

## TINGKAT KUALITAS TIDUR MAHASISWA PRODI PENDIDIKAN OLAHRAGA UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH KALIMANTAN TIMUR

<sup>1,2</sup>Awang Ahmad Zullian, <sup>2</sup>Galih Priyambada

<sup>1,2</sup>Pendidikan Olahraga, Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur

\*Corresponding Author e-mail: [2211102422022@umkt.ac.id](mailto:2211102422022@umkt.ac.id)

### ABSTRACT

This study aimed to describe the sleep quality of Physical Education students at Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur based on the Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI) Indonesian version. A descriptive quantitative cross-sectional design was applied to 34 non-athlete Physical Education students selected using purposive sampling. Sleep quality was assessed with the PSQI (global score 0–21), with good sleep quality defined as a total score  $\leq 5$  and poor sleep quality as  $> 5$ . Data were analyzed descriptively using mean, standard deviation, and score range. The results showed that 25 students (73.5%) had good sleep quality and 9 students (26.5%) had poor sleep quality. Component scores indicated a mean of 1.18 (SD = 0.76; range 0–3) for subjective sleep quality, 2.29 (SD = 1.70; range 0–6) for sleep latency, 13.88 (SD = 3.37; range 0–14) for sleep duration, 9.79 (SD = 4.40; range 0–18) for sleep efficiency, 3.00 (SD = 0.76; range 0–3) for sleep disturbance, 0.29 (SD = 0.76; range 0–3) for sleep medication use, and 1.18 (SD = 0.76; range 0–3) for daytime dysfunction. These findings indicate that although most students are classified as good sleepers, relevant problems in sleep latency, duration, efficiency, and daytime dysfunction remain, suggesting the need for targeted sleep hygiene education and better alignment of study and training schedules to support sleep recovery.

**Key words:** Sleep quality, PSQI, physical education students, health

Penelitian ini bertujuan mendeskripsikan kualitas tidur mahasiswa Program Studi Pendidikan Olahraga Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur berdasarkan komponen Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI) versi Indonesia. Penelitian menggunakan desain deskriptif kuantitatif cross-sectional pada 34 mahasiswa POR non-atlet yang dipilih dengan teknik purposive sampling dan diukur menggunakan PSQI (skor total 0–21) dengan kriteria kualitas tidur baik jika skor total  $\leq 5$  dan buruk jika  $> 5$ . Data dianalisis secara deskriptif menggunakan rerata, standar deviasi, dan rentang skor. Hasil menunjukkan bahwa 25 mahasiswa (73,5%) memiliki kualitas tidur baik dan 9 mahasiswa (26,5%) memiliki kualitas tidur buruk. Secara komponen, kualitas tidur subjektif memiliki rerata 1,18 (SD = 0,76; rentang 0–3), latensi tidur 2,29 (SD = 1,70; rentang 0–6), durasi tidur 13,88 (SD = 3,37; rentang 0–14), efisiensi tidur 9,79 (SD = 4,40; rentang 0–18), gangguan tidur malam 3,00 (SD = 0,76; rentang 0–3), penggunaan obat tidur 0,29 (SD = 0,76; rentang 0–3), dan disfungsi siang hari 1,18 (SD = 0,76; rentang 0–3). Temuan ini menunjukkan bahwa meskipun mayoritas mahasiswa tergolong memiliki kualitas tidur baik, masih terdapat masalah pada latensi, durasi, dan efisiensi tidur serta disfungsi di siang hari yang berpotensi mengganggu kesiapan fisik dan akademik, sehingga diperlukan edukasi kebersihan tidur dan penataan jadwal belajar serta latihan yang lebih mendukung pemulihan tidur.

