

KORELASI AKTIVITAS FISIK DENGAN KUALITAS TIDUR DAN TINGKAT STRESS PADA SISWA KELAS XI SMA NEGERI 3 TARUNA ANGKASA MADIUN

Alif Naufal Zhalifunnas, Yanuar Alfian Triardhana

S1 Pendidikan Kepeleatihan Olahraga, Fakultas Ilmu Keolahragaan dan Kesehatan, Universitas Negeri Surabaya

yanuartriardhana@unesa.ac.id

Dikirim: 10-08-2026; Direview: 10-08-2026; Diterima: 20-08-2026;
Diterbitkan: 01-09-2026

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan antara aktivitas fisik dengan kualitas tidur dan tingkat stres pada siswa kelas XI SMA Negeri 3 Taruna Angkasa Madiun. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain korelasional. Populasi penelitian berjumlah 256 siswa kelas XI, dengan sampel sebanyak 105 siswa yang dipilih menggunakan teknik Proportionate Stratified Random Sampling. Pengumpulan data dilakukan menggunakan kuesioner aktivitas fisik, kualitas tidur, dan tingkat stres. Aktivitas fisik diukur menggunakan Physical Activity Questionnaire for Adolescents (PAQ-A) yang dimodifikasi, kualitas tidur menggunakan Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI) yang dimodifikasi dalam skala Likert, sedangkan tingkat stres menggunakan Perceived Stress Scale (PSS-10). Data dianalisis menggunakan statistik deskriptif dan uji korelasi Pearson Product Moment dengan taraf signifikansi 0,05. Hasil penelitian menunjukkan bahwa mayoritas siswa memiliki aktivitas fisik dalam kategori tinggi sebesar 67,6%, kualitas tidur dalam kategori baik sebesar 64,8%, dan tingkat stres dalam kategori tinggi sebesar 82,9%. Hasil uji korelasi menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara aktivitas fisik dengan kualitas tidur ($r = 0,455$; $p < 0,001$). Sebaliknya, tidak terdapat hubungan yang signifikan antara aktivitas fisik dengan tingkat stres ($r = 0,140$; $p = 0,156$). Sementara itu, terdapat hubungan yang signifikan antara kualitas tidur dengan tingkat stres ($r = 0,443$; $p < 0,001$). Dengan demikian, aktivitas fisik berkaitan dengan kualitas tidur, tetapi belum menunjukkan hubungan yang signifikan dengan tingkat stres. Kualitas tidur memiliki keterkaitan dengan tingkat stres pada siswa kelas XI SMA Negeri 3 Taruna Angkasa Madiun.

Kata Kunci: aktivitas fisik, kualitas tidur, tingkat stres, korelasi pearson.

Abstract

This study aimed to analyze the relationship between physical activity, sleep quality, and stress levels among eleventh-grade students at SMA Negeri 3 Taruna Angkasa Madiun. This study employed a quantitative approach with a correlational research design. The population consisted of 256 eleventh-grade students, with a sample of 105 students selected using the Proportionate Stratified Random Sampling technique. Data were collected using questionnaires measuring physical activity, sleep quality, and stress levels. Physical activity was measured using a modified Physical Activity Questionnaire for Adolescents (PAQ-A), sleep quality was assessed using a modified Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI) with a Likert scale, while stress levels were measured using the Perceived Stress Scale (PSS-10). The data were analyzed using descriptive statistics and Pearson Product Moment correlation with a significance level of 0.05. The results showed that the majority of students had a high level of physical activity (67.6%), good sleep quality (64.8%), and high stress levels (82.9%). The Pearson correlation analysis showed a significant relationship between physical activity and sleep quality ($r = 0.455$; $p < 0.001$). In contrast, there was no significant relationship between physical activity and stress levels ($r = 0.140$; $p = 0.156$). Meanwhile, a significant relationship was found between sleep quality and stress levels ($r = 0.443$; $p < 0.001$). Therefore, physical activity was significantly related to sleep quality but did not show a significant relationship with stress levels. Sleep quality was significantly associated with stress levels among eleventh-grade students at SMA Negeri 3 Taruna Angkasa Madiun.

