

HUBUNGAN SENAM IRAMA DAN KEMAMPUAN MOTORIK KASAR ANAK USIA PRASEKOLAH DI TK KARTINI KABUPATEN GORONTALO

Akifa Syahrir^{1*}, Suwarly Mobiliu¹, Rista Apriana¹, Kartini Buheli¹, Nur Azizah Lanjahi¹

¹Diploma Tiga Keperawatan, Jurusan Keperawatan, Poltekkes Kemenkes Gorontalo, Indonesia

*Pos-el penulis koresponden: akifa@poltekkesgorontalo.ac.id

Abstrak

Latar Belakang: Perkembangan motorik kasar yang optimal merupakan prasyarat penting bagi kesiapan fisik dan pembelajaran anak usia prasekolah. Namun, hasil observasi awal di TK Kartini Kabupaten Gorontalo menunjukkan masih adanya anak yang mengalami kesulitan pada gerakan dasar seperti melompat, menjaga keseimbangan, dan mengikuti rangkaian gerakan senam, sehingga diperlukan stimulasi motorik yang terstruktur dan menyenangkan seperti senam irama. **Metode:** Penelitian ini merupakan studi kuantitatif dengan desain *cross-sectional*. Populasi penelitian adalah seluruh anak usia prasekolah, dengan sampel berupa anak usia prasekolah di TK Kartini Kabupaten Gorontalo yang diambil menggunakan teknik *total sampling*, berjumlah 67 anak. Keterlibatan anak dalam senam irama diukur secara observasional berdasarkan frekuensi keikutsertaan dan keaktifan anak dalam mengikuti gerakan senam sesuai jadwal pembelajaran. Kemampuan motorik kasar dinilai menggunakan lembar observasi terstruktur. Analisis data dilakukan menggunakan uji korelasi Spearman. **Hasil:** Hasil analisis menunjukkan terdapat hubungan positif yang kuat dan signifikan antara keterlibatan anak dalam senam irama dan kemampuan motorik kasar anak usia prasekolah ($r = 0,672$; $p < 0,001$). **Kesimpulan:** Semakin tinggi keterlibatan anak dalam senam irama, semakin baik kemampuan motorik kasarnya. Senam irama direkomendasikan untuk diterapkan secara rutin dan terstruktur sebagai bagian dari program pembelajaran pendidikan anak usia dini guna mendukung perkembangan motorik kasar secara optimal.

Kata Kunci: Aktivitas Fisik, Anak Usia Prasekolah, Cross-sectional, Perkembangan Motorik Kasar, Senam Irama

Abstract

Background: Optimal gross motor skills are essential for preschool children to support physical activity, movement coordination, and readiness for subsequent learning. However, preliminary observations at Kartini Kindergarten, Gorontalo Regency, indicated that several children experienced difficulties in basic motor tasks, such as jumping, maintaining balance, and following rhythmic movement sequences. These findings highlight the need for structured and enjoyable motor stimulation, including rhythmic gymnastics. **Methods:** This study was a quantitative cross-sectional study. The population consisted of all preschool-aged children, with the sample comprising preschool children enrolled at Kartini Kindergarten, Gorontalo Regency, selected using a total sampling technique ($n = 67$). Participation in rhythmic gymnastics was assessed observationally based on the frequency of participation and the child's activeness in performing rhythmic movements during scheduled gymnastics sessions. Gross motor skills were measured using structured observation sheets. Data were analysed using the Spearman correlation test. **Results:** The analysis revealed a strong and statistically significant positive relationship between participation in rhythmic gymnastics and gross motor skills among preschool children ($r = 0.672$; $p < 0.001$). **Conclusion:** Higher participation in rhythmic gymnastics is associated with better gross motor skills in preschool children. Rhythmic gymnastics can therefore be integrated as a regular and structured activity within early childhood education programs to support optimal gross motor development.

