

## Peran Lingkungan Belajar Dalam Mendukung Perkembangan Motorik Anak Usia Dini: *Systematic Literature Review*

**Rusmalina**

Pendidikan Guru Pendidikan Anak Usia Dini, Universitas Terbuka, Indonesia

Email Korespondensi: [860110647@ecampus.ut.ac.id](mailto:860110647@ecampus.ut.ac.id)

Article received: 17 November 2025, Review process: 11 Desember 2025

Article Accepted: 25 Januari 2026, Article published: 29 April 2026

### ABSTRACT

*Motor development in early childhood is a critical foundation for children's overall cognitive, social, and physical growth. Recent studies have reported a declining trend in basic motor competencies associated with inadequate learning environments. This study aims to identify and synthesize the latest scientific evidence regarding the multidimensional role of learning environments in supporting early childhood motor development. The study used a Systematic Literature Review (SLR) approach guided by PRISMA 2020. The search was conducted in three databases: SINTA, Scopus, and Google Scholar, with publications spanning 2021 to 2025. Of the 207 articles identified, 15 met the inclusion criteria and were synthesized narratively. The results indicate that the learning environment plays a role through four interconnected dimensions: physical, pedagogical, social, and naturalistic. A stimulating physical environment, structured, goal-based activities, teacher competence as mediators, and the use of nature as a learning medium have been consistently proven to support the development of both gross and fine motor skills in early childhood. An optimal learning environment for early childhood motor development is multidimensional and requires the synergistic integration of physical, pedagogical, social, and naturalistic aspects. Designing responsive, evidence-based learning environments is a strategic intervention that should be prioritized in early childhood education policy and practice.*

**Keywords:** Learning environment, motor development, early childhood education, systematic literature review.

### ABSTRAK

*Perkembangan motorik pada anak usia dini merupakan fondasi kritis bagi pertumbuhan kognitif, sosial, dan fisik anak secara menyeluruh. Berbagai kajian terkini melaporkan tren penurunan kompetensi motorik dasar yang dikaitkan dengan kualitas lingkungan belajar yang tidak memadai. Penelitian ini bertujuan mengidentifikasi dan mensintesis bukti ilmiah terkini mengenai peran multidimensi lingkungan belajar dalam mendukung perkembangan motorik anak usia dini. Penelitian menggunakan pendekatan Systematic Literature Review (SLR) dengan panduan PRISMA 2020. Penelusuran dilakukan pada tiga basis data, yaitu SINTA, Scopus, dan Google Scholar, dengan rentang publikasi 2021 sampai 2025. Dari 207 artikel yang teridentifikasi, sebanyak 15 artikel memenuhi kriteria inklusi dan disintesis secara naratif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa lingkungan belajar berperan melalui empat dimensi yang saling terintegrasi: dimensi fisik, pedagogis, sosial, dan naturalistik. Lingkungan fisik yang stimulatif, aktivitas terstruktur berbasis tujuan, kompetensi guru sebagai mediator, serta pemanfaatan alam sebagai media belajar terbukti secara konsisten mendukung perkembangan motorik kasar maupun halus anak usia dini. Lingkungan belajar yang optimal bagi perkembangan motorik anak usia dini bersifat multidimensi dan*

memerlukan integrasi sinergis antara aspek fisik, pedagogis, sosial, dan naturalistik. Perancangan lingkungan belajar yang responsif dan berbasis bukti merupakan intervensi strategis yang perlu diprioritaskan dalam kebijakan dan praktik pendidikan anak usia dini.

**Kata Kunci:** Lingkungan belajar, perkembangan motorik, pendidikan anak usia dini, *systematic literature review*.

## PENDAHULUAN

Perkembangan motorik pada anak usia dini merupakan salah satu dimensi fundamental yang menentukan kualitas tumbuh kembang anak secara menyeluruh. Kemampuan motorik bukan sekadar berkaitan dengan gerak fisik semata, melainkan berhubungan erat dengan perkembangan kognitif, sosial-emosional, serta kesiapan akademik anak di masa mendatang. Masa usia dini, yakni rentang usia nol hingga delapan tahun, dikenal sebagai *golden age* atau periode emas yang ditandai dengan perkembangan otak dan sistem saraf pusat yang berlangsung secara masif dan pesat. Dalam periode ini, pembentukan koneksi *sinaptik* berlangsung dengan intensitas tinggi, sehingga stimulasi yang diberikan melalui lingkungan belajar akan berdampak jangka panjang terhadap kapasitas gerak anak. Sayangnya, berbagai kajian terkini melaporkan adanya tren penurunan kompetensi motorik dasar pada anak-anak di berbagai belahan dunia dalam satu dekade terakhir, yang sebagian besar dikaitkan dengan meningkatnya perilaku sedentari dan paparan *screen time* yang berlebihan (Veldman et al., 2024). Kondisi ini mendorong komunitas ilmiah untuk lebih dalam mengkaji faktor-faktor lingkungan yang dapat mendukung atau justru menghambat perkembangan motorik anak usia dini secara optimal (Koolwijk et al., 2024).

Lingkungan belajar dipahami sebagai keseluruhan dimensi fisik, sosial, dan pedagogis tempat anak mengalami proses pertumbuhan dan pembelajaran. Dalam kerangka ekologi perkembangan, lingkungan bukan sekadar latar belakang pasif, melainkan merupakan agen aktif yang menyediakan *affordances* atau peluang gerak yang merangsang eksplorasi motorik anak. Perspektif ekologi psikologi menegaskan bahwa kualitas ruang bermain, ketersediaan alat permainan, desain ruang kelas, serta akses terhadap area bermain di luar ruangan secara langsung mempengaruhi variasi pola gerak yang dapat dikembangkan anak (Song et al., 2026). Kajian sistematis yang dilakukan Taylor et al. (2024) menemukan bahwa karakteristik lingkungan *outdoor* di satuan pendidikan anak usia dini secara signifikan berkontribusi terhadap peningkatan kompetensi motorik, aktivitas fisik, serta interaksi sosial anak usia tiga hingga tujuh tahun. Lebih jauh, penelitian yang dilakukan di konteks lingkungan *indoor* maupun *outdoor* menunjukkan bahwa kedua jenis lingkungan tersebut memberikan kontribusi yang berbeda namun saling melengkapi dalam membentuk keterampilan motorik kasar dan halus anak usia prasekolah (Derikx et al., 2021; Nanda et al., 2025).