**Kata kunci:** Kualitas tidur, PSQI, mahasiswa olahraga, kesehatan

## PENDAHULUAN

Kualitas tidur merupakan komponen dasar kesehatan fisik dan mental, terutama pada mahasiswa yang menghadapi tuntutan akademik, sosial, dan perubahan gaya hidup. Berbagai studi menunjukkan bahwa kualitas tidur yang buruk berkaitan dengan penurunan konsentrasi, kinerja akademik, serta peningkatan risiko masalah psikologis seperti kecemasan dan depresi (Becker et al., 2018; Okano et al., 2019). Secara global, prevalensi gangguan tidur pada mahasiswa dilaporkan berkisar seperempat hingga sepertiga populasi dan sering dikaitkan dengan stres akademik, penggunaan media digital, serta pola hidup tidak teratur (Angelillo et al., 2024; Jahrami et al., 2020; Peltzer & Pengpid, 2015).

Studi terbaru pada berbagai konteks perguruan tinggi menunjukkan bahwa mahasiswa kerap mengalami durasi tidur yang lebih pendek dari rekomendasi, jam tidur yang terlambat, dan variabilitas tidur-bangun yang tinggi, yang semuanya berhubungan dengan penurunan performa akademik dan kesejahteraan mental (Okano et al., 2019; Rehman et al., 2024). Penelitian lain juga menegaskan bahwa kombinasi kualitas tidur buruk, durasi tidur singkat, dan konsistensi tidur yang rendah berkontribusi signifikan terhadap penurunan prestasi akademik mahasiswa (Okano et al., 2019a).

Di Indonesia dan negara berkembang lainnya, temuan serupa muncul pada kalangan pelajar dan mahasiswa, yang kerap mengalami pola tidur tidak konsisten akibat beban tugas, lingkungan belajar, dan kebiasaan penggunaan *handphone* hingga larut malam (Peltzer & Pengpid, 2015; Ratutama & Qomaruddin, 2022). Faktor gaya hidup seperti pola makan, aktivitas fisik, dan intensitas penggunaan media digital juga berkontribusi terhadap variasi kualitas tidur pada remaja dan dewasa muda (Schmickler et al., 2023). Namun, sebagian besar studi tersebut masih berfokus pada mahasiswa secara umum dan belum banyak membedakan karakteristik khas tiap program studi.

Mahasiswa Program Studi Pendidikan Olahraga (POR) memiliki profil yang unik karena selain menanggung beban akademik, mereka juga terlibat dalam latihan fisik rutin, praktikum lapangan, dan aktivitas olahraga lainnya. Aktivitas fisik pada intensitas sedang umumnya berkontribusi positif terhadap kualitas tidur, tetapi beban latihan yang tinggi, jadwal latihan yang tidak teratur, serta kelelahan fisik dapat justru mengganggu proses pemulihan dan tidur (Dolezal et al., 2017; Memon et

al., 2021). Studi pada mahasiswa ilmu keolahragaan bahkan menunjukkan bahwa kombinasi aktivitas fisik intensif, tekanan akademik, dan gaya hidup sedentari di luar waktu latihan dapat memengaruhi kesehatan mental dan kualitas tidur (Castelli et al., 2025).

Kualitas tidur mahasiswa Pendidikan Olahraga (POR) di Indonesia masih belum banyak dikaji secara empiris, khususnya terkait pembentukannya serta pengaruh pola latihan, beban perkuliahan, dan gaya hidup. Hingga saat ini, belum tersedia data terdokumentasi mengenai profil kualitas tidur mahasiswa Program Studi Pendidikan Olahraga Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur (UMKT). Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kualitas tidur mahasiswa Prodi POR UMKT dengan menelaah aspek kualitas tidur, latensi tidur, durasi tidur, efisiensi tidur, gangguan tidur, penggunaan obat tidur, serta disfungsi di siang hari sebagai dasar penyusunan intervensi kesehatan dan promosi tidur sehat di lingkungan akademik.

