

Hubungan Kualitas Tidur Terhadap Kadar Glukosa Darah Sewaktu dan Kadar Triglisierida Pada Sopir Bus

The Correlation Between Sleep Quality and Random Blood Glucose and Triglyceride Levels Among Bus Drivers

Yusma Pramadhani ¹

Uli Masuliyah Indarwati ^{2*}

Retno Sulistiyowati ³

Cindy Rozza Bella ⁴

Supriyadi ⁵

Dita Pratiwi Kusuma Wardani ⁶

Program Studi Teknologi Laboratorium
Medik, Fakultas Ilmu Kesehatan,
Purwokerto, Jawa Tengah, Indonesia

email:

ulimasuliyahindarwati@ump.ac.id

Abstrak

Kualitas tidur merupakan salah satu faktor yang berperan dalam menjaga keseimbangan metabolisme tubuh, termasuk metabolisme glukosa dan lipid. Sopir bus merupakan kelompok pekerja yang berisiko mengalami gangguan kualitas tidur akibat jam kerja yang panjang dan waktu istirahat yang tidak teratur. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan kualitas tidur terhadap kadar glukosa darah sewaktu dan kadar triglisierida pada sopir bus di Terminal Bulupitu Purwokerto. Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan desain analitik observasional dan pendekatan cross-sectional. Sampel penelitian berjumlah 20 sopir bus yang dipilih menggunakan accidental sampling. Kualitas tidur diukur menggunakan kuesioner Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI), sedangkan kadar glukosa darah sewaktu dan triglisierida diperiksa menggunakan metode fotometri enzimatis GOD-PAP dan GPO-PAP. Analisis data dilakukan secara univariat dan bivariat. Hubungan kualitas tidur dengan kadar glukosa darah sewaktu dianalisis menggunakan Pearson Chi-Square, sedangkan hubungan kualitas tidur dengan kadar triglisierida dianalisis menggunakan Continuity Correction. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar responden memiliki kualitas tidur buruk (60,0%), kadar glukosa darah sewaktu normal (75,0%), dan kadar triglisierida normal (60,0%). Analisis bivariat menunjukkan terdapat hubungan yang signifikan antara kualitas tidur dan kadar glukosa darah sewaktu ($p=0,020$), sedangkan tidak terdapat hubungan yang signifikan antara kualitas tidur dan kadar triglisierida ($p=0,648$). Terdapat hubungan yang signifikan antara kualitas tidur dan kadar glukosa darah sewaktu, tetapi tidak terdapat hubungan yang signifikan antara kualitas tidur dan kadar triglisierida pada sopir bus di Terminal Bulupitu Purwokerto.

Kata Kunci:

Glukosa Darah Sewaktu
Kualitas Tidur
Sopir Bus
Triglisierida

Keywords:

Random Blood Glucose
Sleep Quality
Bus Drivers
Triglycerides

Abstract

Sleep quality is one of the factors that plays a role in maintaining the balance of body metabolism, including glucose and lipid metabolism. Bus drivers are a group of workers at risk of experiencing poor sleep quality due to long working hours and irregular rest periods. This study aimed to determine the correlation between sleep quality and random blood glucose and triglyceride levels among bus drivers at Bulupitu Bus Terminal, Purwokerto. This study employed a quantitative method with an observational analytical design and a cross-sectional approach. The sample consisted of 20 bus drivers selected using accidental sampling. Sleep quality was assessed using the Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI), while random blood glucose and triglyceride levels were examined using the enzymatic photometric GOD-PAP and GPO-PAP methods. Data were analyzed using univariate and bivariate analyses. The correlation between sleep quality and random blood glucose levels was analyzed using the Pearson Chi-Square test, whereas the relationship between sleep quality and triglyceride levels was analyzed using the Continuity Correction test. The results showed that the majority of respondents had poor sleep quality (60.0%), normal random blood glucose levels (75.0%), and normal triglyceride levels (60.0%). Bivariate analysis showed a significant correlation between sleep quality and random blood glucose levels ($p=0.020$), whereas no significant correlation was found between sleep quality and triglyceride levels ($p=0.648$). There was a significant correlation between sleep quality and random blood glucose levels, but no significant correlation between sleep quality and triglyceride levels among bus drivers at Bulupitu Bus Terminal, Purwokerto.



