

Assisting Early Childhood Education Teachers in Organizing Play Environments to Stimulate Computational Thinking Skills in Early Childhood

Irma Yuliantina^{1*}, Iik Zakiah Darajat², Mansyur Ridho³, Marijah⁴, Sri Lestari⁵, Yosephine Wijayanti⁶

Prodi Magister Pendidikan Anak Usia Dini, Fakultas Pascasarjana, Universitas Panca Sakti Bekasi, Indonesia

Corresponding Author: Irma Yuliantina irmayuliantinaps@gmail.com

ARTICLE INFO

Keywords: computational thinking, learning environment, teacher mentoring, early childhood education

Received : 12, June

Revised : 12, July

Accepted: 30, August

©2026 Yuliantina, Drajat, Ridho, Lestari, Wijayanti : This is an open-access article distributed under the terms of the [Creative Commons Atribusi 4.0 Internasional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).



ABSTRACT

The arrangement of learning environments plays an important role in stimulating young children's computational thinking skills. This community service program aimed to enhance teachers' competencies in arranging learning environments to stimulate computational thinking skills in early childhood education settings. The program was conducted from April to June 2026 and involved 61 early childhood teachers affiliated with IGTKI and HIMPAUDI in Tangerang District. The results showed that teachers improved their ability to design learning environments that provide opportunities for children to explore, recognize patterns, classify objects, sequence actions, and solve problems through meaningful play experiences. Teachers also demonstrated a better understanding of computational thinking concepts and a shift in pedagogical practices from teacher-centered to child-centered approaches. These findings indicate that workshops and mentoring are effective strategies for strengthening teachers' capacity to arrange learning environments that support the development of computational thinking skills in early childhood education.

Pendampingan Guru PAUD dalam Menata Lingkungan Main untuk Menstimulasi Kemampuan Berpikir Komputasional Anak Usia Dini

Irma Yuliantina^{1*}, Iik Zakiah Darajat², Mansyur Ridho³, Marijah, Sri Lestari⁴, Yosephine Wijayanti⁵

Prodi Magister Pendidikan Anak Usia Dini, Fakultas Pascasarjana, Universitas Panca Sakti Bekasi, Indonesia

Corresponding Author: Irma Yuliantina irmayuliantinaps@gmail.com

ARTICLE INFO

Kata kunci: berpikir komputasi, lingkungan belajar, mentoring guru, pendidikan anak usia dini

Received : 12, Juni

Revised : 12, Juli

Accepted: 30, Agustus

©2026 Yuliantina, Drajat, Ridho, Lestari, Wijayanti :

This is an open-access article distributed under the terms of the [Creative Commons Atribusi 4.0 Internasional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).



ABSTRAK

Pengaturan lingkungan belajar memainkan peran penting dalam merangsang keterampilan berpikir komputasi anak-anak kecil. Program layanan masyarakat ini bertujuan meningkatkan kompetensi guru dalam mengatur lingkungan belajar guna merangsang keterampilan berpikir komputasi di lingkungan pendidikan anak usia dini. Program ini berlangsung dari April hingga Juni 2026 dan melibatkan 61 guru anak usia dini yang berafiliasi dengan IGTKI dan HIMPAUDI di Distrik Tangerang. Hasilnya menunjukkan bahwa guru meningkatkan kemampuan mereka dalam merancang lingkungan belajar yang memberikan kesempatan bagi anak-anak untuk mengeksplorasi, mengenali pola, mengklasifikasikan objek, menyusun tindakan, dan memecahkan masalah melalui pengalaman bermain yang bermakna. Para guru juga menunjukkan pemahaman yang lebih baik tentang konsep berpikir komputasional dan pergeseran praktik pedagogis dari pendekatan yang berpusat pada guru ke yang berpusat pada anak. Temuan ini menunjukkan bahwa lokakarya dan pendampingan merupakan strategi efektif untuk memperkuat kapasitas guru dalam mengatur lingkungan belajar yang mendukung pengembangan keterampilan berpikir komputasi dalam pendidikan anak usia dini.

PENDAHULUAN

Analisis Situasi

Perkembangan pendidikan abad ke-21 menuntut anak memiliki berbagai keterampilan penting, seperti berpikir kritis, kreativitas, kolaborasi, komunikasi, dan kemampuan memecahkan masalah. Salah satu kompetensi yang mendukung keterampilan tersebut adalah berpikir komputasional, yaitu kemampuan memecahkan masalah secara logis, sistematis, dan terstruktur (Wing, 2006, 2021). Pada pendidikan anak usia dini (PAUD), pengembangan berpikir komputasional tidak harus dilakukan melalui penggunaan perangkat digital, tetapi dapat diintegrasikan ke dalam kegiatan main yang sesuai dengan karakteristik perkembangan anak (Bers, 2021; Papadakis, 2021; Su & Yang, 2023). Berbagai penelitian menunjukkan bahwa pengalaman bermain yang bermakna mampu menjadi sarana efektif untuk mengembangkan kemampuan dekomposisi, pengenalan pola, abstraksi, dan algoritma sebagai komponen utama berpikir komputasional pada anak usia dini (Zeng et al., 2023; Zhan et al., 2022). Selain itu, berpikir komputasional tidak perlu diajarkan sebagai mata pelajaran tersendiri ataupun menuntut perubahan kurikulum secara mendasar, melainkan dapat diintegrasikan ke dalam kegiatan pembelajaran dan bermain yang telah berlangsung melalui dukungan guru yang memadai dalam merancang pengalaman belajar anak (Yuliantina et al., 2025).

