

**HUBUNGAN KADAR HBA1C DENGAN KUALITAS TIDUR
PADA PASIEN DIABETES MELITUS TIPE 2**

SKRIPSI



OLEH
Stanley Christian Gunawan
NRP: 1523014034

**PROGRAM STUDI KEDOKTERAN
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA
2017**

**HUBUNGAN KADAR HBA1C DENGAN KUALITAS TIDUR
PADA PASIEN DIABETES MELITUS TIPE 2**

SKRIPSI

Diajukan Kepada
Program Studi Kedokteran Universitas Katolik Widya Mandala
Surabaya
Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan Memperoleh
Gelar Sarjana Kedokteran



OLEH
Stanley Christian Gunawan
NRP: 1523014034

**PROGRAM STUDI KEDOKTERAN
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA
2017**

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini

Nama : Stanley Christian Gunawan

NRP : 1523014034

menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi yang berjudul:

Hubungan Kadar HbA_{1c} Dengan Kualitas Tidur Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2

benar-benar merupakan hasil karya sendiri. Apabila di kemudian hari ditemukan bukti bahwa skripsi tersebut ternyata merupakan hasil plagiat dan/atau hasil manipulasi data, saya bersedia menerima sanksi berupa pembatalan kelulusan dan/atau pencabutan gelar akademik yang telah diperoleh, serta menyampaikan permohonan maaf pada pihak-pihak terkait.

Demikian surat pernyataan ini dibuat dengan penuh kesadaran.

Surabaya, 13 November 2017

Yang membuat pernyataan,



Stanley Christian Gunawan

HALAMAN PERSETUJUAN

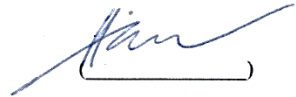
SKRIPSI

**HUBUNGAN KADAR HBA1C DENGAN KUALITAS TIDUR
PENELITIAN PADA PASIEN DIABETES MELITUS TIPE 2**

OLEH:
Stanley Christian Gunawan
NRP: 1523014034

Telah dibaca, disetujui, dan diterima untuk diajukan ke tim penguji skripsi

Pembimbing I: Handi Suyono, dr., Mked.



Pembimbing II: Andry Sultana, dr., SpPD.



Surabaya, 13 November 2017

PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH

Demi perkembangan ilmu pengetahuan, saya sebagai mahasiswa Program Studi Kedokteran Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya:

Nama : Stanley Christian Gunawan

NRP : 1523014034

Menyetujui skripsi/karya ilmiah saya yang berjudul:

Hubungan Kadar HbA_{1c} dengan Kualitas Tidur pada Pasien Diabetes
Melitus Tipe 2

untuk dipublikasikan/ditampilkan di internet atau media lain (*Digital Library* Perpustakaan Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya) untuk kepentingan akademik sebatas sesuai dengan Undang-Undang Hak Cipta.

Demikian pernyataan persetujuan publikasi karya ilmiah ini saya buat dengan sebenarnya.

Surabaya, 22 Januari 2018

Yang membuat pernyataan,



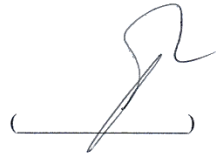
Stanley Christian Gunawan

PENGESAHAN KELULUSAN

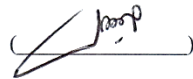
Skripsi yang ditulis oleh Stanley Christian Gunawan NRP. 1523014034 telah diuji dan disetujui oleh Tim Penguji Skripsi pada tanggal 13 Desember 2017 dan dinyatakan lulus.

Tim Penguji

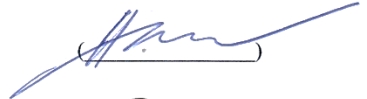
1. Ketua : Prettysun Ang Mellow, dr., SpPD.



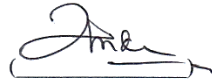
2. Sekretaris : Titien Rahayu, dr., SpPK.



3. Anggota : Handi Suyono, dr., MKed.



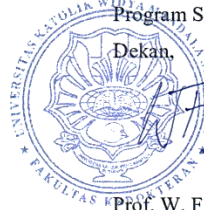
4. Anggota : Andry Sultana, dr., SpPD.



Mengesahkan

Program Studi Kedokteran,

Dekan.