## METODE PENELITIAN

### Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kuantitatif dengan desain *cross-sectional* untuk menggambarkan kualitas tidur mahasiswa Program Studi Pendidikan Olahraga di Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur pada satu titik waktu tertentu. Desain ini dipilih karena efektif untuk memotret prevalensi dan pola kualitas tidur secara simultan dalam populasi mahasiswa (Memon et al., 2021; Merellano-Navarro et al., 2022a).

### Populasi dan Sampel

Populasi penelitian meliputi seluruh mahasiswa aktif Program Studi Pendidikan Olahraga UMKT yang berjumlah 288 mahasiswa. Pengambilan sampel dilakukan menggunakan teknik *purposive sampling* dengan kriteria inklusi : (1) Mahasiswa aktif universitas muhammadiyah kalimantan timur, (2) mahasiswa non- atlit program studi pendidikan olahraga UMKT, dan (3) bersedia secara sukarela mengisi kuesioner daring.

Dari total populasi, terdapat 34 mahasiswa yang bersedia berpartisipasi dan mengisi kuesioner secara lengkap, sehingga *response rate* penelitian ini adalah 11.8%. Pengumpulan data dilakukan pada periode 28-30 November 2025.

### Instrumen Penelitian

Variabel utama dalam penelitian ini adalah kualitas tidur yang diukur menggunakan *Pittsburgh Sleep Quality Index* (PSQI) versi Indonesia. PSQI merupakan kuesioner yang dikembangkan oleh Buysse dkk. untuk menilai kualitas tidur secara subjektif dalam satu bulan terakhir, dan telah diadaptasi serta diuji validitas dan reliabilitasnya dalam konteks populasi Indonesia (Buysse et al., 1989; Setyowati & Chung, 2021).

PSQI terdiri atas beberapa butir pertanyaan yang dikelompokkan ke dalam tujuh komponen, yaitu: (1) kualitas tidur subjektif, (2) latensi tidur, (3) durasi tidur, (4) efisiensi tidur, (5) gangguan tidur, (6) penggunaan obat tidur, dan (7) disfungsi di siang hari. Setiap komponen diberi skor 0-3, kemudian dijumlahkan menjadi skor global dengan rentang 0-21. Skor yang lebih tinggi menunjukkan kualitas tidur yang lebih buruk. Secara umum, skor global  $>5$  dikategorikan sebagai kualitas tidur buruk, sedangkan skor  $\leq 5$  dikategorikan sebagai kualitas tidur baik.

Dalam penelitian ini, PSQI versi Indonesia digunakan sebagai instrumen utama untuk mengukur kualitas tidur mahasiswa Program Studi Pendidikan Olahraga (POR) non-atlet, dengan tetap mempertahankan struktur komponen dan prosedur skoring sesuai panduan standar.

### Prosedur Pengumpulan Data

Penelitian ini menggunakan desain *cross-sectional* dengan teknik *purposive sampling* yang memfokuskan pada mahasiswa POR non-atlet yang memenuhi kriteria inklusi penelitian. Pengumpulan data dilakukan dengan menyebarkan kuesioner PSQI versi Indonesia secara langsung maupun melalui media daring kepada responden yang bersedia berpartisipasi.

Sebelum pengisian kuesioner, peneliti memberikan penjelasan singkat mengenai tujuan penelitian, jenis data yang dikumpulkan, manfaat penelitian, serta hak responden untuk menolak atau menghentikan partisipasi kapan saja tanpa konsekuensi. Responden kemudian diminta mengisi lembar persetujuan berpartisipasi (*informed consent*), dalam bentuk pernyataan persetujuan daring, sebelum melanjutkan ke pengisian kuesioner PSQI.

Seluruh kuesioner diisi secara anonim untuk menjaga kerahasiaan identitas responden. Data yang terkumpul hanya digunakan untuk kepentingan penelitian dan dilaporkan dalam bentuk agregat.

