

HUBUNGAN KUALITAS TIDUR DENGAN KADAR GLUKOSA DARAH PADA WARGA KELAPA GADING DESA PURBAYAN

*Relationship Between sleep Quality and Blood Glucose levels in Residents of
Kelapa Gading, Purbayan village*

**Ajeng Novita Sari¹, Anggraeni Sih Prabandari², Gravinda Widayawara³
Evina Sundari⁴**

^{1,2,3,4}Politeknik Santo Paulus Surakarta
ajengpolsapa@gmail.com

ABSTRAK

Latar Belakang : Glukosa adalah karbohidrat penting dalam makanan yang diserap ke dalam aliran darah. Perubahan jam tidur membuat kualitas tidur tidak optimal. Pada umumnya seseorang yang memiliki kadar glukosa darah tinggi, memiliki kualitas tidur yang kurang baik karena stress, kecemasan, makan berlebih dan kencing terus menerus sehingga menyebabkan beberapa gangguan pada respon imun dan gangguan metabolisme endokrin.

Tujuan : Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan kualitas tidur dengan kadar glukosa darah pada warga Kelapa Gading Desa Purbayan tahun 2022.

Metode : Penelitian ini dilakukan menggunakan metode *analytic correlation* dengan pendekatan *cross sectional*. Penelitian ini menggunakan variabel bebas yaitu kualitas tidur dan variabel terikat yaitu kadar glukosa darah. Populasi pada penelitian ini adalah 35 orang warga Kelapa Gading Desa Purbayan, sedangkan tehnik pengambilan sampelnya dengan cara *total sampling*. Analisa data menggunakan uji *chi-square*.

Hasil : Hasil Penelitian ini menunjukkan sebagian besar responden adalah memiliki kualitas tidur yang buruk sebanyak 26 orang (63%) sebagian besar responden adalah kadar gula sewaktu normal yaitu sebanyak 19 Orang (55%) dan terdapat hubungan kualitas tidur dengan kadar glukosa darah pada warga kelapa gading desa purbayan dengan nilai $p = 0,018 < 0,05$.

Simpulan : Dari hasil penelitian didapatkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara kualitas tidur dengan kadar glukosa darah pada warga. Semakin tinggi kadar gula darah maka akan mengakibatkan kualitas tidur yang terganggu.

Kata kunci : kualitas tidur, kadar glukosa darah

ABSTRACT

Background : Glucose is an important carbohydrate in food that is absorbed into the bloodstream. Changes in sleep hours make sleep quality not optimal. In general, someone who has high blood glucose levels, has poor sleep quality due to stress, anxiety, overeating and persistent urination, causing several disturbances in the immune response and endocrine metabolic disorders.

Research Purpose : *This study aims to analyze the relationship between sleep quality and blood glucose levels in Kelapa Gading residents Purbayan Village in 2022.*

Methods : *This research was conducted using the analytic correlation method with a cross sectional approach. This study uses the independent variable sleep quality and the dependent variable blood glucose levels. The population in this study were 35 respondent of Kelapa Gading, Purbayan Village, while the sampling technique was by total sampling. Data analysis used the chi-square test.*

Results : *The results of this study showed that the majority of respondents had poor sleep quality, 26 respondent (63%), the majority of respondents had normal sugar levels, namely 19 respondent (55%) and there was a relationship between sleep quality and blood glucose levels in Kelapa Gading Village residents. purway with a value of $p = 0.018 < 0.05$*

Conclusion : *From the results of the study it was found that there was a significant relationship between sleep quality and blood glucose levels in residents. The higher the blood sugar level, the quality of sleep will be disrupted.*

Keywords: *sleep quality, blood glucose levels*

PENDAHULUAN

Glukosa adalah karbohidrat penting dalam makanan yang diserap ke dalam aliran darah sebagai glukosa yang dibentuk melalui gula dalam makanan, dan gula lain diubah menjadi glukosa hati (Murray, *et al.*, 2014). Setelah makan kadar glukosa akan lebih tinggi. Untuk mengantisipasi meningkatnya glukosa dalam darah dibutuhkan zat insulin. Insulin yang dikeluarkan oleh sel-sel beta dalam pankreas memiliki fungsi sebagai pengendali kadar glukosa darah dengan cara mengatur dan menyimpannya. Tingginya kadar glukosa darah disebabkan tidak tercukupinya kebutuhan insulin yang diproduksi oleh pankreas sehingga menyebabkan hiperglikemia (Esther, *et al.*, 2010).

