

Hubungan Kadar Glukosa Darah Dengan Kualitas Tidur Pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2

Warina Hotmاتيur Br Sihaloho

Alumni Program Studi S1 Keperawatan STIKES Telogorejo Semarang

Muhammad Anis Taslim

Dosen Program Studi S1 Keperawatan STIKES Telogorejo Semarang

Tunik Saptawati

Dosen Program Studi S1 Keperawatan STIKES Telogorejo Semarang

Korespondensi penulis : tiursihaloho070@gmail.com

ABSTRACT. *Diabetes Mellitus is a metabolic disease indicated by hyperglycemia. This matter occurs due to the incapability of the pancreas to secrete the insulin, the interrupted insulin performance, or the existence of both problems. Poor sleeping quality influenced the blood glucose level in the body. Normal individuals have blood glucose levels between 65 and 120 mg/dl after waking up. This research determined the blood glucose levels and the sleeping quality of diabetes mellitus type 2 patients. This quantitative research applied the analytical descriptive design with the cross-sectional approach. The sample consisted of 40 respondents taken by purposive sampling technique. The applied measuring instrument was the Pittsburgh Sleep Quality Index, PSQI. The Spearman Rank test obtained a p-value of 0.000 lower than 0.05. Thus, the result accepts H_a , indicating a significant correlation between blood glucose and the sleeping quality of diabetes mellitus type 2 patients with $r = 0.786$. The r-value had a negative correlation indicating a strong correlation between glucose level and the sleeping quality of the patients. If the blood glucose was abnormal, the sleeping quality would be poor and vice versa. The researcher recommends future researchers promote quantitative research to examine the influential factors of diabetes mellitus type 2 patients' quality.*

Key words : Blood Glucose Level, Sleeping Quality, Diabetes Mellitus Type 2

ABSTRAK. Diabetes Melitus adalah suatu penyakit metabolik yang ditandai dengan adanya hiperglikemia yang terjadi karena pankreas tidak mampu mensekresi insulin, gangguan kerja insulin, ataupun keduanya. Kualitas tidur yang buruk akan berpengaruh pada kadar glukosa dalam tubuh, pada orang normal glukosa darah akan meningkat 65-120 mg/dl setelah bangun tidur. Tujuan penelitian untuk mengetahui hubungan kadar glukosa darah dengan kualitas tidur pada pasien diabetes melitus tipe 2. Rancangan penelitian ini menggunakan penelitian kuantitatif dengan deskriptif analitik yaitu *cross sectional*. Jumlah sampel pada penelitian ini 40 responden dengan teknik pengambilan data *purposive sampling*. Alat ukur yang digunakan kuesioner Kuesioner *The Pittsburgh Sleep Quality Index* (PSQI). Uji *Spearman Rank* didapatkan nilai p value < 0,05 (0,000) sehingga H_a diterima yang artinya terdapat hubungan yang signifikan antara Kadar glukosa dengan Kualitas tidur pasien diabetes melitus tipe 2 dengan nilai $r = -0,786$, nilai r didapatkan korelasi negatif yang artinya terdapat hubungan sangat kuat antara Kadar glukosa dengan Kualitas tidur pasien diabetes melitus tipe 2, jika kadar glukosa darah tidak normal maka kualitas tidur buruk dan jika kadar glukosa normal maka kualitas tidur baik. Penelitian selanjutnya disarankan berupa penelitian kuantitatif yang berkaitan dengan faktor-faktor yang mempengaruhi kualitas pasien Diabetes Mellitus tipe 2

Kata Kunci : Kadar Glukosa Darah, Kualitas Tidur, Diabetes Mellitus Tipe 2

PENDAHULUAN

Diabetes Melitus adalah suatu penyakit metabolik yang ditandai dengan adanya hiperglikemia yang terjadi karena pankreas tidak mampu mensekresi insulin, gangguan kerja insulin, ataupun keduanya. Gangguan metabolisme pada pasien diabetes mellitus menyebabkan gangguan keseimbangan fisiologis koagulasi dan fibrinolisis, menyebabkan

keadaan protrombotik yang ditandai dengan hipersensitivitas trombosit, gangguan koagulasi dan hipofibrinolisis (Nikam, 2022).

