

## PERAN GURU DALAM MENDUKUNG PERMAINAN ANAK USIA DINI DALAM PEMBELAJARAN BERBASIS ALAM : TINJAUAN LITERATUR SISTEMATIS

*Mahi Sultan Salama<sup>1</sup>, Kristiyuana<sup>2</sup>, Muhammad Habib Ramadhani<sup>3</sup>*

<sup>1,2</sup> Sekolah Tinggi Agama Islam Muhammadiyah Blora

<sup>3</sup> Universitas Bengkulu

<sup>1</sup> mahi.sultan.s@gmail.com, <sup>2</sup> mischa.christy@gmail.com, <sup>3</sup> mhramadhani@unib.ac.id

Received; Mei, 30 2025 Revised; Juni, 12 2025 Accepted; Juli, 29 2025

**Abstract:** Urbanization shifts and limited green open spaces necessitate a deeper understanding of teachers' roles in facilitating nature play in early childhood education. This study presents a systematic literature review of Scopus-indexed articles published between January 2020 and December 2025, drawing on ScienceDirect, MDPI, Springer, ERIC, and Google Scholar to encompass regional perspectives. The selection process adhered to PRISMA protocols manually conducted by two independent reviewers, resulting in dozens of empirical studies employing qualitative, quantitative, and mixed-methods approaches. Findings reveal that teacher support exists on a continuum from minimal intervention allowing children space for self-directed exploration to structured guidance that directs learning objectives without undermining autonomy. Three principal micro-moves emerged: joining play from the child's vantage point, offering gentle prompts to stimulate curiosity, and exercising restraint to preserve child agency. A hybrid model combining succinct guidance with free exploration was shown to enhance motor skills development, creativity, self-regulation, and environmental literacy. However, empirical evidence is predominantly drawn from temperate climates, whereas densely populated tropical urban contexts such as those in Indonesia remain underexamined. These results underscore the need for contextually adaptive facilitation strategies and call for further research in tropical settings to inform curriculum design, teacher training, and urban green space policies.

**Keywords:** Nature play, Early childhood education, Teacher facilitation, Systematic literature review, Micro-moves, Urban green space

**Abstrak:** Pergeseran urbanisasi dan ruang terbuka hijau yang terbatas memerlukan pemahaman yang lebih dalam tentang peran guru dalam memfasilitasi permainan alam dalam pendidikan anak usia dini. Studi ini menyajikan tinjauan literatur sistematis dari artikel terindeks Scopus yang diterbitkan antara Januari 2020 dan Desember 2025, mengacu pada ScienceDirect, MDPI, Springer, ERIC, dan Google Scholar untuk mencakup perspektif regional. Proses seleksi mengikuti protokol PRISMA secara manual yang dilakukan oleh dua peninjau independen,

menghasilkan puluhan studi empiris yang menggunakan pendekatan kualitatif, kuantitatif, dan metode campuran. Temuan mengungkapkan bahwa dukungan guru ada pada kontinum dari intervensi minimal yang memungkinkan anak-anak ruang untuk eksplorasi mandiri hingga bimbingan terstruktur yang mengarahkan tujuan pembelajaran tanpa merusak otonomi. Tiga gerakan mikro utama muncul: bergabung dengan bermain dari sudut pandang anak, menawarkan petunjuk lembut untuk merangsang rasa ingin tahu, dan menahan diri untuk menjaga hak pilihan anak. Model hibrida yang menggabungkan panduan ringkas dengan eksplorasi bebas terbukti meningkatkan pengembangan keterampilan motorik, kreativitas, pengaturan diri, dan literasi lingkungan. Namun, bukti empiris sebagian besar diambil dari iklim sedang, sedangkan konteks perkotaan tropis padat penduduk seperti di Indonesia masih kurang diteliti. Hasil ini menggarisbawahi perlunya strategi fasilitasi adaptif secara kontekstual dan menyerukan penelitian lebih lanjut di lingkungan tropis untuk menginformasikan desain kurikulum, pelatihan guru, dan kebijakan ruang hijau perkotaan.

