

**HUBUNGAN KADAR HbA1c DENGAN NEUROPATI
PERIFER DIABETIK PADA PASIEN DIABETES
MELITUS TIPE II DI RSUD KLUNGKUNG
TAHUN 2025**



Oleh :

KADEK CINTHIA SEPTIARI

NIM: P07120221002

**POLTEKKES KEMENKES DENPASAR
JURUSAN KEPERAWATAN
PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN KEPERAWATAN
DENPASAR
2025**

**HUBUNGAN KADAR HbA1c DENGAN NEUROPATI
PERIFER DIABETIK PADA PASIEN DIABETES
MELITUS TIPE II DI RSUD KLUNGKUNG
TAHUN 2025**

**Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat
Menyelesaikan Pendidikan Sarjana Terapan Keperawatan
Jurusan Keperawatan**

Oleh:

KADEK CINTHIA SEPTIARI

NIM. P07120221002

**POLTEKKES KEMENKES DENPASAR
JURUSAN KEPERAWATAN
PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN KEPERAWATAN
DENPASAR
2025**

LEMBAR PERSETUJUAN

**HUBUNGAN KADAR HbA1c DENGAN NEUROPATI
PERIFER DIABETIK PADA PASIEN DIABETES
MELITUS TIPE II DI RSUD KLUNGKUNG
TAHUN 2025**

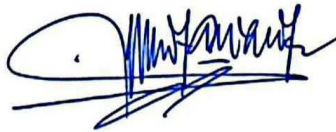
Diajukan oleh :

KADEK CINTHIA SEPTIARI

NIM. P07120221002

TELAH MENDAPATKAN PERSETUJUAN

Pembimbing Utama :



Ns. I Wayan Sukawana, S.Kep., M.Pd

NIP. 196709281990031001

Pembimbing Pendamping :



I Dw.Pt.Gd.Putra Yasa, S.Kp., M.Kep., Sp.MB

NIP. 197108141994021001

MENGETAHUI

**KETUA JURUSAN KEPERAWATAN
POLTEKKES KEMENKES DENPASAR**



I Made Sukarja, S.Kep., Ners., M.Kep

NIP. 196812311992031020

LEMBAR PENGESAHAN

SKRIPSI

**HUBUNGAN KADAR HbA1c DENGAN NEUROPATI
PERIFER DIABETIK PADA PASIEN DIABETES
MELITUS TIPE II DI RSUD KLUNGKUNG
TAHUN 2025**

Diajukan oleh :

KADEK CINTHIA SEPTIARI

NIM. P07120221002

TELAH DIUJI DI HADAPAN TIM PENGUJI

PADA HARI : KAMIS

TANGGAL : 12 JUNI 2025

TIM PENGUJI

- | | | | |
|---|---|-----------|---------|
| 1 | <u>I Wayan Surasta, SKp., M.Fis.</u>
NIP. 196512311987031015 | (Ketua) | (.....) |
| 2 | <u>I Ketut Suardana, SKp., M.Kes.</u>
NIP. 196509131989031002 | (Anggota) | (.....) |
| 3 | <u>Ns. Ni Made Wedri, A.Per.Pen., S.Kep., M.Kes.</u>
NIP. 196106241987032002 | (Anggota) | (.....) |



MENGETAHUI

**KETUA JURUSAN KEPERAWATAN
POLTEKKES KEMENKES DENPASAR**



Made Sukarja, S.Kep., Ners., M.Kep
NIP. 196812311992031020

SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Kadek Cinthia Septiari

NIM : P07120221002

Program Studi : S.Tr Keperawatan

Jurusan : Keperawatan

Tahun Akademik : 2024/2025

Alamat : Dusun Papan Desa Sampalan Tengah

Dengan ini menyatakan bahwa :

1. Skripsi dengan judul “Hubungan Kadar HbA1c dengan Neuropati Perifer Diabetik pada Pasien Diabetes Melitus Tipe II di RSUD Klungkung Tahun 2025” 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 perundang-undangan yang berlaku.