Keywords: physical activity, sleep quality, stress level, Pearson correlation.

1. PENDAHULUAN

Aktivitas fisik merupakan salah satu komponen penting dalam menjaga kesehatan fisik dan mental individu. Aktivitas fisik diartikan sebagai setiap gerakan tubuh yang dihasilkan oleh otot rangka dan memerlukan pengeluaran energi. Pelaksanaan aktivitas fisik secara teratur dapat meningkatkan kebugaran jasmani, menjaga fungsi organ tubuh, serta menurunkan risiko berbagai penyakit kronis (WHO, 2017). Selain memberikan manfaat bagi kesehatan fisik, aktivitas fisik juga berkontribusi terhadap kesehatan psikologis, termasuk kualitas tidur dan kemampuan individu dalam mengelola stres. Sebaliknya, aktivitas fisik yang kurang maupun berlebihan tanpa diimbangi waktu istirahat yang cukup dapat mengganggu keseimbangan fisiologis tubuh sehingga berpotensi menurunkan kualitas tidur dan meningkatkan tekanan psikologis (Baso et al., 2018).

Kualitas tidur merupakan kebutuhan dasar yang berperan penting dalam proses pemulihan kondisi fisik maupun mental. Individu yang memiliki kualitas tidur yang baik cenderung memiliki konsentrasi, daya ingat, serta kestabilan emosi yang lebih baik dibandingkan individu dengan kualitas tidur yang buruk. Sebaliknya, gangguan kualitas tidur dapat menyebabkan kelelahan, menurunkan kemampuan kognitif, serta meningkatkan risiko munculnya stres (Sihaloho et al., 2025). Hubungan antara aktivitas fisik dan kualitas tidur juga telah banyak diteliti. Aktivitas fisik dengan intensitas yang sesuai dapat membantu meningkatkan kualitas tidur melalui peningkatan kebugaran tubuh dan pengaturan ritme sirkadian, sedangkan aktivitas fisik yang berlebihan justru berpotensi mengganggu pola tidur (Kredlow et al., 2015).

Selain kualitas tidur, tingkat stres menjadi salah satu permasalahan yang banyak dialami oleh remaja, terutama pada jenjang sekolah menengah atas. Remaja menghadapi berbagai tuntutan akademik, seperti beban tugas, persiapan ujian, serta persaingan dalam mencapai prestasi belajar yang dapat memicu munculnya stres (Barseli et al., 2017). Apabila tidak dikelola dengan baik, stres dapat memberikan dampak negatif terhadap kesehatan mental maupun performa akademik siswa (Fawzy & Hamed, 2017). Oleh karena itu, aktivitas fisik dipandang sebagai salah satu faktor yang berpotensi membantu menjaga keseimbangan kondisi fisik dan psikologis remaja.

Beberapa penelitian terdahulu menunjukkan adanya hubungan antara aktivitas fisik, kualitas tidur, dan tingkat stres (Baso et al., 2018). menemukan bahwa aktivitas fisik berhubungan dengan kualitas tidur pada remaja. Hasil serupa juga dilaporkan oleh (Diningsih & Lestari, 2024) yang menunjukkan adanya hubungan aktivitas fisik dengan kualitas tidur pada

siswa sekolah menengah. Sementara itu, (Christina et al., 2023) melaporkan bahwa aktivitas fisik memiliki hubungan dengan tingkat stres pada remaja, sedangkan (Pangestika et al., 2018) menemukan adanya hubungan yang signifikan antara kualitas tidur dengan tingkat stres pada remaja. Meskipun demikian, sebagian besar penelitian tersebut hanya mengkaji hubungan dua variabel secara terpisah sehingga kajian mengenai keterkaitan ketiga variabel pada kelompok siswa dengan karakteristik sekolah tertentu masih terbatas.

