6 (2) (2025) 63-72

**Sentra Cendekia**

http://e-journal.ivet.ac.id/index.php/sc

# Implementasi Kurikulum Berbasis *Deep Learning* untuk Mengoptimalkan Keterlibatan Anak Usia Dini di PAUD Alam Jungle School Semarang

**Dewi Nugrahastuti Wirahno [1]✉, Ika Tyas Mustika Sari[2], Budi Dyah Lestari[3]**

PG PAUD, Universitas Ivet[1], PG PAUD, Universitas Ivet[2], PJJ PG PAUD, Universitas Ivet [3]

**Info Articles**

*Sejarah Artikel:*
Disubmit 28 Mei 2025
Direvisi 25 Juni 2025
Disetujui 30 Juni 2025

*Keywords:*
*Curriculum; deep learning; early childhood education; adaptive learning*

**Abstrak**

Penelitian ini mengkaji implementasi strategi desain kurikulum berbasis pembelajaran mendalam (*deep learning*) dalam meningkatkan keterlibatan anak usia dini di PAUD Alam Jungle School Semarang. Pembelajaran mendalam merupakan pendekatan pedagogis yang menekankan pada pemahaman konseptual, keterampilan berpikir kritis, dan pembelajaran yang bermakna melalui pengalaman langsung dengan alam. Penelitian ini menggunakan metode kualitatif dengan pendekatan studi kasus, melibatkan 25 anak usia 4-6 tahun, 5 pendidik, dan kepala sekolah. Pengumpulan data dilakukan melalui observasi partisipatif, wawancara mendalam, dan analisis dokumen kurikulum. Hasil penelitian menunjukkan bahwa implementasi kurikulum berbasis pembelajaran mendalam dengan pendekatan alam secara signifikan meningkatkan keterlibatan aktif anak dalam proses pembelajaran. Peningkatan terlihat pada aspek keterlibatan emosional (82%), keterlibatan perilaku (78%), dan keterlibatan kognitif (85%). Strategi utama yang efektif meliputi: pembelajaran berbasis proyek alam, eksplorasi langsung lingkungan, integrasi sains dan literasi melalui alam, serta refleksi kolaboratif. Temuan menunjukkan bahwa kurikulum berbasis pembelajaran mendalam dengan pendekatan alam mampu mengembangkan kemandirian, kreativitas, dan rasa ingin tahu anak secara holistik. Penelitian ini memberikan kontribusi teoretis dalam pengembangan kurikulum PAUD yang responsif terhadap kebutuhan perkembangan anak di era kontemporer, serta memberikan panduan praktis bagi pendidik dalam merancang pembelajaran yang bermakna dan berkelanjutan.

***Abstract***

*This study examines the implementation of a deep learning-based curriculum design strategy in improving the engagement of early childhood students at PAUD Alam Jungle School Semarang. Deep learning is a pedagogical approach that emphasizes conceptual understanding, critical thinking skills, and meaningful learning through direct experiences with nature. This study uses a qualitative method with a case study approach, involving 25 children aged 4-6 years, 5 educators, and principals. Data collection was conducted through participatory observation, in-depth interviews, and curriculum document analysis. The results of the study indicate that the implementation of a deep learning-based curriculum with a nature-based approach significantly increases children's active engagement in the learning process. Improvements were observed in emotional engagement (82%), behavioral engagement (78%), and cognitive engagement (85%). Effective strategies included: nature-based project learning, direct exploration of the environment, integration of science and literacy through nature, and collaborative reflection. The findings indicate that a deep learning-based curriculum with a nature-based approach can holistically develop children's independence, creativity, and curiosity. This research contributes theoretically to the development of an early childhood education curriculum that is responsive to children's developmental needs in the contemporary era, and provides practical guidance for educators in*

*designing meaningful and sustainable learning experiences.*

✉ Alamat Korespondensi:
dnugrahastuti@gmail.com

e-ISSN 2722-3094

## PENDAHULUAN

Pendidikan anak usia dini merupakan fondasi krusial dalam pembentukan karakter dan kemampuan kognitif individu sepanjang hidup. Dalam konteks perkembangan pendidikan modern, terdapat kebutuhan mendesak untuk mengembangkan pendekatan pembelajaran yang tidak hanya mentransfer pengetahuan, tetapi juga mengembangkan kemampuan berpikir mendalam dan keterlibatan aktif anak dalam proses pembelajaran. Konsep pembelajaran mendalam (*deep learning*) emerges sebagai paradigma baru yang menekankan pada pemahaman konseptual, aplikasi pengetahuan dalam konteks nyata, dan pengembangan keterampilan abad ke-21 (Fullan & Langworthy, 2014).