### **Teknik Analisis Data**

Data dianalisis menggunakan SPSS. Statistik deskriptif digunakan untuk menggambarkan profil karakteristik responden dan kualitas tidur mereka.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **Hasil Penelitian**

Setelah proses pengumpulan data dilakukan dan dianalisis menggunakan perhitungan frekuensi serta persentase, diperoleh gambaran kualitas tidur pada mahasiswa Program Studi Pendidikan Olahraga Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur sebagai berikut:

### **Karakteristik Responden**

Untuk memberikan gambaran awal mengenai profil peserta penelitian, disajikan data karakteristik responden yang meliputi jenis kelamin, usia, dan semester studi. Informasi ini penting untuk memahami latar belakang populasi yang berpartisipasi. Rincian lengkap dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 1. Karakteristik Responden**

Variabel	Kategori	Frekuensi	Presentase (%)
Jenis Kelamin	Laki-laki	28 Orang	82,4%
	Perempuan	6 Orang	17,6%
Usia	17-18 Tahun	4 Orang	11,8%
	19-20 Tahun	12 Orang	35,3%
	21-22 Tahun	15 Orang	44,1%
	> 23 Tahun	3 Orang	8,8%
Semester	1	12 Orang	35,3%
	3	3 Orang	8,8%
	5	1 Orang	2,9%
	7	18 Orang	52,9%

Berdasarkan karakteristik responden pada penelitian ini, mayoritas mahasiswa Prodi Pendidikan Olahraga UMKT berjenis kelamin laki-laki sebanyak 28 orang (82,4%), sedangkan perempuan berjumlah 6 orang (17,6%). Rentang usia responden didominasi oleh kelompok usia 21-22 tahun sebanyak 15 orang (44,1%), diikuti usia 19-20 tahun sebanyak 12 orang (35,3%), usia 17-18 tahun sebanyak 4 orang (11,8%), dan usia lebih dari 23 tahun sebanyak 3 orang (8,8%). Berdasarkan semester, sebagian

besar responden berasal dari semester 7 dengan jumlah 18 orang (52,9%), disusul semester 1 sebanyak 12 orang (35,3%), semester 3 sebanyak 3 orang (8,8%), dan semester 5 sebanyak 1 orang (2,9%). Secara keseluruhan jumlah responden yang terlibat dalam penelitian ini adalah 34 mahasiswa.

### Gambaran Umum Kualitas Tidur Mahasiswa

Setelah mengetahui karakteristik responden, langkah selanjutnya adalah melihat gambaran umum kualitas tidur mahasiswa secara keseluruhan. Pembagian kualitas tidur dalam kategori baik dan buruk ditampilkan untuk memberikan pemahaman awal sebelum masuk pada analisis komponen yang lebih rinci. Distribusi kualitas tidur tersebut disajikan pada tabel berikut:

**Tabel 2.** Kualitas Tidur pada Mahasiswa Prodi Pendidikan Olahraga UMKT

Kualitas Tidur	Frekuensi	Presentase (%)
Baik	25	73,5%
Buruk	9	26,5%
Total	34	100%

Berdasarkan hasil penilaian kualitas tidur mahasiswa Prodi Pendidikan Olahraga UMKT, sebagian besar responden memiliki kualitas tidur baik, yaitu sebanyak 25 mahasiswa (73,5%), sedangkan sisanya sebanyak 9 mahasiswa (26,5%) tergolong memiliki kualitas tidur buruk. Temuan ini menunjukkan bahwa meskipun mayoritas mahasiswa berada dalam kategori kualitas tidur yang baik, masih terdapat proporsi responden yang mengalami kualitas tidur kurang optimal dan berpotensi memengaruhi aktivitas akademik maupun performa fisik mereka. Total responden yang terlibat dalam penilaian ini adalah 34 mahasiswa.

