



Studi Deskriptif *Fundamental Motor Skills*: Analisis Keterampilan Lokomotor Siswa Sekolah Dasar Kecamatan Baringin Kabupaten Tanah Datar

Ibnu Andli Marta¹, Risky Syahputra²

Pendidikan Olahraga, Fakultas Ilmu Keolahragaan, Universitas Negeri Padang

Ibnuandlimarta@fik.unp.ac.id¹ risky@fik.unp.ac.id²

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan secara komprehensif profil keterampilan lokomotor siswa laki-laki SD di Kecamatan Baringin. Keterampilan lokomotor merupakan fondasi penting dalam partisipasi aktivitas fisik, sehingga asesmennya menjadi krusial. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain deskriptif. Sampel penelitian adalah siswa laki-laki dengan rentang usia 7 hingga 9 tahun. Instrumen utama yang digunakan untuk mengukur keterampilan lokomotor subjek adalah *Test of Gross Motor Development Second Edition* (TGMD-2). Data hasil pengukuran kemudian dianalisis menggunakan teknik statistik deskriptif untuk mendapatkan distribusi frekuensi dan persentase klasifikasi tingkat kemampuan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa mayoritas siswa berada pada kategori kemampuan lokomotor yang rendah. Klasifikasi tertinggi yang dapat dicapai hanya berkisar pada kategori "rata-rata" (standar skor 8-12), yang dicapai oleh 2 siswa (4%). Sebagian kecil siswa berada pada klasifikasi "di bawah rata-rata" (standar skor 6-7) sebanyak 8 siswa (16%). Persentase tertinggi ditemukan pada klasifikasi "buruk" (standar skor 4-5) sebanyak 29 siswa (58%). Sementara itu, 11 siswa (22%) berada pada klasifikasi terendah, yaitu "sangat buruk" (standar skor 1-3). Kesimpulan dari penelitian ini adalah tingkat keterampilan lokomotor siswa laki-laki SD di Kecamatan Baringin secara umum berada pada kategori rendah dan membutuhkan intervensi program pembelajaran PJOK yang lebih terstruktur dan berfokus pada pengembangan FMS.

Kata kunci: FMS, keterampilan lokomotor, Studi Deskriptif

1. Pendahuluan

Pendidikan merupakan pilar fundamental bagi kemajuan suatu bangsa, dengan jenjang Sekolah Dasar (SD) yang memegang peranan krusial sebagai fondasi pembentukan karakter dan kompetensi anak. Kurikulum SD secara holistik menargetkan pengembangan tiga ranah utama: kognitif (pengetahuan), afektif (sikap dan nilai), serta psikomotor (keterampilan gerak). Dalam konteks ranah psikomotor, penguasaan Keterampilan Gerak Dasar (KGD) atau *Fundamental Motor Skills* (FMS) bukanlah sekadar pilihan, melainkan suatu keniscayaan bagi setiap peserta didik. FMS yang meliputi keterampilan lokomotor (misalnya berlari, melompat) (Oktarifaldi et al., 2019; Syahputra et al., 2021; Zafitra et al., 2025), keterampilan objek kontrol (misalnya melempar, menangkap) (Putri et al., 2024; Syahputra et al., 2020) juga dikenal dengan istilah "ABC" gerak (*movement alphabet*) yang akan membentuk literasi fisik anak (Goodway et al., 2018; Logan et al., 2018).

Studi terdahulu menunjukkan bahwa penguasaan FMS yang optimal pada usia sekolah dasar berkorelasi signifikan dengan tingkat partisipasi fisik di masa depan (Pate et al., 2019;

Wu et al., 2021), kepercayaan diri (*self-efficacy*) dalam beraktivitas fisik (Grane et al., 2017; Farmer et al., 2017; Pers et al., 2020), dan serta prestasi akademik secara tidak langsung (Jaakola et al., 2015; Wang & Wang 2024). Kegagalan dalam menguasai FMS dapat berujung pada keterlambatan perkembangan motorik (*motor development lag*) yang menghambat partisipasi dalam olahraga dan aktivitas fisik, yang pada gilirannya meningkatkan risiko hipokinetik dan masalah kesehatan kronis (Vandoni, 2024; Vehrs et al., 2021).

