

ARTIKEL PENELITIAN

**HUBUNGAN PERILAKU SEDENTARI DENGAN KUALITAS TIDUR
MAHASISWA KEDOKTERAN PREKLINIK**

*THE ASSOCIATION BETWEEN SEDENTARY BEHAVIOR AND SLEEP
QUALITY AMONG PRECLINICAL MEDICAL STUDENTS*

**Muhammad Ikhsan Fadhilah¹, Angela Kurniadi³, Heidy²,
Jojo Lamsihar Manalu^{2,*}, Grace Tumbelaka², Yulia Tanti Narwati⁴**

¹ Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Katolik Indonesia Atma Jaya, Jl. Pluit Raya No. 2, Jakarta 14440

² Departemen Fisiologi dan Fisika, Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Katolik Indonesia Atma Jaya, Jl. Pluit Raya No. 2, Jakarta 14440

³ Departemen Ilmu Kesehatan Masyarakat dan Gizi, Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Katolik Indonesia Atma Jaya, Jl. Pluit Raya No. 2, Jakarta 14440

⁴ Departemen Mikrobiologi, Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Katolik Indonesia Atma Jaya, Jl. Pluit Raya No. 2, Jakarta 14440

* **Korespondensi:** jojo.lamsihar@atmajaya.ac.id

ABSTRACT

Introduction: Sedentary behavior and poor sleep quality are common among medical students. This study aimed to determine the association between sedentary behavior and sleep quality among preclinical medical students at the School of Medicine and Health Sciences Atma Jaya Catholic University of Indonesia.

Methods: This cross-sectional study included 270 students from the 2022–2024 cohorts selected through proportionate random sampling. Sedentary behavior was assessed using the Sedentary Behavior Questionnaire (SBQ), and sleep quality using the Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI). Association was tested using Pearson chi-square ($\alpha=0.05$).

Results: High sedentary behavior was found in 89.63% of respondents and poor sleep quality in 54.1%. The variables were significantly associated ($p=0.039$); the crude odds ratio for poor sleep quality in the high sedentary group was 2.31 (95% CI 1.02–5.21).

Conclusion: High sedentary behavior and poor sleep quality were common and significantly associated. Longitudinal studies are needed to clarify temporality and causal pathways.

Key Words: medical students; sedentary behavior; sleep quality

ABSTRAK

Pendahuluan: Perilaku sedentari dan kualitas tidur buruk sering ditemukan pada mahasiswa kedokteran. Penelitian ini bertujuan mengetahui hubungan antara perilaku sedentari dan kualitas tidur pada mahasiswa kedokteran preklinik Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Katolik Indonesia Atma Jaya.

Metode: Penelitian potong lintang ini melibatkan 270 mahasiswa angkatan 2022–2024 yang dipilih melalui sampling berstrata secara proporsional. Perilaku sedentari dinilai dengan *Sedentary Behavior Questionnaire* (SBQ), sedangkan kualitas tidur dengan *Pittsburgh Sleep Quality Index* (PSQI). Hubungan dianalisis menggunakan uji *Pearson chi-square* ($\alpha=0,05$).

Hasil: Sebanyak 89,63% responden memiliki perilaku sedentari tinggi dan 54,1% memiliki kualitas tidur buruk. Kedua variabel berhubungan secara bermakna ($p=0,039$); OR kasar kualitas tidur buruk pada kelompok sedentari tinggi sebesar 2,31 (IK95% 1,02–5,21).

Simpulan: Perilaku sedentari tinggi dan kualitas tidur buruk banyak ditemukan serta berhubungan secara bermakna. Penelitian longitudinal diperlukan untuk menilai hubungan temporal dan kausal.

Kata Kunci: kualitas tidur; mahasiswa kedokteran; perilaku sedentari

PENDAHULUAN

Kualitas tidur merupakan komponen penting bagi fungsi kognitif, regulasi emosi,

kesehatan fisik, dan kemampuan belajar. Mahasiswa kedokteran termasuk kelompok yang rentan mengalami gangguan tidur ka-

rena beban akademik, jadwal belajar yang padat, tekanan evaluasi, dan tuntutan adaptasi selama pendidikan. Meta-analisis yang mencakup 109 studi dan 59.427 mahasiswa kedokteran melaporkan prevalensi gabungan kualitas tidur buruk sebesar 55,64%, dengan rerata durasi tidur sekitar 6,5 jam per malam.¹ Di Asia Tenggara, meta-analisis menggunakan *Pittsburgh Sleep Quality Index* (PSQI) menunjukkan prevalensi kualitas tidur buruk sebesar 64% pada mahasiswa kedokteran.² Data dari mahasiswa kedokteran preklinik di Indonesia juga menunjukkan bahwa kualitas tidur dan paparan layar merupakan isu yang relevan dalam kesehatan mahasiswa.³ Stres telah dilaporkan berhubungan dengan kualitas tidur yang lebih buruk pada mahasiswa kedokteran, sedangkan pada dewasa muda kualitas tidur dipengaruhi oleh berbagai faktor perilaku dan lingkungan.^{4,5} Temuan-temuan tersebut menunjukkan bahwa kualitas tidur mahasiswa kedokteran perlu dipahami dalam kaitannya dengan pola aktivitas harian yang dapat dimodifikasi.