Guru PAUD memiliki peran penting dalam menata lingkungan main yang mampu menstimulasi berkembangnya kemampuan berpikir komputasional anak. Salah satu strategi yang dapat dilakukan adalah melalui penataan lingkungan main yang memberikan kesempatan kepada anak untuk mengeksplorasi, mengelompokkan, mengenali pola, menyusun langkah kerja, dan memecahkan masalah secara mandiri. Lingkungan main yang dirancang dengan baik dapat berfungsi sebagai *the third teacher* yang mendukung proses belajar anak secara alami serta mendorong terbentuknya pengalaman belajar yang berpusat pada anak (Fleer, 2021; Pyle & Danniels, 2017). Lingkungan main yang kaya akan kesempatan eksplorasi dan pemecahan masalah juga terbukti dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis, kreativitas, dan kemandirian anak dalam proses belajar (NAEYC, 2020; Papadakis, 2021). Penelitian terbaru menunjukkan bahwa pengembangan berpikir komputasional pada PAUD lebih efektif ketika guru menata lingkungan main dengan menyediakan alat, bahan, dan aktivitas yang mendorong anak melakukan pengelompokan, pengenalan pola, penyusunan urutan, pengambilan keputusan, dan pemecahan masalah melalui kegiatan bermain yang bermakna (Yuliantina et al., 2025).

Kegiatan pengabdian masyarakat ini dilaksanakan bekerja sama dengan guru-guru PAUD yang tergabung dalam IGTKI dan HIMPAUDI Kecamatan Tangerang, Kota Tangerang. Hasil identifikasi kebutuhan melalui diskusi awal dan angket menunjukkan bahwa penataan lingkungan main di satuan PAUD umumnya masih berfokus pada penyediaan alat permainan tanpa dirancang secara khusus untuk menstimulasi kemampuan berpikir komputasional anak. Akibatnya, potensi lingkungan main sebagai sarana untuk mengembangkan keterampilan berpikir logis, sistematis, pengenalan pola, dan pemecahan masalah belum dimanfaatkan secara optimal (Yuliantina, 2023; Zhan et al., 2022). Kondisi ini diperkuat oleh temuan bahwa sebagian besar guru telah mengenal

istilah berpikir komputasional, namun masih memaknainya sebagai penggunaan komputer, gawai, atau aktivitas pemrograman. Temuan tersebut sejalan dengan berbagai penelitian yang menunjukkan bahwa guru PAUD masih mengalami kesulitan dalam memahami dan mengintegrasikan berpikir komputasional ke dalam aktivitas bermain dan pembelajaran anak usia dini (Papadakis, 2021; Su & Yang, 2023; Yuliantina et al., 2025). Oleh karena itu, diperlukan upaya penguatan kapasitas guru melalui workshop dan pendampingan agar mampu menata lingkungan main yang mendukung pengembangan berpikir komputasional secara kontekstual dan sesuai dengan karakteristik anak usia dini.

Permasalahan Mitra

Berdasarkan hasil identifikasi kebutuhan, ditemukan dua permasalahan utama pada mitra. Pertama, lingkungan main yang tersedia di sebagian besar satuan PAUD belum dirancang secara sistematis untuk mendukung pengembangan kemampuan berpikir komputasional anak. Area bermain, bahan, dan kegiatan main yang disediakan masih berfokus pada penggunaan alat permainan atau penyelesaian tugas tertentu, sehingga belum secara optimal memberikan kesempatan kepada anak untuk melakukan dekomposisi, mengenali pola, melakukan abstraksi, serta menyusun langkah-langkah pemecahan masalah melalui pengalaman bermain yang bermakna. Selain itu, sebagian guru masih mengandalkan penggunaan lembar kerja dan menerapkan kegiatan yang berpusat pada guru (*teacher-centered*), sehingga anak lebih banyak mengikuti instruksi daripada terlibat dalam proses eksplorasi, berpikir, dan pemecahan masalah secara mandiri.