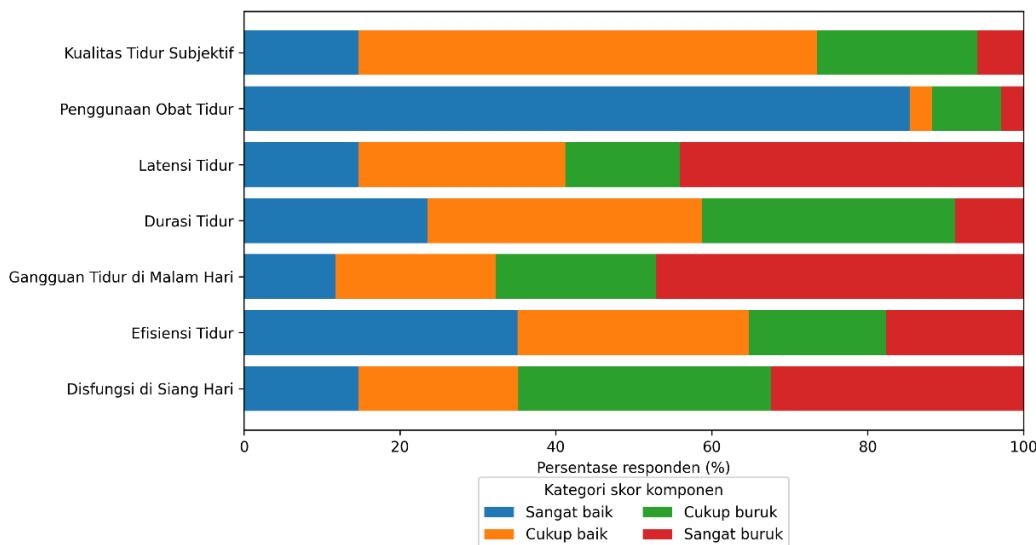
### Analisis Kualitas tidur Mahasiswa Pendidikan Olahraga UMKT

Untuk mendapatkan pemahaman yang lebih mendalam mengenai aspek-aspek yang memengaruhi kualitas tidur, setiap komponen *Pittsburgh Sleep Quality Index* (PSQI) dianalisis secara terpisah. Komponen ini mencakup kualitas tidur subjektif, latensi, durasi, efisiensi, gangguan tidur, penggunaan obat tidur, dan disfungsi di siang hari. Hasil distribusi masing-masing komponen secara lengkap ditampilkan pada gambar dan tabel berikut:

**Tabel 3.** Data statistik dari komponen *Pittsburgh Sleep Quality Index* (PSQI) pada Mahasiswa Prodi Pendidikan Olahraga UMKT

Komponen	Mean	SD	Rentang
Kualitas Tidur Subjektif	3	1.18	0.76
Penggunaan Obat Tidur	6	2.24	1.54
Latensi Tidur	6	2.29	1.70
Durasi Tidur	14	13.88	3.37
Gangguan Tidur di malam hari	3	0.29	0.76
Efisiensi Tidur	18	9.79	4.40
Disfungsi Disiang Hari	3	1.18	0.76