Prof. W. F. Maramis, dr., SpKJ(K)

Karya dan satu langkah yang lebih maju menuju dokter ini saya persembahkan untuk kedua orang tuaku, saudara, para dosen pengajar, teman sejawat dan almamaterku FK UKWMS

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa karena berkat kuasa dan rahmat-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Penulisan skripsi ini dibuat dengan bantuan banyak pihak yang dengan rela mengeluarkan tenaga, waktu, dan pikirannya sehingga penyusunan skripsi ini dapat terlaksana.

Oleh sebab itu penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih kepada yang terhormat:

1. Handi Suyono, dr., Mked., selaku pembimbing I yang telah memberikan motivasi, saran, serta pengarahan sehingga skripsi ini dapat disusun dengan baik.
2. Andry Sultana, dr., SpPD., selaku pembimbing II yang telah memberikan motivasi, saran, serta pengarahan sehingga skripsi ini dapat disusun dengan baik.
3. Prettysun Ang Mellow, dr., SpPD., selaku penguji I yang telah memberikan saran dan pengarahan sehingga skripsi ini dapat disusun dengan baik.
4. Titien Rahayu, dr., SpPK., selaku penguji II yang telah memberikan saran dan pengarahan sehingga skripsi ini dapat disusun dengan baik.

5. Gladdy L. Waworuntu, dr., MS., selaku pembimbing akademik selama peneliti menjalani studi di Fakultas Kedokteran Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya yang telah memberikan motivasi, saran, serta pengarahan.
6. DR. Florentina Sustini, dr., Ms., selaku dosen metodologi penelitian Fakultas Kedokteran Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya yang telah memberikan motivasi, saran, serta pengarahan sehingga skripsi ini dapat disusun dengan baik.
7. Yongki Gunawan dan Lidya Tanty selaku orang tua, William Gunawan selaku adik, dan keluarga lainnya yang selalu memberikan dukungan, saran, motivasi, dan doa sehingga skripsi ini dapat disusun dengan baik.
8. Mahasiswa angkatan 2014 yang sudah memberikan kritik dan saran yang membangun peneliti sehingga skripsi ini dapat disusun dengan baik.
9. Pihak-pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu-persatu.

Penulis menyadari bahwa penulisan skripsi ini masih jauh dari sempurna maka dengan sepenuh hati penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun. Akhir kata penulis mengucapkan terima kasih dan semoga penulisan proposal skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak.

Surabaya, 13 November 2017

Stanley Christian Gunawan

DAFTAR ISI

	Halaman
Halaman Sampul Dalam	i
Surat Pernyataan Keaslian Skripsi.....	ii
Halaman Persetujuan Ujian Skripsi	iii
Halaman Persetujuan Publikasi Karya Ilmiah	iv
Halaman Pengesahan	v
Halaman Persembahan	vi
Kata Pengantar.....	vii
Daftar Isi.....	x
Daftar Lampiran	xiii
Daftar Tabel.....	xiv
Daftar Gambar	xv
Daftar Singkatan	xvi
Ringkasan	xix
Abstrak	xxiii
<i>Abstract</i>	xxiv
Bab 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Identifikasi Masalah.....	4
1.3 Rumusan Masalah.....	6
1.4 Tujuan Penelitian	6
1.4.1 Tujuan Umum	6
1.4.2 Tujuan Khusus.....	6
1.5 Manfaat Penelitian	7
1.5.1 Manfaat Teoritis	7
1.5.1.1 Bagi Peneliti	7
1.5.1.2 Bagi Masyarakat	7
1.5.2 Manfaat Praktis.....	8
1.5.2.1 Bagi Responden	8
1.5.2.2 Bagi Institusi.....	8
Bab 2 TINJAUAN PUSTAKA	9
2.1 Kajian Teoritik.....	9
2.1.1 Diabetes Melitus	9
2.1.1.1 Definisi dan Klasifikasi.....	9
2.1.1.2 Patofisiologi DM Tipe 2.....	10
2.1.1.3 Fisiologi Insulin	12
2.1.1.4 Peranan Hormonal Terhadap Regulasi Glukosa Darah	13

2.1.1.5	Diagnosis	14
2.1.1.6	Komplikasi	15
2.1.2	Hemoglobin A _{1C} (HbA _{1C})	16
2.1.2.1	Definisi.....	16
2.1.2.2	Fisiologi.....	18
2.1.2.3	Hubungan HbA _{1C} dengan Glukosa Darah.....	18
2.1.2.4	Pemeriksaan dan Standardisasi.....	19
2.1.2.5	Kelebihan dan Kekurangan Pemeriksaan HbA _{1C}	20
2.1.3	Konsep Tidur	22
2.1.3.1	Definisi Tidur	22
2.1.3.2	Fisiologi Tidur	23
2.1.3.3	Ritme Sirkadian.....	24
2.1.3.4	Tahapan Tidur	24
2.1.3.5	Siklus Tidur	28
2.1.3.6	Kualitas Tidur	28
2.1.3.7	Faktor yang Mempengaruhi Tidur	29
2.1.3.8	Gangguan Tidur	32
2.2	Hubungan Kadar HbA _{1C} dengan Kualitas Tidur	33
2.3	Dasar Teori.....	35