Demikian surat pernyataan ini saya buat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Denpasar, 12 Juni 2025

Yang membuat pernyataan



Kadek Cinthia Septiari
NIM. P07120221002

**RELATIONSHIP BETWEEN HbA1c LEVELS AND DIABETIC
PERIPHERAL NEUROPATHY IN TYPE II DIABETES
MELLITUS PATIENTS AT RSUD KLUNGKUNG
IN 2025**

ABSTRACT

The number of type II diabetes mellitus cases with complications at RSUD Klungkung in 2023-2024 reached 102 cases. Diabetic peripheral neuropathy is one of the complications of diabetes mellitus that alters the function of sensory, motor, and autonomic nerves. This study aims to determine the relationship between HbA1c levels and diabetic peripheral neuropathy in patients with type II diabetes mellitus at RSUD Klungkung. The research design is a correlational analytic with a retrospective cohort approach. The research sample consisted of type II diabetes mellitus patients who met the inclusion criteria, totaling 96 respondents, selected using the consecutive sampling technique. The research results show that 52.1% of respondents are in the age range of 56-65 years, 80.2% have suffered from type II diabetes mellitus for 5-10 years, the majority 72.9% have HbA1c levels $\geq 7\%$, and 68.8% have positive diabetic peripheral neuropathy. As many as 59.4% of respondents with uncontrolled HbA1c levels and 9.4% with controlled HbA1c levels experienced diabetic peripheral neuropathy. The results of the contingency coefficient test obtained a value (r) of 0.409 and a p -value of 0.001 ($\alpha < 0.05$), indicating a significant positive relationship with moderate strength between HbA1c levels and diabetic peripheral neuropathy. Based on this, it is recommended that health practitioners at RSUD Klungkung provide counseling on glycemic control and screening for type II diabetes mellitus patients regarding the symptoms of diabetic peripheral neuropathy.

Keywords: HbA1c levels, diabetic peripheral neuropathy, type II diabetes mellitus

**HUBUNGAN KADAR HbA1c DENGAN NEUROPATI
PERIFER DIABETIK PADA PASIEN DIABETES
MELITUS TIPE II DI RSUD KLUNGKUNG
TAHUN 2025**

ABSTRAK

Kasus diabetes melitus tipe II dengan komplikasi di RSUD Klungkung pada tahun 2023-2024 mencapai 102 kasus. Neuropati perifer diabetik menjadi salah satu komplikasi pada diabetes melitus yang mengubah fungsi saraf sensorik, motorik, otonom. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan kadar HbA1c dengan neuropati perifer diabetik pada pasien diabetes melitus tipe II di RSUD Klungkung. Desain penelitian adalah analitik korelasional dengan pendekatan kohort retrospektif. Sampel penelitian yaitu pasien diabetes melitus tipe II yang memenuhi kriteria inklusi sebanyak 96 responden dengan teknik *consecutive sampling*. Hasil penelitian menunjukkan sebanyak 52,1% responden pada rentang usia 56-65 tahun, sebanyak 80,2% menderita diabetes melitus tipe II selama 5-10 tahun, sebagian besar 72,9% memiliki kadar HbA1c $\geq 7\%$ dan 68,8% mengalami positif neuropati perifer diabetik. Sebanyak 59,4% responden dengan kadar HbA1c tidak terkontrol dan 9,4% dengan kadar HbA1c terkontrol mengalami neuropati perifer diabetik. Hasil uji koefisien kontingensi diperoleh nilai (r) sebesar 0,409 dan p -value 0,001 ($\alpha < 0,05$) sehingga dapat dinyatakan terdapat hubungan positif dengan kekuatan sedang yang bersignifikan antara kadar HbA1c dengan neuropati perifer diabetik. Berdasarkan hal tersebut, disarankan kepada praktisi kesehatan RSUD Klungkung dapat memberikan penyuluhan mengenai kontrol glikemik serta skrinning kepada pasien diabetes melitus tipe II mengenai gejala neuropati perifer diabetik.

Kata kunci : kadar HbA1c, neuropati perifer diabetik, diabetes melitus tipe II

RINGKASAN PENELITIAN

HUBUNGAN KADAR HbA1c DENGAN NEUROPATI PERIFER DIABETIK PADA PASIEN DIABETES MELITUS TIPE II DI RSUD KLUNGKUNG TAHUN 2025

Oleh : Kadek Cinthia Septiari

Pola penyakit masa kini tengah mengalami perubahan yang diduga berkaitan dengan gaya hidup akibat urbanisasi salah satunya pola makan yang buruk (Suyono, 2014). Perubahan pola makan yang berisiko seperti inilah berkontribusi terhadap terjadinya perkembangan sindrom metabolik (Suyono, 2014). Sindrom metabolik pada individu dengan kebiasaan pola makan yang tidak sehat dan buruk berisiko 11,32 kali lebih besar mengalami diabetes melitus (Marianda *et al.*, 2023). Diabetes mellitus adalah sindrom klinis gangguan metabolik akibat dari kegagalan produksi cukup insulin, gangguan respon insulin atau keduanya (Waspadji, 2014). Menurut laporan *Internasional Diabetes Federation*, kasus penyakit diabetes melitus di dunia meningkat menjadi 10,5% pada tahun 2021. Pada tahun 2021, diabetes di Indonesia mengalami peningkatan sebanyak 8,0% dan berada di posisi kelima (IDF, 2021). Penderita diabetes melitus di Provinsi Bali pada tahun 2023 mencapai 30.856 orang (Dinas Kesehatan Provinsi Bali, 2023). Pada tahun 2023, DM berada pada urutan ketiga dari sepuluh penyakit terbanyak di Kabupaten Klungkung dengan 3,58% (Dinas Kesehatan Kabupaten Klungkung, 2023). Kasus diabetes melitus di RSUD Klungkung setiap tahun mengalami peningkatan pada tahun 2023 sebanyak 297 kasus dan tahun 2024 sebanyak 412 kasus.