Menurut Badan kesehatan Dunia (WHO) memprediksi bahwa adanya peningkatan jumlah penyandang DM yang menjadi salah satu ancaman kesehatan kesehatan global. Pada tahun 2022 sebanyak 300 juta orang berusia 60-79 tahun hidup dengan diabetes mellitus (WHO, 2022). Menurut Organisasi International Diabetes Federation (IDF) memperkirakan jumlah penyandang diabetes melitus (DM) didunia saat ini berkisar 463 juta, dan diperkirakan meningkat menjadi sekitar 700 juta ditahun 2045. Peningkatan angka kejadian diperkirakan terus meningkat pada tahun 2030 sebesar 578 juta jiwa dan pada tahun 2045 diperkirakan sebesar 700 juta jiwa penduduk di dunia mengalami penyakit diabetes melitus (Kemenkes, 2021). Untuk wilayah Asia tenggara angka kejadian diabetes melitus sebesar 10.7 juta jiwa (Kementerian Kesehatan RI., 2020) hal ini membawa Indonesia sebagai negara anggota Asia tenggara berada pada posisi ke7 di tahun 2020 dengan angka kejadian sebesar 10. 7 juta jiwa (Kementerian Kesehatan RI., 2020). Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) menyebutkan proporsi penyandang DM pada penduduk usia ≥ 15 tahun di Indonesia berdasarkan pemeriksaan darah adalah 5,7% pada tahun 2007, menjadi 6,9% pada tahun 2013, dan 8,5% pada tahun 2018. Penyakit diabetes melitus di Jawa Tengah menempati urutan ke-2 sebesar 13,4% atau 652.822 penderita (Kuswanti, 2022). Jumlah pasien diabetes melitus type 2 di RSUP Dr. Kariadi Semarang pada tahun 2020 sebanyak 100 penderita ulkus diabetikum, 2021 sebanyak 114 dan tahun 2022 123 penderita ulkus diabetikum (data rekam medis RSUP Dr. Kariadi Semarang 2022).

Kualitas tidur merupakan kepuasan seorang individu akan tidurnya yang dapat dilihat ketika terbangun dari tidurnya akan tampak segar dan bugar, tidak akan tampak lemah, lesu, tidak tampak kehitaman di bawah mata, tidak sering menguap dan fokus. Kualitas tidur terdiri dari aspek kuantitatif dan aspek subjektif (Setianingsih,*et.,al* 2022). Tidur merupakan suatu kebutuhan, bukan suatu keadaan yang tidak bermanfaat. Pada saat tidur, terjadi pembentukan sel-sel tubuh yang baru, perbaikan sel-sel tubuh yang rusak serta memberikan waktu pada organ tubuh untuk beristirahat maupun menjaga keseimbangan biokimiawi dan metabolisme tubuh (Putri, 2017).

Kualitas tidur yang buruk akan berpengaruh pada kadar glukosa dalam tubuh, pada orang normal glukosa darah akan meningkat 65-120 mg/dl setelah bangun tidur. Kadar glukosa dalam darah pada orang normal yaitu 80-100 mg/dL. Seseorang yang dikatakan terkena diabetes jika kadar glukosa ketika puasa lebih dari 126 mg/dl atau 2 jam setelah minum larutan glukosa 75 gram menunjukkan kadar glukosa lebih dari 200 mg/dl. Beberapa

jaringan didalam tubuh, misalnya otak dan sel darah merah, bergantung pada glukosa untuk memperoleh energi, agar dapat bertahan hidup, manusia harus memiliki mekanisme untuk memelihara kadar glukosa darah (Herliana, 2013).

Berdasarkan penelitian Kurnia (2017) Sebagian besar kualitas tidur pasien diabetes melitus tipe 2 yaitu kualitas tidur buruk. Sebagian besar kadar glukosa darah puasa pasien diabetes melitus tipe 2 yaitu kadar glukosa darah puasa buruk. Terdapat hubungan antara kualitas tidur dengan kadar glukosa darah puasa pada pasien diabetes melitus tipe 2 di Rumah Sakit Pancaran Kasih GMIM Manado.

Cara mengontrol gula darah juga bisa dilakukan dengan terapi diet yang teratur, berolahraga dan menjaga kualitas tidur yang baik. Banyak cara yang dapat dilakukan untuk mengontrol kadar glukosa seperti menjaga pola istirahat tidur dengan waktu tidur sampai 7 jam dan cara menjaga agar kualitas tidur tidak terganggu pada pasien diabetes mellitus yaitu dengan ciptakan lingkungan yang nyaman seperti cahaya penerangan, suhu ruangan (Wahdi et al., 2022). Oleh sebab itu peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan “hubungan kadar glukosa darah dengan kualitas tidur pada pasien diabetes mellitus tipe 2”.

Indonesia adalah salah satu negara dengan jumlah penderita diabetes terbanyak di dunia. Diabetes mellitus telah menjadi ancaman masalah kesehatan yang serius yang terus mengalami peningkatan akibat pola hidup yang tidak sehat. Apabila dibiarkan terus menerus akan sangat berbahaya sehingga Diabetes mellitus yang tidak teratasi akan menyebabkan komplikasi. Salah satu komplikasi diabetes melitus yaitu kerusakan saraf perifer (*neuropathy*) dan kerusakan pembuluh darah (*angiopathy*) yang dapat menyebabkan ulserasi, infeksi dan beresiko menyebabkan amputasi. Oleh karena itu, pasien membutuhkan pengetahuan tentang resiko terkena luka kaki diabetic. Kualitas tidur kurang dari 7 jam meningkatkan nafsu makan dan beresiko meningkatkan kadar glukosa darah. Berdasarkan identifikasi masalah pada Latar Belakang diatas, sehingga perumusan masalah dalam penelitian ini adalah “Bagaimanakah hubungan kadar glukosa darah dengan kualitas tidur pada pasien diabetes mellitus tipe 2?.

