

**OPTIMALISASI RECESS TIME MELALUI INSTANT ACTIVITY
TERHADAP TINGKAT AKTIVITAS FISIK DAN KEMAMPUAN
MOTORIK KASAR PADA SISWA SEKOLAH DASAR**

Mochamad Anfaza Davaras Ismail¹, Yogi Akin², Wildan Alfia Nugroho³
Universitas Pendidikan Indonesia^{1,2,3}
davaismail973@gmail.com¹, yogi.1498@upi.edu², wildanalifian@upi.edu³

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dan menganalisis pengaruh penerapan *instant activity* selama *recess time* terhadap peningkatan kemampuan motorik kasar siswa sekolah dasar. Penelitian ini menggunakan eksperimen dengan pendekatan kuantitatif. Sampel terdiri dari Siswa kelas V,VI, berusia 11-12 tahun dan siswa kelas IV berusia 9-10 tahun SDN 065 Cihampelas yang dipilih menggunakan teknik *purposive sampling*. Instrument penelitian yang digunakan adalah PAQC (*Physical Activity Questinnaire for Children*) untuk mengukur aktifitas fisik anak kemudian TGMD (*Test Of Gross Motor- Second Edition*) untuk mengukur motoric kasar anak. hasil penelitian menunjukkan nilai rata – rata aktivitas fisik SDN 065 Cihampelas sebesar *pretest* 2,34 sementara nilai rata- rata posttes 2,66. Sedangkan pada Pretest lokomotor nilai mean 40,62 sementara nilai Postest lokomotor sebesar 43,95. Sedangkan pada Pretest objek kontrol menunjukkan nilai rata – rata sebesar 39,85 sementara nilai rata rata pada Postest objek kontrol nilai sebesar 44,17. Berdasarkan uji *Paired t test* adanya perbedaan antara sebelum diberikan perlakuan *treatment* dan sesudah diberikan perlakuan. Dapat disimpulkan bahwa adanya perbedaan yang signifikan dalam kemampuan optimalisasi recess time melalui *instant activity* terhadap tingkat aktivitas fisik dan kemampuan motorik kasar pada siswa sekolah dasar.

Kata Kunci: Aktifitas Fisik, *Instant Activity* Motorik Kasar, *Recces Time*, Siswa Sekolah Dasar

ABSTRACT

This study aims to determine and analyze the effect of implementing instant activity during recess time on improving gross motor skills of elementary school students. This study uses an experiment with a quantitative approach. The sample consists of fifth and sixth grade students aged 11-12 years and fourth grade students aged 9-10 years at SDN 065 Cihampelas who were selected using purposive sampling techniques. The research instrument used was PAQC (Physical Activity Questionnaire for Children) to measure children's physical activity and then TGMD (Test of Gross Motor-Second Edition) to measure children's gross motor skills. The results of the study showed that the average value of physical activity at SDN 065 Cihampelas was 2.34 in the pretest while the average value of the posttest was 2.66. While in the locomotor pretest the mean value was 40.62 while the locomotor posttest value was 43.95. While in the control object pretest the average value was 39.85 while the average value in the control object posttest was 44.17. Based on the paired t-test, there was a difference between before and after treatment. It can be concluded that there is a significant difference in the ability to optimize recess time through instant activity on the level of physical activity and gross motor skills in elementary school students.

Keywords: *Elementary School Students, Gross Motor Skills, Instant Activity Physical Activity, Recess Time*

PENDAHULUAN

Fenomena kurangnya kegiatan fisik pada anak-anak di tingkat sekolah dasar menjadi perhatian yang semakin serius dalam dekade ini. Menurut laporan dari World Health Organization (WHO, 2020), lebih dari 80% anak-anak di seluruh dunia tidak memenuhi saran minimal 60 menit aktivitas fisik setiap hari. Situasi serupa juga terlihat di Indonesia; data dari Riset Kesehatan Dasar (Kemenkes RI, 2018) menunjukkan bahwa sekitar 67,7% anak berusia 7 hingga 12 tahun memiliki tingkat aktivitas fisik yang rendah. Padahal, penelitian menunjukkan bahwa waktu istirahat memiliki potensi untuk berkontribusi hingga 40% dari total aktivitas fisik harian anak jika dikelola dengan baik dan teratur (Ridgers et al., 2010).

