

SKRIPSI

**HUBUNGAN KADAR GULA DARAH PUASA DENGAN
TEKANAN DARAH PADA LANSIA PENDERITA DIABETES
MELITUS DI PUSKESMAS III DENPASAR SELATAN**



OLEH:

ARIK AGUSTIAN KHOLID
NIM. P07134222079

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES DENPASAR
JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
PROGRAM SARJANA TERAPAN
DENPASAR
2026**

SKRIPSI

**HUBUNGAN KADAR GULA DARAH PUASA DENGAN
TEKANAN DARAH PADA LANSIA PENDERITA DIABETES
MELITUS DI PUSKESMAS III DENPASAR SELATAN**

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

Oleh:

**ARIK AGUSTIAN KHOLID
NIM. P07134222079**

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES DENPASAR
JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN
DENPASAR
2026**

LEMBAR PERSETUJUAN

SKRIPSI

**HUBUNGAN KADAR GULA DARAH PUASA DENGAN
TEKANAN DARAH PADA LANSIA PENDERITA DIABETES
MELITUS DI PUSKESMAS III DENPASAR SELATAN**

Oleh:

ARIK AGUSTIAN KHOLID
NIM. P07134222079

TELAH MENDAPATKAN PERSETUJUAN

Pembimbing Utama



Ida Bagus Oka Suyasa, S.Si., M.Si
197506012002121002

Pembimbing Pendamping



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

MENGETAHUI

**KETUA JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
POLTEKKES KEMENKES DENPASAR**



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

SKRIPSI DENGAN JUDUL:

**HUBUNGAN KADAR GULA DARAH PUASA DENGAN
TEKANAN DARAH PADA LANSIA PENDERITA DIABETES
MELITUS DI PUSKESMAS III DENPASAR SELATAN**

Oleh:

ARIK AGUSTIAN KHOLID

NIM. P07134222079

TELAH DIUJI DIHADAPAN TIM PENGUJI

PADA HARI : KAMIS

TANGGAL : 07 MEI 2026

TIM PENGUJI :

1. Ni Nyoman Astika Dewi, S.Gz., M.Biomed (Ketua Penguji)
2. Dr. dr. I Gusti Agung Dewi Sarihati, M.Biomed (Anggota Penguji 1)
3. Ida Bagus Made Putra Mahendra, S.Kom, M.P.H (Anggota Penguji 2)

(Handwritten signatures of the three members of the examination team)

MENGETAHUI:

**KETUA JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
POLTEKKES KEMENKES DENPASAR**


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

SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Arik Agustian Kholid
NIM : P07134222079
Program : Sarjana Terapan
Program Studi : Teknologi Laboratorium Medis
Tahun Akademik : 2025/2026
Alamat : Jalan Raya Pemogan Gang Sholch No.7

Dengan ini menyatakan bahwa :

1. Skripsi dengan judul HUBUNGAN KADAR GULA DARAH PUASA DENGAN TEKANAN DARAH PADA LANSIA PENDERITA DIABETES MELITUS DI PUSKESMAS III DENPASAR SELATAN adalah **benar karya sendiri atau bukan plagiat hasil karya orang lain.**
2. Apabila dikemudian hari terbukti bahwa Skripsi 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 yang berlaku.

Demikian surat ini saya buat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Denpasar, 07 Mei 2026

Yang membuat pernyataan



Arik Agustian Kholid
NIM. P07134222079

LEMBAR PERSEMBAHAN

Puji syukur saya panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa, yang senantiasa memberikan petunjuk dan rahmat-Nya dalam setiap tahapan yang saya lalui, sehingga saya dapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini dengan baik.

Ucapan terima kasih yang tulus saya sampaikan kepada keluarga saya yang telah memberikan dukungan finansial, doa, serta motivasi yang tiada henti. Dukungan tersebut sangat berarti bagi saya dalam setiap proses yang dilalui hingga saya dapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini.

Saya juga mengucapkan terima kasih kepada Bapak dan Ibu Pembimbing yang telah meluangkan waktu, tenaga, serta pikiran untuk memberikan bimbingan dan arahan yang berharga selama proses penyusunan skripsi ini.