Berbagai penelitian terdahulu telah memberikan kontribusi penting dalam memahami hubungan antara lingkungan belajar dan perkembangan motorik anak usia dini. Penelitian Cheung dan Ostrosky (2024) mengungkapkan bahwa guru prasekolah menghadapi tantangan nyata dalam mengintegrasikan program gerak motorik ke dalam kurikulum, terutama ketika pembelajaran berlangsung di

---

lingkungan yang terbatas seperti pada masa pandemi atau ruang virtual. Zhang et al. (2024) membuktikan bahwa program *intervensi* motorik yang dirancang secara terstruktur di lingkungan prasekolah maupun sekolah dasar terbukti efektif meningkatkan keterampilan motorik dasar anak usia tiga hingga dua belas tahun, dengan ukuran efek yang bervariasi dari moderat hingga besar. Sementara itu, Veldman et al. (2024) melalui *systematic review* terhadap korelat keterampilan motorik dasar pada anak usia nol hingga empat tahun menemukan bahwa lingkungan rumah dan kondisi sosioekonomi keluarga turut berkontribusi secara signifikan terhadap perkembangan motorik awal, meskipun hubungan tersebut bersifat kompleks dan bergantung pada usia serta jenis keterampilan motorik yang diukur. Adapun penelitian yang dilakukan Moon et al. (2024) menemukan bahwa pendekatan intervensi aktivitas fisik berbasis sekolah secara konsisten mampu meningkatkan kompetensi motorik anak dengan menggarisbawahi pentingnya perancangan lingkungan belajar yang mendukung gerak aktif.

Meskipun demikian, terdapat beberapa celah penelitian yang masih belum terjawab secara memadai dalam literatur yang ada. Pertama, mayoritas penelitian yang telah dilakukan cenderung mengkaji satu jenis lingkungan secara terpisah, baik itu lingkungan *outdoor* saja atau lingkungan kelas saja, tanpa mengintegrasikan analisis yang mempertimbangkan interaksi antara berbagai dimensi lingkungan belajar secara bersamaan. Kedua, masih sangat terbatas kajian yang secara eksplisit mengidentifikasi karakteristik spesifik lingkungan belajar mana yang paling efektif mendukung perkembangan motorik kasar versus motorik halus pada rentang usia yang berbeda dalam periode anak usia dini. Ketiga, penelitian yang menggunakan pendekatan *systematic literature review* untuk mensintesis secara komprehensif bukti-bukti terkini mengenai peran lingkungan belajar secara menyeluruh terhadap perkembangan motorik anak usia dini masih relatif langka, khususnya yang mencakup literatur dari rentang tahun 2021 hingga 2025.

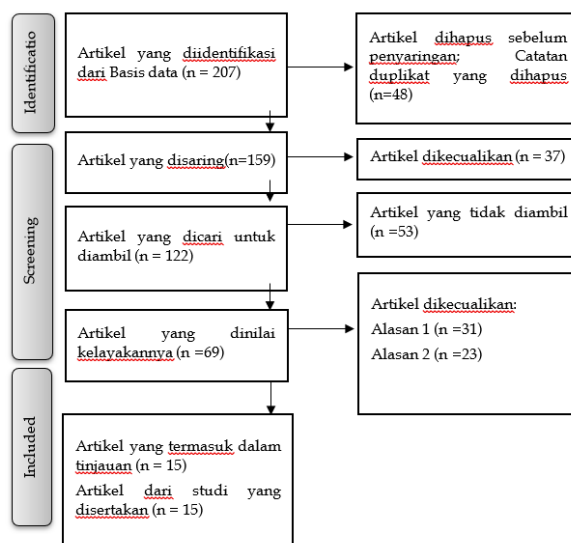
Kebaruan penelitian ini terletak pada upayanya untuk melakukan sintesis sistematis terhadap berbagai bukti empiris terkini yang mengkaji peran multidimensi lingkungan belajar (mencakup dimensi fisik, sosial, dan pedagogis) dalam mendukung perkembangan motorik anak usia dini. Penelitian ini menggunakan pendekatan *Systematic Literature Review* (SLR) dengan panduan *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses* (PRISMA) untuk mengidentifikasi, mengevaluasi, dan mensintesis bukti-bukti yang tersebar dalam literatur internasional terbaru. Berbeda dari kajian sebelumnya yang berfokus pada satu jenis intervensi atau satu tipe lingkungan, penelitian ini mengintegrasikan perspektif lingkungan belajar secara komprehensif guna menghasilkan peta pengetahuan yang lebih utuh dan aplikatif bagi praktisi pendidikan anak usia dini. Berdasarkan identifikasi *gap research* di atas, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah: bagaimana peran lingkungan belajar dalam mendukung perkembangan motorik anak usia dini?

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi dan mensintesis bukti-bukti ilmiah terkini mengenai dimensi-dimensi lingkungan belajar yang berkontribusi terhadap perkembangan motorik anak usia dini, serta menganalisis karakteristik

dan komponen lingkungan belajar yang paling efektif dalam mendukung kompetensi motorik dasar (*fundamental motor skills*) pada rentang usia tersebut. Secara teoritis, penelitian ini diharapkan dapat memperkaya khazanah ilmu pendidikan anak usia dini, khususnya dalam aspek perancangan lingkungan belajar yang responsif terhadap kebutuhan perkembangan motorik. Secara praktis, temuan penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi berbasis bukti bagi pendidik, perancang kurikulum, serta pemangku kebijakan dalam menciptakan lingkungan belajar yang optimal, stimulatif, dan berorientasi pada tumbuh kembang anak usia dini secara menyeluruh (Cheung & Ostrosky, 2024; Moon et al., 2024).

## METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan *Systematic Literature Review* (SLR) yang dirancang secara sistematis, transparan, dan dapat direplikasi. Prosedur penelusuran, seleksi, dan sintesis literatur mengacu pada panduan *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses* (PRISMA) 2020, yang merupakan standar pelaporan yang diakui secara internasional dalam kajian berbasis bukti (*evidence-based research*). Pemilihan metode ini didasarkan pada kemampuannya dalam mengintegrasikan temuan dari berbagai studi primer secara komprehensif sehingga menghasilkan kesimpulan yang lebih kuat dan dapat dipertanggungjawabkan secara ilmiah (Page et al., 2021; Pollock & Berge, 2022). Penelusuran literatur dilakukan secara sistematis pada tiga basis data akademik utama, yaitu *SINTA*, *Scopus*, dan *Google Scholar*. Ketiga basis data ini dipilih karena mencakup spektrum jurnal internasional bereputasi maupun jurnal nasional terakreditasi yang relevan dengan topik perkembangan motorik anak usia dini dan lingkungan belajar. Periode publikasi dibatasi pada rentang tahun 2021 hingga 2025 guna memastikan bahwa bukti yang disintesis merupakan temuan terkini yang mencerminkan perkembangan ilmu pengetahuan terbaru di bidang ini. Kata kunci yang digunakan dalam proses penelusuran meliputi kombinasi istilah seperti "*learning environment*," "*motor development*," "*early childhood*," "*fundamental motor skills*," "*preschool*," "*outdoor play*," dan "*physical environment*", yang dikombinasikan menggunakan operator Boolean AND dan OR untuk mengoptimalkan cakupan hasil penelusuran. Proses seleksi artikel dilakukan melalui empat tahapan utama sesuai alur PRISMA 2020, yang dapat dilihat pada diagram berikut ini.



Gambar 1. Diagram PRISMA

Artikel yang diidentifikasi dari basis data (n = 207). Setelah penghapusan duplikat (n = 48), artikel yang disaring berjumlah 159 artikel; sebanyak 37 artikel dikecualikan berdasarkan judul dan abstrak, sehingga tersisa 122 artikel untuk diambil teks lengkapnya. Dari jumlah tersebut, sebanyak 53 artikel tidak dapat diambil (*not retrieved*), sehingga 69 artikel dinilai kelayakannya secara penuh. Sebanyak 54 artikel dikecualikan (Alasan 1: n = 31; Alasan 2: n = 23). Artikel yang disertakan dalam sintesis akhir berjumlah 15 artikel. Penetapan kriteria inklusi dan eksklusi dilakukan secara ketat sebelum proses seleksi berlangsung. Artikel dimasukkan ke dalam kajian apabila memenuhi dua kriteria utama: (Kriteria 1) artikel merupakan studi empiris atau kajian sistematis yang secara spesifik membahas hubungan antara lingkungan belajar dan perkembangan motorik anak usia dini pada rentang usia nol hingga delapan tahun, diterbitkan dalam jurnal bereputasi antara tahun 2021 hingga 2025; serta (Kriteria 2) artikel menggunakan instrumen pengukuran yang tervalidasi untuk menilai kompetensi motorik anak, baik motorik kasar maupun motorik halus, dan tersedia dalam bentuk teks lengkap (*full text*). Sebaliknya, artikel yang tidak memenuhi salah satu dari kriteria tersebut dikeluarkan dari kajian. Alasan 1 eksklusi merujuk pada artikel yang tidak secara langsung membahas peran lingkungan belajar terhadap perkembangan motorik (n = 31), misalnya studi yang berfokus pada intervensi klinis, populasi anak berkebutuhan khusus tanpa komponen lingkungan belajar, atau penelitian yang tidak menyertakan pengukuran motorik yang terstandar. Alasan 2 eksklusi adalah artikel yang diterbitkan di luar rentang tahun yang ditetapkan atau tidak tersedia dalam bentuk *full text* yang dapat diakses (n = 23). Penerapan kriteria ini bertujuan memastikan homogenitas dan relevansi studi yang disintesis, sehingga kesimpulan yang dihasilkan benar-benar mencerminkan konteks penelitian yang dituju (Pollock & Berge, 2022).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini berhasil mengidentifikasi dan mensintesis 15 artikel ilmiah yang memenuhi kriteria inklusi, bersumber dari basis data *SINTA*, *Scopus*, dan *Google Scholar*, dengan rentang publikasi tahun 2021 hingga 2025. Keseluruhan artikel yang diinklusi telah melalui proses seleksi ketat menggunakan alur PRISMA 2020, mulai dari identifikasi 207 artikel, penyaringan, hingga penilaian kelayakan penuh. Artikel-artikel tersebut mencakup berbagai desain penelitian, mulai dari kualitatif deskriptif, studi literatur, kajian eksperimental, hingga *narrative review*, dengan subjek penelitian yang bervariasi mulai dari anak usia prasekolah, guru PAUD, hingga orang tua. Berikut disajikan tabel sintesis dari 15 artikel yang diinklusi.

**Tabel 1.** Sintesis Artikel Temuan

N	Judul	Penulis Tahun	Metode & Subjek	Temuan Utama	Relevansi dengan Judul
1	Pentingnya Pemahaman Guru Terhadap Perkembangan Motorik Anak Usia Dini	(Wulanda Lestari, 2024)	Kualitatif studi literatur; PAUD	Peran guru dalam tahap perkembangan motorik anak usia dini menentukan kualitas fasilitas di lingkungan belajar	Menunjukkan peran guru dalam menciptakan lingkungan belajar yang mendukung motorik
2	Peran Dalam Pengembangan Motorik Anak Usia Dini	(Yuliani Hanif, 2024)	Kualitatif; & anak TK	Kegiatan seni kreatif luar ruangan senam efektif mengembangkan motorik kasar	Mengkonfirmasi peran lingkungan aktivitas terstruktur terhadap motorik kasar
3	Peran Stimulus Dini terhadap Perkembangan Motorik dan Anak Usia Dini	(Husaen, 2024)	Kualitatif deskriptif; PAUD, orang tua	Stimulasi kontekstual yang menyenangkan secara konsisten meningkatkan keterampilan motorik kasar dan halus	Menegaskan bahwa lingkungan belajar yang stimulatif secara langsung mendorong perkembangan motorik
4	Belajar Bermain Sekolah Mendukung	(Andini et al, 2025)	Observasi wawancara; anak TK	Fasilitas bermain yang aman program bermain	Menunjukkan bahwa desain lingkungan fisik sekolah berpe