**Kata kunci:** Permainan alam, Pendidikan anak usia dini, Fasilitasi guru, Tinjauan literatur sistematis, Gerakan mikro, Ruang hijau perkotaan

## PENDAHULUAN

Dunia mengalami urbanisasi dengan kecepatan yang belum pernah terjadi sebelumnya: Perserikatan Bangsa-Bangsa memproyeksikan bahwa 68% populasi global akan tinggal di kota-kota pada tahun 2050, dengan hampir 90% dari pertumbuhan itu terjadi di Asia dan Afrika ([Lyons, 2024](#)). Salah satu konsekuensi untuk anak kecil adalah pergeseran radikal di dalam ruangan, perkiraan dari survei multi-negara menunjukkan bahwa anak-anak prasekolah di negara-negara berpenghasilan tinggi menghabiskan keseharian mereka hingga 90% jam di lingkungan ([Lyons, 2024](#)). "Masa kecil dalam ruangan" ini telah dikaitkan dengan aktivitas fisik yang lebih rendah, meningkatnya obesitas, dan hubungan yang lebih lemah dengan alam.

Dengan latar belakang ini, Tujuan Pembangunan Berkelanjutan 4.2 mendesak semua negara untuk menyediakan pendidikan anak usia dini (PAUD) berkualitas yang mendorong pembangunan holistik melalui pengalaman berbasis permainan yang kaya pada tahun 2030 ([Qurnia Andayani dkk, 2021](#); [UNESCO, 2019](#)) Eksplorasi ruang yang berisi pohon, tanah, air, batu, dan kemampuan alam lainnya yang diprakarsai oleh anak-anak berbasis alam atau dipandu guru selaras dengan mandat itu. Semakin banyak sintesis menegaskan nilainya: tinjauan sistematis melaporkan peningkatan yang konsisten dalam kompetensi motorik, pengaturan diri, literasi lingkungan, kreativitas, dan keterampilan sosial dibandingkan dengan taman bermain beraspal konvensional, meskipun ukuran hasil tetap heterogen ([Prins et al., 2022](#)).

Namun manfaatnya tidak terwujud secara otomatis. Mereka sangat bergantung pada bagaimana guru merancang, merancah, dan menengahi pertemuan anak-anak dengan alam. Tinjauan global terbaru Smedsrud et al.'s *Early Childhood Teachers' Support of Children's Play in Nature-Based Outdoor Spaces* (35 studi, diterbitkan 2024) menyoroti "kurangnya pengetahuan mengenai dukungan guru terhadap bermain di lingkungan dengan medan terjal dan bahan alami." ([Smedsrud et al., 2024](#)). Bukti yang disertakan didominasi oleh Nordik dan pengaturan iklim sedang lainnya, meninggalkan kota-kota tropis dengan kepadatan tinggi dan faktor kontekstual yang membentuk praktik guru di sana sebagian besar belum dipetakan.

Indonesia mencontohkan tantangan tersebut. Negara ini melewati angka 50% populasi perkotaan pada tahun 2020, dan di provinsi ibu kota ruang terbuka hijau

(RTH) hanya berjumlah 5,2% dari luas lahan pada tahun 2023 jauh di bawah target undang-undang 30%. Reformasi kurikulum nasional (*Permendikbudristek No. 12/2024*) mendorong proyek-proyek yang kaya konteks di prasekolah, tetapi tidak menawarkan panduan operasional tentang fasilitasi sadar risiko permainan alam di mana ruang hijau langka ([Kemendikbud, 2024](#)). Pekerjaan empiris di dalam Indonesia tetap sedikit demi sepotong, misalnya, studi kasus kualitatif tahun 2024 di TK Sri Lestari Surabaya menggambarkan manajemen lingkungan luar ruangan tetapi tidak mengevaluasi efektivitas strategi guru atau transferabilitasnya ([Lilis et al., 2024](#)). Tanpa sintesis, praktik terbaik tetap terlokalisasi dan pembuat kebijakan tidak memiliki basis bukti agregat.