Kadar gula darah dalam tubuh yang meningkat dapat menyebabkan hilangnya glukosa melalui urin, menyebabkan dehidrasi, dan diabetes melitus. Diabetes mellitus disebabkan berkurangnya sekresi insulin atau penurunan sensitivitas jaringan terhadap insulin (Guyton, 2014). Nilai normal gula darah dapat diketahui dengan tiga cara pengukuran yaitu gula darah puasa dengan nilai antara 110-125 mg/dL, glukosa darah sewaktu dengan nilai normal 200 mg/dL atau gula darah puasa >126 mg/dL (Black & Hawks, 2014).

Penderita Diabetes melitus mengalami gejala klinis dan psikis yang mengakibatkan gangguan tidur (Fitriyani, 2018). Adapun gejala klinis tersebut dapat berupa gatal pada kulit, poliuri, polifagi, dan polidipsi. Sedangkan gejala psikis berupa stres, gangguan emosional, maupun kognitif (Saryono, 2011).

Terjadinya gangguan tidur akan berdampak pada meningkatnya frekuensi terbangun dan sulit tertidur kembali. Ketidakpuasan tidur ini yang akhirnya mengakibatkan penurunan kualitas tidur (Prasetya, 2016). Penurunan kualitas

tidur dapat menyebabkan gangguan endokrin dan metabolisme seperti kelainan toleransi glukosa, resistensi insulin, serta berkurangnya respon terhadap insulin. Adanya gangguan tidur khususnya *Non-Rapid Eye Movements* (NREM) selama 3 hari dapat mengakibatkan penurunan sensitivitas insulin sekitar 25% (Demur, 2018).

Kekurangan tidur 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 2 (Rudnicka, *et al*, 2017).

Kualitas tidur merupakan fenomena yang sangat kompleks yang melibatkan berbagai dominan antara lain, penilaian terhadap lama waktu tidur, gangguan tidur, masa laten tidur, disfungsi tidur siang hari, efisiensi tidur, kualitas tidur, penggunaan obat tidur. Jadi apabila salah satu dari ketujuh domain tersebut terganggu maka akan mengakibatkan terjadinya penurunan kualitas tidur (Indrawati, 2012). Jumlah penderita diabetes di Jawa Tengah juga mengalami peningkatan. Hasil riset dari Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas, 2018) menunjukkan peningkatan kejadian Diabetes dari 6,9 % pada 2013 menjadi 8,5% pada tahun 2018. Sementara itu prevalensi diabetes di Jawa Tengah adalah sebesar 2,1 %.

Studi pendahuluan yang dilakukan peneliti pada bulan Januari 2022 dengan melakukan wawancara kepada 5 orang warga Kelapa Gading Desa Purbayan diperoleh informasi bahwa 3 orang diantaranya tidak dapat tidur karena mengalami gejala klinis berupa gelisah karena nyeri pada luka di kakinya, walaupun telah diberikan obat analgesik namun kurang efektif. Sedangkan 2 orang lainnya yang mengatakan bahwa hanya ketika tidur siang merasa nyenyak, tidur malam tidak merasa nyenyak. Berdasarkan uraian tersebut, penelitian tertarik untuk meneliti Hubungan Kualitas Tidur Terhadap Kadar Glukosa Darah Pada Warga Kelapa Gading Desa Purbayan Sukoharjo.

