diabetes Melitus.....	1
B. Diabetes Melitus Tipe 2.....	3
C. Glukosa Darah.....	8
D. Ginjal	12
E. Ureum.....	13
F. Hubungan kadar glukosa darah sewaktu dengan kadar ureum pada penderita diabetes melitus tipe 2	16

BAB III KERANGKA KONSEP	17
A. Kerangka Konsep	17
B. Variabel dan Definisi Operasional Variabel	18
C. Hipotesis	21
BAB IV METODE PENELITIAN	22
A. Jenis Penelitian	22
B. Alur Penelitian.....	22
C. Tempat dan Waktu Penelitian	23
D. Populasi Sampel	23
E. Jenis dan Teknik Pengumpulan Data.....	28
F. Pengolahan dan Analisis Data	30
G. Etika penelitian.....	30
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN	32
A. Hasil Penelitian.....	32
B. Pembahasan	36
BAB VI SIMPULAN DAN SARAN	41
A. Simpulan.....	41
B. Saran.....	42
DAFTAR PUSTAKA.....	43
LAMPIRAN	46

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Kerangka Konsep	17
Gambar 2. Hubungan Variabel Bebas dan Variabel Terikat	19
Gambar 3. Alur Penelitian	22

DAFTAR TABEL

Tabel 1 Definisi Operasional Variabel	20
Tabel 2 Karakteristik Responden Berdasarkan Usia	33
Tabel 3 Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin.....	33
Tabel 4 Karakteristik Responden Berdasarkan Lama Durasi.....	34
Tabel 5 Hasil pemeriksaan kadar glukosa darah sewaktu	34
Tabel 6 Hasil Pemeriksaan Kadar Ureum.....	35
Tabel 7 Uji <i>Chi-Square</i>	35

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Informed Consent Penelitian	6
Lampiran 2. Lembar Kuesioner	9
Lampiran 3. Rekapitulasi Data Responden	10
Lampiran 4. Laporan Hasil Analisis	2
Lampiran 5. Analisis Data.....	4
Lampiran 6. Surat Persetujuan Etik/Etjical Approval.....	6
Lampiran 7. Surat Perizinan Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Kabupaten Gianyar	8
Lampiran 8. Surat Keterangan Izin Penelitian Rumah Sakit	9
Lampiran 9. Dokumentasi Penelitian.....	60
Lampiran 10. Hasil Turnitin Skripsi	61
Lampiran 11. Surat Pernyataan Persetujuan Publikasi Repository	65

DAFTAR SINGKATAN

DM	: Diabetes Melitus
DM Tipe 1	: Diabetes Melitus Tipe 1
DM Tipe 2	: Diabetes Melitus Tipe 2
E-IDDM	: <i>Insulin Dependent Diabetes Mellitus</i>
IDF	: <i>International Diabetes Federation</i>
RSUD	: Rumah Sakit Umum Daerah
GDS	: Gula Darah Sewaktu
WHO	: <i>World Health Organization</i>
HbA1c	: <i>Hemoglobin Adult 1c</i>
POCT	: <i>Point of Care Testing</i>
IMT	: Indeks Massa Tubuh
APD	: Alat Pelindung Diri
RAB	: Rancangan Anggaran Biaya
NADH	: <i>Nicotinamide Adenine Dinucleotide</i>