SMA Negeri 3 Taruna Angkasa Madiun merupakan sekolah yang memiliki karakteristik pembelajaran dan aktivitas siswa yang cukup padat. Selain mengikuti kegiatan pembelajaran di kelas, siswa juga mengikuti berbagai aktivitas fisik dan kegiatan penunjang lainnya yang berpotensi memengaruhi kualitas tidur maupun tingkat stres. Karakteristik tersebut menjadikan sekolah ini menarik untuk dikaji sebagai lokasi penelitian mengenai hubungan aktivitas fisik, kualitas tidur, dan tingkat stres.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan antara aktivitas fisik dengan kualitas tidur, hubungan aktivitas fisik dengan tingkat stres, serta hubungan kualitas tidur dengan tingkat stres pada siswa kelas XI SMA Negeri 3 Taruna Angkasa Madiun. Hasil penelitian diharapkan dapat menjadi bahan masukan bagi sekolah, guru, orang tua, dan siswa dalam upaya meningkatkan kesehatan fisik dan mental melalui penerapan gaya hidup yang lebih sehat.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain penelitian korelasional yang bertujuan untuk mengetahui hubungan antara aktivitas fisik, kualitas tidur, dan tingkat stres pada siswa kelas XI SMA Negeri 3 Taruna Angkasa Madiun. Penelitian dilaksanakan di SMA Negeri 3 Taruna Angkasa Madiun pada semester genap Tahun Ajaran 2025/2026.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XI SMA Negeri 3 Taruna Angkasa Madiun yang berjumlah 256 siswa. Sampel penelitian sebanyak 105 siswa yang dipilih menggunakan teknik Proportionate Stratified Random Sampling sehingga setiap siswa memiliki peluang yang sama untuk menjadi responden. Pengambilan sampel dilakukan secara acak berdasarkan nomor absen siswa pada setiap kelas dengan bantuan guru.

Instrumen penelitian berupa kuesioner yang terdiri atas tiga variabel, yaitu aktivitas fisik, kualitas tidur, dan tingkat stres. Variabel aktivitas fisik diukur menggunakan Physical Activity Questionnaire for Adolescents (PAQ-A) yang telah dimodifikasi sesuai

kebutuhan penelitian. Variabel kualitas tidur diukur menggunakan Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI) yang dimodifikasi menjadi skala Likert, sedangkan variabel tingkat stres diukur menggunakan Perceived Stress Scale (PSS-10) yang juga disusun dalam bentuk skala Likert. Sebelum digunakan, seluruh instrumen telah melalui uji validitas dan reliabilitas untuk memastikan kelayakan sebagai alat ukur penelitian.

Data dianalisis menggunakan bantuan IBM SPSS Statistics versi 25. Analisis diawali dengan statistik deskriptif untuk menggambarkan karakteristik responden serta distribusi masing-masing variabel penelitian. Selanjutnya dilakukan uji prasyarat analisis yang meliputi uji normalitas menggunakan Kolmogorov-Smirnov dan uji homogenitas menggunakan Levene's Test. Pengujian hipotesis dilakukan menggunakan uji korelasi Pearson Product Moment dengan taraf signifikansi 0,05. Dasar pengambilan keputusan adalah apabila nilai signifikansi ($p\text{-value}$) $< 0,05$ maka terdapat hubungan yang signifikan antarvariabel, sedangkan apabila nilai signifikansi $> 0,05$ maka tidak terdapat hubungan yang signifikan antarvariabel.

3. HASIL

Penelitian ini melibatkan 105 siswa kelas XI SMA Negeri 3 Taruna Angkasa Madiun sebagai responden. Deskripsi variabel penelitian meliputi aktivitas fisik, kualitas tidur, dan tingkat stres yang disajikan berdasarkan kategori rendah, sedang, dan tinggi.

