



Hubungan Kualitas Tidur dengan Kadar Glukosa Darah

Gymnastiar Rabani*, Jamisten Singgalingging, Silvia Indra

Program studi D3 Teknologi Laboratorium Medis, Universitas Kader Bangsa Palembang, Indonesia

*Correspondence: gymnastiarrabani@gmail.com

Abstrak. Kualitas tidur yang baik mampu meningkatkan kestabilan tubuh, ingatan, perasaan, menjaga kestabilan tubuh seperti halnya hilangnya perasaan lelah dan kantuk. Kurang tidur juga mempengaruhi sistem neuroendoktrin tubuh yang melibatkan hipotalamus, hipofisis dan kelenjar adrenal untuk mensekresikan hormon glukokortikoid seperti kortisol. Kortisol akan mempengaruhi metabolisme melalui glukoneogenesis yang menghasilkan glukosa. Metodologi yang digunakan pada penelitian ini analitik observasional dengan pendekatan *cross-sectional* dengan mengumpulkan data primer berupa pengisian kuesioner secara inklusi dan eksklusi. Penelitian ini bertujuan untuk melihat hubungan kualitas tidur yang kurang dengan kadar glukosa darah sewaktu pada mahasiswa D3 Teknologi Laboratorium Medis Universitas Kader Bangsa. Metode yang digunakan pada penelitian ini menggunakan metode wawancara dengan kuesioner PSQI dan metode strip. Hasil penelitian menunjukkan bahwa 2 variabel tersebut menggunakan uji Spearman Rank dengan nilai P value sebesar 0,645 karena nilai P value > 0,05 maka artinya tidak berkorelasi sehingga H0 diterima dengan kekuatan korelasi sangat lemah (0,088). Berdasarkan hasil penelitian ini terdapat bahwa tidak ada hubungan kualitas tidur yang kurang dengan kadar glukosa darah sewaktu pada mahasiswa D3 Teknologi Laboratorium Medis Universitas Kader Bangsa Tahun 2024.

Kata Kunci: Kualitas Tidur, Glukosa darah, Strip

Abstract. Good quality sleep can improve body stability, memory, feelings, maintain body stability, as well as eliminate feelings of tiredness and sleepiness. Lack of sleep also affects the body's neuroendocrine system which involves the hypothalamus, pituitary and adrenal glands to secrete glucocorticoid hormones such as cortisol. Cortisol will influence metabolism through gluconeogenesis which produces glucose. The methodology used in this research is observational analytics with a cross-sectional approach by collecting primary data in the form of filling out questionnaires by inclusion and exclusion. This study aims to see the relationship between poor sleep quality and blood glucose levels in D3 Medical Laboratory Technology students at Kader Bangsa University. The method used in this research using the interview method with the PSQI and the strip method. The research results show that these 2 variables use the Spearman Rank test with a P value of 0.645 because the P value is > 0.05, which means they are not correlated so H0 is accepted with a very weak correlation strength (0.088). Based on the results of this research, it is found that there is no relationship between poor sleep quality and blood glucose levels in D3 Medical Laboratory Technology students at Kader Bangsa University in 2024.

Keyword: Sleep quality, Blood glucose, Strip

1. Latar Belakang

WHO Manusia mempunyai beberapa elemen kebutuhan primer dan itu penting untuk menjaga kesetimbangan tubuh agar berjalan secara normal. Kebutuhan ini meliputi aspek-aspek seperti makanan, tempat tinggal, pakaian, minuman, keamanan, udara bersih, hubungan emosional, serta istirahat dan tidur yang cukup (Rudina Azimata Rosyidah *et al.*, 2022). Salah satu dari kebutuhan dasar tersebut adalah tidur. Tidur adalah kebutuhan dasar semua orang yang diperlukan untuk keberlangsungan hidup dan juga mempunyai pengaruh terhadap kualitas atau kesetimbangan hidup. Semua orang sangat memerlukan tidur yang cukup supaya

tubuh berfungsi secara maksimal. Tubuh dapat melakukan proses pemulihan ketika dalam kondisi istirahat dan tidur, agar mekanisme tubuh tetap dalam keadaan yang baik. (Sarfriyanda *et al.*, 2015).