PENDAHULUAN

Kualitas tidur merupakan kemampuan seseorang untuk memperoleh tidur yang cukup serta mempertahankan proses tidur secara optimal, sehingga tubuh dapat melewati fase tidur *Non-Rapid Eye Movement* (NREM) dan *Rapid Eye Movement* (REM) dengan baik. Kualitas tidur yang baik berperan penting guna menunjang keseimbangan metabolisme tubuh. Sebaliknya, kualitas tidur yang kurang baik berpotensi mendisrupsi mekanisme metabolisme tubuh serta berkontribusi terhadap perubahan kadar glukosa darah sewaktu dan kadar trigliserida (Saputro *et al.*, 2017). Gangguan kualitas tidur dapat dialami oleh berbagai kalangan, terutama pekerja yang memiliki jadwal kerja tidak menentu serta tuntutan pekerjaan yang tinggi. Salah satu kelompok yang berisiko mengalami kondisi tersebut adalah pengemudi bus. Sopir bus ialah suatu kelompok tenaga kerja yang mengantongi kerentanan risiko tinggi mengalami gangguan tidur akibat tuntutan pekerjaan, seperti durasi dinas yang terlampaui lama, agenda operasional yang kurang konsisten, serta kebutuhan untuk tetap waspada selama perjalanan. Gangguan tidur menurunkan kualitas istirahat, berdampak pada daya tahan tubuh, fungsi otak, emosi, dan produktivitas, sehingga mengganggu aktivitas sehari-hari (Firdaus *et al.*, 2022).

Risiko tersebut cenderung lebih besar pada sopir bus Antar Kota Antar Provinsi (AKAP) serta Antar Kota Dalam Provinsi (AKDP). Bus AKAP melayani perjalanan yang melintasi batas provinsi dengan jarak tempuh yang relatif jauh dan waktu perjalanan yang lebih lama, sedangkan bus AKDP melayani perjalanan antarkota dalam satu provinsi dengan frekuensi perjalanan yang umumnya lebih tinggi (Kurniawan & Kuncoro, 2020). Kondisi kerja pada kedua jenis layanan tersebut dapat memengaruhi pola dan kualitas tidur pengemudi, yang dapat berpotensi menimbulkan berbagai gangguan kesehatan, termasuk gangguan metabolisme glukosa darah yaitu diabetes mellitus dan pada peningkatan trigliserida yaitu dislipidemia. Diabetes mellitus ialah penyakit metabolik menahun yang bermanifestasi imbas disfungsi kinerja maupun produksi insulin di dalam tubuh. Kondisi tersebut diindikasikan dengan peningkatan kadar glukosa darah melampaui ambang standar secara berkesinambungan (*hiperglikemia*). Di samping mempengaruhi kadar glukosa darah, diabetes mellitus juga dapat menyebabkan gangguan metabolisme karbohidrat, lipid, serta protein karena insulin tidak mampu menjalankan fungsinya secara optimal (Rustiana *et al.*, 2024).

Menurut Internasional Diabetes Federation (IDF) tahun 2019, jumlah penyandang diabetes secara global terus menerus tereskalasi sampai menyentuh 578 juta individu di tahun 2030 serta 700 juta individu di tahun 2045 (IDF, 2019). Indonesia tergolong salah satu negara dengan jumlah pengidap diabetes tinggi. Di tahun 2019, Indonesia menduduki posisi peringkat ketujuh di dunia pada penderita diabetes sebanyak 10,7 juta orang.

Dislipidemia merupakan ketidakseimbangan lipid seperti kolesterol, *low-density lipoprotein cholesterol* (LDL-C), *trigliserida*, serta *high-density lipoprotein* (HDL) (Siregar & Boy, 2022). Merujuk pada WHO, di tahun 2022 insidensi hiperlipidemia tergolong tinggi, yaitu menyentuh kisaran 45% secara universal serta 35% di Indonesia. Tingginya kadar glukosa darah sewaktu dan kadar trigliserida dipengaruhi oleh berbagai faktor risiko yang dapat dikelompokkan menjadi faktor-faktor yang terdiri atas faktor yang bersifat nonmodifikabel dan faktor modifikabel. Faktor nonmodifikabel mencakup riwayat keturunan, usia, serta jenis kelamin. Sementara itu, faktor modifikabel mencakup gaya hidup seperti konsumsi makanan tinggi gula, kebiasaan

merokok, kurangnya aktivitas fisik, serta pola istirahat yang tidak teratur. Kebiasaan tersebut dapat berdampak pada penurunan kualitas tidur yang pada akhirnya berpotensi memengaruhi regulasi metabolisme tubuh (Fitriyah & Herdiani, 2022). Parameter metabolik yang sering digunakan dalam penilaian kesehatan meliputi kadar glukosa darah sewaktu dan kadar trigliserida. Glukosa darah sewaktu ditetapkan normal apabila nilainya <200 mg/dL (PB PERKENI, 2021), sedangkan kadar trigliserida normal berada pada tingkat <150 mg/dL (Aman AM, Soewondo P, Soelistijo SA, Arsana PM, Wisnu W, 2021).