METODE

Desain penelitian ini adalah *analytic correlation* dengan pendekatan *cross sectional*. Alat pengumpulan data menggunakan kuesioner. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh warga kelapa gading RT 03 RW.IX Desa Purbayan dengan jumlah 35 orang. Teknik pengambilan sampel menggunakan teknik *total sampling* sehingga diperoleh 35 orang. Instrumen dalam penelitian ini menggunakan kuesioner yang terlebih dahulu dilakukan uji validitas dengan menggunakan rumus *person product moment*. Metode pengumpulan data menggunakan data primer dan data sekunder. Pengambilan data primer dilakukan dengan membagikan kuesioner kepada responden. Kuesioner yang digunakan pada penelitian ini adalah *The Pitburgh Sleep Quality Index* (*PSQI*) dan lembar observasi kadar gula darah. Sebelum mengisi kuesioner responden diberi penjelasan tentang cara mengisi kuesioner dan selanjutnya memberikan *informed*

consent yang diikuti penyerahan kuesioner. Setelah kuesioner diterima oleh responden, responden langsung mengisi kuesioner yang diberikan sesuai dengan ketentuan yang ada. Selanjutnya kuesioner dikumpulkan oleh peneliti untuk diperiksa kelengkapan jawaban, bila kurang lengkap dikembalikan pada responden untuk dilengkapi. Teknik pengolahan data dalam penelitian ini adalah *editing, coding sheet, data entry, dan tabulating*. Analisa data dalam penelitian ini menggunakan Uji *Chi Square*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Tabel 1 Distribusi Frekuensi dan Presentase Data Karakteristik Responden

Usia	Frekuensi (f)	Prosentase (%)
20-50	15	42,9
51-70	16	45,7
>70	4	11,4
Jenis kelamin		
Laki-laki	9	25,7
Perempuan	26	74,3
Pendidikan		
SMA	22	33,2
D3	3	8,6
S1	7	20,0
S2	3	8,6
Pekerjaan		
Swasta	7	23,3
IRT	14	40,0
Wiraswasta	7	20,0
PNS	4	11,4
Pensiunan	3	8,6

Berdasarkan tabel di atas dapat diketahui bahwa usia mayoritas adalah 51-70 tahun dengan jumlah 16 responden (45,7%), Jenis kelamin terbanyak adalah perempuan yaitu 26 orang (74,3%). Pendidikan responden menunjukkan sebagian besar berpendidikan SMA yaitu sebanyak 22 orang (33,2%). Sebagian besar pekerjaan responden adalah IRT yaitu sebanyak 14 orang (40,0%).

Tabel 2 Kualitas Tidur

Kualitas Tidur	Frekuensi (f)	Prosentase (%)
Buruk	26	63
Baik	13	37
Jumlah	35	100

Berdasarkan tabel di atas dapat diketahui bahwa dari 35 responden, mayoritas sebanyak 26 responden (63%) memiliki kualitas tidur yang buruk. Sebagian besar responden tidak bisa tidur dalam 30 menit, terkadang terbangun tengah malam, sering batuk. Sementara responden dengan kualitas tidur yang baik rata-rata mulai tidur pada jam 21.00, awal mulai tidur sekitar 20 menit, rerata bangun pagi jam 05.15 dan rerata tidur malam selama 6,3 jam.

Tabel 3 Kadar Glukosa Darah

Kadar Glukosa Darah	Frekuensi (f)	Prosentase (%)
Tinggi	16	45.0
Normal	19	55.0
Jumlah	35	100

Berdasarkan tabel di atas dapat diketahui bahwa dari 35 responden, mayoritas kadar glukosa responden dalam kategori normal yaitu 19 orang (55.0%).

Tabel 4 Hubungan Kualitas Tidur dengan Kadar Glukosa Darah

Kualitas Tidur	Kadar Glukosa Darah				Jumlah		p value
	Tinggi		Normal		n	%	
	f	%	f	%	n	%	
Buruk	17	28	8	21	25	49	0,018
Baik	4	17	12	34	16	51	
Jumlah	16	45	19	55	35	100	

Pada tabel 4 didapatkan hasil uji *Chi-square test* diperoleh *score Asymp. Sig (2-sided)* sebesar 0,018. Nilai ini $0,018 < 0,05$ menunjukkan bahwa H_a diterima dan H_0 ditolak. H_a berbunyi ada hubungan yang signifikan antara kualitas tidur dengan kadar gula darah pada warga Kelapa Gading Desa Purbayan Sukoharjo. Maka dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara variabel independen dengan variasi dependen. Artinya ada hubungan signifikan antara kualitas tidur dengan kadar glukosa darah pada warga Kelapa Gading Desa Purbayan Sukoharjo.

