

## HUBUNGAN KEBUGARAN JASMANI DENGAN TINGKAT KONSENTRASI PESERTA DIDIK DALAM MENGIKUTI PEMBELAJARAN DI SEKOLAH

**Andika<sup>1</sup>, Burhan Hambali<sup>2</sup>, Yudy Hendrayana<sup>3</sup>**  
Universitas Pendidikan Indonesia<sup>1,2,3</sup>  
Andikapjkr22@upi.edu<sup>1</sup>

### ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara kebugaran jasmani dengan tingkat konsentrasi peserta didik dalam mengikuti pembelajaran di sekolah pada peserta didik SMP Indonesia Raya Bandung. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain korelasional untuk mengeksplorasi hubungan antara kebugaran jasmani dan tingkat konsentrasi peserta didik di SMP Indonesia Raya. Populasi penelitian ini terdiri dari seluruh peserta didik SMP Indonesia Raya Bandung dari kelas VII hingga IX yang berjumlah 75 siswa. Instrumen utama untuk mengukur kebugaran jasmani peserta didik dalam penelitian ini adalah Tes Kebugaran Pelajar Nusantara (TKPN). Hasil penelitian menunjukkan bahwa tingkat kebugaran jasmani peserta didik yang diukur melalui instrumen Tes Kebugaran Pelajar Nusantara secara umum berada pada kategori sedang dengan nilai rata-rata sebesar 2,1600. Kondisi fisik antar siswa ini cenderung bervariasi karena angka standar deviasinya lumayan tinggi. Hal serupa juga ditemukan pada kemampuan konsentrasi belajar siswa yang diuji memakai Grid Concentration Test, di mana performa fokus visual mereka secara keseluruhan bertumpu pada kriteria sedang dengan angka penyebaran data yang lebih merata atau homogen. Hasil penelitian menunjukkan bahwa apabila kondisi kebugaran jasmani siswa berada dalam kondisi yang prima, maka kemampuan konsentrasi mereka saat menyerap pelajaran di dalam kelas juga akan mengalami peningkatan.

**Kata Kunci:** *Grid Concentrtion Test*, Test Kebugaran Jasmani, Konsentrasi Belajar, Peserta Didik, Tes Kebugaran Pelajar Nusantara

### ABSTRACT

*This study aims to determine the relationship between physical fitness and students' concentration levels during classroom instruction at SMP Indonesia Raya in Bandung. This study employs a quantitative approach with a correlational design to explore the relationship between physical fitness and students' concentration levels at SMP Indonesia Raya. The study population consisted of all students at SMP Indonesia Raya Bandung from grades 7 through 9, totaling 75 students. The primary instrument used to measure students' physical fitness in this study was the Nusantara Student Fitness Test (TKPN). The results of the study indicate that the students' physical fitness levels, as measured by the Nusantara Student Fitness Test, generally fell into the moderate category, with an average score of 2.1600. Physical condition among students tends to vary because the standard deviation is fairly high. A similar pattern was also observed in students' ability to concentrate on learning, as assessed using the Grid Concentration Test, where their overall visual*

*focus performance fell within the moderate range, with a more even or homogeneous distribution of data. Research findings indicate that when students are in top physical condition, their ability to concentrate while learning in class also improves.*

**Keywords:** *Grid Concentration Test, Physical Fitness Test, Concentration in Learning, Students, Tes Kebugaran Pelajar Nusantara*

## **PENDAHULUAN**

Kebugaran jasmani siswa sekolah menengah pertama (SMP) di Indonesia mengalami penurunan yang signifikan seiring maraknya gaya hidup sedenter di kalangan remaja. Kondisi ini berdampak pada berbagai aspek perkembangan, termasuk kemampuan kognitif seperti konsentrasi belajar. Masa SMP merupakan periode transisi penting di mana tubuh dan otak mengalami perkembangan pesat, sehingga kebugaran fisik berperan krusial dalam mendukung fungsi otak (Nauli et al., 2025). Penelitian menunjukkan bahwa siswa dengan kebugaran jasmani rendah cenderung mengalami kelelahan lebih cepat selama proses pembelajaran (Abduh et al., 2020).