Tingginya prevalensi kualitas tidur yang buruk pada pengemudi bus menunjukkan bahwa gangguan tidur senantiasa menjadi masalah kesehatan kerja yang penting. Penelitian pada sopir bus penumpang rute Aceh-Medan tahun 2024 yang melibatkan populasi sebanyak 214 sopir bus menemukan bahwa sebanyak 63,2% responden memiliki kualitas tidur yang kurang baik, yang mengindikasikan perhatian terhadap faktor yang mempengaruhi kualitas tidur pada kelompok pekerja tersebut (Kacandra *et al.*, 2024). Menurut penelitian (Lou *et al.*, 2014) pada 15.145 orang dewasa di Tiongkok menunjukkan bahwa kualitas tidur buruk di bawah 6 jam per malam berhubungan pada peningkatan gangguan glukosa puasa (*Impaired Fasting Glucose*). Responden yang memiliki kualitas tidur kurang baik cenderung berisiko 6,37 kali lebih tinggi mengalami gangguan glukosa puasa dibandingkan responden dengan kualitas tidur baik dan durasi tidur normal. Hasil ini menunjukkan bahwasanya kualitas beserta durasi tidur berkontribusi penting dalam menjaga metabolisme glukosa.

Sedangkan penelitian (Avelino *et al.*, 2023) pada 138 tenaga kesehatan di Brasil membuktikan adanya hubungan signifikan antara kualitas tidur beserta kadar trigliserida-glukosa. Temuan riset mendapati apabila 70% responden yang memperoleh nilai tinggi umumnya memiliki kualitas tidur yang kurang baik dan prevalensi resistensi insulin yang lebih tinggi dibandingkan responden dengan kualitas tidur baik. Temuan ini mengindikasikan bahwasanya kualitas tidur yang buruk berpotensi berkontribusi terhadap gangguan metabolisme glukosa dan lipid. Berdasarkan penelitian terdahulu, kualitas tidur yang buruk terbukti berhubungan dengan peningkatan risiko gangguan metabolisme glukosa maupun lipid, baik pada populasi umum maupun tenaga kesehatan. Namun, penelitian yang secara khusus menyoroti sopir bus masih terbatas, sehingga diperlukan kajian lebih lanjut untuk melihat hubungan kualitas tidur dengan kadar glukosa darah sewaktu dan trigliserida pada kelompok pekerja ini.

METODE PENELITIAN

Jenis dan rancangan penelitian

Jenis penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan desain analitik observasional beserta pendekatan cross-sectional. Penelitian ini terdiri dari tiga variabel, yaitu kualitas tidur sebagai variabel bebas serta kadar glukosa darah sewaktu dan kadar trigliserida sebagai variabel terikat.

Populasi dan Sampel

Menurut (Subhaktiyasa, 2024) populasi dalam penelitian adalah seluruh subjek yang memiliki karakteristik tertentu dan sesuai dengan fokus penelitian yang telah ditetapkan. Dalam penelitian ini, populasi penelitian ini merupakan sopir bus di Terminal Bulupitu Purwokerto. Sedangkan sampel menurut (Mardhiyah *et al.*,

2025) yaitu sekelompok individu yang mewakili populasi untuk keperluan penelitian, bertujuan agar informasi yang diperoleh dari kelompok kecil tersebut dapat mewakili kondisi populasi secara keseluruhan. Penelitian ini sampel yang digunakan untuk pemeriksaan adalah sampel darah vena dari 20 sopir bus. Teknik pengambilan sampel dilakukan secara Accidental Sampling, di mana responden yang berpartisipasi merupakan individu yang dijumpai peneliti pada saat penelitian berlangsung dan memenuhi kriteria inklusi dan kriteria eksklusi yang telah ditetapkan (Amin *et al.*, 2023). Kriteria inklusi penelitian ini responden yang ditemui peneliti saat penelitian berlangsung dan bersedia menandatangani informed consent, minimal 1 tahun sebagai sopir bus, dan bersedia dilakukan pengambilan darah vena diikutsertakan dalam penelitian. Kriteria eksklusi sopir bus yang mengkonsumsi obat yang dapat mempengaruhi pemeriksaan laboratorium pada pemeriksaan glukosa darah sewaktu dan kadar trigliserida. Responden dengan informasi yang kurang lengkap maupun spesimen darah yang tidak memenuhi syarat pemeriksaan tidak diikutsertakan dalam analisis.

Tempat dan Waktu Penelitian

Pengambilan sampel darah dalam penelitian ini dilakukan di Terminal Bulupitu Purwokerto. Pemeriksaan kadar glukosa darah sewaktu dan kadar trigliserida dilakukan di Laboratorium Hematologi Program Studi Teknologi Laboratorium Medik Universitas Muhammadiyah Purwokerto. Penelitian ini dilakukan pada bulan November 2025.