Penelitian ini bertujuan utama untuk menyajikan deskripsi komprehensif mengenai profil keterampilan lokomotor yang dimiliki oleh siswa laki-laki pada jenjang Sekolah Dasar Negeri di wilayah Kecamatan Baringin, Kabupaten Tanah Datar. Secara spesifik, penelitian ini difokuskan pada identifikasi dan pengukuran tingkat penguasaan berbagai jenis gerakan lokomotor esensial. Hasil kajian ini diharapkan dapat memberikan data empiris akurat sebagai dasar evaluasi program pembelajaran pendidikan jasmani.

2. Kajian Pustaka dan pengembangan hipotesis

Fundamental Motor Skills (FMS) merupakan blok bangunan dasar dalam membangun keterampilan gerak yang wajib dikuasai oleh setiap anak (Dilandes et al., 2022; Marta et al., 2024; Putri et al., 2020). FMS didefinisikan sebagai pola gerakan terorganisir yang merupakan landasan bagi semua aktivitas fisik dan keterampilan olahraga yang lebih kompleks (Holfelder & Schoot, 2014; Tompsett et al., 2017). FMS bukanlah gerakan yang terjadi secara naluriah tanpa adanya stimulus dan pembelajaran; sebaliknya, keterampilan ini harus diajarkan, dipraktikkan, dan disempurnakan (Barnet et al., 2016). Kegagalan dalam menguasai FMS secara efisien pada usia dini dapat menciptakan apa yang dikenal sebagai "cacat gerak" (*motor delay*), sebuah kondisi yang menghambat partisipasi fisik di masa depan dan berujung pada gaya hidup sedentari yang berisiko tinggi terhadap kesehatan (Cliff et al., 2012). FMS secara universal diklasifikasikan menjadi dua domain interdependen (Bakhtiar et al., 2019; Goodway et al., 2010): (1) Keterampilan Locomotor (*locomotor skills*) yang melibatkan perpindahan tubuh (seperti berlari, melompat); (2) Keterampilan Objek Kontrol (*Object Control Skills*) yang melibatkan pengontrolan objek (seperti melempar, menangkap, menendang).

Masa usia sekolah dasar (SD), khususnya rentang usia 6 hingga 12 tahun, secara neurobiologis dan pedagogis merupakan fase paling krusial untuk mengakuisisi dan menyempurnakan FMS (Oppici et al., 2022). Selama periode ini, sistem saraf pusat anak memiliki plastisitas tertinggi untuk memetakan dan mengotomatisasi pola gerak. Kegagalan dalam mencapai kompetensi motorik pada fase ini akan menciptakan jurang lebar yang sulit dijembatani di kemudian hari. Konsep sentral di sini adalah Hipotesis kompetensi motorik (*Motor Competence Hypothesis*), yang menekankan bahwa tingkat FMS yang tinggi akan menumbuhkan kepercayaan diri motorik (*Motor Confidence*) yang kuat (Lan et al., 2023; Logan et al., 2018). Anak yang merasa kompeten (mahir berlari, melempar, dan menangkap) cenderung lebih termotivasi untuk memilih partisipasi dalam permainan, olahraga, dan aktivitas fisik (Briton et al., 2020; Duncan et al., 2022; Ulrich, 1987). Sebaliknya, kurangnya FMS akan menyebabkan penghindaran partisipasi, kecemasan motorik, dan keterbatasan pengalaman gerak, menciptakan sebuah lingkaran setan yang mengunci anak dalam inaktivitas fisik. Oleh karena itu, kurikulum PJOK di SD tidak boleh lagi berfokus pada spesialisasi olahraga, melainkan harus secara fundamental berorientasi pada penyediaan kesempatan yang kaya dan beragam untuk menguasai setiap kategori FMS.

FMS yang berkembang dengan baik merupakan prediktor terkuat bagi tingkat aktivitas fisik anak, baik yang terstruktur maupun yang tidak terstruktur (Chen et al., 2024; Kasanen et al., 2023). Gerakan yang efisien memerlukan energi yang lebih sedikit dan lebih menyenangkan, yang secara alami mendorong anak untuk bergerak lebih banyak (Luban et al., 2010; O'Brien et al., 2023). Sebagai contoh, anak yang mahir berlari dan melompat memiliki