Tingkat konsentrasi peserta didik SMP dalam mengikuti pembelajaran sering kali berada pada level yang kurang memadai. Hal ini terlihat dari sulitnya siswa mempertahankan perhatian selama 30-45 menit pelajaran, yang menyebabkan penurunan pemahaman materi. Survei di beberapa SMP Jawa Barat menemukan bahwa 38% siswa kelas VII-VIII mengalami gangguan konsentrasi sedang hingga berat, terutama dipengaruhi oleh kurangnya aktivitas fisik harian (Zahran, 2024). Faktor lingkungan belajar seperti kepadatan kelas dan durasi pelajaran yang panjang semakin memperburuk kondisi ini (Ningsih & Rahman, 2023).

Kebugaran jasmani memiliki hubungan fisiologis langsung dengan fungsi kognitif otak, khususnya kemampuan konsentrasi. Aktivitas aerobik meningkatkan aliran darah ke korteks prefrontal dan hippocampus, yang bertanggung jawab atas perhatian berkelanjutan dan memori kerja. Studi pada siswa SMP di Sumatera Barat menunjukkan korelasi positif signifikan ( $r = 0,52$ ) antara skor Tes Kebugaran Jasmani Indonesia (TKJI) dengan hasil tes konsentrasi Stroop (Antara et al., 2022). Selain itu, olahraga rutin terbukti meningkatkan kadar BDNF yang mendukung neuroplastisitas otak (Runesi et al., 2024).

Data empiris dari berbagai daerah di Indonesia menggambarkan kondisi kebugaran jasmani siswa SMP yang mengkhawatirkan. Penelitian di Kabupaten Simalungun tahun 2023 melaporkan bahwa 57% siswa SMP masuk kategori kebugaran kurang hingga sangat kurang berdasarkan TKJI, dengan rata-rata skor hanya 12,8 dari skala maksimal 20 (Damani, 2023). Kondisi serupa ditemukan di Padang, di mana hanya 22% siswa SMP memiliki kebugaran jasmani baik, sementara mayoritas berada pada kategori sedang (Arief et al., 2026). Rendahnya kebugaran ini berkaitan erat dengan durasi aktivitas fisik yang hanya rata-rata 20 menit per hari (Kemdikbud, 2025).

Kebugaran jasmani tidak hanya memengaruhi konsentrasi akut selama pelajaran, tetapi juga kemampuan belajar jangka panjang. Siswa dengan kebugaran kardiorespirasi baik menunjukkan retensi memori 25% lebih tinggi setelah 24 jam pasca-pelajaran. Penelitian di Universitas Pendidikan Indonesia menemukan bahwa siswa SMP dengan  $VO_{2max}$  di atas 38 ml/kg/min memiliki kemampuan pemrosesan informasi 32% lebih cepat dibandingkan kelompok kebugaran

rendah (Kartikasari, 2022). Hubungan ini didukung oleh peningkatan volume gray matter di area otak yang bertanggung jawab atas fungsi eksekutif (Syafuruddin & Hasanuddin, 2023).

Faktor kontekstual di Subang, Jawa Barat, menambah urgensi penelitian ini. Sebagai daerah suburban dengan fasilitas olahraga terbatas, siswa SMP lokal menghadapi tantangan akses terhadap aktivitas fisik terstruktur. Observasi awal di 3 SMP Negeri Subang menunjukkan bahwa 70% siswa hanya beraktivitas fisik kurang dari 30 menit per hari, dengan skor TKJI rata-rata 11,5. Kondisi ini berkontribusi terhadap tingkat konsentrasi rendah, dengan 45% siswa melaporkan kesulitan fokus selama pelajaran Matematika dan IPA.

Urgensi penelitian ini semakin kuat mengingat proyeksi demografis Indonesia dengan bonus demografi usia sekolah pada 2025-2030. Siswa SMP yang tidak optimal secara fisik dan kognitif berpotensi menurunkan kualitas sumber daya manusia masa depan. Data Badan Pusat Statistik Jawa Barat 2025 memperkirakan 1,2 juta siswa SMP membutuhkan intervensi kebugaran untuk mendukung target IPM nasional (BPS Jabar, 2025). Penelitian ini diharapkan menjadi kontribusi empiris untuk pengembangan model pembelajaran berbasis kebugaran jasmani di tingkat SMP.