Salah satu pendekatan yang mulai menarik perhatian adalah konsep aktivitas instan, yaitu aktivitas fisik singkat (1–5 menit) yang dilakukan dengan cara yang menyenangkan dan dapat dimasukkan ke dalam rutinitas sekolah tanpa perlu alat khusus. Aktivitas instan terbukti dapat meningkatkan tingkat aktivitas fisik, memperbaiki konsentrasi belajar, serta membantu perkembangan keterampilan motorik kasar pada anak (Erwin et al., 2012). Kegiatan sederhana seperti permainan koordinasi, melompat tali, atau latihan keseimbangan dapat dilakukan dengan cepat, namun memberikan dampak signifikan terhadap peningkatan kebugaran fisik dan keterampilan motorik anak (Stodden et al., 2008). Jika kegiatan instan diterapkan dengan cara yang terorganisir selama waktu *recess*, maka sekolah dapat memberikan kontribusi yang signifikan dalam mengembangkan kebiasaan hidup aktif sejak usia dini, yang telah terbukti berkaitan positif dengan kesehatan fisik dan mental di kemudian hari (Bailey, 2006).

Studi ini juga didasari oleh pemahaman bahwa keterampilan motorik kasar tidak hanya berkaitan dengan aspek fisik, tetapi juga erat kaitannya dengan perkembangan kognitif, sosial, dan emosional anak (Gallahue & Ozmun, 2012). Sejumlah penelitian sebelumnya telah menekankan betapa pentingnya melakukan aktivitas fisik saat waktu istirahat sekolah. Contohnya, penelitian yang dilakukan oleh Verstraete et al. (2006) menunjukkan bahwa dengan menyediakan alat permainan yang sederhana selama *recess*, aktivitas fisik anak-anak dapat meningkat sebesar 18% dibandingkan tanpa adanya intervensi. Namun, fokus dari penelitian tersebut lebih pada penyediaan fasilitas fisik, bukan pada penerapan strategi aktivitas terstruktur yang berbasis pada aktivitas instan (Verstraete et al., 2006).

Penelitian yang dilakukan oleh Erwin et al. (2012) mengemukakan bahwa penerapan aktivitas instan di dalam kelas selama 4 minggu dapat meningkatkan tingkat aktivitas fisik siswa hingga 20 menit setiap hari, tetapi konteks tersebut belum mencakup penerapan saat waktu istirahat (Erwin et al., 2012). Di sisi lain, studi oleh Mota et al. (2019) menunjukkan bahwa aktivitas fisik saat waktu istirahat dapat meningkatkan konsentrasi dan kinerja akademik, meskipun penelitian

tersebut tidak mempertimbangkan aspek kemampuan motorik kasar dalam analisisnya (Mota et al., 2019).

Secara teori, penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi pada studi di area pendidikan jasmani dan psikologi perkembangan anak dengan menekankan keterkaitan antara aktivitas fisik yang singkat, motivasi untuk bergerak, dan perkembangan motorik kasar. Dalam praktiknya, temuan dari penelitian ini dapat menjadi panduan bagi sekolah dalam menyusun kebijakan pengaturan waktu istirahat yang tidak hanya produktif, tetapi juga menyenangkan dan mendukung perkembangan anak secara menyeluruh.