Tabel 1. Statistik Deskriptif Variabel Penelitian

No.	Variabel	N	Minimum	Maksimum	Mean
1.	Aktivitas Fisik	105	19	33	26,43
2.	Kualitas Tidur	105	21	35	30,38
3.	Tingkat Stres	105	22	48	36,56

Sumber : Data diolah Peneliti (2026)

Berdasarkan Tabel 1 diketahui bahwa rata-rata skor aktivitas fisik responden sebesar 26,43, kualitas tidur sebesar 30,38, dan tingkat stres sebesar 36,56. Secara umum, aktivitas fisik dan kualitas tidur responden berada pada kategori baik/tinggi, sedangkan tingkat stres responden cenderung berada pada kategori tinggi.

Tabel 2. Distribusi Kategori Variabel Penelitian

Variabel	Kategori	Frekuensi	Persentase (%)
Aktivitas Fisik	Tinggi	71	67,6
	Sedang	34	32,4
	Rendah	0	0,0
Kualitas Tidur	Baik	68	64,8
	Cukup	36	34,3
	Kurang	1	1,0
Tingkat Stres	Tinggi	87	82,9
	Sedang	18	17,1
	Rendah	0	0,0

Sumber : Data diolah Peneliti (2026)

Berdasarkan Tabel 2 diketahui bahwa sebagian besar responden memiliki tingkat stres pada kategori **tinggi**, yaitu sebanyak **87 siswa (82,9%)**. Selanjutnya, sebanyak **18 siswa (17,1%)** berada pada kategori **sedang**, sedangkan tidak terdapat responden yang berada pada kategori **rendah**.

Hasil tersebut menunjukkan bahwa mayoritas siswa kelas XI SMA Negeri 3 Taruna Angkasa Madiun memiliki tingkat stres pada kategori tinggi. Kondisi ini mengindikasikan bahwa sebagian besar siswa masih mengalami tekanan dalam menjalani aktivitas sehari-hari, baik yang berkaitan dengan tuntutan akademik, penyesuaian diri, maupun faktor-faktor lain yang memengaruhi kondisi psikologis. Oleh karena itu, diperlukan upaya dari berbagai pihak, seperti sekolah, orang tua, dan siswa sendiri, untuk membantu mengelola tingkat stres melalui penerapan pola hidup sehat, aktivitas fisik yang teratur, serta pengelolaan waktu dan strategi coping yang efektif.

Pengujian hipotesis dilakukan menggunakan uji korelasi Pearson Product Moment untuk mengetahui hubungan antara aktivitas fisik, kualitas tidur, dan tingkat stres pada siswa kelas XI SMA Negeri 3 Taruna Angkasa Madiun.

Tabel 3. Hasil Uji Korelasi Pearson

No.	Hubungan Antarvariabel	Koefisien Korelasi (r)	Sig. (2-tailed)	Keterangan
1	Aktivitas Fisik (X) dengan Kualitas Tidur (Y1)	0,455	$<0,001$	Signifikan
2	Aktivitas Fisik (X) dengan Tingkat Stres (Y2)	0,140	0,156	Tidak signifikan
3	Kualitas Tidur (Y1) dengan Tingkat Stres (Y2)	0,443	$<0,001$	Signifikan

Sumber : Hasil Uji SPSS Versi 25 (2026)

Berdasarkan Tabel 3, terdapat hubungan yang signifikan antara aktivitas fisik dengan kualitas tidur dengan koefisien korelasi sebesar 0,455. Sementara itu, aktivitas fisik tidak menunjukkan hubungan yang signifikan dengan tingkat stres karena nilai signifikansi sebesar 0,156 ($>0,05$). Kualitas tidur menunjukkan hubungan yang signifikan dengan tingkat stres dengan koefisien korelasi sebesar 0,443. Dengan demikian, dari tiga hubungan yang diuji, dua hubungan dinyatakan signifikan, yaitu aktivitas fisik dengan kualitas tidur serta kualitas tidur dengan tingkat stres, sedangkan hubungan aktivitas fisik dengan tingkat stres tidak signifikan.