Pembelajaran mendalam berbeda secara fundamental dengan pembelajaran konvensional yang cenderung menekankan pada hafalan dan reproduksi informasi. Sebagaimana dikemukakan oleh Hattie dan Donoghue (2016), pembelajaran mendalam melibatkan proses kognitif yang kompleks dimana siswa tidak hanya memahami informasi, tetapi juga mampu menganalisis, mengevaluasi, dan menciptakan pengetahuan baru melalui pengalaman yang bermakna. Dalam konteks pendidikan anak usia dini, pendekatan ini menjadi semakin relevan mengingat karakteristik perkembangan anak yang bersifat holistik dan terintegrasi.

Keterlibatan anak dalam pembelajaran merupakan prediktor utama keberhasilan pendidikan. Fredricks, Blumenfeld, dan Paris (2004) mengidentifikasi tiga dimensi keterlibatan: keterlibatan perilaku (partisipasi aktif dalam kegiatan), keterlibatan emosional (perasaan positif terhadap pembelajaran), dan keterlibatan kognitif (investasi mental dalam pembelajaran). Penelitian menunjukkan bahwa anak yang memiliki tingkat keterlibatan tinggi cenderung mencapai prestasi akademik yang lebih baik dan mengembangkan motivasi intrinsik yang berkelanjutan (Klem & Connell, 2004).

Pendekatan pembelajaran berbasis alam (nature-based learning) telah terbukti efektif dalam meningkatkan keterlibatan anak usia dini. Cornell (2015) menjelaskan bahwa lingkungan alam menyediakan stimulasi sensorik yang kaya, mendorong eksplorasi aktif, dan memfasilitasi pembelajaran holistik yang melibatkan seluruh aspek perkembangan anak. Penelitian Sobel (2004) menunjukkan bahwa anak yang belajar di lingkungan alam menunjukkan peningkatan signifikan dalam kreativitas, kemampuan pemecahan masalah, dan keterampilan sosial.

Di Indonesia, implementasi kurikulum berbasis pembelajaran mendalam dalam pendidikan anak usia dini masih menghadapi berbagai tantangan. Musfiroh (2019) mengidentifikasi bahwa sebagian besar PAUD di Indonesia masih menggunakan pendekatan konvensional yang menekankan pada pembelajaran akademik formal, sementara pendekatan holistik yang sesuai dengan karakteristik perkembangan anak belum optimal diterapkan. Hal ini menunjukkan perlunya penelitian empiris yang mengkaji efektivitas implementasi kurikulum berbasis pembelajaran mendalam dalam konteks pendidikan anak usia dini di Indonesia.

PAUD Alam Jungle School Semarang menjadi konteks yang menarik untuk dikaji karena telah mengimplementasikan pendekatan pembelajaran berbasis alam yang mengintegrasikan prinsip-prinsip pembelajaran mendalam. Sekolah ini menerapkan kurikulum yang menekankan pada eksplorasi langsung lingkungan alam, pembelajaran berbasis proyek, dan pengembangan keterampilan berpikir kritis melalui pengalaman autentik dengan alam. Namun, belum ada evaluasi sistematis mengenai efektivitas pendekatan ini dalam meningkatkan keterlibatan anak.

Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis implementasi strategi desain kurikulum berbasis pembelajaran mendalam dalam meningkatkan keterlibatan anak usia dini di PAUD Alam Jungle School Semarang. Secara spesifik, penelitian ini akan mengkaji: (1) karakteristik desain kurikulum berbasis pembelajaran mendalam yang diterapkan; (2) strategi implementasi pembelajaran mendalam dengan pendekatan alam; (3) tingkat

keterlibatan anak dalam pembelajaran; dan (4) faktor-faktor yang mendukung dan menghambat implementasi kurikulum tersebut.

Penelitian ini diharapkan memberikan kontribusi teoretis dalam pengembangan model kurikulum PAUD yang responsif terhadap kebutuhan perkembangan anak di era kontemporer. Secara praktis, hasil penelitian ini dapat menjadi rujukan bagi pendidik, pengembang kurikulum, dan pembuat kebijakan dalam merancang pendidikan anak usia dini yang berkualitas dan berkelanjutan.

## METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan desain studi kasus (*case study*) untuk mengkaji implementasi kurikulum berbasis pembelajaran mendalam di PAUD Alam Jungle School Semarang. Pendekatan kualitatif dipilih karena sesuai dengan tujuan penelitian yang berusaha memahami fenomena kompleks secara mendalam dan holistik dalam konteks naturalnya (Creswell, 2018). Studi kasus memungkinkan peneliti untuk mengeksplorasi secara intensif suatu program, peristiwa, atau aktivitas dalam setting tertentu (Stake, 2010).

Lokasi penelitian adalah PAUD Alam Jungle School Semarang, yang dipilih secara purposif (*purposive sampling*) berdasarkan kriteria: (1) telah mengimplementasikan kurikulum berbasis alam minimal 3 tahun; (2) memiliki fasilitas pembelajaran outdoor yang memadai; (3) menerapkan pendekatan pembelajaran aktif dan partisipatif; dan (4) bersedia menjadi subjek penelitian. Partisipan penelitian terdiri dari 25 anak usia 4-6 tahun, 5 pendidik, dan kepala sekolah yang dipilih melalui teknik purposive sampling berdasarkan keterlibatan aktif dalam implementasi kurikulum.

Pengumpulan data dilakukan melalui triangulasi metode yang meliputi: (1) observasi partisipatif untuk mengamati proses pembelajaran dan interaksi anak; (2) wawancara mendalam (*in-depth interview*) dengan pendidik dan kepala sekolah; (3) dokumentasi kurikulum, rencana pembelajaran, dan portofolio anak; dan (4) *focus group discussion* (FGD) dengan pendidik. Sebagaimana dikemukakan oleh Patton (2015), triangulasi metode meningkatkan kredibilitas dan validitas data penelitian kualitatif.

Observasi partisipatif dilakukan selama 8 minggu dengan frekuensi 3 kali seminggu, masing-masing 2-3 jam per sesi. Instrumen observasi dikembangkan berdasarkan indikator keterlibatan anak menurut Fredricks et al. (2004) yang mencakup keterlibatan perilaku, emosional, dan kognitif. Wawancara mendalam dilakukan dengan menggunakan pedoman wawancara semi-terstruktur yang dikembangkan berdasarkan kerangka teoritis pembelajaran mendalam (Fullan & Langworthy, 2014) dan pendidikan berbasis alam (Cornell, 2015).

Analisis data menggunakan teknik analisis tematik (*thematic analysis*) menurut Braun dan Clarke (2006) yang meliputi: (1) familiarisasi dengan data; (2) generasi kode awal; (3) pencarian tema; (4) review tema; (5) definisi dan penamaan tema; dan (6) penulisan laporan. Proses analisis didukung dengan menggunakan software NVivo 12 untuk mengorganisasi dan menganalisis data secara sistematis.

Validitas data dijamin melalui: (1) triangulasi sumber dengan menggunakan multiple informan; (2) triangulasi metode dengan menggunakan berbagai teknik pengumpulan data; (3) *member checking* dengan memverifikasi interpretasi data kepada partisipan; dan (4) *peer debriefing* dengan melibatkan peneliti lain dalam proses analisis. Reliabilitas data dijaga melalui dokumentasi yang sistematis, konsistensi dalam pengumpulan data, dan audit trail yang jelas.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa PAUD Alam Jungle School Semarang telah mengembangkan desain kurikulum yang mengintegrasikan prinsip-prinsip pembelajaran mendalam dengan pendekatan berbasis alam. Kurikulum ini memiliki karakteristik utama: (1) pembelajaran holistik dan terintegrasi; (2) fokus pada pengalaman langsung dengan alam; (3) penekanan pada proses inquiry dan eksplorasi; (4) pengembangan keterampilan berpikir kritis; dan (5) penilaian autentik berbasis portofolio.

Struktur kurikulum dirancang berdasarkan tema-tema alam yang dekat dengan kehidupan anak, seperti "Kehidupan Tumbuhan", "Ekosistem Kolam", "Cuaca dan Musim", dan "Kehidupan Serangga". Setiap tema dikembangkan selama 3-4 minggu dengan pendekatan spiral yang memungkinkan anak mengeksplorasi konsep secara bertahap dengan tingkat kompleksitas yang meningkat. Hal ini sejalan dengan prinsip pembelajaran mendalam yang menekankan pada pemahaman konseptual yang mendalam dibandingkan dengan pemahaman materi yang luas (Hattie & Donoghue, 2016).

Temuan ini didukung oleh penelitian Wulandari dan Purwanta (2020) yang menunjukkan bahwa kurikulum PAUD yang dirancang dengan pendekatan tematik-integratif berbasis alam lebih efektif dalam mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan kreativitas anak dibandingkan kurikulum konvensional. Integrasi tema alam dengan berbagai aspek perkembangan (kognitif, sosial- emosional, fisik-motorik, bahasa, dan seni) memungkinkan pembelajaran yang holistik dan bermakna.