Tidur yang cukup mampu memperbaiki kestabilan tubuh, ingatan, perasaan, menjaga kestabilan tubuh seperti hilangnya perasaan lelah dan kantuk. Tidur dilakukan pada malam hari dengan waktu yang cukup 7 sampai 8 jam per hari setelah aktivitas seharian (Rohman dan Santik, 2020). Dalam kualitas tidur memiliki beberapa aspek yang melibatkan aspek kualitatif dan kuantitatif tidur, seperti jangka tidur, beberapa jangka buat tidur, aspek subjektif dalam frekuensi terbangun contohnya kepulasan tidur (Rudina Azimata Rosyidah *et al.*, 2022). Bisa dikatakan baik dalam kualitas tidur jika tidak terjadi masalah dalam tidur dan tidak menunjukkan gejala kekurangan tidur. Kualitas tidur yang kerap kali dirasakan oleh semua kalangan usia baik pada remaja maupun dewasa yang disebabkan oleh faktor perilaku.

Berdasarkan SleepHeartHealthy Study, waktu tidur yang pendek dipicu oleh perilaku pembatasan waktu tidur sehingga seseorang akan terjadi risiko diabetes (Zizi *et al.*, 2010). Perilaku yang dilakukan oleh para remaja maupun dewasa muda sering mengakibatkan perubahan dan lifestyle yang terjadi pada kualitas tidur. Pada kebiasaannya sering mengonsumsi makanan yang cepat saji, mengonsumsi minuman keras, merokok, bepergian malam, bermain game di handphone atau komputer maupun playstation hingga larut malam, sehingga kualitas tidur terganggu dari hal-hal tersebut (Irawati, 2020). Dari kebiasaan tersebut timbulnya masalah keafiatan yang akan dihadapi para remaja dan dewasa muda. Salah satu faktor kualitas tidur yang buruk adalah faktor risiko diabetes, di mana resistensi insulin dapat terjadi, gangguan dalam intoleransi gula darah dan nafsu makan bertambah (Reutrakul dan VamCauter, 2018).

Mahasiswa adalah sekelompok remaja dan dewasa muda yang memiliki tugas yang banyak, aktivitas sosial yang padat sehingga mengubah pola kesehatan mahasiswa. Salah satunya yaitu pola tidur yang menyebabkan insomnia (Correa *et al.*, 2017). insomnia yang buruk ternyata merupakan faktor risiko baru terhadap kadar glukosa darah. Insomnia atau Gangguan tidur dapat mempengaruhi kadar gula darah melalui jalur metabolisme neuroendoktrin. Setiap orang sering menghadapi persoalan tentang tidur, kualitas dan kuantitas, dan juga gangguan terhadap tidur sehingga menurunnya responsif terhadap insulin dalam tubuh sehingga terjadinya peningkatan gula darah serta kondisi pada kadar glukosa darah memburuk (Irawati, 2020).

Kekurangan tidur juga memengaruhi sistem neuroendoktrin tubuh yang melibatkan bagian-bagian seperti hipotalamus, hipofisis, dan kelenjar adrenal guna melepaskan hormon glukokortikoid seperti kortisol. Kortisol mempengaruhi metabolisme dengan cara meningkatkan produksi glukosa melalui proses glukoneogenesis (Fidel & Siregar, 2013).

Berdasarkan studi pendahuluan yang telah dilakukan Irawati, (2020) menyatakan terdapat korelasi antara kualitas tidur dengan kadar gula darah puasa pada usia dewasa muda di Stikes Maharani. Pada penelitian Pradika & Faninurafina (2023), menyatakan terdapat korelasi antara kualitas tidur dengan glukosa darah sewaktu pada mahasiswa Stikes Kesetiakawanan Sosial Indonesia.

Pada masa sekarang mahasiswa Universitas Kader Bangsa banyak melakukan aktivitas pada siang hari dan cukup padat. Begitu pula di malam hari di mana mahasiswa menyita waktunya untuk mengerjakan tugas dan laporan ataupun bermain game sampai larut malam. Terlebih lagi, mahasiswa memiliki mental yang cukup labil sehingga dapat menimbulkan stres sehingga dapat menyebabkan terganggunya kualitas tidur mereka dan memungkinkan kadar gula darah naik. Berdasarkan paparan di atas, maka peneliti tertarik untuk meneliti lebih dalam lagi dengan mengangkat judul "Hubungan Kualitas Tidur Yang Kurang Dengan Kadar Glukosa Darah Sewaktu Pada Mahasiswa Universitas Kader Bangsa Tahun 2024".

