



**PENINGKATAN BERPIKIR KOMPUTASIONAL ANAK USIA 5-6 TAHUN  
MELALUI MEDIA MAZE BOARD**

**Rini Anggraeni<sup>1</sup>, Dadan Nugraha<sup>2</sup>, Budi Iskandar<sup>3</sup>**

Universitas Pendidikan Indonesia<sup>1,2,3</sup>

e-mail: [anggraenirini830@upi.edu](mailto:anggraenirini830@upi.edu)<sup>1</sup>, [dadan@upi.edu](mailto:dadan@upi.edu)<sup>2</sup>, [budiiskandar@upi.edu](mailto:budiiskandar@upi.edu)<sup>3</sup>

Diterima: 22/5/2026; Direvisi: 27/5/2026; Diterbitkan: 9/6/2026

**ABSTRAK**

Perkembangan teknologi menuntut anak memiliki kemampuan berpikir komputasional sejak usia dini, namun kemampuan tersebut belum berkembang optimal pada anak usia 5–6 tahun. Penelitian ini bertujuan meningkatkan kemampuan berpikir komputasional anak melalui media *Maze Board* berbasis *Koding Unplugged*. Kebaruan penelitian terletak pada penggunaan *Maze Board* sebagai media konkret yang dirancang sesuai karakteristik belajar anak usia dini melalui aktivitas bermain dan pemecahan masalah. Penelitian menggunakan metode Penelitian Tindakan Kelas model Kurt Lewin dalam dua siklus pada anak kelompok B di TK Artanita Al Khoeriyah. Data dikumpulkan melalui observasi, catatan lapangan, dan dokumentasi, kemudian dianalisis secara kualitatif dan kuantitatif. Hasil penelitian menunjukkan kemampuan berpikir komputasional anak meningkat dari 49,43% pada pra siklus menjadi 65,27% pada siklus I dan 81,25% pada siklus II. Anak menunjukkan perkembangan dalam menyusun langkah secara runtut, mengenali pola, dan memperbaiki kesalahan secara mandiri. Temuan penelitian menunjukkan bahwa *Maze Board* berbasis *Koding Unplugged* efektif meningkatkan kemampuan berpikir komputasional, logika berpikir, dan keterlibatan aktif anak dalam pembelajaran. Dengan demikian, media ini dapat menjadi alternatif pembelajaran inovatif untuk mengembangkan kemampuan berpikir komputasional pada anak usia dini.

**Kata Kunci:** *Berpikir Komputasional, Koding Unplugged, Maze Board, Anak Usia Dini*

**ABSTRACT**

Technological advancements require children to develop computational thinking skills from an early age; however, these skills have not yet developed optimally among children aged 5–6 years. This study aimed to improve children's computational thinking skills through a *Maze Board* based on *Unplugged Coding*. The novelty of this study lies in the use of the *Maze Board* as a concrete learning medium designed according to the characteristics of early childhood learning through play-based and problem-solving activities. This research employed Classroom Action Research based on the Kurt Lewin model conducted in two cycles involving Group B children at TK Artanita Al Khoeriyah. Data were collected through observation, field notes, and documentation and analyzed qualitatively and quantitatively. The results showed that children's computational thinking skills improved from 49.43% in the pre-cycle to 65.27% in Cycle I and 81.25% in Cycle II. The children demonstrated progress in sequencing steps systematically, recognizing patterns, and independently correcting errors. The findings indicate that the *Maze Board* based on *Unplugged Coding* effectively enhances computational thinking skills, logical reasoning, and active participation in learning activities. Therefore, this medium can serve as an innovative alternative for developing computational thinking skills in early childhood education.

**Keywords:** *Computational Thinking, Unplugged Coding, Maze Board, Early Childhood Education*

## PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi pada era digital menuntut individu memiliki kemampuan berpikir logis, sistematis, dan mampu memecahkan masalah secara efektif. Salah satu keterampilan penting abad ke-21 yang perlu dikembangkan sejak dini adalah kemampuan berpikir komputasional. Kemampuan ini mencakup proses dekomposisi, pengenalan pola, abstraksi, dan penyusunan algoritma dalam menyelesaikan masalah secara terstruktur (Fauji et al., 2023). Wing (2006) menjelaskan bahwa berpikir komputasional merupakan pendekatan berpikir yang digunakan untuk merumuskan masalah dan mengembangkan solusi secara sistematis. Perkembangan kajian mutakhir menunjukkan bahwa kemampuan ini tidak hanya berkaitan dengan pemrograman atau teknologi, tetapi juga berperan dalam mendukung kemampuan analitis, pengambilan keputusan, dan penyelesaian masalah pada berbagai konteks pembelajaran (Wu et al., 2024; Wang et al., 2024). Temuan meta-analisis Zhang et al. (2024) bahkan menegaskan bahwa penguatan berpikir komputasional berkontribusi positif terhadap keterlibatan peserta didik dan kualitas proses belajar. Pada anak usia dini, kemampuan tersebut menjadi fondasi penting bagi perkembangan berpikir kritis, kemampuan memecahkan masalah, serta keterampilan adaptif yang diperlukan untuk menghadapi tantangan era *Society 5.0* (Yang et al., 2024; Mursyidah & Mardiana, 2023).