Masalah tidur juga ditemukan pada kelompok usia muda di Indonesia. Penelitian pada remaja di Jakarta melaporkan 66,7% responden memiliki kualitas tidur buruk, meskipun karakteristik populasi tersebut berbeda dengan mahasiswa kedokteran.⁶ Pada saat yang sama, rendahnya aktivitas fisik dan tingginya waktu sedentari merupakan tantangan kesehatan yang berbeda tetapi dapat terjadi bersamaan. Organisasi Kesehatan Dunia melaporkan sekitar 31% orang dewasa di dunia belum memenuhi rekomendasi aktivitas fisik; angka ini menggambarkan *physical inactivity*,

yang secara konseptual tidak identik dengan perilaku sedentari.⁷ Riskesdas 2013 secara khusus mengelompokkan perilaku sedentari berdasarkan durasi harian menjadi <3 jam, 3–5,9 jam, dan ≥6 jam, serta melaporkan 24,1% penduduk Indonesia usia ≥10 tahun berada pada kategori ≥6 jam per hari.⁸ Pada mahasiswa kedokteran preklinik di Peru, perilaku sedentari dilaporkan pada 55,5% responden, sedangkan penelitian pada mahasiswa Fakultas Kedokteran (FK) Universitas YARSI juga menunjukkan proporsi perilaku sedentari yang tinggi.^{9,10} Lingkungan pendidikan yang banyak melibatkan kuliah, belajar mandiri, penggunaan komputer, dan aktivitas akademik dalam posisi duduk dapat membuat perilaku sedentari menjadi sangat relevan pada populasi mahasiswa kedokteran.

Hubungan antara perilaku sedentari dan tidur telah dilaporkan pada berbagai populasi, tetapi besar dan arah asosiasinya tidak selalu seragam. Pada mahasiswa perguruan tinggi di Tiongkok, waktu sedentari memiliki hubungan dengan kualitas tidur dan berinteraksi dengan tingkat aktivitas fisik.¹¹ Studi pada orang dewasa di Korea Selatan juga menemukan hubungan antara waktu sedentari dan kualitas tidur berdasarkan PSQI.¹² Pada mahasiswa, waktu yang lebih banyak dihabiskan untuk perilaku sedentari dikaitkan dengan efisiensi tidur yang lebih rendah, walaupun kekuatan korelasi relatif lemah.¹³ Penelitian pada mahasiswa bidang kesehatan menunjukkan hubungan antara beberapa indikator aktivitas fisik, waktu duduk, dan komponen tidur, tetapi hasilnya memperlihatkan bahwa perilaku gerak dan tidur perlu ditafsirkan secara multi-

dimensional.¹⁴ Di Indonesia, penelitian pada mahasiswa keperawatan juga telah mengevaluasi hubungan perilaku sedentari dengan kualitas tidur.¹⁵ Keseluruhan bukti tersebut mendukung adanya kemungkinan hubungan, tetapi perbedaan instrumen, batas kategori, karakteristik akademik, dan konteks institusi dapat menghasilkan temuan yang berbeda.

Bukti yang secara khusus menggambarkan perilaku sedentari dan kualitas tidur pada mahasiswa kedokteran preklinik Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Katolik Indonesia Atma Jaya (FKIK UAJ) masih terbatas. Data lokal penting karena struktur kurikulum, jadwal akademik, pola belajar, penggunaan perangkat digital, waktu perjalanan, serta kebiasaan mahasiswa dapat berbeda antar-institusi. Selain menggambarkan besarnya kedua masalah, analisis hubungan antara perilaku sedentari dan kualitas tidur dapat menjadi dasar untuk mengembangkan intervensi promotif-preventif yang lebih relevan, misalnya pengaturan jeda aktif selama kegiatan akademik dan edukasi kebiasaan tidur sehat. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan mengetahui hubungan antara perilaku sedentari dan kualitas tidur pada mahasiswa kedokteran preklinik FKIK UAJ.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian analitik observasional dengan desain potong lintang (*cross-sectional*). Desain ini digunakan untuk menilai hubungan antara perilaku sedentari sebagai variabel paparan dan kualitas tidur sebagai variabel luaran pada satu periode pengukuran tanpa pemberian intervensi.

Karena paparan dan luaran diukur pada periode yang sama, desain ini dapat menunjukkan adanya asosiasi tetapi tidak dapat memastikan urutan temporal maupun hubungan sebab-akibat.