2. Metode Penelitian

2.1 Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode analitik observasional dengan pendekatan *cross-sectional* untuk mengeksplorasi hubungan kualitas tidur yang kurang dengan kadar glukosa darah sewaktu pada mahasiswa Universitas Kader Bangsa yang dilakukan dengan pengukuran dan observasi pada saat yang bersamaan.

2.2 Waktu dan Tempat

Waktu dan tempat pada penelitian ini dilakukan di bulan Juni 2024 di laboratorium Teknologi Laboratorium Medis Universitas Kader Bangsa.

2.3 Populasi dan Sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah mahasiswa Universitas Kader Bangsa Palembang Program Studi D3 Teknologi Laboratorium Medis yang berjumlah 30 orang. Sampel penelitian ini adalah mahasiswa Universitas Kader Bangsa Program studi D3 Teknologi Laboratorium Medis yang memiliki standar inklusi dan eksklusi dengan teknik pengambilan *purposive* sampling yang berjumlah 30 orang. Kriteria inklusi yaitu semua mahasiswa D3 Teknologi Laboratorium Medis angkatan 2021, Universitas Kader Bangsa yang sepakat menjadi bagian dari penelitian dengan menandatangani dengan menandatangani lembar informed consent. Kriteria eksklusi yaitu mahasiswa D3 Teknologi Laboratorium Medis Universitas Kader Bangsa yang mengonsumsi makanan atau obat-obatan yang memengaruhi kadar glukosa darah meliputi kategori kortikosteroid atau hipoglikemia oral dan kriteria dropout termasuk tidak mengisi kuisioner dan informed consent dengan baik, serta tidak bersedia untuk diperiksa glukosa darah..

2.4 Pemeriksaan Glukosa Darah Sewaktu

Pemeriksaan Gula Darah Sewaktu dilakukan menggunakan alat glukometer dengan satuan mg/dL. Selain itu, Instrument yang digunakan dalam penelitian ini adalah strip, lancet, *autoclick*, *handscoon*, dan wadah limbah infeksius serta bahan yang digunakan adalah *whole blood* (darah kapiler) dan kapas alkohol.

2.5 Pemeriksaan siklus tidur dan kadar glukosa darah

Pemeriksaan pada mahasiswa dilakukan dengan menggunakan metode wawancara melalui kuesioner Pittsburgh *Sleep Quality Index (PSQI)* untuk menilai kualitas tidur baik atau buruk. Untuk kuesioner PSQI, peneliti melakukan anamnesis kepada mahasiswa sejumlah 9 butir pernyataan pokok yang tercantum dalam kuesioner PSQI. Keseluruhan proses dilakukan dalam waktu berkisar 10-15 menit. Sedangkan untuk melihat normal atau meningkatnya kadar glukosa darah mahasiswa bisa diketahui dari hasil metode strip dengan alat glukometer yaitu dengan nilai normal kadar glukosa darah 80-120 mg/dL.

2.6. Analisis Data

Pengumpulan data mengandalkan data primer yang dilakukan menggunakan kuesioner dalam pengdataan kualitas tidur dan kadar glukosa darah. Data mentah ditabulasikan ke dalam Microsoft Excel. Kemudian pengolahan data menggunakan spss dengan uji korelasi *spearman rank* untuk melihat hubungan kualitas tidur dengan kadar glukosa darah

3. Hasil dan Pembahasan

Berdasarkan penelitian yang dilakukan di Laboratorium Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Universitas Kader Bangsa dengan tujuan untuk mengetahui Hubungan Kualitas Tidur Yang Kurang Dengan Kadar Glukosa Darah Sewaktu Pada Mahasiswa D3 Teknologi Laboratorium Medis Universitas Kader Bangsa dengan jumlah responden 30 orang. Hasil dari analisis Univariat yaitu pada karakteristik Responden disajikan dalam tabel 1. berikut :

