

SKRIPSI

**PERBEDAAN KADAR UREUM PADA SERUM PASIEN
PENDERITA DIABETES MELITUS TIPE 2 DENGAN LAMA
DERITA 5-8 TAHUN DAN $\geq$ 10 TAHUN**



HAYA HANA'A HUWAIDA

NIM P07134222008

**PRODI SARJANA TERAPAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENTERIAN KESEHATAN YOGYAKARTA
TAHUN 2026**

SKRIPSI

**PERBEDAAN KADAR UREUM PADA SERUM PASIEN
PENDERITA DIABETES MELITUS TIPE 2 DENGAN LAMA
DERITA 5-8 TAHUN DAN $\geq$ 10 TAHUN**

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Terapan Teknologi Laboratorium Medis



HAYA HANA'A HUWAIDA

NIM. P07134222008

**PRODI SARJANA TERAPAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENTERIAN KESEHATAN YOGYAKARTA
TAHUN 2026**

PERSETUJUAN PEMBIMBING

SKRIPSI

**“PERBEDAAN KADAR UREUM PADA SERUM PASIEN PENDERITA
DIABETES MELITUS TIPE 2 DENGAN LAMA DERITA 5-8 TAHUN DAN
≥ 10 TAHUN”**

***“DIFFERENCES IN SERUM UREA LEVELS IN PATIENTS WITH TYPE 2
DIABETES MELLITUS WITH A DURATION ILLNESS OF 5-8 YEARS AND
≥ 10 YEARS”***

Disusun oleh:

HAYA HANA'A HUWAIDA

NIM. P07134222008

Telah disetujui oleh pembimbing pada tanggal:

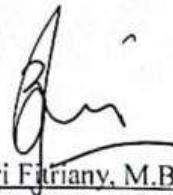
Menyetujui, 21 Mei 2026

Pembimbing Utama,

Pembimbing Pendamping,



Menik Kasiyati, S.ST., M.Imun.
NIP. 19811019 200604 2 001



dr. Evi Fitriany, M.Biomed.
NIP. 19790911 201001 2 005

Yogyakarta, 21 Mei 2026

Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis



Muji Rahayu, S.Si., Apt., M.Sc.
NIP. 196606151985112001

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

**“PERBEDAAN KADAR UREUM PADA SERUM PASIEN PENDERITA
DIABETES MELITUS TIPE 2 DENGAN LAMA DERITA 5-8 TAHUN DAN
≥ 10 TAHUN”**

Disusun oleh:

HAYA HANA'A HUWAIDA

NIM. P07134222008

Telah dipertahankan dalam seminar di depan Dewan Penguji

Pada tanggal: 25 Mei 2026



Kemenkes

SUSUNAN DEWAN PENGUJI

Ketua

Anik Nuryati, S.Si., M.Sc.

NIP. 19660226 198511 2 001

Anggota,

Menik Kasiyati, S.ST., M.Imun.

NIP. 19811019 200604 2 001

Anggota,

dr. Evi Fitriany, M.Biomed.

NIP. 19790911 201001 2 005

(.....)

(.....)

(.....)

Yogyakarta, 26 Mei 2026

Ketua Jurusan Teknologi Laboratorim Medis

Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Yogyakarta



Muji Rahayu, S.Si., Apt., M.Sc.

NIP. 196606151985112001

HALAMAN PERNYATAAN ORSINALITAS

Skripsi ini adalah hasil karya penulis sendiri, dan sumber yang dikutip maupun dirujuk telah penulis nyatajan dengan benar

Nama : Haya Hana'a Huwaida

NIM : P07134222008

Tanda Tangan :



Tanggal : 26 Mei 2026

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI
UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai civitas akademik Poltekkes Kemenkes Yogyakarta, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Haya Hana'a Huwaida

NIM : P07134222008

Program Studi : Sarjana Terapan

Jurusan : Teknologi Laboratorium Medis

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Poltekkes Kemenkes Yogyakarta **Hak Bebas Royalti Noneksklusif** (*Nonexclusive Royalti-Free Right*) atas skripsi saya yang berjudul:

**Perbedaan Kadar Ureum pada Serum Pasien Diabetes Melitus Tipe 2
dengan Lama Derita 5-8 Tahun dan Lebih dari 10 Tahun**

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Poltekkes Kemenkes Yogyakarta berhak menyimpan, mengalihmedia/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 : Yogyakarta

