

**HUBUNGAN KADAR HBA1C DENGAN KEJADIAN KOMPLIKASI
MIKROVASKULAR PADA PASIEN DIABETES MELITUS TIPE 2 DI
RSUD BANGLI**

SKRIPSI

**Untuk Memenuhi Persyaratan
Memperoleh Gelar Sarjana Kedokteran**



Oleh:

Putu Listya Ayu Wijaya

NPM: 20700028

**PROGRAM STUDI KEDOKTERAN
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS WIJAYA KUSUMA SURABAYA
SURABAYA**

2022

HALAMAN PERSETUJUAN

SKRIPSI

**HUBUNGAN KADAR HBA1C DENGAN KEJADIAN KOMPLIKASI
MIKROVASKULAR PADA PASIEN DIABETES MELITUS TIPE 2 DI
RSUD BANGLI**

**Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Guna
Memperoleh Gelar Sarjana Kedokteran**

Oleh:

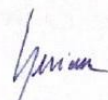
Putu Listya Ayu Wijaya

NPM: 20700028

Menyetujui untuk diuji

Pada tanggal: 14 April 2023

Pembimbing,

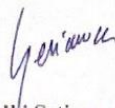


**Dr. Budhi Setiawan, dr., M.Kes
NIDN. 0707087103**

Penguji,



**dr. Inawati, M.Kes
NIDN. 0722017002**

HALAMAN PENGESAHAN**SKRIPSI****HUBUNGAN KADAR HBA1C DENGAN KEJADIAN KOMPLIKASI
MIKROVASKULAR PADA PASIEN DIABETES MELITUS TIPE 2 DI
RSUD BANGLI****Oleh:****Putu Listya Ayu Wijaya****NPM: 20700028****Telah diuji pada****Hari : Jumat****Tanggal : 14 April 2023****dan dinyatakan lulus oleh:****Pembimbing,****Dr. Budji Setiawan, dr., M.Kes
NIDN. 0707087103****Penguji,****dr. Inawati, M.Kes
NIDN. 0722017002**

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Tuhan yang Maha Esa, karena berkat rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Hubungan Kadar HbA1c dengan Kejadian Komplikasi Mikrovaskular pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 di RSUD Bangli”. Skripsi ini disusun dalam rangka untuk memenuhi salah satu syarat dalam menyelesaikan pendidikan pada program studi Strata Satu (S1) di Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.

Penulis menyadari bahwa penyusunan skripsi ini jauh dari kata sempurna. Ketidaktepatan tersebut disebabkan oleh kemampuan, pengetahuan serta pengalaman penulis yang masih terbatas. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat penulis harapkan bagi kemajuan di masa yang akan datang. Skripsi ini dapat terselesaikan tentu dari bimbingan serta dorongan dari berbagai pihak. Penulis mengucapkan terimakasih kepada pihak-pihak tersebut, yakni:

1. Prof. Dr. Kuntaman, dr., MS., Sp.MK(K) Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.
2. Dr. Budhi Setiawan, dr., M.Kes sebagai dosen pembimbing yang telah memberikan banyak arahan, bimbingan, dorongan, dan memudahkan penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
3. Penguji, dr. Inawati, M.Kes., sebagai dosen penguji skripsi atas masukan – masukan untuk perbaikan skripsi ini.

4. dr. Olivia Herliani, M.Si., sebagai dosen yang telah memberikan banyak arahan, bimbingan, dorongan, dan memudahkan penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
5. Kepala RSUD Bangli dan staff rekam medis bagian penyakit dalam yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk melakukan penelitian di wilayah kerjanya.
6. Segenap Divisi Penelitian dan Skripsi dan Kesekretariatan Unit Penelitian, Pengabdian kepada Masyarakat dan Publikasi Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya yang telah memfasilitasi proses penyelesaian Skripsi.
7. Orang tua saya, I Gede Artha Wijaya dan Ni Made Widyantari, serta adik saya Luh Ade Gihan Ayu Wijaya, yang telah melimpahkan dukungan dan doa kepada penulis sehingga termotivasi untuk menyelesaikan skripsi ini dengan cepat.
8. Semua pihak yang tidak mungkin disebut satu per satu yang telah membantu dalam menyelesaikan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan karya tulis ilmiah ini jauh dari kata sempurna, maka dari itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang sifatnya membangun demi kesempurnaan karya tulis ilmiah ini. Semoga karya tulis ilmiah ini dapat bermanfaat.