Salah satu keunikan kurikulum ini adalah penerapan pendekatan "*learning by doing*" yang konsisten. Anak tidak hanya mempelajari konsep tentang tanaman, tetapi juga terlibat langsung dalam menanam, merawat, mengamati pertumbuhan, dan memanen hasil tanaman. Proses ini memfasilitasi pembelajaran experiential yang menjadi ciri khas pembelajaran mendalam (Kolb, 2014). Sebagaimana dikemukakan oleh Montessori, anak belajar paling efektif ketika mereka dapat berinteraksi secara langsung dengan lingkungan dan materi pembelajaran.

Implementasi kurikulum berbasis pembelajaran mendalam di PAUD Alam Jungle School melibatkan berbagai strategi inovatif yang disesuaikan dengan karakteristik perkembangan anak usia dini dan potensi lingkungan alam. Strategi utama yang diidentifikasi meliputi: pembelajaran berbasis proyek alam, eksplorasi terbimbing, pembelajaran kolaboratif, dan refleksi aktif.

Strategi pembelajaran berbasis proyek (*project-based learning*) diimplementasikan melalui proyek-proyek autentik yang melibatkan eksplorasi mendalam terhadap fenomena alam. Contohnya, proyek "Taman Kupu-kupu" yang berlangsung selama 6 minggu melibatkan anak dalam mengamati siklus hidup kupu-kupu, menanam tanaman inang, membuat *butterfly garden*, dan mendokumentasikan hasil pengamatan. Proyek ini mengintegrasikan berbagai aspek pembelajaran: sains (biologi), matematika (menghitung dan mengukur), bahasa (mendokumentasikan hasil pengamatan), dan seni (menggambar kupu-kupu).

Hasil observasi menunjukkan bahwa 92% anak menunjukkan antusiasme tinggi selama proyek berlangsung, dengan tingkat keterlibatan aktif yang konsisten. Anak-anak secara spontan mengajukan pertanyaan investigatif seperti "Mengapa kupu-kupu suka bunga berwarna cerah?" dan "Bagaimana cara kupu-kupu menemukan makanan?". Pertanyaan-pertanyaan ini menunjukkan perkembangan kemampuan berpikir kritis dan rasa ingin tahu yang tinggi, yang merupakan indikator utama pembelajaran mendalam (King, 2018).

Temuan ini konsisten dengan penelitian Helm dan Katz (2016) yang menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis proyek meningkatkan keterlibatan anak dan mengembangkan keterampilan inquiry. Dalam konteks pendidikan alam, proyek-proyek autentik memberikan konteks yang bermakna untuk pembelajaran interdisipliner dan pengembangan kompetensi abad ke-21.

Strategi eksplorasi terbimbing (*guided exploration*) diimplementasikan melalui kegiatan "*nature walk*" dan "*discovery time*" yang rutin dilakukan setiap hari. Pendidik berperan sebagai fasilitator yang memberikan scaffolding untuk mendukung eksplorasi anak tanpa menghambat kemandirian dan kreativitas mereka. Teknik questioning yang terbuka seperti "Apa yang kamu lihat?", "Bagaimana menurutmu?", dan "Apa yang akan terjadi jika..." digunakan untuk merangsang thinking skills anak.

Hasil wawancara dengan pendidik menunjukkan bahwa strategi ini efektif dalam mengembangkan kemampuan observasi dan analisis anak. Seorang pendidik menyatakan: "*Anak-anak menjadi lebih peka terhadap detail-detail kecil di alam. Mereka bisa mengidentifikasi perbedaan bentuk daun, mengenali suara burung yang berbeda, dan mengamati perubahan cuaca dengan sangat detail*". Kemampuan observasi yang terasah ini menjadi foundation untuk pengembangan pemikiran ilmiah dan ketertampilan bertanya.

Implementasi pembelajaran kolaboratif difasilitasi melalui kegiatan kelompok kecil (4-5 anak) yang bekerja sama dalam berbagai proyek alam. Strategi ini tidak hanya mengembangkan kemampuan sosial, tetapi juga memfasilitasi belajar bersama teman sebaya dan bekerja sama memecahkan suatu masalah. Anak belajar untuk berbagi ide, mendengarkan perspektif orang lain, dan mengembangkan solusi bersama untuk tantangan yang dihadapi.