N	Judul	Penulis Tahun	Metode & Subjek	Temuan Utama	Relevansi dengan Judul
	Motorik Kasar Anak Usia Dini			mendukung motorik secara holistik	langsung dan perkembangan motorik kasar
5	Peran Permainan Fisik Motorik Kasar dan Mendukung Iklim Pembelajaran yang Aktif	(Zannah Malik, 2025)	Kualitatif deskriptif; guru & anak TK	Permainan motorik menciptakan iklim belajar aktif, menyenangkan dan mendukung perkembangan fisik-sosial	Membuktikan koneksi antara jenis aktivitas motorik dengan kualitas lingkungan belajar
6	Peran Pendidikan Jasmani dan Pengembangan Motorik Kasar pada AUD	(Candra al., 2023)	Studi litera anak usia dini	Pendidikan jasmani berpe penting mengembang motorik kas yang berimplikasi pada kogni dan sosial	Memperkuat urgensi integ pendididkan jasmani dan lingkungan belajar PAUD
7	Peran Lingkungan Belajar Rar Anak Terhadap Perkembangan Holistik AUD	(Aryani et 2025)	Kualitatif deskriptif; guru, or tua, anak	Lingkungan yang nyaman, stimulatif berdampak positif perkembangan holistik motorik	Paling relevan: mengkaji secara eksplisit dampak lingkungan belajar terhadap perkembangan anak
8	Perkembangan Kognitif Motorik Melalui Pendekatan Pembelajaran	(Adatul'ai et al., 2023)	Studi litera anak usia dini	Pendekatan pembelajaran berbasis pengalaman meningkatkan koordinasi motorik kasar	Menunjukkan bahwa pendekatan pedagogis dan lingkungan belajar mempengaruhi kompetensi motorik
9	Motor and Cognitive Benefits	Sl (Shi & Fe 2022)	Review; anak remaja	Keterampilan motorik terbagi dan sekuen	Menguatkan argumen bahwa kualitas

N	Judul	Penulis Tahun	Metode & Subjek	Temuan Utama	Relevansi dengan Judul
	Children and Adolescents			memberikan manfaat lebih stimulasi kognitif dan lingkungan yang optimal untuk perkembangan motorik hubungan ini	
1	Outdoor Learning Early Childhood Education: Exploring Benefits and Challenges	(Kiviranta al., 2024)	Narrative review; 20 studi dari 10 negara	Pembelajaran outdoor mendukung perkembangan holistik; tantangan utama ada kapasitas guru	Memberikan bukti internasional tentang pe lingkungan outdoor sebagai dimensi penting lingkungan belajar
1	Dynamics Nature-Based Learning Developing Children's Motoric Skills	(Mukhlis Yustika, 2025)	Studi literatur kualitatif; anak usia dini	Pembelajaran berbasis lingkungan mengoptimalkan motorik kasar, perkembangan sosial-emosional	Menegaskan bahwa lingkungan sebagai dimensi penting lingkungan belajar yang efektif untuk motorik
1	Physical Activity Motor Skills Children: Differentiate Approach	(Dapp et al., 2021)	Longitudinal anak sekolah	Aktivitas terstruktur efektif mengembangkan motorik dibanding aktivitas terstruktur	Memberikan landasan empiris tentang pentingnya struktur aktivitas dalam lingkungan belajar formal
1	Improving Motor Skills Early Childhood through Gender Oriented Activity	(Sutapa et al., 2021)	Eksperimen 40 anak 4,5-6 tahun	Aktivitas bermain ber tujuan selama minggu signifikan meningkatkan keterampilan motorik	Membuktikan efektivitas rancangan aktivitas terstruktur dalam lingkungan belajar terhadap motorik

N	Judul	Penulis Tahun	Metode & Subjek	Temuan Utama	Relevansi dengan Judul
1	Children's Fundamenta Motor Skills a Starting Point for Educational Change with the Learning Environment ECEC	(Svanbäck Laaksonen Heikkilä, 2021)	Kualitatif interaktif; unit ECEC Finlandia	Perubahan lingkungan belajar secara terencana memberikan peluang belajar yang besar bagi lingkungan fundamental motor skills	Paling relevan: mengkaji transformasi lingkungan belajar untuk mendukung FMS
1	Early Environment and Influences Preschool Motor Skills	(Escolano-Pérez et al., 2021)	Observasi 43 anak usia 6 tahun	Variabel lingkungan (cara lahir, jenis pemberian dan biologi) (jenis kelainan usia) mempengaruhi kompetensi motorik	Membuktikan bahwa lingkungan sosial dini berinteraksi dengan faktor biologis dalam membentuk motorik

Berdasarkan tabel sintesis di atas, dapat dilihat bahwa seluruh 15 artikel yang diinklusi secara konsisten membahas hubungan antara dimensi lingkungan belajar dengan perkembangan motorik anak usia dini, meskipun dengan sudut pandang dan fokus yang beragam. Sembilan artikel bersumber dari jurnal nasional bereputasi dan enam artikel bersumber dari jurnal internasional terindeks Scopus maupun Google Scholar bereputasi tinggi, menunjukkan keseimbangan perspektif lokal dan global dalam kajian ini.

Studi-studi yang berfokus pada dimensi fisik semata, Andini et al. (2025) serta Aryani et al. (2025) menunjukkan bahwa ketersediaan fasilitas yang memadai merupakan prasyarat penting, namun tanpa didukung oleh rancangan pedagogis yang tepat, potensinya tidak akan terealisasi secara optimal. Demikian pula studi-studi yang menekankan peran guru, seperti Wulandari dan Lestari (2023) serta Husaen (2024), menegaskan bahwa kompetensi pendidik menjadi katalis yang mengaktifkan potensi lingkungan fisik menjadi pengalaman belajar motorik yang bermakna. Sementara itu, kajian Svanbäck-Laaksonen dan Heikkilä (2021) serta Kiviranta et al. (2024) memperkuat gambaran ini dengan menunjukkan bahwa perubahan lingkungan belajar yang berdampak nyata hanya terjadi ketika dimensi fisik, pedagogis, dan sosial bergerak secara bersamaan dalam satu ekosistem perubahan yang terencana. Dengan demikian, peta pengetahuan yang dihasilkan dari sintesis literatur ini secara tegas mengarahkan pemahaman bahwa lingkungan belajar yang mendukung perkembangan motorik optimal anak usia dini adalah

---

lingkungan yang dirancang, difasilitasi, dan dievaluasi secara holistik dan berkelanjutan oleh seluruh pemangku kepentingan pendidikan anak usia dini.