Penelitian dilaksanakan di FKIK UAJ, Jakarta. Pengambilan data dilakukan pada Juli–Agustus 2025. Populasi target adalah mahasiswa kedokteran preklinik aktif angkatan 2022–2024. Kerangka sampel terdiri atas daftar mahasiswa aktif pada masing-masing angkatan, yaitu 230 mahasiswa angkatan 2022, 196 mahasiswa angkatan 2023, dan 200 mahasiswa angkatan 2024, dengan total 626 mahasiswa. Angkatan 2022, 2023, dan 2024 ditetapkan sebagai strata, dan jumlah sampel ditentukan secara proporsional pada setiap strata. Pada masing-masing strata, pemilihan subjek dilakukan secara sistematis dari daftar absen dengan interval dua nomor, kemudian kuesioner dibagikan kepada mahasiswa yang terpilih. Kriteria inklusi meliputi mahasiswa aktif angkatan 2022–2024 yang bersedia berpartisipasi dan memberikan *informed consent*, sedangkan kriteria eksklusi adalah pengisian kuesioner yang tidak lengkap. Sebanyak 270 responden dengan data lengkap diikutsertakan dalam analisis, terdiri atas 98 mahasiswa angkatan 2022, 84 mahasiswa angkatan 2023, dan 88 mahasiswa angkatan 2024.

Berdasarkan perhitungan besar sampel menggunakan rumus Slovin dengan populasi 626 mahasiswa dan *margin of error* 5%, diperoleh kebutuhan sampel minimum sebesar 244 mahasiswa. Jumlah tersebut kemudian ditambah 10% sehingga target

sampel menjadi sekitar 268 mahasiswa. Jumlah responden dengan data lengkap yang dianalisis adalah 270 mahasiswa, sehingga melebihi target sampel penelitian.

Pengumpulan data dilakukan secara daring menggunakan *Google Forms* yang memuat *Sedentary Behavior Questionnaire* (SBQ) dan PSQI. Perilaku sedentari diukur menggunakan SBQ yang terdiri atas 11 pertanyaan mengenai durasi berbagai aktivitas sedentari. Kuesioner diberikan dalam Bahasa Indonesia dan menilai waktu yang dihabiskan untuk aktivitas sedentari pada hari kerja dan akhir pekan. Durasi dari hari kerja dan akhir pekan digunakan untuk memperoleh estimasi rerata durasi perilaku sedentari per hari selama satu minggu. Setiap aktivitas dinilai menggunakan kategori durasi mulai dari tidak melakukan aktivitas hingga ≥ 360 menit. Hasil SBQ digunakan untuk memperoleh estimasi total durasi perilaku sedentari harian.¹⁶

Kualitas tidur diukur menggunakan PSQI, instrumen yang menilai kualitas tidur subjektif selama satu bulan terakhir melalui tujuh komponen, yaitu kualitas tidur subjektif, latensi tidur, durasi tidur, efisiensi tidur, gangguan tidur, penggunaan obat tidur, dan disfungsi pada siang hari. Skor komponen dijumlahkan menjadi skor global 0–21; skor global > 5 secara umum digunakan untuk mengidentifikasi kualitas tidur yang buruk.¹⁷ Validitas dan reliabilitas PSQI versi Bahasa Indonesia telah dilaporkan sebelumnya, termasuk nilai Cronbach's alpha 0,79 dan penggunaan titik potong 5.¹⁸ Pada penelitian ini, responden dikategorikan memiliki kualitas tidur baik bila skor PSQI ≤ 5 dan kualitas tidur

buruk bila skor > 5 .

Estimasi durasi perilaku sedentari harian dari SBQ untuk analisis penelitian dikategorikan menjadi rendah (< 3 jam/hari), sedang (3–5,9 jam/hari), dan tinggi (≥ 6 jam/hari), mengikuti pengelompokan perilaku sedentari pada Riskesdas 2013.⁸ Untuk analisis bivariat, kategori rendah dan sedang digabungkan menjadi kelompok rendah–sedang dan dibandingkan dengan kelompok sedentari tinggi. Penggabungan kategori dilakukan karena jumlah responden pada kategori non-tinggi relatif kecil. Variabel kategorik disajikan sebagai frekuensi dan persentase. Hubungan antara kategori perilaku sedentari dan kualitas tidur dianalisis menggunakan uji Pearson chi-square dengan tingkat signifikansi $\alpha = 0,05$ dan tingkat kepercayaan 95%. Ukuran asosiasi disajikan sebagai *crude odds ratio* (OR) beserta interval kepercayaan 95%, yang dihitung berdasarkan tabel kontingensi 2×2. Seluruh proses pengolahan dan analisis data dilakukan menggunakan perangkat lunak Stata.