Kedua, masih terdapat miskonsepsi bahwa berpikir komputasional identik dengan penggunaan komputer, teknologi digital, atau kegiatan *coding*. Pemahaman tersebut menyebabkan guru belum mampu mengintegrasikan konsep berpikir komputasional ke dalam kegiatan main dan penataan lingkungan main. Akibatnya, berbagai peluang untuk menstimulasi kemampuan berpikir logis, kreatif, dan sistematis melalui kegiatan main sehari-hari belum dimanfaatkan secara optimal.

Solusi yang Ditawarkan

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, tim pengabdian melaksanakan program pendampingan guru PAUD dalam menata lingkungan main untuk menstimulasi kemampuan berpikir komputasional anak usia dini. Kegiatan diawali dengan workshop yang bertujuan memperkuat pemahaman guru mengenai konsep penataan lingkungan main, berpikir komputasional, karakteristik pembelajaran berbasis bermain, serta strategi mengintegrasikan komponen berpikir komputasional ke dalam pembelajaran.

Selanjutnya, guru memperoleh pendampingan dalam merancang dan mengimplementasikan **penataan lingkungan main yang mendukung pengembangan kemampuan berpikir komputasional anak melalui berbagai kegiatan main**. Pada akhir kegiatan, setiap peserta menyusun Rencana Tindak Lanjut (RTL) sebagai komitmen implementasi di satuan PAUD masing-masing guna memastikan keberlanjutan program.

Tujuan Pengabdian

Kegiatan pengabdian ini bertujuan untuk meningkatkan kompetensi guru PAUD dalam memahami dan mengimplementasikan penataan lingkungan main untuk meningkatkan kemampuan berpikir komputasional anak usia dini melalui berbagai kegiatan main. Melalui workshop dan pendampingan yang dilakukan, diharapkan guru mampu menata lingkungan main yang lebih eksploratif, menantang, dan bermakna sehingga dapat mendukung pengembangan keterampilan abad ke-21 pada anak usia dini, khususnya kemampuan berpikir logis, kreatif, dan pemecahan masalah.

IMPLEMENTASI DAN METODE

Implementasi Kegiatan

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan bekerja sama dengan Ikatan Guru Taman Kanak-Kanak Indonesia (IGTKI) dan Himpunan Pendidik dan Tenaga Kependidikan Anak Usia Dini Indonesia (HIMPAUDI) Kecamatan Tangerang, Kota Tangerang. Program dirancang untuk meningkatkan kompetensi guru PAUD dalam menata lingkungan main untuk meningkatkan kemampuan berpikir komputasional sebagai upaya mendukung pengembangan keterampilan abad ke-21 pada anak usia dini.

Kegiatan dilaksanakan selama periode April hingga Juni 2026 melalui serangkaian tahapan yang terstruktur, mulai dari identifikasi kebutuhan hingga pendampingan implementasi di satuan PAUD. Peserta kegiatan berjumlah 61 guru PAUD yang berasal dari berbagai lembaga PAUD di Kecamatan Tangerang dan tergabung dalam organisasi IGTKI serta HIMPAUDI.

Pelaksanaan kegiatan dilakukan melalui lima tahapan utama sebagaimana disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Tahapan Pelaksanaan Kegiatan Pengabdian

Tahap	Kegiatan
1	Analisis kebutuhan
2	Penyusunan materi dan perangkat pelatihan
3	Workshop penataan lingkungan main untuk menstimulasi kemampuan berpikir komputasional anak usia dini
4	Praktik penataan lingkungan main
5	Pendampingan implementasi dan penyusunan Rencana Tindak Lanjut (RTL)

Pada tahap pertama, tim pengabdian melakukan analisis kebutuhan melalui diskusi dan penyebaran angket kepada guru PAUD untuk mengidentifikasi praktik penataan lingkungan main yang telah diterapkan serta tingkat pemahaman guru mengenai berpikir komputasional. Hasil analisis

kebutuhan digunakan sebagai dasar dalam merancang materi dan strategi pelaksanaan kegiatan yang sesuai dengan kebutuhan peserta.

Tahap kedua berupa penyusunan materi dan perangkat pelatihan yang mencakup konsep penataan lingkungan main, konsep dasar berpikir komputasional, komponen berpikir komputasional (dekomposisi, pengenalan pola, abstraksi, dan algoritma), serta strategi mengintegrasikan prinsip-prinsip berpikir komputasional ke dalam kegiatan main anak usia dini. Selain materi pelatihan, tim juga menyiapkan lembar kerja, panduan praktik, dan instrumen pendampingan yang digunakan selama kegiatan berlangsung.

Tahap ketiga dilaksanakan dalam bentuk workshop penataan lingkungan main untuk menstimulasi kemampuan berpikir komputasional anak usia dini. Kegiatan ini bertujuan memberikan pemahaman konseptual sekaligus pengalaman belajar kepada peserta mengenai pentingnya lingkungan main dalam mendukung pengembangan kemampuan berpikir logis, sistematis, dan pemecahan masalah pada anak. Peserta juga memperoleh berbagai contoh praktik baik yang dapat diadaptasi di satuan PAUD masing-masing.