## **KAJIAN TEORI**

### **Kebugaran Jasmani**

Kebugaran jasmani merupakan kemampuan seseorang untuk melakukan aktivitas sehari-hari secara efektif tanpa mengalami kelelahan yang berlebihan serta masih memiliki cadangan energi untuk melakukan aktivitas lainnya. Pada peserta didik SMP, kebugaran jasmani menjadi salah satu komponen penting yang mendukung pertumbuhan, perkembangan, serta kesiapan dalam mengikuti proses pembelajaran. Komponen kebugaran jasmani meliputi daya tahan jantung dan paru, kekuatan otot, daya tahan otot, kelenturan, kecepatan, kelincahan, keseimbangan, koordinasi, dan komposisi tubuh. Di Indonesia, tingkat kebugaran jasmani siswa umumnya diukur menggunakan Tes Kebugaran Jasmani Indonesia (TKJI) yang disesuaikan dengan kelompok usia (Abduh et al., 2020; Damanik, 2023).

### **Konsentrasi Belajar**

Konsentrasi belajar adalah kemampuan peserta didik untuk memusatkan perhatian secara penuh terhadap materi pembelajaran dalam jangka waktu tertentu tanpa mudah terganggu oleh rangsangan dari dalam maupun luar diri. Tingkat konsentrasi dipengaruhi oleh berbagai faktor, seperti kondisi fisik, kesehatan, motivasi, lingkungan belajar, kualitas tidur, serta aktivitas fisik yang dilakukan peserta didik. Konsentrasi yang baik akan meningkatkan kemampuan memahami, mengingat, dan mengolah informasi sehingga berdampak pada peningkatan hasil belajar (Ningsih & Rahman, 2023; Zahran, 2024).

### **Hubungan Kebugaran Jasmani dengan Konsentrasi Belajar**

Secara fisiologis, kebugaran jasmani memiliki hubungan yang erat dengan fungsi kognitif, khususnya kemampuan konsentrasi. Aktivitas fisik, terutama latihan aerobik, mampu meningkatkan aliran darah dan suplai oksigen ke otak sehingga fungsi korteks prefrontal dan hippocampus menjadi lebih optimal. Selain itu, aktivitas fisik meningkatkan produksi Brain-Derived Neurotrophic Factor (BDNF) yang berperan dalam meningkatkan neuroplastisitas, memori, dan kemampuan belajar. Peserta didik yang memiliki tingkat kebugaran jasmani lebih

baik cenderung mampu mempertahankan perhatian lebih lama, memproses informasi lebih cepat, serta memiliki daya ingat yang lebih baik dibandingkan peserta didik dengan tingkat kebugaran rendah (Antara et al., 2022; Runesi et al., 2024; Kartikasari, 2022).

### **Kebugaran Jasmani pada Peserta Didik SMP**

Masa sekolah menengah pertama merupakan periode perkembangan remaja awal yang ditandai dengan pertumbuhan fisik dan perkembangan fungsi otak yang berlangsung pesat. Pada fase ini, aktivitas fisik yang cukup sangat diperlukan untuk mendukung perkembangan kognitif dan kesehatan secara menyeluruh. Namun, meningkatnya gaya hidup sedentari, penggunaan gawai, serta terbatasnya aktivitas olahraga menyebabkan tingkat kebugaran jasmani siswa SMP di Indonesia cenderung menurun. Kondisi tersebut berdampak pada rendahnya kemampuan konsentrasi selama proses pembelajaran dan berpotensi memengaruhi prestasi akademik peserta didik (Nauli et al., 2025; Arief et al., 2026).

### **Kerangka Konseptual**

Berdasarkan teori dan hasil penelitian terdahulu, kebugaran jasmani dipandang sebagai salah satu faktor yang memengaruhi konsentrasi belajar peserta didik. Semakin baik tingkat kebugaran jasmani siswa, semakin optimal fungsi fisiologis dan kognitif otak sehingga kemampuan berkonsentrasi selama pembelajaran meningkat. Sebaliknya, rendahnya kebugaran jasmani dapat menyebabkan kelelahan lebih cepat, menurunkan perhatian, dan mengurangi efektivitas proses belajar. Oleh karena itu, penelitian mengenai hubungan kebugaran jasmani dengan tingkat konsentrasi belajar siswa SMP penting dilakukan sebagai dasar pengembangan program pendidikan jasmani yang mendukung peningkatan kualitas pembelajaran.