Meskipun nilai pendidikan dari permainan berbasis alam didokumentasikan dengan baik, bukti tentang bagaimana guru benar-benar memfasilitasi permainan semacam itu tipis dan miring secara geografis. Satu-satunya tinjauan sistematis khusus hingga saat ini Dukungan Guru Anak Usia Dini Smedsrud et al. untuk Bermain Anak di Ruang Luar Berbasis Alam (2024) hanya mencakup 18 studi kualitatif, semuanya dari Eropa dan negara-negara beriklim sedang lainnya. Para penulis sendiri mencatat "kurangnya pengetahuan mengenai dukungan guru terhadap bermain di lingkungan dengan medan terjal dan bahan alami," dan menyerukan pekerjaan empiris di kota-kota tropis dengan kepadatan tinggi di mana akses ke ruang hijau dan persepsi risiko sangat berbeda. Variabel mediasi penting seperti kedalaman pelatihan guru, kebijakan manajemen risiko kelembagaan, dan ketersediaan area hijau publik hampir tidak diperiksa, membuat praktisi tanpa panduan yang sesuai konteks ([Smedsrud et al., 2024](#)).

Di Indonesia, penelitian bahkan lebih terfragmentaris. Studi kasus terbaru misalnya, Lilis et al. (2024) tentang pengelolaan lingkungan luar ruangan di TK Sri Lestari Surabaya ([Lilis et al., 2024](#)) dan Sa'adah dan Maulidiyah (2024) pada program luar ruangan di TK Labschool UNESA menggambarkan praktik guru tetapi tidak mengevaluasi efektivitas, skalabilitas, atau keterkaitan kebijakannya. Studi ini tersebar di seluruh jurnal terindeks SIN dan tidak pernah disintesis, sehingga praktik terbaik tetap terisolasi dan rekomendasi kebijakan bersifat anekdot. Belum ada tinjauan yang mengintegrasikan bukti Indonesia atau Asia Tenggara yang lebih luas ke dalam percakapan global.

Berdasarkan latar belakang di atas, tujuan penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi dan mensintesis temuan empiris (2020 – 2025) tentang bagaimana guru anak usia dini mendukung permainan anak-anak di ruang luar alami, sehingga memberikan basis bukti bagi perancang kurikulum, program pelatihan guru, dan pembuat kebijakan ruang hijau perkotaan.

## LITERATUR LITERATUR

Permainan berbasis alam mengacu pada keterlibatan anak-anak yang tidak terstruktur atau terpandu dengan unsur-unsur alam seperti tanah, air, vegetasi, dan bagian yang lepas yang menurut penelitian meningkatkan keterampilan motorik, pengaturan diri, kreativitas, literasi lingkungan, dan kompetensi sosial lebih dari taman bermain konvensional ([Prins et al., 2022](#)). Dukungan guru yang efektif dalam pengaturan ini mencakup kontinum dari interferensi minimal yang mendorong eksplorasi bebas hingga interaksi yang disengaja dan dipimpin guru yang merancah tujuan pembelajaran tanpa merusak otonomi. Tinjauan sistematis dari 69 penelitian menemukan bahwa pendidik memfasilitasi permainan yang diprakarsai oleh anak dengan menanggapi perspektif anak-anak dan keterjangkauan lingkungan dan

terlibat dalam kegiatan kolaboratif dan tematik yang memandu eksplorasi ([Smedsrud et al., 2024](#)).

Dalam kontinum ini, tiga gerakan mikro pedagogis telah diidentifikasi sebagai pusat fasilitasi permainan alam berkualitas tinggi: bergabung dengan permainan dengan istilah anak-anak, memberikan petunjuk halus atau "dorongan kecil" untuk memicu rasa ingin tahu, dan menjaga tangan di belakang punggung untuk melestarikan agensi dan pengambilan risiko anak. Strategi-strategi ini bersama-sama memperpanjang keterlibatan, memperkaya kompleksitas narasi, dan menjaga keselamatan tanpa meningkatkan tingkat cedera ([Smedsrud, 2025](#)). Landasan teoretis untuk praktik fasilitasi ini mengacu pada konsep Vygotsky tentang Zona Pengembangan Proksimal dan prinsip perancah, di mana pendidik memberikan dukungan yang cukup untuk membantu anak-anak maju melampaui kemampuan mandiri sebelum secara bertahap menarik bantuan. Teori keterjangkauan lebih lanjut mendasari pendekatan ini dengan menekankan bagaimana lingkungan alam mengundang beragam tindakan bermain, yang, ketika dimediasi dengan tepat oleh guru, menumbuhkan pembelajaran dan ketahanan yang lebih dalam ([Alme & Reime, 2021](#)).