Pengembangan kemampuan berpikir komputasional pada anak usia dini perlu dilakukan melalui pengalaman belajar konkret dan menyenangkan. Anak usia dini belajar secara optimal melalui aktivitas bermain, eksplorasi, dan interaksi langsung dengan lingkungan sekitarnya (Piaget, 1964). Pembelajaran berbasis pengalaman nyata dapat membantu anak memahami konsep secara lebih sederhana dan bermakna (Zeng et al., 2023). Selain itu, kegiatan yang melibatkan permainan edukatif mampu meningkatkan kemampuan fokus, fleksibilitas berpikir, dan pengendalian diri anak dalam menyelesaikan masalah (Pelizzari et al., 2023). Hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran berpikir komputasional di PAUD perlu dirancang melalui aktivitas konkret yang sesuai dengan tahap perkembangan anak, bukan sekadar pengenalan teknologi digital.

Salah satu pendekatan yang relevan untuk diterapkan pada anak usia dini adalah *Koding Unplugged*. Pendekatan ini mengenalkan konsep dasar pemrograman tanpa menggunakan perangkat digital, melainkan melalui permainan, gerak, dan aktivitas manipulatif (Hufad et al., 2021). Pendekatan tersebut dinilai lebih sesuai dengan kondisi PAUD di Indonesia yang masih menghadapi keterbatasan fasilitas teknologi dan kesiapan guru (Maria et al., 2023). Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa aktivitas *Unplugged Coding* mampu meningkatkan kemampuan problem solving dan keterlibatan anak dalam proses belajar (Sari et al., 2026). Selain itu, Dayurni dan Rahmadhani (2025) menjelaskan bahwa media berbasis permainan konkret dalam *coding unplugged* dapat membantu anak memahami konsep urutan langkah dan logika secara lebih mudah. Dengan demikian, pendekatan Koding Unplugged menjadi alternatif strategis dalam mengembangkan kemampuan berpikir komputasional anak usia dini di lingkungan PAUD Indonesia.

Salah satu media konkret yang dapat digunakan dalam pendekatan tersebut adalah Maze Board. Media ini berbentuk permainan labirin yang mengajak anak menentukan jalur, menyusun langkah, mengenali pola, dan mengevaluasi kesalahan secara langsung. Aktivitas tersebut melibatkan proses berpikir logis dan pemecahan masalah yang menjadi bagian penting dalam berpikir komputasional. Penelitian Hasibuan dan Eza (2023) menunjukkan bahwa permainan berbasis labirin mampu meningkatkan kemampuan berpikir anak melalui aktivitas eksploratif dan interaktif. Selain itu, media permainan manipulatif juga terbukti efektif dalam meningkatkan kemampuan klasifikasi, pengenalan pola, dan penyelesaian masalah pada anak



usia dini (Pattipeiluhu et al., 2026). Keunggulan Maze Board dibanding media lain terletak pada kemampuannya menghadirkan pengalaman belajar konkret, interaktif, dan mudah diterapkan tanpa memerlukan perangkat digital sehingga lebih sesuai dengan karakteristik belajar anak usia 5–6 tahun.

Meskipun berbagai penelitian tentang berpikir komputasional pada anak usia dini telah berkembang, sebagian besar penelitian masih berfokus pada penggunaan media digital atau pengembangan kemampuan kognitif secara umum. Penelitian mengenai penggunaan media konkret berbasis *Koding Unplugged* untuk melatih kemampuan berpikir komputasional anak usia dini di PAUD Indonesia masih terbatas. Beberapa penelitian sebelumnya hanya membahas permainan edukatif atau *coding* sederhana tanpa mengaitkannya secara spesifik dengan indikator berpikir komputasional seperti dekomposisi, pengenalan pola, abstraksi, dan algoritma (Kumala et al., 2023). Selain itu, implementasi media Maze Board dalam penelitian tindakan kelas pada anak usia 5–6 tahun juga belum banyak ditemukan. Research gap tersebut menunjukkan perlunya penelitian yang mengintegrasikan media konkret berbasis *Koding Unplugged* dengan pengembangan kemampuan berpikir komputasional secara sistematis pada konteks pembelajaran PAUD Indonesia.

Berdasarkan permasalahan tersebut, penelitian ini menerapkan media Maze Board sebagai sarana pembelajaran berbasis *Koding Unplugged* untuk meningkatkan kemampuan berpikir komputasional anak usia 5–6 tahun. Hasil observasi di TK Artanita Al Khoeriyah menunjukkan bahwa anak masih mengalami kesulitan dalam mengenali pola, menyusun urutan langkah, dan memecahkan masalah secara bertahap. Kondisi tersebut menunjukkan adanya kesenjangan antara kemampuan yang diharapkan dengan praktik pembelajaran di lapangan yang masih berorientasi pada hasil akhir. Kebaharuan penelitian ini terletak pada penggunaan Maze Board sebagai media konkret berbasis *Koding Unplugged* untuk melatih kemampuan berpikir komputasional anak usia dini melalui aktivitas eksploratif, sistematis, dan sesuai tahap perkembangan anak. Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan kemampuan berpikir komputasional anak usia 5–6 tahun sekaligus memberikan kontribusi praktis bagi pengembangan pembelajaran inovatif di PAUD Indonesia.

