

## Kualitas Tidur dan Kadar Gula Darah Pasien Diabetes Mellitus Tipe II

**Triya Yestika Saleha**

Prodi Sarjana Terapan Keperawatan dan Profesi Ners, Poltekkes Kemenkes Tasikmalaya;  
triyayestika20@gmail.com

**Yanti Cahyati**

Prodi Sarjana Terapan Keperawatan dan Profesi Ners, Poltekkes Kemenkes Tasikmalaya;  
yantinaufal@gmail.com (koresponden)

**Puput Ade Putri**

Prodi Sarjana Terapan Keperawatan dan Profesi Ners, Poltekkes Kemenkes Tasikmalaya;  
puputadeputri8@gmail.com

**Santika Dwiraina Raina**

Prodi Sarjana Terapan Keperawatan dan Profesi Ners, Poltekkes Kemenkes Tasikmalaya;  
santikadwiraina@gmail.com

### ABSTRACT

*Type II diabetes mellitus is a chronic disease with a high prevalence in Indonesia. Sleep quality plays a role in controlling blood sugar levels and reducing insulin resistance in patients with type II diabetes mellitus. This literature review is intended to determine the relationship between sleep quality and blood sugar levels in patients with type II diabetes mellitus. The articles were obtained from Google Scholar in the period 2018-2020. The procedure for searching and selecting articles was based on the Preferred Reporting Items for Systematic Reviews & Metaanalyses (PRISMA), so that 9 articles were obtained for analysis. The results of the analysis showed that from 9 articles, it was known that there was a relationship between sleep quality and blood glucose levels in patients with diabetes mellitus II.*

**Keywords:** sleep quality; blood sugar levels; type II diabetes mellitus

### ABSTRAK

Diabetes mellitus tipe II merupakan penyakit kronik dengan prevalensi yang tinggi di Indonesia. Kualitas tidur berperan sebagai pengendali kadar gula darah dan menurunkan resistensi insulin pada penderita diabetes mellitus tipe II. Tinjauan literatur ini ditujukan untuk mengetahui hubungan antara kualitas tidur dengan kadar gula darah pasien diabetes mellitus tipe II. Artikel-artikel diperoleh dari *google Scholar* dalam periode 2018-2020. Prosedur pencarian dan seleksi artikel berdasarkan pada *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews & Metaanalyses* (PRISMA), sehingga didapatkan 9 artikel untuk dianalisis. Hasil analisis menunjukkan bahwa dari 9 artikel, diketahui adanya hubungan antara kualitas tidur dengan kadar glukosa darah pasien diabetes mellitus II.

**Kata kunci:** kualitas tidur; kadar gula darah; diabetes mellitus tipe II

### PENDAHULUAN

Menurut WHO (*World Health Organization*) penyakit diabetes mengalami peningkatan di Indonesia pada tahun 2030 dari 8,4 juta menjadi 21,3 juta. Diabetes akan menjadi tinggi, karena terjadi penambahan 2,2 juta dengan peningkatan risiko penyakit kardiovaskuler dan lainnya. Angka kematian penyakit diabetes ini terjadi sebelum usia 70 tahun di negara yang memiliki penghasilan rendah, menengah, akan meningkat dibanding di negara yang memiliki penghasilan tinggi<sup>(1)</sup>. Pada tahun 2018 Indonesia mendapatkan peringkat ke-7 pada penderita diabetes mellitus tipe II yang mencapai 1,4%-1,6%. Jumlah penderita diabetes mellitus banyak ditemukan di daerah perkotaan di bandingkan di pedesaan, hal ini terjadi dikarenakan adanya perubahan gaya hidup dan seringnya mengkonsumsi makanan cepat saji<sup>(2)</sup>.

Diabetes mellitus (DM) tipe II merupakan suatu penyakit yang ditandai dengan meningkatnya kadar gula darah akibat terjadi penurunan sekresi insulin oleh sel beta pankreas<sup>(3)</sup>. Insulin yang dihasilkan tidak dapat digunakan oleh tubuh, kondisi ini disebut dengan resistensi insulin. Resistensi insulin dapat terjadi karena kurangnya respon sel pada tubuh sehingga menyebabkan kadar gula darah menjadi meningkat<sup>(2)</sup>. Gejala yang biasanya terjadi pada pasien diabetes mellitus biasanya ringan atau tidak ada gejala lainnya. Respon tubuh terhadap penyakit diabetes mellitus pada seseorang tergantung dengan jenis dan komplikasinya, karena bagi penderita diabetes mellitus memiliki risiko tinggi dalam masalah kesehatan yang disebabkan kadar gula yang melebihi nilai normal.