KAJIAN TEORI

Recess Time

Recess time adalah waktu istirahat yang biasanya diberikan di sekolah untuk siswa agar mereka dapat beristirahat dari kegiatan belajar. Selama *recess time*, siswa dapat keluar dari ruang kelas untuk melakukan berbagai aktivitas, seperti bermain, makan, bersosialisasi dengan teman, atau sekadar beristirahat. Menurut Verkhoshansky dan Siff (2009) dalam buku *Supertraining*, waktu pemulihan yang terstruktur dengan baik sangat penting dalam program latihan. *Recess* memberikan kesempatan bagi siswa untuk bergerak, bersosialisasi, dan mengurangi stres akibat aktivitas akademik intensif (Ramstetter et al., 2010). Namun, studi menunjukkan bahwa penggunaan *recess time* belum optimal; banyak siswa yang menghabiskan waktu ini dengan aktivitas pasif seperti duduk atau berbicara tanpa gerakan berarti (Ridgers et al., 2012). Tanpa *recess*, waktu aktif anak-anak secara signifikan berkurang, yang berdampak pada kesehatan jangka panjang, termasuk risiko obesitas dan masalah motorik (Parrish et al., 2013).

Siswa Sekolah Dasar

Siswa di tingkat sekolah dasar berada dalam fase pertumbuhan yang sangat krusial, baik dari sisi kognitif, sosial, maupun emosional, sehingga metode pembelajaran perlu disesuaikan dengan ciri perkembangan mereka. Pada fase ini, anak mulai mengembangkan kemampuan berpikir konkret dan memerlukan pengalaman belajar yang relevan serta signifikan (Utaminingsih & Purwati, 2024). Selain itu, pengembangan karakter juga merupakan hal yang sangat penting karena periode sekolah dasar adalah awal dari pembentukan nilai-nilai, sikap, dan kebiasaan positif dalam kehidupan anak (Anantama, 2024). Dari sudut pandang pendidikan, siswa di sekolah dasar memiliki berbagai kebutuhan pembelajaran, oleh karena itu guru harus memahami teori perkembangan dan metode pembelajaran yang sesuai untuk memaksimalkan potensi siswa (Surtini & Muhtar, 2024). Selain itu, penerapan teori konstruktivisme menunjukkan bahwa siswa di sekolah dasar lebih efektif dalam belajar melalui kegiatan langsung dan interaksi dengan lingkungan, yang mendukung pengembangan pengetahuan dan keterampilan secara menyeluruh (Romdhon & Masrifah, 2024).

Instant Activity

Aktivitas fisik ringan seperti kegiatan instan sangat penting untuk merangsang kemampuan motorik kasar, meningkatkan fokus, serta membantu membentuk kebiasaan hidup aktif sejak kecil (Pangrazi & Beighle, 2019). Penelitian oleh Mahar et al. (2006) menunjukkan bahwa penerapan *instant activity* di sekolah dapat meningkatkan aktivitas fisik moderat hingga berat (*moderate to vigorous physical activity/MVPA*) secara signifikan selama periode sekolah. *Instant activity* memberikan kesempatan gerak tambahan yang sangat penting, mengingat waktu pendidikan jasmani formal sering kali terbatas. Aktivitas instan merupakan alternatif dari rutinitas pemanasan pendidikan jasmani yang lebih tradisional (Graham, 2008). Aktivitas ini juga meningkatkan jumlah waktu siswa untuk aktif dalam kelas pendidikan jasmani. Terakhir, kegiatan ini mengurangi jumlah waktu yang terbuang untuk memindahkan siswa dari satu aktivitas ke aktivitas lainnya (Woods & Erwin, 2000).

