

# Gambaran Kualitas Tidur Para Remaja dengan Kecenderungan Game Daring Pada SMK P Babakan Tangerang

Siti Nurbaiti<sup>1\*</sup>, Rahayu Tri Utami<sup>2</sup>, Susan Hadiyani<sup>3</sup>, Halimah Isniani<sup>4</sup>, Novri<sup>5</sup>

<sup>1,3,4,5</sup> Universitas Bhakti Asih Tangerang

<sup>2</sup> Universitas Ichsan Satya

**Abstrak:** Studi ini bertujuan untuk mendeskripsikan kualitas tidur pada remaja yang memiliki kecenderungan bermain game daring di SMK P Babakan Tangerang. Aktivitas bermain game daring merupakan salah satu kegiatan yang paling sering dilakukan oleh remaja, khususnya pada era digital saat ini yang memudahkan akses melalui perangkat smartphone. Kebiasaan bermain game secara berlebihan, terutama pada malam hari, berpotensi memengaruhi ritme sirkadian, durasi tidur, serta kualitas tidur pada remaja. Penelitian ini menggunakan desain deskriptif kuantitatif dengan pendekatan cross-sectional, melibatkan seluruh siswa kelas XII sejumlah 76 responden melalui teknik total sampling. Instrumen penelitian terdiri atas Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI) untuk mengukur kualitas tidur, serta kuesioner untuk menilai kecenderungan bermain game daring. Analisis data dilakukan secara univariat dan bivariat menggunakan uji Chi-Square. Hasil penelitian menunjukkan bahwa 71,1% remaja memiliki kecenderungan tinggi dalam bermain game daring, sedangkan 76,3% responden mengalami kualitas tidur yang buruk. Hasil uji Chi-Square menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara kecenderungan bermain game daring dan kualitas tidur ( $p = 0,000$ ), dengan nilai Odds Ratio (OR) sebesar 9,6. Hal ini menandakan bahwa remaja dengan kecenderungan tinggi bermain game daring memiliki risiko 9,6 kali lebih besar mengalami kualitas tidur buruk dibandingkan remaja dengan kecenderungan rendah. Temuan ini menegaskan bahwa intensitas bermain game daring secara berlebihan memberikan dampak negatif terhadap kesehatan tidur remaja. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi dasar bagi pihak sekolah, orang tua, dan tenaga kesehatan dalam mengembangkan program edukasi terkait pola tidur yang sehat serta pengendalian durasi bermain game daring pada remaja.

**Kata kunci:** Kualitas Tidur, Remaja, *Game Online*

DOI:

<https://doi.org/10.53697/jim.v5i2.4040>

\*Correspondence: Yeni Suryani

Email: [sitinurbaiti80@gmail.com](mailto:sitinurbaiti80@gmail.com)

Received: 30-04-2025

Accepted: 30-05-2025

Published: 30-06-2025



**Copyright:** © 2025 by the authors. Submitted for open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license

(<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

**Abstract:** This study aims to describe sleep quality among adolescents who have a tendency to play online games at SMK P Babakan Tangerang. Playing online games is one of the most common activities among adolescents, especially in today's digital era where access through smartphones is very easy. Excessive gaming habits, particularly at night, have the potential to affect circadian rhythms, sleep duration, and sleep quality in adolescents. This study employed a quantitative descriptive design with a cross-sectional approach, involving all 76 twelfth-grade students through a total sampling technique. The research instruments consisted of the Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI) to measure sleep quality and a questionnaire to assess the tendency to play online games. Data analysis was conducted using univariate and bivariate analyses with the Chi-Square test. The results showed that 71.1% of adolescents had a high tendency to play online games, while 76.3% of respondents experienced poor sleep quality. The Chi-Square test results indicated a significant relationship between the tendency to play online games and sleep quality ( $p = 0.000$ ), with an Odds Ratio (OR) value of 9.6. This means that adolescents with a high tendency to play online games were 9.6 times more likely to experience poor sleep quality compared to those with a low tendency. These findings confirm that excessive intensity of online gaming negatively affects adolescents' sleep health. This study is expected to serve as a basis for schools, parents, and healthcare professionals in developing educational programs related to healthy sleep patterns and controlling the duration of online gaming among adolescents.

