

## Hubungan Kualitas Tidur Dengan Glukosa Darah Sewaktu Pada Mahasiswa STIKes Kesetiakawanan Sosial Indonesia

**Elgi Faninurafina**

Program Studi Teknologi Laboratorium Medis, STIKes Kesetiakawanan Sosial Indonesia,  
Jakarta, Indonesia

**Yuri Pradika**

Program Studi Teknologi Laboratorium Medis, STIKes Kesetiakawanan Sosial Indonesia,  
Jakarta, Indonesia

Korespondensi penulis : [yuripradika@gmail.com](mailto:yuripradika@gmail.com)

**ABSTRACT.** *Sleep is a basic need required by everyone. One of the ways the body can function normally is by getting enough sleep. Student is a group that has quite a lot of activity so that it can affect sleep patterns. Sleep patterns can affect the blood glucose levels in the body. Blood glucose is the sugar found in the blood which is formed from the metabolism of carbohydrates. This study aims to see the relationship between sleep quality and blood glucose in Stikes Kesetiakawanan Sosial Indonesia students. This type of research is correlation research. The sample in this study were all students at Stikes Kesetiakawanan Sosial Indonesia using the purposive sampling technique. Based on the research results, it was found that 26 respondents (66.7%) had poor sleep quality and 34 respondents (87.2%) had normal glucose levels. The analysis using SPSS obtained a p value of 0.03 and a Correlation Coefficient value of 0.33, which shows that there is a positive correlation between sleep quality and blood glucose levels among students of STIKes Kesetiakawanan Sosial Indonesia.*

**Keywords:** *Sleep Quality, Glucose Level, Relationship, Student.*

**ABSTRAK.** *Tidur adalah kebutuhan dasar yang diperlukan oleh semua orang. Tubuh dapat berfungsi secara normal salah satunya dengan tidur yang cukup. Kelompok mahasiswa merupakan kelompok yang memiliki aktivitas yang cukup padat sehingga dapat berpengaruh terhadap pola tidur. Pola tidur dapat mempengaruhi kadar glukosa darah dalam tubuh. Glukosa yang terdapat dalam darah dapat terbentuk dari metabolisme karbohidrat. Penelitian ini bertujuan untuk melihat hubungan kualitas tidur dengan glukosa darah sewaktu pada mahasiswa Stikes Kesetiakawanan Sosial Indonesia. Jenis penelitian ini merupakan penelitian korelasi. Sampel pada penelitian ini adalah mahasiswa Stikes Kesetiakawanan Sosial Indonesia dengan teknik pengambilan sampel yaitu *purposive* sampling. Berdasarkan hasil penelitian sebanyak 26 responden (66,7%) memiliki kualitas tidur buruk dan sebanyak 34 responden (87,2%) memiliki kadar glukosa yang normal. Hasil analisis dengan SPSS diperoleh nilai *p value* sebesar 0,03 dan nilai *Correlation Coefficient* (koefisien korelasi) sebesar 0,33 yang menunjukkan bahwa terdapat hubungan korelasi positif antara kualitas tidur dan kadar glukosa darah sewaktu pada mahasiswa Stikes Kesetiakawanan Sosial Indonesia.*

**Kata kunci :** *Kualitas tidur, Kadar glukosa, Hubungan, Mahasiswa.*

## PENDAHULUAN

Tidur adalah kebutuhan dasar yang diperlukan oleh semua orang guna mempertahankan keberlangsungan hidup. Setiap individu membutuhkan tidur yang cukup agar tubuh dapat berfungsi secara normal. Saat tidur, tubuh menjalankan mekanisme pemulihan agar tubuh kembali ke kondisi yang optimal (Sarfriyanda *et al.*, 2015). Kualitas tidur yang baik akan meningkatkan fungsi kognitif, memori, meningkatkan suasana hati, tidak memperlihatkan perasaan lelah atau lesu, dan tidak sering menguap atau mengantuk. Tidur sebaiknya dilakukan pada malam hari setelah melakukan aktivitas seharian (Rohmah dan Santik, 2020).

Remaja dan dewasa muda mengalami berbagai perubahan pola perilaku dan gaya hidup yang dapat mempengaruhi kualitas tidur. Kebiasaan mengonsumsi makanan yang tidak sehat, konsumsi alkohol, merokok, keluar hingga larut malam, menonton televisi berlebihan, kebiasaan bermain *game* di komputer atau laptop maupun *playstation* hingga bergadang, dan tentunya hal tersebut akan mempengaruhi kualitas tidur (Irawati, 2020). Kualitas tidur yang buruk merupakan salah satu faktor resiko dari diabetes, dimana dapat terjadinya resistensi insulin, gangguan toleransi glukosa dan peningkatan nafsu makan (Reutrakul dan Van Cauter, 2018).