Tahap keempat berupa praktik penataan lingkungan main. Pada tahap ini peserta bekerja secara berkelompok untuk merancang lingkungan main yang mampu menstimulasi kemampuan berpikir komputasional melalui berbagai kegiatan main yang sesuai dengan karakteristik perkembangan anak usia dini. Hasil rancangan kemudian dipresentasikan dan memperoleh umpan balik dari fasilitator maupun peserta lainnya sebagai bahan penyempurnaan.

Tahap kelima merupakan pendampingan implementasi dan penyusunan Rencana Tindak Lanjut (RTL). Guru didampingi untuk menerapkan hasil workshop di satuan PAUD masing-masing serta merefleksikan praktik yang telah dilakukan. Pada akhir kegiatan, peserta menyusun RTL sebagai bentuk komitmen untuk mengembangkan dan mengimplementasikan penataan lingkungan main yang mendukung kemampuan berpikir komputasional anak secara berkelanjutan.

Metode

Kegiatan pengabdian ini menggunakan pendekatan partisipatif yang menempatkan peserta sebagai subjek aktif dalam proses pembelajaran dan pengembangan kompetensi. Pendekatan ini dipilih karena pengembangan profesional guru akan lebih efektif ketika peserta terlibat secara aktif dalam proses belajar, refleksi, dan penerapan praktik secara langsung (Darling-Hammond et al., 2017). Metode yang digunakan meliputi ceramah interaktif, diskusi, demonstrasi, simulasi, dan pendampingan.

Ceramah interaktif digunakan untuk memberikan pemahaman konseptual mengenai berpikir komputasional dan penataan lingkungan main berbasis bermain. Penyampaian materi dilakukan secara dialogis dengan melibatkan pengalaman peserta sehingga proses pembelajaran menjadi lebih kontekstual dan relevan dengan kebutuhan guru di lapangan (Knowles et al., 2015).

Metode diskusi digunakan untuk memfasilitasi pertukaran pengalaman antar peserta terkait tantangan dan praktik pembelajaran yang selama ini diterapkan di satuan PAUD. Melalui diskusi, peserta dapat memperoleh

wawasan baru, melakukan refleksi terhadap praktik yang telah dilakukan, serta menemukan alternatif solusi terhadap berbagai permasalahan pembelajaran.

Metode demonstrasi dilakukan dengan memperlihatkan contoh-contoh penataan lingkungan main yang mengintegrasikan unsur berpikir komputasional. Demonstrasi membantu peserta memahami bagaimana konsep berpikir komputasional dapat diterjemahkan ke dalam pengalaman bermain yang konkret dan bermakna bagi anak usia dini (Bers, 2021; Papadakis, 2021).

Selanjutnya, metode simulasi digunakan untuk memberikan kesempatan kepada peserta mempraktikkan secara langsung perancangan area bermain berbasis berpikir komputasional. Melalui kegiatan ini, guru dapat mengembangkan keterampilan dalam menyusun aktivitas bermain yang menstimulasi kemampuan berpikir logis, pemecahan masalah, kreativitas, dan kolaborasi anak. Pengalaman praktik secara langsung merupakan salah satu karakteristik pengembangan profesional guru yang efektif karena memungkinkan peserta menghubungkan teori dengan praktik pembelajaran nyata (Darling-Hammond et al., 2017).

Adapun metode pendampingan dilakukan setelah workshop berlangsung untuk memastikan implementasi hasil pelatihan di satuan PAUD masing-masing. Pendampingan berfungsi sebagai sarana konsultasi, refleksi, umpan balik, dan penguatan kompetensi guru sehingga perubahan praktik pembelajaran dapat berlangsung secara berkelanjutan. Pendampingan yang dilakukan secara sistematis terbukti membantu guru mengimplementasikan pengetahuan dan keterampilan baru ke dalam praktik pembelajaran sehari-hari (Timperley, 2011).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tahap Analisis Kebutuhan

Tahap awal kegiatan pengabdian diawali dengan analisis kebutuhan yang bertujuan untuk memetakan praktik penataan lingkungan main serta pemahaman guru PAUD mengenai kemampuan berpikir komputasional anak usia dini. Analisis dilakukan melalui penyebaran angket dan diskusi awal kepada peserta yang berasal dari IGTKI dan HIMPAUDI Kecamatan Tangerang.

Hasil identifikasi menunjukkan bahwa sebagian besar satuan PAUD belum menata lingkungan main secara sistematis untuk menstimulasi kemampuan berpikir komputasional anak. Lingkungan main yang tersedia masih berfokus pada penyediaan alat permainan edukatif tanpa mempertimbangkan bagaimana area, bahan, dan kegiatan main dapat mendorong anak melakukan dekomposisi, mengenali pola, melakukan abstraksi, dan menyusun langkah-langkah pemecahan masalah. Selain itu, kegiatan pembelajaran masih didominasi penggunaan lembar kerja dan arahan guru, sehingga kesempatan anak untuk mengeksplorasi, berpikir, dan menemukan solusi secara mandiri masih terbatas.