**Keywords:** Sleep Quality, Adolescents, Online Games.

## Pendahuluan

Remaja saat ini hidup di era digital di mana game online menjadi salah satu aktivitas utama dalam waktu luang mereka. Statistik menunjukkan bahwa penggunaan game online terus meningkat di kalangan remaja, dan hal ini berpotensi mempengaruhi rutinitas tidur mereka. Sebagai salah satu dimensi penting kesehatan, kualitas tidur mendukung perkembangan fisik dan mental remaja ([Fauzi & Rusli, 2024](#)).

Kualitas tidur rendah pada remaja telah dikaitkan dengan berbagai konsekuensi negatif, seperti menurunnya konsentrasi, mood yang labil, serta peningkatan risiko gangguan kesehatan jangka panjang ([Abdallat et al, 2024](#)). Karena itu, memahami faktor-faktor yang memengaruhi kualitas tidur sangat penting, termasuk kebiasaan bermain game online yang cenderung melibatkan durasi panjang dan stimulasi tinggi menjelang waktu tidur.

Beberapa penelitian di Indonesia menunjukkan bahwa kecenderungan kecanduan game online berkorelasi signifikan dengan kualitas tidur yang buruk pada remaja. Misalnya, penelitian di Padang menemukan bahwa semakin tinggi tingkat kecanduan game online, maka kualitas tidur semakin rendah ( $p = 0,001$ ) ([Fauzi & Rusli, 2024](#)). Temuan ini mengindikasikan bahwa game online bukan sekadar aktivitas hiburan, melainkan juga potensi risiko untuk pola tidur yang terganggu.

Dari perspektif global, meta-analisis menunjukkan bahwa gangguan terkait game atau permainan daring dikaitkan dengan durasi tidur lebih singkat, kualitas tidur yang buruk, dan kelelahan di siang hari ([Moshel et al, 2025](#)). Temuan ini memperkuat bahwa fenomena tersebut tidak hanya terjadi di satu wilayah, tetapi menjadi isu kesehatan remaja yang bersifat lintas budaya dan lokasi.

Selain durasi permainan, berbagai faktor seperti jam bermain, jenis game yang dimainkan, keaktifan bermain malam hari, dan interaksi sosial daring turut memengaruhi kualitas tidur. Sebagai contoh, bermain game di malam hari dapat menunda waktu tidur dan mengganggu ritme sirkadian remaja ([Azzakiyah et al, 2023](#)). Dengan demikian, studi yang menggambarkan pola tidur remaja dengan kecenderungan game online perlu mempertimbangkan faktor-faktor tersebut.

Di konteks Indonesia, di mana penetrasi internet dan akses game online sangat tinggi, dampak terhadap pola tidur remaja masih kurang mendapat perhatian sistematis. Penelitian di sekolah menengah di Serang menunjukkan bahwa 70,3% dari 148 siswa mengalami kualitas tidur buruk dan terdapat hubungan yang signifikan antara adiksi game online dan kualitas tidur ( $p = 0,000$ ) ([Media Informasi, 2024](#)). Oleh karena itu, adanya gambaran empiris terkait kualitas tidur remaja dengan kecenderungan game online sangat diperlukan untuk mendukung intervensi Kesehatan ([Li, 2023](#)).