Bab 3 KERANGKA KONSEPTUAL DAN HIPOTESIS PENELITIAN 38

3.1	Kerangka Konseptual.....	38
3.2	Hipotesis.....	38

Bab 4 METODE PENELITIAN 39

4.1	Desain Penelitian	39
4.2	Identifikasi Variabel Penelitian	39
4.3	Definisi Operasional Variabel Penelitian.....	40
4.4	Populasi, Sampel, dan Teknik Pengambilan Sampel....	42
4.4.1	Populasi.....	42
4.4.2	Sampel	42
4.4.3	Teknik Pengambilan Sampel.....	42
4.4.4	Kriteria Inklusi	43
4.4.5	Kriteria Eksklusi.....	43
4.5	Lokasi dan Waktu Penelitian.....	44
4.6	Kerangka Kerja Penelitian	45
4.7	Prosedur Pengumpulan Data	46
4.8	Validitas dan Reliabilitas Alat Ukur.....	46
4.9	Teknik Analisis Data.....	48
4.10	Kelaikan Etik	49

Bab 5	PELAKSANAAN DAN HASIL PENELITIAN	51
5.1	Karakteristik Lokasi Penelitian	51
5.2	Pelaksanaan Penelitian	51
5.3	Hasil dan Analisis Penelitian.....	52
5.3.1	Distribusi Responden Berdasarkan Jenis Kelamin	52
5.3.2	Distribusi Responden Berdasarkan Kadar HbA _{1C}	53
5.3.3	Distribusi Responden Berdasarkan Kualitas Tidur.....	54
5.3.4	Distribusi Responden Berdasarkan Usia	54
5.3.5	Distribusi Responden Berdasarkan Usia dan Kadar HbA _{1C}	55
5.3.6	Distribusi Responden Berdasarkan Usia dan Kualitas Tidur.....	56
5.3.7	Distribusi Responden Berdasarkan Jenis Kelamin dan Kadar HbA _{1C}	56
5.3.8	Distribusi Responden Berdasarkan Jenis Kelamin dan Kualitas Tidur	57
5.3.9	Distribusi Responden Berdasarkan Kadar HbA _{1C} dan Kualitas Tidur	58
5.3.10	Distribusi Responden Berdasarkan Gejala Klinis yang Dialami Pasien Dengan Kualitas Tidur yang Buruk.....	58
5.3.11	Distribusi Responden Berdasarkan Gangguan Tidur yang Dialami Pasien Dengan Kualitas Tidur yang Buruk.....	59
Bab 6	PEMBAHASAN	61
6.1	Karakteristik Demografi.....	61
6.1.1	Karakteristik Kadar HbA _{1C} Pada Pasien DM Tipe 2 di Klinik BP Surya Giri Jaya 122	61
6.1.2	Karakteristik Kualitas Tidur Pada Pasien DM Tipe 2 di Klinik BP Surya Giri Jaya 122	63
6.2	Hasil Analisis Hubungan Kadar HbA _{1C} dengan Kualitas Tidur Pada Pasien DM Tipe 2 di Klinik BP Surya Jaya 122.....	64
6.3	Keterbatasan Penelitian	67
Bab 7	KESIMPULAN DAN SARAN	68
7.1	Kesimpulan.....	68
7.2	Saran	68
7.2.1	Bagi Subjek Penelitian	68
7.2.2	Bagi Peneliti Lain	69
7.2.3	Bagi Institusi.....	69

Daftar Pustaka.....	70
Lampiran	78

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lam 1 : Lembar Kuesioner PSQI	78
Lam 2 : <i>Information For Consent</i>	85
Lam 3 : Permohonan Kesiediaan Responden Penelitian.....	87
Lam 4 : Persetujuan Menjadi Responden Penelitian	89
Lam 5 : Komite Etik.....	90
Lam 6 : Surat Pernyataan Sebagai Responden	91
Lam 7 : Tabel Distribusi Data Responden	92
Lam 8 : Analisis Hubungan Kadar HbA _{1c} Dengan Kualitas Tidur Pada Pasien DM Tipe 2 di Klinik BP Surya Giri Jaya 122.....	94