Penyakit DM tidak dapat disembuhkan, melainkan dapat dikendalikan dengan pengontrolan glukosa darah. Glukosa darah dapat dikatakan terkontrol apabila kadar glukosa darah puasa penderita DM tipe II <126 mg/d<sup>(4)</sup>. Kadar gula darah merupakan tingkat glukosa yang ada di dalam darah. Kadar gula darah harus tetap terjaga pada

batas normal, keluhan yang mengarah pada komplikasi menunjukkan bahwa kadar gula darah tinggi<sup>(5)</sup>. Beberapa faktor yang memengaruhi kontrol glukosa darah penderita DM tipe II antara lain perubahan gaya hidup, pengetahuan, kebiasaan mengonsumsi makanan tinggi kalori, kurangnya aktivitas, obesitas, merokok, serta gangguan tidur<sup>(4)</sup>.

Jika kadar glukosa darah (BGL) mencapai di atas 160–180 mg/dL, glukosa akan meningkatsekresinya dalam urin. Jika kadar glukosa lebih tinggi, ginjal akan mengeluarkan air tambahan untuk mengencerkan sebagian besar jumlah glukosa yang hilang, karena ginjal memproduksi jumlah urin berlebihan, penderita DM sering buang air kecil dalam jumlah besar. Akibatnya, mereka merasa haus yang berlebihan, jadi banyak minum. Untuk mengimbangi ini, penderita sering merasa lapar luar biasa, jadi banyak makan. Situasi ini dapat mengganggu tidur penderita di malam hari karena sering bangun<sup>(6)</sup>.

Gangguan tidur merupakan kelainan yang bisa menyebabkan masalah pada pola tidur, baik berupatidak bisa tertidur, sering terbangun pada malam hari, atau ketidakmampuan untuk kembali tidur setelah terbangun. Gangguan tidur membuat kualitas tidur terganggu. Kualitas tidur adalah kepuasan seseorang terhadap tidur, sehingga seseorang tersebut tidak memperlihatkan perasaan lelah, mudah terangsang dan gelisah, lesu dan apatis, kehitaman di sekitar mata, kelopak mata bengkak, konjungtiva merah, mata perih, perhatian terpecah-pecah, sakit kepala dan sering menguap atau mengantuk. Gangguan tidur merupakan masalah umum yang terjadi pada pasien DM dan sebaliknya DM juga dapat menimbulkan gangguan tidur akibat adanya keluhan nocturiadan nyeri. Pada pasien DM, kadar gula darah yang tinggi sangat mengganggu konsentrasi untuk tidur nyenyak, dikarenakan seringnya keinginan untuk buang air kecil pada malam hari. Kadang muncul rasa haus yang berlebihan<sup>(7)</sup>.

Kekurangan tidur sendiri bisa membuat penurunan toleransi glukosa yang menyebabkan peningkatan kadar glukosa antara 20-30%, aktivitas Hipotalamus-Pituitari-Adrenal (HPA) serta sistem saraf simpatisakan merangsang pengeluaran hormon seperti kortisol dan katekolamin, sehingga menyebabkan gangguan toleransi glukosa dan resistensi insulin terkait DM tipe II<sup>(4)</sup>. Pada kualitas tidur yang optimal merupakan salah satu intervensi tambahan dalam memperbaiki kontrol gula pada pasien diabetes mellitus tipe II<sup>(8)</sup>.

## METODE

Metode yang digunakan pada penyusunan *Literature review* menggunakan seleksi artikel berdasarkan *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews & Metaanalyses* (PRISMA) serta menggunakan format PICOS. Data yang digunakan menggunakan data sekunder. Cara pengumpulan data dengan *database* elektronik dari *Google Scholar*. Sumber data yang digunakan diperoleh dari jurnal yang berkaitan dengan hubungan kualitas tidur dengan kadar gula darah pada pasien diabetes mellitus tipe II. Kata kunci disesuaikan dengan *Medical Subject Heading (MeSH)* dan terdiri atas:

