

KARYA TULIS ILMIAH
GAMBARAN KADAR GLUKOSA DARAH PADA PASIEN DIABETES
MELITUS DENGAN KOMORBID HIPERTENSI DI RSUD HAJI
PROVINSI JAWA TIMUR TAHUN 2025



Oleh:
NAURAH NADIFA
NIM.20230662025

PROGRAM STUDI D3 TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURABAYA
2026

KARYA TULIS ILMIAH
GAMBARAN KADAR GLUKOSA DARAH PADA PASIEN DIABETES
MELITUS DENGAN KOMORBID HIPERTENSI DI RSUD HAJI
PROVINSI JAWA TIMUR TAHUN 2025

Untuk memperoleh Gelar Ahli Madya Kesehatan (A.Md.Kes)
Pada Program Studi D3 Teknologi Laboratorium Medis Fakultas Ilmu Kesehatan
Universitas Muhammadiyah Surabaya



Oleh:

NAURAH NADIFA

NIM.20230662025

PROGRAM STUDI D3 TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURABAYA

2026

PERNYATAAN TIDAK MELAKUKAN PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Naurah Nadifa

NIM : 20230662025

Program Studi : D3 TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS

Fakultas : ILMU KESEHATAN

Menyatakan bahwa Karya Tulis Ilmiah yang saya tulis ini benar-benar tulisan karya sendiri bukan hasil plagiasi, baik sebagian maupun keseluruhan. Bila dikemudian hari terbukti hasil plagiasi, maka saya bersedia menerima sanksi akademik sesuai ketentuan yang berlaku di Universitas Muhammadiyah Surabaya.

Surabaya, 08 Juli 2026

Yang membuat pernyataan



Naurah Nadifa

PERSETUJUAN

Karya Tulis Ilmiah ini telah diperiksa dan disetujui isi serta susunannya, sehingga dapat diajukan dalam ujian sidang Karya Tulis Ilmiah pada Program Studi D3 Teknologi Laboratorium Medis Fakultas Ilmu Kesehatan

Universitas Muhammadiyah Surabaya

Surabaya, 06 Juli 2026

Menyetujui,

Pembimbing 1

Pembimbing 2

Yety Eka Sisputa Sari, S.Si., S.Tr.Kes., M.Si

Nur Vita Purwaningsih, S.ST., M.Kes

Mengetahui,

Ketua Program Studi

Dita Artanti, S.Si., M.Si

PENGESAHAN

Karya Tulis Ilmiah ini telah dipertahankan didepan tim penguji Ujian Sidang

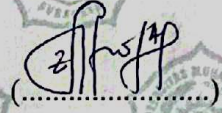
Karya Tulis Ilmiah pada Program Studi D3 Teknologi Laboratorium Medis

Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surabaya

Pada tanggal, 08 Juli 2026

TIM PENGUJI

Ketua Penguji : Fitrotin Azizah, S.ST., M.Si



Penguji 1 : Yety Eka Sispita Sari, S.Si., S.Tr.Kes., M.Si



Penguji 2 : Nur Vita Purwaningsih, S.ST., M.Kes



Mengesahkan,

Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan

Universitas Muhammadiyah Surabaya



Dr. Dekan, S.Kep., Ns., M. Kep

KATA PENGANTAR

Segala puji bagi Allah SWT, atas segala berkah, rahmat, taufik, dan hidayah-Nya, shalawat serta salam selalu tercurah kepada junjungan kita nabi Muhammad SAW sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan karya tulis ilmiah yang berjudul "Gambaran Kadar Glukosa Darah Pada Pasien Diabetes Melitus dengan Komorbid Hipertensi di RSUD Haji Provinsi Jawa Timur Tahun 2025". Laporan penelitian ini disusun dan diajukan sebagai syarat untuk menyelesaikan pendidikan program studi D3 Teknologi Laboratorium Medis Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Surabaya.

Dalam penyusunan karya tulis ilmiah ini, penulis menyadari masih terdapat banyak kekurangan, baik dari segi isi maupun penyajian. Untuk itu, penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun guna menyempurnakan karya tulis ini di masa yang akan datang. Semoga karya tulis ilmiah ini berkesan dihati pembaca serta bermanfaat bagi semuanya.

Surabaya, 06 Juli 2026

Naurah Nadifa

UCAPAN TERIMA KASIH

Alhamdulillah segala puji bagi Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penyusunan karya tulis ilmiah ini dapat terselesaikan. Karya tulis ilmiah ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat dalam menempuh ujian akhir Program Studi D3 Teknologi Laboratorium Medis Fakultas Ilmu Kesehatan di Universitas Muhammadiyah Surabaya, tahun 2026 dengan judul penelitian “Gambaran Kadar Glukosa Darah Pada Pasien Diabetes Melitus Dengan Komorbid Hipertensi Di RSUD Haji Provinsi Jawa Timur Tahun 2025”.