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 : Hubungan Antara HbA _{1C} Dengan Rata-rata Glukosa	19
Tabel 2.2 : Pola Tidur Berdasarkan Usia/Perkembangan.....	30
Tabel 4.1 : Definisi Operasional Variabel, Alat Ukur, Cara Pengukuran, Hasil Ukur, dan Skala Data.....	40
Tabel 5.1 : Distribusi Responden Berdasarkan Usia dan Kadar HbA _{1C}	55
Tabel 5.2 : Distribusi Responden Berdasarkan Usia dan Kualitas Tidur.....	56
Tabel 5.3 : Distribusi Responden Berdasarkan Jenis Kelamin dan Kadar HbA _{1C}	56
Tabel 5.4 : Distribusi Responden Berdasarkan Jenis Kelamin dan Kualitas Tidur	57
Tabel 5.5 : Analisis Hubungan Kadar HbA _{1C} dengan KualitasTidur	58

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 3.1 : Kerangka Konseptual	28
Gambar 4.1 : Kerangka Kerja Penelitian.....	34
Gambar 5.1 : Distribusi Responden Berdasarkan Jenis Kelamin	40
Gambar 5.2 : Distribusi Responden Berdasarkan Interpretasi Kadar HbA _{1C}	41
Gambar 5.3 : Distribusi Responden Berdasarkan Interpretasi Kualitas Tidur	41
Gambar 5.4 : Distribusi Responden Berdasarkan Usia	42
Gambar 5.5 : Distribusi Responden Berdasarkan Gejala Klinis yang Dialami Pasien Dengan Kualitas Tidur yang Buruk	59
Gambar 5.6 : Distribusi Responden Berdasarkan Gangguan Tidur yang Dialami Pasien Dengan Kualitas Tidur yang Buruk.....	60

DAFTAR SINGKATAN

ADA	: American Diabetes Association
AGE	: Advance Glycation End-product
AIDS	: Acquired Immune Deficiency Syndrome
BSR	: Bulbar Synchronizing Region
CRF	: Corticotropin Releasing Factor
DCCT	: Diabetes Control and Complications Trial
DM	: Diabetes Melitus
EEG	: Elektro Ensefalogram
EMG	: Elektromiogram
EOG	: Elektro Okulogram
ESS	: Epworth Sleepiness Scale
GDM	: Gestational Diabetes Mellitus
GDP	: Gula Darah Puasa
GDS	: Gula Darah Sewaktu
GH	: Growth Hormone

GHb	: Glycated Hemoglobin
HbA _{1C}	: Hemoglobin A _{1C}
HbF	: Fetal Hemoglobin
HbG	: Gamma Hemoglobin
HIV	: Human Immunodeficiency Virus
HPA	: Hipotalamus-Pituitary-Adrenal
KAD	: Ketoasidosis Diabetik
KHNC	: Koma Hiperosmolar Non Ketotik
KSD	: Karolinska Sleep Diary
LSEQ	: Leeds Sleep Evaluation Questionnaire
MODY	: Maturity Onset Diabetes of the Young
NEFA	: Non-Esterified Fatty Acid

NGSP	: National Glycohemoglobin Standardization Program
NREM	: Non-Rapid Eye Movement
PSQI	: Pittsburgh Sleep Quality Index
RAS	: Reticular Activating System
Riskesdas	: Riset Kesehatan Dasar
REM	: Rapid Eye Movement
SWS	: Slow Wave Sleep
TNF	: Tumor Necrosis Factor
TTGO	: Tes Toleransi Glukosa Oral
WHO	: World Health Organization
2JPP	: 2 Jam Post Prandial

RINGKASAN

Hubungan Kadar HbA_{1C} Dengan Kualitas Tidur Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2

Stanley Christian Gunawan

NRP: 1523014034

Diabetes melitus (DM) adalah suatu kelompok penyakit metabolik yang ditandai dengan hiperglikemia sebagai akibat dari defek sekresi insulin, kerja insulin atau keduanya. Prevalensi DM menurut Riskesdas (2013) semakin meningkat dari tahun sebelumnya dan menjadi salah satu penyebab kematian terbanyak di Indonesia. Hiperglikemia dalam jangka waktu lama akan mempengaruhi kadar hemoglobin glikosilat (HbA_{1C}).