Pada Tanggal : 26 Mei 2026

Yang Menyatakan



Haya Hana'a Huwaida

KATA PENGATAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan Rahmat-Nya, penulis dapat menyelesaikan Skripsi ini yang berjudul “Perbedaan Kadar Ureum pada Serum Pasien Penderita Diabetes Melitus Tipe 2 dengan Lama Derita 5-8 Tahun dan ≥ 10 Tahun”. Penulisan Skripsi ini diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Terapan Teknologi Laboratium Medis Poltekkes Kemenkes Yogyakarta. Skripsi ini terwujud atas bimbingan, pengarahan serta bantuan dari berbagai pihak yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu dan pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Dr. Iswanto, S.Pd., M.Kes. Selaku Direktur Poltekkes Kemenkes Yogyakarta
2. Muji Rahayu, S.Si., Apt., M.Sc. Selaku Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis
3. Sujono, S.KM., M.Sc. Selaku Ketua Program Studi Sarjana Terapan Teknologi Laboratorium Medis
4. Menik Kasiyati, S.ST., M.Imun., Selaku Pembimbing Utama penelitian ini
5. dr. Evi Fitriany, M.Biomed., Selaku Pembimbing Pendamping penelitian ini
6. Anik Nuryati, S.Si., M.Sc., Selaku Ketua Dewan Penguji
7. Umar Ismail, A.Md.AK., Selaku Supervisor Laboratorium Klinik Rumah Sakit PKU Muhammadiyah Yogyakarta yang telah memberikan izin pengambilan sampel.
8. Mulia Kurniawati, S.Farm., M.H.Kes., Selaku Kepala Balai Laboratorium Kesehatan dan Kalibrasi (BLKK) Dinas Kesehatan DIY yang telah memberikan izin penelitian kepada penulis.
9. Teknisi Laboratorium Patologi Klinik Balai Laboratorium Kesehatan dan Kalibrasi (BLKK) Dinas Kesehatan DIY yang telah memberikan bantuan selama penelitian kepada penulis.
10. Orang tua serta keluarga yang telah memberikan doa dan restu serta bantuan secara material dan moral

11. Teman-teman yang telah memberikan dukungan dan semangat dalam penyusunan Skripsi ini
12. Semua pihak yang telah memberikan dukungan dan bantuan dalam proses penulisan Skripsi 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.

Yogyakarta, 25 Mei 2026

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	ii
PERSETUJUAN PEMBIMBING.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
HALAMAN PERNYATAAN ORSINALITAS	v
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	vi
KATA PENGATAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
ABSTRACT.....	xv
ABSTRAK	xvi
BAB I	1
PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Rumusan Masalah	4
C. Tujuan Penelitian.....	4
D. Ruang Lingkup Penelitian.....	4
E. Manfaat Penelitian	5
F. Keaslian Penelitian.....	6
BAB II.....	8
TINJAUAN PUSTAKA	8
A. Telaah Pustaka.....	8
B. Kerangka Teori atau Landasan Teori.....	39
C. Hubungan Antar Variabel	40
D. Hipotesis Penelitian.....	40
BAB III	41
METODE PENELITIAN.....	41
A. Jenis dan Desain Penelitian.....	41
B. Alur Penelitian	43

C. Populasi dan Sampel	43
D. Waktu dan Tempat Penelitian.....	46
E. Variabel Penelitian	46
F. Definisi Operasional Variabel Penelitian	47
G. Jenis dan Teknik Pengumpulan Data	47
H. Alat Ukur/Instrumen dan Bahan Penelitian	48
I. Uji Validitas Instrumen.....	48
J. Prosedur Penelitian.....	49
K. Manajemen Data	51
L. Etika Penelitian	52
M. Hambatan Penelitian	52
BAB IV	54
HASIL DAN PEMBAHASAN.....	54
A. Hasil	54
B. Pembahasan.....	61
BAB V.....	68
KESIMPULAN DAN SARAN.....	68
A. Kesimpulan	68
B. Saran.....	68
DAFTAR PUSTAKA.....	70
LAMPIRAN.....	73

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Anatomi Ginjal.....	28
Gambar 2. Kerangka Teori.....	39
Gambar 3. Hubungan Antar Variabel.....	40
Gambar 4. Desain Penelitian Cross Sectional.....	42
Gambar 5. Alur Penelitian.....	43
Gambar 6. Perbandingan Rerata Kadar Ureum pada Serum Pasien DMT2 dengan Lama Derita 5-8 Tahun dan ≥ 10 Tahun.....	58

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Data Karakteristik Subjek Penelitian Berdasarkan Usia	55
Tabel 2. Data Karakteristik Subjek Penelitian Berdasarkan Riwayat Lama Derita	55
Tabel 3. Kadar Ureum pada Serum Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 Berdasarkan Lama Derita.	57
Tabel 4. Distribusi Frekuensi Kadar Ureum Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 Berdasarkan Kategori Nilai Rujukan	59
Tabel 5. Hasil Uji Normalitas Data Shapiro-Wilk	60
Tabel 6. Hasil Uji Non-Parametrik Mann-Whitney	61

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Ethical Clereance.....	74
Lampiran 2. Nota Pengambilan Sampel	75
Lampiran 3. Kuisisioner Responden.....	76
Lampiran 4. Kit Reagen	78
Lampiran 5. Hasil Analisis Statistik.....	79
Lampiran 6. Hasil Pemeriksaan Kadar Ureum	81
Lampiran 7. Dokumentasi Penelitian.....	88
Lampiran 8. Hasil QC Alat	89
Lampiran 9. Surat Keterangan Bukti Penelelitian.....	91