Kondisi tersebut berkaitan dengan pemahaman guru yang masih terbatas mengenai konsep berpikir komputasional. Sebagian besar peserta mengasosiasikan berpikir komputasional dengan penggunaan komputer, gawai, robotik, atau kegiatan *coding*. Temuan ini menunjukkan masih adanya miskonsepsi bahwa berpikir komputasional merupakan keterampilan yang

hanya dapat dikembangkan melalui teknologi digital, sehingga guru belum melihat potensi lingkungan main sebagai sarana untuk menstimulasi kemampuan berpikir komputasional anak melalui kegiatan main sehari-hari.

Temuan-temuan tersebut menjadi dasar dalam merancang materi, metode, dan strategi pelaksanaan kegiatan agar sesuai dengan kebutuhan nyata yang dihadapi guru PAUD dalam menata lingkungan main yang mendukung pengembangan kemampuan berpikir komputasional anak usia dini.

Pelaksanaan Workshop

Workshop dilaksanakan sebagai kegiatan utama untuk meningkatkan kemampuan guru dalam menata lingkungan main yang mampu menstimulasi kemampuan berpikir komputasional anak usia dini. Kegiatan ini diikuti oleh 61 guru PAUD yang berasal dari berbagai lembaga di Kecamatan Tangerang.

Materi yang disampaikan difokuskan pada konsep penataan lingkungan main sebagai sarana pengembangan kemampuan berpikir anak, prinsip lingkungan main sebagai *the third teacher*, serta strategi merancang area, bahan, dan kegiatan main yang dapat menstimulasi kemampuan dekomposisi, pengenalan pola, abstraksi, dan algoritma. Untuk memperkuat pemahaman peserta, materi juga membahas konsep dasar berpikir komputasional, keterkaitannya dengan perkembangan anak usia dini, serta implementasinya dalam kegiatan main sehari-hari tanpa harus menggunakan perangkat digital.

Pelaksanaan workshop menggunakan pendekatan partisipatif melalui ceramah interaktif, diskusi, demonstrasi, dan simulasi. Pada sesi ceramah interaktif, fasilitator memberikan penguatan konsep mengenai penataan lingkungan main dan berpikir komputasional pada anak usia dini. Selanjutnya, peserta mengikuti diskusi untuk merefleksikan praktik penataan lingkungan main yang selama ini diterapkan di satuan PAUD masing-masing serta mengidentifikasi berbagai tantangan yang dihadapi.

Untuk memberikan gambaran yang lebih konkret, fasilitator melakukan demonstrasi penataan lingkungan main yang dirancang untuk menstimulasi kemampuan berpikir komputasional anak melalui berbagai area, bahan, dan kegiatan main. Setelah itu, peserta mengikuti simulasi dengan merancang lingkungan main berdasarkan konteks lembaga masing-masing serta mendiskusikan bagaimana kegiatan main yang dirancang dapat mendorong anak mengenali pola, mengelompokkan, menyusun urutan, dan memecahkan masalah. Melalui rangkaian kegiatan tersebut, peserta tidak hanya memperoleh pemahaman konseptual, tetapi juga pengalaman praktis dalam menata lingkungan main yang lebih eksploratif, bermakna, dan berpusat pada anak.



Gambar 1. Pelaksanaan Workshop Penataan Lingkungan Main untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Komputasional Anak Usia Dini

Antusiasme peserta terlihat dari tingginya partisipasi selama diskusi dan sesi berbagi pengalaman. Guru mulai memahami bahwa berpikir komputasional bukanlah pembelajaran komputer, melainkan pendekatan berpikir yang dapat dikembangkan melalui kegiatan main yang dirancang secara sengaja.

Praktik Penataan Lingkungan Main

Setelah memperoleh penguatan konsep melalui workshop, peserta mengikuti sesi praktik penataan lingkungan main berbasis berpikir komputasional. Pada tahap ini peserta bekerja dalam kelompok untuk merancang area bermain yang mampu menstimulasi komponen berpikir komputasional melalui berbagai aktivitas bermain yang sesuai dengan karakteristik anak usia dini.

Peserta mencoba melakukan penataan lingkungan main sesuai dengan desain kegiatan yang direncanakan menggunakan berbagai alat dan bahan yang ada di lingkungan sekitar. Kemudian peserta mensimulasikan kegiatan main dan memberikan dukungan saat proses pembelajaran terjadi sehingga kemampuan berpikir komputasional terstimulasi.