Keywords: Cross-sectional Study, Gross Motor Development, Physical Activity, Preschool Children, Rhythmic Gymnastics

Pendahuluan

Pendidikan anak usia dini (PAUD) atau pendidikan prasekolah bertujuan memberikan rangsangan yang terencana agar anak dapat berkembang secara optimal, baik dari aspek fisik maupun mental, sebagai bekal memasuki jenjang pendidikan selanjutnya (Martinez-Merino & Rico-González, 2024). Dalam konteks ini, perkembangan fisik—khususnya motorik kasar—menjadi fondasi penting yang mendukung kesiapan belajar, kemandirian, serta partisipasi anak dalam berbagai aktivitas pembelajaran (Hudson & Willoughby, 2021). Salah satu aspek utama perkembangan fisik adalah perkembangan motorik kasar, yaitu kemampuan gerak yang melibatkan otot-otot besar dan sangat dipengaruhi oleh tahap perkembangan anak (Puspitasari & Habibah, 2022; Schmutz et al., 2020).

Perkembangan motorik kasar memiliki peran krusial pada anak usia prasekolah karena berkaitan langsung dengan kemampuan dasar seperti berjalan, berlari, melompat, menjaga keseimbangan, serta koordinasi gerak tubuh (Sutini, 2018). Anak dengan kemampuan motorik kasar yang berkembang baik cenderung memiliki kebugaran fisik yang lebih optimal, rasa percaya diri yang lebih tinggi, serta kemampuan bekerja sama dan disiplin dalam aktivitas kelompok (Lucas et al., 2016; Manna, 2014). Sebaliknya, keterlambatan atau hambatan motorik kasar dapat membatasi partisipasi anak dalam aktivitas fisik dan pembelajaran, serta berdampak pada aspek perkembangan lainnya (Malambo et al., 2022).

Namun, berbagai temuan menunjukkan bahwa tidak semua anak usia prasekolah memiliki perkembangan motorik kasar yang optimal. Anak masih sering mengalami kesulitan pada gerakan dasar seperti melompat ke berbagai arah, berlari sambil melompat tanpa terjatuh, serta menjaga keseimbangan tubuh, yang terutama berkaitan dengan aspek kekuatan dan keseimbangan (Barnett, Salmon, et al., 2016; Martínez-Bello & Estevan, 2021). Kondisi ini menunjukkan perlunya stimulasi motorik yang sesuai dengan karakteristik perkembangan anak usia dini dan dilakukan secara konsisten.

Secara global, World Health Organization (WHO) melaporkan bahwa lebih dari 200 juta anak di bawah usia lima tahun belum mencapai potensi tumbuh kembang optimalnya, dengan salah satu masalah utama adalah keterlambatan perkembangan motorik (World Health Organization et al., 2018). Di Indonesia, prevalensi gangguan tumbuh kembang anak masih tergolong tinggi, dengan sekitar 11,5% anak balita mengalami gangguan perkembangan (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2019). Data ini mengindikasikan bahwa masalah perkembangan motorik, termasuk motorik kasar, masih menjadi isu kesehatan dan pendidikan anak yang relevan, terutama pada kelompok usia prasekolah yang sedang berada pada fase emas perkembangan gerak.

Salah satu bentuk stimulasi fisik yang dinilai sesuai dengan karakteristik anak usia prasekolah adalah senam irama. Senam irama merupakan aktivitas fisik yang memadukan gerakan tubuh dengan irama musik, sehingga melibatkan koordinasi, keseimbangan, kelenturan, dan kekuatan otot secara simultan (Russo et al., 2021; Yoshimi et al., 2021). Karakteristik senam irama yang bersifat ritmis, menyenangkan, dan dilakukan secara berkelompok menjadikannya berpotensi meningkatkan keterlibatan anak dalam aktivitas fisik sekaligus menstimulasi kemampuan motorik kasar (Manggau & Usman, 2020). Selain itu, senam irama juga dilaporkan berdampak positif terhadap kebugaran fisik dan kesehatan anak (Anggraini et al., 2023).