Alat dan Bahan Penelitian

Pengambilan sampel darah menggunakan spuit 3 mL, tabung vacutainer tutup merah, kapas alkohol, tourniquet, rak tabung dan ice box. Sedangkan alat untuk pemeriksaan Kadar Glukosa Darah Sewaktu dan Kadar Trigliserida dalam darah diukur menggunakan alat fotometer, mikropipet dan tip, tabung reaksi, rak tabung, sentrifugasi, inkubator, timer. Bahan yang digunakan serum darah, reagen glukosa sewaktu, reagen trigliserida, akuades. Pada alat ukur kadar glukosa darah dengan menggunakan fotometer melalui metode enzimatis GOD-PAP sedangkan alat ukur kadar trigliserida yakni fotometer dengan prosedur enzimatis GPO-PAP. Sedangkan alat ukur untuk menghitung kualitas tidur menggunakan Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI).

Prosedur Penelitian

1. Tahap Persiapan

Penelitian diawali dengan memberikan penjelasan kepada responden dan pengisian informed consent.

2. Tahap Pengukuran Kualitas Tidur

Kualitas tidur responden diukur menggunakan kuesioner Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI) yang telah teruji validitas dan reliabilitas (Buysse *et al.*, 1989). Kuesioner PSQI terdiri dari 19 pertanyaan dan digabung menjadi 7 komponen skor dan masing-masing komponen bernilai sama yaitu dari 0-3. Total skor dari 7 komponen yaitu berjumlah 21. Kualitas tidur dikatakan baik jika skor < 5 dan kualitas tidur buruk jika skor > 5.

3. Tahap Pengambilan Sampel Darah

Dilakukan pengambilan darah vena sebanyak 3 mL untuk memperoleh serum yang akan digunakan dalam pemeriksaan laboratorium.

4. Tahap Pemeriksaan Glukosa Darah Sewaktu

Pemeriksaan kadar glukosa darah sewaktu dilakukan menggunakan metode enzimatik GOD-PAP dengan alat fotometer. Hasil pemeriksaan dicatat dalam satuan mg/dL

5. Tahap Pemeriksaan Trigliserida

Pemeriksaan kadar trigliserida dilakukan menggunakan metode enzimatik GPO-PAP dengan alat fotometer. Hasil pemeriksaan dicatat dalam satuan mg/dL.

Analisis Data

Analisis data dilakukan secara univariat dan bivariat. Analisis univariat digunakan untuk mendeskripsikan karakteristik responden serta distribusi masing-masing variabel penelitian. Sedangkan analisis bivariat dilakukan untuk menganalisis hubungan antara kualitas tidur dengan kadar glukosa darah sewaktu dan kadar trigliserida menggunakan uji Chi-Square. Pada analisis hubungan kualitas tidur dengan kadar glukosa darah sewaktu, nilai p diperoleh berdasarkan Pearson Chi-Square karena tabel kontingensi berbentuk 2×3. Sementara itu, pada analisis hubungan kualitas tidur dengan kadar trigliserida, nilai p diperoleh berdasarkan Continuity Correction karena tabel kontingensi berbentuk 2×2.

Etika Penelitian

Penelitian ini telah memperoleh persetujuan dari Komite Etik Penelitian Kesehatan Universitas Muhammadiyah Purwokerto (KEPK-UMP) dengan nomor registrasi: KEPK/UMP/75/X/2025.

Metode kegiatan penelitian terdiri dari 2 sub bab yaitu alat dan bahan serta metode pelaksanaan. Sub bab tersebut ditulis tanpa numberings maupun bullet. Cantumkan alat-alat besar atau khusus yang digunakan dalam kegiatan penelitian. Derajat dan spesifikasi untuk setiap bahan harus dicantumkan. Bagian ini juga memuat jalannya pelaksanaan kegiatan penelitian yang secara spesifik dilaksanakan. Alur kerja yang sederhana tidak perlu dibuat skema. Cara kerja yang sudah umum tidak perlu dijelaskan secara detail. Langkah pelaksanaan kegiatan yang panjang dapat dibuat dalam subbab tahapan-tahapan kegiatan dengan menggunakan numbering angka arab.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berikut hasil penelitian yang terdiri dari hasil pemeriksaan kualitas tidur, hubungan kualitas tidur terhadap kadar glukosa darah sewaktu dan kadar trigliserida pada sopir bus.

Tabel I. Karakteristik Usia, Merokok, dan Minuman Berkafein Responden.