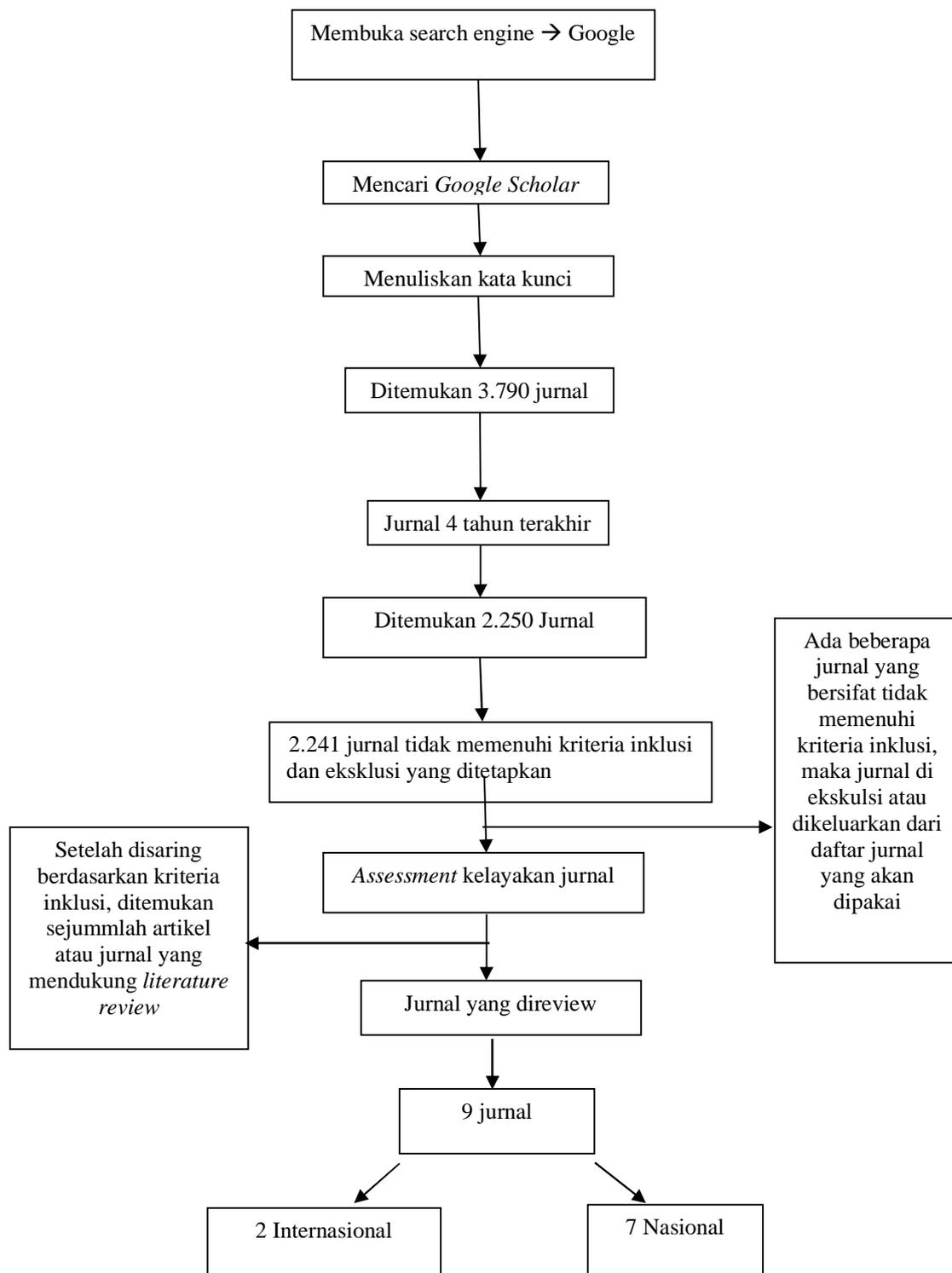
Tabel 1. Kata kunci *literature review*

Kualitas Tidur	Kadar Gula Darah	Pasien Diabetes
<i>Sleep Quality</i>	<i>Blood sugar levels</i>	<i>Type II Diabetes Mellitus Patients</i>
OR	OR	OR
<i>Association between sleep</i>	<i>Blood glucose levels</i>	<i>Type II Diabetes mellitus</i>

Tabel 2. Kriteria inklusi dan eksklusi dalam *literature review*

Kriteria	Inklusi	Eksklusi
Populasi	Studi mengenai hubungan kualitas tidur dengan kadar glukosa darah pada pasien Diabetes Mellitus Tipe II	Tidak ada
Intervensi	<i>Sleep Quality Intervention</i>	Tidak ada
Perbandingan	<i>No Comparator</i>	
Hasil	Hubungan Kualitas Tidur	Tidak menjelaskan hubungan kualitas tidur
Desain studi dan tipe publikasi	<i>Cross-sectional</i>	Tidak ada
Tahun terbit	Setelah 2018	Sebelum 2018
Bahasa	Indonesia, Inggris	Selain bahasa Indonesia dan Inggris

Jumlah artikel dari pencarian di Google Scholar disaring dari 2018-2021 (2.250). Peneliti memperoleh sumber data yang layak *review* berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi yang telah ditetapkan sebelumnya. Prosedur pengumpulan *literature* sesuai dengan Bagan 1.



