

Implementing Unplugged Coding To Introduce Basic Programming Concepts For Cognitive Development In Children Aged 5-6 At TKIT Al-Muhajirin, Cilegon**Implementasi Pembelajaran Unplugged Coding Dalam Mengenalkan Konsep Pemrograman Dasar Untuk Perkembangan Kognitif Anak Usia 5-6 Tahun Di TKIT Al-Muhajirin Kota Cilegon****Devia Nuarima¹, Atin Fatimah², Luluk Asmawati³**Jurusan Pendidikan Guru Pendidikan Anak Usia Dini, Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan, Universitas Sultan Ageng Tirtayasa, Serang, Banten, Indonesia^{1,2,3}Email: 2228220044@untirta.ac.id¹, fatimah.79@untirta.ac.id², lulukasmawati@untirta.ac.id³

*Corresponding Author

Received : 10 Juni 2026, Revised : 20 Juni 2026, Accepted : 20 Juni 2026.

ABSTRACT

This study aims to describe the implementation of unplugged coding learning in introducing basic programming concepts to support the cognitive development of children aged 5–6 years at TKIT Al-Muhajirin. This research employed a descriptive qualitative approach with data collected through interviews, observations, documentation, and field notes. The findings showed that unplugged coding was implemented through various play-based activities introducing patterns, sequencing, instructions, and problem-solving using concrete materials without digital devices. The learning activities supported children's cognitive development, particularly in logical thinking, pattern recognition, following instructions, and solving simple problems. The implementation was supported by children's enthusiasm, learning media availability, school support, and teacher collaboration, although challenges remained due to differences in children's abilities and the need to adapt activities to the curriculum and learning themes. Teachers addressed these challenges through guidance, activity modification, and the use of various learning resources. Therefore, unplugged coding can serve as an effective learning alternative for introducing basic programming concepts in early childhood education.

Keywords: *Unplugged Coding, Basic Programming Concepts, Cognitive Development, Early Childhood***ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan implementasi pembelajaran unplugged coding dalam mengenalkan konsep pemrograman dasar untuk menunjang perkembangan kognitif anak usia 5–6 tahun di TKIT Al-Muhajirin. Penelitian menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif dengan teknik pengumpulan data melalui wawancara, observasi, dokumentasi, dan catatan lapangan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pembelajaran unplugged coding dilaksanakan melalui berbagai aktivitas bermain yang mengenalkan konsep pola, urutan, instruksi, dan pemecahan masalah menggunakan media konkret tanpa perangkat digital. Pembelajaran ini mampu mendukung perkembangan kognitif anak, khususnya dalam kemampuan berpikir logis, mengenali pola, mengikuti instruksi, dan menyelesaikan masalah sederhana. Pelaksanaannya didukung oleh antusiasme anak, ketersediaan media, dukungan sekolah, dan kerja sama guru, namun masih menghadapi hambatan berupa perbedaan kemampuan anak serta penyesuaian kegiatan dengan kurikulum dan tema pembelajaran. Guru mengatasi hambatan tersebut melalui pendampingan, modifikasi kegiatan, dan pemanfaatan berbagai sumber belajar. Dengan demikian, pembelajaran unplugged coding dapat menjadi alternatif pembelajaran yang efektif untuk mengenalkan konsep pemrograman dasar pada anak usia dini.

Kata Kunci: *Unplugged Coding, Konsep Pemrograman Dasar, Perkembangan Kognitif, Anak Usia Dini*

1. Pendahuluan

Pendidikan Anak Usia Dini pada hakikatnya adalah pendidikan yang menekankan pengembangan semua aspek kepribadian anak atau membantu pertumbuhan dan perkembangan anak secara keseluruhan. Pendidikan Anak Usia Dini memberi anak kesempatan untuk mengembangkan kepribadiannya. Oleh karena itu, pendidikan anak usia dini menyediakan berbagai macam kegiatan yang membantu perkembangan mereka, yang mencakup aspek kognitif, bahasa, sosial, emosi, fisik, dan motorik (Munawaroh, 2017). Salah satunya yaitu aspek kemampuan kognitif.