Dalam penyusunan karya tulis ilmiah ini penulis banyak mendapatkan bimbingan dan dorongan dari berbagai pihak untuk itu perkenankan penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Mundakir, S.Kep., Ns., M.Kep selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Surabaya.
2. Bapak Dr. Dede Nasrullah, S.Kep., Ns., M.Kep selaku Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surabaya.
3. Ibu Dita Artanti, S.Si., M.Si. selaku Ketua Program Studi D3 Teknologi Laboratorium Medis Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surabaya.
4. Ibu Fitrotin Azizah, S.ST., M.Si selaku dosen ketua penguji yang telah memberi arahan serta saran.
5. Ibu Yety Eka Sispita Sari, S.Si., S.Tr.Kes., M.Si dan Ibu Nur Vita Purwaningsih, S.ST., M.Kes selaku dosen pembimbing, atas segala bimbingan, arahan serta saran selama proses penyusunan KTI ini.

6. Seluruh dosen Program Studi D3 Teknologi Laboratorium Medis Universitas Muhammadiyah Surabaya yang telah memberikan ilmu dan wawasan selama masa studi.
7. Ibu Siti Mardiyah, S.Si.,M.Kes selaku dosen wali yang telah menyediakan bimbingan konseling dan arahan akademik selama penulis menempuh masa perkuliahan.
8. Segenap jajaran RSUD Haji Provinsi Jawa Timur, dan secara khusus kepada Ibu Benita Wijastuti, A,Md.A.K sebagai supervisor lapangan, serta kepada seluruh tim yang telah memfasilitasi perizinan, memberikan bimbingan dan mendukung kegiatan pengumpulan data serta implementasi riset ini.
9. Kedua orang tua saya ayah Gatot Hari Yanto dan ibu Siti Chotijah yang senantiasa memberikan kasih sayang, doa, dukungan, pengorbanan, motivasi, serta semangat yang tiada henti dalam setiap langkah perjalanan saya. Terima kasih atas segala cinta, kesabaran, dan kepercayaan yang telah diberikan sehingga saya dapat menyelesaikan KTI ini.
10. Kepada kakak saya Rifa dan adik saya Syahri tercinta, terima kasih atas doa, dukungan, perhatian, semangat, serta kebersamaan yang selalu diberikan selama proses penyusunan KTI ini dan semua keluarga besar yang tidak dapat disebutkan satu persatu.
11. Kepada teman seperjuangan fika dan dea serta sahabat saya wiwik yang senantiasa memberikan semangat, dukungan, motivasi, serta menemani saya dalam setiap proses penyusunan KTI ini. Terima kasih atas kebersamaan, bantuan, doa, dan perhatian yang telah diberikan, sehingga saya dapat menyelesaikan KTI ini dengan baik dan teman-teman yang sudah mendukung.

12. Seluruh teman teman program studi D3 Teknologi Laboratorium Medis Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surabaya angkatan 2023 yang telah memberikan motivasi selama masa perkuliahan.

13. Semua pihak yang telah memberikan bantuan dan dukungan, baik secara langsung maupun tidak langsung.

Semoga amal kebbaikannya diterima disisi Allah SWT dan mendapat imbalan pahala dari Allah SWT.

Akhir kata semoga karya tulis yang sederhana ini dapat bermanfaat bagi perkembangan ilmu pengetahuan khususnya ilmu analis Kesehatan.

Surabaya, 06 Juli 2026

Naurah Nadifa

ABSTRAK
**GAMBARAN KADAR GLUKOSA DARAH PADA PASIEN DIABETES
MELITUS DENGAN KOMORBID HIPERTENSI DI RSUD HAJI
PROVINSI JAWA TIMUR TAHUN 2025**

