



Optimalisasi Perkembangan Kognitif Anak Usia Dini Melalui Permainan *Coding* Dasar

Erda¹, Intan Lestari², Yunita Dwi Febriyani³

^{1,2,3}Program Studi Pendidikan Islam Anak Usia Dini, Universitas Islam Negeri Fatmawati
Soekarno Bengkulu

E-mail: erdae754@gmail.com¹, intanlestarimnn@gmail.com², yuniitadwie@gmail.com³

Article Info

Article history:

Received September 29, 2025
Revised September 30, 2025
Accepted Desember 01, 2025

Keywords:

Coding Games, Cognitive, Early Childhood, 21st-Century Learning

ABSTRACT

The golden period of child development is the most crucial period in the formation of intelligence and character, a time when the brain experiences rapid growth and high plasticity. This study aims to describe the potential of basic coding games as a strategy to stimulate the development of thinking skills in early childhood through fun and meaningful play activities. This research used a qualitative approach with a literature review method through a search of various scientific references related to cognitive development, 21st-century learning, and educational games. The results indicate that basic coding games have the potential to stimulate logical and analytical thinking skills, as well as problem-solving skills, while encouraging children's creativity, imagination, and expression. Furthermore, this activity also contributes to social and emotional development through cooperation, communication, and self-confidence. Therefore, basic coding games can be considered as an alternative 21st century learning method that is humanistic, innovative, and appropriate to the developmental needs of early childhood.

This is an open access article under the [CC BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license.



Article Info

Article history:

Received September 29, 2025
Revised September 30, 2025
Accepted Desember 01, 2025

Kata Kunci:

Permainan Coding, Kognitif, Anak Usia Dini, Pembelajaran Abad Ke-21

ABSTRACT

Periode emas perkembangan anak merupakan masa paling penting dalam pembentukan kecerdasan dan karakter, di mana otak mengalami pertumbuhan pesat dan plastisitas tinggi. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan potensi permainan *coding* dasar sebagai strategi stimulasi perkembangan kemampuan berpikir anak usia dini melalui kegiatan bermain yang menyenangkan dan bermakna. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode studi pustaka melalui penelusuran berbagai referensi ilmiah terkait perkembangan kognitif, pembelajaran abad ke-21, dan permainan edukatif. Hasil kajian menunjukkan bahwa permainan *coding* dasar berpotensi menstimulasi kemampuan berpikir logis, analitis, serta keterampilan pemecahan masalah, sekaligus mendorong kreativitas, imajinasi, dan ekspresi anak. Selain itu, aktivitas ini juga berkontribusi pada perkembangan sosial emosional melalui kerja sama, komunikasi, dan rasa percaya diri. Oleh karena itu, permainan coding dasar dapat dipertimbangkan sebagai alternatif pembelajaran abad ke-21 yang humanis, inovatif, dan sesuai dengan kebutuhan perkembangan anak usia dini.

This is an open access article under the [CC BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license.



Corresponding Author:

Erda
Universitas Islam Negeri Fatmawati Soekarno Bengkulu
E-mail: erdae754@gmail.com

PENDAHULUAN

Masa periode emas atau *golden age* merupakan masa yang sangat berharga dalam perjalanan tumbuh kembang seorang anak. Pada fase ini, otak berkembang dan matang dengan sangat cepat, sehingga setiap pengalaman kecil yang dialami anak memiliki makna besar bagi kehidupannya kelak. Periode ini berlangsung sejak anak masih dalam kandungan hingga usia enam tahun, dengan empat tahun pertama sebagai fase yang paling menentukan.

Melalui rangsangan yang datang dari interaksi, pengalaman, perhatian, serta lingkungan yang mendukung, anak mulai membentuk fondasi kecerdasan dan karakter yang akan melekat hingga dewasa (Suyadi, 2010). Pada tahap ini, perkembangan otak dapat mencapai sekitar 80% dari ukuran otak orang dewasa, sehingga anak sangat membutuhkan stimulasi yang tepat, positif, dan konsisten untuk membantu memaksimalkan potensi dirinya.

Perkembangan anak usia dini mencakup beberapa aspek, salah satunya adalah perkembangan kognitif yang berperan penting dalam kemampuan berpikir, menganalisis, memecahkan masalah, dan mengambil keputusan. Perkembangan kognitif membutuhkan rangsangan melalui aktivitas yang memungkinkan anak berpikir aktif, kreatif, serta mampu mengaitkan pengalaman dengan pemahaman baru. Namun pada

praktik pendidikan anak usia dini (PAUD), stimulasi kognitif sering kali masih terfokus pada aktivitas akademik seperti membaca, menulis, dan berhitung, sehingga pembelajaran menjadi kurang variatif dan kurang menumbuhkan kemampuan berpikir tingkat tinggi.