Aspek perkembangan kognitif yang terkait dengan belajar dan pemecahan masalah adalah kemampuan individu untuk memperoleh, mengolah, dan menggunakan informasi untuk mencapai pemahaman yang lebih dalam dan menyelesaikan masalah secara efektif. Belajar pada usia 5-6 tahun melibatkan proses perolehan pengetahuan dan keterampilan baru melalui pengalaman, interaksi dengan lingkungan, dan pengolahan informasi. Pentingnya stimulasi perkembangan kognitif bagi anak usia dini, tertuang pada Permendikbud Nomor 137 Tahun 2014 tentang Standar Nasional PAUD menekankan pada pencapaian perkembangan kognitif, termasuk kemampuan berpikir logis dan pemecahan masalah. Pelaksanaan Unplugged Coding sebagai metode bermain yang terstruktur dan terarah adalah upaya konkret yang bisa digunakan satuan pendidikan.

Memasuki era Society 5.0 dan revolusi industri 4.0, kemampuan beradaptasi dengan perkembangan digital bukan lagi sebuah pilihan, melainkan sebuah kebutuhan fundamental. Penguasaan keterampilan kognitif tingkat tinggi, terutama kemampuan Berpikir Komputasi (Computational Thinking), menjadi semakin esensial. Berpikir Komputasi, atau sering disebut sebagai pemrograman dasar dini, bukanlah sekadar menguasai bahasa coding pada komputer, melainkan suatu kerangka berpikir sistematis yang mencakup kemampuan memecahkan masalah (problem solving), berpikir algoritmik (urutan logis), dan menelusuri kesalahan (debugging). Menurut Wing (Rahmawati & Kurniati, 2024) Computational Thinking bukan hanya untuk menjadikan manusia berpikir secara komputer, namun lebih tepatnya tentang mengembangkan mental yang dibutuhkan untuk memecahkan masalah manusia yang kompleks secara efektif. Kemampuan berpikir komputasional meliputi dekomposisi, pengenalan pola, abstraksi, dan desain algoritma. Pemikiran komputasional sangat berguna untuk mempersiapkan anak untuk menghadapi tantangan dimasa depan. Oleh karenanya, dunia pendidikan termasuk Pendidikan Anak Usia Dini (PAUD) dituntut untuk beradaptasi dan mengintegrasikan konsep-konsep pemrograman dasar ke dalam proses pembelajaran.

Saat ini, anak usia dini mulai diperkenalkan pada konsep dasar pemrograman melalui pendekatan Unplugged Coding, yaitu pembelajaran coding yang dilakukan tanpa menggunakan perangkat elektronik. Pendekatan ini dirancang untuk mengenalkan konsep-konsep pemrograman secara konkret, menarik, dan interaktif sesuai dengan karakteristik perkembangan anak. Dalam pelaksanaannya, Unplugged Coding memanfaatkan berbagai aktivitas yang melibatkan penggunaan benda nyata, seperti kartu, puzzle, permainan edukatif, dan media manipulatif lainnya.

Pengenalan konsep pemrograman sejak usia dini bertujuan untuk membantu anak mengembangkan pemahaman awal mengenai cara berpikir yang sistematis dan terstruktur. Melalui berbagai kegiatan tersebut, anak dapat memperoleh pengalaman belajar yang mendukung perkembangan kemampuan berpikir logis, mengenali pola, serta memecahkan masalah sederhana. Pemahaman yang dibangun sejak dini diharapkan menjadi fondasi yang kuat bagi anak dalam menghadapi perkembangan teknologi dan mempelajari bahasa pemrograman pada jenjang pendidikan berikutnya.

Oleh karena itu, penerapan kegiatan Unplugged Coding dalam pendidikan anak usia dini memiliki peran penting dalam membekali anak dengan berbagai keterampilan abad ke-21. Selain mengenalkan dasar-dasar pemrograman, kegiatan ini juga dapat menstimulasi

kemampuan berpikir analitis, penalaran logis, kreativitas, serta keterampilan pemecahan masalah yang bermanfaat dalam kehidupan sehari-hari maupun di masa yang akan datang. Pendidikan Anak Usia Dini (PAUD) adalah program pendidikan yang terorganisir dan terintegrasi yang digunakan untuk mendukung dan mengoptimalkan semua aspek perkembangan anak, mulai dari lahir hingga memasuki jenjang pendidikan dasar. Saat ini dikenal sebagai masa keemasan perkembangan, atau *golden age*, di mana pembentukan fondasi kognitif, bahasa, fisik, dan sosial-emosional sangat penting. Menurut Undang-undang Nomor 20 Tahun 2003 Sistem Pendidikan Nasional, tujuan pendidikan nasional adalah untuk meningkatkan kemampuan, watak, dan peradaban bangsa untuk mencerdaskan kehidupan bangsa. Tujuan pendidikan nasional adalah agar siswa menjadi orang yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berahlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara demokratis dan bertanggung jawab.

