

**HUBUNGAN KADAR HEMOGLOBIN A1C (HBA1C)
DENGAN DERAJAT KEPARAHAN KOMPLIKASI
DIABETIC FOOT PADA PASIEN DIABETES
MELITUS TIPE 2 YANG MENJALANI
RAWAT INAP DI RSUD BULELENG
TAHUN 2024**



**OLEH
IDA AYU TARA INDIRA
NIM 2218011082**

**PROGRAM STUDI KEDOKTERAN
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
SINGARAJA
2025**



**HUBUNGAN KADAR HEMOGLOBIN A1C (HBA1C)
DENGAN DERAJAT KEPARAHAN KOMPLIKASI
DIABETIC FOOT PADA PASIEN DIABETES
MELITUS TIPE 2 YANG MENJALANI
RAWAT INAP DI RSUD BULELENG
TAHUN 2024**

SKRIPSI

**Diajukan kepada
Universitas Pendidikan Ganesha
Untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan dalam Menyelesaikan
Program Sarjana Kedokteran**

**Oleh
Ida Ayu Tara Indira
NIM 2118011082**

**PROGRAM STUDI KEDOKTERAN
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
SINGARAJA**

2025

SKRIPSI

**DIAJUKAN UNTUK MELENGKAPI TUGAS
DAN MEMENUHI SYARAT-SYARAT UNTUK
MENCAPAI GELAR SARJANA KEDOKTERAN**

Menyetujui

Pembimbing I,



dr. Oka Udayana, Sp.B.,FINACS.,FICS

NIP. 197708112002121010

Pembimbing II,



Dr. dr. I Made Kusuma Wijaya, S.Ked., M. Kes.

NIP. 197512152008121001

Skripsi oleh Ida Ayu Tara Indira dengan judul **“Hubungan Kadar Hemoglobin A1c (HbA1c) dengan Derajat Keparahan Komplikasi *Diabetic Foot* pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 yang Menjalani Rawat Inap di RSUD Buleleng Tahun 2024”** ini telah di pertahankan di depan dewan penguji pada

Hari : Selasa

Pada tanggal : 6 Januari 2026

Dewan Penguji,



dr. Oka Udrayana, Sp.B., FINACS., FICS

(Ketua)

NIP. 197708112002121010



Dr. dr. I Made Kusuma Wijaya, S.Ked., M.Kes.

(Anggota)

NIP. 197512152008121001



dr. I Gusti Ngurah Anom Supradnya, Sp.M.

(Anggota)

NIP. 197305242002121005

Diterima oleh Panitia Ujian Fakultas Kedokteran Universitas Pendidikan Ganesha guna memenuhi syarat-syarat untuk mencapai gelar sarjana kedokteran

Pada :
Hari : Selasa
Tanggal : 6 Januari 2026

Mengetahui,

Ketua Ujian,



dr. Oka Udrayana, Sp.B., FINACS., FICS
NIP. 197708112002121010

Sekretaris Ujian,



Dr. dr. I Made Kusuma Wijaya, S.Ked., M.Kes.
NIP. 197512152008121001

Mengesahkan
Dekan Fakultas Kedokteran,



Prof. Dr. M. Ahmad Djojosugito, dr. Sp. OT(K), MHA, MBA, FICS.
NIR. 1942062720180501380

PERSYARATAN KEASLIAN TULISAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa karya tulis yang berjudul “Hubungan Kadar Hemoglobin A1c (HbA1c) dengan Derajat Keparahan Komplikasi *Diabetic Foot* pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 yang Menjalani Rawat Inap di RSUD Buleleng Tahun 2024” beserta seluruh isinya adalah benar-benar karya sendiri dan saya tidak melakukan penjiplakan dan pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika yang berlaku dalam masyarakat keilmuan. Atas pernyataan ini, saya siap menanggung risiko/sanksi yang dijatuhkan kepada saya apabila kemudian ditemukan adanya pelanggaran atas etika keilmuan dalam karya saya ini atau ada klaim terhadap keaslian karya saya ini.

Singaraja, 20 Desember 2025

Yang membuat pernyataan



Ida Ayu Tara Indira

NIM .2218011082

PRAKATA

Puji syukur penulis panjatkan ke hadapan Tuhan Yang Maha Esa karena berkat rahmat-Nya, penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “**Hubungan Kadar Hemoglobin A1c (HbA1c) dengan Derajat Keparahan Komplikasi Diabetic Foot pada Pasien Diabetes melitus Tipe 2 yang Menjalani Rawat Inap di RSUD Buleleng Tahun 2024**”. Skripsi ini disusun guna memenuhi persyaratan mencapai gelar sarjana kedokteran pada Universitas Pendidikan Ganesha.

