

KARYA TULIS ILMIAH

UJI KORELASI
ANTARA GLUKOSA DARAH DAN GLUKOSA URINE
PADA PASIEN DIABETES MELITUS TIPE II



Greshelda Michelle Kristin Leo
PO5303333231136

PRODI DIII TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
POLITEKNIK KESEHATAN KEMETERIAN KESEHATAN
KUPANG
2026

KARYA TULIS ILMIAH

UJI KORELASI
ANTARA GLUKOSA DARAH DAN GLUKOSA URINE
PADA PASIEN DIABETES MELITUS TIPE II

Diajukan sebagai salah satu syarat
untuk memperoleh gelar Ahli Madya Kesehatan



Greshelda Michelle Kristin Leo
PO5303333231136

PRODI D-III TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENTERIAN KESEHATAN KUPANG
2026

HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING

HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING

KARYA TULIS ILMIAH

UJI KORELASI
ANTARA GLUKOSA DARAH DAN GLUKOSA URIN
PADA PASIEN DIABETES MELITUS TIPE II

Disusun Oleh
Greshleda Michelle Kristin Leo
PO5303333231136

Telah disetujui untuk mengikuti ujian Karya Tulis Ilmiah
Kupang, 09 Juni 2026

Pembimbing Utama,



Novian Agni Yudhaswara, S.PD.,M.Biomed
NIP.198911292019021001

HALAMAN PENGESAHAN KARYA TULIS ILMIAH

HALAMAN PENGESAHAN KARYA TULIS ILMIAH

UJI KORELASI ANTARA GLUKOSA DARAH DAN GLUKOSA URINE PADA PASIEN DIABETES MELITUS TIPE II

Disusun oleh :

Greshelda Michelle Kristin Leo

PO5303333231136

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji

Pada tanggal, 30 Juni 2026

SUSUNAN DEWAN PENGUJI

Ketua,

Supriati Wila Djami, S.ST., M.Kes
NIP. 198503112010122001


(.....)

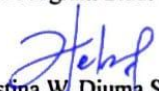
Anggota,

Novian Agni Yudhaswara, S.Pd., M.Biomed
NIP. 198911292019021001


(.....)

Kupang, 30 Juni 2026

Ketua Program Studi Teknologi Laboratorium Medis


Agustina W. Djuma, S.Pd., M.Sc
NIP. 197308011993032001

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Karya Tulis Ilmiah ini Adalah hasil karya penulis
Sendiri, dan semua sumber yang dikutip maupun
dirujuk telah penulis nyatakan dengan benar.

Nama : Greshelda Michelle Kristin Leo

NIM : PO530333231136

Tanda Tangan : 

Kupang, 30 Juni 2026

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA TULIS ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA TULIS ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademis Poltekkes Kemenkes Kupang, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Greshleda Michelle Kristin Leo

Nim : PO5303333231136

Program studi : Teknologi Laboratorium Medis

Jurusan : DIII Teknologi Laboratorium Medis

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Poltekkes Kemenkes Kupang Hak Bebas Royalti Non eksklusif (Non-exclusive Royalty-Free Right) atas Karya Tulis Ilmiah saya yang berjudul :

UJI KORELASI ANTARA GLUKOSA DARAH DAN GLUKOSA URINE PADA PASIEN DIABETES MELITUS TIPE II

Dengan Hak Bebas Royalti Non eksklusif ini Poltekkes Kemenkes Kupang berhak menyimpan , mengahlimedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), 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 : Prodi Teknologi Laboratorium Medis, Poltekkes Kemenkes Kupang

Pada tanggal : 30 Juni

Yang menyatakan

Greshleda Michelle Kristin Leo

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmat-Nya, penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini dengan judul **“Uji Korelasi Antara Glukosa Darah Dan Glukosa Urine Pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe II”**. Penulisan KTI ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Ahli Madya Kesehatan pada Program Studi Diploma III Teknologi Laboratorium Medis Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Kupang.

Karya Tulis Ilmiah ini terwujud atas bimbingan dan pengarahan dari Bapak Novian Agni Yudhaswara, S.PD., M.Biomed selaku pembimbing utama dan Ibu Supriati Wila Djami, S.ST., M.Kes selaku penguji serta bantuan dari berbagai pihak.