Masa usia dini, yang dikenal sebagai masa emas (*The Golden Age*), yang berlangsung antara usia 0 dan 8 tahun adalah periode di mana perkembangan kognitif, motorik, sosial, dan emosional anak berkembang dengan sangat cepat. Menurut Piaget, anak-anak antara usia lima dan enam tahun berada di tahap praoperasional, di mana mereka belajar paling efektif melalui pengalaman konkret, bermain, dan berinteraksi secara langsung. Metode dapat meningkatkan perkembangan kognitif pada anak melalui pembelajaran berbasis permainan. Metode ini sesuai dengan prinsip pembelajaran holistik PAUD. Oleh karena itu, penggunaan media langsung, menarik, dan menyenangkan harus digunakan dalam pembelajaran *Unplugged Coding* untuk membantu meningkatkan kemampuan kognitif pada anak usia dini.

Berdasarkan hasil observasi awal yang dilakukan Peneliti di TKIT Al-Muhajirin Kota Cilegon melihat bahwa pembelajaran *Unplugged Coding* sudah diterapkan dalam kegiatan pembelajaran sehari-hari. Implementasi ini terlihat melalui berbagai kegiatan yang memanfaatkan alat peraga sederhana, seperti kartu intruksi, puzzle, permainan menyusun pola, dan aktivitas fisik lainnya yang secara eksplisit bertujuan mengenalkan konsep dasar pemrograman pada anak usia dini.

Fenomena ini menunjukkan bahwa sistem pembelajaran di TKIT Al-Muhajirin sudah mengikuti perkembangan dan kebutuhan anak berdasarkan perkembangan jaman. Namun, karena pembelajaran *Unplugged Coding* masih belum terlalu lama digunakan, belum terdapat studi mendalam yang secara spesifik mendokumentasikan, dan menganalisis bagaimana implementasi praktis ini berlangsung di TKIT Al-Muhajirin Kota Cilegon.

2. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode penelitian Kualitatif deskriptif. Metode ini digunakan peneliti dalam menganalisis dan mendeskripsikan secara mendalam implementasi pembelajaran *Unplugged Coding* dalam mengenalkan konsep pemrograman dasar untuk perkembangan kognitif di TKIT Al-Muhajirin. Melalui pendekatan ini, peneliti dapat menggali perspektif dari beberapa informan atau pihak pendukung penyelenggara Pendidikan di Lokasi penelitian sehingga peneliti dapat menggambarkan secara jelas dan komperhensif kegiatan yang terjadi di lapangan tanpa melakukan manipulasi terhadap kondisi yang ada.

Penelitian ini dilaksanakan di TKIT Al-Muhajirin yang berlokasi di Kota Cilegon, Provinsi Banten. Pemilihan lokasi penelitian didasarkan pada pertimbangan bahwa sekolah tersebut telah menerapkan pembelajaran *Unplugged Coding* dalam proses pembelajaran. Kondisi ini menjadikan TKIT Al-Muhajirin sebagai lokasi yang relevan dan representatif untuk mengkaji implementasi pembelajaran *Unplugged Coding* serta hubungannya dengan perkembangan kognitif anak. Melalui lokasi penelitian ini, peneliti dapat memperoleh data yang komperhensif mengenai perencanaan, pelaksanaan, dan evaluasi pembelajaran melalui kegiatan observasi, wawancara, dan dokumentasi.