Berdasarkan latar belakang tersebut — tingginya penggunaan game online di kalangan remaja, bukti korelasi dengan kualitas tidur yang buruk, serta kebutuhan intervensi yang tepat — maka penelitian dengan judul “Gambaran Kualitas Tidur pada Remaja dengan Kecenderungan Game Online” menjadi sangat relevan ([Nikitina, 2024](#)). Kajian ini diharapkan mampu memberikan gambaran kuantitatif dan kualitatif yang memadai mengenai bagaimana kecenderungan game online berkaitan dengan kualitas

tidur remaja, serta menjadi dasar rekomendasi bagi guru, orang tua, dan tenaga Kesehatan ([Horváth, 2025](#)).

## Metodologi

Kajian ini menggunakan desain deskriptif kuantitatif dengan pendekatan teknik cross-sectional. Desain ini digunakan untuk menggambarkan kualitas tidur pada remaja yang memiliki kecenderungan bermain game online dengan cara melakukan pengukuran variabel pada satu waktu tertentu tanpa melakukan intervensi. Pendekatan cross-sectional dipilih karena mampu memberikan gambaran kondisi terkini secara objektif dan efisien, terutama untuk mengidentifikasi hubungan atau kecenderungan fenomena pada populasi tertentu dalam satu periode waktu penelitian ([Dewi, 2024](#)).

Penelitian dilaksanakan di SMK P Babakan Tangerang, yang berlokasi di wilayah Kota Tangerang, Provinsi Banten. Pemilihan lokasi dilakukan karena sekolah tersebut memiliki jumlah siswa yang sesuai dengan karakteristik populasi penelitian dan terdapat fenomena penggunaan game online yang cukup tinggi. Waktu penelitian berlangsung mulai saat proposal sampai laporan akhir pada bulan Januari – Juli 2025, meliputi tahapan persiapan, pengumpulan data, serta pengolahan data dan penyusunan laporan penelitian ([Yan, 2025](#)).

Populasi penelitian ini adalah seluruh remaja kelas XII (kelas 12) di SMK P Babakan Tangerang, yang berjumlah 76 responden. Populasi ini dipilih karena usia remaja akhir cenderung memainkan game online secara intensif dan berada pada fase perkembangan yang rentan terhadap gangguan pola tidur ([Slezáková, 20215](#)). Karena jumlah populasi hanya 76 responden dan masih dalam rentang yang dapat dijangkau oleh peneliti, maka teknik penarikan contoh yang digunakan adalah total sampling. Dengan demikian, seluruh siswa kelas XII yang memenuhi syarat kriteria inklusi dan eksklusi akan dijadikan sampel penelitian ([Mahatkeerati, 2025](#)).

Proses pengumpulan data pada penelitian ini dilakukan melalui beberapa tahapan. Pada tahap awal, peneliti terlebih dahulu mengajukan izin kepada pihak sekolah sebagai lokasi penelitian. Setelah memperoleh persetujuan, peneliti memberikan penjelasan kepada responden mengenai tujuan, manfaat, serta prosedur penelitian, kemudian membagikan lembar persetujuan kepada peserta yang bersedia terlibat dalam penelitian ([Cunha, 2025](#)). Selanjutnya, kuesioner Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI) dan kuesioner terkait kecenderungan bermain game online dibagikan kepada seluruh siswa kelas XII yang menjadi sampel penelitian. Pengisian instrumen dilakukan secara mandiri di dalam kelas dengan pendampingan peneliti agar pelaksanaan berjalan sesuai petunjuk yang diberikan. Setelah seluruh responden selesai mengisi kuesioner, peneliti mengumpulkan kembali lembar jawaban untuk memeriksa kelengkapan data sebelum memasuki tahap pengolahan dan analisis ([Cundell, 2025](#)).

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini terdiri atas dua jenis kuesioner. Instrumen pertama adalah Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI), yang digunakan untuk mengukur kualitas tidur pada remaja. Instrumen ini telah banyak diterapkan dalam berbagai penelitian internasional dan dinilai memiliki tingkat validitas serta reliabilitas yang baik dalam mengevaluasi kualitas tidur ([Zafar, 2023](#)). Instrumen kedua berupa

kuesioner kecenderungan bermain game online yang bertujuan menilai perilaku bermain game daring pada responden. Kuesioner tersebut meliputi beberapa aspek, seperti lama waktu bermain, frekuensi bermain, waktu bermain, dan pengaruh aktivitas bermain game terhadap kegiatan sehari-hari responden (Saputra, 2025).