Bagan 1. Prosedur pengumpulan *literature*

## HASIL

Tempat penelitian pada *literatur review* dilakukan di 2 negara. Karakteristik responden dalam beberapa penelitian ini merupakan pasien berusia lebih dari 20 tahun, mengalami gangguan kualitas tidur. Dari 9 jurnal semuanya memiliki hubungan antara kualitas tidur dengan kadar gula darah pada pasien diabetes mellitus tipe II. Pada pencarian awal artikel ditemukan sejumlah 3.790 artikel, setelah disaring dari tahun 2018-2021 menjadi 2250 artikel. Kemudian dilakukan *assesment* kelayakan. Sehingga total artikel yang dapat di *review* berjumlah 9 artikel.

Tabel 3. Hubungan kualitas tidur dengan kadar gula darah pada pasien diabetes mellitus tipe II

No	Penulis	Judul	Desain & Sampling	Rencana	Hasil
1.	(Resky Apriulendari, A. Hamid, Ni Wayan Rahayu Ningtyas, dan Rukmini Syahleman, 2021) <sup>(2)</sup>	Hubungan Kualitas Tidur dan Aktivitas Fisik Dengan Kadar Gula Darah Pasien Diabetes Mellitus Tipe II di Poliklinik Penyakit Dalam RSUD Sultan Imanuddin Pangkalan Bun	<i>cross sectional</i> . Sampel 101 orang, teknik <i>purposive sampling</i> , uji analisis korelasi <i>pearson product moment</i>	Istirahat dan tidur yang cukup. Hal terpenting dari pengelolaan penyakit diabetes mellitus adalah dengan memulihkan kecacauan metabolik untuk dapat kembali normal. Istirahat atau tidur sangat berpengaruh dengan kadar gula di dalam darah.	Univariat: Kualitas tidur: Sebanyak 97,3% sampel memiliki kualitas tidur yang buruk Kadar glukosa darah: Sebanyak 71,6% sampel memiliki kadar gula darah tinggi. Bivariat: nilai <i>p value</i> = 0,027 dimana <i>p value</i> < 0,05 yang artinya terdapat hubungan antara kualitas tidur dengan kadar gula darah. Kualitas tidur yang terganggu dapat mempengaruhi terjadinya resistensi insulin dan penyakit diabetes mellitus secara langsung maupun tidak langsung
2	(Dene Fries Sumah, dan Therese Fiandri Huwae, 2019) <sup>(8)</sup>	Hubungan Aktivitas Fisik dan Kualitas Tidur dengan Kadar Gula Darah Ppada Pasien Diabetes Mellitus Tipe II Di Poliklinik Penyakit Dalam Rsud Dr. M. Haulussy Ambon	Rancangan <i>analitik kuantitatif</i> dengan pendekatan <i>cross sectional</i> dengan sampel berjumlah 32 pasien diabetes mellitus tipe II yang diambil dengan teknik <i>accidental sampling</i> .	