Meningkatnya kadar HbA_{1C} dapat menimbulkan tanda dan gejala seperti sering buang air kecil dalam jumlah banyak terutama di malam hari, rasa haus yang berlebih, rasa lapar, gatal-gatal pada kulit, kesemutan dan kram pada kaki, nyeri, serta ketidaknyamanan fisik. Tingginya kadar HbA_{1C} memicu terjadinya kompliasi diabetes baik mikrovaskular, makrovaskular, dan gangguan neuropati. Hal-hal tersebut dapat menjadi salah satu faktor yang mempengaruhi kualitas tidur pasien diabetes selain faktor psikososial dan lingkungan.

Kualitas tidur merupakan suatu aspek secara kuantitatif dan kualitatif tidur, seperti lamanya tidur, waktu yang diperlukan untuk bisa tertidur, frekuensi terbangun, dan aspek subyektif seperti kedalaman dan kepulasan tidur. Tidur yang efektif pada pasien DM sangat diperlukan untuk memperbaiki sel-sel yang rusak termasuk sel beta yang berfungsi untuk memproduksi insulin.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan antara kadar HbA_{1C} dengan kualitas tidur pada pasien diabetes melitus tipe 2. Penelitian yang dilaksanakan pada tanggal 27 Agustus 2017 ini bersifat analitik observasional dengan metode *cross sectional*, dimana pengukuran atau pengambilan data variabel independen dan dependen hanya satu kali pada satu saat. Populasi penelitian ini adalah pasien DM tipe 2 yang berada di Klinik BP Surya Giri Jaya 122 Surabaya yang berjumlah 60 orang. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini sebanyak 50 orang yang memenuhi kriteria inklusi yaitu pasien DM tipe 2 dengan rentang usia 40 – 65 tahun, bersedia untuk dilakukan pengambilan sampel darah vena, serta wawancara pengisian kuesioner PSQI dan berada diluar kriteria eksklusi yaitu pasien setelah transfusi darah, anemia, hemofilia, pasien yang mengalami gangguan saluran pernapasan dan pencernaan, pasien BPH, pasien yang sering mengonsumsi kafein, alkohol, dan obat-

obatan seperti diuretik, beta bloker, anti depresan, dan narkotika, serta pasien yang telah mendapatkan pengobatan gangguan tidur.

Hasil penelitian ini menunjukkan secara keseluruhan dari total 50 pasien DM tipe 2 didapatkan 27 orang memiliki kadar HbA_{1C} yang baik (54%) dan 23 orang memiliki kadar HbA_{1C} yang buruk (46%) diantaranya yang berjenis kelamin perempuan dan rentang usia 50 – 59 tahun lebih banyak didapatkan kadar HbA_{1C} yang buruk. Berdasarkan hasil kuesioner PSQI, dari total 50 pasien DM tipe 2 didapatkan 12 responden memiliki kualitas tidur yang baik (26%) dan 37 responden memiliki kualitas tidur yang buruk (74%). Hal ini menunjukkan bahwa pasien DM tipe 2 di Klinik BP Surya Giri Jaya 122 lebih banyak memiliki kualitas tidur yang buruk. Berdasarkan analisis hubungan kadar HbA_{1C} dengan kualitas tidur didapatkan bahwa pasien DM tipe 2 dengan kadar HbA_{1C} yang buruk lebih banyak memiliki kualitas tidur yang buruk yaitu sebesar 42% dibandingkan dengan pasien dengan kadar HbA_{1C} yang baik.

Pada penelitian ini didapatkan bahwa dari 74% pasien DM tipe 2 dengan kualitas tidur yang buruk mengalami gangguan tidur terbanyak yaitu insomnia sebesar 57%. Gangguan tidur yang dialami pasien disebabkan oleh adanya keluhan yang paling banyak yaitu nokturia sebesar 19 % dan keluhan campuran sebesar 43%.

Hasil penelitian diolah dengan program SPSS dengan uji kontingensi, dan didapatkan hasil bahwa nilai $p = 0,01$. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara kadar HbA_{1C} dengan kualitas tidur pada pasien DM tipe 2 serta *value contingency coefficient* $r = 0,342$ yang artinya kekuatan korelasinya bersifat lemah.

Dari penelitian ini dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan antara kadar HbA_{1C} dengan kualitas tidur pada pasien diabetes melitus tipe 2. Semakin tinggi kadar HbA_{1C} akan memperburuk kualitas tidur pasien DM tipe 2 karena tanda dan gejala yang ditimbulkan dapat mempengaruhi tidur. Oleh karena itu diperlukan pengendalian HbA_{1C} untuk memperbaiki kualitas tidur sehingga dapat mencegah komplikasi diabetes dan memperbaiki metabolisme tubuh.