Analisis komponen Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI) pada 34 mahasiswa Prodi Pendidikan Olahraga UMKT menunjukkan bahwa kualitas tidur mereka belum sepenuhnya optimal, dengan pola yang bervariasi pada setiap komponen. Secara deskriptif, kualitas tidur subjektif memiliki rerata skor 3 ( $SD = 1,18$ ; rentang = 0,76) yang menggambarkan penilaian "cukup baik" dari sebagian besar responden. Namun penggunaan obat tidur, dan latensi tidur tampak relatif lebih bermasalah, dengan rerata masing-masing 6 ( $SD = 2,24$ ; rentang = 1,54) dan, ( $SD = 2,29$ ; rentang = 1,70) yang mengindikasikan adanya kecenderungan sulit memulai tidur dan sebagian mahasiswa mulai memerlukan bantuan obat untuk tidur. Durasi tidur menunjukkan rerata 14 ( $SD = 13,88$ ; rentang = 3,37) dan efisiensi tidur memiliki rerata 18 ( $SD = 9,79$ ; rentang = 4,40), yang menggambarkan variasi yang cukup lebar antarresponden terkait lama dan efektivitas tidur malam mereka. Sementara itu, gangguan tidur di malam hari justru memiliki rerata skor paling rendah, yaitu 3 ( $SD = 0,29$ ; rentang = 0,76), sehingga dapat diasumsikan bahwa frekuensi gangguan fisik saat tidur tidak terlalu tinggi. Komponen disfungsi di siang hari berada pada rerata 3 ( $SD = 1,18$ ; rentang = 0,76), yang menunjukkan bahwa meskipun tidak semua mahasiswa mengalami gangguan berat, kualitas tidur yang kurang optimal masih berpotensi menimbulkan rasa kantuk, penurunan konsentrasi, dan berkurangnya efektivitas dalam menjalani aktivitas akademik sehari-hari, sebagaimana tergambar pula pada pola sebaran kategori pada diagram berikut:



**Grafik 1.** Komponen *Pittsburgh Sleep Quality Index* (PSQI) pada Mahasiswa Prodi Pendidikan Olahraga UMKT

## PEMBAHASAN

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kualitas tidur mahasiswa Program Studi Pendidikan Olahraga Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar mahasiswa (73,5%) tergolong memiliki kualitas tidur baik berdasarkan skor global PSQI, sementara 26,5% lainnya berada pada kategori kualitas tidur buruk. Meskipun proporsi mahasiswa dengan kualitas tidur buruk ini relatif lebih rendah dibandingkan beberapa studi pada populasi mahasiswa secara umum, temuan tersebut tetap menunjukkan adanya kelompok yang berisiko mengalami penurunan fungsi akademik dan kesejahteraan psikologis apabila kualitas tidurnya tidak terkelola dengan baik (Becker et al., 2018; Jahrami et al., 2020). Temuan ini menegaskan bahwa penilaian kualitas tidur secara global perlu dilengkapi dengan analisis komponen untuk memperoleh gambaran yang lebih komprehensif.

Berdasarkan analisis komponen PSQI, mahasiswa cenderung menilai kualitas tidur subjektif mereka dalam kategori cukup baik. Namun demikian, beberapa aspek tidur menunjukkan kondisi yang belum optimal. Latensi tidur dan efisiensi tidur memiliki rerata skor yang relatif tinggi dengan variasi yang cukup besar antarresponden, yang mengindikasikan adanya kesulitan memulai tidur serta ketidakefektifan waktu tidur pada

sebagian mahasiswa. Durasi tidur juga memperlihatkan variasi yang lebar, menunjukkan bahwa konsistensi dan kecukupan waktu tidur belum merata di seluruh responden. Sementara itu, gangguan tidur malam dan penggunaan obat tidur berada pada tingkat yang relatif rendah, sehingga permasalahan utama kualitas tidur pada mahasiswa POR UMKT lebih mengarah pada pengaturan pola dan kebiasaan tidur daripada gangguan tidur yang bersifat klinis.

Temuan ini sejalan dengan hasil penelitian sebelumnya yang menyebutkan bahwa pada populasi mahasiswa, gangguan tidur sering muncul dalam bentuk latensi tidur yang panjang, efisiensi tidur yang rendah, serta dampak fungsional di siang hari, meskipun gangguan fisiologis saat tidur tidak selalu dominan (Angelillo et al., 2024; Okano et al., 2019). Kondisi tersebut menegaskan bahwa kualitas tidur yang secara subjektif dinilai baik tidak selalu diikuti oleh proses tidur yang benar-benar restoratif, sehingga berpotensi menimbulkan rasa kantuk, penurunan konsentrasi, dan kelelahan pada siang hari.