OLEH:
Naurah Nadifa
NIM.20230662025

Diabetes melitus merupakan penyakit metabolik kronis yang ditandai dengan peningkatan kadar glukosa darah akibat gangguan sekresi insulin. Hipertensi merupakan penyakit yang sering menyertai diabetes melitus dan saling berhubungan, Hiperglikemia kronis dapat menyebabkan disfungsi endotel, meningkatkan stres oksidatif, serta mengaktifkan sistem renin-angiotensin-aldosteron (RAAS) yang berkontribusi terhadap peningkatan tekanan darah. Sebaliknya, hipertensi dapat memperburuk pengendalian glukosa darah melalui penurunan sensitivitas insulin, sehingga kedua kondisi tersebut saling memengaruhi dan meningkatkan risiko terjadinya komplikasi. Penelitian bertujuan untuk mengetahui profil kadar glukosa darah pada pasien diabetes melitus dengan komorbid hipertensi di RSUD Haji Provinsi Jawa Timur tahun 2025. Penelitian ini merupakan jenis penelitian deskriptif kuantitatif menggunakan data rekam medis pasien yang memenuhi kriteria inklusi. Hasil penelitian dari 110 pasien, sebanyak 1 pasien (0,91%) memiliki kadar glukosa darah puasa rendah (<70 mg/dL), sebanyak 26 pasien (23,64%) memiliki kadar glukosa darah puasa normal (70-99 mg/dL), sedangkan 83 pasien (75,45%) memiliki kadar glukosa darah puasa tinggi (≥ 100 mg/dL). Disimpulkan bahwa profil kadar glukosa darah pada pasien diabetes melitus dengan komorbid hipertensi di RSUD Haji Provinsi Jawa Timur tahun 2025 didominasi oleh kadar glukosa darah puasa yang tinggi.

Kata Kunci: Diabetes melitus, Hipertensi, Glukosa darah

ABSTRACT

Description of Blood Glucose Levels in Diabetes Mellitus Patients with Hypertension Comorbidity at Haji Regional General Hospital, East Java Province, 2025

BY:
Naurah Nadifa
ID:20230662025

Diabetes mellitus is a chronic metabolic disease characterized by elevated blood glucose levels due to impaired insulin secretion. Hypertension often accompanies diabetes mellitus and is interrelated with it. Chronic hyperglycemia can cause endothelial dysfunction, increase oxidative stress, and activate the renin-angiotensin-aldosterone system (RAAS), thereby contributing to elevated blood pressure. Conversely, hypertension can worsen blood glucose control by reducing insulin sensitivity, so the two conditions affect each other and increase the risk of complications. The study aims to determine the blood glucose profile in patients with diabetes mellitus and comorbid hypertension at RSUD (Regional General Hospital) Haji, East Java Province, in 2025. This research is a type of quantitative descriptive study using patient medical record data that meets the inclusion criteria. The research results from 110 patients showed that 1 patient (0.91%) had low fasting blood glucose levels (<70 mg/ dL), 26 patients (23.64%) had normal fasting blood glucose levels (70-99 mg/ dL), while 83 patients (75.45%) had high fasting glucose (≥ 100 mg/dL). It is concluded that the blood glucose profile in patients with diabetes mellitus and comorbid hypertension at RSUD Haji, East Java Province, in 2025 is dominated by high fasting blood glucose levels.

Keywords: Diabetes mellitus, Hypertension, Blood glucose

DAFTAR ISI

COVER JUDUL	i
PERNYATAAN TIDAK MELAKUKAN PLAGIAT	ii
PERSETUJUAN.....	iii
PENGESAHAN	iv
KATA PENGANTAR.....	v
UCAPAN TERIMA KASIH	vi
ABSTRAK	ix
ABSTRACT	x
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
DAFTAR SINGKATAN.....	xvii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	5
1.3 Tujuan Penelitian.....	5
1.4 Manfaat Penelitian	5
1.4.2 Manfaat Bagi Peneliti Selanjutnya.....	5
1.4.3 Manfaat Bagi Instansi Tempat Penelitian.....	6
1.4.3 Manfaat Bagi Masyarakat	6
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1 Diabetes Melitus.....	7
2.1.1 Pengertian Diabetes Melitus	7
2.1.2 Klasifikasi Diabetes Melitus	8
2.1.3 Etiologi Diabetes Melitus.....	9
2.1.4 Patofisiologi Diabetes Melitus	10
2.1.5 Komplikasi Diabetes Melitus.....	11
2.1.6 Gejala Klinis Diabetes Melitus	12
2.2 Hipertensi	13