Terima kasih kepada teman-teman saya yang senantiasa hadir dan menemani, berbagi cerita, serta memberikan dukungan dalam melewati setiap tahapan perkuliahan. Berbagai perasaan, baik sedih, takut, maupun bahagia, telah kita lalui bersama hingga akhirnya sampai pada tahap ini.

Skripsi ini saya persembahkan kepada seluruh pihak yang telah membantu dalam proses penyusunannya. Saya berharap skripsi ini dapat menjadi referensi bagi penelitian selanjutnya serta memberikan manfaat bagi pihak-pihak yang membutuhkan.

RIWAYAT PENULIS



Penulis bernama Arik Agustian Kholid, lahir di Denpasar pada tanggal 7 Februari 2004 dari pasangan Halidin (Ayah) dan Ahillah (Ibu). Penulis merupakan anak pertama dari tiga bersaudara, beragama Islam dan berkewarganegaraan Indonesia. Penulis memulai pendidikan pada tahun 2009-2010 di TK Almuhajirin Kampung Islam Kepaon. Kemudian di tahun 2010-2016 penulis melanjutkan pendidikan sekolah dasar di MI Negeri Denpasar. Penulis melanjutkan pendidikan ke jenjang sekolah menengah pertama di SMP Muhammadiyah 1 Denpasar pada tahun 2016-2019 dan pendidikan sekolah menengah atas di SMA PGRI 2 Denpasar di tahun 2019-2022. Di tahun 2022 penulis melanjutkan pendidikan perguruan tinggi di Poltekkes Kemenkes Denpasar program studi Sarjana Terapan Jurusan Teknologi Laboratorium Medis.

THE RELATIONSHIP BETWEEN FASTING BLOOD GLUCOSE LEVELS AND BLOOD PRESSURE IN ELDERLY PATIENTS WITH DIABETES MELLITUS AT PUSKESMAS III SOUTH DENPASAR

ABSTRACT

Background: Diabetes mellitus is a metabolic disorder characterized by elevated blood glucose levels caused by impaired insulin secretion or insulin action. Long-term hyperglycemia can increase the risk of cardiovascular complications, including hypertension, particularly in the elderly. Older adults are a vulnerable group for developing diabetes mellitus and hypertension due to declining organ function and metabolic changes associated with aging. **Objective:** This study aimed to determine the relationship between fasting blood glucose levels and blood pressure among elderly patients with diabetes mellitus at Puskesmas III South Denpasar. **Methods:** This study employed a descriptive analytical method with a cross-sectional design. A total of 41 respondents were selected using purposive sampling. Data were obtained through fasting blood glucose examinations using the GOD-PAP method and blood pressure measurements, and were analyzed using the Chi-Square test. **Results:** Most respondents had elevated fasting blood glucose levels (51.2%) and high blood pressure (56.1%). The Chi-Square test showed a p-value of 0.000 ($p < 0.05$) with a contingency coefficient of 0.579, indicating a significant relationship with moderate strength. **Conclusion:** There is a significant relationship between fasting blood glucose levels and blood pressure among elderly patients with diabetes mellitus at Puskesmas III South Denpasar.

Keywords: Diabetes mellitus, blood pressure, elderly.

HUBUNGAN KADAR GULA DARAH PUASA DENGAN TEKANAN DARAH PADA LANSIA PENDERITA DIABETES MELITUS DI PUSKESMAS III DENPASAR SELATAN