Karakteristik	Frekuensi	Presentase (%)
Umur		
29-48	12	60,0
49-63	8	40,0
Merokok		
Ya	16	80,0
Tidak	4	20,0
Minuman Berkafein		
Ya	19	95,0
Tidak	1	5,0

Karakteristik subjek penelitian menunjukkan bahwa mayoritas responden berada pada rentang usia 29–48 tahun. Selain itu, sebagian besar responden memiliki kebiasaan merokok dan mengonsumsi minuman berkafein. Hasil ini menunjukkan bahwa populasi penelitian didominasi oleh sopir bus usia produktif yang memiliki kecenderungan tinggi terhadap kebiasaan merokok dan konsumsi minuman berkafein.

Tabel II. Distribusi Frekuensi Kualitas Tidur, Kadar Glukosa darah Sewaktu dan Kadar Trigliserida.

Distribusi	Frekuensi	Persentase (%)
Kualitas Tidur		
Baik	8	40,0
Buruk	12	60,0
Kadar Glukosa Darah Sewaktu		
Normal	15	75,0
Rendah	3	15,0
Tinggi	2	10,0
Kadar Trigliserida		
Normal	12	60,0
Tinggi	8	40,0

Berdasarkan hasil Tabel 2, diketahui distribusi frekuensi kualitas tidur dari 20 responden yang diteliti bahwa mayoritas responden memiliki kualitas tidur yang buruk sebanyak 12 orang (60,0%), sedangkan responden kualitas tidur baik berjumlah 8 orang (40,0%) dan distribusi frekuensi kadar glukosa darah sewaktu dari 20 responden yang diteliti bahwa responden dengan kadar glukosa darah sewaktu yang rendah sebanyak 3 orang (15,0%), kadar glukosa darah sewaktu normal sebanyak 15 orang (75,0%), sedangkan kadar glukosa darah sewaktu tinggi sebanyak 2 orang (10,0%). Sedangkan distribusi frekuensi kadar trigliserida dari 20 responden yang diteliti bahwa responden dengan kadar trigliserida yang normal sebanyak 12 orang (60,0%), sedangkan kadar trigliserida yang tinggi sebanyak 8 orang (10,0%).

Tabel III. Hubungan Kualitas Tidur Terhadap Kadar Glukosa Darah Sewaktu pada Sopir Bus.

		Kada Glukosa Darah Sewaktu						Total	P Value	
		Normal		Rendah		Tinggi				
		f	%	f	%	f	%	f		%
Kualitas Tidur	Baik	5	25,0	3	15,0	0	0,0	8	40,0	0,020
	Buruk	10	50,0	0	0,0	2	10,0	12	60,0	
	Total	15	15,0	3	15,0	2	10,0	20	100,0	

Berdasarkan hasil Tabel 3 diketahui bahwa responden kualitas tidur baik dan kadar glukosa darah sewaktu normal sebanyak 5 orang (25,0%), pada responden kualitas tidur baik dan kadar glukosa darah sewaktu rendah sebanyak 3 orang (15,0%), dan responden kualitas tidur baik tidak terdapat kadar glukosa darah sewaktu tinggi. Sedangkan pada responden dengan kualitas tidur buruk dan kadar glukosa darah sewaktu normal sebanyak 10 orang (50,0%), pada responden kualitas tidur buruk tidak terdapat kadar glukosa darah sewaktu rendah, dan responden kualitas tidur buruk dan kadar glukosa darah sewaktu tinggi sebanyak 2 orang (10,0%). Hasil uji statistik diperoleh nilai $P = 0,020$, sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan signifikan antara kualitas tidur dengan kadar glukosa darah sewaktu pada sopir bus.

Tabel IV. Hubungan Kualitas Tidur Terhadap Kadar Trigliserida Pada Sopir Bus.

		Kada Glukosa Darah Sewaktu						Total	P Value
		Normal		Rendah		Tinggi			
		f	%	f	%	f	%	f	%
Kualitas Tidur	Baik	5	25,0	3	15,0	0	0,0	8	40,0
	Buruk	10	50,0	0	0,0	2	10,0	12	60,0
	Total	15	15.0	3	15.0	2	10.0	20	100.0