Penelitian ini telah memperoleh persetujuan etik dari Komite Etik Penelitian FKIK UAJ dengan no. 18/04/KEP-FKIKUAJ/2025. Seluruh responden memberikan persetujuan tertulis sebelum pengumpulan data dilakukan. Data dianalisis secara agregat untuk menjaga kerahasiaan identitas responden.

HASIL

Sebanyak 270 mahasiswa memenuhi kriteria dan dianalisis. Karakteristik responden serta distribusi variabel utama penelitian disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Karakteristik Responden dan Distribusi Variabel Penelitian

Variabel	n	%
Jenis kelamin		
Laki-laki	85	31,5
Perempuan	185	68,5
Angkatan		
2022	98	36,3
2023	84	31,1
2024	88	32,6
Kualitas tidur		
Baik	124	45,9
Buruk	146	54,1
Perilaku sedentari		
Rendah–sedang	28	10,37
Tinggi	242	89,63

Tabel 2. Hubungan Perilaku Sedentari dengan Kualitas Tidur

Perilaku Sedentari	Kualitas Tidur		OR kasar (IK95%)	p
	Baik n (%)	Buruk n (%)		
Rendah–sedang	18 (64,3%)	10 (35,7%)	1,00 (referensi)	0,039
Tinggi	106 (43,8%)	136 (56,2%)	2,31 (1,02– 5,21)	
Total	124 (45,9%)	146 (54,1%)		

Jumlah responden perempuan lebih banyak (68,5%), sedangkan distribusi antar-angkatan relatif seimbang. Lebih dari separuh responden memiliki kualitas tidur buruk (54,1%), dan sebagian besar berada pada kategori perilaku sedentari tinggi (89,63%). Tabel 2 menunjukkan bahwa pada kelompok sedentari rendah–sedang, 18 dari 28 responden (64,3%) memiliki kualitas tidur baik dan 10 responden (35,7%) memiliki kualitas tidur buruk. Sebaliknya, pada kelompok sedentari tinggi, 106 dari 242 responden (43,8%) memiliki kualitas tidur baik dan 136 responden (56,2%) memiliki kualitas tidur buruk. Uji *Pearson chi-square* menunjukkan hubungan yang bermakna antara perilaku sedentari dan kualitas tidur ($p=0,039$). Berdasarkan tabel 2×2, responden dengan perilaku sedentari

tinggi memiliki *odds* kualitas tidur buruk sebesar 2,31 kali dibandingkan kelompok sedentari rendah–sedang (OR kasar 2,31; IK95% 1,02–5,21).

DISKUSI

Penelitian ini menemukan dua masalah yang menonjol pada mahasiswa kedokteran preklinik, yaitu proporsi perilaku sedentari tinggi sebesar 89,63% dan kualitas tidur buruk sebesar 54,1%. Proporsi perilaku sedentari tinggi pada penelitian ini lebih besar dibandingkan laporan Janampa-Apaza, *et al.* pada mahasiswa kedokteran preklinik di Peru, yaitu 55,5%, serta laporan pada mahasiswa FK Universitas YARSI.^{9,10} Perbedaan ini dapat dipengaruhi oleh variasi instrumen pengukuran, definisi kategori, struktur kurikulum, kebiasaan

belajar, penggunaan perangkat digital, serta konteks waktu pengambilan data. Pada penelitian ini, kategori tinggi ditetapkan pada durasi ≥ 6 jam/hari berdasarkan klasifikasi Riskesdas 2013, sehingga perbandingan langsung dengan studi yang menggunakan definisi atau instrumen berbeda perlu dilakukan secara hati-hati.⁸ Meskipun demikian, dominasi kelompok sedentari tinggi menunjukkan bahwa sebagian besar responden menghabiskan waktu yang sangat panjang dalam aktivitas dengan pengeluaran energi rendah.

Karakteristik pendidikan kedokteran dapat memberikan konteks terhadap tingginya waktu sedentari. Mahasiswa preklinik menjalani kuliah, diskusi, pembelajaran mandiri, pengerjaan tugas, dan persiapan ujian yang sebagian besar dapat dilakukan dalam posisi duduk. Penelitian Barbosa, *et al.* menunjukkan bahwa karakteristik mahasiswa dan kurikulum berkontribusi terhadap variasi waktu belajar mandiri pada pendidikan kedokteran, walaupun penelitian tersebut tidak secara khusus mengukur perilaku sedentari.¹⁹ Dengan demikian, temuan saat ini tidak membuktikan bahwa kurikulum menyebabkan perilaku sedentari, tetapi mendukung perlunya menilai pengaruh struktur kegiatan akademik terhadap pola gerak harian mahasiswa. Strategi sederhana seperti jeda aktif di antara sesi pembelajaran, kesempatan berdiri, atau pengaturan tugas yang mendorong perpindahan posisi dapat dipertimbangkan tanpa mengurangi waktu belajar efektif.