Hasil praktik menunjukkan bahwa guru mulai mampu menghubungkan konsep berpikir komputasional dengan kegiatan main sehari-hari. Guru tidak lagi berfokus pada penggunaan teknologi, tetapi lebih menekankan penciptaan lingkungan yang memantik rasa ingin tahu, eksplorasi, kolaborasi, dan pemecahan masalah.



Gambar 2. Implementasi Penataan Lingkungan Main dalam Meningkatkan Kemampuan Berpikir Komputasional Anak Usia Dini

Kegiatan praktik juga menjadi sarana refleksi bagi peserta untuk mengevaluasi kembali penataan lingkungan main yang selama ini digunakan di lembaga masing-masing apakah sudah mendorong anak-anak untuk melakukan eksplorasi dan berpikir kritis.

Hasil Pendampingan

Tahap pendampingan dilakukan setelah workshop dan praktik penataan lingkungan main. Pendampingan bertujuan memastikan bahwa pengetahuan dan keterampilan yang diperoleh peserta dapat diimplementasikan dalam konteks nyata di satuan PAUD masing-masing.

Hasil pendampingan menunjukkan adanya peningkatan pemahaman dan kemampuan guru dalam menata lingkungan main untuk menstimulasi kemampuan berpikir komputasional. Ringkasan hasil pendampingan disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Analisis Hasil Pendampingan Penataan Lingkungan Main

Dimensi Analisis	Temuan Utama	Implementasi Praktis oleh Guru
Perencanaan	Terstruktur dan berbasis tujuan	Perancangan dilakukan sebelum pembelajaran dengan mempertimbangkan capaian pembelajaran dan minat anak
Strategi Kelompok	Pengelolaan kelas lebih dinamis	Penggunaan kelompok kecil dan sistem giliran bermain

Peran Lingkungan	Lingkungan sebagai <i>the third teacher</i>	Area bermain ditata untuk mendukung eksplorasi mandiri anak
Integrasi CT	Penerapan konsep berpikir komputasional	Penggunaan balok, alat dan bahan alam untuk menstimulasi dekomposisi, pola, abstraksi, dan algoritma
Peran Guru	Fasilitator pembelajaran	Penggunaan pertanyaan terbuka dan apresiasi terhadap proses belajar anak
Tantangan	Adaptasi dan keterbatasan sarana	Keterbatasan ruang, waktu, dan pemahaman sebagian guru
Harapan	Keberlanjutan inovasi	Kebutuhan pendampingan lanjutan dan pengayaan sumber belajar

Data hasil pendampingan menunjukkan bahwa sebagian besar guru mulai mampu menerapkan penataan lingkungan main yang menstimulasi kemampuan berpikir komputasional. Lingkungan belajar mulai dirancang untuk memberikan kesempatan kepada anak melakukan eksplorasi, percobaan, dan pemecahan masalah secara mandiri.

Dampak Kegiatan

Kegiatan pengabdian ini memberikan dampak positif terhadap peningkatan kompetensi guru PAUD dalam menata lingkungan main yang mendukung pengembangan kemampuan berpikir komputasional dan keterampilan abad ke-21 anak. Dampak pertama terlihat dari meningkatnya kemampuan guru dalam menata lingkungan main secara lebih terencana dan berpusat pada anak. Guru mulai mampu merancang area main, memilih bahan dan media yang beragam, serta mengorganisasi kegiatan main yang memberikan kesempatan kepada anak untuk mengeksplorasi, mengenali pola, mengelompokkan, menyusun urutan, dan memecahkan masalah. Perubahan ini menunjukkan bahwa guru mulai memahami perannya sebagai fasilitator yang menata lingkungan main untuk mendukung berkembangnya kemampuan berpikir anak.

Dampak kedua adalah terjadinya perubahan paradigma mengenai berpikir komputasional. Sebelum kegiatan, sebagian besar guru memandang berpikir komputasional sebagai aktivitas yang berkaitan dengan komputer, teknologi digital, atau kegiatan *coding*. Setelah mengikuti workshop dan pendampingan, guru memahami bahwa berpikir komputasional merupakan keterampilan berpikir yang dapat dikembangkan melalui penataan lingkungan main dan kegiatan main yang bermakna. Pemahaman tersebut mendorong guru untuk lebih sadar dalam merancang lingkungan main yang dapat menstimulasi

kemampuan dekomposisi, pengenalan pola, abstraksi, dan algoritma pada anak usia dini. Perubahan ini juga menunjukkan adanya pergeseran dari praktik pembelajaran yang berpusat pada guru (*teacher-centered*) menuju pembelajaran yang lebih berpusat pada anak (*child-centered*).

Dampak ketiga adalah tersusunnya Rencana Tindak Lanjut (RTL) oleh peserta sebagai bentuk komitmen implementasi di satuan PAUD masing-masing. RTL yang disusun mencakup penataan ulang lingkungan main agar lebih mendukung pengembangan kemampuan berpikir komputasional anak, pengembangan area main yang memberikan kesempatan untuk eksplorasi dan pemecahan masalah, penyediaan bahan dan media yang mendorong pengenalan pola, pengelompokan, dan penyusunan urutan, serta pelaksanaan refleksi berkala terhadap implementasi berpikir komputasional dalam kegiatan main anak.