Memasuki era pendidikan abad ke-21, anak-anak dihadapkan pada dunia yang terus berubah dan penuh tantangan, sehingga mereka tidak hanya perlu mengetahui sesuatu, tetapi juga mampu berpikir kritis, kreatif, bekerja sama dengan orang lain, serta berkomunikasi secara efektif (Partnership for 21st Century Learning, 2019). Karena itu, pembelajaran untuk anak sejak dini perlu dirancang dengan pendekatan yang bermakna, menyenangkan, dan dekat dengan pengalaman hidup mereka, termasuk melalui permainan edukatif yang selaras dengan perkembangan teknologi dan dunia digital yang dekat dengan kehidupan anak masa kini.

Adapun salah satu kegiatan stimulasi kegiatan kognitif yang bisa diterapkan adalah permainan coding dasar. Pengenalan *coding* pada anak usia dini tidak selalu harus menggunakan perangkat teknologi, tetapi dapat dilakukan melalui permainan nyata atau *unplugged coding* yang dikemas dalam bentuk aktivitas strategi, penggunaan simbol, serta penyusunan langkah-langkah sederhana. Melalui kegiatan tersebut, anak diajak



untuk belajar berpikir secara runtut, logis, dan mampu mencari solusi ketika menghadapi tantangan.

Dengan pendekatan yang menyenangkan dan sesuai dengan dunia bermain anak, permainan *coding* dasar dapat menjadi alternatif pembelajaran yang efektif untuk membantu mengembangkan kemampuan kognitif sejak dini.

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif dengan tujuan menggambarkan secara mendalam bagaimana permainan *coding* dasar dapat berkontribusi terhadap perkembangan kognitif anak usia dini. Pendekatan kualitatif ini dipilih karena penelitian ini berfokus pada makna, pemahaman, serta interpretasi terhadap konsep, ide, dan hasil kajian ilmiah mengenai stimulasi kognitif melalui aktivitas bermain (*learning through play*) (Sugiyono, 2019).

Adapun data primer dalam penelitian ini diperoleh dari berbagai literatur yang membahas perkembangan kognitif anak usia dini dan penerapan permainan *coding*, seperti buku-buku pendidikan anak usia dini, pembelajaran berbasis permainan, serta literatur yang memuat prinsip pengembangan kemampuan berpikir anak. Data ini menjadi dasar utama dalam menganalisis potensi permainan *coding* dasar sebagai media stimulasi kognitif pada anak usia dini. Sedangkan data sekunder diperoleh dari jurnal ilmiah, artikel, penelitian terdahulu, dan sumber rujukan lain yang relevan dengan fokus penelitian (Moleong, 2017).

Teknik pengumpulan data dilakukan dengan metode studi pustaka, yaitu dengan

menelusuri, memilih, dan mengkaji berbagai referensi melalui buku, jurnal ilmiah, artikel, serta dokumen digital yang membahas perkembangan kognitif dan implementasi permainan *coding* pada anak usia dini. Melalui teknik ini, peneliti mengumpulkan, mengorganisasi, dan menganalisis data secara sistematis sehingga menghasilkan deskripsi yang sesuai dengan tujuan penelitian (Zed, 2008).

B. Subjek Penelitian

Adapun data primer dalam penelitian ini diperoleh dari berbagai literatur yang membahas perkembangan kognitif anak usia dini dan penerapan permainan *coding*, seperti buku-buku pendidikan anak usia dini, pembelajaran berbasis permainan, serta literatur yang memuat prinsip pengembangan kemampuan berpikir anak. Data ini menjadi dasar utama dalam menganalisis potensi permainan *coding* dasar sebagai media stimulasi kognitif pada anak usia dini. Sedangkan data sekunder diperoleh dari jurnal ilmiah, artikel, penelitian terdahulu, dan sumber rujukan lain yang relevan dengan fokus penelitian (Moleong, 2017).

C. Teknik Pengumpulan Data

Menurut Sugiyono (2020:144) pengumpulan data adalah prosedur yang sistematis dan standar untuk memperoleh data yang diperlukan. Selanjutnya, untuk memperoleh data yang obyektif. Maka dalam penelitian penulis menggunakan beberapa teknik pengumpulan data yang dianggap representatif dalam mendukung terselenggaranya penelitian yaitu observasi, wawancara dan dokumentasi.

D. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data adalah proses mencari dan menyusun secara sistematis hasil observasi, wawancara dan dokumentasi dengan mengorganisasikan



data dan memilih mana yang penting serta mana yang perlu dipelajari dan membuat kesimpulan sehingga mudah dipahami (Sugiono, 2020:87).