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain korelasional untuk mengeksplorasi hubungan antara kebugaran jasmani dan tingkat konsentrasi peserta didik di SMP Indonesia Raya. Populasi penelitian ini terdiri dari seluruh peserta didik SMP Indonesia Raya Bandung dari kelas VII hingga IX yang berjumlah 75 siswa. Sampel diambil dengan teknik total sampling sehingga seluruh populasi menjadi responden penelitian. Instrumen utama untuk mengukur kebugaran jasmani peserta didik dalam penelitian ini adalah Tes Kebugaran Pelajar Nusantara (TKPN) yang dikembangkan oleh Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi sebagai instrumen pengukuran kebugaran peserta didik di Indonesia. Urutan pelaksanaan tes fisik dilakukan berurutan dari yang paling ringan ke yang paling berat, yaitu Pengukuran IMT, Tes V-Sit and Reach (Kelenturan), Tes Sit-Up (60 Detik), Tes Squat Thrust, Tes Pacer Test. Untuk tes konsentrasi, pengumpulan data dilakukan di dalam ruangan kelas yang kondusif, tenang, dan pencahayaannya bagus. Ruangan yang tenang ini sangat penting guna memastikan hasil pengukuran atensi siswa memiliki reliabilitas yang tinggi, minimalisasi error variance dilakukan melalui pembatasan faktor lingkungan. Langkah ini diwujudkan dengan menyediakan ruang kelas yang tenang dan terang agar seluruh gangguan luar yang dapat mengganggu fokus peserta didik dapat dicegah secara maksimal. tes kognitif menggunakan Grid Concentration Test (GCT) ini dilakukan lebih dulu sebelum tes fisik TKPN dimulai, guna meminimalkan hasil akibat kelelahan fisik yang dapat menurunkan performa atensi siswa.

Penelitian ini dilaksanakan dengan menggunakan metode kuesioner, yaitu teknik pengumpulan data melalui serangkaian pertanyaan tertulis yang diberikan kepada responden untuk memperoleh informasi yang dibutuhkan. Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan instrumen baku untuk mengukur tingkat konsentrasi belajar siswa, yakni Grid Concentration Test (GCT) yang dikembangkan oleh Harris dan Bette (Singh, 2023).

## HASIL PENELITIAN

Data dikumpulkan dari 78 siswa kelas 7 hingga kelas 9 melalui dua instrumen utama: Rekapitulasi data mentah disajikan pada Tabel 1 dan tes kebugaran pelajar nusantara (TKPN). Hasil pengujian deskriptif penelitian dapat dilihat pada Tabel 1 berikut.

**Tabel 1. Descriptive Statistics**

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Konsentrasi	75	,00	3,90	1,63	0,47
Kebugaran Jasmani	75	,00	4,00	2,16	1,10
Valid N (listwise)	75				

Berdasarkan hasil analisis statistik deskriptif terhadap 75 responden, variabel konsentrasi memiliki nilai rata-rata sebesar 1,62 dengan standar deviasi 0,47. Nilai minimum yang diperoleh adalah 0,00 dan nilai maksimum 3,90. Sementara itu, variabel kebugaran jasmani memiliki nilai rata-rata sebesar 2,16 dengan standar deviasi 1,10. Nilai minimum yang diperoleh adalah 0,00 dan nilai maksimum 4,00. Sedangkan untuk hasil uji normalitas dengan menggunakan uji Kolmogorov-Smirnov dapat dilihat pada Tabel 2 dibawah ini.

**Tabel 2. Tests of Normality**

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistic	Df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Konsentrasi	,183	75	,000	,836	75	,000
Kebugaran Jasmani	,256	75	,000	,864	75	,000

a. Lilliefors Significance Correction

Berdasarkan tabel pengujian normalitas diatas, diketahui bahwa nilai signifikansi pada kolmogrov smirnov dan shapiro wilk pada penelitian ini sebesar 0.000. Nilai tersebut berada dibawah 0.05. Kemudian penelitian dilanjutkan dengan pengujian linearitas. Hasil pengujian dapat dilihat pada Tabel 3 berikut.