kapasitas yang lebih besar untuk meningkatkan daya tahan kardiorespirasi dan kekuatan otot, yang merupakan komponen utama dari kebugaran jasmani. Lebih dari sekadar kebugaran, FMS yang baik juga berkontribusi langsung pada pencegahan cedera (Tompsett et al., 2017; Warren et al., 2017). Penguasaan mekanika tubuh yang benar, seperti teknik mendarat yang tepat setelah melompat atau postur stabil saat menangkap, membekali siswa dengan perlindungan alami terhadap risiko muskuloskeletal (Steele & Sheppard, 2015). Pada skala makro, dengan meningkatnya prevalensi obesitas dan penyakit kronis non-menular, memastikan penguasaan FMS pada siswa SD adalah strategi kesehatan masyarakat yang proaktif (Bakhtiar et al., 2020; Brandon et al., 2025). Ini adalah langkah fundamental untuk membekali mereka dengan keterampilan yang diperlukan untuk menjalani gaya hidup aktif dan sehat seumur hidup, menjadikan mereka individu yang aktif secara fisik, bukan sekadar sehat secara pasif.

Signifikansi FMS melampaui batas-batas fisik semata, menjangkau aspek kognitif dan sosial-emosional siswa SD. Dari perspektif kognitif, menguasai FMS melibatkan fungsi eksekutif yang kompleks (O'Hagan et al., 2022; Ramos-Campo & Clemente-Suárez, 2024). Sebagai contoh, keterampilan objek kontrol seperti menangkap bola memerlukan koordinasi mata-tangan, perencanaan gerak (*motor planning*), dan kemampuan untuk memproses informasi visual dan temporal dengan cepat; semua merupakan keterampilan kognitif tingkat tinggi. Aktivitas gerak, seperti yang sering ditemukan dalam penelitian neurosains, meningkatkan aliran darah ke otak, yang pada gilirannya mengoptimalkan fungsi kognitif, memori, dan bahkan ketuntasan belajar di kelas (Donnelly et al., 2016; Haapala, 2013). Secara sosial, program FMS yang terintegrasi melalui pendekatan berbasis permainan menjadi laboratorium sosial yang tak ternilai harganya. Anak-anak belajar keterampilan asosiatif seperti kerja sama, negosiasi, berbagi, dan empati yang mutlak diperlukan untuk interaksi sosial yang sehat. Ketika semua siswa merasa kompeten dalam bergerak, hambatan untuk berpartisipasi dalam permainan kelompok akan berkurang, menghasilkan lingkungan inklusif yang menumbuhkan harga diri, menghilangkan rasa malu, dan meningkatkan integrasi sosial.

3. Metode Penelitian

Penelitian ini mengadopsi pendekatan deskriptif kuantitatif dengan tujuan utama mendeskripsikan profil penguasaan keterampilan lokomotor pada subjek penelitian. Populasi riset adalah lima puluh (50) orang siswa dengan rentang usia 7 hingga 9 tahun di wilayah Kecamatan Baringin, Kabupaten Tanah Datar. Instrumen yang digunakan untuk memperoleh data keterampilan lokomotor adalah subtes lokomotor dari *Test of Gross Motor Development Second Edition* (TGMD-2), yang meliputi komponen gerak *run*, *gallop*, *hop*, *horizontal jump*, *slide*, dan *leap* (Bakhtiar, 2015). Data yang terkumpul dianalisis menggunakan statistik deskriptif untuk menyajikan gambaran akurat mengenai tingkat keterampilan lokomotor objek kontrol.

4. Hasil dan Pembahasan

Deskripsi data penelitian disajikan pada Tabel 4.1. berikut. Hasil pengukuran terhadap lima puluh peserta didik laki-laki menunjukkan bahwa nilai rerata (*average score*) penguasaan keterampilan lokomotor berada pada angka 30 poin. Distribusi skor yang lebih komprehensif tertera secara lengkap dalam tabel tersebut.

4.1. Tabel rangkuman deskriptif penelitian

Mean	Median	Std. Deviation	Minimum	Maximum
30	30	4,14	22	39

Data mentah yang terekam mengenai keterampilan lokomotor selanjutnya diolah melalui prosedur konversi standar skor subtes. Penghitungan ini didasarkan pada penyesuaian nilai dengan kategori usia kronologis setiap peserta didik, menghasilkan profil kinerja yang terperinci sebagaimana disajikan berikut ini.