### ***Dimensi Lingkungan Fisik sebagai Fondasi Perkembangan Motorik Anak Usia Dini***

Temuan dari sintesis literatur ini secara konsisten menunjukkan bahwa dimensi fisik lingkungan belajar merupakan fondasi utama yang menentukan sejauh mana anak usia dini dapat mengoptimalkan perkembangan motoriknya. Lingkungan fisik yang dimaksud mencakup ketersediaan dan kualitas fasilitas bermain, desain ruang kelas, luas area gerak, serta ketersediaan alat dan bahan yang merangsang aktivitas motorik. Andini et al. (2025) menemukan bahwa sekolah yang menyediakan fasilitas bermain aman dan terancang dengan baik mampu mendukung perkembangan motorik kasar anak secara holistik, termasuk kemampuan melompat, berlari, dan memanjat yang merupakan komponen *fundamental motor skills* yang krusial. Sejalan dengan itu, Aryani et al. (2025) menegaskan bahwa lingkungan fisik yang bercirikan keamanan, kenyamanan, dan stimulasi aktif terbukti berdampak positif tidak hanya pada dimensi motorik, tetapi juga pada perkembangan kognitif dan sosial-emosional anak secara keseluruhan. Temuan ini memperkuat argumen bahwa investasi pada kualitas fisik lingkungan belajar bukan sekadar pemenuhan standar fasilitas, melainkan merupakan intervensi pedagogis yang berdampak nyata dan terukur terhadap trajektori perkembangan motorik anak.

Lebih jauh, penelitian Svanbäck-Laaksonen dan Heikkilä (2021) memberikan bukti empiris yang sangat relevan bahwa transformasi lingkungan belajar *indoor* secara terencana dan berbasis refleksi profesional mampu membuka peluang yang lebih luas bagi anak untuk melatih *fundamental motor skills* dalam rutinitas keseharian mereka. Penelitian ini menemukan empat tema kunci perubahan yang saling berkaitan: pengembangan pengetahuan yang menghasilkan perubahan lingkungan, kejelasan tujuan yang menciptakan sinergi, partisipasi organisasi yang membangun rasa tanggung jawab, serta kesediaan berubah yang meningkatkan kesadaran. Implikasinya sangat jelas: perubahan lingkungan fisik tidak dapat berdiri sendiri, melainkan harus diiringi dengan perubahan budaya profesional di satuan PAUD. Hal ini sejalan pula dengan temuan Escolano-Pérez et al. (2021) yang menunjukkan bahwa faktor-faktor lingkungan awal, meskipun bersifat biologis dan kontekstual, berinteraksi secara dinamis dalam membentuk profil motorik anak prasekolah, sehingga lingkungan belajar di sekolah menjadi ruang kompensasi dan optimalisasi yang sangat strategis.

Secara keseluruhan, temuan dari sub bab ini menegaskan bahwa kualitas dimensi fisik lingkungan belajar bukan sekadar variabel pendukung, melainkan merupakan prasyarat struktural yang menentukan seberapa jauh anak usia dini dapat mengeksplorasi dan mengembangkan repertoar geraknya. Ketika ruang kelas dirancang ulang secara sadar untuk memberi ruang bagi gerakan yang lebih bebas, beragam, dan menantang, anak-anak secara alami akan terdorong untuk mencoba berbagai pola gerak baru yang pada gilirannya memperkaya kompetensi motorik mereka. Adatul'aisy dan kolega (2023) turut memperkuat kesimpulan ini dengan menemukan bahwa lingkungan belajar yang menyediakan pengalaman fisik

langsung dan interaktif secara signifikan meningkatkan koordinasi motorik anak, menggarisbawahi bahwa rancangan fisik ruang belajar dan pendekatan pedagogis yang diterapkan di dalamnya merupakan dua sisi dari satu koin yang tidak dapat dipisahkan. Karena itu setiap upaya peningkatan kualitas perkembangan motorik anak usia dini harus dimulai dari evaluasi dan transformasi menyeluruh terhadap dimensi fisik lingkungan belajar yang ada, dengan menempatkan kebutuhan gerak anak sebagai pertimbangan desain yang paling utama dan tidak dapat dikompromikan.

### ***Peran Lingkungan Luar Ruangan dan Pembelajaran Berbasis Alam dalam Mendukung Kompetensi Motorik***

Dimensi *outdoor* dari lingkungan belajar mendapat perhatian yang signifikan dalam literatur yang disintesis, dan secara konsisten menunjukkan kontribusi yang kuat terhadap perkembangan motorik anak usia dini. Kiviranta et al. (2024) menemukan bahwa pembelajaran di luar ruangan memberikan enam kategori manfaat utama, di antaranya adalah perkembangan holistik anak, kesehatan dan kesejahteraan, serta peluang belajar multimodal yang kaya. Lingkungan *outdoor* menawarkan *affordances* gerak yang tidak dapat direplikasi sepenuhnya di dalam ruangan: permukaan yang bervariasi, tantangan keseimbangan alami, ruang yang luas untuk gerakan lokomotor, dan stimulasi sensoris yang kompleks. Namun, kajian ini juga mengidentifikasi tantangan kritis berupa keterbatasan pemahaman dan kapasitas guru dalam merancang pengalaman *outdoor* yang berkualitas, menunjukkan bahwa lingkungan fisik yang tersedia saja tidak cukup tanpa kompetensi pedagogis yang memadai.

Mukhlis dan Yustika (2025) memperluas diskusi ini ke ranah pembelajaran berbasis alam (*nature-based learning*) di Indonesia dan menemukan bahwa pendekatan ini secara efektif mengoptimalkan motorik halus, motorik kasar, sekaligus perkembangan sosial-emosional anak. Temuan ini memberikan warna kontekstual yang penting mengingat Indonesia memiliki kekayaan lingkungan alam yang dapat dimanfaatkan sebagai media pembelajaran motorik yang kaya dan autentik. Di sisi lain, Yuliani dan Hanif (2024) mengkonfirmasi bahwa kegiatan sentra seni kreatif yang dilaksanakan di luar ruangan, dikombinasikan dengan aktivitas senam irama terstruktur, terbukti efektif mengembangkan motorik kasar anak di satuan TK. Temuan-temuan ini secara bersama membangun argumen yang kuat bahwa lingkungan *outdoor* bukan sekadar area bermain bebas, melainkan merupakan ruang belajar motorik yang kaya apabila dirancang dan difasilitasi dengan tepat oleh tenaga pendidik yang kompeten.