Manfaat penelitian bagi pelayanan kesehatan penelitian ini dapat dijadikan suatu tolak ukur serta upaya pelayanan kesehatan dalam meningkatkan peran perawat dalam memberikan pendidikan kesehatan dan intervensi kepada karyawan dalam mengatasi kelelahan kerja. Manfaat bagi Pendidikan keperawatan hasil penelitian ini dapat memberikan referensi tentang hubungan kadar glukosa darah dengan kualitas tidur pada pasien diabetes melitus tipe 2. Manfaat bagi pasien adalah hasil penelitian ini diharapkan pasien dengan diabetes mellitus tipe 2 dapat mengontrol kadar gula darah secara berkala untuk menghindari komplikasi yang berlanjut. Manfaat bagi penelitian selanjutnya hasil penelitian ini diharapkan dapat dijadikan data dasar bagi peneliti selanjutnya

dibidang keperawatan khususnya mengenai dukungan keluarga dalam pelaksanaan edukasi mengontrol kadar glukosa darah dengan baik.

METODOLOGI PENELITIAN

Rancangan dalam penelitian ini menggunakan penelitian kuantitatif dengan deskriptif analitik yaitu *cross sectional*. Penelitian *cross sectional* merupakan penelitian *non eksperimental* untuk mempelajari dinamika korelasi antara faktor-faktor resiko dengan efek, dengan kuesioner (Basuni, 2022).

Populasi pada penelitian ini merupakan pasien yang mengalami diabetes melitus tipe 2 di RSUD Dr Kariadi Semarang pada tahun 2022 sebanyak 123 penderita diabetes melitus tipe 2. Penelitian ini menggunakan *accidental sampling* adalah teknik penentuan sampel berdasarkan kebetulan, yaitu siapa saja pasien yang secara kebetulan bertemu dengan peneliti dapat digunakan sebagai sampel, bila dipandang orang yang kebetulan ditemui itu cocok sebagai sumber data (Sugiyono, 2016). Penelitian ini telah dilakukan di rawat inap ruangan rajawali dan merak RSUP Dr. Kariadi Semarang.

Dalam penelitian ini Analisa bivariat yang dideskripsikan adalah karakteristik responden yang meliputi umur, jenis kelamin, pendidikan, kadar glukosa sewaktu yang disajikan dalam tabel distribusi frekuensi dan persentase.

Pada penelitian ini analisis bivariat dilakukan untuk mengetahui hubungan kadar glukosa darah dengan kualitas tidur pada pasien diabetes melitus tipe 2. Data ditampilkan dalam bentuk tabel silang yang mengkaitkan antara variabel independen dengan variabel dependen. Analisis bivariat dilakukan dengan uji *statistik* menggunakan SPSS. Uji statistik yang digunakan adalah uji korelasi. untuk mengetahui apakah ada hubungan kadar glukosa darah dengan kualitas tidur pada pasien diabetes melitus tipe 2. Selanjutnya di uji *spearman rank* untuk mengetahui apakah ada hubungan antar variabel dengan skala data yang berbentuk kategorik dan kategorik. Sehingga Dikatakan memiliki hubungan yang signifikan apabila H_a di terima dengan signifikansi $> 0,05$ sedangkan H_o di tolak jika signifikansi $< 0,05$.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

1. Karakteristik responden

Tabel 4.1 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan umur, jenis kelamin dan Pendidikan pada pasien diabetes melitus tipe 2 (n=40)

Karakteristik	Frekuensi (f)	Presentase (%)
Umur		
Dewasa (36-45)	6	15,0%
Lansia (46-65)	34	85,0%
Total	40	100%
Jenis kelamin		
Laki-Laki	16	40,0%
Perempuan	24	60,0%
Total	40	100%
Pendidikan		
SD	19	47,5%
SMP	12	30,0%
SMA	8	20,0%
Sarjana	1	2,5%
Total	40	100%

Berdasarkan tabel 4.1 di atas maka karakteristik responden dapat diketahui bahwa total responden pada penelitian berjumlah 40 responden. Hasil distribusi frekuensi umur lebih banyak adalah lansia (46-65) berjumlah 34 responden (85,0%). Distribusi frekuensi jenis kelamin lebih banyak adalah perempuan berjumlah 24 responden (60,0%). Distribusi frekuensi Pendidikan lebih banyak adalah SD berjumlah 19 responden (47,5%).