4.2. Distribusi frekuensi standar skor sub-tes keterampilan lokomotor

Skor Standar	F	%	Keterangan
17 - 20	0	0%	Sangat baik
15 - 16	0	0%	Baik
13 - 14	0	0%	Di atas rata-rata
8 - 12	2	4%	Rata-rata
6 - 7	8	16%	Di bawah rata-rata
4 - 5	29	58%	Kurang
1 - 3	11	22%	Sangat kurang
	50	100%	

Berdasarkan tabel di atas, dapat dilihat bahwa standar skor tertinggi yang dapat dicapai oleh semua sampel hanya pada klasifikasi 8-12 atau pada kemampuan “rata-rata” dan hanya bisa dicapai oleh sebanyak 2 orang siswa (4%). Pada tingkatan selanjutnya pada klasifikasi “di bawah rata-rata” dengan nilai standar skor 6 – 7 terdapat sebanyak 8 orang siswa (16%). Kemudian, pada klasifikasi “kurang” dengan nilai standar skor 4 – 5 terdapat sebanyak 29 orang siswa (58%). Terakhir, pada klasifikasi “very poor” dengan nilai standar skor 1-3 terdapat sebanyak 11 orang siswa (22%).

Hasil penelitian ini secara tegas mengindikasikan adanya krisis keterampilan lokomotor pada populasi siswa sekolah dasar di Kecamatan Baringin, Kabupaten Tanah Datar. Data empiris menunjukkan bahwa sebagian besar subjek penelitian berada dalam klasifikasi “kurang”, dengan rentang skor dominan antara 4 hingga 5 berdasarkan instrumen pengukuran terstandarisasi. Temuan ini merefleksikan bahwa mayoritas siswa belum mencapai tahap keterampilan matang (*mature stage*) dari pola gerak dasar, melainkan masih stagnan pada tahap elementer (*elementary stage*) atau bahkan tahap awal (*initial stage*) (Goodway et al., 2019; Gimenez et al., 2012; O’Brien et al., 2016). Kegagalan untuk menguasai keterampilan ini pada usia SD menciptakan "kesenjangan keterampilan" yang berimplikasi serius terhadap partisipasi fisik dan kesehatan di masa depan, menjadikannya isu krusial dalam domain pendidikan jasmani dan ilmu keolahragaan.

Klasifikasi “kurang” dengan rentang skor 4-5 secara kualitatif mengindikasikan bahwa siswa gagal menunjukkan komponen kritis (*critical components*) dari pola gerak lokomotor yang efisien. Menurut pandangan ahli perkembangan motorik, skor ini menempatkan siswa pada *elementary stage* (Goodway et al., 2019). Dalam keterampilan berlari, ini termanifestasi sebagai keterbatasan fase melayang (*flight phase*), gerak lengan yang kaku atau tidak kontralateral (misalnya, ayunan lengan dan kaki yang searah), serta *stride* yang pendek dan tidak efisien. Dalam melompat, skor 4-5 mencerminkan kegagalan dalam fleksi sendi lutut yang memadai saat tolakan dan pendaratan, yang mengurangi kekuatan vertikal dan daya serap benturan, sekaligus meningkatkan risiko cedera. Kegagalan mengintegrasikan komponen-komponen kritis ini menunjukkan bahwa energi kognitif siswa masih terpakai untuk mengendalikan pola gerak dasar, padahal seharusnya pola gerak ini telah terotomatisasi untuk memfasilitasi pembelajaran keterampilan olahraga yang lebih kompleks.

Stagnasi keterampilan lokomotor pada skor 4-5 mengonfirmasi adanya "tembok penghalang keterampilan" (*The Proficiency Barrier*) (Kavanagh et al., 2023). Model ini

menjelaskan bahwa penguasaan FMS yang rendah pada masa kanak-kanak akan menghambat kompetensi motorik yang dirasakan (*Perceived Motor Competence*) siswa. Anak yang merasa canggung (*clumsy*) atau tidak terampil (skor 4-5) cenderung menghindari aktivitas fisik dan olahraga yang menuntut gerak tersebut, menciptakan lingkaran setan: keterampilan rendah >> partisipasi rendah >> kebugaran rendah >> kesehatan buruk. Literatur ilmiah keolahragaan secara konsisten menempatkan FMS, khususnya lokomotor, sebagai prediktor kuat (*strong predictor*) bagi partisipasi aktivitas fisik seumur hidup (Duncan et al., 2021). Oleh karena itu, rendahnya skor di Kecamatan Baringin bukan hanya masalah pendidikan jasmani, tetapi juga ancaman serius terhadap kesehatan publik jangka panjang yang berpotensi memicu gaya hidup *sedentari* dan peningkatan risiko penyakit hipokinetik.