Dalam konteks lokal mahasiswa Pendidikan Olahraga UMKT, beberapa faktor spesifik diduga berkontribusi terhadap pola tidur yang ditemukan. Beban perkuliahan teori dan praktik, kegiatan praktikum lapangan, serta aktivitas fisik dengan intensitas sedang hingga tinggi dapat memicu kelelahan fisik yang tidak selalu diimbangi dengan manajemen waktu istirahat yang optimal. Selain itu, jadwal akademik dan aktivitas olahraga yang berlangsung hingga sore hari, penggunaan *handphone* pada malam hari, serta kondisi lingkungan tempat tinggal seperti kos yang kurang kondusif, berpotensi memperpanjang latensi tidur dan menurunkan efisiensi tidur.

Secara keseluruhan, kualitas tidur mahasiswa POR UMKT dapat dipahami sebagai hasil interaksi antara tuntutan akademik, aktivitas fisik, dan kondisi lingkungan lokal yang khas. Temuan ini memperkuat pandangan bahwa aktivitas fisik yang tinggi pada mahasiswa pendidikan olahraga tidak secara otomatis menjamin kualitas tidur yang baik apabila tidak disertai pengelolaan beban latihan dan kebiasaan tidur yang sehat (Merellano-Navarro et al., 2022). Oleh karena itu, diperlukan pendekatan yang lebih kontekstual melalui edukasi kebersihan tidur serta penyesuaian jadwal akademik dan aktivitas fisik untuk mendukung kualitas tidur dan pemulihannya yang optimal.

## **KESIMPULAN**

Penelitian ini menyimpulkan bahwa mayoritas mahasiswa Program Studi Pendidikan Olahraga Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur memiliki kualitas tidur yang tergolong baik, namun masih terdapat proporsi yang bermakna yaitu sekitar seperempat responden dengan kualitas tidur yang buruk. Analisis komponen PSQI menunjukkan bahwa beberapa aspek, khususnya latensi tidur, durasi tidur, efisiensi tidur, gangguan tidur di malam hari, dan disfungsi di siang hari, belum berada pada kondisi yang sepenuhnya ideal. Temuan ini mengindikasikan bahwa pola tidur mahasiswa Pendidikan Olahraga UMKT dipengaruhi oleh kombinasi tuntutan akademik, aktivitas fisik, kebiasaan penggunaan *handphone*, dan kondisi lingkungan tempat tinggal yang secara keseluruhan berpotensi mengurangi kesiapan fisik dan konsentrasi belajar.

## **REKOMENDASI**

Berdasarkan temuan ini, disarankan agar Program Studi Pendidikan Olahraga UMKT mengembangkan program edukasi mengenai kebersihan tidur yang terstruktur dan relevan dengan karakteristik mahasiswa, termasuk pengaturan waktu belajar, latihan, dan istirahat. Penataan jadwal perkuliahan praktik dan latihan hendaknya mempertimbangkan waktu pemulihian tidur sehingga tidak memperparah latensi dan kekurangan durasi tidur. Mahasiswa juga direkomendasikan untuk membatasi penggunaan *handphone* menjelang tidur, menjaga konsistensi jam tidur dan bangun, serta memanfaatkan layanan konseling atau pendampingan psikologis apabila mengalami gangguan tidur yang menetap dan mengganggu aktivitas akademik maupun olahraga.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Angelillo, S., Sansone, V., Paduano, G., Lateano, L., Di Giuseppe, G., & Nobile, C. G. A. (2024a). The quality of sleep: evaluation among university students. *Frontiers in Public Health*, 11. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2023.1270426>
- Becker, S. P., Jarrett, M. A., Luebbe, A. M., Garner, A. A., Burns, G. L., & Kofler, M. J. (2018a). Sleep in a large, multi-university sample of college students: sleep problem prevalence, sex differences, and mental health correlates. *Sleep Health*, 4(2), 174–181. <https://doi.org/10.1016/j.slehd.2018.01.001>