Berdasarkan hasil Tabel 4 diketahui bahwa responden kualitas tidur baik dan kadar trigliserida normal sebanyak 4 orang (20,0%), dan kualitas tidur baik dan kadar trigliserida tinggi sebanyak 4 (40,0%). Sedangkan pada responden kualitas tidur buruk dan kadar trigliserida normal sebanyak 8 orang (40,0%) dan kualitas tidur buruk dan kadar trigliserida tinggi sebanyak orang (20,0%). Hasil uji statistik diperoleh nilai $P = 0,648$ sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat hubungan signifikan antara kualitas tidur dengan kadar trigliserida pada sopir bus. Karakteristik subjek penelitian menunjukkan bahwa mayoritas responden berada pada rentang usia 29–48 tahun yang termasuk kategori usia produktif. Bertambahnya usia dapat memengaruhi berbagai fungsi fisiologis tubuh, termasuk metabolisme glukosa dan lipid (Eksari & Dhanny, 2022). Selain itu, sebagian besar responden memiliki kebiasaan merokok dan mengonsumsi minuman berkafein. Kondisi ini dapat berkaitan dengan karakteristik pekerjaan sopir bus yang menuntut kewaspadaan dan konsentrasi tinggi selama perjalanan, sehingga rokok dan minuman berkafein sering digunakan untuk membantu mengurangi rasa kantuk, kelelahan, dan menjaga fokus saat bekerja. Di sisi lain, bertambahnya usia, kebiasaan merokok, serta konsumsi kafein berpotensi memengaruhi fungsi metabolisme tubuh dan kualitas tidur. Penurunan sensitivitas insulin yang terjadi seiring proses penuaan dapat memengaruhi metabolisme glukosa dan lipid, sedangkan konsumsi kafein yang berlebihan, terutama pada sore atau malam hari, dapat mengganggu kualitas tidur dengan memperpanjang waktu untuk tertidur dan mengurangi durasi tidur (Patramurti & Virginia, 2025; Zulfitriwati & Asran, 2025).

Hasil penelitian menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara kualitas tidur dengan kadar glukosa darah sewaktu pada sopir bus ($p = 0,020$). Temuan ini memiliki kesamaan dengan penelitian (Setianingsih *et al.*, 2022) yang melaporkan adanya hubungan bermakna antara kualitas tidur dan kadar glukosa darah pada pasien diabetes melitus ($p = 0,006$). Meskipun penelitian tersebut dilakukan pada populasi yang berbeda, yaitu pasien diabetes melitus, hasilnya menunjukkan bahwa kualitas tidur yang kurang baik dapat memengaruhi regulasi glukosa darah melalui gangguan fungsi sistem endokrin dan metabolisme glukosa. Oleh karena itu, kualitas tidur diduga tetap berperan terhadap kadar glukosa darah, baik pada kelompok pasien Diabetes Mellitus maupun pada populasi pekerja seperti sopir bus. Pada penelitian ini, responden dengan kualitas tidur buruk ditemukan pada kelompok yang memiliki kadar glukosa darah sewaktu tinggi, sedangkan tidak ditemukan responden dengan kualitas tidur buruk yang memiliki kadar glukosa darah sewaktu rendah. Kualitas tidur yang tidak optimal dapat mengganggu keseimbangan homeostasis glukosa sehingga berpotensi meningkatkan kadar glukosa darah. Pada sopir bus, kondisi tersebut kemungkinan berkaitan dengan karakteristik pekerjaan yang ditandai oleh jam kerja yang tidak teratur, durasi mengemudi yang panjang, serta keterbatasan waktu istirahat. Selain itu, kebiasaan merokok dan konsumsi minuman berkafein yang dilakukan untuk mempertahankan kewaspadaan selama bekerja juga berpotensi memengaruhi kualitas tidur responden.

Secara fisiologis, gangguan kualitas tidur dapat menyebabkan perubahan hormonal yang berperan dalam pengaturan metabolisme glukosa. Perubahan tersebut ditandai oleh peningkatan sekresi hormon kortisol serta aktivitas sistem saraf simpatis yang dapat menurunkan sensitivitas insulin dan meningkatkan kadar glukosa darah. Selain itu, gangguan tidur juga dapat mengaktifasi aksis hipotalamus–pituitari–adrenal yang

berkontribusi terhadap terjadinya resistensi insulin dan gangguan homeostasis glukosa (St-Onge *et al.*, 2023). Temuan ini mengindikasikan bahwa kualitas tidur yang baik memiliki peran penting dalam mempertahankan keseimbangan metabolisme glukosa dalam tubuh. Meskipun demikian, sebagian besar responden yang memiliki kualitas tidur buruk pada penelitian ini masih menunjukkan kadar glukosa darah sewaktu dalam kategori normal. Temuan tersebut mengindikasikan bahwa regulasi kadar glukosa darah tidak hanya dipengaruhi oleh kualitas tidur, tetapi juga oleh berbagai faktor lain, seperti usia, indeks massa tubuh, pola makan, aktivitas fisik, riwayat diabetes melitus dalam keluarga, kebiasaan merokok, serta lama bekerja sebagai sopir bus. Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa faktor-faktor tersebut berperan dalam memengaruhi metabolisme glukosa dan meningkatkan risiko terjadinya gangguan glikemik glikemik (Dong *et al.*, 2022). Oleh karena itu, kualitas tidur dapat dianggap sebagai salah satu faktor yang berkontribusi terhadap kadar glukosa darah, meskipun pengaturan metabolisme glukosa juga dipengaruhi oleh berbagai faktor lain yang saling berinteraksi.