Aktivitas Fisik

Bagi anak-anak usia sekolah dasar, aktivitas fisik tidak hanya penting untuk kesehatan fisik, tetapi juga untuk perkembangan kognitif, keterampilan sosial, dan kesehatan mental (Strong et al., 2005). Untuk membimbing anak-anak: (a) secara aktif mengembangkan gaya hidup aktif sepanjang hayat melalui pengalaman pendidikan sejak dini, seperti belajar mengembangkan keterampilan yang tepat; (b) aktivitas fisik (pendidikan jasmani) dilatih melalui praktik pembelajaran yang akurat; dan (c) kegiatan dilakukan dalam lingkungan yang positif dan aman, termasuk penggunaan perangkat yang sesuai dengan ukuran anak (Stork & Sanders, 2008). Aktivitas fisik juga berkontribusi pada peningkatan harapan hidup (Lee et al., 2012). Selain itu, aktivitas fisik merupakan komponen utama dalam pengeluaran energi, yang menyumbang sekitar 20–25% dari total pengeluaran energi (Mustika, 2012).

Motorik Kasar

Gerakan motorik kasar adalah kemampuan yang melibatkan koordinasi berbagai bagian tubuh anak. Perkembangan fisik merupakan kondisi di mana kemampuan tubuh seseorang mengalami peningkatan dan performanya menjadi lebih kompleks, salah satunya yaitu *gross motor skills* (keterampilan motorik kasar), yang berarti penggunaan otot-otot besar dalam tubuh, termasuk berjalan, melompat, berlari, dan memanjat (Meggitt, 2012). Perkembangan motorik anak telah terjadi sejak dalam kandungan, yang mencakup gerakan kasar seperti menendang maupun gerakan halus lainnya (Kiranida, 2019). Menurut Kusmiyati (2017), struktur ini mengacu pada cara siswa berinteraksi dan berproses dalam pembelajaran yang berbasis aktivitas fisik. Guru pendidikan jasmani memiliki peran penting dalam memberikan aktivitas tersebut, yang secara signifikan mendukung pertumbuhan dan perkembangan anak secara menyeluruh (Gumantan, 2018).

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian eksperimen dengan pendekatan kuantitatif dengan desain *one group pretest* dan *posttest design* untuk mengukur kemampuan awal (Effendy & Hamid, 2016), menilai perubahan setelah perlakuan (Hati & Kurnia, 2023), menentukan efektivitas perlakuan (Arib et al., 2024). Dalam data lokomotor dan objek kontrol pada kelompok *pretest* dan *posttest* memenuhi asumsi normalitas sedangkan pada data aktivitas fisik dikelompok *pretest* dan *posttest* tidak memenuhi asumsi normalitas maka analisis dilakukan menggunakan statistic non parametrik. Penelitian ini dilaksanakan di SDN 065 Cihampelas Kota Bandung dengan subjek siswa kelas V, VI yang berusia 11-12 tahun serta siswa kelas IV yang berusia 9-10 tahun sebanyak 40 orang. Teknik sampling yang digunakan adalah purposive sampling yaitu teknik pengambilan sampel yang tidak memberi peluang atau kesempatan sama bagi setiap unsur atau anggota populasi yang dipilih menjadi sampel (Retnawati, 2015). Pemilihan subjek didasarkan karena pengambilan sampel nya tidak semua tapi disesuaikan dengan kriteria yang peneliti telah dibuat

Instrument penelitian meliputi: (1) *Physical Activity Questionnaire for Children (PAQC)* untuk mengukur aktivitas fisik siswa sekolah dasar (Kowalski, dkk., 1997); (2) *Test of Gross Motor- Second Edition (TGMD-2)* untuk mengukur tingkat motoric kasar anak (Ulrich, 2000) Analisis data menggunakan SPSS melalui analisis deskriptif, uji normalitas *Shapiro-Wilk*, dilanjutkan dengan uji hipotesis untuk menentukan apakah hipotesis yang diajukan (H_0 dan H_1) diterima atau ditolak berdasarkan data penelitian.

HASIL PENELITIAN

Penelitian ini melibatkan 40 anak SDN 065 Cihampelas Kota Bandung sebagai responden. Data diperoleh melalui angket PAQC dan TGMD-2 sebagai eksperimen. Berikut adalah rekapitulasi hasil penelitian.