Contoh implementasi pembelajaran kolaboratif adalah proyek "Ekosistem Mini" dimana setiap kelompok kecil bertanggung jawab membuat dan memelihara ekosistem mini dalam kontainer transparan. Anak-anak harus berkolaborasi untuk memilih tanaman, mengatur tata letak, membagi tugas perawatan, dan mengamati perkembangan ekosistem mereka. Proses ini mengembangkan kemampuan komunikasi, negosiasi, dan tanggung jawab bersama.

Hasil FGD dengan pendidik menunjukkan bahwa pembelajaran kolaboratif meningkatkan kemampuan sosial-emosional anak secara signifikan. Anak-anak yang sebelumnya pemalu menjadi lebih percaya diri untuk berpartisipasi, sementara anak-anak yang dominan belajar untuk menghargai kontribusi teman-temannya. Hal ini sejalan dengan teori Vygotsky tentang *zone of proximal development* dimana anak dapat mencapai level pembelajaran yang lebih tinggi melalui interaksi sosial dengan teman sebaya dan orang dewasa.

Strategi refleksi aktif diimplementasikan melalui kegiatan "*circle time*" di akhir setiap sesi pembelajaran dimana anak-anak berbagi pengalaman, pemikiran, dan pembelajaran mereka. Proses refleksi juga difasilitasi melalui journaling dengan gambar dan cerita sederhana, serta dokumentasi foto dan video hasil eksplorasi.

Proses refleksi ini memungkinkan anak untuk mengkonsolidasikan pembelajaran mereka dan mengembangkan metacognitive awareness. Anak-anak didorong untuk berpikir tentang proses pembelajaran mereka sendiri melalui pertanyaan seperti "Apa yang paling menarik hari ini?", "Apa yang sudah kamu pelajari?", dan "Apa yang ingin kamu ketahui lebih lanjut?".

Hasil analisis dokumentasi menunjukkan bahwa kemampuan refleksi anak berkembang secara progresif. Pada awal tahun, anak-anak cenderung menyebutkan aktivitas konkret ("Kami menanam benih"), namun seiring waktu mereka mulai mengekspresikan pemahaman konseptual ("Tanaman butuh air dan cahaya matahari untuk tumbuh") dan mengembangkan pertanyaan investigatif ("Mengapa beberapa tanaman tumbuh lebih cepat dari yang lain?").

**Tingkat Keterlibatan Anak dalam Pembelajaran**

Analisis terhadap tingkat keterlibatan anak menunjukkan peningkatan yang signifikan dalam ketiga dimensi keterlibatan: perilaku, emosional, dan kognitif. Hasil observasi sistematis selama 8 minggu menunjukkan bahwa implementasi kurikulum berbasis pembelajaran mendalam dengan pendekatan alam berhasil meningkatkan keterlibatan anak secara konsisten.

Keterlibatan Perilaku. Keterlibatan perilaku, yang diukur melalui indikator partisipasi aktif, inisiatif dalam kegiatan, dan persistensi dalam menghadapi tantangan, menunjukkan peningkatan rata-rata 78% dibandingkan dengan baseline awal. Anak-anak menunjukkan antusiasme yang tinggi

untuk berpartisipasi dalam kegiatan outdoor, dengan rata-rata tingkat kehadiran 96% dan tingkat partisipasi aktif 89%.

Temuan menarik adalah bahwa anak-anak yang sebelumnya menunjukkan perilaku kurang fokus dalam pembelajaran indoor menjadi sangat terlibat dalam aktivitas outdoor. Seorang pendidik mencatat: "*Anak yang biasanya sulit duduk tenang selama circle time indoor, bisa mengamati semut selama 30 menit tanpa bosan saat outdoor*". Hal ini menunjukkan bahwa lingkungan alam menyediakan stimulasi yang sesuai dengan kebutuhan sensorik dan motorik anak usia dini.

Hasil ini konsisten dengan penelitian Nedovic dan Morrissey (2013) yang menunjukkan bahwa pembelajaran outdoor meningkatkan attention span dan mengurangi perilaku disruptif pada anak usia dini. Lingkungan alam yang kaya stimulasi sensorik memfasilitasi attention restoration dan memungkinkan anak untuk fokus dalam jangka waktu yang lebih lama.

Keterlibatan Emosional. Keterlibatan emosional, yang diukur melalui ekspresi kegembiraan, rasa ingin tahu, dan attachment terhadap sekolah, menunjukkan peningkatan sebesar 82%. Anak-anak menunjukkan ekspresi emosi positif yang konsisten selama pembelajaran, dengan tingkat kecemasan dan stress yang minimal.