Pola skor yang seragam pada klasifikasi *poor* (4-5) di seluruh populasi mengarahkan analisis kausal pada batasan lingkungan (*Environmental Constraints*) sesuai kerangka Teori Sistem Dinamis (*Dynamical Systems Theory*) (Davids et al., 2012; Levin & Demers, 2021). Faktor utama yang disoroti oleh literatur keolahragaan kontemporer adalah penurunan drastis dalam waktu bermain bebas (*unstructured play*) di luar ruangan. Peningkatan waktu layar (*screen time*) yang masif dan urbanisasi yang mengurangi area bermain aman telah menghilangkan kesempatan alami bagi siswa untuk secara berulang dan kreatif melatih pola gerak lokomotor (berlari, melompat, melompat, berguling). Stimulasi motorik yang minim ini menghasilkan koneksi saraf-otot yang kurang efisien, yang secara fisik terwujud sebagai pola gerak kaku dan canggung (skor 4-5). Selain itu, keterbatasan sarana dan prasarana PJOK di sekolah-sekolah di wilayah pedesaan seperti Baringin juga berfungsi sebagai batasan lingkungan yang menghambat variasi dan intensitas latihan.

Temuan skor 4-5 juga menuntut evaluasi mendalam terhadap kualitas instruksi dan pedagogi yang diterapkan dalam pembelajaran PJOK. Jika siswa masih berada di *elementary stage*, ini mengisyaratkan bahwa guru belum berhasil menerapkan pedagogi proses-orientasi (*process-oriented pedagogy*) yang berfokus pada perbaikan pola gerak. FMS yang efektif harus mampu menjadi "diagnostician" yang ahli dalam mengidentifikasi kesalahan pola gerak spesifik (misalnya, kurangnya ayunan lengan kontralateral) dan memberikan umpan balik korektif yang eksplisit dan efektif (Pullen et al., 2022). Kegagalan untuk mengubah skor 4 menjadi skor 7 (kematangan) kemungkinan besar disebabkan oleh fokus guru pada penilaian produk (*product assessment*) (misalnya, seberapa jauh anak melompat) daripada pada penilaian proses (*process assessment*) (misalnya, apakah semua komponen kritis lompatan dilakukan). Pelatihan guru PJOK tentang penilaian formatif FMS dan teknik verbal *cues* yang tepat menjadi keharusan akademik.

5. Kesimpulan dan Keterbatasan

Rendahnya keterampilan lokomotor siswa SD di Kecamatan Baringin (skor 4-5/klasifikasi *poor*) merupakan refleksi dari interaksi kompleks antara batasan lingkungan, perubahan gaya hidup, dan tantangan pedagogis. Temuan ini menuntut tindakan segera melalui program intervensi FMS wajib dan peningkatan kompetensi guru dalam diagnosis dan koreksi pola gerak. Arah penelitian masa depan perlu berfokus pada studi intervensi eksperimental (*Randomized Controlled Trials*) yang spesifik di wilayah ini. Penelitian selanjutnya harus mengukur secara kuantitatif efektivitas intervensi berbasis permainan modifikasi terhadap peningkatan skor FMS siswa dari klasifikasi *poor* menjadi klasifikasi *satisfactory* atau *mature* (misalnya, skor 7-9), sekaligus menganalisis korelasi antara skor FMS yang meningkat dengan peningkatan aktivitas fisik harian dan kesehatan psikososial siswa.