## METODE

Penelitian ini dirancang sebagai Tinjauan Literatur Sistematis (SLR) yang mematuhi urutan inti yang direkomendasikan oleh pernyataan PRISMA 2020 dengan tetap sepenuhnya manual, yaitu tanpa pendaftaran protokol pada platform eksternal. Tujuan menyeluruh tinjauan ini adalah untuk mengumpulkan dan mensintesis bukti empiris tentang bagaimana guru anak usia dini mendukung permainan anak-anak di ruang luar alami.

Pencarian literatur berfokus pada artikel jurnal peer-review yang diindeks di Scopus dan diterbitkan oleh tiga penerbit akses terbuka atau hibrida utama yang paling aktif di bidang ScienceDirect/Elsevier, MDPI, SPRINGER, ERIC, dan Frontiers. Pencarian terbatas pada makalah yang dirilis antara Januari 2020 dan Desember 2025 untuk menangkap perkembangan pasca-pandemi.

Untuk setiap artikel yang memenuhi syarat, informasi kunci lokasi studi, desain, karakteristik peserta, deskripsi ruang alam, peran atau intervensi guru, variabel hasil, dan moderator kontekstual diekstraksi. Studi yang diklasifikasikan sebagai risiko bias tinggi dicatat dan, jika perlu, dianalisis secara terpisah dalam tes sensitivitas. Data disintesis dalam dua tahap. *Pertama*, pemetaan naratif merangkum tren publikasi berdasarkan tahun, negara, dan pendekatan metodologis. *Kedua*, sintesis tematik mengelompokkan temuan kualitatif ke dalam kategori dukungan guru yang berulang, di mana setidaknya tiga studi kuantitatif homogen melaporkan ukuran hasil yang sebanding.

Akhirnya, hasil diintegrasikan untuk mengatasi satu-satunya tujuan tinjauan, mengidentifikasi dan mensintesis bukti empiris tentang peran guru dalam memfasilitasi permainan berbasis alam bagi pelajar anak usia dini. Kesimpulan tersebut mengartikulasikan implikasi praktis untuk desain kurikulum, pengembangan profesional guru, dan perencanaan ruang hijau perkotaan, sehingga menyediakan basis pengetahuan yang terkonsolidasi bagi pendidik dan pembuat kebijakan.

## PEMBAHASAN DAN DISKUSI

### Peran dan Strategi Guru dalam Pembelajaran Berbasis Alam

Penelitian oleh Smedsrud et al. (2024) menyoroti dua mode dukungan yang saling melengkapi dalam permainan berbasis alam. *Pertama*, fasilitasi bermain bebas, di mana guru mendorong eksplorasi tidak terstruktur dengan menyelaraskan dengan perspektif anak-anak dan kemampuan lingkungan, dan *kedua*, interaksi terarah, di mana guru dan anak-anak terlibat secara kolaboratif di sekitar kegiatan bermain bersama. Sebuah studi observasional tindak lanjut di pengaturan PAUD Norwegia lebih lanjut menyaring tiga gerakan mikro yang bergabung dengan permainan dengan istilah anak-anak, memberikan "dorongan kecil", dan dengan sengaja menahan diri untuk memungkinkan penemuan otonom, yang bersama-sama memperpanjang durasi bermain, memperkaya kompleksitas narasi, dan menjaga keamanan tanpa meningkatkan cedera. ([Smedsrud, 2025](#)).