Kelompok mahasiswa merupakan kelompok yang memiliki aktivitas yang cukup padat sehingga dapat berpengaruh terhadap pola tidur (Corrêa *et al.*, 2017). Penelitian yang dilakukan pada 197 mahasiswa keperawatan Universitas Riau menunjukkan bahwa sebanyak 82,2% responden mengalami kualitas tidur yang buruk (Sarfriyanda *et al.*, 2015).

Beberapa penelitian dari Spiegel *et al* (2015) mengatakan bahwa gangguan tidur sebagai faktor resiko baru untuk diabetes. Perkembangan diabetes dapat dipengaruhi oleh gangguan tidur melalui jalur metabolisme neuro endokrin. Individu yang mengalami masalah tidur, gangguan tidur, kualitas tidur atau kuantitas tidur mengalami penurunan sensitivitas insulin yang menyebabkan terjadi peningkatan glukosa darah dan memperburuk kondisi diabetes (Irawati, 2020).

Glukosa adalah sumber energi utama pada organisme hidup. Glukosa darah atau kadar gula darah adalah istilah yang merujuk pada tingkat glukosa dalam darah. Konsentrasi gula darah atau tingkat glukosa serum diatur dengan cermat di dalam tubuh. Glukosa darah dapat terbentuk dari gula dari metabolime karbohidrat. Pemeriksaan glukosa darah adalah salah satu jenis pemeriksaan yang sering dilakukan di laboratorium klinik (Wulandari, 2016).

Penelitian yang telah dilakukan oleh Arifin (2011) menyatakan terdapat hubungan yang signifikan antara kualitas tidur dengan kadar glukosa pada pasien DM tipe 2 dengan

arah hubungan positif yang berarti bahwa peningkatan yang sejalan antara kualitas tidur yang buruk dan peningkatan kadar glukosa darah. Pada penelitian Putri (2017), menyebutkan bahwa terdapat pengaruh kualitas tidur yang kurang terhadap kadar glukosa darah puasa pada mahasiswa DIII Analisis Kesehatan kelas B semester III Stikes ICME Jombang.

Penelitian ini dilakukan karena mahasiswa Stikes Kesetiakawanan Sosial Indonesia jarang melakukan tes glukosa darah sebagai bentuk pencegahan awal penyakit diabetes dan mahasiswa di Stikes Kesetiakawanan Sosial Indonesia rata-rata memiliki aktivitas yang cukup padat di setiap hari. Berdasarkan latar belakang di atas, penelitian ini bertujuan untuk melihat hubungan kualitas tidur dengan kadar glukosa darah sewaktu pada mahasiswa Stikes Kesetiakawanan Sosial Indonesia.

## **METODOLOGI PENELITIAN**

### **1. Populasi dan Sampel Penelitian**

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh mahasiswa di Stikes Kesetiakawanan Sosial Indonesia. Sampel penelitian ini adalah mahasiswa Stikes Kesetiakawanan Sosial Indonesia. Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini adalah purposive sampling.

### **2. Prosedur Kerja**

Alat dan bahan pada penelitian ini adalah lancet, autoclick, alat glukosameter, strip, sampel whole blood (darah kapiler), kapas alkohol, handschoon, dan wadah limbah infeksius.

#### **Pra Analitik**

Penelitian ini dimulai dengan memberikan kuesioner kualitas tidur atau *Pittsburgh Sleep Quality Indeks* (PSQI). Kemudian pemberian *Informed consent* atau lembar persetujuan yang diberikan kepada subjek penelitian. Kuesioner berisi tentang identitas pasien, dan pernyataan kesediaan responden untuk dijadikan subjek penelitian.

#### **Analitik**

Siapkan *autoclick holder* yang sudah diisi lancet, pilih daerah tusukan dan pijat jari dari pangkalnya, lalu ditekan sehingga permukaan jari menegang, kemudian usapkan kapas alkohol pada daerah tusukan dengan gerakan searah, tunggu hingga kering (tidak boleh ditiup). Tempatkan lancet (lubang *autoclick*) ditengah ujung jari sambil ditekan sedikit lalu tekan tombol yang ada pada autoclick, usap darah yang pertama kali keluar dengan kapas kering (Puspitasari, 2018). Untuk test glukosa membutuhkan 5µl darah. Darah yang telah diambil kemudian didekatkan kemulut strip sampai terdengar bunyi “Bip”, setelah bunyi

“Bip” alat mulai menghitung mundur, kemudian membaca hasil pada layar alat (Roche, 2018).