Proporsi kualitas tidur buruk sebesar 54,1% pada penelitian ini hampir sama dengan prevalensi gabungan 55,64% yang dila-

porkan dalam meta-analisis global mahasiswa kedokteran.¹ Namun, nilainya lebih rendah daripada estimasi 64% pada meta-analisis mahasiswa kedokteran di Asia Tenggara.² Studi pada mahasiswa kedokteran preklinik di Indonesia juga memperlihatkan bahwa masalah tidur dapat muncul bersamaan dengan tingginya waktu layar dan masalah kesehatan mental.³ Selain itu, stres akademik telah dikaitkan dengan kualitas tidur yang buruk pada mahasiswa kedokteran.⁴ Perbandingan tersebut menunjukkan bahwa kualitas tidur buruk bukan fenomena yang unik pada institusi ini, tetapi besarnya masalah dapat berbeda antar-populasi. Penelitian lokal pada remaja Jakarta yang melaporkan proporsi kualitas tidur buruk 66,7% juga menegaskan bahwa gangguan tidur merupakan masalah pada kelompok usia muda, walaupun populasi dan faktor risikonya tidak identik dengan mahasiswa kedokteran.⁶

Temuan utama penelitian adalah adanya hubungan yang bermakna antara perilaku sedentari dan kualitas tidur. Proporsi kualitas tidur buruk pada kelompok sedentari tinggi mencapai 56,2%, dibandingkan 35,7% pada kelompok rendah-sedang. Hasil ini sejalan dengan penelitian Li dan Li pada mahasiswa perguruan tinggi di Tiongkok yang menunjukkan hubungan antara waktu sedentari dan kualitas tidur, serta penelitian Jeong, *et al.* pada populasi dewasa di Korea Selatan.^{11,12} Liu, *et al.* juga melaporkan bahwa perilaku sedentari pada mahasiswa berhubungan dengan efisiensi tidur, walaupun korelasinya relatif lemah.¹³ Pada mahasiswa bidang kesehatan, Alhusami, *et al.* menemukan hubungan antara indikator aktivitas fisik, waktu duduk,

dan beberapa komponen tidur.¹⁴ Penelitian pada mahasiswa keperawatan di Indonesia juga telah melaporkan hubungan antara perilaku sedentari dan kualitas tidur.¹⁵ Konsistensi arah temuan di beberapa populasi meningkatkan plausibilitas bahwa pola sedentari dan tidur saling berkaitan, tetapi heterogenitas metode tetap membatasi perbandingan langsung.

Perilaku sedentari merupakan konstruk yang luas dan tidak identik dengan penggunaan gawai, tetapi waktu layar dapat menjadi salah satu komponennya pada mahasiswa. Aktivitas akademik dan rekreasional melalui telepon pintar, komputer, dan perangkat lain dapat memperpanjang waktu duduk sekaligus memengaruhi tidur melalui penundaan waktu tidur dan paparan cahaya pada malam hari. Studi objektif pada remaja menunjukkan bahwa penggunaan layar pada waktu tidur berkaitan dengan durasi dan kualitas tidur.²⁰ Pada konteks mahasiswa, hubungan tersebut dapat menjadi lebih kompleks karena perangkat digital juga digunakan untuk kegiatan akademik. Oleh karena itu, intervensi tidak cukup hanya berfokus pada pengurangan penggunaan perangkat secara keseluruhan, tetapi perlu mempertimbangkan waktu penggunaan, tujuan penggunaan, posisi tubuh, dan kebiasaan menjelang tidur.

Mekanisme yang mendasari hubungan antara perilaku sedentari dan tidur kemungkinan bersifat multifaktorial. Regulasi tidur dipengaruhi oleh interaksi proses homeostatik dan ritme sirkadian; tekanan tidur meningkat selama terjaga dan berinteraksi dengan sistem sirkadian dalam menentukan waktu serta

konsolidasi tidur.²² Aktivitas fisik dan pola gerak sepanjang hari dapat berhubungan dengan tidur melalui mekanisme fisiologis, psikologis, dan ritme harian. Tinjauan sistematis pada orang dewasa sedentari menunjukkan bahwa peningkatan aktivitas fisik dapat memperbaiki beberapa masalah tidur, walaupun karakteristik intervensi dan populasi beragam.²³ Di sisi lain, studi eksperimental yang mengganti sebagian duduk berkepanjangan dengan berdiri intermiten menilai dampaknya terhadap tidur malam berikutnya dan menunjukkan bahwa perubahan pola duduk dapat memiliki konsekuensi terhadap parameter tidur, meskipun mekanisme dan besarnya efek masih memerlukan penelitian lebih lanjut.²¹ Dengan demikian, hubungan yang ditemukan pada penelitian ini sebaiknya dipahami sebagai asosiasi antara dua perilaku kesehatan yang saling terkait, bukan sebagai bukti bahwa duduk berkepanjangan secara langsung menyebabkan gangguan tidur.