Edukasi, terapi gizi medis, latihan jasmani (aktivitas fisik, olahraga, dan istirahat), dan intervensi farmakologis. Meningkatkan kualitas tidur Monitoring glukosa darah	Univariat : Kualitas tidur : Sebanyak 53,1% sampel memiliki kualitas tidur yang buruk Kadar glukosa darah : Sebanyak 53,1% sampel memiliki kadar gula darah sewaktu yang tinggi. Bivariat : uji statistik <i>Chi Square</i> menunjukkan <i>p value</i> sebesar 0,000, nilai tersebut secara statistik bermakna ( <i>p</i> < 0,05) hal ini menunjukkan bahwa ada hubungan antara kualitas tidur dengan kadar gula darah sewaktu pada pasien diabetes mellitus tipe II di Poliklinik Penyakit Dalam RSUD dr. M. Haulussy Ambon. Gangguan tidur pada pasien diabetes mellitus tipe II tentunya akan mempengaruhi pasien dalam pengelolaan penyakitnya.
3.	(Dia Resti Dewi Nanda Demur, 2018) <sup>(9)</sup>	Hubungan Kualitas Tidur dengan Kadar Glukosa Darah pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe II	<i>Quasi cross sectional</i> . Studi korelasi kemudian data diolah dengan menggunakan uji chi square dengan sampel penelitian 32 orang,	Memperbaiki kualitas tidur	Univariat : Kualitas tidur : Sebanyak 59,4% sampel memiliki kualitas tidur yang buruk Kadar glukosa darah : Sebanyak 53,1% sampel memiliki kadar gula darah yang tinggi. Bivariat : Hasil uji statistik diperoleh nilai <i>pvalue</i> = 0,001 ( <i>p</i> < <i>α</i> ) maka dapat disimpulkan adanya Hubungan kualitas tidur dengan kadar glukosa darah pada pasien Diabetes Mellitus tipe II di ruang Interne RSUD Dr. Achmad Mochtar Bukittinggi Tahun 2017. Pada penelitian ini ditemukan bahwa kualitas tidur yang buruk menyebabkan glukosa darah yang tinggi.
4.	(Dene Fries Sumah, 2019) <sup>(10)</sup>	Hubungan Kualitas Tidur dengan Kadar Gula Darah Pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe II di RSUD dr. M. Haulussy Ambon	<i>Analitik kuantitatif</i> dengan pendekatan <i>cross sectional</i> dengan sampel berjumlah 32 pasien diabetes mellitus tipe II di ruang Penyakit Dalam RSUD dr. M. Haulussy Ambon yang diambil dengan teknik <i>accidental sampling</i> .		Univariat : Kualitas tidur : Sebanyak 53,1% sampel memiliki kualitas tidur yang buruk Kadar glukosa darah : Sebanyak 53,1% sampel memiliki kadar gula darah sewaktu yang tinggi. Bivariat : Uji statistik yang digunakan adalah <i>Chi Square</i> dengan nilai <i>p</i> < 0,05, dimana nilai <i>p</i> ( <i>p</i> =0,002 dan <i>p</i> =0,000). Nilai ini menunjukkan bahwa ada hubungan yang signifikan antara kualitas tidur dengan kadar gula darah pada pasien diabetes mellitus tipe II di Ruang Penyakit Dalam RSUD dr. M. Haulussy Ambon.
5.	(Lispin, Tahirrudin,	Hubungan Kualitas Tidur	<i>Cross sectional study design</i> , dengan jumlah sampel	Memperbaiki pola tidur yang baik serta tidur	Univariat : Kualitas tidur : Sebanyak 61,0% sampel memiliki kualitas tidur yang buruk