Penulis pada kesempatan ini menyampaikan ucapan terima kasih kepada :

1. Ibu Maria Hilaria, S.Si., S.Farm., Apt., M.Si selaku Direktur Poltekkes Kemenkes Kupang.
2. Ibu Agustina W. Djuma, S.Pd., M.Sc Selaku Ketua Program Studi Teknologi Laboratorium Medis Politeknik Kesehatan Kementrian Kesehatan Kupang.
3. Ibu Dr. Norma Tiku Kambuno, S.Si., Apt. M.Kes selaku Dosen Pembimbing Akademik selama penulis menempuh pendidikan di Program Studi D-III Teknologi Laboratorium Medis.
4. Bapak dan Ibu Dosen yang telah mendidik dan memberikan ilmunya kepada penulis sehingga dapat sampai pada tahap ini.

5. Kedua orang tua, bapak Samuel Leo dan Ibu Jublina Willa, kakak Ridho, adik Fred, adik Ricky, serta semua keluarga yang selalu mendukung dalam doa serta memberikan motivasi kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan penyusunan tugas akhir.
6. Sahabat yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan tugas akhir ini Glenda, Nifi, Renya, Riana, Joyce, serta teman-teman angkatan ke-15 terkhususnya kelas C yang selalu bersama selama 3 tahun ini.

Akhir kata, penulis berharap Tuhan Yang Maha Esa berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga Tugas Akhir ini membawa manfaat bagi pengembangan ilmu.

Kupang, Juni 2026

Penulis

UJI KORELASI ANTARA GLUKOSA DARAH DAN GLUKOSA URIN PADA PASIEN DIABETES MELITUS TIPE II

Greshelda Michelle Kristin Leo, Novian Agni Yudhaswara, Supriati Wila Djami

Poltekkes Kemenkes Kupang Prodi Teknologi Laboratorium Medis

Email : kristinleo05@gmail.com

ABSTRAK

Diabetes Melitus Tipe II merupakan penyakit metabolik yang ditandai dengan hiperglikemia sebagai akibat dari resistensi insulin dan/atau gangguan sekresi insulin. Apabila konsentrasi glukosa darah melampaui ambang reabsorpsi ginjal, glukosa dapat ditemukan dalam urin. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan antara kadar glukosa darah dan glukosa urin pada pasien Diabetes Melitus Tipe II. Penelitian ini menggunakan metode analitik dengan pendekatan *cross sectional* dan dilaksanakan di RSUD Prof. Dr. W. Z. Johannes Kupang pada Februari–Mei 2026. Sampel terdiri atas 30 pasien Diabetes Melitus Tipe II yang dipilih menggunakan teknik *random sampling*. Pemeriksaan glukosa darah dilakukan dengan metode enzimatis heksokinase menggunakan ARCHITECT C4000, sedangkan pemeriksaan glukosa urin menggunakan strip reagen yang dibaca dengan Urometer 120. Data selanjutnya dianalisis menggunakan uji Chi-Square. Hasil penelitian menunjukkan bahwa 60,0% responden memiliki kadar glukosa darah tinggi, sedangkan 40,0% berada pada kategori normal. Sebanyak 80,0% responden menunjukkan hasil glukosa urin negatif dan 20,0% positif. Distribusi glukosa darah pada kelompok urin negatif menunjukkan 54,2% memiliki kadar glukosa darah tinggi dan 45,8% normal, sedangkan pada kelompok urin positif sebanyak 83,3% memiliki kadar glukosa darah tinggi dan 16,7% normal. Hasil analisis statistik menunjukkan nilai $p = 0,358$ ($p > 0,05$), yang berarti tidak terdapat hubungan yang signifikan antara kadar glukosa darah dan glukosa urin pada pasien Diabetes Melitus Tipe II. Dengan demikian, hasil pemeriksaan glukosa urin tidak dapat digunakan sebagai satu-satunya indikator untuk menggambarkan kadar glukosa darah karena keberadaan glukosa dalam urin dapat dipengaruhi oleh variasi ambang ginjal serta faktor fisiologis individu.