Sejumlah penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa senam irama dapat meningkatkan kemampuan gerak dasar anak, seperti berjalan, berlari, melompat, dan memutar, serta mendukung aspek perkembangan lain, termasuk kognitif dan kinestetik. Namun, sebagian besar penelitian tersebut menggunakan desain intervensi, seperti *pretest–posttest*, yang berfokus pada efektivitas



senam irama sebagai perlakuan. Sementara itu, penelitian dengan desain korelasional yang mengkaji hubungan antara tingkat keterlibatan anak dalam senam irama dan kemampuan motorik kasar masih relatif terbatas, khususnya pada konteks taman kanak-kanak di daerah.

Selain itu, belum banyak penelitian yang mengeksplorasi bagaimana variasi keterlibatan anak dalam kegiatan senam irama—seperti frekuensi dan keaktifan mengikuti gerakan—berkaitan dengan kemampuan motorik kasar yang dimiliki anak secara alami dalam lingkungan sekolah. Kondisi ini menunjukkan adanya celah penelitian terkait bukti empiris hubungan senam irama dan motorik kasar pada *setting* pendidikan anak usia dini di tingkat lokal.

Berdasarkan hasil observasi awal di TK Kartini Kabupaten Gorontalo, ditemukan bahwa sebagian anak usia 4–6 tahun masih mengalami kekakuan dalam mengikuti kegiatan senam, kesulitan menirukan gerakan, serta keterbatasan pada aspek keseimbangan dan kekuatan tubuh. Temuan ini mengindikasikan bahwa tingkat keterlibatan anak dalam senam irama bervariasi dan berpotensi berkaitan dengan kemampuan motorik kasar yang dimiliki.

Oleh karena itu, penelitian ini penting dilakukan untuk mengkaji hubungan antara keterlibatan anak dalam senam irama dan kemampuan motorik kasar pada anak usia prasekolah. Berbeda dari studi intervensi sebelumnya, penelitian ini menggunakan pendekatan korelasional dengan desain *cross-sectional* untuk melihat keterkaitan antar-variabel tanpa memberikan perlakuan khusus. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan antara senam irama dan kemampuan motorik kasar pada anak usia prasekolah di TK Kartini Kabupaten Gorontalo.

Metode

Penelitian ini merupakan studi kuantitatif dengan desain *cross-sectional* yang bertujuan untuk menganalisis hubungan antara keterlibatan anak dalam senam irama dan kemampuan motorik kasar anak usia prasekolah. Pada desain ini, pengukuran variabel independen dan dependen dilakukan pada waktu yang sama tanpa pemberian intervensi khusus, sehingga penelitian berfokus pada hubungan antar-variabel.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh anak usia prasekolah yang terdaftar dan aktif bersekolah di TK Kartini Kabupaten Gorontalo. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah *total sampling*, sehingga seluruh populasi dijadikan sampel penelitian dengan jumlah 67 anak.

Instrumen penelitian yang digunakan berupa lembar observasi terstruktur yang dikembangkan berdasarkan kajian literatur mengenai senam irama dan perkembangan motorik kasar anak usia prasekolah. Instrumen terdiri dari dua bagian, yaitu instrumen keterlibatan anak dalam senam irama dan instrumen kemampuan motorik kasar. Keterlibatan anak dalam senam irama dioperasionalkan sebagai tingkat partisipasi aktif anak dalam kegiatan senam irama yang dilaksanakan sesuai jadwal pembelajaran di sekolah, yang dinilai berdasarkan beberapa indikator, meliputi frekuensi keikutsertaan anak, keaktifan mengikuti rangkaian gerakan, kesesuaian gerakan dengan irama, serta antusiasme anak selama kegiatan berlangsung. Setiap indikator dinilai menggunakan skala ordinal bertingkat, kemudian dijumlahkan untuk memperoleh skor total keterlibatan anak.