Hasil tersebut menunjukkan bahwa workshop dan pendampingan berhasil memperkuat kemampuan guru dalam menata lingkungan main yang mendukung pengembangan kemampuan berpikir komputasional anak melalui kegiatan main yang sesuai dengan karakteristik pendidikan anak usia dini. Peningkatan kemampuan tersebut didukung oleh bertambahnya pemahaman guru mengenai konsep berpikir komputasional sebagai keterampilan berpikir yang dapat diintegrasikan ke dalam lingkungan main dan kegiatan main sehari-hari. Dengan demikian, kegiatan yang dilaksanakan tidak hanya meningkatkan pengetahuan guru, tetapi juga mendorong perubahan praktik pembelajaran yang lebih berpusat pada anak dan lebih adaptif terhadap kebutuhan pengembangan keterampilan abad ke-21 pada anak usia dini.

KESIMPULAN DAN REKOMENDASI

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat melalui workshop dan pendampingan penataan lingkungan main untuk menstimulasi kemampuan berpikir komputasional anak usia dini telah memberikan kontribusi positif terhadap peningkatan kompetensi guru PAUD di Kecamatan Tangerang. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa guru mengalami peningkatan kemampuan dalam menata lingkungan main yang mendukung pengembangan kemampuan berpikir komputasional anak. Guru mulai mampu merancang area, bahan, dan kegiatan main yang memberikan kesempatan kepada anak untuk mengeksplorasi, mengenali pola, mengelompokkan, menyusun urutan, serta memecahkan masalah melalui pengalaman main yang bermakna.

Peningkatan kemampuan tersebut didukung oleh bertambahnya pemahaman guru mengenai konsep berpikir komputasional. Guru yang sebelumnya mengidentikkan berpikir komputasional dengan penggunaan komputer, teknologi digital, atau kegiatan *coding* mulai memahami bahwa berpikir komputasional merupakan keterampilan berpikir yang dapat dikembangkan melalui penataan lingkungan main dan kegiatan main yang sesuai dengan karakteristik anak usia dini. Pemahaman ini mendorong guru untuk mengintegrasikan komponen berpikir komputasional, yaitu dekomposisi, pengenalan pola, abstraksi, dan algoritma ke dalam lingkungan main yang mereka rancang.

Kegiatan ini juga berhasil mendorong perubahan paradigma pembelajaran dari pendekatan yang berpusat pada guru (*teacher-centered*) menuju pendekatan yang lebih berpusat pada anak (*child-centered*). Guru mulai memposisikan diri sebagai fasilitator yang menata lingkungan main secara lebih terencana, menyediakan berbagai kesempatan eksplorasi, serta mendukung proses berpikir dan pemecahan masalah anak melalui kegiatan main yang bermakna.

Rekomendasi

Berdasarkan hasil kegiatan, diperlukan pendampingan lanjutan untuk memastikan implementasi penataan lingkungan main untuk meningkatkan kemampuan berpikir komputasional di satuan PAUD. Pendampingan berkelanjutan juga penting untuk membantu guru mengatasi berbagai kendala yang muncul selama proses implementasi.

Selanjutnya, perlu dikembangkan komunitas praktik (*community of practice*) guru PAUD sebagai wadah berbagi pengalaman, refleksi, dan praktik baik terkait penerapan berpikir komputasional dalam pembelajaran. Melalui komunitas praktik, guru dapat saling belajar dan memperkuat kompetensinya secara kolaboratif.

Selain itu, integrasi berpikir komputasional perlu menjadi bagian dari program pengembangan sekolah sehingga tidak hanya dilaksanakan sebagai kegiatan insidental, tetapi menjadi bagian dari budaya pembelajaran di satuan PAUD. Dukungan kepala sekolah, organisasi profesi, dan pemangku kepentingan lainnya diperlukan untuk memastikan pengembangan keterampilan abad ke-21 melalui pendekatan berpikir komputasional dapat diterapkan secara lebih luas dan berkelanjutan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada Universitas Panca Sakti Bekasi yang telah memberikan dukungan akademik dan fasilitasi sehingga kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dapat terlaksana dengan baik. Apresiasi yang setinggi-tingginya juga disampaikan kepada Dr. Irma Yuliantina, M.Pd. selaku dosen pembimbing yang telah memberikan arahan, masukan, dan pendampingan ilmiah selama proses perencanaan, pelaksanaan, hingga penyusunan artikel ini.