2.2.1 Pengertian Hipertensi	13
2.2.2 Klasifikasi Hipertensi.....	14
2.2.3 Faktor Risiko Hipertensi	15
2.2.4 Patofisiologi Hipertensi.....	15
2.2.5 Hubungan Hipertensi dengan Diabetes Melitus.....	16
2.3 Ciri-ciri Penderita DM dengan Komorbid Hipertensi.....	17
2.4 Glukosa Darah.....	18
2.4.1 Pengertian Glukosa Darah.....	18
2.4.2 Metabolisme Glukosa Darah.....	19
2.4.3 Jenis Pemeriksaan Glukosa Darah	19
2.4.4 Nilai Normal Glukosa	21
2.4.5 Faktor Yang Mempengaruhi.....	22
2.5 Pemeriksaan Glukosa Darah	23
2.5.1 Metode dan Prinsip	23
2.5.2 Tahap Pra Analitik.....	26
2.5.3 Tahap Analitik	28
2.5.4 Tahap Pasca Analitik.....	28
2.6 Hubungan Diabetes Melitus dengan Hipertensi.....	28
BAB 3 METODE PENELITIAN	30
3.1 Jenis Penelitian.....	30
3.2 Populasi dan Sampel Penelitian	30
3.2.1 Populasi.....	30
3.2.2 Sampel.....	30
3.2.3 Teknik Sampling	30
3.3 Lokasi dan Waktu Penelitian.....	31
3.3.1 Lokasi Penelitian.....	31
3.3.2 Waktu Penelitian	31
3.4 Variabel Penelitian dan Definisi Operasional Variabel	31
3.4.1 Variabel Penelitian	31
3.4.2 Definisi Operasional Variabel	31
3.5 Teknik Pengumpulan Data	32
3.5.1 Instrumen Penelitian.....	32

3.5.2 Alat dan Bahan	32
3.5.3 Prosedur Pengumpulan Data	33
3.6 Teknik Analisis Data	33
BAB 4 HASIL PENELITIAN	35
4.1 Hasil Penelitian	35
4.2 Analisis Hasil Penelitian	35
BAB 5 PEMBAHASAN	38
BAB 6 SIMPULAN DAN SARAN.....	43
6.1 Simpulan	43
6.2 Saran.....	43
6.2.1 Saran Bagi Peneliti Selanjutnya	43
6.2.2 Saran Bagi Institusi	44
6.2.3 Saran Bagi Masyarakat	44
DAFTAR PUSTAKA.....	45
LAMPIRAN.....	49

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Nilai Normal Pemeriksaan Glukosa Darah.....	21
Tabel 3.1 Analisis Data Penelitian	33
Tabel 3.2 Distribusi Kadar Glukosa Darah Pasien Diabetes Melitus dengan Komorbid Hipertensi di RSUD Haji Provinsi Jawa Timur tahun 2025	34
Tabel 4.1 Distribusi Karakteristik Responden Berdasarkan Usia.....	35
Tabel 4.2 Distribusi Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin	35
Tabel 4.3 Distribusi Kadar Glukosa Darah Pasien Diabetes Melitus dengan Komorbid Hipertensi di RSUD Haji Provinsi Jawa Timur tahun 2025	36

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Patofisiologi DM, Sumber: PARKENI, 2021	10
--	----

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Izin Penelitian.....	49
Lampiran 2 Surat Perjanjian Melakukan Penelitian	50
Lampiran 3 Surat Persetujuan Penelitian	51
Lampiran 4 Surat Keterangan Layak Etik.....	52
Lampiran 5 Surat Lembar Pengawasan Penelitian.....	53
Lampiran 6 Data Sekunder Hasil Pemeriksaan.....	55
Lampiran 7 SOP Pemeriksaan.....	59
Lampiran 8 Kartu Bimbingan.....	64
Lampiran 9 Dokumentasi Pengambilan Data.....	65
Lampiran 10 Surat Endorsement Letter	66
Lampiran 11 Surat Keterangan Bebas Pinjam.....	67
Lampiran 12 Surat Keterangan Bukti Bebas Plagiasi	68

DAFTAR SINGKATAN

PTM	:	Penyakit Tidak Menular
IDF	:	International Diabetes Federation
WHO	:	World Health Organization
DM	:	Diabetes Melitus
RAAS	:	Sistem Renin-Angiotensin-Aldosteron
NADPH	:	Nikotinamida Adenin Dinukleotida Fosfat
ROS	:	Reactive Oxygen Species
GLUT4	:	Glucose Transporter Type 4
ATP	:	Adenosin Trifosfat
GDA	:	Glukosa Darah Acak
GDP	:	Glukosa Darah Puasa
2JPP	:	2 Jam Post Prandial
TTGO	:	Tes Toleransi Glukosa Oral
HbA1c	:	Hemoglobin A1c
POCT	:	Point of Care Testin
GOD-PAP	:	Glucose Oxidase - Peroxidase Aminoantipyrine
GOD	:	Glucose Oxidase
POD	:	Post-Operative Delirium
H ₂ O ₂	:	Hidrogen Peroksida
ADP	:	Adenosin Difosfat
CuSO ₄	:	Copper(II) Sulfate (Tembaga (II) Sulfat)
APD	:	Alat Pelindung Diri
mg/dL	:	miligram per deciliter
BLUD	:	Badan Layanan Umum Daerah
RSUD	:	Rumah Sakit Umum Daerah
KTI	:	Karya Tulis Ilmiah