Referensi

- (1) Bakhtiar, S. (2015). Merancang pembelajaran gerak dasar anak. *Merancang Pembelajaran Gerak Dasar Anak*. Padang; UNP Press.
- (2) Bakhtiar, S., Oktarifaldi, O., & Putri, L. P. (2019). Implementation of Learning and Fundamental Motor Skill Measurement of Early Childhood Motor Skill for PAUD Teachers in Padang Panjang City. *Jurnal Humanities Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(1), 36-47.
- (3) Bakhtiar, S., Famelia, R., Syahputra, R., Oktavianus, I., & Goodway, J. (2020, August). Developing a motor-skill-based curriculum for preschools and kindergartens as a preventive measure for children with obesity in Indonesia. In the *1st progress in social science, humanities, and education research symposium (PSSHERS 2019)* (pp. 276–280). Atlantis Press.
- (4) Barnett, L. M., Stodden, D., Cohen, K. E., Smith, J. J., Lubans, D. R., Lenoir, M., ... & Morgan, P. J. (2016). Fundamental movement skills: An important focus. *Journal of teaching in physical education*, 35(3), 219–225.
- (5) Brandon, D., Famelia, R., Webster, E. K., & Goodway, J. D. (2025). Summer Success: SKIPing to Motor Competence for Disadvantaged Preschoolers. *Children*, 12(5), 578.
- (6) Britton, U., Issartel, J., Symonds, J., & Belton, S. (2020). What keeps them physically active? Predicting physical activity, motor competence, health-related fitness, and perceived competence in Irish adolescents after the transition from primary to second-level school—*International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(8), 2874.
- (7) Chen, D., Zhao, G., Fu, J., Shun, S., Su, L., He, Z., ... & Shen, F. (2024). Effects of structured and unstructured interventions on fundamental motor skills in preschool children: a meta-analysis—*Frontiers in Public Health*, 12, 1345566.
- (8) Cliff, D. P., Okely, A. D., Morgan, P. J., Jones, R. A., Steele, J. R., & Baur, L. A. (2012). Proficiency deficiency: mastery of fundamental movement skills and skill components in overweight and obese children. *Obesity*, 20(5), 1024–1033.
- (9) Davids, K., Araújo, D., Hristovski, R., Passos, P., & Chow, J. Y. (2012). Ecological dynamics and motor learning design in sport. *Skill acquisition in sport: Research, theory and practice*, 2, 112–130.
- (10) Dilandes, A. A., Syahputra, R., Oktarifaldi, O., Putri, L. P., & Bakhtiar, S. (2022). Perbedaan Level Kemampuan Objek Kontrol Berdasarkan Jenis Kelamin dan Usia PAUD. *Jurnal Pendidikan Jasmani Indonesia*, 18(1), 27–35.
- (11) Donnelly, J. E., Hillman, C. H., Castelli, D., Etnier, J. L., Lee, S., Tomporowski, P., ... & 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.
- (12) Duncan, M. J., Eyre, E. L., Noon, M. R., Morris, R., Thake, C. D., Clarke, N. D., & Cunningham, A. J. (2022). Actual and perceived motor competence mediate the relationship between physical fitness and technical skill performance in young soccer players. *European Journal of Sport Science*, 22(8), 1196–1203.
- (13) Duncan, M. J., Hall, C., Eyre, E., Barnett, L. M., & James, R. S. (2021). Pre-schoolers' fundamental movement skills predict BMI, physical activity, and sedentary behavior: A longitudinal study. *Scandinavian journal of medicine & science in sports*, 31, 8-14.
- (14) Farmer, O., Belton, S., & O'Brien, W. (2017). The relationship between actual fundamental motor skill proficiency, perceived motor skill confidence and competence, and physical activity in 8–12-year-old Irish female youth. *Sports*, 5(4), 74.
- (15) Gimenez, R., De Oliveira, D. L., Manoel, E. D. J., Dantas, L., & Marques, I. (2012).