Pembahasan

Penelitian ini menggunakan desain *analytic correlation* dilakukan terhadap 35 responden untuk mengetahui hubungan antara kualitas tidur dengan kadar glukosa darah pada warga Kelapa Gading Desa Purbayan. Karakteristik responden berdasarkan usia, pekerjaan, pendidikan terakhir dan jenis kelamin. Temuan menunjukkan bahwa sebagian besar responden berusia antara 51-70 tahun. Pekerjaan responden sebagian besar adalah IRT, pendidikan terakhir responden paling banyak adalah SMA. Penelitian ini melibatkan responden perempuan lebih banyak dari pada laki-laki.

Hasil analisis data menunjukkan bahwa sebagian besar responden menunjukkan kualitas tidur buruk 63%. Responden yang memiliki kualitas tidur baik 37%. Responden dengan kadar gula normal berdasarkan Gula Darah Crosstabulation PQSI berjumlah 37.5%, responden dengan kadar gula tinggi 45.0%, responden dengan kadar gula normal 55%.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada hubungan signifikan antara kualitas tidur dengan kadar glukosa darah pada warga Kelapa Gading Desa Purbayan Sukoharjo. Hasil ini sesuai dengan penelitian Istighfarin (2020) yang meneliti secara *cross sectional analitic observasional* tentang hubungan kualitas tidur dengan kadar glukosa darah. Hasil penelitiannya menunjukkan bahwa kualitas tidur yang buruk berhubungan dengan kadar glukosa normal dan tinggi.

Temuan penelitian ini dimana terdapat hubungan yang signifikan antara antara kualitas tidur dengan kadar glukosa darah pada warga relevan dengan penelitian Setianingsih dan Diani (2018), yang bertujuan untuk mengetahui hubungan kualitas tidur dengan kadar glukosa darah pada pasien Diabetes Mellitus. Metode penelitian yang digunakan adalah metode penelitian korelasi dengan pendekatan studi *cross sectional*. Hasil penelitiannya menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara kualitas tidur dengan kadar glukosa darah pada pasien Diabetes Mellitus. Dengan demikian, dapat dikatakan bahwa kualitas tidur berhubungan erat dengan kadar glukosa darah.

Warga dengan kualitas tidur baik memiliki kadar glukosa darah normal. Hasil ini sesuai dengan temuan penelitian Aritonang (2020) bahwa ada hubungan antara diabetes melitus tipe 2 dengan kualitas tidur dan hubungan antara kualitas tidur dengan KGD, HbA1c, tekanan darah, IMT dan sosiodemografi. Kualitas tidur berkaitan dengan kadar gula darah, HbA1c, tekanan darah, IMT dan sosiodemografi. Dalam penelitian ini ditemukan bahwa kualitas tidur berhubungan dengan kadar glukosa darah. Kualitas tidur yang baik menghasilkan kesegaran dan kebugaran saat bangun. Kualitas tidur yang baik terlihat dengan kondisi segar saat bangun di pagi hari, tidak mengantuk berlebihan di siang hari, tidak ada area gelap di daerah mata, kepala tidak berat dan tidak ada rasa letih berlebihan (Amalia, 2017). Dengan kondisi ini tubuh akan melakukan metabolisme dengan baik sehingga tidak menyebabkan kenaikan kadar glukosa darah.