No	Penulis	Judul	Desain & Sampling	Rencana	Hasil
	Narmawan, 2021) <sup>(4)</sup>	Terhadap Kadar Glukosa Darah Pasien Diabetes Mellitus Tipe II	sebanyak 41 orang diambil dengan teknik simple randomnessampling	dengan waktu yang cukup yaitu 7 sampai 8 jam sehari	Kadar glukosa darah : Sebanyak 51,2% sampel memiliki kadar gula darah yang tinggi. Bivariat : Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa sampel memilikinilai $p = 0,011 < 0,05$ . Maka ada hubungan kualitas tidur dengan kadar glukosa darah.
6.	(Muhammad Basri, Baharuddin K, Sitti Rahmatia, Ramlah Dillah, 2020) <sup>(9)</sup>	Hubungan Kualitas Tidur dengan Kadar Glukosa Darah Puasa pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe II di Puskesmas Kassi-Kassi Kota Makassar	Penelitian deskriptif analitik <i>Cross sectional</i> , dengan sampel menggunakan <i>purposive sampling</i> dengan menggunakan rumus <i>Slovin</i> dengan jumlah sampel 55 orang yaitu seluruh pasien DM tipe II yang menjalani rawat jalan di PKM Kassi-Kassi Kota Makassar	Memperbaiki kualitas tidur	Univariat : Kualitas tidur : Sebanyak 78,2% dari sampel memiliki kualitas tidur kurang Kadar glukosa darah : Sebanyak 72,7% dari sampel memiliki kadar gula darah yang tinggi. Bivariat : Hasil Uji Statistik <i>Chi Square</i> diperoleh $p$ value $0,000 < 0,05$ . Sehingga peneliti berasumsi bahwa ada hubungan antara kualitas tidur dengan kadar glukosa darah pada pasien DM Type 2 di Puskesmas Kassi-Kassi Makassar.
7.	( Rizky Hafifatul Umam, Ahmad Kholid Fauzi, Handono Fatkhur Rahman, Husnul Khotimah, Abdul Hamid Wahid, 2020) <sup>(10)</sup>	Hubungan Kualitas Tidur Dengan Kadar Glukosa Darah Pada Penderita Diabetes Mellitus Tipe II Di Puskesmas Besuk Probolinggo	Analitik observasional dengan menggunakan pendekatan <i>cross-sectional</i> , dengan pemilihan sampel sebanyak 104 sampel menggunakan <i>simple random sampling</i>	Memperbaiki kualitas tidur Mengontrol kadar glukosa darah Mengadakan screening gangguan tidur. Memberikan edukasi tentang cara menangani masalah tidur	Univariat : Kualitas tidur : Sebanyak 60,6% dari sampel memiliki kualitas tidur kurang Kadar glukosa darah : Sebanyak 65,4% dari sampel responden memiliki kadar gula darah yang tinggi. Bivariat : Hasil uji statistik menunjukkan hubungan positif antara kualitas tidur dan kadar glukosa darah ( $P = 0,000 < 0,05$ ). Klien dengan Diabetes Mellitus tipe II cenderung memiliki kualitas tidur yang buruk seperti durasi tidur yang pendek, kualitas tidur subjektif yang buruk, dan beberapa gangguan tidur yang dapat menyebabkan kadar glukosa darah yang buruk.
8.	Janu Purwono, Ludiana, Nury Lutfiatil Fitri, Uswatun Hasanah, Sapti Ayubbana <sup>(11)</sup>	<i>Effects of Sleep Quality Towards Blood Glucose Levels As At Type II Diabetes Mellitus Patients</i>	<i>Cross sectional</i> , menggunakan metode convenience sampling 61 pasien dengan T2D direkrut. <i>Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI)</i> digunakan untuk mengevaluasi kualitas tidur.	Menjaga kualitas tidur yang baik. Mengontrol kadar glukosa darah mereka dengan mempertahankan diet	Univariat : Kualitas tidur : Pada selang kepercayaan 95% diyakini bahwarata-rata kadar glukosa darah orang dengan tipe II diabetes mellitus adalah antara 225,25 mg / dL dan 245,67mg/dL Kadar glukosa darah : Pada interval kepercayaan 95% diyakini bahwaskor kualitas tidur rata-rata untuk penderita diabetesmellitus adalah antara 6,28 hingga 7,52 Bivariat : Hasil analisis menggunakan korelasi product moment Pearson menunjukkan bahwa rata-rata kualitas tidur pasien diabetes mellitus tipe II adalah $9,46 \pm 3,069$ dan rata-rata kadar glukosa darah adalah $235,46 \pm 39,880$ mg/dL. Pada hasil uji statistik diperoleh $p$ -value = $0,000$ ( $p < 0,05$ ), artinya secara statistik diyakini ada hubungan antara kualitas tidur dengan kadar glukosa darah penderita diabetes mellitus tipe II. Nilai korelasi yang diperoleh adalah $0,659$ arah positif dengan kekuatan hubungan yang kuat.
9	Rina Amelia, Juliandi Harahap, Novita Sari Harahap, Hendri Wijaya, Reni Asmara Ariga, Isti Ilmiati Fujiati 1, Rusdiana Rusdiana, 2020) <sup>(6)</sup>	<i>Effect of Sleep Quality on Blood Glucose Level of Type 2 Diabetes Mellitus Patients in Medan, Indonesia</i>	<i>Cross-sectional design</i> , Populasi penelitian adalah pasien DM tipe II yang datang ke Puskesmas Medan Labuhan dengan jumlah sampel 83 orang, pengambilan sampel secara berurutan.	Memperbaiki Kualitas tidur	Univariat : Kualitas tidur : Sebanyak 49,4% dari sampel memiliki kualitas tidur kurang Kadar glukosa darah : Sebanyak 53,0% dari sampel responden memiliki kadar gula darah yang tinggi. Bivariat : Hasil uji Chi-square menunjukkan hubungan yang signifikan antarakualitas tidur dan BGL pasien DM tipe II di Medan ( $p < 0,05$ ) dengan <i>odds ratio</i> 4,3. Kualitas tidur mempengaruhi kontrol gula darah pada pasien DM tipe II.