ABSTRAK

Hubungan Kadar HbA_{1C} Dengan Kualitas Tidur Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2

Stanley Christian Gunawan

NRP: 1523014034

Diabetes melitus (DM) tipe 2 merupakan suatu kelompok penyakit metabolik dengan karakteristik hiperglikemia yang terjadi karena resistensi insulin disertai defisiensi insulin. Pemantauan status metabolik pasien DM merupakan hal yang penting. Salah satu metode yang dapat digunakan untuk menentukan pengendalian glukosa darah pada penderita DM adalah pengukuran hemoglobin-glikosilat (HbA_{1C}). Meningkatnya kadar HbA_{1C} dapat menimbulkan tanda dan gejala yaitu sering buang air kecil dalam jumlah banyak pada malam hari, rasa haus berlebih, rasa lapar, dan meningkatkan risiko komplikasi mikrovaskular dan makrovaskular. Hal ini dapat berdampak pada kualitas tidur dan kadar glukosa darah pada pasien diabetes melitus. Tidur yang efektif pada pasien DM sangat dibutuhkan untuk memperbaiki sel-sel yang rusak termasuk sel beta yang berfungsi untuk memproduksi insulin. Kualitas tidur dapat diukur menggunakan kuesioner *Pittsburgh Sleep Quality Index* (PSQI) dan HbA_{1C} diukur dengan mengambil sampel darah vena pasien DM. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara kadar HbA_{1C} dengan kualitas tidur pada pasien diabetes melitus tipe 2. Penelitian ini menggunakan studi observasional dengan desain analitik dan metode penelitian yang dilakukan secara *cross sectional*. Penelitian ini berlokasi di Klinik BP Surya Giri Jaya 122 Surabaya. Jumlah sampel yang digunakan sebanyak 50 orang pasien DM tipe 2 yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Hasil analisis dengan uji koefisien kontingensi menunjukkan adanya hubungan yang signifikan dan kekuatan hubungan yang lemah antara kadar HbA_{1C} dengan kualitas tidur pada pasien diabetes melitus tipe 2 ($p = 0,01$, $r = 0,342$). Sehingga diharapkan pasien diabetes melitus tipe 2 untuk berobat secara rutin dan mengendalikan kadar HbA_{1C} agar dapat memperbaiki kualitas tidur dan mencegah komplikasi diabetes.

Kata kunci: DM tipe 2, kadar HbA_{1C}, kualitas tidur

ABSTRACT

Correlation Between HbA_{1C} Levels and Sleep Quality in Patients With Type 2 Diabetes Mellitus

Stanley Christian Gunawan
NRP: 1523014034

Type 2 Diabetes mellitus (DM) is a group of metabolic diseases with characteristics of hyperglycemia that occurs because of insulin resistance and / or with relative insulin deficiency. Monitoring the metabolic status of DM patients is important. One method that can be used to determine blood glucose control in patients with DM is measurement of hemoglobin-glycosylate (HbA_{1C}). Increased levels of HbA_{1C} can cause signs and symptoms of frequent urination in large quantities during night, excessive thirst, hunger, and increased risk of microvascular and macrovascular complications. This can affect the the sleep quality and blood glucose levels in patients with diabetes mellitus. Effective sleep in DM patients is needed to repair damaged cells including beta cells that serve to produce insulin. Sleep quality can be measured using the Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI) questionnaires and HbA_{1C} levels measured by taking blood samples of DM patients. This study aims to determine the relationship between HbA_{1C} levels with sleep quality in patients with type 2 diabetes mellitus. This study used an observational study with analytic design and research methods conducted cross sectional. This research is located at Clinic BP Surya Giri Jaya 122 Surabaya. The number of samples used were 50 patients of type 2 DM who met inclusion and exclusion criteria. The results of the analysis with contingency coefficient test showed a significant relationship and the strength of the weak relationship between HbA_{1C} levels and sleep quality in patients with type 2 diabetes mellitus ($p = 0.01$, $r = 0.342$). It is hoped that patients with type 2 diabetes mellitus to seek treatment routinely and control HbA_{1C} levels in order to improve the quality of sleep and prevent complications of diabetes.

Keywords: *Type 2 DM, HbA_{1C} levels, sleep quality*