Sintesis dari berbagai temuan ini membawa pada satu kesimpulan yang kuat bahwa lingkungan *outdoor* dan alam bukan sekadar pelengkap dari lingkungan belajar *indoor*, melainkan merupakan ekosistem motorik tersendiri yang menawarkan kompleksitas tantangan gerak yang tidak tertandingi oleh ruang kelas konvensional mana pun. Kekayaan *affordances* yang disediakan oleh lingkungan luar ruangan, mulai dari permukaan tanah yang tidak rata, vegetasi alami, hingga ruang terbuka yang luas, secara inheren mendorong anak untuk mengembangkan keseimbangan, koordinasi, kekuatan, dan kelincahan dalam konteks yang autentik

dan bermakna. Yuliani dan Hanif (2024) secara spesifik menemukan bahwa kegiatan yang dirancang di luar ruangan, seperti aktivitas sentra seni kreatif dan senam irama, memberikan kontribusi nyata terhadap perkembangan motorik kasar anak di satuan TK, membuktikan bahwa lingkungan *outdoor* yang difasilitasi dengan baik oleh guru menjadi arena pengembangan motorik yang produktif. Implikasi praktisnya sangat jelas: satuan PAUD perlu secara strategis dan terprogram mengalokasikan waktu, ruang, serta sumber daya yang memadai untuk pembelajaran berbasis *outdoor* dan alam, sekaligus memastikan bahwa guru memiliki kapasitas dan kepercayaan diri yang cukup untuk merancang dan memfasilitasi pengalaman belajar motorik di luar ruangan secara efektif dan aman.

### ***Struktur Aktivitas dalam Lingkungan Belajar: Terstruktur versus Tidak Terstruktur***

Salah satu temuan yang paling menarik dan memiliki implikasi praktis tinggi dari sintesis literatur ini adalah debat antara efektivitas aktivitas fisik terstruktur versus tidak terstruktur dalam mendukung perkembangan motorik anak. Dapp et al. (2021) menemukan bahwa aktivitas fisik terstruktur, baik yang dilakukan secara eksklusif maupun dikombinasikan dengan aktivitas tidak terstruktur, memberikan manfaat yang signifikan terhadap perkembangan motorik kasar anak, sementara aktivitas tidak terstruktur yang berdiri sendiri tidak menunjukkan efektivitas yang setara. Temuan ini diperkuat oleh Sutapa et al. (2021) yang membuktikan melalui desain eksperimental bahwa aktivitas bermain berbasis tujuan (*goal-oriented play*) yang dilaksanakan secara terstruktur selama 12 minggu menghasilkan peningkatan signifikan pada enam indikator keterampilan motorik anak usia 4,5 hingga 6 tahun, termasuk lari, keseimbangan, lempar-tangkap, dan gerak lokomotor.

Zannah dan Malik (2024) memberikan perspektif komplementer dengan menemukan bahwa permainan fisik motorik kasar yang dirancang secara kreatif oleh guru menciptakan iklim pembelajaran yang aktif, dinamis, dan menyenangkan, sekaligus mendorong interaksi sosial positif antar anak. Ini menunjukkan bahwa dimensi pedagogis dari lingkungan belajar, yakni bagaimana guru merancang dan memfasilitasi aktivitas, memiliki peran yang tidak kalah penting dibanding dimensi fisiknya. Candra et al. (2023) memperluas argumen ini dengan menegaskan bahwa integrasi pendidikan jasmani yang sistematis ke dalam kurikulum PAUD merupakan kebutuhan mendesak, mengingat dampaknya yang meluas tidak hanya pada kompetensi motorik, tetapi juga pada perkembangan kognitif dan sosial anak secara simultan.

### ***Peran Pendidik sebagai Mediator Lingkungan Belajar terhadap Perkembangan Motorik***

Dimensi sosial dari lingkungan belajar, khususnya peran guru sebagai mediator aktif, muncul sebagai faktor kritis yang menentukan efektivitas lingkungan belajar dalam mendukung perkembangan motorik anak. Wulandari dan Lestari (2023) menegaskan bahwa pemahaman mendalam guru PAUD terhadap tahapan perkembangan motorik anak bukan sekadar pengetahuan akademis, melainkan kompetensi praktis yang secara langsung menentukan kualitas fasilitasi yang diberikan dalam konteks lingkungan belajar sehari-hari. Guru yang memiliki

pemahaman yang memadai akan mampu menyesuaikan jenis, intensitas, dan kompleksitas tantangan motorik sesuai dengan kebutuhan perkembangan masing-masing anak, menciptakan apa yang disebut sebagai *developmentally appropriate practice*. Husaen (2024) memperkuat temuan ini dengan menunjukkan bahwa stimulasi motorik yang diberikan secara konsisten, kontekstual, dan dalam suasana menyenangkan oleh pendidik yang kompeten menghasilkan kemajuan yang secara signifikan lebih tinggi dibanding anak yang tidak mendapatkan stimulasi serupa.

Adatul'aisy et al. (2023) menambahkan dimensi penting bahwa pendekatan pembelajaran berbasis pengalaman (*experiential learning*) yang diterapkan oleh guru dalam lingkungan belajar terbukti meningkatkan koordinasi mata-tangan serta kemampuan gerak kasar anak secara simultan, mengkonfirmasi peran sentral strategi pedagogis dalam mengoptimalkan lingkungan belajar motorik. Shi dan Feng (2022) memberikan penjelasan mekanistik bahwa stimuli lingkungan yang kaya, interaksi interpersonal yang kompleks, serta latihan motorik yang terbuka (*open skills*) dan sekuensial memoderasi hubungan antara keterampilan motorik dan manfaat kognitif pada anak. Ini berarti bahwa kualitas lingkungan belajar yang diciptakan oleh guru tidak hanya berdampak pada kompetensi motorik semata, tetapi juga pada kapasitas kognitif anak secara lebih luas, menjadikan investasi pada lingkungan belajar motorik sebagai investasi pada kecerdasan anak secara menyeluruh.