**Tabel 3. ANOVA Test**

		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Kebugaran Jasmani * Konsentrasi	(Combined)	42,748	15	2,850	3,552	,000
	Between Groups	14,607	1	14,607	18,208	,000
	Deviation from Linearity	28,141	14	2,010	2,506	,007
	Within Groups	47,332	59	,802		
Total		90,080	74			

Berdasarkan hasil uji linearitas pada tabel ANOVA, diketahui bahwa nilai signifikansi pada bagian Linearity sebesar  $< 0,001$ . Nilai tersebut lebih kecil dari

0,05 sehingga menunjukkan bahwa terdapat hubungan linear yang signifikan antara kebugaran jasmani dengan konsentrasi. Kemudian untuk uji hipotesis dapat dilihat pada Tabel 4 dibawah ini.

**Tabel 4. Uji Hipotesis**

		Konsentrasi	Kebugaran Jasmani
Konsentrasi	Correlation Coefficient	1,000	,256*
	Sig. (2-tailed)	.	,026
	N	75	75
Spearman's rho	Correlation Coefficient	,256*	1,000
	Sig. (2-tailed)	,026	.
	N	75	75

\*\* . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Berdasarkan hasil uji korelasi Spearman's rho, diperoleh nilai koefisien korelasi sebesar 0,256 dengan nilai signifikansi (Sig. 2-tailed) sebesar 0,026. Karena nilai signifikansi lebih kecil dari taraf signifikansi yang ditetapkan ( $\alpha = 0,05$ ), maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima. Hasil tersebut menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara kebugaran jasmani dan konsentrasi.

## PEMBAHASAN

Pada analisis regresi linear sederhana, diperoleh nilai R sebesar 0,403 dan R Square sebesar 0,162. Nilai R menunjukkan bahwa hubungan antara kebugaran jasmani dan konsentrasi berada pada kategori sedang, sedangkan nilai R Square mengindikasikan bahwa kebugaran jasmani memberikan kontribusi sebesar 16,2% terhadap konsentrasi. Adapun sisanya sebesar 83,8% dipengaruhi oleh faktor lain di luar penelitian. Hasil ini menegaskan bahwa walaupun kebugaran jasmani berperan penting, konsentrasi siswa tetap dipengaruhi oleh banyak faktor lain, seperti kondisi psikologis, motivasi belajar, kualitas tidur, lingkungan belajar, dan kebiasaan hidup sehari-hari.

Hasil penelitian ini juga mendukung temuan yang diperoleh oleh (Hillman et al., 2008) yang menjelaskan bahwa aktivitas fisik dan kebugaran jasmani memiliki hubungan positif dengan fungsi kognitif pada anak dan remaja. Penelitian tersebut menunjukkan bahwa individu yang memiliki tingkat kebugaran lebih baik memperlihatkan performa yang lebih tinggi pada tugas-tugas yang membutuhkan perhatian, memori kerja, dan fungsi eksekutif. Bukti ini dipertegas oleh kajian sistematis berskala besar dari (Donnelly et al., 2016) yang mengonfirmasi bahwa ketahanan aerobik pada usia muda memiliki keterkaitan positif yang konstan dengan volume struktur otak pengatur fungsi eksekutif. Efek anatomis tersebut pada akhirnya memberikan pengaruh langsung bagi efisiensi kendali atensi (attentional control) para siswa sewaktu mengikuti KBM di ruang kelas. Oleh sebab itu, tingkat kebugaran jasmani tidak sekadar memengaruhi kesehatan biologis semata, melainkan turut memberikan sumbangsih nyata terhadap capaian akademis lewat optimalisasi kinerja kognitif (De Greeff et al., 2018).

Selain itu, hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Hermawan et al., 2022) yang menemukan adanya hubungan positif antara tingkat kebugaran jasmani dan konsentrasi belajar siswa sekolah menengah. Penelitian tersebut menunjukkan bahwa siswa dengan tingkat kebugaran yang lebih baik memiliki skor konsentrasi yang lebih tinggi dibandingkan siswa dengan tingkat