Berbeda dengan hasil pada kadar glukosa darah sewaktu, penelitian ini menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara kualitas tidur dan kadar trigliserida pada sopir bus. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian (Khasanah & Setiyawati, 2021). Pada sopir bus di Pangkalan Bun, Kalimantan Tengah, yang menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara durasi tidur dan kadar trigliserida ($p=0,647$). Tidak adanya hubungan tersebut menunjukkan bahwa kadar trigliserida tidak hanya dipengaruhi oleh faktor tidur, tetapi juga oleh berbagai faktor lain yang berperan dalam metabolisme lipid. Faktor-faktor tersebut antara lain kebiasaan merokok, pola konsumsi makanan tinggi lemak dan karbohidrat, aktivitas fisik, status gizi, serta kondisi kesehatan individu. Pada sopir bus, kebiasaan mengonsumsi makanan cepat saji selama perjalanan, kurangnya aktivitas fisik akibat waktu duduk yang panjang, dan kebiasaan merokok dapat memberikan pengaruh yang lebih besar terhadap kadar trigliserida dibandingkan kualitas tidur. Oleh karena itu, pengaruh kualitas tidur terhadap kadar trigliserida pada penelitian ini kemungkinan tertutupi oleh faktor-faktor lain yang tidak dianalisis secara mendalam. Meskipun demikian, secara fisiologis kualitas tidur diketahui dapat memengaruhi metabolisme lipid. Gangguan kualitas tidur dapat menyebabkan perubahan hormonal, seperti peningkatan kadar kortisol serta ketidakseimbangan hormon leptin dan ghrelin yang berperan dalam regulasi metabolisme energi. Perubahan tersebut berpotensi mengganggu ritme sirkadian dan meningkatkan sintesis trigliserida sehingga kadar trigliserida dalam darah cenderung meningkat (Gangitano *et al.*, 2023).

Namun, mekanisme tersebut tidak terlihat secara signifikan pada penelitian ini. Temuan tersebut mengindikasikan bahwa kadar trigliserida tidak hanya dipengaruhi oleh kualitas tidur, tetapi juga oleh berbagai faktor lain yang berperan dalam metabolisme lipid, seperti kebiasaan merokok, pola konsumsi makanan tinggi lemak dan karbohidrat, aktivitas fisik, status gizi, serta kondisi kesehatan individu. Pada sopir bus, kebiasaan mengonsumsi makanan cepat saji selama perjalanan, kurangnya aktivitas fisik akibat durasi duduk yang panjang, dan kebiasaan merokok diduga memiliki kontribusi yang lebih besar terhadap kadar trigliserida dibandingkan kualitas tidur. Oleh karena itu, tidak ditemukannya hubungan antara kualitas tidur

dan kadar trigliserida pada penelitian ini dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor lain yang belum dianalisis secara mendalam.

KESIMPULAN

Terdapat hubungan yang signifikan antara kualitas tidur dengan kadar glukosa darah sewaktu pada sopir bus di Terminal Bulupitu Purwokerto. Sebaliknya, tidak terdapat hubungan yang signifikan antara kualitas tidur dengan kadar trigliserida pada sopir bus di Terminal Bulupitu Purwokerto.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM) Universitas Muhammadiyah Purwokerto yang telah memberikan dukungan dan pembiayaan sehingga penelitian ini dapat terlaksana dengan baik melalui Hibah Penelitian Dosen Pemula Batch 2 berdasarkan Surat Perjanjian Pelaksanaan Penelitian Nomor A.11-III/8404-S.Pj./LPPM/VII/2025 tanggal 01 Juli 2025.