ABSTRAK

Latar Belakang: Diabetes melitus merupakan penyakit metabolik yang ditandai dengan peningkatan kadar gula darah akibat gangguan sekresi atau kerja insulin. Hiperglikemia jangka panjang dapat meningkatkan risiko komplikasi kardiovaskular, termasuk hipertensi, terutama pada lansia. Lansia menjadi kelompok yang rentan mengalami diabetes melitus dan hipertensi akibat penurunan fungsi organ tubuh serta perubahan metabolisme yang terjadi seiring bertambahnya usia. **Tujuan:** Penelitian ini bertujuan mengetahui hubungan kadar gula darah puasa dengan tekanan darah pada lansia penderita diabetes melitus di Puskesmas III Denpasar Selatan. **Metode:** Penelitian ini menggunakan metode deskriptif analitik dengan desain *cross sectional*. Sampel berjumlah 41 responden yang dipilih menggunakan teknik purposive sampling. Data diperoleh melalui pemeriksaan kadar gula darah puasa menggunakan Metode GOD-PAP dan pengukuran tekanan darah, kemudian dianalisis menggunakan uji Chi-Square. **Hasil:** Sebagian besar responden memiliki kadar gula darah puasa tinggi (51,2%) dan tekanan darah tinggi (56,1%). Hasil uji Chi-Square menunjukkan nilai *p-value* 0,000 ($p < 0,05$) dengan *contingency coefficient* sebesar 0,579 yang menunjukkan hubungan signifikan dengan kekuatan sedang. **Simpulan:** Terdapat hubungan antara kadar gula darah puasa dengan tekanan darah pada lansia penderita diabetes melitus di Puskesmas III Denpasar Selatan.

Kata kunci: Diabetes melitus, tekanan darah, lansia.

RINGKASAN PENELITIAN

HUBUNGAN KADAR GULA DARAH PUASA DENGAN TEKanan DARAH PADA LANSIA PENDERITA DIABETES MELITUS DI PUSKESMAS III DENPASAR SELATAN

Oleh: Arik Agustian Kholid (P07134222079)

Diabetes melitus merupakan penyakit metabolik yang ditandai dengan peningkatan kadar gula darah akibat gangguan sekresi insulin, kerja insulin, atau keduanya. Kondisi hiperglikemia yang berlangsung dalam jangka waktu lama dapat menyebabkan kerusakan pada pembuluh darah dan meningkatkan risiko terjadinya berbagai komplikasi, salah satunya hipertensi. Hipertensi merupakan masalah kesehatan yang sering ditemukan pada penderita diabetes melitus dan dapat meningkatkan risiko terjadinya penyakit kardiovaskular seperti penyakit jantung koroner, stroke, serta gangguan fungsi ginjal. Kelompok lansia merupakan kelompok yang rentan mengalami diabetes melitus dan hipertensi karena adanya penurunan fungsi organ tubuh serta perubahan metabolisme seiring bertambahnya usia. Oleh karena itu, pemantauan kadar gula darah puasa dan tekanan darah secara berkala sangat penting dilakukan pada lansia penderita diabetes melitus untuk mencegah terjadinya komplikasi yang lebih serius. Berdasarkan hal tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara kadar gula darah puasa dengan tekanan darah pada lansia penderita diabetes melitus di Puskesmas III Denpasar Selatan.

Pemeriksaan kadar gula darah puasa dilakukan menggunakan Metode GOP-PAP dengan alat Biosystem BA 200, sedangkan pengukuran tekanan darah dilakukan menggunakan tensimeter. Penelitian ini menggunakan desain penelitian cross sectional dengan pengumpulan data melalui pemeriksaan laboratorium dan pengukuran tekanan darah. Populasi dalam penelitian ini adalah lansia penderita diabetes melitus yang melakukan pemeriksaan di Puskesmas III Denpasar Selatan sebanyak 561 responden. Sampel penelitian berjumlah 41 responden yang memenuhi kriteria inklusi dan dipilih menggunakan teknik purposive sampling.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar responden memiliki kadar gula darah puasa tinggi sebanyak 21 responden (51,2%), sedangkan responden dengan kadar gula darah puasa normal sebanyak 20 responden (48,8%).

Berdasarkan hasil pengukuran tekanan darah, sebagian besar responden memiliki tekanan darah tinggi sebanyak 23 responden (56,1%), sedangkan responden dengan tekanan darah normal sebanyak 18 responden (43,9%). Hasil analisis menggunakan uji *Chi-Square* menunjukkan nilai p-value sebesar 0,000 ($p < 0,05$) dengan nilai *contingency coefficient* sebesar 0,579, yang menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara kadar gula darah puasa dengan tekanan darah pada lansia penderita diabetes melitus di Puskesmas III Denpasar Selatan dengan kekuatan hubungan kategori sedang. Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan antara kadar gula darah puasa dengan tekanan darah pada lansia penderita diabetes melitus. Oleh karena itu, lansia penderita diabetes melitus disarankan untuk menjaga pola hidup sehat dengan mengatur pola makan, melakukan aktivitas fisik secara teratur, serta melakukan pemeriksaan kadar gula darah dan tekanan darah secara berkala guna mencegah terjadinya komplikasi yang lebih serius.