Masyahsanah (2021) dalam penelitiannya menemukan bahwa ada hubungan antara baik buruknya kualitas tidur serta normal tidak normalnya kadar glukosa darah berdasarkan karakteristik umur jenis kelamin pada pasien Diabetes Mellitus Tipe 2. Semakin baik kualitas tidur semakin normal kadar gula darah seseorang. Temuan penelitian Masyahsanah tersebut mendukung hasil penelitian ini bahwa kualitas tidur berhubungan dengan kadar glukosa darah. Terganggunya tidur atau berkurangnya kualitas tidur berpengaruh pada metabolisme karbohidrat yang menghasilkan glukosa yang dikontrol oleh insulin. Kualitas tidur yang baik membuat tubuh lebih segar saat bangun sehingga proses metabolisme dapat berjalan normal. Sedangkan kualitas tidur yang buruk dapat mengganggu toleransi gula darah, resistensi insulin, dan berkurangnya respon insulin sehingga dapat meningkatkan kadar glukosa darah.

Penelitian korelasi dengan pendekatan *cross sectional* yang dilakukan oleh Rahmawati dan Rizona (2021) dengan hasil bahwa hubungan antara kadar gula darah dengan tekanan darah. Kadar gula darah yang terkontrol dapat mempertahankan tekanan darah dalam range normal, sehingga mencegah terjadinya hipertensi. Temuan tersebut didukung oleh hasil penelitian ini bahwa terdapat hubungan antara kualitas tidur dan kadar glukosa darah. Kualitas tidur yang buruk menyebabkan polifagia atau keinginan makan yang berlebihan. Kadar leptin pada tubuh menurun dan kadar ghrelin meningkat. Akibatnya, akan meningkatkan nafsu makan dan kenaikan intake makan sehingga individu menjadi obesitas dan meningkat kadar glukosanya.

Kurnia, *et al* (2017) menemukan bahwa terdapat hubungan kualitas tidur dengan peningkatan kadar gula darah pada pasien DM tipe 2. Hasil ini sesuai dengan hasil penelitian ini bahwa terdapat hubungan antara kualitas tidur dengan kadar glukosa darah pada warga. Basri, *et al* (2020) menyatakan bahwa kualitas tidur merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi kadar glukosa darah. Kualitas tidur yang buruk berpengaruh terhadap gangguan respon imun dan metabolisme pada endokrin. Yang pada akhirnya dapat mengganggu toleransi gula darah, resistensi insulin, dan berkurangnya respon insulin. Kondisi ini dapat meningkatkan kadar glukosa darah.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Simpulan dalam penelitian ini hasil kadar glukosa tinggi sebesar 45.0%, kadar glukosa normal sebesar 55.0%. Hasil kualitas tidur buruk sebesar 63.0%, kualitas tidur baik sebesar 37.0%. Terdapat hubungan yang signifikan kualitas tidur dengan kadar glukosa darah pada warga Purbayan dengan nilai $p = 0,018 < 0,05$ yang artinya bahwa semakin tinggi kadar gula darah maka akan mengakibatkan kualitas tidur yang terganggu.

Saran

Hasil penelitian ini dapat dimanfaatkan oleh tenaga kesehatan yang ada di ruangan untuk meningkatkan kualitas pemberian asuhan kepada masyarakat juga sebagai landasan pemberian intervensi yang paling efektif untuk meningkatkan kualitas tidur pada responden, tenaga kesehatan harus memperhatikan, kapan waktu mulai responden tidur, tertidur kurang dari 15 menit, dan setelah terbangun mudah untuk tertidur kembali dan melewati 4 tahapan tidur pada responden guna menghindari terjadinya kondisi hipoglikemia dan hiperglikemia.

DAFTAR PUSTAKA

- Amalia, I. N. 2017. Hubungan Antara Kualitas Tidur dengan Kelelahan Fisik Lansia. Diponegoro. *Skripsi*. Fakultas Ilmu Kedokteran Universitas Diponegoro.
- Aritonang, YA. 2020. *Hubungan Kecemasan dengan Kualitas Tidur terhadap Tekanan Darah pada Penderita Diabetes Mellitus*. Jurnal Keperawatan Padjajaran, 8(2), 174-182.
- Basri, Muhammad, Baharuddin K, Sitti Rahmatia. 2020. *Hubungan Kualitas Tidur Dengan Kadar Glukosa Darah Puasa Pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe Ii Di Puskesmas Kassi-Kassi Kota Makassar* . Jurnal Ilmiah Kesehatan Diagnosis. Vol 15 No.1
- Black, J dan Hawks, J. 2014. *Keperawatan Medikal Bedah: Manajemen Klinis untuk Hasil yang Diharapkan*. Dialihbahasakan oleh Nampira R. Jakarta: Salemba Emban Patria