## PEMBAHASAN

Kualitas tidur memiliki hubungan yang erat dengan pasien DM. Keduanya saling mempengaruhi dalam memperburuk control metabolic yang pada akhirnya menyebabkan gula darah yang tinggi. Pada penderita DM gula darah meningkat karena kurangnya produksi insulin, kondisi ini dapat menyebabkan glukosa terbuang bersama urin. Hal ini akan menyebabkan produksi urine meningkat dan pasien mengalami poliuria. Poliuria yang dialami pasien DM dapat menyebabkan terganggunya pola tidur pasien DM<sup>(12)</sup>.

Selanjutnya pola tidur yang buruk dapat menyebabkan pasien akan sangat mudah terserang stres. Kondisi ini terkait dengan peningkatan risiko diabetes karena membuat kerja insulin, yang kadarnya sudah berkurang menjadi tidak maksimal. Kurang tidur pun menyebabkan peningkatan hormon ghrelin, yang otomatis meningkatkan nafsu makan, dan menurunkan kadar leptin yaitu hormon pengirim sinyal kenyang. Dalam kondisi kerja insulin yang tidak maksimal tersebut, peningkatan nafsu makan tentunya juga berperan meningkatkan risiko DM<sup>(6)</sup>.

Oleh karena itu, berdasarkan hasil penelitian, mempertahankan kualitas tidur yang baik memiliki peranan yang kuat dalam mempertahankan kadar gula darah yang normal pada pasien DM. Kualitas tidur yang baik dapat membantu pembentukan sel-sel tubuh baru, memperbaiki sel tubuh yang rusak, memberikan waktu tubuh untuk beristirahat, dan mempertahankan keseimbangan metabolisme dan biokimia tubuh. Penderita diabetes mellitus Tipe II akan merasakan kesulitan tidur dikarenakan adanya gangguan nokturia, batuk atau mendengkur secara intens, terjadinya kesulitan bernafas, merasa panas, terasa dingin, serta terasa nyeri.

Faktor psikososial ikut berperan dalam menjaga kualitas tidur pasien diabetes mellitus. Ansietas serta depresi sering kali menyebabkan gangguan tidur. Seseorang yang pikirannya dipenuhi dengan permasalahan, tidak mampu relaks dengan cukup agar dapat tidur. Ansietas meningkatkan kadar norepinefrin dalam darah melalui stimulasi sistem saraf simpatis. Perubahan kimia ini menyebabkan kurangnya waktu tidur tahap IV NREM dan tidur REM serta lebih banyak perubahan dalam tahap tidur lain dan lebih sering terbangun<sup>(13)</sup>.

Diketahui ada beberapa faktor yang dapat mempengaruhi kontrol glukosa darah penderita DM tipe II antara lain perubahan gaya hidup, pengetahuan, kebiasaan mengonsumsi makanan tinggi kalori, kurangnya aktivitas, obesitas, merokok, serta gangguan tidur. Berdasarkan jurnal yang sudah penulis *review*, sebagian besar responden mempunyai kadar gula darah yang tinggi dikarenakan kualitas tidur yang buruk. Gangguan tidur bisa mempengaruhi terjadinya resistensi insulin serta penyakit diabetes mellitus tipe II baik secara langsung ataupun tidak langsung. Secara langsung yaitu gangguan tidur mempengaruhi terjadinya resistensi insulin terkait dengan adanya gangguan pada komponen pengaturan glukosa, sedangkan secara tidak langsung berhubungan dengan adanya perubahan nafsu makan yang tentunya pada akhirnya menyebabkan peningkatan berat badan dan obesitas, dimana obesitas itu dapat menjadi faktor risiko terjadinya resistensi insulin dan diabetes mellitus. Kemudian waktu tidur yang menjadi sedikit maksudnya meningkatkan kesempatan seseorang untuk makan. Sehingga kehilangan tidur akan adanya peningkatan nafsu makan serta meningkatkan *intake* makan yang tentu saja mengakibatkan obesitas dan meningkatnya kadar glukosa darah.

Kualitas tidur dapat dinilai berdasarkan durasi tidur yang dimiliki pasien diabetes mellitus tipe II. Gangguan tidur seperti *sleepapnea* juga menyebabkan gangguan aliran udara pada saluran pernafasan hal tersebut dapat memicu terjadinya hipoksia dan dapat terjadi rangsangan pasien diabetes untuk bangun dari tidurnya. Berdasarkan hasil penelitian, pasien diabetes mellitus tipe II memiliki lama tidur yang panjang namun tidur lelapnya pendek sehingga efisiensi tidurnya buruk, hal ini disebabkan kualitas dari pasien diabetes mellitus tipe II itu sendiri mengalami gangguan tidur yang paling sering seperti poliuria serta nokturia yang bisa mengakibatkan gangguan tidur pada malam hari. Maka, aktifitas saraf simpatis akan meningkat, kadar hormon kortisol serta hormon pertumbuhan (GH) ikut meningkat. Kedua hormon ini di dalam darah dapat berbentuk glukosa sehingga bisa mengakibatkan kadar glukosa darah meningkat (hiperglikemik). Tanda dari hipoglikemia, misal mulai pusing-pusing lemah, berkeringat, sehingga bisa menentukan berapa target gula darah yang dibutuhkan. Menurut asumsi peneliti kualitas tidur yang baik sangat dibutuhkan tubuh, karena tidur dapat mempengaruhi produksi katekolamin sistem saraf simpatis. Selama periode tidur terjadi peningkatan aktivitas sistem saraf simpatis.