Daftar Bacaan: 58 (2013-2025)

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, karena atas karunia Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul “Hubungan Kadar Gula Darah Puasa Dengan Tekanan Darah Pada Lansia Penderita Diabetes Melitus di Puskesmas III Denpasar Selatan" dengan baik. Penyusunan Skripsi ini sebagai syarat menyelesaikan pendidikan sarjana terapan pada jurusan Teknologi Laboratorium Medis Program.

Penulis menyadari dalam menyusun skripsi ini banyak mendapat dukungan, bimbingan, bantuan dan kemudahan dari berbagai pihak sehingga skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik. Dengan ketulusan hati, penulis menyampaikan ucapan 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 untuk mengikuti pendidikan sarjana terapan ini.
2. I Gusti Ayu Sri Dhyanaputri, S.KM., M.P.H., selaku Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Politeknik Kesehatan Kemenkes Denpasar yang telah memberikan kesempatan kepada penulis dalam penyusunan Skripsi ini.
3. Heri Setiyo Bkti, S.ST, M.Biomed., selaku Ketua Prodi Teknologi Laboratorium Medis Program Sarjana Terapan yang telah memberikan bimbingan selama menempuh pendidikan di Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Denpasar.
4. Ida Bagus Oka Suyasa, S.Si., M.Si., selaku Pembimbing utama yang dengan sabar, tulus memberikan perhatian, dukungan, pengertian, pengarahan dan

bersedia meluangkan waktu, tenaga dan pikirannya kepada penulis dalam penyusunan Skripsi ini.

5. Dr.drg. I Gusti Agung Ayu Putu Swastini M. Biomed., selaku Pembimbing pendamping yang senantiasa memberikan bimbingan dan masukan sehingga Skripsi ini dapat terselesaikan.
6. Bapak dan Ibu Dosen serta staf Prodi Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Denpasar, yang banyak memberikan ilmu pengetahuan, bimbingan dan arahan selama mengikuti pendidikan.
7. Keluarga yang telah memberi motivasi, dorongan dan semangat untuk menyelesaikan skripsi ini.
8. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu, yang telah dengan tulus dan ikhlas memberikan doa dan motivasi sehingga Skripsi dapat terselesaikan.

Diharapkan Skripsi ini dapat memberikan kontribusi berarti dalam pengembangan ilmu kesehatan serta menjadi bahan pertimbangan untuk peningkatan kualitas pelayanan kesehatan di masa mendatang.

Denpasar, 7 Mei 2026

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN SAMPUL	ii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT.....	v
LEMBAR PERSEMBAHAN	vi
RIWAYAT PENULIS	vii
ABSTRACT.....	viii
ABSTRAK	ix
RINGKASAN PENELITIAN	x
KATA PENGANTAR.....	xii
DAFTAR ISI	xiv
DAFTAR TABEL.....	xvi
DAFTAR GAMBAR	xvii
DAFTAR LAMPIRAN	xviii
DAFTAR SINGKATAN	xix
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	8
C. Tujuan Penelitian.....	8
D. Manfaat Penelitian	9
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	10
A. Diabetes Melitus.....	10