Tabel 1. Karakteristik Responden

| Variabel | Frekuensi | Persentase (%) |
|---------------------|-----------|----------------|
| Umur | | |
| 19-25 | 30 | 100 |
| Jenis Kelamin | | |
| Laki-Laki | 6 | 20 |
| Perempuan | 24 | 80 |
| Kualitas Tidur | | |
| Buruk | 25 | 83,3 |
| Baik | 5 | 16,7 |
| Kadar Glukosa Darah | | |
| Meningkat | 4 | 13,3 |
| Norma | 26 | 86,7 |

Berdasarkan tabel 1 di atas, dapat diketahui bahwa dari 30 mahasiswa sebagai responden penelitian rata-rata berumur 19-25 (100%). Mahasiswa dengan jenis kelamin laki-laki berjumlah 6 orang (20%) dan mahasiswa dengan jenis kelamin perempuan berjumlah 24 orang (80%). Berdasarkan tabel 2 di atas, diketahui bahwa dari 30 mahasiswa didapatkan 25 mahasiswa (83,3%) dengan kualitas tidur buruk dan 5 mahasiswa (16,7%) dengan kualitas tidur baik. Berdasarkan tabel 3 dapat dilihat dari 30 mahasiswa didapatkan 4 mahasiswa (13,3%) dengan kadar glukosa darah sewaktu meningkat dan 26 mahasiswa (86,7%) dengan kadar glukosa darah sewaktu normal. Hasil dari analisis bivariat yaitu pada hubungan kualitas tidur dengan kadar glukosa darah sewaktu disajikan dalam tabel berikut:

Tabel 2. Hubungan Kualitas Tidur Yang Kurang Dengan Kadar Glukosa Darah Sewaktu Pada Mahasiswa D3 Teknologi Laboratorium Medis Universitas Kader Bangsa Tahun 2024

| Kualitas Tidur | Kadar Glukosa Darah | | | | R | P-Value |
|----------------|---------------------|------|------|------|-------|---------|
| | Buruk | | Baik | | | |
| | F | % | F | % | | |
| Buruk | 3 | 10 | 22 | 73,3 | 0,088 | 0,645 |
| Baik | 1 | 3,3 | 4 | 13,3 | | |
| Total | 4 | 13,3 | 26 | 86,6 | | |

*Signifikansi p-value < 0.05

Hasil penelitian yang dilakukan diperoleh hasil seperti terlihat pada tabel 5 yaitu sebanyak 4 mahasiswa (13,3%) menunjukkan kadar glukosa darah yang buruk dan 26 mahasiswa (86,6%) menunjukkan kadar glukosa darah yang baik. Hal ini menunjukkan bahwa kadar glukosa darah mahasiswa Sebagian besar baik

4. Pembahasan

Berdasarkan temuan penelitian karakteristik jenis kelamin dan usia yang telah dilaksanakan pada 30 mahasiswa, ditemukan bahwa usia mahasiswa berada direntang usia 19-25 tahun yang di mana usia tersebut termasuk usia yang produktif dalam kegiatan sehingga mengganggu kualitas tidur mereka. Menurut Bunganing Eswarya *et al.*, (2023) pada usia 18-39 mengalami kualitas tidur yang buruk. Begitu pula menurut Hapsari & Kurniawan (2019), individu di rentang umur 18-25 tahun termasuk dalam kategori dewasa awal yang mengalami masa transisi. Perilaku pada usia tersebut sangat mempengaruhi kualitas tidur mereka. Sejalan dengan studi Faninurafina dan Pradika (2023) yang mengatakan bahwa rentan usia 19-25 tahun

memiliki kualitas tidur buruk sebanyak (79%).

Berdasarkan jenis kelamin didapatkan 6 mahasiswa (20%) berjenis kelamin laki-laki dan 24 mahasiswa (80%) berjenis kelamin perempuan yang di mana pada penelitian ini dilakukan untuk melihat kualitas tidur mereka. Menurut data Kohanmoo et al., (2024) menyatakan terdapat hubungan yang signifikan antara jenis kelamin dan kualitas tidur.