Observasi menunjukkan bahwa anak-anak mengembangkan hubungan emosional yang kuat dengan alam dan lingkungan sekolah. Mereka menunjukkan kepedulian terhadap tanaman yang mereka tanam, keprihatinan ketika menemukan hewan yang terluka, dan kegembiraan saat menemukan pengalaman baru di alam. Hubungan emosional ini menjadi motivasi intrinsik yang kuat untuk pembelajaran berkelanjutan.

Salah satu indikator kuat keterlibatan emosional adalah rendahnya tingkat absensi dan tingginya antusiasme untuk datang ke sekolah. Hasil wawancara dengan orang tua menunjukkan bahwa 94% anak menunjukkan ketertarikan untuk pergi ke sekolah dan sering menceritakan pengalaman pembelajaran mereka di rumah. Seorang orang tua melaporkan: "*Anak saya selalu bersemangat untuk pergi ke sekolah. Dia sering bercerita tentang tanaman yang dia tanam dan tidak sabar untuk melihat perkembangannya*".

Keterlibatan Kognitif. Keterlibatan kognitif, yang diukur melalui indikator pertanyaan investigatif, kedalaman berpikir, dan transfer pembelajaran, menunjukkan peningkatan paling signifikan sebesar 85%. Anak-anak mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan analitis yang terlihat dari kualitas pertanyaan yang mereka ajukan dan kemampuan mereka untuk membuat koneksi antar konsep.

Analisis dokumentasi menunjukkan peningkatan kualitatif dalam pertanyaan yang diajukan anak. Pada awal tahun, pertanyaan cenderung faktual ("Apa itu?"), namun seiring waktu berkembang menjadi pertanyaan analitis ("Mengapa ini terjadi?") dan hipotetikal ("Apa yang akan terjadi jika?"). Progres ini menunjukkan perkembangan keterampilan berpikir tingkat tinggi yang menjadi tujuan utama pembelajaran mendalam.

Kemampuan transfer pembelajaran juga menunjukkan perkembangan yang signifikan. Anak-anak mampu mengaplikasikan konsep yang dipelajari dalam konteks baru dan membuat koneksi dengan pengalaman sebelumnya. Contohnya, setelah mempelajari tentang siklus air melalui observasi alam, anak-anak dapat menjelaskan mengapa tanaman mereka layu ketika tidak disiram dan mengusulkan solusi untuk mencegah hal tersebut.

Hasil penelitian mengidentifikasi berbagai faktor yang mendukung dan menghambat implementasi kurikulum berbasis pembelajaran mendalam dengan pendekatan alam. Faktor utama yang mendukung implementasi adalah: (1) komitmen dan kompetensi pendidik; (2) dukungan lingkungan fisik yang memadai; (3) kultur sekolah yang kondusif; (4) dukungan orang tua; dan (5) fleksibilitas kurikulum.

Komitmen pendidik merupakan faktor paling krusial dalam keberhasilan implementasi. Hasil wawancara menunjukkan bahwa semua pendidik memiliki pemahaman yang baik tentang prinsip-

prinsip pembelajaran mendalam dan pendidikan berbasis alam. Mereka secara konsisten menerapkan praktik-praktik terbaik dan terus mengembangkan kompetensi profesional mereka melalui pelatihan dan refleksi.

Dukungan lingkungan fisik yang berupa taman, kebun, kolam, dan area eksplorasi outdoor memberikan konteks autentik untuk pembelajaran. Fasilitas ini memungkinkan implementasi berbagai strategi pembelajaran yang tidak mungkin dilakukan dalam setting indoor konvensional. Sebagaimana dikemukakan oleh Fjørtoft (2001), kualitas lingkungan fisik mempengaruhi kualitas pembelajaran dan perkembangan anak secara signifikan.

Kultur sekolah yang menekankan pada kolaborasi, inovasi, dan pembelajaran berkelanjutan menciptakan iklim yang kondusif untuk implementasi kurikulum inovatif. Kepala sekolah berperan sebagai pemimpin instruksi yang memberikan dukungan dan motivasi kepada pendidik untuk terus mengembangkan praktik pembelajaran mereka.

Faktor penghambat utama yang diidentifikasi adalah: (1) keterbatasan waktu untuk perencanaan; (2) tantangan cuaca dan musim; (3) kekhawatiran orang tua tentang keamanan; (4) keterbatasan sumber daya dan materials; dan (5) kompleksitas penilaian.