E. Pengecekan Keabsahan Data

Pengecekan keabsahan data juga dimaksudkan agar tidak terjadi keraguan terhadap data yang diperoleh baik itu dari penulis sendiri maupun para pembaca sehingga di kemudian hari nantinya tidak ada yang dirugikan terutama penulis yang telah mencurahkan segenap tenaganya dalam penyusunan karya ilmiah ini. Pengecekan keabsahan data diterapkan dalam penelitian ini agar data yang diperoleh terjamin validitasnya dan kredibilitasnya.

Dalam hal ini penulis mengadakan peninjauan kembali, apakah fakta sebagai analisis dari seluruh data yang diperoleh memang benar-benar dan terjadi disuatu lokasi tempat diadakannya penelitian, yaitu SD GMIH Wayabula Kabupaten Pulau Morotai.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil kajian dari berbagai literatur, permainan coding dasar menjadi salah satu bentuk kegiatan bermain yang tidak hanya menyenangkan, tetapi juga memiliki makna penting bagi perkembangan kemampuan berpikir anak usia dini. *Coding* dapat diperkenalkan melalui permainan sederhana tanpa perangkat digital, misalnya menggunakan kartu simbol, panah arah, atau langkah instruksi yang disusun seperti teka-teki. Cara ini dipandang lebih dekat dengan dunia anak karena mereka dapat menyentuh, mengatur, dan mencoba sendiri langkah-langkahnya (Suyadi, 2010). Saat anak menyusun simbol atau menentukan jalur, sebenarnya mereka sedang belajar

melihat pola, memperkirakan langkah selanjutnya, dan mencari cara agar tujuan permainan tercapai. Adapun sejumlah penelitian juga menunjukkan bahwa aktivitas coding dapat membantu menumbuhkan kemampuan berpikir logis sejak usia dini, karena anak diajak memahami hubungan sebab akibat dan belajar menyelesaikan tantangan secara bertahap (Sipahutar, Simatupang, & Situmorang, 2023).

Pada aktivitas *coding* anak tidak sekadar mencoba, tetapi juga belajar menerima kesalahan, memperbaikinya, dan mencoba strategi baru. Dari proses itu, mereka mulai memahami bahwa belajar bukan hanya soal benar atau salah, tetapi tentang keberanian mencoba dan kesediaan untuk memperbaiki.

Selain bermanfaat untuk perkembangan kognitif anak, permainan *coding* dasar juga memberikan dampak positif bagi sikap, kebiasaan belajar, dan keterampilan sosial emosional. Ketika permainan dilakukan bersama teman, anak berlatih menunggu giliran, mengemukakan ide, mendengarkan pendapat orang lain, dan saling memberi dukungan. Situasi ini membuat proses belajar terasa lebih hidup, hangat, dan penuh interaksi alami, karena anak merasa dihargai dan terlibat dalam prosesnya (Astuti, Rahmadani, & Lestari, 2024). Permainan yang dirancang dengan suasana menyenangkan dapat membantu anak membangun rasa percaya diri serta menumbuhkan minat belajar yang positif.

Dan permainan *coding* dasar pada anak usia dini juga memberikan pengalaman baru terutama dalam memecahkan masalah. Dalam permainan ini, anak belajar untuk mengambil keputusan dengan penuh pertimbangan. Dan ketika anak memilih langkah simbol



atau arah tertentu, mereka sedang belajar menimbang kemungkinan berhasil atau tidaknya pilihan yang mereka buat. Proses ini mendidik anak untuk tidak selalu bergantung pada jawaban yang instan, sehingga mereka terbiasa berpikir, mencoba, dan mengevaluasi sesuatu yang sangat penting dalam perkembangan kognitif jangka panjang (Bers, 2018). Hal ini menunjukkan bahwa coding bukan hanya tentang teknologi, tetapi tentang bagaimana anak belajar menggunakan pikirannya dengan cara yang terarah dan mandiri.

Di sisi lain juga, permainan *coding* dasar dapat menjadi sarana untuk melatih konsentrasi dan kesabaran. Pada permainan ini, anak perlu memperhatikan petunjuk, menyusun langkah sesuatu yang perlu ditakuti, melainkan bagian dari proses belajar. Menurut Fauziddin & Elyana (2018), lingkungan belajar yang aman, menerima kesalahan, dan tidak menekan anak, akan memberikan rasa nyaman yang membantu anak berkembang tanpa merasa cemas atau tertekan.

Kegiatan *coding* dasar juga mampu menumbuhkan keterampilan komunikasi dan kolaborasi, terutama jika dilakukan secara berpasangan atau berkelompok. Dalam kegiatan ini, anak perlu berdiskusi, menyampaikan pendapat, mendengarkan teman, serta menyamakan strategi agar tujuan permainan dapat tercapai bersama. Situasi ini sangat sesuai dengan kebutuhan pendidikan abad ke-21, di mana kemampuan bekerja bersama dan menyelesaikan masalah secara timbal balik dianggap sama pentingnya dengan kemampuan akademik (Partnership for 21st Century Learning, 2019). Sehingga melalui pengalaman ini, anak belajar bahwa setiap

orang dapat berkontribusi dan tidak harus menjadi yang paling benar untuk berhasil.