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini menggunakan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) kolaboratif model Kurt Lewin yang meliputi tahap perencanaan, pelaksanaan tindakan, observasi, dan refleksi. Penelitian dilaksanakan dalam dua siklus dengan dua pertemuan pada setiap siklus melalui penggunaan media *Maze Board* berbasis *Koding Unplugged*. Subjek penelitian terdiri atas 22 anak usia 5–6 tahun di TK Artanita Al Khoeriyah, sedangkan guru kelas berperan sebagai kolaborator selama proses tindakan berlangsung. Pemilihan subjek penelitian didasarkan pada hasil observasi awal yang menunjukkan bahwa kemampuan berpikir komputasional anak, khususnya dalam mengenali pola, menyusun langkah, dan memecahkan masalah sederhana, masih perlu ditingkatkan. Penelitian dilaksanakan selama kurang lebih satu bulan pada semester genap tahun ajaran 2024/2025. Setiap pertemuan berlangsung selama 60–90 menit yang disesuaikan dengan alokasi waktu pembelajaran di kelas. Jumlah anak yang mengikuti setiap siklus dapat berbeda karena menyesuaikan tingkat kehadiran peserta didik selama kegiatan pembelajaran berlangsung.

Teknik pengumpulan data dilakukan melalui observasi, catatan lapangan, dan dokumentasi dengan menggunakan instrumen berupa lembar observasi kemampuan berpikir komputasional anak. Instrumen penelitian disusun berdasarkan empat indikator berpikir komputasional, yaitu dekomposisi, pengenalan pola, abstraksi, dan algoritma, yang kemudian

dikembangkan ke dalam aspek pengamatan perilaku anak selama pembelajaran berlangsung. Selain itu, instrumen penelitian telah melalui proses validasi oleh dosen ahli dan guru kolaborator untuk memastikan kesesuaian indikator dengan tujuan penelitian. Data penelitian dianalisis secara kuantitatif dan kualitatif. Analisis kuantitatif dilakukan dengan menghitung persentase capaian perkembangan anak pada setiap siklus, sedangkan analisis kualitatif digunakan untuk mendeskripsikan aktivitas, keterlibatan, dan respons anak selama pembelajaran menggunakan *Maze Board*. Penilaian perkembangan anak mengacu pada kategori perkembangan yang terdiri atas Mulai Berkembang (MB), Berkembang Sesuai Harapan (BSH), dan Berkembang Sangat Baik (BSB). Anak dikategorikan MB apabila mulai menunjukkan kemampuan berpikir komputasional tetapi masih memerlukan banyak bantuan guru, BSH apabila mampu menyelesaikan sebagian besar tugas secara mandiri sesuai indikator yang ditetapkan, dan BSB apabila mampu menyelesaikan tugas secara mandiri, konsisten, serta menunjukkan kemampuan memecahkan masalah dengan sangat baik. Kriteria keberhasilan penelitian ditetapkan apabila minimal 75% anak mencapai kategori BSH atau BSB serta kinerja guru mencapai minimal 75%.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil

Penggunaan media *Maze Board* dalam pembelajaran dilakukan secara bertahap untuk membantu meningkatkan kemampuan berpikir komputasional anak usia dini. *Maze Board* merupakan media permainan berbentuk papan jalur (*maze*) yang dirancang untuk melatih anak menemukan rute menuju tujuan tertentu melalui serangkaian langkah yang terstruktur. Dalam penerapannya, anak diminta mengarahkan pion atau karakter pada papan dengan mengikuti instruksi, menentukan jalur yang tepat, mengenali pola pergerakan, serta memperbaiki kesalahan apabila jalur yang dipilih belum sesuai. Kegiatan tersebut dikembangkan berdasarkan prinsip *Koding Unplugged* sehingga anak belajar konsep berpikir komputasional tanpa menggunakan perangkat digital. Selama proses pembelajaran, anak diberikan kesempatan untuk mencoba secara langsung sehingga mereka dapat memahami setiap langkah dengan lebih mudah. Perkembangan kemampuan anak selama pelaksanaan tindakan pada setiap tahap pembelajaran disajikan pada Tabel 1.

**Tabel 1. Peningkatan Kemampuan Berpikir Komputasional Anak**

Tahap	Persentase	Kategori
Pra Siklus	49,43%	Mulai Berkembang (MB)
Siklus I	65,27%	Berkembang Sesuai Harapan (BSH)
Siklus II	81,25%	Berkembang Sangat Baik (BSB)

Berdasarkan Tabel 1, kemampuan berpikir komputasional anak menunjukkan perkembangan yang semakin baik setelah penggunaan media *Maze Board* dalam pembelajaran. Pada tahap pra siklus, sebagian besar anak masih mengalami kesulitan dalam menentukan urutan langkah dan menyelesaikan tantangan secara mandiri. Setelah tindakan pada Siklus I, anak mulai mampu mengikuti instruksi, mengenali pola sederhana, dan menentukan jalur penyelesaian dengan bantuan yang lebih sedikit. Pada Siklus II, sebagian besar anak telah mampu merencanakan langkah secara lebih sistematis, menemukan solusi terhadap permasalahan yang diberikan, serta memperbaiki kesalahan secara mandiri ketika menghadapi

hambatan pada jalur permainan. Selain itu, keterlibatan anak dalam kegiatan belajar juga terlihat semakin aktif dan antusias pada setiap tahap pembelajaran. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis permainan mampu menciptakan suasana belajar yang lebih menarik dan membantu anak memahami konsep berpikir secara lebih terarah.