Dilihat bahwa responden di RSUP Dr. Kariadi Semarang Dari total 40 responden yang menjadi responden paling banyak merupakan lansia, yaitu sebanyak 34 responden (85,0%). Pada penelitian lain dari Nanda *et al.*, (2018) mayoritas penderita diabetes melitus tipe 2 berusia 46-55 tahun. Pada penelitian lain dari Dewi (2019) berdasarkan kategori usia didapatkan mayoritas berusia 56-65 tahun sebanyak 22 orang (55%). Penelitian ini sejalan dengan Arania *et al.*, (2021) dimana mayoritas responden penelitian penderita DM tipe 2 paling banyak adalah lansia 60 responden (47,6%).

Faktor- faktor yang mempengaruhi usia lebih rentan terkena diabetes mellitus karena seiring bertambahnya usia mengakibatkan kerja insulin tidak berfungsi lagi dengan baik dan menyebabkan retensi insulin Arania *et al.*, (2021). Batasan usia menggunakan teori penuaan (aging) yang terjadi secara perlahan-lahan dibagi menjadi beberapa tahapan. Tahap transisi terjadi pada usia 35-45 tahun dan merupakan tahap mulai terjadinya gejala penuaan yang sudah menunjukkan terjadinya tanda tanda penurunan fungsi fisiologis dalam tubuh yang dapat bermanifestasi pada berbagai penyakit. Gejala dan tanda penuaan yang terjadi pada tahap transisi menjadi lebih nyata, tahap ini disebut tahap klinik yang terjadi pada usia 45

tahun ke atas yang meliputi penurunan semua fungsi sistem tubuh, antara lain sistem imun, metabolisme, endokrin, seksual dan reproduksi, kardiovaskuler, gastrointestinal, otot dan saraf. Penyakit degeneratif mulai terdiagnosis, aktivitas dan kualitas hidup berkurang akibat ketidakmampuan baik fisik maupun psikis yang sangat terganggu (Fedarko, 2012). Hasil penelitian ini didukung oleh penelitian Sharma (2015), dimana subjek terbesar mengalami diabetes mellitus pada kelompok usia 51-60 tahun.

Menurut hasil penelitian peneliti, lansia lebih berpotensi terkena Diabetes Mellitus tipe 2 karena pada lansia terjadi penurunan fungsi organ penurunan fungsi fisiologis dalam tubuh yang dapat bermanifestasi pada berbagai penyakit (Yusnita, 2021).

Dilihat dari data bahwa responden di RSUP Dr. Kariadi Semarang Dari total 40 responden yang menjadi subjek responden paling banyak merupakan perempuan, yaitu sebanyak 24 responden (60,0%). Pada penelitian lain dari Nanda *et al.*, (2018) mayoritas penderita diabetes melitus tipe 2 berjenis kelamin perempuan 32 (55,4%). Pada penelitian yang dilakukan Dewi (2019) didapatkan data bahwa mayoritas pasien diabetes melitus tipe 2 berjenis kelamin Perempuan sebanyak 29 (72,5) responden. Penelitian ini sejalan dengan Arania *et al.*, (2021) dimana mayoritas responden terbanyak berjenis kelamin perempuan 91 responden (72,2%).

Hormon estrogen dan progesterone memiliki kemampuan untuk meningkatkan respon insulin di dalam darah. Pada saat masa menopause terjadi, maka respon akan insulin menurun akibat hormone estrogen dan progesterone yang rendah. Faktor lain yang berpengaruh adalah berat badan perempuan yang sering tidak ideal sehingga hal ini dapat menurunkan sensitivitas respon insulin. Perempuan memiliki sindroma siklus bulanan (*premenstrual syndrome*), serta pasca menopause yang mengakibatkan terakumulasinya lemak tubuh. Hal inilah yang membuat perempuan sering terkena diabetes dari pada laki laki (Meidikayanti, 2017).

Penderita DM tipe 2 pada lansia laki-laki sebesar 1.598 responden dan lansia perempuan sebesar 2.355 responden. Didapatkan p value sebesar 0,000 artinya ada hubungan signifikan antara jenis kelamin dengan terjadinya DM tipe 2. Hal tersebut didukung oleh penelitian Allolerung dkk. (2018) yang menunjukkan bahwa jenis kelamin merupakan variabel yang berhubungan secara signifikan dengan kejadian DM tipe 2 (nilai $p=0,044$, $OR=2,777$). Hal tersebut menunjukkan bahwa responden perempuan memiliki risiko untuk terkena DM tipe 2 sebesar 2,777 kali lebih besar dibandingkan dengan responden laki-laki. Tingginya angka kejadian DM pada perempuan disebabkan perbedaan komposisi tubuh dan kadar hormon seksual antara laki-laki dan perempuan dewasa. Jaringan adiposa lebih banyak pada perempuan dibandingkan laki-laki. Perbedaan kadar lemak laki-laki dan perempuan

dewasa yaitu pada laki-laki 15-20% sedangkan perempuan memiliki kadar lemak 20– 25% dari berat badan. Konsentrasi hormon estrogen yang berkurang pada perempuan menopause menyebabkan cadangan lemak terutama di daerah perut mengalami kenaikan yang mengakibatkan pengeluaran asam lemak bebas meningkat, kondisi tersebut berkaitan dengan resistensi insulin.