B.	Gula darah.....	20
C.	Hipertensi.....	25
D.	Lansia.....	31
E.	Hubungan Kadar Gula Darah Puasa Dengan Tekanan Darah Pada Lansia Penderita Diabetes.....	33
BAB III KERANGKA KONSEP.....		35
A.	Kerangka Konsep Penelitian.....	35
B.	Variabel dan Definisi Operasional Variabel.....	36
BAB IV METODE PENELITIAN.....		39
A.	Jenis Penelitian.....	39
B.	Alur Penelitian.....	39
C.	Tempat dan Waktu Penelitian.....	40
D.	Populasi dan Sampel Penelitian.....	40
E.	Jenis Teknik Pengumpulan Data.....	42
F.	Pengolahan dan Analisis Data.....	48
G.	Etika Penelitian.....	49
BAB V HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....		50
A.	Hasil Penelitian.....	50
B.	Pembahasan.....	58
BAB VI SIMPULAN DAN SARAN.....		67
A.	Simpulan.....	67
B.	Saran.....	68
DAFTAR PUSTAKA.....		69
LAMPIRAN.....		74

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Definisi Operasional Variabel	38
Tabel 2. Karakteristik Responden Berdasarkan Usia	51
Tabel 3. Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin.....	51
Tabel 4. Karakteristik Responden Berdasarkan Riwayat Keluarga Diabetes Melitus	52
Tabel 5. Hasil Pemeriksaan Kadar Gula Darah Puasa Pada Responden.....	52
Tabel 6. Kadar Gula darah Puasa Berdasarkan usia	53
Tabel 7. Kadar Gula darah Puasa Berdasarkan Jenis Kelamin	53
Tabel 8. Kadar Gula darah Puasa Berdasarkan Riwayat Keluarga	54
Tabel 9. Hasil Pemeriksaan Tekanan Darah Pada Responden	54
Tabel 10. Tekanan Darah Berdasarkan Usia	55
Tabel 11. Tekanan Darah Berdasarkan Jenis kelamin	55
Tabel 12. Tekanan Darah Berdasarkan Riwayat Keluarga.....	56
Tabel 13. Uji <i>Chi-Square</i> Hubungan Kadar Gula Darah Puasa dengan Tekanan Darah Pada Responden	57

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Kerangka Konsep Penelitian	35
Gambar 2. Hubungan Antar Variabel	37
Gambar 3. Alur Penelitian.....	39

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. <i>Informed Consent</i>	74
Lampiran 2. Lembar Wawancara	76
Lampiran 3. Surat Izin Penelitian Kepada Dinas Kesehatan Kota Denpasar	80
Lampiran 4. Surat Ijin Penelitian Kepada UPTD Puskesmas III Denpasar Selatan	81
Lampiran 5. Keterangan Penelitian Di UPTD Balai Laboratorium Kesehatan	82
Lampiran 6. Persetujuan Etik/ Ethical Approval.....	83
Lampiran 7. Data Hasil Penelitian	84
Lampiran 8. Rekapitulasi Data Responden.....	90
Lampiran 9. Dokumentasi Penelitian.....	95
Lampiran 10. Analisis Data.....	96
Lampiran 11. Lembar Bimbingan SIAK.....	104
Lampiran 12. Surat Pernyataan Persetujuan Publikasi Repository	105
Lampiran 13. Hasil Turnitin Skripsi.....	106

DAFTAR SINGKATAN

AGES	: <i>Advanced Glycosylated Endproducts</i>
APD	: Alat Pelindung Diri
ATP	: <i>Adenosin Trifosfat</i>
CERDIK	: Cek kesehatan berkala
CuSO ₄	: <i>Copper (II) Sulfate</i>
DM	: Diabetes Melitus
GDP	: Gula darah Puasa
GDPT	: Gula darah Puasa Terganggu
GDS	: Gula darah Sewaktu
GOD-PAP	: <i>Glucose Oxidase–Para Amino Phenazone</i>
HHS	: <i>Hiperosmolar Hyperglycemic</i>
IDF	: <i>International Diabetes Federation</i>
IMT	: Indeks Massa Tubuh
JK	: Jenis Kelamin
KAD	: Ketoasidosis Diabetik
NADPH	: <i>Nikotinamid Adenin Dinukleotida Fosfat Hidrogen</i>
POCT	: <i>Point of Care Testing</i>
RAB	: Rancangan Anggaran Biaya
RI	: Republik Indonesia
TTGO	: Tes Toleransi Gula darah Oral
UPTD	: Unit Pelaksana Teknis Daerah
WHO	: <i>World Health Organization</i>