Penelitian ini juga mengamati perkembangan kemampuan berpikir komputasional anak pada setiap elemen yang dinilai selama proses pembelajaran berlangsung. Pengamatan dilakukan untuk mengetahui perubahan kemampuan anak dalam memahami langkah penyelesaian masalah secara lebih rinci. Setiap elemen menunjukkan perkembangan yang berbeda sehingga diperlukan pengamatan yang lebih mendalam pada setiap tahap tindakan. Hasil perkembangan kemampuan anak pada masing-masing aspek berpikir komputasional disajikan pada Tabel 2.

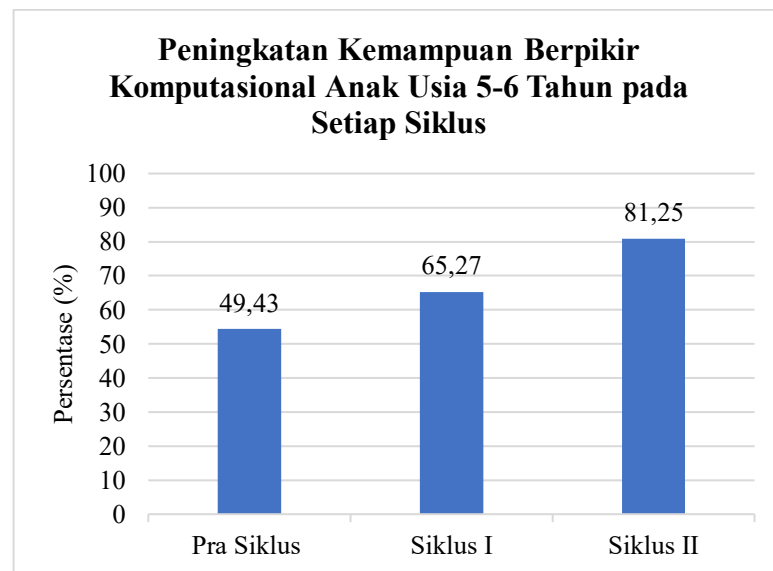
**Tabel 2. Peningkatan Kemampuan Berpikir Komputasional Anak pada Setiap Elemen**

Elemen	Kategori	Pra Siklus (n=22)	(%)	Siklus I (n=19)	(%)	Siklus II (n=20)	(%)
Dekomposisi	BB (1)	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%
	MB (2)	13	59,09%	6	31,58%	1	5,00%
	BSH (3)	3	13,64%	8	42,11%	10	50,00%
	BSB (4)	0	0,00%	5	26,32%	9	45,00%
Pengenalan Pola	BB (1)	3	13,64%	1	5,26%	0	0,00%
	MB (2)	16	72,73%	8	42,11%	2	10,00%
	BSH (3)	3	13,64%	6	31,58%	10	50,00%
	BSB (4)	0	0,00%	4	21,05%	8	40,00%
Abstraksi	BB (1)	4	18,18%	1	5,26%	0	0,00%
	MB (2)	18	81,82%	7	36,84%	2	10,00%
	BSH (3)	0	0,00%	7	36,84%	11	55,00%
	BSB (4)	0	0,00%	4	21,05%	7	35,00%
Algoritma	BB (1)	2	9,09%	0	0,00%	0	0,00%
	MB (2)	14	63,64%	7	36,84%	3	15,00%
	BSH (3)	6	27,27%	7	36,84%	11	55,00%
	BSB (4)	0	0,00%	5	26,32%	6	30,00%
Persentase		49,43%		65,27%		81,25%	

Berdasarkan Tabel 2, perkembangan kemampuan anak terlihat semakin baik pada setiap aspek berpikir komputasional setelah pembelajaran dilakukan secara bertahap. Anak mulai mampu memahami aktivitas yang diberikan dengan lebih terarah serta menunjukkan peningkatan kemandirian dalam menyelesaikan tugas. Selain kemampuan berpikir yang berkembang, perubahan juga terlihat pada sikap anak yang menjadi lebih aktif, percaya diri, dan berani mencoba selama kegiatan berlangsung. Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan

media Maze Board tidak hanya membantu perkembangan kemampuan berpikir komputasional, tetapi juga meningkatkan keterlibatan anak dalam proses pembelajaran.

Untuk memperjelas perkembangan kemampuan berpikir komputasional anak selama penelitian berlangsung, hasil peningkatan kemampuan anak juga disajikan dalam bentuk visual. Penyajian visual bertujuan agar perubahan perkembangan anak pada setiap tahap pembelajaran dapat terlihat secara lebih jelas dan mudah dipahami. Melalui penyajian tersebut, pola perkembangan kemampuan anak dapat diamati dari tahap awal hingga akhir tindakan. Visualisasi perkembangan kemampuan berpikir komputasional anak disajikan pada Gambar 1.