### **Pasca Analitik**

Skor akhir dari kuesioner PSQI yaitu, jika nilai  $> 5$  menunjukkan bahwa kualitas tidur yang buruk, dan jika nilai  $< 5$  menunjukkan kualitas tidur yang baik. Sedangkan untuk Nilai normal glukosa darah sewaktu adalah 60-139 mg/dL (Nugraha & Badrawi, 2018).

### **3. Analisis Data**

Data yang telah terkumpul kemudian dilakukan analisis menggunakan software IBM SPSS Statistics berupa:

#### **Uji Normalitas**

Uji normalitas yang digunakan jika jumlah sampel  $< 50$  yaitu Saphirowilk, sampel dikatakan terdistribusi normal apabila nilai signifikan ( $p > 0,05$ ). Sedangkan untuk jumlah sampel  $> 50$ , uji yang digunakan yaitu Kolmogrov-smirnov, sampel terdistribusi normal apabila nilai signifikan ( $p > 0,05$ ) (Rahman, 2014).

#### **Penarikan Hipotesis**

Uji statistik yang digunakan jika data terdistribusi normal adalah uji pearson yang merupakan uji parametrik untuk mencari hubungan antara dua variabel atau lebih bila datanya berbentuk skala numerik. Apabila data terdistribusi abnormal digunakan uji alternatif yaitu uji spearman.

#### **Kriteria Penarikan Hipotesis**

H<sub>0</sub>: Tidak ada hubungan kualitas tidur dengan kadar glukosa darah sewaktu pada mahasiswa Stikes Kesetiakawanan Sosial Indonesia dan H<sub>1</sub>: Ada hubungan kualitas tidur dengan kadar glukosa darah sewaktu pada mahasiswa Stikes Kesetiakawanan Sosial Indonesia.

Penentuan hipotesis penelitian berdasarkan tingkat signifikan yang diperoleh dari uji pearson atau uji spearman yaitu: Jika p value  $\leq 0,05$  H<sub>0</sub> ditolak dan H<sub>1</sub> diterima. Jika p value  $> 0,05$  H<sub>0</sub> diterima dan H<sub>1</sub> ditolak.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilakukan di kampus Stikes Kesetiakawanan Sosial Indonesia pada bulan maret hingga bulan juni 2023 dengan sampel yaitu mahasiswa Stikes Kesetiakawanan Sosial Indonesia dan didapatkan jumlah responden sebanyak 39 orang dengan hasil berupa:

**Table 1.** Karakteristik Responden berdasarkan Jenis Kelamin dan Usia

No	Variabel	Frekuensi	%
1	<b>Umur</b>		
	19-25 tahun	31	79,5
	26-30 tahun	3	7,7
	36-40 tahun	3	7,7
	>40 tahun	2	5,1
2	<b>Jenis Kelamin</b>		
	Laki – laki	11	28,2
	Perempuan	28	71,8
Total		39	100

Berdasarkan Tabel 1 dapat dilihat bahwa distribusi responden berdasarkan usia paling banyak berada di rentang usia 19-25 tahun yaitu sebanyak 31 responden (79,5%) dari total 39 responden. Menurut Hapsari dan Kurniawan (2019) pada usia 18-25 tahun termasuk kedalam kategori dewasa awal yang mengalami masa peralihan. Kondisi mental dewasa muda cenderung labil sehingga memicu terjadinya stress yang dapat mengganggu kualitas tidur. Sejalan dengan penelitian Sastrawan dan Griadhi (2017) yang menyebutkan bahwa rentang usia 18-20 tahun memiliki kualitas tidur buruk paling banyak yaitu (77,6%).

Berdasarkan jenis kelamin di dapatkan 28 responden (71,8%) berjenis kelamin perempuan dan 11 responden (28,2%) berjenis kelamin laki-laki. Pada penelitian yang dilakukan oleh Brick *et al* (2010) menyatakan bahwa tidak terdapat hubungan antara jenis kelamin dengan kualitas tidur.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan pada 39 mahasiswa pada Tabel 2, diperoleh distribusi frekuensi kualitas tidur berupa 26 mahasiswa (66,7%) dengan kualitas tidur buruk dan 13 mahasiswa (33,3%) dengan kualitas tidur yang baik. Beberapa faktor yang dapat menyebabkan kualitas tidur yang buruk pada mahasiswa disebabkan karena aktifitas yang padat dikampus maupun diluar kampus, terbangun ditengah malam, merasa kedinginan, jumlah jam tidur yang sedikit, kebiasaan tidur larut malam, tugas kampus yang menumpuk, lingkungan kos yang tidak mendukung seperti kamar kos yang panas dan terlalu ramai (Irawati, 2020).