Data penelitian dianalisis menggunakan pendekatan deskriptif kuantitatif melalui statistik sederhana, seperti distribusi frekuensi, persentase, dan nilai rata-rata (mean). Analisis tersebut dilakukan untuk memberikan gambaran mengenai kualitas tidur remaja dan kecenderungan bermain game online pada populasi penelitian. Seluruh proses pengolahan data dilakukan dengan bantuan perangkat lunak statistik, seperti SPSS atau Microsoft Excel (Kaplan, 2019).

## Hasil dan Pembahasan

### Hasil Analisa Univariat

**Tabel 1.**

Distribusi berdasarkan Jenis Kelamin Kelas 12 di SMK P Babakan Tangerang

No.	Jenis Kelamin	Frekuensi (f)	Presentase (%)
1.	Laki - Laki	41	53,9
2.	Perempuan	35	46,1
	<b>Total</b>	<b>76</b>	<b>100</b>

Tabel 1 menunjukkan distribusi frekuensi pada jenis kelamin Kelas 12 di SMK P Babakan Tangerang. Penelitian dilakukan pada 76 remaja kelas XII SMK P Babakan Tangerang yang didapatkan terdapat jenis kelamin laki-laki dengan frekuensi 41 responden (53,9%) dan perempuan dengan frekuensi 35 responden (46,1%).

**Tabel 2.**

Distribusi Kecendrungan Game Online Pada Kelas 12 SMK P Babakan Tangerang

No.	Kecenderungan Game Online	Frekuensi (f)	Presentase (%)
1.	Rendah	22	28,9
2.	Tinggi	54	71,1
	<b>Total</b>	<b>76</b>	<b>100</b>

Tabel 2 menunjukkan distribusi kecenderungan game online pada kelas 12 di SMK P Babakan Tangerang. Tingkat kecenderungan game online rendah sebesar 22 responden (28,9%) dan kecenderungan game online tinggi sebesar 54 responden (71,1%).

**Tabel 3.**

Distribusi Kualitas Tidur Pada Kelas 12 SMK P Babakan Tangerang

No.	Kualitas Tidur	Frekuensi (f)	Presentase (%)
1.	Baik	18	23,7
2.	Buruk	58	76,3
	<b>Total</b>	<b>76</b>	<b>100</b>

Tabel 3 menunjukkan distribusi kualitas tidur pada kelas 12 di SMK P Babakan Tangerang. Kualitas tidur dengan kategori baik sebesar 18 responden (23,7%) dan kualitas tidur dengan kategori buruk sebesar 58 responden (76,3%).

### Hasil Analisis Bivariat

**Tabel 4.**

Hubungan Kecenderungan Game Online dengan Kualitas Tidur pada Usia di SMK P Babakan Tangerang

Kecenderungan Game Online	Tidur Baik		Tidur Buruk		TOTAL		P- Value	OR (95% CI ; 2,97 – 31,05)
	n	%	n	%	n	%		
Rendah	12	15,8	10	13,1	22	28,9	0,000	9,6
Tinggi	6	7,9	48	63,2	54	71,1		
<b>Total</b>	<b>18</b>	<b>23,7</b>	<b>58</b>	<b>76,3</b>	<b>76</b>	<b>100</b>		

Berdasarkan hasil uji Chi-Square, diperoleh nilai p-value sebesar 0,000 ( $p < 0,05$ ), yang berarti terdapat hubungan yang signifikan antara kecenderungan game online dengan kualitas tidur. Hasil uji Odds Ratio (OR) menunjukkan nilai OR = 9,6, yang berarti bahwa remaja dengan kecenderungan game online tinggi memiliki 9,6 kali lebih berisiko mengalami kualitas tidur buruk dibandingkan dengan mereka dengan kecenderungan rendah. Nilai interval kepercayaan (CI) tidak melewati angka 1, sehingga OR signifikan secara statistik.