**Gambar 1. Peningkatan Kemampuan Berpikir Komputasional Anak pada Setiap Siklus**

Berdasarkan Gambar 1, perkembangan kemampuan berpikir komputasional anak menunjukkan peningkatan yang berlangsung secara konsisten pada setiap tahap pembelajaran. Anak terlihat semakin mampu memahami langkah-langkah penyelesaian masalah dan menyesuaikan diri dengan aktivitas yang diberikan selama pembelajaran berlangsung. Proses pembelajaran yang dilakukan secara bertahap membantu anak menjadi lebih terbiasa berpikir sistematis dan mengambil keputusan sederhana secara mandiri. Dengan demikian, penggunaan media Maze Board dapat mendukung perkembangan kemampuan berpikir komputasional anak usia dini secara lebih optimal.

### **Pembahasan**

Penerapan media *Maze Board* berbasis *Koding Unplugged* menunjukkan bahwa pembelajaran yang melibatkan aktivitas konkret dan eksploratif dapat mendukung perkembangan kemampuan berpikir komputasional anak usia dini. Dalam perspektif konstruktivisme, anak membangun pemahaman melalui pengalaman langsung ketika berinteraksi dengan objek dan lingkungan belajar. Aktivitas yang menuntut anak menentukan jalur, membuat keputusan, dan mengevaluasi langkah yang dipilih memberikan kesempatan untuk mengembangkan cara berpikir yang lebih sistematis dalam menyelesaikan masalah. Temuan ini memperkuat pandangan bahwa pembelajaran berbasis pengalaman lebih efektif



dalam membantu anak memahami konsep berpikir dibandingkan pendekatan yang berpusat pada pemberian informasi semata (Su & Yang, 2023; Kumala et al., 2023).

Penggunaan media konkret melalui *Maze Board* mendorong anak untuk aktif menentukan jalur, menyusun langkah, dan memperbaiki kesalahan secara mandiri. Aktivitas tersebut tidak hanya melatih kemampuan menyelesaikan tugas, tetapi juga membantu anak memahami hubungan sebab-akibat dalam proses pembelajaran. Hal ini sejalan dengan teori perkembangan kognitif Piaget yang menekankan bahwa anak belajar melalui interaksi langsung dengan lingkungan dan pengalaman konkret. Selain itu, pembelajaran berbasis permainan dan eksplorasi juga dapat memperkuat fungsi eksekutif anak, seperti kemampuan fokus, kontrol diri, dan fleksibilitas berpikir dalam menyelesaikan masalah (Pelizzari et al., 2023). Dengan demikian, media *Maze Board* tidak hanya berfungsi sebagai alat permainan edukatif, tetapi juga menjadi sarana stimulasi perkembangan kognitif anak secara menyeluruh. Temuan ini didukung oleh Ristyadewi dan Fitria (2023) yang menemukan bahwa penggunaan media permainan mampu meningkatkan kemampuan berpikir logis anak karena memberikan kesempatan untuk mengeksplorasi berbagai alternatif penyelesaian masalah secara aktif.

Kemampuan berpikir komputasional yang dikembangkan melalui kegiatan *Maze Board* mencerminkan proses berpikir yang melibatkan dekomposisi, pengenalan pola, abstraksi, dan algoritma. Keempat komponen tersebut merupakan fondasi penting dalam kemampuan pemecahan masalah yang dapat dikenalkan sejak usia dini melalui aktivitas bermain. Penggunaan media manipulatif memungkinkan konsep-konsep yang bersifat abstrak menjadi lebih mudah dipahami karena anak dapat mengamati dan mengalami secara langsung proses penyelesaian masalah. Temuan ini mendukung penelitian Relkin et al. (2021) dan Yang et al. (2024) yang menyatakan bahwa aktivitas bermain yang terstruktur mampu membantu anak mengembangkan keterampilan berpikir logis dan sistematis sesuai dengan tahap perkembangannya. Temuan ini selaras dengan konsep *computational thinking* yang dikemukakan oleh Wing (2006), yang mencakup kemampuan memecah masalah, mengenali pola, melakukan abstraksi, dan menyusun langkah penyelesaian secara sistematis. Aktivitas dalam *Maze Board* memberikan kesempatan kepada anak untuk menerapkan keempat komponen tersebut melalui proses menentukan jalur, mengidentifikasi kesalahan, dan menyusun strategi penyelesaian masalah. Penjelasan ini diperkuat oleh Wu et al. (2024) yang menegaskan bahwa pemecahan masalah merupakan inti dari pengembangan *computational thinking*, serta Zhang et al. (2024) yang menemukan bahwa keterlibatan aktif dalam aktivitas berbasis pemecahan masalah berkontribusi positif terhadap peningkatan kemampuan *computational thinking*.