**HUBUNGAN KADAR HbA1C DENGAN KEJADIAN
KOMPLIKASI MIKROVASKULAR PADA PASIEN DIABETES
MELITUS TIPE 2 DI RSUD BANGLI**

**Putu Listya Ayu Wijaya¹, Dr. Budhi Setiawan, dr., M.Kes², dr. Inawati,
M.Kes³**

¹Fakultas Kedokteran, Universitas Wijaya Kusuma Surabaya

²Departmen Farmakologi, Fakultas kedokteran, Universitas Wijaya Kusuma Surabaya

³Departmen Patologi Anatomi, Fakultas kedokteran, Universitas Wijaya Kusuma
Surabaya

ABSTRAK

Latar Belakang. DMT2 adalah jenis diabetes yang paling sering terjadi dan merupakan penyumbang lebih dari 90% dari semua diabetes di seluruh dunia. Penderita DMT2 yang memiliki gula darah tinggi dan tidak terkontrol menyebabkan semakin tinggi risiko komplikasi. DMT2 dapat menyebabkan komplikasi kronik yakni komplikasi mikrovaskuler dan makrovaskuler. Salah satu parameter pemeriksaan yang digunakan dalam mengetahui kadar glukosa dalam tubuh yakni pemeriksaan kadar HbA1c. Pengukuran HbA1c selain dapat digunakan untuk menegakan diagnosis, pemeriksaan ini juga dapat digunakan sebagai salah satu parameter untuk mengontrol DM.

Tujuan. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui apakah ada hubungan antara kadar HbA1c dengan kejadian komplikasi mikrovaskular pada pasien DMT2 di RSUD Bangli.

Metode. Penelitian ini merupakan jenis kuantitatif dengan desain penelitian yang analitik observasional dengan metode potong lintang (*cross sectional*) menggunakan data sekunder rekam medis. Jumlah sampel yang digunakan 70 orang, kemudian data diolah dengan SPSS.

Kesimpulan. Hasil penelitian pada pasien RSUD Bangli menurut jenis kelamin adalah laki-laki (63%), menurut usia adalah kategori usia 56 – 65 tahun (31%), menurut kadar HbA1C adalah tidak terkontrol (73%), menurut kejadian komplikasi adalah kategori komplikasi mikrovaskular (68%), terdapat hubungan antara kadar HbA1C dengan kejadian komplikasi mikrovaskular pada pasien Diabetes Melitus tipe 2 dengan nilai $P = 0,001$ ($P > 0,05$).

Kata kunci: Diabetes Melitus Tipe 2, HbA1C

ABSTRACT

Background. *DMT2 is a kind of diabetes that often happens and contributes to more than 90% of diabetes in the world. DMT2 sufferers with uncontrolled high blood sugar have a high chance of complication risk. One of the inspection parameters used to determine blood sugar in the human body is to control the rate of HbA1c. The measurement of HbA1c, apart from being used for a diagnosis, this examination also able to use as one of the parameters for controlling DM.*

Purpose. *The purpose of this study was to determine whether there is a relationship between HbA1c levels and the incidence of microvascular complications in T2DM patients at Bangli Hospital.*

Method. *This study is quantitative with an observational analytic research design with a cross-sectional method using secondary data from medical records. The number of samples used was 70 people, and then the data were processed with SPSS.*

Conclusion. *The results of the study in Bangli Hospital, patients according to gender were male (63%), according to age were the age category 56-65 years (31%), Hba1C levels were uncontrolled (73%), according to the incidence of complications were the class of microvascular complications (68%), there was a relationship between HbA1C levels and the incidence of microvascular complications in type 2 Diabetes Mellitus patients with a P value = 0.001 ($P > 0.05$).*

Keywords: *Diabetes Mellitus Type 2, HbA1C*

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	iv
ABSTRAK	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
DAFTAR SINGKATAN	xv
BAB I.....	1
PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	3
C. Tujuan	4
D. Manfaat Hasil Penelitian	4
BAB II.....	6
TINJAUAN PUSTAKA.....	6
A. DIABETES MELITUS TIPE 2.....	6
1. Definisi	6

2. Epidemiologi	7
3. Faktor Resiko Diabetes Melitus Tipe 2	8
4. Patofisiologi.....	10
5. Tanda dan Gejala.....	11
6. Diagnosis	13
7. Penatalaksanaan.....	14
8. Pencegahan.....	17
9. Komplikasi	19
B. HBA1C.....	22
1. Definisi	22
2. Metode Pemeriksaan HbA1c.....	25
C. Hubungan Pemeriksaan HbA1c dengan Diabetes Melitus	26
B AB III.....	27
KERANGKA KONSEP DAN HIPOTESIS PENELITIAN.....	27
A. Kerangka Konsep.....	27
B. Penjelasan Kerangka Konsep.....	27
C. Hipotesis Penelitian.....	29
BAB IV	30
METODE PENELITIAN.....	30
A. Desain Penelitian.....	30