### ***Sintesis Terintegrasi: Lingkungan Belajar Multidimensi sebagai Jawaban atas Rumusan Masalah***

Berdasarkan keseluruhan sintesis dari 15 artikel yang diinklusi, dapat ditegaskan bahwa peran lingkungan belajar dalam mendukung perkembangan motorik anak usia dini bersifat multidimensi, dinamis, dan tidak dapat direduksi pada satu aspek tunggal. Lingkungan belajar yang optimal untuk perkembangan motorik anak usia dini mencakup setidaknya empat dimensi yang saling berintegrasi: (1) dimensi fisik yang meliputi ketersediaan, keamanan, dan kekayaan fasilitas gerak baik di dalam maupun di luar ruangan; (2) dimensi pedagogis yang mencakup rancangan aktivitas terstruktur, pendekatan bermain berbasis tujuan, serta integrasi pendidikan jasmani dalam kurikulum; (3) dimensi sosial yang mencakup kompetensi dan pemahaman guru sebagai fasilitator utama serta keterlibatan orang tua; dan (4) dimensi naturalistik yang memanfaatkan lingkungan alam sebagai media belajar motorik yang autentik. Integrasi keempat dimensi ini, sebagaimana ditunjukkan secara konsisten oleh Svanbäck-Laaksonen dan Heikkilä (2021), Kiviranta et al. (2024), serta Aryani et al. (2025) merupakan prasyarat bagi terciptanya lingkungan belajar yang benar-benar responsif terhadap kebutuhan perkembangan motorik anak usia dini secara optimal, berkelanjutan, dan menyeluruh.

## **SIMPULAN**

Kajian sistematis ini berhasil menjawab rumusan masalah penelitian dengan menegaskan bahwa lingkungan belajar memiliki peran yang substansial, multidimensi, dan tidak tergantikan dalam mendukung perkembangan motorik

anak usia dini. Berdasarkan sintesis terhadap 15 artikel ilmiah dari rentang tahun 2021 hingga 2025, ditemukan bahwa efektivitas lingkungan belajar terhadap perkembangan motorik ditentukan oleh integrasi empat dimensi yang saling menopang, yaitu dimensi fisik berupa ketersediaan fasilitas gerak yang aman dan stimulatif, dimensi pedagogis berupa rancangan aktivitas terstruktur dan pendekatan bermain berbasis tujuan, dimensi sosial berupa kompetensi guru sebagai mediator aktif dan keterlibatan orang tua, serta dimensi naturalistik berupa pemanfaatan lingkungan alam sebagai media belajar motorik yang autentik. Tidak ada satu dimensi pun yang dapat bekerja optimal secara mandiri; keempatnya harus hadir secara sinergis dalam ekosistem pembelajaran anak usia dini. Temuan ini sekaligus mengonfirmasi bahwa penurunan kompetensi motorik anak yang dilaporkan dalam berbagai kajian terkini bukanlah fenomena yang bersifat tetap, melainkan sesuatu yang dapat diintervensi secara sistematis melalui perancangan lingkungan belajar yang responsif, terencana, dan berbasis bukti. Dengan demikian, lingkungan belajar bukan sekadar latar fisik pembelajaran, melainkan merupakan agen pedagogis aktif yang membentuk trajektori perkembangan motorik anak usia dini secara menyeluruh dan berkelanjutan.

Berdasarkan kesimpulan yang telah dirumuskan, beberapa rekomendasi strategis dapat dikemukakan. Pertama, bagi pengelola dan pendidik satuan PAUD, perlu dilakukan evaluasi dan redesain lingkungan belajar secara berkala dengan mengacu pada prinsip *developmentally appropriate environment*, memastikan bahwa ruang *indoor* maupun *outdoor* dirancang secara sadar untuk memfasilitasi eksplorasi gerak yang kaya dan bervariasi. Kedua, peningkatan kapasitas profesional guru PAUD dalam memahami tahapan perkembangan motorik serta merancang aktivitas terstruktur berbasis tujuan perlu menjadi prioritas dalam program pelatihan dan pengembangan kompetensi guru secara berkelanjutan. Ketiga, bagi pemangku kebijakan pendidikan, integrasi standar lingkungan belajar yang mendukung perkembangan motorik ke dalam regulasi akreditasi dan kurikulum PAUD nasional perlu dipertimbangkan secara serius sebagai langkah kebijakan berbasis bukti. Keempat, bagi peneliti selanjutnya, sangat direkomendasikan untuk mengembangkan kajian yang menggunakan desain eksperimental atau *quasi-experimental* dengan kelompok kontrol yang ketat guna mengukur dampak kausal dari masing-masing dimensi lingkungan belajar terhadap indikator motorik spesifik. Penelitian longitudinal yang melacak perkembangan motorik anak dari usia nol hingga delapan tahun dalam konteks berbagai tipe lingkungan belajar juga sangat dibutuhkan untuk mengisi celah pengetahuan yang masih ada dalam literatur saat ini.

## DAFTAR RUJUKAN

- Adatul'aisy, R., Puspita, A., Abelia, N., Apriliani, R., & Noviani, D. (2023). Perkembangan Kognitif dan Motorik Anak Usia Dini melalui Pendekatan Pembelajaran. *Khirani: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 1(4), 82-93. <https://doi.org/10.47861/khirani.v1i4.631>