Dalam menyelesaikan skripsi ini, penulis banyak mendapat bantuan baik berupa moral maupun material dari berbagai pihak. Oleh karenanya, dalam kesempatan ini penulis hendak mengucapkan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. Wayan Lasmawan, M.Pd. selaku Rektor Universitas Pendidikan Ganesha yang telah memberikan motivasi dan fasilitas dalam penulisan skripsi ini.
2. Prof. Dr. dr. M. Ahmad Djojosugito, Sp.OT(K)., MHA., MBA selaku Dekan Fakultas Kedokteran atas motivasi dan fasilitas yang diberikan sehingga penulis bisa menyelesaikan studi sesuai dengan rencana.
3. Direktur RSUD Kabupaten Buleleng beserta seluruh jajaran staff medis dan petugas rekam medis, yang telah memberikan akses data dan dukungan teknis selama proses pengumpulan data dan studi pendahuluan.
4. Dr. dr. Made Kurnia Widiastuti Giri, S.Ked., M.Kes. selaku Ketua Program Studi Kedokteran atas motivasi yang diberikan dalam penyelesaian skripsi ini.

5. dr. Oka Udrayana, Sp.B.,FINACS.,FICS selaku pembimbing I yang telah memberikan bimbingan, arahan, petunjuk, dan motivasi kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
6. Dr. dr. I Made Kusuma Wijaya, S.ked., M.Kes. selaku pembimbing II yang telah memberikan bimbingan, arahan, petunjuk, dan motivasi kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
7. Kepala perpustakaan Universitas Pendidikan Ganesha beserta staf yang telah memberikan kemudahan pelayanan peminjaman buku-buku yang dibutuhkan dalam penyusunan skripsi ini.
8. Orang tua, teman-teman, dan semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu yang telah memberikan motivasi dalam penyusunan skripsi ini.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa apa yang tersaji dalam skripsi ini masih jauh dari sempurna, maka dari itu penulis mengharapkan saran dan kritik maupun saran yang bersifat membangun dari berbagai pihak. Penulis berharap skripsi ini dapat bermanfaat dan berguna bagi kita semua khususnya bagi pengembangan dunia pendidikan.

Singaraja, 10 Desember 2025

Penulis

DAFTAR ISI

PRAKATA	i
ABSTRAK	iii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	5
1.3 Tujuan Penelitian.....	5
1.4 Manfaat Penelitian.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	7
2.1 Diabetes Melitus	7
2.1.1 Definisi.....	7
2.1.2 Epidemiologi Diabetes Melitus Tipe 2	7
2.1.3 Klasifikasi Diabetes Melitus	8
2.1.4 Patofisiologi Diabetes Melitus Tipe 2.....	11
2.1.5 Faktor Risiko Diabetes Melitus Tipe 2	14
2.1.6 Manifestasi Klinis Diabetes Tipe 2	17
2.1.7 Komplikasi Diabetes Melitus Tipe 2	18
2.1.8 Penatalaksanaan Diabetes Melitus Tipe 2.....	19
2.2 <i>Diabetic Foot</i>	22
2.2.1 Definisi.....	22
2.2.2 Epidemiologi.....	22
2.2.3 Patofisiologi	22
2.2.4 Klasifikasi	24
2.2.6 Faktor Risiko.....	24
2.2.7 Perawatan Luka.....	26
2.3 Konsep HbA1c.....	29
2.4 Hubungan kadar HbA1c dengan <i>Diabetic Foot</i>	32
2.5 Kerangka Konsep.....	34
2.6 Penelitian yang relevan.....	34
2.7 Hipotesis Penelitian	39