Menurut hasil penelitian peneliti, perempuan lebih dominan terkena Diabetes Mellitus tipe 2 disebabkan karena faktor hormon yang ada di dalam tubuh perempuan. Dimana hormon estrogen dan progesterone memiliki kemampuan untuk meningkatkan respon insulin di dalam darah. Pada saat masa menopause terjadi, maka respon akan insulin menurun akibat hormone estrogen dan progesterone yang rendah sehingga banyak menyerang perempuan.

Dari di atas maka dapat diketahui bahwa responden terbanyak berpendidikan Sekolah Dasar dengan jumlah 19 responden (47.5%). Penelitian ini sejalan dengan Arania *et al.*, (2021) dimana responden paling banyak berpendidikan sekolah dasar 60 responden (47,6%). Pada penelitian yang dilakukan oleh Su'udi *et al.*,(2017) mayoritas responden berpendidikan Sekolah Dasar sejumlah 31 orang (49,2%). Hasil penelitian di atas sejalan dengan penelitian Miranti (2017) di mana sebagian besar responden berpendidikan dasar (73.0%).

Penelitian Susilowati dan Waskita (2019) menunjukkan tidak ada hubungan signifikan antara tingkat Pendidikan paling banyak adalah Pendidikan rendah, hal ini dikarenakan Pendidikan tinggi seseorang tidak menjamin memiliki kepedulian yang besar terhadap Kesehatan dengan alasan kesibukan yang membuat pola hidup atau pola makan tidak teratur (Mamangkey et al, 2014 dalam Purwanti et al., 2023) Dalam penelitian ini, responden yang ditemui dilapangan kebetulan paling banyak adalah berpendidikan SD. Seseorang dengan tingkat Pendidikan rendah seperti SD, bukan berarti memiliki pengetahuan yang rendah, begitu sebaliknya (Ar-Rasily et al, 2016 dalam Nisa dan Kurniawati, 2022).

Menurut hasil penelitian peneliti, Tingkat Pendidikan seseorang berhubungan dengan kemampuannya untuk memahami suatu informasi menjadi pengetahuan, agar memiliki pemahaman yang baik tentang pentingnya perilaku perawatan diri dan memiliki manajemen diri menggunakan informasi terkait penyakit yang dideritanya (Su'udi *et al.* 2017). Berdasarkan hasil penelitian, lansia yang berpendidikan rendah sebesar 2.783 responden dan yang berpendidikan tinggi sebesar 1.170 responden.

2. Kualitas Tidur

Tabel 4.2 Distribusi frekuensi kualitas tidur pada pasien diabetes melitus tipe 2 di ruang rawat inap RSUP Dr. Kariadi Semarang Bulan Mei 2023 (n=40)

Karakteristik	Frekuensi (f)	Presentase (%)
Kualiatas tidur		
Baik (0-7)	13	32,5%
Buruk (8-21)	27	67,5%
Total	40	100%

Berdasarkan tabel 4.2 diatas maka dapat diketahui kualitas tidur pasien diabetes melitus tipe 2 terbanyak adalah kualitas tidur buruk dengan jumlah 27 responden (67,5%). Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang telah dilakukan oleh Arania *et al.*, (2021). Penelitian ini sejalan dengan penelitian (Dia resti, 2018) didapatkan hasil bahwa mayoritas responden dengan kualitas tidur buruk sebanyak 19 responden (59,4%) responden. Hal yang sama juga dilakukan Teixeira, dkk. Di San Paolo terhadap 31 pasien DM yang menunjukkan bahwa sebanyak 32,2% pasien DM mengalami gangguan tidur.

Kualitas tidur adalah dimana suatu keadaan dimana tidur yang dijalani seorang individu menghasilkan kesegaran dan kebugaran ketika terbangun. Kualitas tidur mencakup aspek kuantitatif seperti durasi tidur, latensi tidur, serta aspek subjektif seperti tidur dalam dan istirahat. Kualitas tidur seseorang dikatakan baik apabila tidak menunjukkan tanda-tanda kekurangan tidur dan tidak mengalami masalah dalam tidurnya. Tanda-tanda kekurangan tidur dapat dibedakan menjadi tanda fisik dan tanda psikologis (Khasanah & Hidayati, 2012).

Gangguan tidur adalah kelainan yang bisa menyebabkan masalah pada pola tidur baik karena tidak bisa tertidur, sering terbangun pada malam hari, atau ketidakmampuan untuk kembali tidur setelah terbangun. Pada penelitian ini responden yang memiliki gangguan tidur adalah 46 responden, sedangkan yang tidak memiliki gangguan tidur adalah 32 responden. Hasil menunjukkan bahwa responden yang memiliki gangguan tidur lebih banyak dibandingkan responden yang tidak memiliki gangguan tidur.