Selain angka yang tinggi dan jumlah penderita yang semakin meningkat, DM juga merupakan penyakit kronis yang tidak dapat sembuh dengan ciri khas penderitanya mengalami hiperglikemia kronis (PERKENI, 2021). Hiperglikemia yang berkepanjangan pada penderita DM menyebabkan tubuh kelebihan glukosa (hiperglisolia) (Waspadji, 2014). Hiperglisolia yang terjadi pada saraf terutama area perifer akan menimbulkan neuropati perifer diabetik. Prevalensi penderita

neuropati diabetik di dunia berkisar 16% hingga 87% (IDF, 2021). Hasil penelitian di Negara Romania yang melibatkan 268 pasien membuktikan sebanyak 50,70% pasien DM Tipe II mengalami neuropati diabetik (Andrei, 2018). Hal tersebut sejalan dengan penelitian yang dilakukan di RSUD Banjarmasin sebanyak 53% pasien DM Tipe II mengalami neuropati diabetik (Mildawati, 2019). Penelitian yang dilakukan di RSUP Sanglah sebanyak 40% pasien DM Tipe II mengalami neuropati diabetik (Rachman, 2020). Kasus diabetes melitus tipe II dengan komplikasi di RSUD Klungkung pada tahun pada tahun 2023-2024 mencapai 102 kasus

Neuropati menimbulkan gejala penurunan sensasi sehingga menyebabkan kaki kehilangan kemampuan alami untuk merasakan cedera. Penelitian menemukan pasien neuropati diabetik sebanyak 32,5% mengalami penurunan sensasi bahkan 60,5% tidak merasakan sensasi apapun (Zainal, 2020). Adanya luka pada kaki yang tidak disadari berkembang menjadi nekrosis hingga gangren dan berisiko mengalami ulkus kaki. Insiden terjadinya ulkus kaki diabetik di dunia sekitar 9,1 - 26, 1 juta kasus setiap tahun (Oliver, 2024).

Sampai saat ini strategi pengelolaan pasien DM yang mengalami neuropati diabetik dilakukan dengan pemantauan kontrol glikemik, pemantauan gejala neuropati dan pemberian pengobatan secara farmakologis (Subekti, 2014). Namun, sebanyak 27,3% pasien DM jarang melakukan kontrol gula darah bahkan 13,5% tidak pernah kontrol kembali untuk pengobatannya (SKI Kemenkes, 2023). Pada tahun 2018, tercatat 90,56% pasien DM patuh minum/suntik obat, tetapi pada tahun 2023 menurun menjadi 89,5% (SKI Kemenkes, 2023).

Tidak tuntasnya penanganan ini karena berbagai faktor masih mempengaruhi terjadinya neuropati diabetik seperti faktor yang tidak dapat diubah yaitu usia, lama menderita serta faktor modifikasi seperti hiperglikemia (Yavuz, 2022). Tetapi belum diketahui arah hubungan dan kuat hubungan faktor kontrol glikemik seperti HbA1c berisiko terhadap neuropati perifer diabetik.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan kadar HbA1c dengan neuropati perifer diabetik pada pasien diabetes melitus tipe II di RSUD Klungkung Tahun 2025. Jenis penelitian ini yaitu kuantitatif noneksperimen desain penelitian analitik korelasional dengan pendekatan kohort retrospektif. Penelitian ini

dilakukan di Poliklinik RSUD Klungkung pada 24 Maret – 12 April Tahun 2025. Teknik sampling yang digunakan adalah consecutive sampling dengan jumlah responden sebanyak 96 orang yang diseleksi sesuai kriteria inklusi dan eksklusi. Pengambilan data primer dengan metode wawancara yang dikumpulkan yaitu data karakteristik pasien DM tipe II serta data gejala neuropati perifer diabetik. Data sekunder yang diperoleh dengan metode studi dokumentasi yaitu hasil kadar HbA1c. Adapun instrument yang digunakan yaitu Kuesioner *Diabetic Neuropathy Symptom* (DNS) dan lembar pengumpulan data.