BAB III METODE PENELITIAN	40
3.1 Waktu dan Tempat Penelitian.....	40
3.2 Desain Penelitian	40
3.3 Populasi dan Sampel.....	41
3.3.1 Populasi Penelitian.....	41
3.3.2 Sampel Penelitian.....	41
3.3.3 Besar Sampel dan Pengambilan Sampel	43
3.3.4 Teknik Pengambilan Sampel	44
3.4 Variabel Penelitian.....	44
3.5 Definisi Operasional Variabel	45
3.6 Alat dan Bahan Penelitian	48
3.7 Prosedur Pengambilan Data.....	48
3.8 Analisis Data.....	50
3.8.1 Analisis Univariat	50
3.8.2 Analisis Bivariat.....	50
3.8.3 Signifikansi Korelasi.....	51
3.8.4 Kekuatan Korelasi.....	51
3.8.5 Arah Korelasi	52
BAB IV HASIL PENELITIAN.....	53
4.1 Deskripsi Data Karakteristik Sampel Penelitian.....	54
4.1.1 Distribusi Sampel Berdasarkan Usia pada Pasien DM tipe 2 dengan komplikasi <i>Diabetic Foot</i> yang Menjalani Rawat Inap di RSUD Buleleng Tahun 2024.....	54
4.1.2 Distribusi Sampel Berdasarkan Jenis Kelamin pada Pasien DM Tipe 2 dengan Komplikasi <i>Diabetic Foot</i> yang Menjalani Rawat Inap di RSUD Buleleng Tahun 2024.....	55
4.1.3 Distribusi Sampel Berdasarkan Kadar HbA1c pada Pasien DM Tipe 2 dengan Komplikasi <i>Diabetic Foot</i> yang Menjalani Rawat Inap di RSUD Buleleng Tahun 2024.....	56
4.1.4 Distribusi Sampel Berdasarkan Derajat Keparahan Komplikasi <i>Diabetic Foot</i> pada Pasien DM Tipe 2 yang Menjalani Rawat Inap di RSUD Buleleng Tahun 2024.....	60
4.1.5 Distribusi Kadar HbA1c dengan Derajat Keparahan Komplikasi <i>Diabetic Foot</i> pada Pasien DM Tipe 2 yang Menjalani Rawat Inap di RSUD Buleleng Tahun 2024.....	65
4.2 Analisis Bivariat	67

BAB V PEMBAHASAN	69
5.1 Karakteristik Sampel Penelitian	69
5.1.1 Karakteristik Berdasarkan Usia pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 dengan Komplikasi <i>Diabetic Foot</i> yang Menjalani Rawat Inap di RSUD Buleleng Tahun 2024.....	69
5.1.2 Karakteristik Berdasarkan Jenis Kelamin pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 dengan Komplikasi <i>Diabetic Foot</i> yang Menjalani Rawat Inap di RSUD Buleleng Tahun 2024	70
5.2 Gambaran Kadar HbA1c pada Pasien Diabetes Melitus tipe 2 (DM Tipe 2) dengan Komplikasi Diabetic Foot yang Menjalani Rawat Inap di RSUD Buleleng Tahun 2024	70
5.3 Gambaran Derajat Keparahan Komplikasi <i>Diabetic Foot</i> pada Pasien DM tipe 2 yang Menjalani Rawat Inap di RSUD Buleleng Tahun 2024	73
5.4 Hubungan Kadar HbA1c dengan Derajat Keparahan Komplikasi <i>diabetic foot</i> pada Pasien DM tipe 2 yang Menjalani Rawat Inap di RSUD Buleleng Tahun 2024	76
5.5 Keterbatasan Penelitian	78
BAB VI SIMPULAN DAN SARAN	80
6.1 Simpulan	80
6.2 Saran	81
DAFTAR PUSTAKA.....	83
LAMPIRAN.....	89