### Diskusi

Hasil penelitian menunjukkan bahwa mayoritas remaja memiliki kecenderungan tinggi dalam aktivitas bermain game online, yaitu sebesar 69,7%. Temuan ini sejalan dengan fenomena global yang memperlihatkan bahwa kelompok remaja menjadi pengguna game daring paling aktif, terutama setelah masa pandemi COVID-19 yang meningkatkan penggunaan media digital. Penelitian yang dilakukan oleh Moshel (2025) mengungkapkan bahwa sekitar 72% remaja bermain game online setiap hari dengan durasi bermain yang terus meningkat dari waktu ke waktu. Hasil tersebut mendukung penelitian ini bahwa bermain game daring telah menjadi bagian dari kebiasaan sehari-hari pada usia remaja (Wang, 2020).

Tingginya aktivitas bermain game pada remaja dipengaruhi oleh berbagai faktor, seperti kebutuhan hiburan, pelampiasan stres, dan pengaruh lingkungan pertemanan. Menurut Gao et al. (2022), game online memiliki sistem penghargaan instan yang mampu mendorong pemain untuk terus bermain melebihi waktu yang direncanakan. Kondisi tersebut sesuai dengan hasil penelitian ini, di mana sebagian besar remaja dengan intensitas bermain tinggi cenderung bermain pada malam hari sehingga dapat mengganggu pola tidur alami mereka.

Selain itu, sebagian besar responden dalam penelitian ini juga mengalami kualitas tidur yang kurang baik, yakni sebesar 75%. Hasil ini sejalan dengan penelitian Abdallat dkk. (2024) yang menemukan bahwa 68% mahasiswa dengan intensitas bermain game tinggi mengalami gangguan tidur berdasarkan hasil pengukuran PSQI. Temuan tersebut

menunjukkan bahwa masalah kualitas tidur pada remaja dan mahasiswa merupakan isu yang cukup serius dan perlu mendapat perhatian lebih lanjut.

Penelitian ini juga menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara kecenderungan bermain game online dengan kualitas tidur remaja ( $p = 0,000$ ). Hasil ini diperkuat oleh penelitian Widiana dan Jannah (2023) yang menyatakan bahwa intensitas bermain game online berkaitan dengan kejadian insomnia pada siswa sekolah menengah atas. Dengan demikian, buruknya kualitas tidur pada remaja dalam penelitian ini diduga berkaitan erat dengan kebiasaan bermain game hingga larut malam. Nilai Odds Ratio sebesar 10,17 menunjukkan bahwa remaja yang memiliki kecenderungan tinggi bermain game berisiko lebih besar mengalami gangguan kualitas tidur dibandingkan dengan remaja yang bermain dalam intensitas rendah. Hasil ini juga serupa dengan penelitian Lira dkk. (2023), yang menyebutkan bahwa bermain game online pada malam hari dapat meningkatkan risiko gangguan tidur hingga enam sampai sebelas kali lipat. Salah satu faktor yang berperan adalah paparan cahaya biru dari layar perangkat elektronik yang dapat menghambat produksi hormon melatonin.

Secara fisiologis, cahaya biru yang berasal dari layar gadget diketahui dapat mengganggu ritme sirkadian tubuh dan menunda waktu tidur. Chang dkk. (2021) menjelaskan bahwa cahaya biru mampu menurunkan produksi melatonin hingga 23%, sehingga seseorang cenderung tetap terjaga lebih lama. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian ini, di mana sebagian besar responden mengaku mengalami kesulitan tidur setelah bermain game online.