Menurut hasil penelitian peneliti, DM memiliki hubungan yang signifikan dengan kualitas tidur. Tidur yang cukup merupakan salah satu kebutuhan dasar yang harus dipenuhi setiap individu, terutama pasien yang menderita DM, dimana gangguan tidur atau tidur yang kurang secara fisiologi dapat mempengaruhi peningkatan kadar glukosa darah serta berdampak terhadap kemampuan pasien dalam melakukan kegiatan sehari-hari,

mempengaruhi motivasi dan kemampuan dalam melakukan aktivitas sehari-hari. Faktor-faktor yang dapat mempengaruhi tidur seperti faktor fisik, psikologis, sosial dan lingkungan. Adanya perubahan pada aspek fisik, psikologis, sosial dan lingkungan dapat mengakibatkan berkurangnya waktu tidur. Tidur yang kurang dapat menyebabkan beberapa gangguan pada respon imun, metabolisme endokrin dan fungsi kardiovaskuler. Akibat berkurangnya waktu tidur dapat mempengaruhi fungsi sistem endokrin terutama terkait dengan gangguan toleransi glukosa, resistensi insulin dan berkurangnya respon insulin (Resti, 2018).

3. Kadar Glukosa Darah

Tabel 4.3 Distribusi frekuensi kadar glukosa darah pada pasien diabetes melitus tipe 2 di ruang rawat inap RSUP Dr. Kariadi Semarang Bulan Mei 2023 (n=40)

Karakteristik	Frekuensi (f)	Presentase (%)
Kadar darah glukosa		
Normal (<17915 mg/dl)	15	37,5%
Tidak normal (>180 mg/dl)	25	62,5%
Total	40	100%

Berdasarkan tabel 4.3 diatas maka dapat diketahui bahwa pasien diabetes melitus tipe 2 terbanyak adalah kadar glukosa tidak normal dengan jumlah 25 responden (62,5%). Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Arania *et al.*, (2021) dimana kadar glukosa pada pasien yang mengalami gangguan kualitas tidur yaitu di kategori tinggi 17 responden (53,1%). Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Lusiana *et., all*, (2019) didapatkan hasil mayoritas responden dengan kadar glukosa buruk sebanyak 39 responden (52.0%) dari 75 responden.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Prasetya tahun 2016, tentang hubungan kualitas tidur pada pasien diabetes militus tipe 2 terhadap kadar glukosa darah tahun 2016. Sebagian besar kadar gula darahnya tinggi sebanyak 52,3%, dan 47,7% kadar gula darah rendah. Didapatkan nilai $r=0,472$, $p<0,001$ artinya adanya hubungan kualitas tidur pada pasien diabetes militus tipe 2 terhadap kadar glukosa darah tahun 2016.

Menurut asumsi peneliti Kualitas tidur yang baik akan memberikan kenyamanan dalam beristirahat, jika kualitas tidur buruk bagi pasien DM adalah sering berkemih pada malam hari, makan berlebihan sebelum waktu tidur, stress dan kecemasan yang berlebihan serta peningkatan suhu tubuh dapat mengganggu pola tidur di malam hari, sehingga menyebabkan kurangnya kualitas tidur. Sehingga dengan kurangnya tidur juga akan

berpengaruh terhadap perubahan hormon leptin dan ghrelin. Hormon leptin bertanggung jawab terhadap rasa kenyang, kurangnya waktu untuk tidur akan menurunkan kadar hormon leptin, dan membuat seseorang menjadi lebih banyak makan. kadar gula darah buruk, hal ini disebabkan oleh faktor lain yaitu responden belum bisa mengontrol kadar gula darah dengan cara belum bisa mengatur pola makan, meminum obat tidak teratur, dan kurang beraktivitas (Lusiana *et. al.* 2019).

4. Analisa kadar glukosa dengan kualitas tidur pada pasien diabetes melitus tipe 2

Tabel 4.4 Analisa kadar glukosa dengan kualitas tidur pada pasien diabetes melitus tipe 2 di RSUP Dr. Kariadi Semarang Bulan Mei 2023 (n=40)

Variabel	N	R	P Value
Kadar glukosa & Kualitas tidur pasien diabetes melitus tipe 2	40	-0,786	0,000

Berdasarkan Tabel 4.4 diketahui hasil korelasi Spearman Rank nilai p value < 0,05 (0,000) sehingga H_a diterima yang artinya terdapat hubungan yang signifikan antara Kadar glukosa dengan Kualitas tidur pasien diabetes melitus tipe 2 dengan nilai $r = -0,786$, nilai r didapatkan korelasi negatif yang artinya terdapat hubungan sangat kuat antara Kadar glukosa dengan Kualitas tidur pasien diabetes melitus tipe 2, jika kadar glukosa darah tidak normal >180mg/dL maka kualitas tidur buruk dan jika kadar glukosa normal maka kualitas tidur baik.