Pendekatan *Koding Unplugged* dalam penelitian ini menjadi salah satu kekuatan utama karena mampu menghadirkan pembelajaran yang tidak bergantung pada perangkat digital. Kondisi tersebut relevan dengan situasi PAUD di Indonesia yang masih menghadapi keterbatasan fasilitas teknologi dan kesiapan guru dalam menerapkan pembelajaran berbasis digital. Penelitian sebelumnya lebih banyak menekankan penggunaan media digital atau robotika dalam mengembangkan kemampuan anak (Kanaki & Kalogiannakis, 2023; Zeng et al., 2023). Perkembangan media pembelajaran digital memang memberikan peluang besar untuk meningkatkan kualitas pembelajaran melalui penyajian materi yang lebih menarik dan interaktif (Nugraha, 2022), namun implementasinya tidak selalu dapat dilakukan secara optimal pada seluruh satuan PAUD karena keterbatasan sarana, akses teknologi, dan kesiapan pendidik. Oleh karena itu, penelitian ini menunjukkan bahwa media sederhana berbasis permainan konkret juga mampu memberikan hasil yang efektif. Kebaruan penelitian ini terletak pada penggunaan *Maze Board* sebagai media konkret berbasis *Koding Unplugged* dalam konteks



Penelitian Tindakan Kelas di PAUD Indonesia, yang masih jarang dikaji pada penelitian sebelumnya. Temuan ini memperkuat pendapat Bers (2022) bahwa pembelajaran *coding* pada anak usia dini tidak selalu harus menggunakan teknologi digital, tetapi dapat dilakukan melalui permainan yang bermakna dan sesuai tahap perkembangan anak. Hasil penelitian ini juga memperkuat temuan Kempirmase dan Firman (2025) yang menunjukkan bahwa media *unplugged coding* berbasis permainan mampu menjadi sarana efektif untuk mengenalkan konsep berpikir komputasional pada anak usia dini tanpa ketergantungan pada perangkat teknologi.

Selain aspek kognitif, penggunaan *Maze Board* juga menunjukkan bahwa lingkungan belajar yang memberikan ruang eksplorasi dapat meningkatkan keterlibatan anak dalam proses pembelajaran. Ketika anak diberikan kesempatan untuk mencoba, membuat kesalahan, dan menemukan solusi secara mandiri, muncul rasa ingin tahu dan kepercayaan diri yang lebih tinggi dalam menyelesaikan tugas. Kondisi ini menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis permainan tidak hanya berfungsi sebagai strategi penyampaian materi, tetapi juga sebagai sarana untuk membangun motivasi belajar intrinsik. Temuan tersebut sejalan dengan Hamid et al. (2024) dan Pattipeiluhu et al. (2026) yang menegaskan bahwa aktivitas bermain yang bermakna mampu meningkatkan partisipasi aktif dan keterlibatan emosional anak selama proses pembelajaran berlangsung.

Hasil penelitian ini juga memiliki keterkaitan dengan penguatan keterampilan abad ke-21 pada anak usia dini, terutama dalam aspek berpikir kritis, pemecahan masalah, kreativitas, dan kemampuan mengambil keputusan. Aktivitas dalam *Maze Board* menuntut anak untuk menyusun strategi, mencoba alternatif solusi, dan memperbaiki kesalahan yang dilakukan secara mandiri. Proses tersebut menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis permainan konkret dapat menjadi fondasi awal dalam membangun kemampuan berpikir yang dibutuhkan pada era Society 5.0. Temuan ini didukung oleh Sydon dan Phuntsho (2021) yang menyatakan bahwa pembelajaran berbasis STEM dan eksplorasi bermain memiliki peran penting dalam menyiapkan anak menghadapi tantangan masa depan. Dengan demikian, penerapan *Koding Unplugged* melalui media *Maze Board* tidak hanya berorientasi pada peningkatan kemampuan akademik, tetapi juga mendukung pengembangan kompetensi abad ke-21 secara lebih holistik. Sejalan dengan itu, Najah dan Fitri (2026) menegaskan bahwa penggunaan media pembelajaran yang memberikan pengalaman langsung kepada anak dapat memperkuat kemampuan berpikir, pemahaman konsep, serta keterampilan pemecahan masalah yang menjadi bagian penting dari kompetensi abad ke-21.

Kontribusi utama penelitian ini terletak pada penyediaan bukti empiris bahwa pengenalan berpikir komputasional pada anak usia dini dapat dilakukan melalui media sederhana, konkret, dan mudah diterapkan di lingkungan PAUD. Berbeda dengan sebagian penelitian terdahulu yang berfokus pada penggunaan perangkat digital, robotika, atau aplikasi berbasis teknologi, penelitian ini menunjukkan bahwa prinsip-prinsip berpikir komputasional dapat diinternalisasikan melalui aktivitas bermain yang sesuai dengan karakteristik perkembangan anak. Secara teoretis, temuan ini memperkuat kajian mengenai implementasi *Koding Unplugged* sebagai pendekatan pembelajaran yang efektif bagi anak usia dini. Secara praktis, hasil penelitian memberikan alternatif bagi guru PAUD untuk mengembangkan pembelajaran inovatif yang tidak bergantung pada ketersediaan teknologi digital, tetapi tetap mampu mendukung pengembangan keterampilan abad ke-21 secara optimal. Temuan ini memperkuat sekaligus memperluas hasil penelitian sebelumnya terkait pembelajaran *unplugged coding* dan pengembangan *computational thinking* pada anak usia dini melalui

penyajian bukti empiris penggunaan media *Maze Board* dalam pembelajaran di PAUD Indonesia (Kempirmase & Firman, 2025; Marethi et al., 2024; Nuria, 2026).