- Andini, S. J., Farica, M. C., & Asmawulan, T. (2025). Belajar Sambil Bermain: Cara Sekolah Mendukung Motorik Kasar Anak Usia Dini. *Early Childhood Research Journal (ECRJ)*, 7(2), 178–186. <https://doi.org/10.23917/ecrj.v7i2.8794>
- Aryani, W., Wardany, H., & Royani, I. (2025). Peran Lingkungan Belajar Ramah Anak Terhadap Perkembangan Holistik Anak Usia Dini. *Satya Widya*, 41(2), 183–193. <https://doi.org/10.24246/j.sw.2025.v41.i2.p183-193>
- Candra, O., Pranoto, N. W., Ropitasari, R., Cahyono, D., Sukmawati, E., & CS, A. (2023). Peran Pendidikan Jasmani dalam Pengembangan Motorik Kasar pada Anak Usia Dini. *Jurnal Obsesi : Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 7(2), 2538–2546. <https://doi.org/10.31004/obsesi.v7i2.4506>
- Cheung, W. C., & Ostrosky, M. M. (2024). Supporting Preschoolers' Motor Development in Virtual Environments: Listening to Teachers' Voices. *Early Childhood Education Journal*, 52(6), 1047–1056. <https://doi.org/10.1007/s10643-023-01492-w>
- Dapp, L. C., Gashaj, V., & Roebers, C. M. (2021). Physical activity and motor skills in children: A differentiated approach. *Psychology of Sport and Exercise*, 54(June 2020), 101916. <https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2021.101916>
- Derikx, D. F. A. A., Houwen, S., Meijers, V., Schoemaker, M. M., & Hartman, E. (2021). The relationship between social environmental factors and motor performance in 3- to 12-year-old typically developing children: A systematic review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(14). <https://doi.org/10.3390/ijerph18147516>
- Escolano-Pérez, E., Sánchez-López, C. R., & Herrero-Nivela, M. L. (2021). Early Environmental and Biological Influences on Preschool Motor Skills: Implications for Early Childhood Care and Education. *Frontiers in Psychology*, 12(August), 1–18. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.725832>
- Husaen, R. R. (2024). Peran Stimulasi Dini terhadap Perkembangan Motorik Kasar dan Halus Anak Usia Dini. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 10(7), 1128–1137.
- Kiviranta, L., Lindfors, E., Rönkkö, M. L., & Luukka, E. (2024). Outdoor learning in early childhood education: Exploring benefits and challenges. *Educational Research*, 66(1), 102–119. <https://doi.org/10.1080/00131881.2023.2285762>
- Koolwijk, P., Hoeboer, J., Mombarg, R., Savelsbergh, G. J. P., & de Vries, S. (2024). Fundamental movement skill interventions in young children: A systematic review. *International Journal of Sport and Exercise Psychology*, 22(7), 1661–1683. <https://doi.org/10.1080/1612197X.2023.2210597>
- Moon, J., Webster, C. A., Stodden, D. F., Brian, A., Mulvey, K. L., Beets, M., Egan, C. A., McIntosh, L. I. F., Merica, C. B., & Russ, L. (2024). Systematic review and meta-analysis of physical activity interventions to increase elementary children's motor competence: A comprehensive school physical activity program perspective. *BMC Public Health*, 24(1), 1–16. <https://doi.org/10.1186/s12889-024-18145-1>
- Mukhlis, & Yustika, S. (2025). Dynamics of nature-based learning in developing motoric skills: Teacher and parent perspectives. *HUMANISMA: Journal of Gender Studies*, 9(1), 64–79.

- Nanda, P. D., Ndraha, P. S., & Ginting, S. (2025). The Impact of Outdoor Play on Motor Skill Development in Early Childhood: A Systematic Literature Review. *Journal of Foundational Learning and Child Development*, 1(03), 141–156.
- Page, M. J., McKenzie, J. E., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T. C., Mulrow, C. D., Shamseer, L., Tetzlaff, J. M., Akl, E. A., Brennan, S. E., Chou, R., Glanville, J., Grimshaw, J. M., Hróbjartsson, A., Lalu, M. M., Li, T., Loder, E. W., Mayo-Wilson, E., McDonald, S., ... Moher, D. (2021). The PRISMA 2020 statement: An updated guideline for reporting systematic reviews. *Bmj*, 372. <https://doi.org/10.1136/bmj.n71>
- Pollock, A., & Berge, E. (2022). How to do a systematic review. *International Journal of Stroke*, 13(2), 138–156.
- Shi, P., & Feng, X. (2022). Motor skills and cognitive benefits in children and adolescents: Relationship, mechanism and perspectives. *Frontiers in Psychology*, 13(November), 1–14. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.1017825>
- Song, Q., Liu, Y., Zhang, Y., Huang, M., Sun, B., & Li, Y. (2026). Children's Well-Being of Physical Activity Space Design in Primary School Campus from the Perspective of Basic Psychological Needs. *Buildings*, 16(1), 222. <https://doi.org/10.3390/buildings16010222>
- Sutapa, P., Pratama, K. W., Rosly, M. M., Ali, S. K. S., & Karakauki, M. (2021). Improving motor skills in early childhood through goal-oriented play activity. *Children*, 8(11), 1–11. <https://doi.org/10.3390/children8110994>
- Svanbäck-Laaksonen, M., & Heikkilä, M. (2021). Children's fundamental motor skills as a starting point for educational change within the learning environment in early childhood education and care centres. *Journal of Early Childhood ...*, 10(2), 199–221.
- Taylor, N., Pringle, A., & Roscoe, C. M. P. (2024). Characteristics of the Outdoor Environment Affording Physical Activity, Motor Competence, and Social Interactions in Children Aged 3–7 Years: A Systematic Review. *Children*, 11(12), 1491. <https://doi.org/10.3390/children11121491>
- Veldman, S. L. C., Gubbels, J. S., Singh, A. S., Koedijker, J. M., Chinapaw, M. J. M., & Altenburg, T. M. (2024). Correlates of Fundamental Motor Skills in the Early Years (0–4 Years): A Systematic Review. *Journal of Motor Learning and Development*, 12(1), 1–47. <https://doi.org/10.1123/jmld.2023-0003>
- Wulandari, H., & Lestari, L. (2023). Pentingnya Pemahaman Guru Paud Terhadap Perkembangan Motorik AUD. *Ceria: Jurnal Program Studi Pendidikan Anak Usia Dini*, 12(1), 13. <https://doi.org/10.31000/ceria.v12i1.9020>
- Yuliani, R. D., & Hanif, M. (2024). Peran Guru Dalam Pengembangan Motorik Kasar Anak Usia Dini Pada TK Aisyiyah Muhammadiyah Wangandowo. *Jurnal IHSAN Jurnal Pendidikan Islam*, 2(4), 158–168. <https://doi.org/10.61104/ihsan.v2i4.384>
- Zannah, R., & Malik, L. R. (2024). Peran Permainan Fisik Motorik Kasar dalam Mendukung Iklim Pembelajaran yang Aktif dan Menyenangkan di PAUD.

*EDUCASIA: Jurnal Pendidikan, Pengajaran, Dan Pembelajaran*, 9(2), 125-134.

<https://doi.org/10.21462/educasia.v9i2.274>

Zhang, D., Soh, K. G., Chan, Y. M., & Zaremohzzabieh, Z. (2024). Effect of intervention programs to promote fundamental motor skills among typically developing children: A systematic review and meta-analysis. *Children and Youth Services Review*, 156, 107320. <https://doi.org/10.1016/j.chilyouth.2023.107320>