Hasil pada penelitian ini sejalan dengan penelitian hubungan kualitas tidur dengan kadar glukosa darah pada pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 terdapat sebanyak 13 dari 32 orang responden kualitas tidur responden baik, diantaranya terdapat sebanyak 2 (15,4%) orang responden kadar glukosa darah tinggi, dan 11 (84,6%) orang responden kadar glukosa darah rendah. Terdapat sebanyak 19 dari 32 orang responden kualitas tidur responden buruk, diantaranya terdapat 15 (78,9%) orang responden kadar glukosa darah tinggi, 4 (21,1%) orang responden kadar glukosa darah rendah. Hasil uji statistik diperoleh nilai p value = 0,001 ($p < \alpha$) maka dapat disimpulkan adanya hubungan kualitas tidur dengan kadar glukosa darah pada pasien Diabetes Mellitus Tipe 2. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Prasetya tahun 2016, tentang hubungan kualitas tidur pada pasien diabetes militus tipe 2 terhadap kadar glukosa darah tahun 2016. Sebagian besar memiliki kualitas buruk sebanyak 58,2%, dan 41,8% kualitas tidur baik. Sebagian besar kadar gula darahnya tinggi sebanyak 52,3%, dan 47,7% kadar gula darah rendah. Didapatkan nilai $r=0,472$, $p < 0,001$ artinya

adanya hubungan kualitas tidur pada pasien diabetes melitus tipe 2 terhadap kadar glukosa darah tahun 2016.

Berdasarkan hasil penelitian, hasil analisis korelasi menunjukkan terdapat hubungan antara DM dengan kualitas tidur dengan nilai signifikansi 0.000 yaitu kurang dari 0.05 yang berarti terdapat korelasi yang signifikan antara keduanya. Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Lebetubun yang berjudul Hubungan Antara Kualitas Tidur dengan Kadar Glukosa Darah Pada Penderita Diabetes Melitus Tipe 2 di RSUD. Moewardi Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Surakarta. Lebetubun melakukan penelitian dengan menggunakan observasi analitik dengan pendekatan cross sectional yang menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara kualitas tidur dengan kadar gula darah pada penderita DM.

Hal yang sama juga pernah dilakukan oleh Arifin dengan judul penelitian Analisis Hubungan Kualitas Tidur Dengan Kadar Glukosa Darah Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 di RSUD. Nusa Tenggara Barat. Penelitian tersebut dilakukan dengan sampel sebanyak 96 responden dan didapatkan adanya hubungan kualitas tidur dengan kadar glukosa darah pasien DM dengan nilai $p=0.0006$. Berdasarkan hasil pembahasan diatas, menurut peneliti DM memiliki hubungan yang signifikan dengan kualitas tidur. Tidur yang cukup merupakan salah satu kebutuhan dasar yang harus dipenuhi setiap individu, terutama pasien yang menderita DM, dimana gangguan tidur atau tidur yang kurang secara fisiologi dapat mempengaruhi peningkatan kadar glukosa darah serta berdampak terhadap kemampuan pasien dalam melakukan kegiatan sehari-hari, juga dapat mempengaruhi motivasi dan kemampuan dalam melakukan aktivitas sehari-hari.

Tabel diatas menunjukkan bahwa hasil uji Fisher Exact yang dilakukan didapatkan bahwa $p\text{ Value} = 0,011 < 0,05$, yang berarti bahwa H_a diterima H_0 ditolak. Dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan kualitas tidur dengan kadar glukosa darah. Adanya hubungan antara kualitas tidur dan kadar gula darah dikarenakan sebagian besar responden memiliki kadar gula darah yang tinggi dan kualitas tidur yang buruk, hal ini berarti bahwa semakin buruk kualitas tidur semakin tinggi pula kadar gula darah responden. Kurang tidur diketahui mempunyai efek yang cukup mengganggu bagi kesehatan tubuh manusia. Hal itu karena saat seseorang tidur, tubuh akan melakukan detoksifikasi alami untuk mengusir racun dalam tubuh, terlebih bagi pasien diabetes mellitus.

PENUTUP

Kesimpulan

Hasil analisis menunjukkan jumlah responden umur lansia 85,0% dengan jenis kelamin perempuan 60,0% sedangkan berdasarkan pendidikan diketahui bahwa sebagian besar responden penelitian berpendidikan sekolah dasar yaitu sebanyak 47,5%. Kualitas tidur pada responden yang buruk sebanyak 67,5% sedangkan kualitas tidur yang baik sebanyak 32,5%. Kadar glukosa pada pasien Diabetes Mellitus tipe 2 yang tidak normal sebanyak 62,5% sedangkan yang normal sebanyak 37,5%. Ada hubungan antara Kadar glukosa darah dengan Kualitas tidur dengan nilai $p < 0,05$ yang artinya terdapat hubungan yang signifikan antara Kadar glukosa darah dengan Kualitas tidur pasien diabetes mellitus tipe 2 dengan nilai $r = -0,786$, yang artinya terdapat hubungan yang sangat kuat.