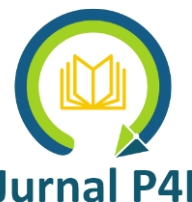
## KESIMPULAN

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan kemampuan berpikir komputasional anak usia 5–6 tahun melalui penggunaan media *Maze Board* berbasis *Koding Unplugged*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa media *Maze Board* mampu mendukung perkembangan kemampuan berpikir komputasional anak, terutama dalam mengenali pola, menyusun langkah penyelesaian masalah, menentukan strategi, dan melakukan perbaikan terhadap kesalahan yang ditemukan selama kegiatan berlangsung. Proses pembelajaran yang melibatkan aktivitas bermain secara langsung membantu anak memahami konsep berpikir secara lebih konkret dan sistematis sesuai dengan karakteristik perkembangan mereka. Selain itu, penggunaan media ini juga mendorong keterlibatan aktif anak selama pembelajaran sehingga proses belajar menjadi lebih bermakna dan menyenangkan.

Implikasi penelitian ini menunjukkan bahwa *Maze Board* berbasis *Koding Unplugged* dapat digunakan sebagai alternatif media pembelajaran inovatif untuk mengenalkan kemampuan berpikir komputasional sejak usia dini tanpa bergantung pada perangkat digital. Temuan ini memberikan rujukan bagi guru PAUD dalam merancang kegiatan belajar yang mampu mengembangkan kemampuan pemecahan masalah dan logika berpikir anak melalui aktivitas bermain yang kontekstual. Untuk penelitian selanjutnya, disarankan menguji penggunaan media serupa pada jenjang usia yang berbeda atau mengkaji pengaruhnya terhadap aspek perkembangan lain, seperti kreativitas, kemampuan kolaborasi, dan keterampilan berpikir kritis anak.

## DAFTAR PUSTAKA

- Bers, M. U. (2022). *Beyond coding: How children learn human values through programming*. MIT Press. [https://books.google.co.id/books?id=mWQ0EAAAQBAJ&redir\\_esc=y](https://books.google.co.id/books?id=mWQ0EAAAQBAJ&redir_esc=y)
- Dayurni, P., & Rahmadhani, K. (2025). Pengembangan Gameboard MIKO (Misi Koding) sebagai Media Pembelajaran Coding Unplugged untuk Anak Usia Dini 5-6 Tahun. *Jurnal Obsesi: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 9(6), 2488-2496. <https://doi.org/10.31004/obsesi.v9i6.7509>
- Fauji, T., Sampoerno, P. D., & El Hakim, L. (2023). Analisis kemampuan berpikir komputasional berdasarkan mathematics self-concept (MSC) dengan mengontrol kemampuan awal matematis (KAM). *EQUALS: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 6(2), 87-98. <https://doi.org/10.46918/equals.v6i2.1885>
- Hamid, S. N., Arthamevia, F. C., Ananta, H. P., & Widiastuti, R. Y. (2024). Pengaruh Media Broom-Broom terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Anak Usia 5-6 Tahun. *Jurnal PG-PAUD Trunojoyo: Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Anak Usia Dini*, 11(1), 1-11. <https://journal.trunojoyo.ac.id/pgpaustrunojoyo/article/view/23442>
- Hasibuan, H. A., & Eza, G. N. (2023). Pengembangan Media Pembelajaran Labyrinth Places Of Worship Berbasis Nilai Agama dan Moral Anak Usia 5-6 Tahun di TK Dahlia Indah. *Jurnal Usia Dini*, 9(3), 407. <https://doi.org/10.24114/jud.v9i3.55415>
- Hufad, A., Faturrohman, M., & Rusdiyani, I. (2021). Unplugged coding activities for early childhood problem-solving skills. *JPUD-Jurnal Pendidikan Usia Dini*, 15(1), 121-140. <https://doi.org/10.21009/JPUD.151.07>
- Kanaki, K., & Kalogiannakis, M. (2023). Fostering computational thinking and environmental awareness via robotics in early childhood education: A scoping review. *Research on*



*Preschool and Primary Education*, 39-50.  
<https://ojs.luminescence.cn/RPPE/article/view/177>