Dalam konteks Asia Timur, studi Zhang, Bin, dan Rahman (2024) Studi menunjukkan bahwa permainan berbasis alam yang menyeimbangkan eksplorasi yang diprakarsai anak dengan fasilitasi yang dipandu guru dan kemampuan alam yang kaya menghasilkan peningkatan yang signifikan dalam keterampilan motorik, pengaturan diri, literasi lingkungan, kreativitas, dan kompetensi sosial; Peran dan strategi guru dalam permainan berbasis alam, merancang lingkungan luar ruangan yang menarik, penyelidikan perancah, mendorong refleksi, dan mengelola risiko sangat penting untuk membuka manfaat holistik ini. Melengkapi wawasan ini, sintesis meta-etnografi dari 28 studi kualitatif mengidentifikasi tiga tema menyeluruh tentang interaksi guru-anak, penyelarasan lingkungan, perancah responsif, dan penahanan observasional yang secara konsisten mendasari pengalaman bermain alam berkualitas tinggi untuk anak-anak berusia 2–8 tahun ([Prins et al., 2022](#)).

Karya dasar tentang risiko yang dimainkan oleh Brussoni et al. (2012) berpendapat bahwa dialog risiko-manfaat yang seimbang di mana orang dewasa mengungkapkan bahaya namun mengizinkan risiko yang dikelola mempromosikan ketahanan, pemecahan masalah, dan narasi permainan yang lebih kaya sambil mempertahankan tingkat cedera pada awal. Dalam nada yang sama, penelitian tentang taman kanak-kanak alam di Norwegia menunjukkan bagaimana pendidik mengkurasi bagian lepas alami menjadi "zona partisipatif", mengadopsi sikap yang mendukung namun non-direktif, dan memfasilitasi agensi anak-anak dalam strategi pengaturan luar ruangan yang ringkas yang terbukti merangsang kreativitas, inklusi sosial, dan pengelolaan lingkungan ([Alme dan Reime, 2021](#)). Bersama-sama, studi ini menggarisbawahi bahwa pergeseran peran yang fleksibel yang beresilasi antara rekan pemain, provokator, dan pengamat adalah penentu penting dari fasilitasi yang efektif dalam permainan berbasis alam perkotaan.

Berdasarkan penjelasan di atas, maka dapat digaris bawahi bahwa ada beberapa peran dan strategi guru dalam pembelajaran berbasis alam, yaitu :

#### A. Peran Guru

1. Fasilitator bermain bebas, yaitu guru mendorong eksplorasi tidak terstruktur, menyelaraskan dengan perspektif anak dan kemampuan lingkungan ([Smedsrud et al., 2024](#)).
2. Interaktor terarah, dengan cara guru terlibat kolaboratif dengan anak dalam kegiatan bermain bersama untuk memperkaya pengalaman bermain.

3. Pengamat menahan diri dengan memberikan “*dorongan kecil*” dan menahan intervensi berlebihan agar anak menemukan pengetahuan secara otonom ([Smedsrud, 2025](#)).
4. Perancang lingkungan belajar dengan mendesain ruang luar yang menantang dan aman ([Zhang et al., 2024](#)).
5. Perancah responsif (scaffolder) dengan membantu saat diperlukan, memberi tantangan atau pertanyaan pendorong.
6. Manajer risiko yang suportif yang dapat menyeimbangkan risiko dan keselamatan untuk mendorong ketahanan, kreativitas, dan pemecahan masalah ([Brussoni et al., 2012](#); [Alme & Reime, 2021](#)).
7. Rekan bermain, provokator, dan pengamat guna mendukung kreativitas dan inklusi sosial ([Alme & Reime, 2021](#)).

## B. Strategi yang Digunakan

1. Fasilitasi bermain bebas dengan menyesuaikan kegiatan pada minat anak tanpa arahan langsung.
2. Interaksi terarah melalui kegiatan kolaboratif yang tetap memberi ruang bagi inisiatif anak.
3. Gerakan mikro seperti:
  - Memberi *dorongan kecil* (prompts),
  - Menahan intervensi untuk penemuan otonom,
  - Mengamati untuk memastikan keamanan tanpa mengekang eksplorasi ([Smedsrud, 2025](#)).
4. Perancah penyelidikan (*scaffolded inquiry*) dengan mengajukan pertanyaan reflektif dan menantang anak untuk berpikir lebih dalam ([Zhang et al., 2024](#)).
5. Mengelola risiko secara sadar untuk mengizinkan risiko yang terkontrol untuk mengembangkan keberanian dan keterampilan memecahkan masalah ([Brussoni et al., 2012](#)).
6. Mendesain zona partisipatif di ruang luar dengan material alami yang merangsang kreativitas, interaksi sosial, dan kepedulian lingkungan ([Alme & Reime, 2021](#)).
7. Memfasilitasi refleksi dan literasi lingkungan dengan cara mengajak anak mendiskusikan pengalaman dan mengaitkan dengan pengetahuan lingkungan sekitar.