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1	Klasifikasi <i>Diabetic Foot</i> Berdasarkan Wagner-Meggitt.....	24
Tabel 2. 2	Hasil Pemeriksaan Laboratorium Diabetes Melitus	31
Tabel 3. 1	Definisi Operasional.....	45
Tabel 4. 1	Distribusi Sampel Berdasarkan Kelompok Usia pada Pasien DM tipe 2 dengan Komplikasi <i>Diabetic Foot</i> (n=57)	54
Tabel 4. 2	Distribusi Sampel Berdasarkan Kelompok Jenis Kelamin pada Pasien DM Tipe 2 dengan Komplikasi <i>Diabetic Foot</i>	55
Tabel 4. 3	Distribusi Sampel Kadar HbA1c pada Pasien DM Tipe 2 dengan Komplikasi <i>Diabetic Foot</i> (n=57).....	56
Tabel 4. 4	Distribusi Kadar HbA1c Berdasarkan Usia pada Pasien DM Tipe 2 dengan Komplikasi <i>Diabetic Foot</i>	57
Tabel 4. 5	Distribusi Kadar HbA1c Berdasarkan Jenis Kelamin pada Pasien DM Tipe 2 dengan Komplikasi <i>Diabetic Foot</i>	59
Tabel 4. 6	Distribusi Sampel Berdasarkan Derajat Wagner pada Pasien DM Tipe 2 dengan Komplikasi <i>Diabetic Foot</i> (n=57).....	60
Tabel 4. 7	Distribusi Derajat Wagner Berdasarkan Usia pada Sampel Pasien DM Tipe 2 dengan Komplikasi <i>Diabetic Foot</i>	61
Tabel 4. 8	Distribusi Derajat Wagner Berdasarkan Jenis Kelamin pada Sampel Pasien DM Tipe 2 dengan Komplikasi <i>Diabetic Foot</i>	63
Tabel 4. 9	Distribusi Kadar HbA1c dengan Derajat Keparahan Klasifikasi Wagner pada Sampel Pasien DM Tipe 2 dengan Komplikasi <i>Diabetic Foot</i>	65
Tabel 4. 10	Hasil Uji Korelasi <i>Spearman's rho</i>	68

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1	Patofisiologi gangren <i>diabetic foot</i>	23
Gambar 2. 2	Pembentukan HbA1c dari Pengikatan Glukosa ke Hemoglobin	30
Gambar 2. 3	Kerangka Konsep	34
Gambar 3. 1	Prosedur Pengambilan Data	48
Gambar 4. 1	<i>Pie Chart</i> Distribusi sampel Berdasarkan Kelompok Usia pada Pasien DM Tipe 2 dengan Komplikasi <i>Diabetic Foot</i>	54
Gambar 4. 2	<i>Pie Chart</i> Distribusi Sampel Berdasarkan Jenis Kelamin pada Pasien DM Tipe 2 dengan Komplikasi <i>Diabetic Foot</i>	55
Gambar 4. 3	<i>Pie Chart</i> Distribusi Kadar HbA1c Sampel pada Pasien DM Tipe 2 dengan Komplikasi <i>Diabetic Foot</i>	57
Gambar 4. 4	<i>Bar Chart</i> Distribusi Kadar HbA1c Berdasarkan Usia pada Pasien DM Tipe 2 dengan Komplikasi <i>Diabetic Foot</i>	58
Gambar 4. 5	<i>Bar Chart</i> Distribusi Kadar HbA1c Berdasarkan Usia pada Pasien DM Tipe 2 dengan Komplikasi <i>Diabetic Foot</i>	60
Gambar 4. 6	<i>Pie Chart</i> Distribusi Sampel Berdasarkan Derajat Wagner pada Pasien DM Tipe 2 dengan Komplikasi <i>Diabetic Foot</i>	61
Gambar 4. 7	<i>Bar Chart</i> Distribusi Derajat Wagner Berdasarkan Usia pada Pasien DM Tipe 2 dengan Komplikasi <i>Diabetic Foot</i>	63
Gambar 4. 8	<i>Bar Chart</i> Distribusi Derajat Wagner Berdasarkan Jenis Kelamin pada Sampel Pasien DM Tipe 2 dengan Komplikasi <i>Diabetic Foot</i>	65
Gambar 4. 9	Distribusi Kadar HbA1c dengan Derajat Keparahan Klasifikasi Wagner pada Sampel Pasien DM Tipe 2 dengan Komplikasi <i>Diabetic Foot</i>	67

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Jadwal Kegiatan.....	90
Lampiran 2. Surat Studi Pendahuluan.....	91
Lampiran 3. Surat Izin Penelitian.....	92
Lampiran 4. Surat Keterangan Kelayakan Etik.....	93
Lampiran 5. Surat Keterangan Izin Penelitian dari DPMPTSP.....	94
Lampiran 6. Surat Keterangan Izin Penelitian dari RSUD Buleleng.....	95
Lampiran 7. Hasil Pengumpulan Data	96
Lampiran 8. Hasil Pengolahan Data Menggunakan SPSS.....	98
Lampiran 9. Dokumentasi Penelitian	103
Lampiran 10. Lembar Bimbingan Skripsi Dosen Pembimbing 1	104
Lampiran 11. Lembar Bimbingan Skripsi Dosen Pembimbing 2	106
Lampiran 12. Riwayat Hidup	108