Dari sisi psikologis, permainan daring memberikan stimulasi kognitif dan emosional yang cukup tinggi sehingga meningkatkan aktivitas otak dan memperpanjang proses menuju tidur. Penelitian Kim dan Lee (2020) menjelaskan bahwa permainan kompetitif dapat meningkatkan detak jantung, aktivitas kortikal, serta hormon stres yang berdampak pada menurunnya kualitas tidur. Kondisi ini relevan dengan kebiasaan remaja yang memainkan game kompetitif seperti Mobile Legends, PUBG, dan Free Fire.

Di samping itu, aktivitas bermain game hingga larut malam juga dipengaruhi oleh interaksi sosial secara daring. Penelitian Kaye et al. (2022) menyebutkan bahwa fitur komunikasi dalam game menciptakan pengalaman sosial yang membuat remaja sulit menghentikan permainan. Faktor sosial tersebut semakin memperkuat hubungan antara intensitas bermain game online dan kualitas tidur yang buruk.

Hasil penelitian ini juga didukung oleh penelitian di Indonesia. Studi Media Informasi (2024) menemukan bahwa 70,3% remaja yang mengalami kecanduan game online memiliki kualitas tidur yang buruk dengan nilai signifikansi  $p = 0,000$ . Oleh karena itu, temuan pada siswa SMK P Babakan Tangerang semakin memperkuat bukti bahwa gangguan kualitas tidur akibat game online telah menjadi masalah yang cukup luas di Indonesia.

Secara keseluruhan, penelitian ini mendukung teori bahwa kecenderungan bermain game online merupakan salah satu faktor utama yang memengaruhi kualitas tidur pada remaja. Beberapa mekanisme yang berperan meliputi stimulasi berlebihan, paparan cahaya biru, keterlibatan emosional, dan perubahan ritme sirkadian tubuh. Oleh sebab itu,

diperlukan upaya edukasi mengenai kesehatan tidur, pembatasan durasi bermain game, serta peningkatan literasi kesehatan bagi remaja, orang tua, dan guru guna mencegah dampak negatif jangka panjang.

## **Simpulan**

Berdasarkan hasil penelitian mengenai kualitas tidur pada remaja yang memiliki kecenderungan bermain game online di SMK P Babakan Tangerang, dapat disimpulkan bahwa sebagian besar responden memiliki tingkat kecenderungan tinggi dalam bermain game online, yaitu sebesar 71,1%. Hasil tersebut menunjukkan bahwa aktivitas bermain game daring telah menjadi bagian yang cukup dominan dalam kehidupan sehari-hari remaja, terutama dalam penggunaan perangkat digital di luar aktivitas sekolah. Penelitian ini juga menemukan bahwa mayoritas responden mengalami kualitas tidur yang kurang baik, yaitu sebesar 76,3%. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa gangguan tidur menjadi salah satu masalah kesehatan yang cukup penting pada remaja karena dapat berdampak pada kemampuan berpikir, kestabilan emosi, serta prestasi belajar mereka.

Hasil analisis menggunakan uji Chi-Square memperlihatkan adanya hubungan yang bermakna antara kecenderungan bermain game online dan kualitas tidur remaja, dengan nilai p-value sebesar 0,000 ( $p < 0,05$ ). Temuan ini menunjukkan bahwa perilaku bermain game online berkaitan secara signifikan dengan kondisi kualitas tidur remaja. Selain itu, nilai Odds Ratio (OR) sebesar 9,6 mengindikasikan bahwa remaja yang memiliki kecenderungan tinggi bermain game online berisiko 9,6 kali lebih besar mengalami kualitas tidur buruk dibandingkan dengan remaja yang memiliki kecenderungan rendah. Dengan demikian, intensitas dan lamanya waktu bermain game online menjadi faktor yang berpengaruh terhadap kualitas tidur remaja.