REFERENSI

- Aman, A. M., Soewondo, P., Soelistijo, S. A., Arsana, P. M., Wismandari, Zufry, H., Rosandi, R., Walewangko, O. C., & Epriliawati, M. (2021). *Panduan pengelolaan dislipidemia di Indonesia 2021*. PB PERKENI. <https://pbperkeni.or.id/wp-content/uploads/2022/02/23-11-21-Website-Panduan-Dislipidemia-2021-Ebook.pdf> pbperkeni.or.id
- Amin, N. F., Garancang, S., & Abunawas, K. (2023). Konsep umum populasi dan sampel dalam penelitian. *PILAR*, 14(1), 15–31. <https://doi.org/10.26618/whw41w62> PILAR
- Avelino, D. C., da Silva, A., Chaves, L. O., Carraro, J. C. C., de Carvalho Vidigal, F., & Bressan, J. (2023). Triglyceride-glucose index is associated with poor sleep quality in apparently healthy subjects: A cross-sectional study. *Archives of Endocrinology and Metabolism*, 67(1), 73–91. <https://doi.org/10.20945/2359-3997000000517> PMC
- Dong, W., Tse, T. Y. E., Mak, L. I., Wong, C. K. H., Wan, Y. F. E., Tang, H. M. E., Chin, W. Y., Bedford, L. E., Yu, Y. T. E., Ko, W. K. W., Chao, V. K. D., Tan, C. B. K., & Lam, L. K. C. (2022). Non-laboratory-based risk assessment model for case detection of diabetes mellitus and pre-diabetes in primary care. *Journal of Diabetes Investigation*, 13(8), 1374–1386. <https://doi.org/10.1111/jdi.13790> PubMed
- Ekasari, & Dhanny, D. R. (2022). Faktor yang mempengaruhi kadar glukosa darah penderita diabetes melitus tipe II usia 46–65 tahun di Kabupaten Wakatobi. *Journal of Nutrition College*, 11(2), 154–162. <https://doi.org/10.14710/jnc.v11i2.32881> Journal of Nutrition College
- Firdaus, R. A. O., Indrawati, U., Wahdi, A., Puspitosari, D. R., & Arham, A. H. (2022). Hubungan kadar gula darah dengan kebutuhan tidur pada pasien diabetes mellitus. *Jurnal Keperawatan*, 20(3), 1–12. <https://doi.org/10.35874/jkp.v20i3.1039> Jurnal Keperawatan
- Fitriyah, C. N., & Herdiani, N. (2022). Konsumsi gula dan kebiasaan merokok dengan kejadian diabetes melitus di Puskesmas Gading Surabaya. *JIK (Jurnal Ilmu Kesehatan)*, 6(2), 467–471. <https://doi.org/10.33757/jik.v6i2.567> jik.stikesalifah.ac.id
- Gangitano, E., Baxter, M., Voronkov, M., Lenzi, A., Gnessi, L., & Ray, D. (2023). The interplay between macronutrients and sleep: Focus on circadian and homeostatic processes. *Frontiers in Nutrition*, 10, Article 1166699. <https://doi.org/10.3389/fnut.2023.1166699> frontiersin.org

- Kacandra, W., Abdullah, A., & Arifin, V. N. (2024). Faktor-faktor yang berhubungan dengan kelelahan kerja pada supir bus penumpang rute Aceh–Medan Kota Banda Aceh tahun 2024. *Jurnal Kesehatan Tambusai*, 5(2), 4787–4796. <https://doi.org/10.31004/jkt.v5i2.29061> Jurnal Kesehatan Tambusai
- Khasanah, N. A. H., & Setiyawati, M. (2021). Hubungan durasi tidur dengan kadar trigliserida supir bus di Pangkalan Bun Kalimantan Tengah. *Jurnal Bina Cipta Husada: Jurnal Kesehatan dan Science*, 17(2), 122–131. <https://www.jurnal.stikesbch.ac.id/index.php/jurnal/article/view/48> jurnal.stikesbch.ac.id
- Kurniawan, F. D., & Kuncoro, J. (2018). Hubungan antara persepsi terhadap risiko dengan aggressive driving pada sopir bus AKAP. *Proyeksi*, 13(1), 47–56. <https://doi.org/10.30659/jp.13.1.47-56> jurnal.unissula.ac.id
- Lou, P., Chen, P., Zhang, L., Zhang, P., Chang, G., Zhang, N., Li, T., & Qiao, C. (2014). Interaction of sleep quality and sleep duration on impaired fasting glucose: A population-based cross-sectional survey in China. *BMJ Open*, 4(3), Article e004436. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2013-004436> BMJ Open
- Mardhiyah, Dinilhaq, N. A., Amelia, Y., Arini, A., Hidayatullah, R., & Harmonedi. (2025). Populasi dan sampel dalam penelitian pendidikan: Memahami perbedaan, implikasi, dan strategi pemilihan yang tepat. *Katalis Pendidikan: Jurnal Ilmu Pendidikan dan Matematika*, 2(2), 208–218. <https://doi.org/10.62383/katalis.v2i2.1670> journal.lpkd.or.id
- Patramurti, C., & Virginia, D. M. (2025). Pengaruh status merokok terhadap kadar trigliserida dan low density lipoprotein-cholesterol pada pasien diabetes melitus tipe 2. *PHARMACY: Jurnal Farmasi Indonesia (Pharmaceutical Journal of Indonesia)*, 22(1), 16–20. <https://doi.org/10.30595/pharmacy.v22i1.1922>