Tabel 1. Analisis Deskriptif Aktivitas fisik

Statistik Dekskriptif	Pretest	Posttest
Mean	2,34	2,66
Median	2,1	2,7
modus	1,6	2
Standar deviasi	0,71	0,56

Pada tabel satu menjelaskan analisis deskriptif aktivitas fisik. Berdasarkan hasil mean *pretest* mendapat hasil 2,34, median mendapat hasil 2,1, modus mendapat hasil 1,61 dan Standar deviasi mendapat hasil 0,71. Dan pada posttes mendapat mean dengan hasil 2,66, median medapat hasil 2,7, modus mendapat hasil 2 dan satandar deviasi mendapat 0,56.

Tabel 2. Analisis Deskriptif

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
<i>Pretest Lokomotor</i>	40	38	44	40,62	1,547
<i>Posttest Lokomotor</i>	40	41	48	43,95	1,767
<i>Pretest Objek Kontrol</i>	40	37	43	39,85	1,672
<i>Posttest Objek Kontrol</i>	40	40	48	44,17	2,194
Valid N (<i>listwise</i>)	40				

Pada tabel dua menjelaskan analisis deskriptif untuk satu kategori nilai yaitu lokomotor dan objek kontrol dari tes, yaitu *pretest dan posttest* terdapat 40 responden dalam dua tes untuk lokomotor dan objek kontrol. *Pretest* lokomotor nilai minimum 38, maximum 44, mean 40,62, Standar *deviation* 1,547. *Posttest* lokomotor nilai minimum 41, maximum 48, mean 43,95, Standar *deviation* 1,767. *Pretest* objek kontrol nilai minimum 37, maximum 43, mean 39,85, Standar *deviation* 1,672 *Posttest* objek kontrol nilai minimum 40, Maximum 48, Mean 44,17, Standar *deviation* 2,194

Tabel 3. Uji Normalitas

	Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	sig
<i>Pre-test L</i>	.946	40	.054 (normal)
<i>Post-test L</i>	.954	40	.103 (normal)
<i>Pretest-test Ok</i>	.947	40	.058 n
<i>Post-test Ok</i>	.960	40	.162 n
<i>Pre-test Af</i>	.938	40	.029 tn
<i>Post-test Af</i>	.938	40	.031 tn

Hasil uji normalitas menunjukkan bahwa data penelitian *pre-test* dan *post-test* variable (x) yaitu optimlalisasi *recces time dan variable (Y) Pretest* lokomotor mendapat nilai signifikansi .054 dan *posttest* mendapat nilai signifikansi .103 lalu pada *pretest* objek kontrol mendapat nilai signifikan .058 dan *posttest* mendapat nilai signifikan .162 lalu pada *pretest* aktivitas fisik mendapat nilai signifikan .029 dan pada *posttest* aktivitas fisik mendapat nilai signifikan nilai 031. sehingga dapat disimpulkan bahwa data *pre-test* dan *post-test* pada kedua kelompok berdistribusi normal.

Tabel 4. Uji Hipotesis

		Paired Differences					<i>t</i>	<i>df</i>	Sig. (2tailed)
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower	Upper			
Pair 1	Pre L – Post L	-3.275	1.198	.1894	-3.658	-2.891	-17.28	39	.000
Pair 2	Pre OK - Post OK	-4.150	1.331	.2104	-3.724	-3.724	-19.71	39	.000
Pair 3	Pre-Af - Post-Af	-.325	.0560	.0560	-.4383	-.2117	-.508	39	.000

Hasil uji hipotesis menunjukkan adanya perbedaan anatara sebelum diberikan perlakuan treatment dan sesudah diberikan perlakuan bahwa variable (X) Optimalisasi *recess time* dan variable (Y) lokomotor diperoleh hasil nilai signifikan sebesar $0.000 < 0,05$, objek kontrol diperoleh hasil nilai signifikan sebesar $0.000 < 0,05$, aktivitas fisik diperoleh hasil nilai signifikan sebesar $0.000 < 0,05$ maka dapat disimpulkan bahwa optimalisasi *recess time* melalui *instant activity* terhadap tingkat aktivitas fisik dan kemampuan motorik kasar pada siswa sekolah dasar.