- Buysse, D. J., Reynolds, C. F., Monk, T. H., Berman, S. R., & Kupfer, D. J. (1989). The Pittsburgh sleep quality index: A new instrument for psychiatric practice and research. *Psychiatry Research*, 28(2), 193-213. [https://doi.org/10.1016/0165-1781\(89\)90047-4](https://doi.org/10.1016/0165-1781(89)90047-4)
- Castelli, L., Ciorciari, A. M., Galasso, L., Borrelli, M., Caumo, A., Michielon, G., Montaruli, A., & Roveda, E. (2025). Predictors of physical and mental health in sports science students: a focus on physical activity, sleep, and diet. *Sport Sciences for Health*, 21(3), 1699-1710. <https://doi.org/10.1007/s11332-025-01392-z>
- Dolezal, B. A., Neufeld, E. V., Boland, D. M., Martin, J. L., & Cooper, C. B. (2017). Interrelationship between Sleep and Exercise: A Systematic Review. *Advances in Preventive Medicine*, 2017, 1364387. <https://doi.org/10.1155/2017/1364387>
- Jahrami, H., Dewald-Kaufmann, J., Faris, M. A.-I., AlAnsari, A. M. S., Taha, M., & AlAnsari, N. (2020a). Prevalence of sleep problems among medical students: a systematic review and meta-analysis. *Journal of Public Health*, 28(5), 605-622. <https://doi.org/10.1007/s10389-019-01064-6>
- Memon, A. R., Gupta, C. C., Crowther, M. E., Ferguson, S. A., Tuckwell, G. A., & Vincent, G. E. (2021). Sleep and physical activity in university students: A systematic review and meta-analysis. *Sleep Medicine Reviews*, 58, 101482. <https://doi.org/10.1016/j.smrv.2021.101482>
- Merellano-Navarro, E., Bustamante-Ara, N., Russell-Guzmán, J., Lagos-Hernández, R., Uribe, N., & Godoy-Cumillaf, A. (2022a). Association between Sleep Quality and Physical Activity in Physical Education Students in Chile in the Pandemic Context: A Cross-Sectional Study. *Healthcare*, 10(10), 1930. <https://doi.org/10.3390/healthcare10101930>
- Okano, K., Kaczmarzyk, J. R., Dave, N., Gabrieli, J. D. E., & Grossman, J. C. (2019a). Sleep quality, duration, and consistency are associated with better academic performance in college students. *Npj Science of Learning*, 4(1), 16. <https://doi.org/10.1038/s41539-019-0055-z>

Peltzer, K., & Pengpid, S. (2015). Nocturnal sleep problems among university students from 26 countries. *Sleep and Breathing*, 19(2), 499–508. <https://doi.org/10.1007/s11325-014-1036-3>

Ratutama, S. G., & Qomaruddin, M. B. (2022). Hubungan kualitas tidur dan tindakan olahraga dengan tingkat stres mahasiswa pada masa pandemi Covid-19. *Preventif: Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 13(4), 611–620. <https://doi.org/10.22487/preventif.v13i4.315>

Rehman, S., Tanwar, T., Iram, I., Aldabbas, M., & Veqar, Z. (2024). Does Regular Physical Activity Protect Sleep and Mental Health of University Students: A Systematic Review. *Sleep and Vigilance*, 8(1), 13–23. <https://doi.org/10.1007/s41782-024-00263-w>

Schmickler, J. M., Blaschke, S., Robbins, R., & Mess, F. (2023). Determinants of Sleep Quality: A Cross-Sectional Study in University Students. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 20(3), 2019. <https://doi.org/10.3390/ijerph20032019>

Setyowati, A., & Chung, M. (2021). Validity and reliability of the Indonesian version of the Pittsburgh Sleep Quality Index in adolescents. *International Journal of Nursing Practice*, 27(5). <https://doi.org/10.1111/ijn.12856>