Hasil penelitian berdasarkan karakteristik responden menemukan sebanyak 50 (52,1%) responden berada pada rentang usia 56-65 tahun dan sebanyak 77 (80,2%) responden telah menderita diabetes melitus tipe II selama 5-10 tahun. Hasil penelitian berdasarkan variabel penelitian sebagian besar 70 (72,9%) responden memiliki kadar HbA1c tidak terkontrol ($\geq 7\%$) dan sebagian besar 66 (68,8%) responden mengalami positif neuropati perifer diabetik. Hasil uji korelasi dengan uji koefisien kontingensi menunjukkan sebanyak 57 (59,4%) responden dengan kadar HbA1c tidak terkontrol mengalami positif neuropati perifer diabetik dan sebanyak 9 (9,4%) responden dengan kadar HbA1c terkontrol mengalami positif neuropati perifer diabetik. Hasil uji memperoleh nilai koefisien korelasi (r) sebesar 0,409 dan nilai p -value 0,001 ($\alpha < 0,05$). Hasil ini menunjukkan bahwa terdapat hubungan positif dengan kekuatan sedang yang signifikan antara kadar HbA1c dengan neuropati perifer diabetik.

Hasil penelitian ini membuktikan bahwa pasien yang memiliki kadar HbA1c tidak terkontrol dapat mengalami neuropati perifer diabetik. Dengan demikian diharapkan kepada praktisi kesehatan RSUD Klungkung dapat memberikan penyuluhan mengenai kontrol glikemik serta pengamatan dan skrinning lebih awal kepada pasien diabetes melitus tipe II mengenai gejala kejadian neuropati perifer diabetik.

KATA PENGANTAR

Puji syukur peneliti panjatkan kehadapan Ida Sang Hyang Widhi Wasa karena atas berkat asung kerta wara nugraha-Nya, peneliti dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Hubungan Kadar HbA1c dengan Neuropati Perifer Diabetik pada Pasien Diabetes Melitus Tipe II di RSUD Klungkung Tahun 2025” ini tepat pada waktunya.

Skripsi ini merupakan salah satu syarat dalam menyelesaikan pendidikan program studi Sarjana Terapan Keperawatan. Dalam penyelesaian skripsi ini, peneliti banyak memperoleh bantuan, arahan dan dorongan dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini peneliti menyampaikan penghargaan dan terima kasih kepada:

1. Dr. Sri Rahayu, S.Tr, Keb, S.Kep, Ners, M.Kes, selaku Direktur Politeknik Kesehatan Denpasar.
2. I Made Sukarja, S.Kep., Ners., M.Kep selaku Ketua Jurusan Keperawatan Politeknik Kesehatan Denpasar yang sudah memotivasi dalam penyusunan skripsi.
3. Nengah Runiari, S.Kp, S.Pd.,M.Kep, Sp.Mat selaku Ketua Program Studi Sarjana Terapan Keperawatan Politeknik Kesehatan Denpasar yang telah memberikan arahan selama penyusunan skripsi.
4. Ns. I Wayan Sukawana, S.Kep., M.Pd selaku pembimbing utama yang telah meluangkan waktunya untuk membimbing, memberikan arahan, dan berbaik hati membantu disetiap kendala serta memberikan masukan yang sangat berarti bagi peneliti dalam menuntaskan seluruh aspek skripsi ini.

5. I Dw. Pt. Gd. Putra Yasa, S.Kp., M.Kep., Sp.MB selaku pembimbing pendamping yang telah meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan serta dengan tegas memberikan solusi disetiap kendala bagi peneliti ketika penyusunan skripsi ini.
6. I Nyoman Wirajaya, SE dan Ni Made Yuliari selaku kedua orang tua peneliti yang berperan penting dalam hal rasa kepercayaan, dukungan, materi, kasih sayang dan harapan membangun kepada peneliti selama proses pendidikan yang peneliti lewati dengan penuh tantangan sampai penyusunan skripsi ini.
7. Bripda I Putu Nanda Pramudya selaku kekasih peneliti pada masanya yang selalu memberikan dukungan positif dan kasih sayang kepada peneliti di segala kondisi selama pendidikan sampai penyusunan skripsi.
8. Sahabat peneliti Kuniari, S.Ked, Perjametan Duniawi team dan Iin yang selalu memberikan semangat, afirmasi positif, menjadi tempat berbagi ilmu dan menyertai peneliti ketika berproses.
9. Semua pihak dan teman angkatan yang sudah berpartisipasi saat penyusunan skripsi yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu.