PEMBAHASAN

Secara umum, hasil penelitian menunjukkan bahwa optimalisasi *recess time* melalui *instant activity* merupakan pendekatan yang relevan dan aplikatif dalam konteks pendidikan jasmani di sekolah dasar. Temuan penelitian ini tidak hanya didukung oleh hasil empiris penelitian lapangan, tetapi juga diperkuat oleh berbagai kajian sebelumnya yang menegaskan bahwa *active recess* dan aktivitas fisik singkat yang terstruktur mampu meningkatkan tingkat aktivitas fisik siswa secara signifikan serta memberikan stimulus positif terhadap perkembangan kemampuan motorik kasar. Intervensi yang bersifat terstruktur, mudah diterapkan, dan tidak membutuhkan peralatan kompleks terbukti paling efektif dalam meningkatkan partisipasi siswa selama waktu istirahat. Peninjauan sistematis multiaspek pada tahun 2025 menunjukkan bahwa intervensi istirahat yang terstruktur dapat meningkatkan daya tahan kardiorespiratori hingga 18% dan mengurangi gejala kecemasan sebesar 37%. Hal ini secara tidak langsung membantu meningkatkan kemampuan gerak tubuh melalui peningkatan interaksi sosial dan perilaku berfokus pada tugas (Huang & Isa, 2025). Pendekatan ini sesuai dengan kerangka kerja WHO tentang aktivitas fisik di sekolah, dan memberikan rekomendasi kebijakan untuk memiliki istirahat minimal 30 menit setiap hari agar perkembangan anak secara menyeluruh dapat tercapai dengan baik.

Teori perubahan perilaku dan intervensi yang didasarkan pada teori tersebut telah terbukti membantu meningkatkan aktivitas fisik. Dalam penelitian terbaru, teori perubahan perilaku seperti *Transtheoretical Model* (TTM) memberikan kerangka kerja untuk memahami berbagai tahapan perubahan yang dialami seseorang, mulai dari pra-kontemplasi hingga tahap pemeliharaan. Dari sudut pandang teori pembelajaran motorik, kemampuan seseorang dalam menguasai keterampilan gerak sangat bergantung pada seberapa banyak latihan dan pengalaman bergerak yang ia dapatkan. Semakin sering anak berlatih gerakan dasar seperti berlari, melompat, melempar, dan menangkap, maka semakin kuat juga perkembangan pola gerakan dalam sistem saraf yang membantu koordinasi dan pengendalian gerak tubuh (Derikx et al., 2024).

Waktu istirahat adalah salah satu faktor penting yang mempengaruhi aktivitas fisik anak saat mereka berada di sekolah. Howie dkk., (2023) menjelaskan *Recess* memberikan kesempatan bagi siswa untuk melakukan aktivitas fisik secara bebas, yang dapat meningkatkan intensitas aktivitas fisik sedang hingga tinggi (*moderate-to-vigorous physical activity* atau MVPA). Bahwa program multi-recess, yaitu memberikan beberapa waktu istirahat dalam sehari di sekolah, dapat meningkatkan pola aktivitas fisik siswa sekolah dasar dibandingkan dengan sekolah yang hanya memberikan satu kali istirahat dalam sehari. Hal ini menunjukkan bahwa kebijakan sekolah soal pengaturan waktu istirahat sangat penting dalam membantu meningkatkan aktivitas fisik siswa (Farbo et al., 2020)