Ukuran asosiasi memberikan informasi tambahan di luar nilai *p*. Berdasarkan tabel kontingensi penelitian, mahasiswa dengan perilaku sedentari tinggi memiliki *odds* kualitas tidur buruk sekitar 2,31 kali dibandingkan kelompok sedentari rendah–sedang (IK95% 1,02–5,21). Interval kepercayaan yang relatif lebar menunjukkan ketidakpastian estimasi, terutama karena hanya 28 responden berada pada kelompok rendah–sedang. Dengan demikian, meskipun hasil uji *chi-square* mencapai signifikansi statistik, besar efek perlu ditafsirkan secara hati-hati. Analisis lanjutan yang memasukkan faktor perancu penting—misalnya jenis kelamin, stres, konsumsi

kafein, aktivitas fisik, waktu layar, dan kondisi lingkungan tidur—dapat menghasilkan estimasi hubungan yang lebih stabil dan membantu membedakan kontribusi independen perilaku sedentari terhadap kualitas tidur.

Penting untuk membedakan perilaku sedentari dari ketidakaktifan fisik (*physical inactivity*). Perilaku sedentari merujuk pada banyaknya waktu terjaga yang dihabiskan dalam aktivitas dengan pengeluaran energi sangat rendah, biasanya dalam posisi duduk atau berbaring, sedangkan ketidakaktifan fisik merujuk pada tidak tercapainya rekomendasi aktivitas fisik. Karena penelitian ini mengukur perilaku sedentari melalui SBQ dan tidak mengukur kecukupan aktivitas fisik sebagai variabel utama, hasil tidak dapat digunakan untuk menyimpulkan bahwa responden dengan waktu sedentari tinggi pasti tidak aktif secara fisik. Seorang mahasiswa dapat memenuhi rekomendasi aktivitas fisik tetapi tetap duduk dalam waktu panjang untuk kuliah dan belajar. Perbedaan konsep ini penting dalam merancang promosi kesehatan: strategi dapat mencakup pemutusan periode duduk berkepanjangan sekaligus mendorong tercapainya aktivitas fisik yang dianjurkan, bukan mempertukarkan kedua tujuan tersebut.^{7,23}

OR kasar pada penelitian ini juga perlu ditafsirkan sesuai desain dan frekuensi luaran. Nilai OR 2,31 menyatakan perbandingan *odds* kualitas tidur buruk, bukan bahwa prevalensi kualitas tidur buruk menjadi 2,31 kali lebih tinggi. Karena kualitas tidur buruk ditemukan pada lebih dari separuh responden, OR dapat tampak lebih besar daripada rasio prevalensi. Untuk penelitian potong lintang, analisis lan-

jutan dapat mempertimbangkan ukuran asosiasi berbasis prevalensi, misalnya *prevalence ratio*, terutama bila akan dilakukan penyesuaian terhadap faktor perancu. Namun, penambahan analisis tersebut sebaiknya didasarkan pada rencana analisis dan output statistik penulis, sehingga hasil utama pada naskah ini tetap mempertahankan uji *Pearson chi-square* dan OR kasar yang dapat dihitung dari tabel 2×2.

Dari sisi praktis, hasil penelitian ini lebih tepat digunakan sebagai dasar untuk mengidentifikasi kebutuhan promosi kesehatan daripada sebagai dasar untuk menyatakan efektivitas suatu intervensi tertentu. Perilaku sedentari dapat dikurangi melalui pendekatan yang tidak selalu identik dengan olahraga terstruktur, misalnya memecah periode duduk yang panjang, berdiri atau berjalan singkat di antara sesi belajar, memilih aktivitas aktif pada waktu luang, dan mengatur lingkungan belajar agar memungkinkan perubahan posisi. Tinjauan pada orang dewasa sedentari menunjukkan bahwa peningkatan aktivitas fisik berpotensi memperbaiki beberapa luaran tidur, meskipun heterogenitas intervensi membuat rekomendasi mengenai dosis dan jenis aktivitas belum dapat disamaratakan.²³ Pada mahasiswa kedokteran, strategi tersebut perlu disesuaikan dengan jadwal akademik dan tidak boleh mengurangi waktu tidur dengan menambah aktivitas pada malam hari. Oleh karena itu, program kampus idealnya mengintegrasikan pengurangan duduk berkepanjangan dengan edukasi higiene tidur, pengelolaan waktu belajar, serta perhatian terhadap stres dan penggunaan layar menjelang tidur.

Pendekatan terpadu lebih sesuai karena perilaku gerak, paparan layar, aktivitas fisik, dan tidur merupakan bagian dari pola harian yang saling berhubungan.