Kata kunci: Diabetes Melitus Tipe II, Glukosa Darah, Glukosa Urin, Glukosuria, Chi-Square.

CORRELATION TEST BETWEEN BLOOD GLUCOSE AND URINE GLUCOSE IN TYPE II DIABETES MELLITUS PATIENTS

Greshelda Michelle Kristin Leo, Novian Agni Yudhaswara, Supriati Wila Djami

Medical Laboratory Technology Study Program, Health Polytechnic of the
Ministry of Health (Poltekkes Kemenkes) Kupang

Email: kristinleo05@gmail.com

ABSTRACT

Type II Diabetes Mellitus is a metabolic disease characterized by hyperglycemia resulting from insulin resistance and/or impaired insulin secretion. When blood glucose concentration exceeds the renal reabsorption threshold, glucose may be detected in the urine. This study aimed to analyze the relationship between blood glucose levels and urine glucose in Type II Diabetes Mellitus patients. An analytical method with a cross-sectional approach was employed, and the study was conducted at Prof. Dr. W. Z. Johannes Regional General Hospital (RSUD) in Kupang between February and May 2026. The sample consisted of 30 Type II Diabetes Mellitus patients selected using a random sampling technique. Blood glucose analysis was performed using the hexokinase enzymatic method on an ARCHITECT C4000 analyzer, while urine glucose analysis utilized reagent strips read by a Urometer 120. Data were subsequently analyzed using the Chi-Square test. The results showed that 60.0% of respondents had high blood glucose levels, while 40.0% fell within the normal range. Regarding urine glucose, 80.0% of respondents tested negative and 20.0% tested positive. Within the urine-negative group, 54.2% had high blood glucose levels and 45.8% were normal; conversely, in the urine-positive group, 83.3% had high blood glucose levels and 16.7% were normal. Statistical analysis yielded a p-value of 0.358 ($p > 0.05$), indicating no significant relationship between blood glucose levels and urine glucose in Type II Diabetes Mellitus patients. Therefore, urine glucose test results cannot be used as the sole indicator to reflect blood glucose levels, as the presence of glucose in the urine can be influenced by variations in the renal threshold and individual physiological factors.

Keywords: Type II Diabetes Mellitus, Blood Glucose, Urine Glucose, Glucosuria, Chi-Square.

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA TULIS	
ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS	iv
KATA PENGANTAR.....	iv
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	7
C. Tujuan Penelitian.....	7
D. Manfaat Penelitian.....	8
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	9
A. Diabetes Melitus Tipe II	9
B. Glukosa Darah	17
C. Glukosa Urine.....	20
D. Hubungan Korelasi.....	22
BAB III METODE PENELITIAN	23
A. Jenis Penelitian	23
B. Tempat Dan Waktu Penelitian	23
C. Variabel Penelitian.....	24
D. Populasi, Sampel Dan Teknik Sampling	24
E. Definisi Operasional.....	25
F. Analisis Data	29
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	30
A. Gambaran Responden Penelitian.....	30
B. Kadar Glukosa Darah Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe II.....	32
C. Kadar Glukosa Urin Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe II	34
D. Hubungan Antara Kadar Glukosa Darah Dan Kadar Glukosa Urin Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe II.....	37
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	39
A. Kesimpulan.....	39
B. Saran	40
DAFTAR PUSTAKA.....	42
LAMPIRAN.....	45

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Perbandingan Kelebihan Dan Kekurangan Alat Pemeriksaan Glukosa.	16
Tabel 3.2 Defenisi Operasional	25
Tabel 4.1 Hasil Glukosa Darah	32
Tabel 4.2 Hasil Glukosa Urine	34
Tabel 4.3 Hubungan Antara Kadar Glukosa Darah Dan Kadar Glukosa Urin.....	37

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Informed Consent	45
Lampiran 2 Kuisioner	46
Lampiran 3 Etik Penelitian.....	47
Lampiran 4 Surat Ijin Penelitian	48
Lampiran 5 Surat Ijin Penelitian	50
Lampiran 6 Surat Ijin Penelitian Satu Pintu.....	51
Lampiran 2 Kuesioner Penelitian.....	Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.