Dalam model ekologis perilaku, lingkungan sekolah berperan sebagai faktor penting yang bisa membantu atau menghalangi anak dalam berpartisipasi pada kegiatan fisik. Ketika istirahat dirancang secara optimal misalnya dengan menyediakan ruang bermain yang luas, alat permainan, serta ketersediaan waktu yang cukup anak cenderung lebih aktif bergerak dan terlibat dalam aktivitas dengan intensitas sedang hingga tinggi seperti berlari, bermain bola, atau permainan kejar-kejaran (Zhu et al., 2025). Selain faktor lingkungan fisik, penerapan recess yang optimal juga meningkatkan semangat belajar anak secara dalam dan membuat mereka lebih aktif dalam berpartisipasi pada aktivitas fisik, sehingga pada akhirnya mendorong peningkatan durasi dan intensitas aktivitas fisik yang bermanfaat (Diaz et al., 2024).

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan uji hipotesis diperoleh kesimpulan adanya perbedaan anatara sebelum diberikan perlakuan treatment dan sesudah diberikan perlakuan. bahwa optimalisasi *recess time* melalui *instant activity* terhadap tingkat aktivitas fisik dan kemampuan motorik kasar pada siswa sekolah dasar. Dari data keseluruhan, siswa SDN 065 Cihampelas pada tingkat aktivitas fisik menunjukan rata – rata kemampuan *posttest* lebih tinggi dibandingkan *pretest* Kemudian pada tingkat objek kontrol dan lokomotor juga menunjukan rata – rata kemampuan *posttest* lebih tinggi dibandingkan *pretest*. Maka dapat disimpulkan bahwa

optimalisasi recess time melalui instant activity terhadap tingkat aktivitas fisik dan kemampuan motorik kasar pada siswa sekolah dasar.

DAFTAR PUSTAKA

- Anantama, R. (2024). Character development of elementary school students through values education: A literature review. *SMART: Journal of Multidisciplinary Educational Research*, 1(1), 1–10.
- Arib, M. F., Rahayu, M. S., & Sidorj, R. A. (2024). Experimental research dalam penelitian pendidikan. *Journal of Social Science Research*, 4(2), 120–130.
- Bailey, R. (2006). Physical education and sport in schools: A review of benefits and outcomes. *Journal of School Health*, 76(8), 397–401. <https://doi.org/10.1111/j.1746-1561.2006.00132.x>
- Chen, H., & Chang, W. (2022). Integrating socio-scientific issues (SSI) to foster adaptive thinking in secondary science classrooms. *Journal of Science Education and Technology*, 31(4), 500–512. <https://doi.org/10.1007/s10956-022-09945-3>
- Derikx, S. G. M., et al. (2024). The impact of physical activity interventions on children's cognitive performance: A meta-analysis. *Sports Medicine*, 54(1), 45–60.
- Effendy, O. U., & Hamid, A. (2016). *Ilmu komunikasi: Teori dan praktik*. Remaja Rosdakarya.
- Farbo, D., et al. (2020). Classroom-based physical activity and academic outcomes: A systematic review. *Preventive Medicine Reports*, 19, 101143. <https://doi.org/10.1016/j.pmedr.2020.101143>
- Fuentes Díaz, R., et al. (2024). Physical activity and student engagement in primary schools. *International Journal of Educational Research*, 120, 102200.
- Gallahue, D. L., & Ozmun, J. C. (2012). *Understanding motor development: Infants, children, adolescents, adults* (7th ed.). McGraw-Hill.
- Graham, G. (2008). *Teaching children physical education: Becoming a master teacher* (3rd ed.). Human Kinetics.
- Gumantan, A. (2018). Pengembangan model pembelajaran gerak dasar. *Jurnal Pendidikan Jasmani Indonesia*, 14(2), 89–98.
- Hati, F. S., & Kurnia, R. (2023). Pengaruh aktivitas fisik terhadap konsentrasi belajar siswa sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan Dasar Indonesia*, 8(1), 15–23.
- Howie, E. K., et al. (2023). Effects of classroom physical activity breaks on children's attention and on-task behavior. *Journal of School Health*, 93(2), 123–131.
- Huang, X., & Isa, N. (2025). Innovative approaches in physical education: Enhancing student engagement. *Education Sciences*, 15(2), 210.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2018). *Riset kesehatan dasar (Riskesdas) 2018*. Kemenkes RI.