Berdasarkan distribusi frekuensi kualitas tidur, demikian mahasiswa memiliki kualitas tidur yang buruk disebabkan aktivitas yang pada disiang hari cukup padat dan perilaku serta lifestyle yang dapat mempengaruhi kualitas tidur seperti bepergian malam, bermaingame sampai larut malam, stres, dan tugas mahasiswa yang menumpuk (Amroh, 2022).

Berdasarkan distribusi frekuensi kadar glukosa darah sewaktu, demikian mahasiswa memiliki pola makan yang sehat dan aktivitas fisik yang baik sehingga dapat mengontrol kadar gula darah (Rahmawati,2021). Kadar glukosa darah yang naik dikarenakan beberapa aspek seperti lingkungan, gaya hidup, dan keturunan yang di mana kadar glukosa darah dapat meningkat jika faktor tersebut tidak terkontrol dengan baik (Rahmawati,2021).

Hasil penelitian yang dilakukan diperoleh hasil seperti terlihat pada tabel 4 yaitu sebanyak 4 mahasiswa (13,3%) menunjukkan kadar glukosa darah yang buruk dan 26 mahasiswa (86,6%) menunjukkan kadar glukosa darah yang baik. Hal ini menunjukkan bahwa kadar glukosa darah mahasiswa Sebagian besar baik. Hal ini diperkuat berdasarkan analisis bivariat dengan uji korelasi Spearman Rank menunjukkan bahwa hubungan kualitas tidur dengan kadar glukosa darah sewaktu dengan nilai P value sebesar 0,645 karena nilai P value >0,05 maka artinya tidak berkorelasi sehingga H0 diterima dengan kekuatan korelasi sangat lemah (0,088). Dari hasil analisis yang diperoleh menyatakan arah korelasi negatif yang di mana tidak ada hubungan yang signifikan antara kualitas tidur yang kurang dengan kadar glukosa darah sewaktu pada mahasiswa D3 Teknologi Laboratorium Medis Universitas Kader Bangsa Tahun 2024.

Berdasarkan hasil penelitian tersebut mengungkapkan bahwa tidak terdapat hubungan kualitas tidur yang kurang dengan kadar glukosa darah sewaktu pada mahasiswa D3 Teknologi Laboratorium Medis Universitas Kader Bangsa yang di mana hubungan ini cukup kompleks dan dipengaruhi oleh beberapa faktor, seperti kebiasaan pola makan, aktivitas fisik, stres, dan usia. Sekalipun hubungan ini searah kemungkinan akan tidak selalu ada, akan tetapi kualitas tidur yang buruk dengan kadar glukosa darah sewaktu akan tetap mempengaruhi. Kualitas tidur yang buruk akan mengalami peningkatan kadar glukosa darah meningkat dan sebaliknya, kadar gula darah yang meningkat akan mempengaruhi kualitas tidur (Nurhanifah et al., 2023). Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Amroh (2022) yang menyatakan bahwa tidak ada hubungan yang signifikan antara kualitas tidur dengan kadar glukosa darah mahasiswa tingkat 3 Program Studi DIII Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Palembang Tahun 2022.

Peneliti berasumsi bahwa tidak signifikannya hasil penelitian ini antara kualitas tidur dengan kadar glukosa darah adalah karena kemungkinan disebabkan bahwa sebagian mahasiswa memiliki kualitas tidur yang buruk, akan tetapi memiliki latensi tidur yang baik, sehingga dapat mengontrol toleransi glukosa dan sensitivitas insulin, sehingga kadar glukosa dalam darah masih bisa terkontrol

5. Kesimpulan

Berdasarkan temuan penelitian yang telah dilaksanakan dapat disimpulkan bahwa hasil penelitian yang telah dilakukan pada 2 variabel tersebut ditemukan bahwa tidak ada hubungan yang signifikan dengan korelasi yang rendah antara kualitas tidur dengan kadar glukosa darah sewaktu pada mahasiswa D3 Teknologi Laboratorium Medis Universitas Kader Bangsa Tahun 2024 yang diukur menggunakan Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI) dan metode strip

(glukometer). Bagi penelitian selanjutnya, sebaiknya perlu dilakukan dengan metode GOD-PAP untuk melihat hubungan kualitas tidur dengan kadar glukosa darah.