Berdasarkan hasil *review* 9 jurnal didapatkan hubungan yang signifikan antara kualitas tidur dengan kadar glukosa darah. Peneliti meyakini bahwa bahwa kualitas tidur pada pasien DM yang buruk itu seperti durasi tidur yang pendek sekitar 5 jam dalam sehari, dan latensi tidur yang buruk pada klien dengan diabetes mellitus dapat mengurangi toleransi glukosa dan sensitivitas insulin yang mengakibatkan kadar glukosa dalam darah cenderung tinggi dan sulit untuk dikontrol.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil *review* pada jurnal tersebut diatas, dapat disimpulkan adanya hubungan antara kualitas tidur dengan kadar gula darah pada pasien diabetes mellitus II. Semakin baik kualitas tidur penderita diabetes mellitus maka kadar glukosa darah akan semakin terkontrol. Oleh karena itu penting sekali mempertahankan kualitas tidur pasien DM karena dapat membantu pembentukan sel-sel tubuh baru, memperbaiki sel tubuh yang rusak, memberikan waktu tubuh untuk beristirahat, serta mempertahankan keseimbangan metabolisme dan

biokimia tubuh. Penulis merekomendasikan manajemen pola tidur yang baik pada pasien DM agar dapat memperbaiki kemampuannya dalam mengontrol kadar gula darah sekaligus dapat meningkatkan kualitas hidup pasien DM.

#### DAFTAR PUSTAKA

1. Cahyati Y, Rosdiana I, Elengoe A, Podder S. Effect of Benson Relaxation and Aromatherapy on Blood Glucose Levels in Patients With Type II Diabetes Mellitus. 2020;16(2):43–9.
2. Wayan N, Ningtyas R, Syahleman R. Hubungan Kualitas Tidur dan Aktivitas Fisik Dengan Kadar Gula Darah Pasien Diabetes Mellitus Tipe II di Poliklinik Penyakit Dalam RSUD Sultan Imanuddin Pangkalan Bun The Relationship Between Sleep Quality and Physical Activity With Blood Sugar Levels of T. 2020;4(2):212–29.
3. Kurdanti W, Khasana TM. Pengaruh durasi senam diabetes pada penurunan glukosa darah penderita diabetes mellitus tipe II. *J Gizi Klin Indones*. 2018;15(2):37.
4. Lispin, Tahiruddin, Narmawan. Hubungan Kualitas Tidur Terhadap Kadar Gula Darah pasien Diabetes Mellitus Tipe 2. *J Keperawatan*. 2021;04(03):1–7.
5. Lathifah NL. Hubungan Durasi Penyakit dan Kadar Gula Darah Dengan Keluhan Subyektif Penderita Diabetes Mellitus. *J Berk Epidemiol* [Internet]. 2017;5(2):231–9. Available from: <https://e-journal.unair.ac.id/JBE/article/view/4781>
6. Amelia R, Harahap J, Harahap NS, Wijaya H, Ariga RA, Fujiati II, et al. Effect of sleep quality on blood glucose level of type 2 diabetes mellitus patients in Medan, Indonesia. *Open Access Maced J Med Sci*. 2020;8(E):574–7.
7. Tentero IN, Pangemanan DHC, Polii H. Hubungan diabetes mellitus dengan kualitas tidur. *J e-Biomedik*. 2016;4(2).
8. Sumah DF, Huwae TF. Hubungan Aktivitas Fisik Dan Kualitas Tidur Dengan Kadar Gula Darah Pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 Di Poliklinik Penyakit Dalam Rsud Dr . M . Haulussy Ambon Program Studi Keperawatan , Fakultas Kesehatan Universitas Kristen Indonesia Maluku Correspon. *Molucca Medica*. 2019;12(2):1–9.
9. Resti Dewi Nanda Demur D, Studi Sarjana Keperawatan STikes Perintis Padang P. Hubungan Kualitas Tidur Dengan Kadar Glukosa Darah Pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe Ii. *Pros Semin Kesehat Perintis E*. 2018;1(1):2622–2256.
10. Rizky Hafifatul Umam, Fauzi AK, Rahman HF, Khotimah H, Wahid AH. Hubungan Kualitas Tidur Dengan Kadar Glukosa Darah Pada Klien Dengan Diabetes Mellitus Tipe 2 Di Puskesmas Besuk Kabupaten Probolinggo. *J Ilm Keperawatan (Scientific J Nursing)*. 2020;6(2):168–77.
11. Purwono J, Fitri NL, Hasanah U, Ayubbana S. Effects Of Sleep Quality Towards Blood Glucose Levels As At Type II Diabetes Mellitus Patients. *Syst Rev Pharm*. 2020;11(11):223–6.
12. Smeltzer SC, Bare BG, Hinkle JL, Cheever KH. Brunner & Suddarth's Textbook of medical-surgical nursing. 11 th. Philadelphia: Lippincott William & Wilkins; 2010.
13. Gustimigo ZP. Kualitas Tidur Penderita Diabetes Mellitus The Sleep Quality Of Patient With Diabetes Mellitus. *Fak Kedokt Univ Lampung* [Internet]. 2015;4(November):133–8. Available from: <http://jukeunila.com/wp-content/uploads/2015/11/133-138-ZELTA.pdf>