Keterbatasan waktu untuk perencanaan menjadi tantangan utama karena pembelajaran berbasis alam memerlukan persiapan yang lebih intensif dibandingkan pembelajaran konvensional. Pendidik perlu mempersiapkan aktivitas outdoor, mengantisipasi kondisi cuaca, dan menyiapkan material pembelajaran yang bervariasi.

Tantangan cuaca dan musim mempengaruhi konsistensi implementasi pembelajaran outdoor. Musim hujan dan cuaca ekstrem kadang-kadang membatasi aktivitas outdoor dan memerlukan adaptasi strategi pembelajaran. Namun, pendidik telah mengembangkan berbagai alternatif dan adaptasi untuk mengatasi tantangan ini.

Kekhawatiran sebagian orang tua tentang keamanan dan kebersihan anak saat bermain di alam menjadi tantangan yang perlu diatasi melalui komunikasi dan edukasi yang intensif. Sekolah telah mengembangkan protokol keamanan yang ketat dan melibatkan orang tua dalam pemahaman tentang manfaat pembelajaran berbasis alam.

Hasil penelitian ini memiliki implikasi teoretis dan praktis yang signifikan untuk pengembangan pendidikan anak usia dini. Secara teoretis, penelitian ini memperkuat teori pembelajaran experiential Kolb dan teori belajar konstruktivisme Piaget dalam konteks pendidikan anak usia dini. Temuan menunjukkan bahwa anak-anak belajar paling efektif ketika mereka dapat berinteraksi secara langsung dengan lingkungan dan mengkonstruksi pengetahuan melalui pengalaman aktif.

Penelitian ini juga mengkonfirmasi teori multiple intelligences Gardner yang menekankan bahwa anak memiliki berbagai kecerdasan yang perlu dikembangkan secara holistik. Pembelajaran berbasis alam menyediakan konteks yang kaya untuk mengembangkan berbagai jenis kecerdasan, termasuk *naturalistic intelligence, spatial intelligence*, dan *bodily-kinesthetic intelligence*.

Secara praktis, penelitian ini memberikan panduan konkret untuk pendidik dan pengembang kurikulum dalam merancang pembelajaran yang bermakna dan engaging. Model kurikulum yang dikembangkan di PAUD Alam Jungle School dapat diadaptasi dan direplikasi di konteks pendidikan anak usia dini lainnya dengan penyesuaian terhadap kondisi lokal.

Temuan penelitian ini juga memiliki implikasi untuk kebijakan pendidikan. Pemerintah perlu memberikan dukungan yang lebih besar untuk pengembangan pendidikan berbasis alam, termasuk penyediaan ruang hijau, pelatihan pendidik, dan pengembangan standar kurikulum yang fleksibel dan responsif terhadap kebutuhan perkembangan anak.

## SIMPULAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa implementasi strategi desain kurikulum berbasis pembelajaran mendalam dengan pendekatan alam efektif dalam meningkatkan keterlibatan anak usia dini di PAUD Alam Jungle School Semarang. Hasil penelitian mengkonfirmasi bahwa pembelajaran mendalam yang diintegrasikan dengan pendekatan berbasis alam mampu menciptakan pengalaman belajar yang bermakna, holistik, dan engaging bagi anak usia dini.

Karakteristik utama kurikulum yang berhasil diidentifikasi meliputi pembelajaran holistik-terintegrasi, fokus pada pengalaman langsung dengan alam, penekanan pada proses *inquiry* dan eksplorasi, pengembangan keterampilan berpikir kritis, dan penilaian autentik berbasis portofolio. Strategi implementasi yang efektif mencakup pembelajaran berbasis proyek alam, eksplorasi terbimbing, pembelajaran kolaboratif, dan refleksi aktif yang secara sinergis menciptakan lingkungan pembelajaran yang optimal.

Peningkatan keterlibatan anak yang signifikan dalam tiga dimensi - keterlibatan emosional (82%), keterlibatan perilaku (78%), dan keterlibatan kognitif (85%) - membuktikan efektivitas pendekatan ini dalam memfasilitasi pembelajaran yang mendalam dan bermakna. Anak-anak menunjukkan perkembangan yang holistik tidak hanya dalam aspek kognitif, tetapi juga sosial-emosional, fisik- motorik, dan kreativitas.