Interpretasi hasil juga perlu mempertimbangkan distribusi paparan yang sangat tidak seimbang. Hampir sembilan dari sepuluh responden masuk dalam kategori sedentari tinggi, sehingga kelompok pembandingan hanya terdiri dari 28 mahasiswa. Kondisi ini dapat mencerminkan perilaku yang memang sangat umum, tetapi estimasi juga dapat dipengaruhi oleh cara SBQ diterapkan, cara durasi harian dihitung, dan penggunaan titik potong ≥ 6 jam/hari. Variasi dalam prosedur skoring dapat memengaruhi keterbandingan hasil antarpenelitian. Selain analisis kategorik, penelitian mendatang dapat mempertahankan durasi sedentari sebagai variabel kontinu sehingga informasi tidak hilang akibat pengelompokan. Pengukuran objektif dengan *accelerometer* juga dapat membantu membedakan waktu duduk, berdiri, dan aktivitas fisik serta mengurangi bias pelaporan. Pendekatan tersebut akan memungkinkan evaluasi hubungan dosis-respons antara waktu sedentari dan kualitas tidur, yang belum dapat dinilai dari analisis dua kategori pada penelitian ini. Selain itu, analisis berdasarkan komponen individual SBQ dan PSQI dapat membantu mengidentifikasi pola yang lebih spesifik, misalnya peran waktu layar, kegiatan belajar sambil duduk, latensi tidur, atau efisiensi tidur sebagai komponen yang paling berkontribusi terhadap asosiasi. Analisis semacam ini bersifat eksploratif dan memerlukan perencanaan statistik yang memadai untuk menghindari

pengujian multipel berlebihan, tetapi dapat memberikan arah bagi penelitian lanjutan dan intervensi yang lebih terarah.

Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan. Pertama, SBQ dan PSQI merupakan instrumen *self-report*, sehingga hasil dapat dipengaruhi *recall bias* dan perbedaan persepsi responden. Kedua, kelompok sedentari rendah–sedang berjumlah kecil sehingga presisi estimasi asosiasi terbatas. Ketiga, beberapa faktor perancu potensial seperti stres, aktivitas fisik, konsumsi kafein, waktu layar menjelang tidur, kondisi kesehatan, dan lingkungan tidur tidak dimasukkan dalam analisis utama. Keempat, desain potong lintang tidak dapat memastikan perilaku sedentari mendahului kualitas tidur buruk atau sebaliknya; mahasiswa yang kurang tidur juga dapat mengalami kelelahan dan memilih aktivitas yang lebih sedentari pada hari berikutnya. Kelima, penelitian dilakukan pada satu institusi sehingga generalisasi ke mahasiswa kedokteran di institusi lain perlu mempertimbangkan perbedaan kurikulum dan karakteristik mahasiswa. Di sisi lain, penggunaan dua instrumen yang telah banyak digunakan serta pengambilan sampel dari tiga angkatan merupakan kekuatan yang memberikan gambaran lokal yang relevan. Penelitian berikutnya sebaiknya menggunakan desain longitudinal, pengukuran objektif seperti *accelerometer* atau *actigraphy*, serta analisis multivariat. Dari perspektif institusi, hasil penelitian dapat menjadi dasar awal untuk mengembangkan program jeda aktif, edukasi higiene tidur, dan pemantauan kesehatan mahasiswa, tetapi efektivitas intervensi tersebut perlu diuji

secara terpisah sebelum diterapkan secara luas.

SIMPULAN

Sebagian besar mahasiswa kedokteran preklinik FKIK UAJ dalam penelitian ini memiliki perilaku sedentari tinggi (89,63%), dan lebih dari separuh memiliki kualitas tidur buruk (54,1%). Terdapat hubungan yang bermakna antara perilaku sedentari dan kualitas tidur ($p=0,039$); kelompok sedentari tinggi memiliki odds kualitas tidur buruk yang lebih besar dibandingkan kelompok rendah-sedang (OR kasar 2,31; IK95% 1,02–5,21). Temuan ini mendukung perlunya perhatian terhadap pengurangan waktu sedentari berkepanjangan dan penerapan kebiasaan tidur sehat pada mahasiswa, tanpa menyimpulkan hubungan kausal. Penelitian longitudinal dengan pengukuran objektif serta pengendalian faktor perancu diperlukan untuk mengonfirmasi arah dan besar hubungan tersebut.