Ucapan terima kasih juga diberikan kepada Ikatan Guru Taman Kanak-Kanak Indonesia (IGTKI) Kecamatan Tangerang dan Himpunan Pendidik dan Tenaga Kependidikan Anak Usia Dini Indonesia (HIMPAUDI) Kecamatan Tangerang yang telah menjadi mitra kegiatan, memberikan dukungan koordinasi, serta memfasilitasi keterlibatan guru PAUD dalam seluruh rangkaian program.

Penghargaan yang tulus disampaikan kepada seluruh guru PAUD peserta workshop yang telah berpartisipasi secara aktif, berbagi pengalaman, serta berkomitmen mengimplementasikan hasil kegiatan melalui penataan lingkungan main untuk menstimulasi kemampuan berpikir komputasional anak usia dini di satuan pendidikan masing-masing. Antusiasme dan kontribusi para peserta menjadi faktor penting dalam keberhasilan program ini.

Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada seluruh anggota tim Pengabdian kepada Masyarakat Program Magister Pendidikan Anak Usia Dini Universitas Panca Sakti Bekasi yang telah bekerja sama dalam penyusunan materi, pelaksanaan workshop, pendampingan peserta, pengumpulan data, serta penyusunan laporan kegiatan. Semoga kolaborasi yang telah terjalin dapat terus berlanjut dalam upaya meningkatkan kualitas pendidikan anak usia dini di Indonesia.

REFERENSI

- Angeli, C., & Giannakos, M. (2021). *Computational thinking education: Issues and challenges*. *Computers in Human Behavior Reports*, 3, 100107. <https://doi.org/10.1016/j.chbr.2021.100107>
- Bers, M. U. (2021). *Coding as a playground: Programming and computational thinking in the early childhood classroom* (2nd ed.). Routledge.
- Bers, M. U. (2022). *Beyond coding: How children learn human values through programming*. MIT Press.
- Darling-Hammond, L., Hyler, M. E., & Gardner, M. (2017). *Effective teacher professional development*. Learning Policy Institute.
- Fleer, M. (2021). Conceptual playworlds and the role of imagination in early childhood education. *Learning, Culture and Social Interaction*, 28, 100454. <https://doi.org/10.1016/j.lcsi.2020.100454>
- Knowles, M. S., Holton, E. F., & Swanson, R. A. (2015). *The adult learner: The definitive classic in adult education and human resource development* (8th ed.). Routledge.
- National Association for the Education of Young Children. (2020). *Developmentally appropriate practice position statement*. NAEYC.
- Papadakis, S. (2021). *Computational thinking in early childhood education: A review of the literature*. *Education Sciences*, 11(9), 547. <https://doi.org/10.3390/educsci11090547>

- Pyle, A., & Danniels, E. (2017). *A continuum of play-based learning: The role of the teacher in play-based pedagogy and the fear of hijacking play*. *Early Education and Development*, 28(3), 274–289.
<https://doi.org/10.1080/10409289.2016.1220771>
- Timperley, H. (2011). *Realizing the power of professional learning*. Open University Press.
- Su, J., & Yang, W. (2023). *A systematic review of integrating computational thinking in early childhood education*. *Computers and Education Open*, 4, 100122.
<https://doi.org/10.1016/j.caeo.2023.100122>
- Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes*. Harvard University Press.
- Wing, J. M. (2006). *Computational thinking*. *Communications of the ACM*, 49(3), 33–35. <https://doi.org/10.1145/1118178.1118215>
- Wing, J. M. (2021). *Computational thinking's influence on research and education for all*. *Italian Journal of Educational Technology*, 29(1), 7–14.
<https://doi.org/10.17471/2499-4324/1195>
- Yuliantina, I. (2022). *Implementasi computational thinking pada anak usia dini melalui kegiatan bermain*. *Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 6(2), 120–132.
- Yuliantina, I. (2023). *Strategi guru dalam menata lingkungan main untuk mengembangkan kemampuan berpikir komputasional anak usia dini*. *Jurnal Obsesi: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 7(6), 7031–7043.
- Yuliantina, I. (2023). *Menata lingkungan main di PAUD*. Erlangga.
- Yuliantina, I. (2025). *Development of learning strategies to integrate computational thinking in early childhood education curriculum: A study on 36 early childhood education units in Kudus*. *Jurnal Pendidikan Usia Dini*, 19(1), 37–47.
<https://doi.org/10.21009/JPUUD.191.04>

- Yuliantina, I., & Apriyansyah, M. R. (2025). *Integrasi berpikir komputasional dalam lingkungan main anak usia dini*. *Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 19(1), 45–58.
- Zeng, Y., Yang, W., & Bautista, A. (2023). *Computational thinking in early childhood education: Reviewing the literature and redeveloping the three-dimensional framework*. *Educational Research Review*, 39, 100520. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2023.100520>
- Zhan, Z., Xin, T., & Spikol, D. (2022). *Early childhood computational thinking through play-based learning: A systematic review*. *Education and Information Technologies*, 27(8), 11245–11267. <https://doi.org/10.1007/s10639-022-11071-5>