Kemampuan motorik kasar dinilai melalui observasi terhadap kemampuan anak dalam melakukan gerakan yang melibatkan otot-otot besar, seperti melompat, menjaga keseimbangan, koordinasi gerak, dan kelincahan. Penilaian dilakukan menggunakan lembar observasi terstruktur dengan skala ordinal, di mana skor total menggambarkan tingkat kemampuan motorik kasar anak, yang selanjutnya dikategorikan menjadi sangat baik, baik, cukup, dan kurang berdasarkan rentang skor yang telah ditetapkan.

Uji validitas item instrumen dilakukan menggunakan korelasi Pearson Product Moment, dengan pertimbangan bahwa skor total instrumen merupakan hasil penjumlahan beberapa indikator observasi

yang diperlakukan sebagai data numerik. Hasil uji validitas menunjukkan bahwa seluruh item pada instrumen keterlibatan senam irama memiliki nilai r hitung antara 0,421–0,782, sedangkan instrumen kemampuan motorik kasar memiliki nilai r hitung antara 0,438–0,801, sehingga seluruh item dinyatakan valid. Uji reliabilitas instrumen dilakukan menggunakan Cronbach's Alpha, dengan nilai 0,873 pada instrumen keterlibatan senam irama dan 0,889 pada instrumen kemampuan motorik kasar, yang menunjukkan reliabilitas tinggi dan konsistensi internal yang baik.

Pengumpulan data dilakukan melalui observasi langsung terhadap anak saat mengikuti kegiatan senam irama sesuai jadwal pembelajaran di sekolah. Observasi dilakukan oleh peneliti dengan pendampingan guru kelas untuk menjaga kenyamanan anak dan memastikan kegiatan berlangsung secara alami. Untuk meminimalkan potensi bias pengamat, dilakukan penyamaan persepsi antara peneliti dan guru kelas sebelum observasi melalui diskusi indikator dan kriteria penilaian, sehingga penilaian lebih objektif dan konsisten.

Analisis data dilakukan menggunakan uji korelasi Spearman (Spearman's rho) untuk menguji hubungan antara keterlibatan anak dalam senam irama dan kemampuan motorik kasar. Uji Spearman dipilih karena data yang dihasilkan berskala ordinal dan tidak mengasumsikan distribusi normal, sehingga sesuai untuk mengukur kekuatan dan arah hubungan antarvariabel. Tingkat signifikansi ditetapkan pada $p < 0,05$.

Penelitian ini telah memperoleh izin dari pihak TK Kartini Kabupaten Gorontalo, dan persetujuan orang tua (*informed consent*) diperoleh sebelum anak dilibatkan dalam penelitian. Seluruh proses penelitian dilaksanakan dengan memperhatikan prinsip etika penelitian pada anak, termasuk menjaga kenyamanan, keamanan, dan kerahasiaan data subjek penelitian.

Hasil

Karakteristik Responden

Tabel 1. Karakteristik Responden Berdasarkan Usia dan Jenis Kelamin

Variabel	Kategori	n	Persentase (%)
Usia (tahun)	3-4	31	46,3
	5-6	36	53,7
Jenis kelamin	Laki-laki	30	44,8
	Perempuan	37	55,2
Total		67	100

Berdasarkan Tabel 1, sebagian besar responden berada pada kelompok usia 5–6 tahun, yaitu sebanyak 53,7%, sedangkan anak usia 3–4 tahun sebesar 46,3%. Distribusi jenis kelamin menunjukkan bahwa responden perempuan sedikit lebih banyak dibandingkan laki-laki, masing-masing sebesar 55,2% dan 44,8%. Data ini menunjukkan bahwa mayoritas responden berada pada tahap usia prasekolah akhir, yang secara perkembangan memiliki kapasitas motorik yang lebih matang dibandingkan usia yang lebih muda.