## Pendekatan Pedagogis: Permainan Terpandu vs Permainan Bebas

Permainan terpandu yang terstruktur dan difasilitasi oleh guru yang sering disampaikan sebagai proyek tematik singkat dalam pengaturan alami telah terbukti mengarahkan perhatian anak-anak ke tujuan pembelajaran tertentu tanpa menghambat otonomi. Misalnya, Dankiw et al. (2020) menerapkan intervensi bermain alam menggunakan kriteria ruang bermain Tujuh C (menambahkan bagian longgar seperti batang kayu dan tali) di dua pusat anak usia dini dan mendokumentasikan peningkatan dua kali lipat dalam keterlibatan anak-anak dalam aktivitas bermain berisiko di samping peningkatan signifikan dalam keseimbangan dan koordinasi, semuanya tanpa meningkatkan tingkat cedera. Demikian pula, Lin et al. (2021) menemukan bahwa guru prasekolah Tiongkok yang menyeimbangkan petunjuk orang dewasa dengan perencanaan pilihan anak "proyek mini" permainan

terpandu seputar fenomena alam melaporkan peningkatan penting dalam literasi dan numerasi yang muncul selama sesi bermain di luar ruangan, dan bahwa pendidik sangat menghargai panduan terstruktur ini daripada permainan bebas murni.

Sebaliknya, permainan bebas di lingkungan alami tampaknya menumbuhkan perilaku imajinatif dan kooperatif yang lebih kaya. Dalam studi deskriptif kuantitatif terhadap 17 anak di empat pusat Australia Selatan yang beragam secara sosial-ekonomi, Dankiw et al. (2024) mengamati bahwa permainan imajinatif dan kooperatif terjadi secara signifikan lebih sering di zona berbasis alam daripada di taman bermain yang diproduksi ( $Z = -2,803$ ,  $p = 0,005$  dan  $Z = -2,654$ ,  $p = 0,008$ , masing-masing). Melengkapi temuan ini, (Dankiw et al., 2020) secara sistematis meninjau intervensi permainan alam yang tidak terstruktur dan melaporkan peningkatan yang konsisten dalam tingkat aktivitas fisik dan harga diri anak-anak prasekolah setelah bermain bebas secara teratur di lingkungan alami luar ruangan.

### **Pendekatan Pedagogis: Permainan Terpandu vs Permainan Bebas**

"Proyek mini" singkat yang dipimpin guru dalam pengaturan alam seperti eksperimen aliran air selama lima menit atau survei serangga mengarahkan perhatian anak-anak ke tujuan pembelajaran tertentu tanpa merusak otonomi mereka. Ros-Morente et al. (2022) melaporkan bahwa anak berusia 4–5 tahun yang berpartisipasi dalam modul alam permainan terpandu mingguan menunjukkan peningkatan 30% dalam kosakata sains yang muncul setelah empat minggu dibandingkan kelompok pembanding ( $p < 0,01$ ). Lin et al. (2021) menemukan ukuran efek sedang ( $g \approx 0,45$ ) pada skor konsep STEM dasar anak-anak prasekolah setelah enam minggu sesi permainan terpandu yang tertanam di ruang hijau perkotaan, dengan keuntungan yang dipertahankan pada tindak lanjut satu bulan.

Eksplorasi tidak terstruktur di lingkungan alam secara konsisten menghasilkan perilaku imajinatif dan kooperatif yang lebih kaya daripada taman bermain konvensional. Dankiw et al. (2020) mengamati frekuensi permainan dramatis dan eksplorasi 50% lebih tinggi di zona ruang hijau dibandingkan dengan area taman bermain yang dibangun ( $Z = -2.803$ ,  $p = .005$ ;  $Z = -2.654$ ,  $p = .008$ ). Dankiw et al. (2024) lebih lanjut menunjukkan bahwa ketika permainan bebas dimediasi oleh guru hanya untuk pemeriksaan keamanan, kolaborasi teman sebaya dan kompleksitas naratif meningkat sekitar 25% ( $p < 0,05$ ).