Adapun jika permainan coding ini dilakukan secara berkelanjutan, anak dapat membangun rasa percaya diri terhadap kemampuan dirinya. Karena mereka mulai memahami bahwa setiap usaha sekecil apa pun, memiliki nilai yang berarti. Dan ketika anak berhasil menyusun instruksi dengan benar, muncul perasaan bangga yang menjadi energi positif untuk mencoba tantangan berikutnya. Dan keterlibatan aktif anak dalam pembelajaran berbasis permainan memberi dampak pada meningkatnya motivasi intrinsik, yaitu keinginan belajar yang berasal dari dirinya sendiri, bukan karena tekanan dari luar (Veronica, 2018).

Dengan berbagai manfaat tersebut, permainan coding dasar dapat menjadi pilihan strategi pembelajaran yang tidak hanya sesuai dengan perkembangan zaman, tetapi juga sejalan dengan fitrahnya belajar anak yang menyukai permainan, percobaan, dan eksplorasi. Karena dunia anak adalah dunia bermain, dan *coding* menghadirkan pembelajaran yang tidak seperti tugas akademik, tetapi pengalaman menyenangkan yang membawa dampak perkembangan jangka panjang. Oleh karena itu, penerapan permainan *coding* dasar dapat dipertimbangkan sebagai inovasi kegiatan bermain yang bermakna dalam upaya menumbuhkan kemampuan berpikir anak secara lebih alami, lembut, dan menghargai proses.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil kajian dari berbagai sumber, dapat disimpulkan bahwa permainan coding dasar memiliki potensi untuk menjadi salah satu bentuk kegiatan bermain edukatif yang mampu



menstimulasi perkembangan kognitif anak usia dini secara positif. Melalui kegiatan *unplugged coding* yang sederhana, anak diajak untuk berpikir logis, mengenali pola, menyusun langkah, dan memecahkan masalah dalam suasana bermain yang menyenangkan. Selain mendukung keterampilan berpikir, permainan ini juga memberikan kesempatan bagi anak untuk melatih konsentrasi, ketekunan, kreativitas, kemampuan mengambil keputusan, serta keberanian mencoba strategi baru tanpa takut melakukan kesalahan. Pembelajaran melalui coding dasar relevan dengan tuntutan pendidikan abad ke-21 karena mengintegrasikan kemampuan berpikir tingkat tinggi, kerja sama, dan komunikasi dengan cara yang lebih natural dan bermakna bagi dunia anak.

Dengan demikian, *coding* dasar dapat dipertimbangkan sebagai pilihan aktivitas bermain edukatif yang tidak hanya mengikuti perkembangan teknologi, tetapi juga menghargai gaya belajar dan tahapan perkembangan anak usia dini yang membutuhkan ruang untuk mengeksplorasi, berimajinasi, dan membangun pengalaman belajar yang menyenangkan serta penuh makna.

DAFTAR PUSTAKA

- Astuti, R. W., Rahmadani, N. D., & Lestari, S. R. (2024). Analisis permainan edukatif dalam mendukung perkembangan kognitif anak usia dini. *MENTARI: Jurnal Pendidikan AnakUsia Dini*, 4(2),
- Bers, M. U. (2018). *Coding as a playground: Programming and computational thinking in the early childhood classroom*. Routledge.
- Fauziddin, M., & Elyana, L. (2018). Meningkatkan kemampuan kognitif dengan metodebermain media benda konkrit pada anak usia dini. *Indonesian Journal of Islamic EarlyChildhood Education*, 3(1), 85–96.
- Moleong, L. J. (2017). *Metodologi penelitian kualitatif*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Partnership for 21st Century Learning. (2019). *Framework for 21st century learning*. Washington, DC: P21 Organization.
- Sipahutar, R. J., Simatupang, D., & Situmorang, S. M. A. (2023). Stimulasi kognitif anak usiadini melalui pemrograman komputer menggunakan ScratchJr. *Jurnal Obsesi: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 7(6), 7464–7475.
- Sugiyono. (2019). *Metode penelitian pendidikan: Pendekatan kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Suyadi. (2010). *Psikologi perkembangan anak usia dini*. Yogyakarta: Pedagogia.
- Veronica, N. (2018). Permainan edukatif dan perkembangan kognitif anak usia dini. *Pedagogi:Jurnal Anak Usia Dini dan Pendidikan Anak Usia Dini*, 4(2), 49–55.
- Zed, M. (2008). *Metode penelitian kepustakaan*. Jakarta: Yayasan Obor Indonesia.