Tabel 2. Distribusi Tingkat Keterlibatan Anak dalam Senam Irama dan Motorik Kasar Anak Usia Prasekolah di TK Kartini Kabupaten Gorontalo ($n = 67$)

Variabel	Kategori	Persentase (%)	Mean	Hasil Analisis Standar Deviasi	Min-Maks
Senam irama	Sangat aktif	29,9	83,24	7,61	70—95
	Aktif	47,9			
	Cukup aktif	17,9			
	Kurang aktif	4,4			
Kemampuan motorik kasar	Sangat baik	26,9	81,47	8,02	68—96
	Baik	52,2			
	Cukup	16,4			



Kurang

4,5

Distribusi tingkat keterlibatan anak dalam senam irama dan kemampuan motorik kasar disajikan pada Tabel 2. Pada variabel keterlibatan senam irama, sebagian besar anak berada pada kategori aktif dan sangat aktif, sementara hanya sebagian kecil yang tergolong kurang aktif. Nilai rerata menunjukkan bahwa secara umum keterlibatan anak dalam kegiatan senam irama berada pada kategori tinggi. Kategori keterlibatan tersebut ditentukan berdasarkan skor total hasil observasi yang kemudian diklasifikasikan sesuai dengan kriteria pada instrumen penelitian, sebagaimana dijelaskan pada bagian metode.

Pada variabel kemampuan motorik kasar, mayoritas anak berada pada kategori baik dan sangat baik, dengan proporsi yang relatif kecil pada kategori cukup dan kurang. Rata-rata skor kemampuan motorik kasar menunjukkan bahwa sebagian besar anak telah mampu melakukan gerakan motorik kasar sesuai tahap perkembangannya. Pengelompokan kategori kemampuan motorik kasar didasarkan pada rentang skor instrumen observasi yang digunakan dalam penelitian ini.

Tabel 3. Hasil Senam Irama dan Kemampuan Motorik Kasar Anak Usia Prasekolah di TK Kartini Kabupaten Gorontalo

Variabel	n	r hitung	Nilai p
Senam irama pada motorik kasar	67	0,672	0,000*

*Uji Korelasi Spearman

Hasil analisis hubungan antara keterlibatan anak dalam senam irama dan kemampuan motorik kasar disajikan pada Tabel 3. Uji korelasi Spearman menunjukkan adanya hubungan positif yang kuat dan signifikan antara kedua variabel tersebut. Temuan ini menunjukkan bahwa anak dengan tingkat keterlibatan yang lebih tinggi dalam kegiatan senam irama cenderung memiliki kemampuan motorik kasar yang lebih baik.

Pembahasan

Penelitian ini melibatkan anak usia prasekolah di TK Kartini Kabupaten Gorontalo dengan variasi usia dan jenis kelamin yang relatif seimbang. Karakteristik usia dan jenis kelamin tidak hanya menggambarkan profil responden, tetapi juga berpotensi memengaruhi tingkat keterlibatan anak dalam senam irama serta kemampuan motorik kasar yang dimiliki. Secara perkembangan, anak usia yang lebih tua umumnya memiliki kematangan neuromuskular dan koordinasi gerak yang lebih baik, sehingga lebih mampu mengikuti instruksi gerakan dan mempertahankan keseimbangan tubuh (Anderson et al., 2022; Barnett, Lai, et al., 2016). Hal ini mengindikasikan bahwa usia dapat berperan sebagai faktor yang memoderasi hubungan antara keterlibatan dalam senam irama dan kemampuan motorik kasar. Selain itu, penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa anak perempuan cenderung lebih patuh dan fokus dalam aktivitas kelompok yang terstruktur, termasuk senam irama, sehingga berpotensi memiliki tingkat keterlibatan yang lebih tinggi dibandingkan anak laki-laki (D'Anna et al., 2025). Namun, karena penelitian ini tidak secara khusus menganalisis peran usia dan jenis kelamin sebagai variabel perancu, temuan perlu ditafsirkan secara hati-hati.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar anak memiliki tingkat keterlibatan yang relatif tinggi dalam kegiatan senam irama, dan kemampuan motorik kasar anak secara umum berada pada kategori baik. Temuan ini menunjukkan adanya kecenderungan bahwa anak yang lebih terlibat dalam senam irama memiliki kemampuan motorik kasar yang lebih baik. Namun demikian, hubungan ini tidak dapat diartikan sebagai hubungan sebab-akibat, mengingat desain penelitian yang digunakan bersifat *cross-sectional*. Dengan demikian, hasil penelitian lebih tepat diinterpretasikan sebagai adanya hubungan atau asosiasi antara keterlibatan anak dalam senam