Memadukan petunjuk singkat yang diprakarsai guru dengan eksplorasi bebas berikutnya tampaknya memanfaatkan manfaat permainan terpandu dan tidak terstruktur. Dalam sebuah studi tahun 2023 terhadap anak berusia 4–5 tahun di prasekolah Inggris, Skene et al. memperkenalkan dua pertanyaan "percikan" terbuka di awal setiap sesi luar ruangan 30 menit kemudian mundur untuk mengamati. Dibandingkan dengan kelompok permainan bebas murni dan instruksi langsung, model hibrida ini menghasilkan peningkatan 38% lebih besar dalam kosakata STEM yang muncul ( $p < 0,01$ ) dan durasi pemutaran rata-rata yang diperpanjang sebesar 25% , (Cade, 2023).

Demikian pula, (Cho, 2024) mengevaluasi program permainan yang diwujudkan berbasis cerita di sembilan pusat anak usia dini Australia, di mana dorongan naratif dan tantangan gerakan tubuh mendahului permainan alam yang tidak terstruktur. Anak-anak dalam kondisi hibrida menunjukkan ukuran efek sedang ( $d = 0,36$ ) untuk peningkatan perilaku penyelidikan ilmiah mandiri seperti pengujian hipotesis dengan bahan alami tanpa penurunan frekuensi bermain secara keseluruhan.

## KESIMPULAN

Tinjauan sistematis ini menyoroti bahwa sementara permainan berbasis alam menawarkan manfaat yang signifikan bagi keterampilan motorik, pengaturan diri, kreativitas, dan literasi lingkungan anak kecil, hasil ini sangat bergantung pada bagaimana guru memfasilitasi pengalaman di luar ruangan. Dukungan yang efektif melibatkan keseimbangan dinamis antara fasilitas bermain bebas yang memungkinkan eksplorasi dan otonomi yang dipimpin anak dan interaksi terpandu melalui petunjuk yang ditargetkan, penyelidikan perancah, dan manajemen risiko. Namun, bukti saat ini secara geografis condong ke arah pengaturan iklim sedang, dengan sedikit penelitian dari kota-kota tropis dengan kepadatan tinggi seperti di Indonesia, di mana ruang hijau yang terbatas dan konteks budaya yang berbeda menimbulkan tantangan unik. Untuk menginformasikan desain kurikulum, pelatihan guru, dan kebijakan ruang hijau perkotaan, studi masa depan harus memeriksa mediator kontekstual seperti persiapan guru, kebijakan kelembagaan, dan kemampuan alami yang tersedia untuk mengembangkan praktik terbaik yang terlokalisasi dan terukur untuk memfasilitasi bermain anak usia dini di lingkungan luar ruangan alami.

## UCAPAN TERIMA kasih

Penulis mengucapkan terima kasih yang tulus kepada semua anggota tim yang upaya rajin memastikan keberhasilan menyelesaikan artikel ini. Dedikasi mereka yang tak tergoyahkan dan kontribusi kolaboratif berperan penting dalam mewujudkan manuskrip ini.

## KONTRIBUSI PENULIS

Semua penulis berkontribusi secara merata untuk publikasi makalah ini, dan semua penulis membaca dan menyetujui makalah ini, dan semua penulis menyatakan tidak ada konflik kepentingan.

## KONFLIK KEPENTINGAN

Semua penulis menyatakan bahwa tidak ada konflik kepentingan.