kebugaran rendah. Temuan serupa juga dilaporkan oleh (Jannah et al., 2025) yang menyatakan bahwa aktivitas fisik yang dilakukan secara teratur dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam mempertahankan fokus selama proses pembelajaran berlangsung. Meskipun demikian, kekuatan hubungan yang diperoleh dalam penelitian ini tergolong rendah hingga sedang. Hal ini menunjukkan bahwa kebugaran jasmani bukan satu-satunya faktor yang menentukan tingkat konsentrasi siswa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa masih terdapat 67,1% variabel lain yang memengaruhi konsentrasi siswa di luar kebugaran jasmani. Temuan ini sesuai dengan pendapat (Sampasa-Kanyinga et al., 2020) yang menyatakan bahwa konsentrasi belajar dipengaruhi oleh berbagai faktor internal dan eksternal. Faktor internal meliputi motivasi belajar, minat, kondisi kesehatan, kualitas tidur, tingkat kecemasan, serta kondisi psikologis siswa. Sementara itu, faktor eksternal mencakup lingkungan belajar, metode pembelajaran guru, kondisi ruang kelas, dukungan keluarga, serta pengaruh teman sebaya.

Adanya kontribusi faktor lain tersebut juga dapat menjelaskan mengapa beberapa siswa dengan tingkat kebugaran jasmani yang tinggi belum tentu memiliki konsentrasi yang sangat baik. Sebaliknya, terdapat pula siswa dengan tingkat kebugaran sedang yang mampu menunjukkan konsentrasi tinggi karena didukung oleh motivasi belajar yang kuat, lingkungan belajar yang kondusif, serta kebiasaan belajar yang baik. Kondisi ini memperlihatkan bahwa konsentrasi merupakan kemampuan yang bersifat multidimensional dan dipengaruhi oleh berbagai aspek yang saling berinteraksi.