irama dan kemampuan motorik kasar, bukan sebagai bukti efektivitas senam irama sebagai intervensi.

Hubungan positif antara keterlibatan dalam senam irama dan kemampuan motorik kasar sejalan dengan temuan penelitian sebelumnya yang melaporkan bahwa aktivitas fisik berbasis gerak ritmis berkorelasi dengan perkembangan motorik kasar anak usia dini (Marinšek & Denac, 2020). Senam irama menyediakan rangsangan gerakan yang berulang, ritmis, dan terstruktur, yang secara teoritis mendukung koordinasi gerak, keseimbangan, dan kekuatan otot sebagai komponen utama motorik kasar (Manggau & Usman, 2020). Meskipun demikian, dalam konteks penelitian ini, senam irama dipahami sebagai aktivitas yang diasosiasikan dengan kemampuan motorik kasar, bukan sebagai faktor penyebab langsung.

Perbedaan tingkat keterlibatan anak dalam senam irama juga kemungkinan dipengaruhi oleh faktor-faktor eksternal yang tidak diukur secara langsung dalam penelitian ini, seperti motivasi intrinsik anak, pendekatan dan dukungan guru, suasana lingkungan sekolah, serta kebiasaan aktivitas fisik anak di rumah. Anak yang terbiasa melakukan aktivitas fisik secara rutin dan mendapatkan dukungan positif dari guru maupun orang tua cenderung lebih antusias dalam mengikuti kegiatan senam (Trigueros et al., 2019). Faktor-faktor kontekstual ini penting dipertimbangkan dalam menafsirkan variasi keterlibatan dan kemampuan motorik kasar antar anak.

Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan yang perlu diperhatikan. Desain *cross-sectional* membatasi kemampuan penelitian untuk menjelaskan hubungan kausal antara variabel. Selain itu, cakupan penelitian yang terbatas pada satu taman kanak-kanak dapat memengaruhi generalisasi hasil ke konteks yang lebih luas. Pengumpulan data melalui observasi juga berpotensi menimbulkan bias pengamat, meskipun telah dilakukan upaya penyamaan persepsi antara peneliti dan guru kelas. Penelitian selanjutnya disarankan menggunakan desain longitudinal atau eksperimental, melibatkan jumlah sekolah yang lebih beragam, serta mempertimbangkan faktor lingkungan keluarga dan sekolah sebagai variabel pendukung.

Meskipun memiliki keterbatasan, temuan penelitian ini memberikan implikasi praktis yang penting bagi pendidikan anak usia dini. Hubungan antara keterlibatan anak dalam senam irama dan kemampuan motorik kasar menunjukkan bahwa kegiatan senam irama perlu dirancang secara terstruktur, menarik, dan sesuai dengan karakteristik perkembangan anak agar mendorong partisipasi aktif. Guru PAUD dapat mengintegrasikan senam irama sebagai bagian dari kegiatan rutin pembelajaran, dengan memperhatikan variasi gerakan, durasi yang sesuai usia, serta pendekatan yang menyenangkan. Selain itu, hasil penelitian ini dapat menjadi dasar bagi pengelola sekolah dan pemangku kebijakan untuk mendorong integrasi aktivitas fisik terstruktur dalam kurikulum PAUD sebagai upaya mendukung perkembangan motorik kasar anak secara optimal.