B. Lokasi dan Waktu Penelitian	30
C. Populasi dan Sampel	31
D. Variabel Penelitian	34
E. Definisi Operasional.....	35
F. Prosedur Penelitian.....	36
BAB V.....	41
HASIL PENELITIAN DAN ANALISIS DATA.....	41
A. Gambaran Umum Lokasi Penelitian	41
B. Deskripsi Hasil Penelitian	41
2. Analisis Bivariat	48
BAB VI	50
PEMBAHASAN	50
A. Pembahasan.....	50
B. Implikasi terhadap Bidang Kedokteran.....	52
C. Keterbatasan Penelitian.....	53
BAB VII.....	54
KESIMPULAN DAN SARAN.....	54
A. Kesimpulan	54
B. Saran.....	54
DAFTAR PUSTAKA	56

LAMPIRAN - LAMPIRAN..... 62

DAFTAR TABEL

Tabel IV.1 : Definisi Operasional Variabel.....	34
Tabel IV.2: Jadwal Waktu Pengumpulan Data.....	36
Tabel V.1 : Deskripsi Hasil Penelitian Berdasarkan Jenis Kelamin di RSUD Bangli.....	41
Tabel V.2: Deskripsi Hasil Penelitian Berdasarkan Usia di RSUD Bangli.....	42
Tabel V.3: Deskripsi Hasil Penelitian Berdasarkan Kadar HbA1c di RSUD Bangli.	43
Tabel V.4: Deskripsi Hasil Penelitian Berdasarkan Komplikasi Mikrovaskular di RSUD Bangli.....	44
Tabel V.5: Deskripsi Hasil Penelitian Berdasarkan Komplikasi Mikrovaskular di RSUD Bangli.....	46
Tabel V.6: Hasil Hubungan Kadar HbA1c dengan Kejadian Komplikasi Mikrovaskular di RSUD Bangli.....	48

DAFTAR GAMBAR

Gambar II.1 : Egregious eleven.....	10
Gambar II.2 : Jenis hemoglobin orang dewasa sehat.....	21
Gambar II.3 : Proses glikosilasi hemoglobin.....	22
Gambar III.1 : Bagan Kerangka Konsep.....	25
Gambar IV.1 : Bagan Alur Penelitian.....	34
Gambar V.1: RSUD Bangli.....	40
Gambar V.2: Deskripsi Hasil Penelitian Berdasarkan Jenis Kelamin di RSUD Bangli.....	41
Gambar V.3: Deskripsi Hasil Penelitian Berdasarkan Usia di RSUD Bangli.....	42
Gambar V.4: Deskripsi Hasil Penelitian Berdasarkan Kadar HbA1c di RSUD Bangli.....	43
Gambar V.5: Deskripsi Hasil Penelitian Berdasarkan Komplikasi di RSUD Bangli.....	45
Gambar V.6 : Deskripsi Hasil Penelitian Berdasarkan Komplikasi Mikrovaskular di RSUD Bangli.....	47
Gambar V.7: Hasil Hubungan Kadar HbA1c dengan Kejadian Komplikasi Mikrovaskular di RSUD Bangli.....	49

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 : Surat Permohonan Ijin Permintaan Data Pendahuluan.....	62
Lampiran 2 : Surat Persetujuan Studi Pendahuluan.....	63
Lampiran 3 : Sertifikat Kelaiakan Etik.....	64
Lampiran 4 : Surat Ijin Penelitian.....	65
Lampiran 5 : Kartu Bimbingan Skripsi.....	66
Lampiran 6 : Tabel Data Responden.....	67
Lampiran 7 : Print-out Analisis Statistik.....	69
Lampiran 8: Surat Rekomendasi Penelitian dari Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Kabupaten Bangli.....	75
Lampiran 9: Surat Pernyataan Keaslian Tulisan.....	76
Lampiran 10: Surat Pernyataan Persetujuan Unggah Majalah/Jurnal.....	77
Lampiran 11: Surat Pernyataan Persetujuan Publikasi E-Repository.....	78
Lampiran 12: Lembar Pernyataan Publikasi.....	79
Lampiran 13: Jurnal.....	80
Lampiran 14: Bukti Submit Jurnal Penelitian.....	81

DAFTAR SINGKATAN

DM : Diabetes Melitus

DMT1 : Diabetes Melitus Tipe 1

DMT2 : Diabetes Melitus Tipe 2

IDF : International Diabetes Federation

RISKESDAS : Riset Kesehatan Dasar

HbA1c : Hemoglobin A1c