DAFTAR PUSTAKA

1. Binjabr MA, Alalawi IS, Alzahrani RA, Albalawi OS, Hamzah RH, Ibrahim YS, et al. The worldwide prevalence of sleep problems among medical students by problem, country, and COVID-19 status: a systematic review, meta-analysis, and meta-regression of 109 studies involving 59427 participants. *Curr Sleep Med Rep*. 2023;9(3):161-79.
2. Satriono FD, How SL, Islam TS, Wishwadewa WN, Habil MH. Prevalence of poor sleep quality based on Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI) among medical students in Southeast Asia: a systematic review and meta-analysis. *J Sleep Disord Manag*. 2024;9:046.
3. Wiguna T, Dirjayanto VJ, Maharani ZS, Faisal EG, Teh SD, Kinzie E. Mental health disturbance in preclinical medical students and its association with screen time, sleep quality, and depression during the COVID-19 pandemic. *BMC Psychiatry*. 2024;24:85.
4. Almojali AI, Almalki SA, Allothman AS, Masuadi EM, Alaqeel MK. The prevalence and association of stress with sleep quality among medical students. *J Epidemiol Glob Health*. 2017;7(3):169-74.
5. Chang AK, Lee KH, Chang CM, Choi JY. Factors affecting the quality of sleep in young adults. *J Korean Acad Community Health Nurs*. 2021;32(4):497-505.
6. Amalia ZNR, Fauziah M, Ernyasih, Andriyani. Faktor-faktor yang berhubungan dengan kualitas tidur pada remaja tahun 2022. *ARKESMAS*. 2022;7(2):29-38.
7. World Health Organization. Physical activity [Internet]. Geneva: World Health Organization; 2024 Jun 26. Available from: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity>
8. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Riset kesehatan dasar: Riskesdas 2013 [Internet]. Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan; 2013. Available from: https://repository.badankebijakan.kemkes.go.id/id/eprint/4467/1/Laporan_riskesdas_2013_final.pdf
9. Janampa-Apaza A, Pérez-Mori T, Benites L, Meza K, Santos-Paucar J, Gaby-Pérez R, et al. Physical activity and sedentary behavior in medical students at a Peruvian public university. *Medwave*. 2021; 21(5):e8210.
10. Faiq AR, Zulhamidah Y, Widayanti E. Gambaran sedentary behaviour dan indeks massa tubuh mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas YARSI di masa pendidikan tahun pertama dan kedua. *Maj Sainstekes*. 2018;5(2):66-73.
11. Li D, Li X. Independent and combined associations between physical activity and sedentary time with sleep quality among Chinese college students. *Int J Environ Res Public Health*. 2022;19(11):6697.
12. Jeong SH, Jang BN, Kim SH, Kim GR, Park EC, Jang SI. Association between sedentary time and sleep quality based on the Pittsburgh Sleep Quality Index among South Korean adults. *BMC Public Health*. 2021;21:2290.
13. Liu W, Yuan Q, Zeng N, McDonough DJ, Tao K, Peng Q, et al. Relationships between college

- students' sedentary behavior, sleep quality, and body mass index. *Int J Environ Res Public Health*. 2021;18(8):3946.
14. Alhusami MA, Jatan N, Dsouza S, Sultan MA. Association between physical activity and sleep quality among healthcare students. *Front Sports Act Living*. 2024;6:1357043.
 15. Atisya AP. Hubungan perilaku sedentary dengan kualitas tidur mahasiswa SAP keperawatan di Fakultas Kedokteran Universitas Brawijaya pada kondisi pandemi COVID-19 [skripsi; Internet]. Malang: Universitas Brawijaya; 2021. Available from: <https://repository.ub.ac.id/id/eprint/194095/>
 16. Rosenberg DE, Norman GJ, Wagner N, Patrick K, Calfas KJ, Sallis JF. Reliability and validity of the Sedentary Behavior Questionnaire for adults. *J Phys Act Health*. 2010;7(6):697-705.
 17. Buysse DJ, Reynolds CF 3rd, Monk TH, Berman SR, Kupfer DJ. The Pittsburgh Sleep Quality Index: a new instrument for psychiatric practice and research. *Psychiatry Res*. 1989;28(2):193-213.
 18. Alim IZ. Uji validitas dan reliabilitas instrumen Pittsburgh Sleep Quality Index versi Bahasa Indonesia [tesis; Internet]. Jakarta: Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia; 2015. Available from: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20404062&lokasi=lokal>
 19. Barbosa J, Silva A, Ferreira MA, Severo M. The impact of students and curriculum on self-study during clinical training in medical school: A multilevel approach. *BMC Med Educ*. 2017;17:9.
 20. Brosnan B, Haszard JJ, Meredith-Jones KA, Wickham SR, Galland BC, Taylor RW. Screen use at bedtime and sleep duration and quality among youths. *JAMA Pediatr*. 2024;178(11):1147-54.
 21. Kline CE, Kubala AG, Kowalsky RJ, Barone Gibbs B. The effect of replacing prolonged sitting with intermittent standing during a simulated workday on the subsequent night's sleep. *Sleep Biol Rhythms*. 2025;23(1):67-74.
 22. Franken P, Dijk DJ. Sleep and circadian rhythmicity as entangled processes serving homeostasis. *Nat Rev Neurosci*. 2024;25(1):43-59.
 23. Rai A, Aldabbas M, Veqar Z. Effect of physical activity on sleep problems in sedentary adults: a scoping systematic review. *Sleep Biol Rhythms*. 2024;22(1):13-31.