6. References

- Bunganing Eswarya, Putra, I. G. B. G. P., & Widarsa, I. K. T. (2023). Gambaran Kualitas Tidur Penderita Hipertensi Di Puskesmas II Denpasar Barat. *Aesculapius Medical Journal (AMJ)*, 3(2), 240–246. [[Crossref](#)], [[Publisher](#)]
- Correa, C. D. C., Oliveira, F. K. De, Pizzamiglio, D. S., Veruska, E., Ortolan, P., Anna, S., & Weber, T. (2017). Machine Translated by Google Kualitas tidur pada mahasiswa kedokteran: perbandingan berbagai fase kursus kedokteran. 43(4), 285–289. [[Crossref](#)], [[Publisher](#)]
- Fidel, M., & Siregar, G. (2013). Stress Levels and Charecteristics of Medical Faculty Students Undergoing Premenstrual Syndrome and its Association with Academic Achievements. 3(1), 142–154. [[Crossref](#)], [[Publisher](#)]
- Hapsari, A., & Kurniawan, A. (2019). Efektivitas Cognitive Behavior Therapy (Cbt) Untuk Meningkatkan Kualitas Tidur Penderita Gejala Insomnia Usia Dewasa Awal. *Jurnal Ilmu Keluarga Dan Konsumen*, 12(3), 223–235. [[Crossref](#)], [[Publisher](#)]
- Irawati, S. M. (2020). Korelasi Kadar Gula Darah Puasa Dan Kualitas Tidur Mahasiswa Usia 20-25 Tahun Di Stikes Maharani. *Jurnal Kesehatan Mesencephalon*, 6(1), 55–61. [[Crossref](#)], [[Publisher](#)]
- Kohanmoo, A., Kazemi, A., Zare, M., & Akhlaghi, M. (2024). Gender-specific link between sleep quality and body composition components: a cross-sectional study on the elderly. *Scientific Reports*, 14(1), 1–10. [[Crossref](#)], [[Publisher](#)]
- Nurhanifah, D., Sasarari, Z. A., Azza, A., Syaharuddin, S., & Yunus, M. (2023). Blood Glucose Levels on Sleep Quality in Patients with Diabetes Mellitus: A Cross-Sectional Study. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Sandi Husada*, 12(2), 474–480. [[Crossref](#)], [[Publisher](#)]
- Pradika, Y., & Faninurafina, E. (2023). Hubungan Kualitas Tidur Dengan Glukosa Darah Sewaktu Pada Mahasiswa STIKes Kesetiakawanan Sosial Indonesia. 1(4), 347–355. [[Crossref](#)], [[Publisher](#)]
- Reutrakul, S., and Van Cauter, E. (2018). Sleep influences on obesity, insulin resistance, and risk of type 2 diabetes. *Metabolism*. 84:56-66. [[Crossref](#)], [[Publisher](#)]
- Rudina Azimata Rosyidah, Windadari Murni Hartini, & Ni Putu Melisa Yunda Dewi. (2022). Hubungan Kualitas Tidur Dengan Kadar Hemoglobin Pada Mahasiswa Prodi D3 Tbd Semester Vi Poltekkes Bhakti Setya Indonesia Yogyakarta. *Jurnal Ilmu Kedokteran Dan Kesehatan Indonesia*, 2(2), 42–51 [[Crossref](#)], [[Publisher](#)].
- Sarfriyanda, J., Karim, D., & Dewi, A. . (2015). Hubungan Antara Kualitas Tidur Dan Kuantitas Tidur Dengan Prestasi Belajar Mahasiswa. *Jurnal Online Mahasiswa Program Studi Ilmu Keperawatan Universitas Riau*, 17(3), 56–64. [[Crossref](#)], [[Publisher](#)]
- Zizi, F., Jean-Louis, G., Brown, C. D., Ogedegbe, G., Boutin-Foster, C., & McFarlane, S. I. (2010). Sleep duration and the risk of diabetes mellitus: Epidemiologic evidence and pathophysiologic insights. *Current Diabetes Reports*, 10(1), 43–47. [[Crossref](#)], [[Publisher](#)]