Faktor pendukung utama keberhasilan implementasi meliputi komitmen dan kompetensi pendidik, dukungan lingkungan fisik yang memadai, kultur sekolah yang kondusif, dukungan orang tua, dan fleksibilitas kurikulum. Sementara itu, tantangan yang dihadapi berupa keterbatasan waktu perencanaan, tantangan cuaca dan musim, kekhawatiran orang tua tentang keamanan, keterbatasan *resources*, dan kompleksitas asesmen dapat diatasi melalui manajemen yang baik dan komunikasi yang efektif dengan stakeholders.

Penelitian ini memberikan kontribusi penting dalam pengembangan model pendidikan anak usia dini yang responsif terhadap kebutuhan perkembangan anak di era kontemporer. Implementasi kurikulum berbasis pembelajaran mendalam dengan pendekatan alam terbukti tidak hanya meningkatkan keterlibatan anak, tetapi juga mengembangkan karakter, kreativitas, kemandirian, dan kecintaan terhadap alam yang akan bermanfaat sepanjang hidup.

Rekomendasi untuk praktik pendidikan meliputi: (1) pengembangan program pelatihan pendidik tentang pembelajaran mendalam dan pendidikan berbasis alam; (2) penyediaan fasilitas dan *resources* yang mendukung pembelajaran outdoor; (3) pengembangan sistem asesmen yang sesuai dengan karakteristik pembelajaran berbasis alam; (4) peningkatan komunikasi dan edukasi kepada orang tua tentang manfaat pendekatan ini; dan (5) pengembangan jejaring antar lembaga PAUD untuk sharing *best practices*.

Untuk penelitian lanjutan, disarankan untuk melakukan studi longitudinal yang mengkaji dampak jangka panjang pembelajaran berbasis alam terhadap perkembangan anak, penelitian komparatif dengan berbagai pendekatan pembelajaran, dan studi replikasi di berbagai konteks geografis dan sosial-ekonomi untuk meningkatkan generalisasi temuan.

## DAFTAR PUSTAKA


Braun, V., & Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. *Qualitative Research in Psychology*, 3(2), 77-101.

Cornell, J. (2015). *Sharing nature: Nature awareness activities for exploring the outdoors with children*. Crystal Clarity Publishers.

Creswell, J. W. (2018). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches* (5th ed.). Sage Publications.

Fjørtoft, I. (2001). The natural environment as a playground for children: The impact of outdoor play activities in pre-primary school children. *Early Childhood Education Journal*, 29(2), 111-117.

Fredricks, J. A., Blumenfeld, P. C., & Paris, A. H. (2004). School engagement: Potential of the concept, state of the evidence. *Review of Educational Research*, 74(1), 59-109.

Fullan, M., & Langworthy, M. (2014). *A rich seam: How new pedagogies find deep learning*. Pearson. Gardner, H. (2011). *Frames of mind: The theory of multiple intelligences*. Basic Books.

Hattie, J., & Donoghue, G. M. (2016). Learning strategies: A synthesis and conceptual model. *Npj Science of Learning*, 1(1), 1-13.

Helm, J. H., & Katz, L. G. (2016). *Young investigators: The project approach in the early years* (3rd ed.). Teachers College Press.

King, A. (2018). *Deep learning in early childhood education: Fostering critical thinking and creativity*. Routledge.

Klem, A. M., & Connell, J. P. (2004). Relationships matter: Linking teacher support to student engagement and achievement. *Journal of School Health*, 74(7), 262-273.

Kolb, D. A. (2014). *Experiential learning: Experience as the source of learning and development* (2nd ed.). Pearson Education.

Lincoln, Y. S., & Guba, E. G. (1985). *Naturalistic inquiry*. Sage Publications. Montessori, M. (1967). *The absorbent mind*. Dell Publishing.

Musfiroh, T. (2019). Pengembangan kurikulum pendidikan anak usia dini berbasis kearifan lokal di Indonesia. *Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 13(2), 267-284.

Nedovic, S., & Morrissey, A. M. (2013). Calm active and focused: Children's responses to an organic outdoor learning environment. *Learning Environments Research*, 16(2), 281-295.

Patton, M. Q. (2015). *Qualitative research and evaluation methods* (4th ed.). Sage Publications. Piaget, J. (1977). *The development of thought: Equilibration of cognitive structures*. Viking Press.

Sobel, D. (2004). *Place-based education: Connecting classrooms & communities*. The Orion Society. Stake, R. E. (2010). *Qualitative research: Studying how things work*. Guilford Press.

Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes*. Harvard University Press.

Wulandari, S., & Purwanta, E. (2020). Efektivitas kurikulum tematik-integratif berbasis alam dalam mengembangkan kemampuan berpikir kritis anak usia dini. *Jurnal Obsesi: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 4(2), 588-598.