4. PEMBAHASAN

1. Hubungan Aktivitas Fisik dengan Kualitas Tidur

Hasil penelitian menunjukkan adanya hubungan antara aktivitas fisik dengan kualitas tidur pada siswa kelas XI SMA Negeri 3 Taruna Angkasa Madiun. Hubungan tersebut menunjukkan bahwa aktivitas fisik berkaitan dengan kualitas tidur siswa. Siswa yang memiliki aktivitas fisik lebih baik cenderung memiliki kualitas tidur yang lebih baik.

Aktivitas fisik yang dilakukan secara teratur dapat mendukung kondisi fisik dan membantu tubuh mencapai kondisi yang lebih rileks sehingga dapat mendukung proses tidur. Pada siswa, aktivitas fisik dapat berasal dari kegiatan pembelajaran, olahraga, kegiatan ekstrakurikuler, maupun aktivitas sehari-hari. Dengan demikian, aktivitas fisik menjadi salah satu aspek yang dapat berkaitan dengan kondisi tidur siswa.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian (Baso et al., 2018) yang menunjukkan adanya hubungan antara aktivitas fisik dengan kualitas tidur pada remaja. Hasil serupa juga ditemukan oleh (Diningsih & Lestari, 2024) yang menunjukkan adanya hubungan aktivitas fisik dengan kualitas tidur pada siswa. Temuan tersebut mendukung hasil penelitian bahwa aktivitas fisik memiliki keterkaitan dengan kualitas tidur pada peserta didik.

Temuan tersebut juga didukung oleh (Pano-Rodriguez et al., 2023) yang menemukan bahwa tingkat aktivitas fisik yang lebih tinggi berkaitan dengan kualitas tidur yang lebih baik pada remaja. (Liu et al., 2024) juga menunjukkan bahwa remaja dengan kualitas tidur buruk memiliki tingkat aktivitas fisik yang lebih rendah. Hasil scoping review tahun 2024 turut menunjukkan adanya keterkaitan aktivitas fisik dengan kualitas dan durasi tidur remaja. Temuan tersebut memperkuat bahwa aktivitas fisik merupakan salah satu aspek yang berkaitan dengan kualitas tidur pada remaja.

Meskipun demikian, kualitas tidur merupakan kondisi yang dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor. Oleh karena itu, hubungan aktivitas fisik dengan kualitas tidur tidak dapat dipandang sebagai satu-satunya faktor yang menentukan kondisi tidur siswa.

2. Hubungan Aktivitas Fisik dengan Tingkat Stres

Hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan antara aktivitas fisik dengan tingkat stres pada siswa kelas XI SMA Negeri 3 Taruna Angkasa Madiun. Temuan ini menunjukkan bahwa tingkat aktivitas fisik siswa dalam penelitian ini belum menunjukkan keterkaitan yang bermakna dengan tingkat stres yang dialami.

Meskipun aktivitas fisik secara umum dapat menjadi salah satu kegiatan yang mendukung kesehatan fisik dan psikologis, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa aktivitas fisik tidak selalu berkaitan dengan tingkat stres pada siswa. Kondisi stres pada siswa dapat berkaitan dengan berbagai keadaan yang dihadapi dalam kehidupan sehari-hari.

Hasil penelitian ini berbeda dengan penelitian (Christina et al., 2023) yang menunjukkan adanya hubungan antara aktivitas fisik dengan tingkat stres pada siswi SLTA Kota Batam. Perbedaan hasil tersebut dapat berkaitan dengan karakteristik responden dan kondisi lingkungan penelitian yang berbeda.