**Table 2.** Distribusi Frekuensi Kualitas Tidur Mahasiswa Stikes Kesetiakawanan  
Sosial Indonesia

Variabel	Frekuensi	Persentase (%)
Baik	13	33,3
Buruk	26	66,7
Total	39	100

Glukosa darah atau kadar gula darah adalah istilah yang merujuk pada tingkat glukosa dalam darah yang terbentuk dari gula dari metabolime karbohidrat. Pemeriksaan glukosa darah adalah salah satu jenis pemeriksaan yang sering dilakukan di laboratorium klinik (Wulandari, 2016). Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan pada 39 mahasiswa, diperoleh distribusi frekuensi kadar glukosa darah berupa 5 mahasiswa (12,8%) dengan kadar glukosa darah meningkat dan 34 mahasiswa (87,2%) dengan kadar glukosa darah normal.

**Table 3.** Distribusi Frekuensi Kadar Glukosa Darah Sewaktu pada Mahasiswa  
STIKes Kesetiakawanan Sosial Indonesia

Variabel	Frekuensi	Persentase (%)
Normal	34	87,2
Meningkat	5	12,8
Total	39	100

Beberapa faktor yang dapat menyebabkan normalnya kadar glukosa darah pada responden diantaranya karena rentang usia pada penelitian ini yaitu 19-25 tahun yang mana umumnya tidak memiliki masalah dalam pengontrolan glukosa dalam darah sehingga kadar glukosa darah masih terkontrol baik (Dita *et al.*, 2013). Selain itu kajian mengatakan bahwa mengonsumsi sayur dan buah-buahan yang cukup akan dapat menjaga kenormalan tekanan darah dan kadar glukosa dalam darah (Kemenkes, 2014). Sesuai dengan data riset responden berdasarkan kuesioner bahwa 23 mahasiswa (59,0%) dengan antusias yang besar dalam mengonsumsi sayur dan buah, 10 mahasiswa (25,6%) dengan antusias sedang, dan 6 mahasiswa (15,4%) tidak antusias dalam mengonsumsi sayur dan buah.

Kadar glukosa yang meningkat dapat disebabkan karena waktu pada saat pengambilan sampel. Peningkatan kadar glukosa darah tidak hanya ditentukan oleh satu faktor saja tetapi berbagai macam faktor antara lain gaya hidup, lingkungan, dan juga dapat disebabkan karena faktor genetik (Juandi *et al.*, 2015).

Berdasarkan hasil uji normalitas data pada penelitian ini variabel kualitas tidur tidak berdistribusi normal karena nilai *Asymp. Sig (2-tailed)* 0,00 lebih kecil dari 0,05. Data

variabel glukosa memiliki nilai *Asymp. Sig (2-tailed)* 0,04 lebih kecil dari 0,05 sehingga data tersebut juga tidak berdistribusi normal.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan pada 39 mahasiswa dengan uji korelasi *Spearman rank* hubungan kualitas tidur dengan kadar glukosa darah diperoleh nilai sig.  $0,03 < \alpha = 0,05$  berarti terdapat hubungan kualitas tidur dengan glukosa darah sewaktu pada mahasiswa Stikes Kesetiakawanan Sosial Indonesia. Dari hasil analisis diperoleh pula nilai *Correlation Coefficient* (koefisien korelasi) sebesar 0,33 yang berarti menunjukkan bahwa arah korelasi positif, dimana kualitas tidur yang buruk akan meningkatkan kadar glukosa darah sewaktu pada mahasiswa Stikes Kesetiakawanan Sosial Indonesia.

Menurut Arifin 2011, berkurangnya waktu tidur dapat mempengaruhi fungsi sistem endokrin terutama dengan gangguan toleransi glukosa, resistensi insulin dan berkurangnya respon insulin. Pada keadaan kurang tidur, terdapat peningkatan aktivitas system saraf simpatis yang dapat menyebabkan peningkatan kadar glukosa darah melalui peningkatan glukoneogenesis dan glikogenolisis.

## **KESIMPULAN DAN SARAN**

### **Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan tentang hubungan kualitas tidur dengan kadar glukosa darah sewaktu pada mahasiswa Stikes Kesetiakawanan Sosial Indonesia dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan kualitas tidur dengan glukosa darah sewaktu pada mahasiswa Stikes Kesetiakawanan Sosial Indonesia dengan nilai *p value* 0,02 dan nilai *Correlation Coefficient* (koefisien korelasi) sebesar 0,35 yang menunjukkan arah korelasi positif yang berarti bahwa kualitas tidur yang buruk akan meningkatkan kadar glukosa darah sewaktu pada mahasiswa Stikes Kesetiakawanan Sosial Indonesia.