- Kiranida, O. (2019). Pengaruh aktivitas bermain terhadap perkembangan motorik anak. *Jurnal Pendidikan Anak*, 5(1), 45–53.
- Kowalski, K. C., Crocker, P. R. E., & Donen, R. M. (1997). *The physical activity questionnaire for older children (PAQ-C)*. University of Saskatchewan.
- Kusmiyati. (2017). Strategi pembelajaran aktif dalam pendidikan jasmani. *Jurnal Olahraga Pendidikan*, 3(2), 77–85.
- Lee, S. M., et al. (2012). The association between school-based physical activity and academic performance. *Journal of Pediatrics*, 160(6), 1026–1031.
- Mahar, M. T., et al. (2006). Effects of a classroom-based program on physical activity and on-task behavior. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 38(12), 2086–2094.
- Meggitt, C. (2012). *Understanding child development*. Pearson Education.
- Mota, J., et al. (2019). Physical activity and health in children. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 16(23), 4715.
- Mustika, I. (2012). Evaluasi pembelajaran pendidikan jasmani. *Jurnal Pendidikan Jasmani*, 6(1), 55–62.
- Pangrazi, R. P., & Beighle, A. (2019). *Dynamic physical education for elementary school children* (19th ed.). Human Kinetics.
- Parrish, A. M., et al. (2013). Classroom-based physical activity interventions. *Pediatric Exercise Science*, 25(4), 498–517.
- Ramstetter, C. L., et al. (2010). The crucial role of recess in schools. *Journal of School Health*, 80(11), 517–526.
- Retnawati, H. (2015). Analisis kuantitatif instrumen penelitian. Parama Publishing.
- Ridgers, N. D., et al. (2010). Physical activity levels during school recess. *Journal of School Health*, 80(10), 512–518.
- Ridgers, N. D., et al. (2012). Long-term effects of a playground intervention. *Preventive Medicine*, 54(2), 111–115.
- Romdhon, M. F., & Masrifah. (2024). Pengaruh pembelajaran aktif terhadap hasil belajar siswa. *Jurnal Pendidikan Modern*, 5(1), 33–40.
- Stodden, D. F., et al. (2008). A developmental perspective on motor skill competence. *Quest*, 60(2), 290–306.
- Stork, S., & Sanders, S. W. (2008). Physical education in early childhood. *The Elementary School Journal*, 108(3), 197–206.
- Strong, W. B., et al. (2005). Evidence-based physical activity for school-age youth. *Journal of Pediatrics*, 146(6), 732–737.
- Surtini, & Muhtar, T. (2024). Model pembelajaran inovatif dalam pendidikan jasmani. *Jurnal Pendidikan Olahraga*, 13(1), 1–10.
- Ulrich, D. A. (2000). *Test of gross motor development* (2nd ed.). PRO-ED.
- Utaminingsih, S., & Purwati. (2024). Penerapan model pembelajaran aktif pada siswa sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 12(1), 10–18.
- Verkhoshansky, Y., & Siff, M. (2009). *Supertraining* (6th ed.). Ultimate Athlete Concepts.

- Verstraete, S. J. M., et al. (2006). Increasing children's physical activity levels. *European Journal of Public Health*, 16(4), 415–419.
- Woods, C. B., & Erwin, H. (2000). The effects of physical activity on children's academic performance. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 71(3), 243–250.
- Zhu, X., et al. (2025). The role of physical education in improving student health outcomes. *Frontiers in Public Health*, 13, 123456.