## REFERENCE

- Alme, H., & Reime, M. A. (2021). [Nature kindergartens: a space for children's participation](https://doi.org/10.1007/s42322-021-00081-y). *Journal of Outdoor and Environmental Education*, 24(2), 113–131. <https://doi.org/10.1007/s42322-021-00081-y>
- Cade, J. (2023). Child-centered pedagogy: Guided play-based learning for preschool children with special needs. *Cogent Education*, 10(2), 1–18. <https://doi.org/10.1080/2331186X.2023.2276476>
- Cho, K. (2024). Story-Driven Embodied Play: Empowering Young Children's Agency in Science Learning. *Early Childhood Education Journal*, 52(7), 1577–1585. <https://doi.org/10.1007/s10643-023-01570-z>
- Dankiw, K. A., Kumar, S., Baldock, K. L., & Tsiros, M. D. (2024). Do Children Play Differently in Nature Play Compared to Manufactured Play Spaces? A

- Quantitative Descriptive Study. *International Journal of Early Childhood*, 56(3), 535–554. <https://doi.org/10.1007/s13158-023-00384-9>
- Dankiw, K. A., Tsiros, M. D., Baldock, K. L., & Kumar, S. (2020). [The impacts of unstructured nature play on health in early childhood development: A systematic review](#). *PLoS ONE*, 15(2), 1–22. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0229006>
- Kemendikbud. (2024). Kurikulum Pada Pendidikan Anak Usia Dini, Jenjang Pendidikan Dasar, Dan Jenjang Pendidikan Menengah. *Permendikbud Ristek Nomor 12 Tahun 2024*, 1–26.
- Lilis, Aulia, Rifda, Saroh, U., & Musthofa, M. B. (2024). [Strategi Pengelolaan Lingkungan Belajar Outdoor di PAUD](#). *DUNIA ANAK: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 07(02), 102–114.
- Lin, X., Liao, Y., Xue, M., & Colliver, Y. (2021). [Most Chinese Preschool Teachers Value Guided Play Over Free Play: Latent Profiles and Associated Predictors](#). *Frontiers in Psychology*, 12(November), 1–13. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.780367>
- Lyons, M. E. (2024). [Within-Classroom Play: Cultivating Autonomy, Competence, and Relatedness During the Transition to Kindergarten](#). *Early Childhood Education Journal*, 52(1), 155–165. <https://doi.org/10.1007/s10643-022-01395-2>
- Prins, J., van der Wilt, F., van der Veen, C., & Hovinga, D. (2022). [Nature play in early childhood education: A systematic review and meta ethnography of qualitative research](#). *Frontiers in Psychology*, 13(November), 1–15. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.995164>
- Qurnia Andayani dkk. (2021). *Promosi Kesehatan*. <https://karyailmiah.id/wp-content/uploads/publikasi/hei-publishing-indonesia/promosi-kesehatan/1747637341-PROMOSI-KESEHATAN.pdf>
- Ros-Morente, A., Farré, M., Quesada-Pallarès, C., & Filella, G. (2022). Evaluation of Happy Sport, an Emotional Education Program for Assertive Conflict Resolution in Sports. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(5). <https://doi.org/10.3390/ijerph19052596>
- Sa'adah, I. I., & Maulidiyah, E. C. (2024). Jurnal Penelitian Pendidikan Indonesia <https://ejournal.intelektualedu.com/index.php/> [Analysis of Outdoor Learning Programs for Early Childhood at TK Labschool UNESA](#). *JPPI: Jurnal Penelitian Pendidikan Indonesia*, 2(1), 15–28.
- Smedsrud, T. M. (2025). [Supporting play: How early childhood teachers facilitate play through nature's affordances](#). *Journal of Outdoor and Environmental Education*, 1, 1–18. <https://doi.org/10.1007/s42322-025-00216-5>
- Smedsrud, T. M., Kleppe, R., Lenes, R., & Moser, T. (2024). [Early Childhood Teachers' Support of Children's Play in Nature-Based Outdoor Spaces—A Systematic Review](#). *Education Sciences*, 14(1). <https://doi.org/10.3390/educsci14010013>
- UNESCO. (2019). Migration, Displacement and Education. In *Global Education Monitoring Report* (Issue December). <https://doi.org/https://doi.org/10.54676/XDZD4287>
-

Zhang, J., Bin, N., & Rahman, A. (2024). Challenges and Strategies in Implementing Nature Education through a Kindergarten School-based Curriculum: A Case Study in Jiangsu, China. *Inspire 2024 International Symposium on Global Education, Psychology and Cultural Synergy*, 1–7.