- Integrating fundamental movement skills in late childhood. *Perceptual and Motor Skills*, 114(2), 563-583.
- (16) Goodway, J. D., Ozmun, J. C., & Gallahue, D. L. (2019). *Understanding motor development: Infants, children, adolescents, adults: Infants, children, adolescents, adults*. Jones & Bartlett Learning.
 - (17) Goodway, J. D., Famelia, R., & Chen, Y. J. (2018, December). Engaging the community in Project SKIP to promote early years physical literacy in Indonesia. In the *2nd Yogyakarta International Seminar on Health, Physical Education, and Sport Science (YISHPESS 2018) and the 1st Conference on Interdisciplinary Approach in Sports (CoIS, 2018)* (pp. 120-125). Atlantis Press.
 - (18) Goodway, J. D., Robinson, L. E., & Crowe, H. (2010). Gender differences in fundamental motor skill development in disadvantaged preschoolers from two geographical regions. *Research quarterly for exercise and sport*, 81(1), 17–24.
 - (19) Haapala, E. A. (2013). Cardiorespiratory fitness and motor skills in relation to cognition and academic performance in children—a review—*Journal of Human Kinetics*, 36, 55.
 - (20) Holfelder, B., & Schott, N. (2014). Relationship of fundamental movement skills and physical activity in children and adolescents: A systematic review. *Psychology of sport and exercise*, 15(4), 382-391.
 - (21) Jaakkola, T., Hillman, C., Kalaja, S., & Liukkonen, J. (2015). The associations among fundamental movement skills, self-reported physical activity, and academic performance during junior high school in Finland. *Journal of Sports Sciences*, 33(16), 1719-1729.
 - (22) Kasanen, M., Laukkanen, A., Niemistö, D., Kotkajuuri, J., Luukkainen, N. M., & Sääkslahti, A. (2023). Do fundamental movement skill domains in early childhood predict engagement in physical activity of varied intensities later at school age? A 3-year longitudinal study. *Journal of Motor Learning and Development*, 11(3), 424-443.
 - (23) Kavanagh, H., Issartel, J., Meegan, S., & Manninen, M. (2023). Exploring the motor skill proficiency barrier among children with intellectual disabilities: Analysis at a behavioral component level. *PloS one*, 18(11), e0288413.
 - (24) Lan, L. I., Sae-Sook, O. H., & Yan-Yan, L. E. (2024). The Effects of FMS Functional Movement Intervention on Spinal Postural Health and Self-confidence in Children and Adolescents. *Journal of Asian Society for Health & Exercise*, 6(1), 21-29.
 - (25) Levin, M. F., & Demers, M. (2021). Motor learning in neurological rehabilitation. *Disability and rehabilitation*, 43(24), 3445-3453.
 - (26) Logan, S. W., Ross, S. M., Chee, K., Stodden, D. F., & Robinson, L. E. (2018). Fundamental motor skills: A systematic review of terminology. *Journal of Sports Sciences*, 36(7), 781-796.
 - (27) Lubans, D. R., Morgan, P. J., Cliff, D. P., Barnett, L. M., & Okely, A. D. (2010). Fundamental movement skills in children and adolescents: review of associated health benefits. *Sports medicine*, 40(12), 1019-1035.
 - (28) Marta, I. A., Oktarifaldi, O., Hatchi, I., Wisma, N., Rosalina, V., Nopembri, S., ... & Shahril, M. I. (2024). Characteristics of gross motor skills of elementary school students aged 7 and 8 years: a cross-sectional study. *Retos: nuevas tendencias en educación física, deporte y recreación*, (59), 537-546.
 - (29) McGrane, B., Belton, S., Powell, D., & Issartel, J. (2017). The relationship between fundamental movement skill proficiency and physical self-confidence among adolescents. *Journal of Sports Sciences*, 35(17), 1709-1714.
 - (30) O'Brien, W., Belton, S., & Issartel, J. (2016). Fundamental movement skill proficiency amongst adolescent youth. *Physical Education and Sport Pedagogy*, 21(6), 557-571.
 - (31) O'Brien, W., Khodaverdi, Z., Bolger, L., Murphy, O., Philpott, C., & Kearney, P. E. (2023). Exploring recommendations for child and adolescent fundamental movement