### **UCAPAN TERIMA KASIH**

Terimakasih kepada semua pihak yang telah membantu penelitian ini sampai selesai.

## DAFTAR PUSTAKA

- Arifin Z. (2011). Analisis Hubungan Kualitas Tidur dengan Kadar Glukosa Darah Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 di Rumah Sakit Umum Propinsi Nusa Tenggara Barat. Universitas Indonesia. Tesis.
- Brick C.A., Seely D.L., and Palermo TM. (2010). Association between sleep hygiene and sleep quality in medical student. *Behav Sleep Med.* 8(2), 113-21.
- Corrêa, C. de C., de Oliveira, F. K., Pizzamiglio, D. S., Ortolan, E. V. P., and Weber, S. A. T. (2017). Qualidade de sono em estudantes de medicina: Comparação das diferentes fases do curso. *Journal Brasileiro de Pneumologia*, 43(4), 285–289.
- Dita, L.D., Purwato, S.D., dan Kaligis, S. (2013). Gambaran Kadar Glukosa Darah Puasa Pada Mahasiswa Angkatan 2011 Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi Dengan Indeks Massa tubuh 18,5-22,9 Kg/M2. *Jurnal e-Biomedik (eBM)*. 1(2), 991-996.
- Hapsari, Artani, dan Afif Kurniawan. (2019). Efektivitas *Cognitive Behavior Therapy (Cbt)* Untuk Meningkatkan Kualitas Tidur Penderita Gejala Insomnia Usia Dewasa Awal. *Jurnal Ilmu Keluarga & Konsumen*. 12(3), 223-35.
- 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.
- Kemenkes RI. (2014). *Profil Kesehatan Indonesia 2014*. Jakarta: Kemenkes RI
- KemenKes. RI. (2014). Pedoman Gizi Seimbang. Direktorat Jenderal Bina Gizi dan KIA. Jakarta. 12-22
- Nugraha, G., dan Badrawi, I. (2018). *Pedoman Teknik Pemeriksaan Laboratorium Klinik Untuk Mahasiswa Teknologi Laboratorium Medik*. Jakarta: Trans Info Media.
- Puspitasari, Aliviameita, A. (2018). *Modul Praktikum Hematologi 1*. Sidoarjo: Umsida Press.
- Putri, I. N. (2017). *Pengaruh Kualitas Tidur yang Kurang terhadap Kadar Glukosa Darah Puasa pada Mahasiswa DIII Analisis Kesehatan Kelas B Semester III Stikes Icme Jombang*. Stikes ICME Jombang. KTI.
- Rahman, F. A. (2014). *Penerapan Model Pembelajaran Demonstrasi Pada Mata Pelajaran Desain Grafis Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Kognitif Siswa*. Universitas Pendidikan Indonesia.
- Reutrakul, S., and Van Cauter, E. (2018). Sleep influences on obesity, insulin resistance, and risk of type 2 diabetes. *Metabolism*. 84:56-66.
- Roche. (2018). *Buku Petunjuk Penggunaan Glukosameter*. Accu Chek Performa.
- Rohmah, W.K., dan Santik, Y.D.P. (2020). Determinan Kualitas Tidur pada Santri di Pondok Pesantren. *HIGEIA (Journal of Public Health Research and Development)*, 4(Special 3), 649-659.



- Sarfriyanda, J., Karim, D., dan Dewi, A. P. (2015). Hubungan Antara Kualitas Tidur Dan Kuantitas Tidur dengan Prestasi Belajar Mahasiswa. *Jurnal Online Mahasiswa*, 31(2), 2-3.
- Sastrawan, I., dan Griadhi, I. (2017). Hubungan Antara Kualitas Tidur dan Daya Konsentrasi Mahasiswa Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Udayana. *E-Jurnal Medika Udayana*. 6(8).
- Spiegel, K., Tasali, E., Leproult, R., dan Cauter, E. van. (2015). Effects of poor and short sleep on glucose metabolism and obesity. *Nature Reviews Endocrinology*. 5(5), 253–261.
- Wulandari, S. (2016). Gambaran kadar glukosa darah dalam sampel serum dengan plasma NaF yang ditunda 1 jam dan 2 jam di STIKes Muhammadiyah Ciamis. *Cdn.Stikesmucis.Ac.Id*, 1–21.