Peneliti menyadari penyusunan hasil skripsi ini jauh dari kata sempurna, oleh karenanya peneliti bersedia menerima kritik yang membangun. Harapan peneliti semoga usulan hasil penelitian ini dapat bermanfaat bagi pembaca dan peneliti selanjutnya.

Denpasar, 12 Juni 2025

Peneliti

DAFTAR ISI

HALAMAN Sampul	i
HALAMAN Judul.....	ii
HALAMAN Persetujuan.....	iii
HALAMAN Pengesahan.....	iv
SURAT Pernyataan Bebas Plagiat.....	v
ABSTRACT	vi
ABSTRAK	vii
RINGKASAN PENELITIAN	viii
KATA PENGANTAR	xi
DAFTAR ISI.....	xiii
DAFTAR TABEL.....	xv
DAFTAR GAMBAR	xvi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Rumusan Masalah	6
C. Tujuan Penelitian	6
D. Manfaat Penelitian	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	8
A. Konsep Neuropati Perifer Diabetik pada DM Tipe II.....	8
B. Konsep HbA1c	15
C. Hubungan Kadar HbA1c dengan Neuropati Perifer Diabetik pada Pasien Diabetes Melitus Tipe II.....	19
BAB III KERANGKA KONSEP.....	20
A. Kerangka Konsep.....	20
B. Variabel dan Definisi Operasional	21
C. Hipotesis.....	22
BAB IV METODE PENELITIAN	23
A. Jenis Penelitian.....	23

B. Alur Penelitian	23
C. Tempat dan Waktu Penelitian	24
D. Populasi dan Sampel	24
E. Jenis dan Teknik Pengumpulan Data	27
F. Pengolahan dan Analisis Data.....	29
G. Etika Penelitian	32
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN.....	34
A. Hasil Penelitian	34
B. Pembahasan.....	39
C. Kelemahan Penelitian.....	45
BAB VI SIMPULAN DAN SARAN.....	46
A. Simpulan	46
B. Saran.....	47
DAFTAR PUSTAKA	48
LAMPIRAN.....	55

DAFTAR TABEL

Tabel 1	Klasifikasi Kadar HbA1c	18
Tabel 2	Definisi Operasional Penelitian Hubungan Kadar HbA1c dengan Neuropati Perifer Diabetik pada Pasien Diabetes Melitus Tipe II di RSUD Klungkung Tahun 2025	22
Tabel 3	Distribusi Usia pada Pasien Diabetes Melitus Tipe II di RSUD Klungkung Tahun 2025.....	36
Tabel 4	Distribusi Lama Menderita DM pada Pasien Diabetes Melitus Tipe II di RSUD Klungkung Tahun 2025	36
Tabel 5	Distribusi Kadar HbA1c pada Pasien Diabetes Melitus Tipe II di RSUD Klungkung Tahun 2025.....	37
Tabel 6	Distribusi Neuropati Perifer Diabetik pada Pasien Diabetes Melitus Tipe II di RSUD Klungkung Tahun 2025	38
Tabel 7	Analisis Data Hubungan Kadar HbA1c dengan Neuropati Perifer Diabetik pada Pasien Diabetes Melitus Tipe II di RSUD Klungkung Tahun 2025.....	38

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1	Kerangka Konsep Penelitian Hubungan Kadar HbA1c dengan Neuropati Perifer Diabetik pada Pasien Diabetes Melitus Tipe II di RSUD Klungkung Tahun 2025	20
Gambar 2	Alur Penelitian Hubungan Kadar HbA1c dengan neuropati Perifer Diabetik pada Pasien Diabetes Melitus Tipe II di RSUD Klungkung Tahun 2025	24

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Jadwal Kegiatan Penelitian.....	55
Lampiran 2	Anggaran Penelitian	56
Lampiran 3	Lembar Permohonan Menjadi Responden	57
Lampiran 4	Informed Consent (PSP).....	58
Lampiran 5	Lembar Pengumpulan Data	61
Lampiran 6	Surat Izin Penelitian.....	63
Lampiran 7	Ethical Approval (Persetujuan Etik).....	64
Lampiran 8	Tabel Pengumpulan Data Hasil Penelitian	65
Lampiran 9	Tabel Analisis Data	73
Lampiran 10	Hasil Output SPSS.....	78
Lampiran 11	Dokumentasi Penelitian.....	81
Lampiran 12	Validasi Bimbingan	83
Lampiran 13	Bukti Penyelesaian Administrasi.....	84
Lampiran 14	Hasil Turnitin.....	85
Lampiran 15	Surat Pernyataan Persetujuan Publikasi Repository	89