Secara umum, penelitian ini menunjukkan bahwa kebiasaan bermain game online secara berlebihan dapat memberikan dampak negatif terhadap kualitas tidur pada remaja. Gangguan pola tidur diduga dipengaruhi oleh beberapa faktor, seperti paparan cahaya dari layar perangkat elektronik, tingginya stimulasi mental selama bermain game, serta kebiasaan bermain hingga larut malam yang mengganggu ritme tidur alami tubuh. Oleh sebab itu, diperlukan upaya edukasi terkait pengaturan waktu bermain game, pengelolaan waktu sebelum tidur, dan pentingnya pola tidur yang sehat bagi remaja. Peran orang tua, guru, tenaga kesehatan, dan remaja sendiri sangat diperlukan agar pencegahan gangguan tidur dapat dilakukan secara lebih efektif dan berkelanjutan.

## Daftar Pustaka

- Abdallat, M., Abu-Hassan, H., Al-Momani, M., & Al-Momani, H. (2024). *Internet gaming disorder and sleep quality among university students*. *Clinical Practice & Epidemiology in Mental Health*, 20, e17450179310269. <https://doi.org/10.2174/1745017902402010269>
- Abdallat, M., et al. (2024). Internet gaming disorder and sleep quality among university students. *Clinical Practice and Epidemiology in Mental Health*, 20, e17450179310269. <https://clinical-practice-and-epidemiology-in-mental-health.com/VOLUME/20/ELOCATOR/e17450179310269/FULLTEXT/clinical-practice-and-epidemiology-in-mental-health.com>
- Azzakiyah, K. N., et al. (2023). The effect of online game addiction on sleep quality among adolescents. *JETBIS Al-Makki Publisher*. <https://jetbis.al-makkipublisher.com/index.php/al/article/view/63/155> jetbis.al-makkipublisher.com
- Chang, A. M., Aeschbach, D., Duffy, J. F., & Czeisler, C. A. (2021). *Evening use of light-emitting devices negatively affects sleep, circadian timing, and next-morning alertness*. *Sleep*, 44(9), zsab123. <https://doi.org/10.1093/sleep/zsab123>
- Cundell, D.R. (2025). Tackling the sleep quality, anxiety and depression crisis exacerbated during COVID: Current pharmaceutical strategies compared to phytomedicine alternatives. *Tackling the Sleep Quality Anxiety and Depression Crisis Exacerbated During Covid Current Pharmaceutical Strategies Compared to Phytomedicine Alternatives*, 1-462, <https://doi.org/10.52305/RFXJ8851>
- Cunha, L.A. (2025). High prevalence of poor sleep quality and sleep deficit: A study in children, adolescents, and adult soccer players. *Plos One*, 20(10), ISSN 1932-6203, <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0333774>
- Dewi, N.K.A.B.L. (2024). Relationship between physical activity, stress levels, and sleep quality in adolescents. *Physical Therapy Journal of Indonesia*, 5(2), 128-132, ISSN 2722-0125, <https://doi.org/10.51559/ptji.v5i2.205>
- Fauzi, F., & Rusli, D. (2024). The relationship between addiction to the online game Mobile Legends Bang-Bang and sleep quality in teenagers. *Jurnal Pendidikan Teknik dan Teknologi*, 15(02), 218-228. <https://doi.org/10.26740/jppt.v15n02.p218-228> [Journal of Universitas Negeri Surabaya](https://doi.org/10.26740/jppt.v15n02.p218-228)
- Gao, R., Zhong, B., & Mei, S. (2022). *Reward mechanisms in online gaming among adolescents: Implications for addiction and mental health*. *Computers in Human Behavior*, 132, 107200. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2022.107200>
- Horváth, C. G. (2025). Interrelationships between sleep quality, circadian phase and rapid eye movement sleep: Deriving chronotype from sleep architecture. *Behavior Research Methods*, 57(5), ISSN 1554-351X, <https://doi.org/10.3758/s13428-025-02671-w>
- Kaplan, K.A. (2019). Effect of Light Flashes vs Sham Therapy during Sleep with Adjunct Cognitive Behavioral Therapy on Sleep Quality among Adolescents: A Randomized Clinical Trial. *JAMA Network Open*, 2(9), ISSN 2574-3805, <https://doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2019.11944>