- Demur DRDN. 2018. Hubungan Kualitas Tidur Dengan Kadar Glukosa Darah Pada. *Pros Semin Kesehatan Perintis*.1(1).
- Esther, C., Jhon, D., & Elliot, D. 2013. *Patofisiologi: Aplikasi pada Praktik Keperawatan*. Jakarta: EGC.
- Fitriyani N. 2018. Hubungan Kualitas Tidur dengan Kadar Gula Darah Pada Pasien Diabetes Melitus di RSUD Kabanje Universitas Sumatera Utara.
- Guyton, A. C. 2014. *Fisiologi Kedokteran*. Singapore: Elsevier
- Indrawati, N.B., 2012. *Hubungan antara Kualitas Tidur Mahasiswa yang Mengikuti UKM dan Tidak Mengikuti UKM pada Mahasiswa Reguler Fakultas Ilmu Keperawatan Depok: Fakultas Ilmu Keperawatan Universitas Indonesia*. Depok: Fakultas Ilmu Keperawatan. Universitas Indonesia.
- Istighfarin, A., Purwanto, B. & Sa'adi, A. 2020. *Hubungan Kualitas dan Kuantitas Tidur dengan Kadar Glukosa Darah Wanita Usia Subur*. Indonesian Midwifery and Health Sciences Journal, Vol. 4 (1), 1-7.
- Kurnia, J., Mulyadi, N., dan Rottie, J. 2017. Hubungan Kualitas Tidur Dengan Kadar Glukosa Darah Puasa Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 Di Rumah Sakit Pancaran Kasih Gmim Manado. *Jurnal Keperawatan UNSRAT*. 5(1).
- Maysahasannah, (2021) Gambaran Kualitas Tidur Pada Penderita Diabetes Melitus Tipe 2 Di Wilayah Kerja Puskesmas Ngesrep.
- Murray, R. K., Granner, D. K., & Rodwell, V. W. 2014 *Biokimia Harper* .Edisi 27. Jakarta: Buku Kedokteran EGC.
- Prasetya H. 2016. Hubungan kualitas tidur pada pasien diabetes mellitus tipe 2 terhadap kadar gula darah. *Skripsi*. Universitas Katolik Widya Mandala.
- Rahmawati, Y. 2021. *Faktor-faktor yang Mempengaruhi Kadar Gula Darah pada Penderita Diabetes Melitus Tipe II: Literature Review*. Prodi Keperawatan. Yogyakarta: Universitas Aisyiyah
- Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas). 2018. *Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian RI tahun 2018*. [Http://www.depkes.go.id/resources/download/infoterkini/materi_rakorop_2018/Hasil%20Riskesdas%202018.pdf](http://www.depkes.go.id/resources/download/infoterkini/materi_rakorop_2018/Hasil%20Riskesdas%202018.pdf) diakses tanggal 22 September 2022.
- Rudnicka AR, Nightingale CM, Donin AS, Sattar N, Cook DG, Whincup PH, H Klar Yaggi, Andre B Araujo, John B McKinlay, Armand M Ryden, Bryce A Mander, Eve Van Canture 2017. Sleep Duration and Risk of Type 2 Diabetes. *Pediatrics*. 140(3).
- Saryono, Rithaudin A. 2011. Meta Analisis Pengaruh Pembelajaran Pendekatan Taktik (Tgfu) Terhadap Pengembangan Aspek Kognitif Siswa Dalam Pendidikan Jasmani. *J Pendidik Jasm Indonesi*. 8(11).
- Setianingsih, A. & Diani, N. 2018. *Hubungan Kualitas Tidur dengan Kadar Glukosa Darah pada Pasien Diabetes Mellitus*. Jurnal Ilmu Keperawatan. <https://journals.ums.ac.id/index.php/>