- Kempirmase, S. R. A., & Firman, F. (2025). Implementasi Puzzle Coding Blok sebagai Media Edukatif Unplugged untuk Anak Usia Dini di TK ABA 2 Aimas. *Jurnal Pendidikan*, 13(2), 113-120. <https://e-journal.unimudasorong.ac.id/index.php/jurnalpendidikan/article/view/3863>
- Kumala, R. A. D., Fathiyah, K. N., & Krisnani, R. V. R. (2023). Computational Thinking pada Anak Usia Dini: Tinjauan Sistematis. *Jurnal Obsesi: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 7(3), 3418-3436. <https://doi.org/10.31004/obsesi.v7i3.4520>
- Marethi, I., Rafianti, I., & Setiani, Y. (2024). Tinjauan literatur sistematis tentang berpikir komputasional dalam pendidikan matematika: Implikasi dan tantangan. *Wilangan: Jurnal Inovasi dan Riset Pendidikan Matematika*, 5(4), 351-368. <https://jurnal.untirta.ac.id/index.php/wilangan/article/view/30075>
- Maria, I., Hartati, S., & Dhieni, N. (2023). Analisis Pengembangan Profesional Pendidik Anak Usia Dini; Tren, Penelitian dan Praktik. *Jurnal Obsesi : Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 7(4), 4276–4286. <https://doi.org/10.31004/obsesi.v7i4.4567>
- Mursyidah, N. H., & Mardiana, E. A. P. (2023). Pengaruh Permainan Edukasi Untuk Meningkatkan Computational Thinking Anak Usia 5-6 Tahun Menuju Society 5.0. In *Prosiding Seminar Nasional Kemahasiswaan*, 1(1), 19-22. <https://jurnal.fkip.unismuh.ac.id/index.php/prosidingunimbone/article/view/1448>
- Najah, D. S., & Fitri, A. W. (2026). Inovasi Media Pembelajaran Bilateral Hand Skill Untuk Penguatan Konsep Bilangan Pada Anak Usia 5–6 Tahun. *SCIENCE: Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika Dan IPA*, 6(1), 123–134. <https://doi.org/10.51878/science.v6i1.9274>
- Nugraha, D. (2022). Pengembangan media digital berbasis motion graphic pada pendalaman materi IPS sekolah dasar. *Jurnal Basicedu*, 6(3), 3649-3656. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i3.2642>
- Nuria, R. (2026). Implementasi Computational Thinking Pada Anak Usia Dini Dalam Melatih Kemampuan Problem Solving. *JESA-Jurnal Edukasi Sebelas April*, 10(1), 13-21. <https://ejournal.unsap.ac.id/index.php/jesa/article/view/2673>
- Pattipeiluhu, K., Tasijawa, R., & Insyur, A. (2026). Analisis Kemampuan Klasifikasi Dan Pola Matematis Anak Melalui Permainan Manipulatif Anak Usia 5-6 Tahun. *TEACHING : Jurnal Inovasi Keguruan Dan Ilmu Pendidikan*, 6(2), 544–550. <https://doi.org/10.51878/teaching.v6i2.10216>
- Pelizzari, F., Marangi, M., Rivoltella, P. C., Peretti, G., Massaro, D., & Villani, D. (2023). Coding and childhood between play and learning: Research on the impact of coding in the learning of 4-year-olds. *REM*, 15(1), 9-19. <https://doi.org/10.2478/rem-2023-0003>
- Relkin, E., de Ruiter, L. E., & Bers, M. U. (2021). Learning to code and the acquisition of computational thinking by young children. *Computers & education*, 169, 104222. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2021.104222>
- Ristyadewi, F., & Fitria, N. (2023). Peningkatan kemampuan berpikir logis anak usia 4-5 tahun dengan menggunakan game powerpoint. *Jurnal Anak Usia Dini Holistik Integratif (AUDHI)*, 5(2), 82-95. <http://dx.doi.org/10.36722/jaudhi.v5i2.1814>
- Sari, W. P., Lesmi, K. ., Muluk, R. K. A. ., & Khotimah, I. . (2026). Penerapan Pembelajaran Unplugged Coding Dalam Meningkatkan Problem Solving Pada Anak Usia Dini. *LEARNING : Jurnal Inovasi Penelitian Pendidikan Dan Pembelajaran*, 6(1), 261–275. <https://doi.org/10.51878/learning.v6i1.8907>



- 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>
- Sydon, T., & Phuntscho, S. (2021). Highlighting the importance of STEM education in early childhood through play-based learning: A literature review. *RABSEL*, 22(1). <https://doi.org/10.17102/rabsel.22.1.3>
- Wang, C.Y., Gao, B.L., & Chen, S.J. (2024). The effects of metacognitive scaffolding of project-based learning environments on students' metacognitive ability and computational thinking. *Education and Information Technologies*, 29, 5485–5508. <https://doi.org/10.1007/s10639-023-12022-x>
- Wing. (2006). Pensamiento computacional. *Computer Science Handbook, Second Edition*, 49(3), 68-1-68–18. <https://doi.org/10.1145/1118178.1118215>
- Wu, T. T., Asmara, A., Huang, Y.-M., & Hapsari, I. P. (2024). Identification of problem-solving techniques in computational thinking studies: Systematic literature review. *SAGE Open*, 14(2). <https://doi.org/10.1177/21582440241249897>
- Yang, W., Su, J., & Li, H. (2024). Demystifying early childhood computational thinking: An umbrella review to upgrade the field. *Future in Educational Research*, 2(4), 458-477. <https://doi.org/10.1002/fer3.38>
- Zeng, Y., Yang, W., & Bautista, A. (2023). Teaching programming and computational thinking in early childhood education: a case study of content knowledge and pedagogical knowledge. *Frontiers in Psychology*, 14, 1252718. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2023.1252718>
- Zhang, W., Guan, Y., & Hu, Z. (2024). The efficacy of project-based learning in enhancing computational thinking among students: A meta-analysis of 31 experiments and quasi-experiments. *Education and Information Technologies*, 29, 14513–14545. <https://doi.org/10.1007/s10639-023-12392-2>