Kesimpulan

Penelitian ini menunjukkan bahwa keterlibatan anak dalam senam irama berhubungan secara signifikan dengan kemampuan motorik kasar anak usia prasekolah di TK Kartini Kabupaten Gorontalo. Temuan ini memberikan kontribusi empiris bahwa senam irama sebagai aktivitas fisik terstruktur diasosiasikan dengan kemampuan motorik kasar yang lebih baik, meskipun hasil penelitian ini tidak dapat ditafsirkan sebagai hubungan sebab-akibat karena menggunakan desain *cross-sectional* dan dilakukan pada satu satuan pendidikan. Implikasi praktis utama dari penelitian ini adalah pentingnya mendorong keterlibatan aktif anak dalam kegiatan senam irama secara rutin dan terstruktur di lingkungan PAUD. Penelitian selanjutnya disarankan menggunakan desain longitudinal atau eksperimental dengan cakupan sampel yang lebih luas untuk memperkuat bukti ilmiah mengenai peran senam irama dalam perkembangan motorik kasar anak.

Conflict of interest statement

Penulis menyatakan bahwa tidak terdapat konflik kepentingan, baik secara finansial maupun non-finansial dalam pelaksanaan penelitian ini.

Pendanaan

Penelitian ini tidak menerima pendanaan dari lembaga pemerintah, swasta, maupun sumber pendanaan lainnya.

Referensi

- Anderson, N., Button, C., & Lamb, P. (2022). The effect of educational gymnastics on postural control of young children. *Frontiers in Psychology*, 13. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.936680>
- Anggraini, N. V., Ratnawati, D., Ritanti, R., & Ramandhani, D. (2023). Rhythmic gymnastics intervention to reduce body mass index of school-age children with obesity and low physical activity. *International Journal of Public Health Science (IJPHS)*, 12(4), 1603. <https://doi.org/10.11591/ijphs.v12i4.22373>
- Barnett, L. M., Lai, S. K., Veldman, S. L. C., Hardy, L. L., Cliff, D. P., Morgan, P. J., Zask, A., Lubans, D. R., Shultz, S. P., Ridgers, N. D., Rush, E., Brown, H. L., & Okely, A. D. (2016). Correlates of Gross Motor Competence in Children and Adolescents: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Sports Medicine*, 46(11), 1663–1688. <https://doi.org/10.1007/s40279-016-0495-z>
- Barnett, L. M., Salmon, J., & Hesketh, K. D. (2016). More active pre-school children have better motor competence at school starting age: an observational cohort study. *BMC Public Health*, 16(1), 1068. <https://doi.org/10.1186/s12889-016-3742-1>
- D’Anna, C., Carlevaro, F., Magno, F., Vagnetti, R., Limone, P., & Magistro, D. (2025). Sex Differences in Gross Motor Competence in Italian Children Aged 3–11 Years: A Large-Scale Cross-Sectional Study. *Journal of Functional Morphology and Kinesiology*, 10(1), 61. <https://doi.org/10.3390/jfmk10010061>
- Hudson, K. N., & Willoughby, M. T. (2021, August). *The Multiple Benefits of Motor Competence Skills in Early Childhood*. RTI Press Research Brief. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK586143/> doi: 10.3768/rtipress.2021.rb.0027.2108
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2019). *Profil Kesehatan Indonesia 2018* (R. Kurniawan, Yudianto, B. Hardhana, & T. Siswanti, Eds.). Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. https://kemkes.go.id/app_asset/file_content_download/profil-kesehatan-indonesia-2018.pdf
- Lucas, B. R., Elliott, E. J., Coggan, S., Pinto, R. Z., Jirikowic, T., McCoy, S. W., & Latimer, J. (2016). Interventions to improve gross motor performance in children with neurodevelopmental disorders: a meta-analysis. *BMC Pediatrics*, 16(1), 193. <https://doi.org/10.1186/s12887-016-0731-6>
- Malambo, C., Nová, A., Clark, C., & Musálek, M. (2022). Associations between Fundamental Movement Skills, Physical Fitness, Motor Competency, Physical Activity, and Executive Functions in Pre-School Age Children: A Systematic Review. *Children*, 9(7), 1059. <https://doi.org/10.3390/children9071059>
- Manggau, A., & Usman, A. (2020). Developing the Gross Motor Skills of Children by Simultaneously Training Them with Rhythmic Gymnastics. *Journal of Educational Science and Technology (EST)*, 205–216. <https://doi.org/10.26858/est.v6i2.14459>