## **SIMPULAN**

Berdasarkan serangkaian analisis data dan pembahasan yang telah dipaparkan pada bab sebelumnya mengenai keterkaitan antara kebugaran fisik dengan fokus belajar siswa di SMP Indonesia Raya Bandung, penulis merumuskan beberapa simpulan mendasar yang menjawab rumusan masalah dalam penelitian ini. Temuan di lapangan menunjukkan bahwa tingkat kebugaran jasmani peserta didik yang diukur melalui instrumen Tes Kebugaran Pelajar Nusantara secara umum berada pada kategori sedang. Kondisi fisik antar siswa ini cenderung bervariasi karena angka standar deviasinya lumayan tinggi. Hal serupa juga ditemukan pada kemampuan konsentrasi belajar siswa yang diuji memakai Grid Concentration Test, di mana performa fokus visual mereka secara keseluruhan bertumpu pada kriteria sedang dengan angka penyebaran data yang lebih merata atau homogen. Lebih lanjut, hasil pengujian hipotesis membuktikan secara meyakinkan bahwa ada hubungan yang positif dan signifikan antara kebugaran jasmani dengan tingkat konsentrasi belajar peserta didik di sekolah tersebut. Melalui perhitungan korelasi Spearman's Rho, didapat nilai koefisien korelasi dengan angka signifikansi yang lebih kecil dari taraf batas minimal. Arah hubungan yang searah ini memberikan gambaran nyata bahwa apabila kondisi kebugaran jasmani siswa berada dalam kondisi yang prima, maka kemampuan konsentrasi mereka saat menyerap pelajaran di dalam kelas juga akan mengalami peningkatan. Meskipun demikian, kadar keeratan atau kekuatan hubungan antara kedua variabel ini tergolong rendah, karena kebugaran jasmani hanya memberikan kontribusi kecil terhadap kemampuan fokus anak, sementara persentasenya yang jauh lebih besar dikontrol oleh berbagai faktor eksternal lain di luar jangkauan penelitian ini.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Abduh, I., Humaedi, H., & Agusman, M. (2020). Analisis Hubungan Tingkat Kesegaran Jasmani terhadap Hasil Belajar Siswa. *JOSSAE (Journal of Sport Science and Education)*, 5(2), 75–82.
- Antara, H., Kebugaran, T., Belajar, K., & Jasamani, P. (2022). *Holistic journal of sport education*. 1(2), 52–59.
- Arief, F., Yaslindo, Y., Hardiansyah, S., & Amra, F. (2026). Tinjauan Kebugaran Jasmani Siswa Sekolah Menengah Pertama Negeri 6 Padang. *Jurnal JPDO*, 9(1), 71–80.
- Boynton, P. M., & Greenhalgh, T. (2004). Selecting, designing, and developing your questionnaire. *Bmj*, 328(7451), 1312–1315.
- De Greeff, J. W., Bosker, R. J., Oosterlaan, J., Visscher, C., & Hartman, E. (2018). Effects of physical activity on executive functions, attention and academic performance in preadolescent children: a meta-analysis. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 21(5), 501–507.
- Donnelly, J. E., Hillman, C. H., Castelli, D., Etnier, J. L., Lee, S., Tomporowski, P., Lambourne, K., & Szabo-Reed, A. N. (2016). Physical activity, fitness, cognitive function, and academic achievement in children: a systematic review. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 48(6), 1197.
- Haposan Damanik, J. (2023). *Tingkat Kebugaran Jasmani Siswa Smp Se Kabupaten Simalungun*. Unimed.
- Hermawan, I., Sonjaya, A. R., & Raswan, M. S. (2022). Hubungan antara tingkat kebugaran jasmani dengan konsentrasi belajar pendidikan jasmani siswa. *Holistic Journal of Sport Education*, 1(2), 52–59.
- Hillman, C. H., Erickson, K. I., & Kramer, A. F. (2008). Be smart, exercise your heart: exercise effects on brain and cognition. *Nature Reviews Neuroscience*, 9(1), 58–65.
- Jannah, Z., Prawibowo, M., Umari, T. F., Saputra, A., & Hedrin, D. (2025). Hubungan Antara Aktivitas Fisik dan Konsentrasi Belajar Siswa Sekolah Dasar Selama Pembelajaran PJOK Daring. *Jurnal Pendidikan Jasmani Dan Adaptif (JPJA)*, 8(02), 66–72.
- Kartikasari, D. (2022). *Pengaruh Latihan Submaksimal Dan Vo2max Terhadap Peningkatan Fungsi Memori Jangka Pendek Dan Atensi Pada Orang Dewasa Yang Sehat= The Effect Of Submaximal Exercise And Vo2max On The Working Memory And Attention Of Healthy Adults*. Universitas Hasanuddin.
- Kwon, J., Roh, S.-Y., & Kwon, D. (2024). Correlation between physical activity and learning concentration, self-management, and interpersonal skills among Korean adolescents. *Children*, 11(11), 1328.
- Nauli, A., Ismalina, I., & Noviardila, I. (2025). Hubungan Kebugaran Jasmani dengan Tingkat Konsentrasi pada Pembelajaran PJOK Kelas VII di SMP Negeri 1 Kampar. *Jolma*, 5(1), 49–60.
- Rodriguez, C. C., Camargo, E. M. De, Reis, R. S., Program, S., Education, P., Louis, S., Management, U., Rodriguez, C. C., & Schiller, R. (2020). *PHYSICAL ACTIVITY , PHYSICAL FITNESS AND ACADEMIC ACHIEVEMENT IN ADOLESCENTS : A SYSTEMATIC REVIEW*. 26, 441–448.
- Runesi, S., Louk, M. J. H., Utomo, A. W. B., & Saputra, S. Y. (2024). Hubungan

antara aktivitas fisik, fungsi kognitif, dan prestasi akademik siswa. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Jasmani Dan Kesehatan Mental Peserta Didik*, 129–140.

- Sampasa-Kanyinga, H., Colman, I., Goldfield, G. S., Janssen, I., Wang, J., Podinic, I., Tremblay, M. S., Saunders, T. J., Sampson, M., & Chaput, J.-P. (2020). Combinations of physical activity, sedentary time, and sleep duration and their associations with depressive symptoms and other mental health problems in children and adolescents: a systematic review. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 17(1), 72.
- Singh, S. (2023). *Maximising Athletic Performance : Enhancing Stress Tolerance With The Concentration*. 13(3), 19–31.
- Syafruddin, M. A., & Hasanuddin, M. I. (2023). Studi Literatur: Peranan Aktivitas Fisik Terhadap Peningkatan Kemampuan Otak dan Aspek Kognitif. *Jurnal Speed (Sport, Physical Education, Empowerment)*, 6(2), 91–102.
- Yusrin, M., Gifari, A., & Eva, Y. (2025). *The Effectiveness of Brain Gym Exercise on Students Learning Concentration*. 6(1), 61–66.
- Zahran, R. A. (2024). *Survei Tingkat Kesegaran Jasmani Kelas Atas Tahun Provinsi Jawa Barat*.