Saran

Pelayanan Kesehatan hasil penelitian ini dapat sebagai bahan masukan bagi pelayanan kesehatan untuk memberikan edukasi terkait penyakit Diabetes Mellitus tipe 2 dengan kualitas tidur. Institusi Pendidikan Diharapkan penelitian ini dapat dijadikan sebagai bahan tambahan referensi pada institusi pendidikan tentang penyakit Diabetes Mellitus tipe 2 dengan kualitas tidur. Penelitian selanjutnya Penelitian selanjutnya disarankan berupa penelitian kuantitatif yang berkaitan dengan faktor-faktor yang mempengaruhi kualitas pasien Diabetes Mellitus tipe 2 .

DAFTAR REFRENSI

- Nuridayanti, a., retno pusptosari, d., wahdi, a., ama putri jayanti, e., ganesha husada kediri, stik., & bahrul ulum jombang, stik. (2021). Pengaruh lidah buaya dan madu terhadap penyembuhan luka diabetik pada pasien diabetes mellitus. *Journal.stikes-bu.ac.id*, 6(1), 66. [Http://journal.stikesbu.ac.id/index.php/wb/article/view/86](http://journal.stikesbu.ac.id/index.php/wb/article/view/86)
- Putri, L. R., & Hastuti, Y. D. (2017). Gambaran Self Care Penderita Diabetes Melitus (DM) di Wilayah Kerja Puskesmas Srandol Semarang (Doctoral dissertation, Diponegoro University).
- Resti, d. (2018, august). Hubungan kualitas tidur dengan kadar glukosa darah pada pasien diabetes mellitus tipe ii. In *prosiding seminar kesehatan perintis* (vol. 1, no. 1).
- Setianingsih, a., & diani, n. (2022). Hubungan kualitas tidur dengan kadar glukosa darah pada pasien diabetes mellitus. *Jurnal berita ilmu keperawatan*, 15(1), 87-92.
- Sugiyono, p. D. (2015). Metode penelitian pendidikan: pendekatan kuantitatif, kualitatif, r&d (cetakan ke 26). *Bandung: cv alfabeta*, 1–334.
- Sumarto, i., asfian, p., & munandar, s. (2016). Perbedaan stress kerja di tinjau dari shift kerja pagi siang dan malam pada perawat di rumah sakit umum daerah kota kendari tahun 2016. 7.

- Milita, f., handayani, s., & setiaji, b. (2021). Kejadian diabetes mellitus tipe 2 pada lanjut usia di indonesia (analisis riskesdas 2018). *Jurnal kedokteran dan kesehatan*, 17(1), 9-20.
- Ningtyas, I. A. R. R. (2018). *Faktor yang berpengaruh terhadap ketepatan penggunaan anti diabetik oral dengan pendekatan teori health belief model di puskesmas janti, kota malang. July*, 1–23.
- Nurayati, I., dan m. Adriani. (2017). *Hubungan aktifitas fisik dengan kadar guladarah puasa penderita diabetes melitus tipe 2 association between physical activity and fasting blood glucose among type 2 diabetes mellitus patients.* 80–87. <https://doi.org/10.20473/amnt.v1.i2.2017.80-87>
- Prakoso, d. I., setyaningsih, y., kurniawan, b., & soedharto, j. (2018). Hubungan karakteristik individu, beban kerja, dan kualitas tidur dengan kelelahan kerja pada tenaga kependidikan di institusi kependidikan x. *Jurnal kesehatan masyarakat*, 6, 6.
- Resti, d. (2018, august). Hubungan kualitas tidur dengan kadar glukosa darah pada pasien diabetes mellitus tipe ii. In *prosiding seminar kesehatan perintis* (vol. 1, no. 1).
- Saputra, o., & rohmah, w. (t.t.). Gangguan tidur akibat kebisingan lingkungan malam hari dan pengaruhnya terhadap kesehatan. *2016*, 5.
- Silih, y. (2012). Hubungan antara diabetes melitus dengan kejadian hipertensi dikecamatan pontianak selatan. *Universitas tanjungpura pontianak, kolisch 1996*, 13.
- Sumah, d. F. (2019). Hubungan kualitas tidur dengan kadar gula darah pada pasien diabetes melitus tipe 2 di rsud dr. M. Haulussy ambon. *Jurnal biosainstek*, 1(01), 56-60.
- Thomas, m. C., brownlee, m., susztak, k., sharma, k., jandeleit-dahm, k. A., zoungas, s., ... & cooper, m. E. (2015). Diabetic kidney disease. *Nature reviews disease primers*, 1(1), 1-20.
- Yuliadarwati, n. M., harianto, t. D., & yulianti, a. Y. (2021). Hubungan kadar gula darah sewaktu dengan kualitas tidur pada lansia beresiko diabetes melitus di posyandu desa kincang wetan kota madiun. *Fisio mu: physiotherapy evidences*, 2(2), 77-84.