- Manna, I. (2014). Growth Development and Maturity in Children and Adolescent: Relation to Sports and Physical Activity. *American Journal of Sports Science and Medicine*, 2(5A), 48–50. <https://doi.org/10.12691/ajssm-2-5A-11>
- Marinšek, M., & Denac, O. (2020). The Effects of an Integrated Programme on Developing Fundamental Movement Skills and Rhythmic Abilities in Early Childhood. *Early Childhood Education Journal*, 48(6), 751–758. <https://doi.org/10.1007/s10643-020-01042-8>
- Martínez-Bello, V. E., & Estevan, I. (2021). Physical Activity and Motor Competence in Preschool Children. *Children*, 8(4), 305. <https://doi.org/10.3390/children8040305>
- Martinez-Merino, N., & Rico-González, M. (2024). Effects of Physical Education on Preschool Children's Physical Activity Levels and Motor, Cognitive, and Social Competences: A Systematic Review. *Journal of Teaching in Physical Education*, 43(4), 696–706. <https://doi.org/10.1123/jtpe.2023-0183>
- Puspitasari, E., & Habibah, U. (2022). Pembelajaran senam irama untuk meningkatkan motorik kasar anak kelompok A. *Journal of Early Childhood Education And Research*, 3(2), 80–86.
- Russo, L., Palermi, S., Dhahbi, W., Kalinski, S. D., Bragazzi, N. L., & Padulo, J. (2021). Selected components of physical fitness in rhythmic and artistic youth gymnast. *Sport Sciences for Health*, 17(2), 415–421. <https://doi.org/10.1007/s11332-020-00713-8>
- Schmutz, E. A., Leeger-Aschmann, C. S., Kakebeeke, T. H., Zysset, A. E., Messerli-Bürgy, N., Stülb, K., Arhab, A., Meyer, A. H., Munsch, S., Puder, J. J., Jenni, O. G., & Kriemler, S. (2020). Motor Competence and Physical Activity in Early Childhood: Stability and Relationship. *Frontiers in Public Health*, 8. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2020.00039>
- Sutini, A. (2018). MENINGKATKAN KETERAMPILAN MOTORIK ANAK USIA DINI MELALUI PERMAINAN TRADISIONAL. *Cakrawala Dini: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 4(2). <https://doi.org/10.17509/cd.v4i2.10386>
- Trigueros, R., Mínguez, L. A., González-Bernal, J. J., Jahouh, M., Soto-Camara, R., & Aguilar-Parra, J. M. (2019). Influence of Teaching Style on Physical Education Adolescents' Motivation and Health-Related Lifestyle. *Nutrients*, 11(11), 2594. <https://doi.org/10.3390/nu11112594>
- World Health Organization, United Nations Children's Fund, & World Bank Group. (2018). *Nurturing care for early childhood development: a framework for helping children survive and thrive to transform health and human potential*.
- Yoshimi, E., Nomura, T., & Kida, N. (2021). Effects of a Rhythmic-Play Exercise Program on Coordination in Preschool Children. *Advances in Physical Education*, 11(02), 207–220. <https://doi.org/10.4236/ape.2021.112016>