Temuan ini juga dapat dibandingkan dengan penelitian (Kim et al., 2026) yang menunjukkan bahwa hubungan aktivitas fisik dengan stres pada remaja dapat berbeda berdasarkan jenis dan frekuensi aktivitas fisik. Dengan demikian, aktivitas fisik belum tentu menjadi faktor yang secara langsung berkaitan dengan tingkat stres siswa karena kondisi stres dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor lainnya.

Dengan demikian, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa aktivitas fisik belum dapat digunakan sebagai satu-satunya gambaran dalam melihat tingkat stres siswa. Upaya dalam menjaga kondisi psikologis siswa tetap perlu memperhatikan berbagai aspek yang berkaitan dengan kehidupan siswa.

3. Hubungan Kualitas Tidur dengan Tingkat Stres

Hasil penelitian menunjukkan adanya hubungan antara kualitas tidur dengan tingkat stres pada siswa kelas XI SMA Negeri 3 Taruna Angkasa Madiun. Temuan tersebut menunjukkan bahwa kualitas tidur memiliki keterkaitan dengan tingkat stres siswa.

Kualitas tidur merupakan salah satu bagian penting dalam menjaga kondisi fisik dan psikologis. Tidur yang baik dapat mendukung proses pemulihan tubuh dan membantu siswa menjalankan aktivitas sehari-hari. Sebaliknya, kondisi tidur yang kurang baik dapat menyebabkan tubuh kurang optimal dalam melakukan pemulihan sehingga dapat berkaitan dengan kondisi psikologis siswa.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian (Pangestika et al., 2018) yang menunjukkan adanya hubungan antara tingkat stres dengan kualitas tidur pada remaja. Hasil tersebut memperkuat temuan bahwa kualitas tidur dan tingkat stres merupakan dua kondisi yang saling berkaitan pada siswa usia remaja.

Temuan tersebut juga didukung oleh (Gündoğan, 2023) yang menemukan adanya keterkaitan antara stres akademik dan kualitas tidur pada remaja. Kondisi stres dan kualitas tidur merupakan dua aspek yang saling berkaitan sehingga kualitas tidur perlu diperhatikan dalam mendukung kondisi fisik dan psikologis siswa.

Temuan penelitian ini menunjukkan bahwa perhatian terhadap kualitas tidur penting dilakukan sebagai bagian dari upaya menjaga kondisi siswa. Penerapan kebiasaan tidur yang baik dapat menjadi salah satu upaya untuk mendukung kondisi fisik dan psikologis siswa dalam menjalankan aktivitas pembelajaran maupun kegiatan sehari-hari.

5. SIMPULAN DAN REKOMENDASI

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan antara aktivitas fisik dengan kualitas tidur pada siswa kelas XI SMA Negeri 3 Taruna Angkasa Madiun. Hal tersebut menunjukkan bahwa aktivitas fisik memiliki keterkaitan dengan kualitas tidur siswa. Sementara itu, aktivitas fisik tidak menunjukkan hubungan dengan tingkat stres pada siswa kelas XI SMA Negeri 3 Taruna Angkasa Madiun. Dengan demikian, aktivitas fisik dalam penelitian ini belum menunjukkan keterkaitan dengan tingkat stres siswa. Selain itu, terdapat hubungan antara kualitas tidur dengan tingkat stres pada siswa kelas XI SMA Negeri 3 Taruna Angkasa Madiun, yang menunjukkan bahwa kualitas tidur memiliki keterkaitan dengan kondisi stres siswa. Secara keseluruhan, hasil penelitian menunjukkan bahwa aktivitas fisik berkaitan dengan kualitas tidur, sedangkan kualitas tidur berkaitan dengan tingkat stres, sementara aktivitas fisik tidak menunjukkan hubungan dengan tingkat stres pada siswa yang diteliti.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada pihak-pihak yang telah memberikan dukungan dan bantuan selama proses penelitian hingga penyusunan artikel ini. Ucapan terima kasih disampaikan kepada pihak SMA Negeri 3 Taruna Angkasa Madiun yang telah memberikan izin dan membantu pelaksanaan penelitian, serta kepada seluruh siswa kelas XI yang telah bersedia menjadi responden dan berpartisipasi dalam penelitian. Penulis juga menyampaikan terima kasih kepada dosen pembimbing dan pihak-pihak lain

yang telah memberikan arahan, dukungan, serta bantuan dalam penyelesaian penelitian ini.