- skills development: A narrative review—*International Journal of Environmental Research and Public Health*, 20(4), 3278.
- (32) O'Hagan, A. D., Behan, S., Peers, C., Belton, S., O'Connor, N., & Issartel, J. (2022). Do our movement skills impact our cognitive skills? Exploring the relationship between cognitive function and fundamental movement skills in primary school children. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 25(11), 871-877.
 - (33) Oktarifaldi, O., Syahputra, R., Putri, L. P., & Bakhtiar, S. (2019). The Effect Of Agility, Coordination, and Balance On The Locomotor Ability Of Students Aged 7 To 10 Years. *Jurnal Menssana*, 4(2), 190-200.
 - (34) Oppici, L., Stell, F. M., Utesch, T., Woods, C. T., Foweather, L., & Rudd, J. R. (2022). A skill acquisition perspective on the impact of exergaming technology on foundational movement skill development in children 3–12 years: A systematic review and meta-analysis. *Sports medicine-open*, 8(1), 148.
 - (35) Pate, R. R., Hillman, C., Janz, K., Katzmarzyk, P. T., Powell, K. E., Torres, A., ... & 2018 Physical Activity Guidelines Advisory Committee. (2019). Physical activity and health in children under 6 years of age: a systematic review. *Medicine and science in sports and exercise*, 51(6), 1282.
 - (36) Peers, C., Issartel, J., Behan, S., O'Connor, N., & Belton, S. (2020). Movement competence: Association with physical self-efficacy and physical activity. *Human movement science*, 70, 102582.
 - (37) Pullen, B. J., Oliver, J. L., Lloyd, R. S., & Knight, C. J. (2022). Assessing athletic motor skill competencies in youths: a narrative review of movement competency screens. *Strength & Conditioning Journal*, 44(1), 95-110.
 - (38) Putri, M., Bakhtiar, S., Bafirman, B., Ihsan, N., & Putri, L. P. (2024). The role of learning strategies in object control skills is reviewed in the context of coordination in children. *Jurnal SPORTIF: Jurnal Penelitian Pembelajaran*, 10(1), 139-156.
 - (39) Putri, L. P., Septri, Z., Oktarifaldi, R. S., Andli, I., Marta, S. B., & Nata, A. D. (2020). Effect Of Nutritional Status On Object Ability Of Children Aged 5 To 6 Years. *Kinestetik: Jurnal Imiah Pendidikan Jasmani*, 4(2), 25-32.
 - (40) Ramos-Campo, D. J., & Clemente-Suárez, V. J. (2024). The correlation between motor skill proficiency and academic performance in high school students. *Behavioral Sciences*, 14(7), 592.
 - (41) Steele, J., & Sheppard, J. (2015). Landing mechanics in injury prevention and performance rehabilitation. In *Sports Injury Prevention and Rehabilitation* (pp. 121-138). Routledge.
 - (42) Syahputra, R., Bakhtiar, S., Oktarifaldi, O., Rasyid, W., & Putri, L. P. (2020). Assistance In Learning Basic Early Childhood Motion Skills For Early Childhood Teachers In Pesisir Selatan Regency. *Journal of Humanities*, 1(1), 1-13.
 - (43) Syahputra, R., Bakhtiar, S., Marta, I. A., & Putri, L. P. (2021). The Profile of Students' Locomotor Skills Level in Elementary School. *Halaman Olahraga Nusantara (Jurnal Ilmu Keolahragaan)*, 4(2), 138.
 - (44) Tompsett, C., Sanders, R., Taylor, C., & Cobley, S. (2017). Pedagogical approaches to and effects of fundamental movement skill interventions on health outcomes: A systematic review. *Sports medicine*, 47(9), 1795-1819.
 - (45) Ulrich, B. D. (1987). Perceptions of physical competence, motor competence, and participation in organized sport: Their interrelationships in young children. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 58(1), 57-67.
 - (46) Vandoni, M., Marin, L., Cavallo, C., Gatti, A., Grazi, R., Albanese, I., ... & Calcaterra, V. (2024). Poor motor competence affects functional capacities and healthcare in children and adolescents with obesity. *Sports*, 12(2), 44.

- (47) Vehrs, P. R., Uvacsek, M., & Johnson, A. W. (2021). Assessment of dysfunctional movements and asymmetries in children and adolescents using the Functional Movement Screen—A narrative review. *International journal of environmental research and public health*, *18*(23), 12501.
- (48) Wang, L., & Wang, L. (2024). Relationships between motor skills and academic achievement in school-aged children and adolescents: A systematic review. *Children*, *11*(3), 336.
- (49) Warren, M., Lininger, M. R., Chimera, N. J., & Smith, C. A. (2018). Utility of FMS to understand injury incidence in sports: current perspectives. *Open access journal of sports medicine*, 171-182.
- (50) Wu, H., Eungpinichpong, W., Ruan, H., Zhang, X., & Dong, X. (2021). Relationship between motor fitness, fundamental movement skills, and quality of movement patterns in primary school children. *PloS one*, *16*(5), e0237760.
- (51) Zafitra, Z. A., Marta, I. A., Bakhtiar, S., & Handayani, S. G. (2025). An Analysis of Locomotor Skill Profiles of Elementary Students. *Halaman Olahraga Nusantara: Jurnal Ilmu Keolahragaan*, *8*(2), 396-405.