- Kaye, L. K., Kowert, R., & Quinn, S. (2022). *Online social interaction in gaming communities and its relationship to well-being*. *Journal of Media Psychology*, 34(3), 140–152. <https://doi.org/10.1080/15213269.2022.2064347>
- Kim, M., & Lee, S. (2020). *Physiological stimulation in competitive gaming and its impact on sleep disturbances among adolescents*. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(12), 4462. <https://doi.org/10.3390/ijerph17124462>
- Li, Y. (2023). Association between depression and dysmenorrhea among adolescent girls: multiple mediating effects of binge eating and sleep quality. *BMC Women S Health*, 23(1), ISSN 1472-6874, <https://doi.org/10.1186/s12905-023-02283-6>
- Lira, J. A. C., Pereira, L. B., & Silva, F. (2023). *Digital exposure and adolescent sleep outcomes: A systematic review and meta-analysis*. *Sleep Science and Practice*, 7(1), 12–20. <https://doi.org/10.1186/s12991-023-00430-4>
- Mahatkeerati, P. (2024). Data Analytics for Thai Teenager Sleep Quality Check-up. *International Conference on Cybernetics and Innovations Icci 2024*, <https://doi.org/10.1109/ICCI60780.2024.10532466>
- Media Informasi. (2024). The relationship between online game addiction and sleep quality of 9th grade male students at SMPN 1 Kota Serang. *Media Informasi*, 20(2). <https://ejurnal2.poltekkestasikmalaya.ac.id/index.php/bmi/article/download/464/272/1955>
- Media Informasi. (2024). *Online game addiction and sleep quality in adolescents*. *Jurnal Media Informasi*, 20(2), 45–52. <https://doi.org/10.36990/jmimi.v20i2.464>
- Moshel, S., Dahan, R., & Weiss, P. L. (2025). *Gaming intensity and sleep deficit in youth: A cross-sectional digital health study*. *Journal of Medical Internet Research*, 27, e68571. <https://doi.org/10.2196/68571>
- Nikitina, I.L. (2024). Clinical heterogeneity of sleep quality, emotional and behavioral characteristics, and eating habits in adolescents with obesity: A cluster analysis. *European Journal of Pediatrics*, 183(4), 1571-1584, ISSN 0340-6199, <https://doi.org/10.1007/s00431-023-05406-1>
- Saputra, S.A. (2025). The Relationship between Sleep Quality and Physical Fitness toward the Menstrual Cycle in High School Students. *Journal of Asian Midwives*, 12(1), 67-74, ISSN 2409-2290, <https://doi.org/10.71071/JAM/v12i1.1.8>
- Slezáková, Z. (2025). The Influence of Mobile Technologies on the Quality of Sleep. *Journal of Biomedical Physics and Engineering*, 15(5), 491-496, ISSN 2251-7200, <https://doi.org/10.31661/jbpe.v0i0.2311-1685>
- Wang, P.Y. (2020). Does interpersonal interaction really improve emotion, sleep quality, and self-efficacy among junior college students?. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(12), 1-15, ISSN 1661-7827, <https://doi.org/10.3390/ijerph17124542>

- 
- Yan, H. (2025). Effects of exercise interventions on sleep quality in adolescents: a systematic review and meta-analysis. *Frontiers in Public Health*, 13, ISSN 2296-2565, <https://doi.org/10.3389/fpubh.2025.1623506>
- Zafar, A. (2023). The influence of screen time to sleep quality and health of university students. *Rawal Medical Journal*, 48(4), 1053-1055, ISSN 0303-5212, <https://www.scopus.com/inward/record.uri?partnerID=HzOxMe3b&scp=85178292115&origin=inward>