REFERENSI

- Barseli, M., Ifdil, I., & Nikmarijal, N. (2017). Konsep stres akademik siswa. *Jurnal Konseling Dan Pendidikan*, 5(3), 143–148.
- Baso, M. C., Langi, F. L. F. G., & Sekeon, S. A. S. (2018). Hubungan antara aktivitas fisik dengan kualitas tidur pada remaja di SMA Negeri 9 Manado. *KESMAS: Jurnal Kesehatan Masyarakat Universitas Sam Ratulangi*, 7(5).
- Christina, Y., Deskawati, F., & Tirtawati, N. M. (2023). Hubungan aktivitas fisik dengan tingkat stres pada siswi slta kota batam tahun 2022. *Zona Kedokteran: Program Studi Pendidikan Dokter Universitas Batam*, 13(1), 283–294.
- Diningsih, Y., & Lestari, N. E. (2024). Analisis Perbedaan Aktivitas Fisik dengan Kualitias Tidur pada Siswa SMP Negri 20 dan SMP Swasta Muhammadiyah di Kecamatan Sawangan Tahun 2022. *Journal of Nursing Education and Practice*, 3(4), 118–126.
- Fawzy, M., & Hamed, S. A. (2017). Prevalence of psychological stress, depression and anxiety among medical students in Egypt. *Psychiatry Research*, 255, 186–194.
- Gündoğan, S. (2023). The Relationship between Academic Stress and Sleep Quality in Adolescents: The Mediating Role of School Burnout and Depression. *Education and Science*, 95–111.
<https://doi.org/https://doi.org/10.15390/EB.2023.11497>
- Kim, B., Choi, S., Kim, H. J., Kim, M., Hong, G., Jo, C.-K., & Son, M. (2026). Associations of physical activity type and frequency with perceived stress among adolescents: a secondary analysis. *BMC Public Health*, 26(1), 1744.
<https://doi.org/10.1186/s12889-026-27415-z>
- Kredlow, M. A., Capozzoli, M. C., Hearon, B. A., Calkins, A. W., & Otto, M. W. (2015). The effects of physical activity on sleep: a meta-analytic review. *Journal of Behavioral Medicine*, 38(3), 427–449.
- Liu, D., He, J., & Li, H. (2024). The relationship between adolescents' physical activity, circadian rhythms, and sleep. *Frontiers in Psychiatry*, 15, 1415985.

<https://doi.org/10.3389/fpsy.2024.1415985>

- Pangestika, G., Lestari, D. R., & Setyowati, A. (2018). Stres dengan kualitas tidur pada remaja. *Dunia Keperawatan: Jurnal Keperawatan Dan Kesehatan*, 6(2), 107–115.
- Pano-Rodriguez, A., Beltran-Garrido, J. V, Hernadez-Gonzalez, V., Bueno-Antequera, J., Oviedo-Caro, M. A., Mayolas-Pi, C., Legaz-Arrese, A., & Reverter-Masia, J. (2023). Sleep quality is mediated by physical activity level in adolescents. *The Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*, 63(6), 748–755. <https://doi.org/10.23736/S0022-4707.23.14494-X>
- Sihaloho, F. D., Simbolon, R. R. B., & Simbolon, P. (2025). Hubungan Aktivitas Fisik dengan Kualitas Tidur pada Mahasiswa Prodi Manajemen Informasi Kesehatan. *Jendela Olahraga*, 10(4), 466–474.

WHO. (2017). *Physical activity*.