Subjek dalam penelitian ini terdiri atas informan yang memiliki keterlibatan langsung dalam implementasi pembelajaran *Unplugged Coding* di TKIT Al-Muhajirin, yaitu kepala sekolah

dan guru kelas B. Kepala sekolah berperan sebagai informan yang memberikan informasi terkait kebijakan, perencanaan, serta dukungan sekolah terhadap pelaksanaan pembelajaran Unplugged Coding. Sementara itu, guru kelas B menjadi informan utama yang memberikan informasi mengenai proses pelaksanaan pembelajaran, strategi yang digunakan, serta pengaruh pembelajaran Unplugged Coding terhadap perkembangan kognitif anak. Pemilihan kedua informan tersebut dilakukan karena mereka memiliki pengetahuan dan pengalaman yang relevan dengan fokus penelitian sehingga mampu memberikan data yang mendalam dan sesuai dengan tujuan penelitian.

Prosedur pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan dengan memanfaatkan data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh secara langsung melalui wawancara dan observasi terhadap kepala sekolah serta guru kelas B yang terlibat dalam implementasi pembelajaran Unplugged Coding di TKIT Al-Muhajirin, sedangkan data sekunder diperoleh dari berbagai sumber pendukung seperti buku, literatur, internet, dan dokumen terkait. Teknik pengumpulan data yang digunakan meliputi wawancara, observasi, dokumentasi, dan catatan lapangan. Wawancara dilakukan secara mendalam untuk memperoleh informasi mengenai implementasi, faktor pendukung dan penghambat, tantangan, serta solusi dalam penerapan pembelajaran Unplugged Coding. Observasi digunakan untuk mengamati secara langsung proses pembelajaran dan kondisi yang terjadi di lapangan. Dokumentasi berfungsi sebagai data pendukung berupa arsip, foto, dan dokumen pembelajaran yang relevan, sedangkan catatan lapangan digunakan untuk merekam berbagai temuan, peristiwa, dan refleksi selama proses penelitian berlangsung. Penggunaan berbagai teknik tersebut memungkinkan peneliti memperoleh data yang komprehensif, akurat, dan mendalam sesuai dengan fokus penelitian.

Analisis data dalam penelitian ini menggunakan model Miles dan Huberman yang meliputi tiga tahapan utama, yaitu reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Proses analisis dilakukan secara berkelanjutan sejak sebelum memasuki lapangan, selama pengumpulan data, hingga setelah penelitian selesai. Pada tahap reduksi data, peneliti menyeleksi, menyederhanakan, dan mengelompokkan data yang relevan dengan fokus penelitian. Selanjutnya, data yang telah direduksi disajikan secara sistematis dalam bentuk uraian deskriptif sehingga memudahkan peneliti dalam memahami pola, hubungan, dan makna dari data yang diperoleh. Tahap terakhir adalah penarikan kesimpulan dan verifikasi yang dilakukan melalui triangulasi hasil wawancara, observasi, dan dokumentasi untuk memastikan keabsahan data. Melalui tahapan tersebut, penelitian menghasilkan temuan yang kredibel serta memberikan pemahaman yang mendalam mengenai implementasi pembelajaran Unplugged Coding dalam mengenalkan konsep pemrograman dasar untuk mendukung perkembangan kognitif anak di TKIT Al-Muhajirin.

3. Hasil dan Pembahasan

Implementasi Pembelajaran Unplugged Coding dalam Mengenalkan Konsep Pemrograman Dasar untuk Perkembangan Kognitif Anak Usia 5–6 Tahun di TKIT Al-Muhajirin

Berdasarkan hasil observasi, wawancara, dan dokumentasi yang dilakukan di TKIT Al-Muhajirin, diperoleh temuan bahwa pembelajaran *Unplugged Coding* telah diimplementasikan secara aktif pada setiap kelas sebagai bagian dari inovasi pembelajaran yang bertujuan mengenalkan konsep berpikir komputasional dan pemrograman dasar kepada anak usia dini. Pembelajaran ini dilaksanakan tanpa menggunakan perangkat digital, melainkan melalui berbagai aktivitas bermain yang menyenangkan dan sesuai dengan karakteristik perkembangan anak usia 5–6 tahun.

Implementasi *Unplugged Coding* dilakukan melalui kegiatan seperti menyusun pola, mengikuti instruksi arah, permainan kartu langkah, *puzzle*, *treasure hunt*, serta aktivitas *sequencing* atau mengurutkan langkah-langkah tertentu. Kegiatan tersebut dirancang untuk membantu anak memahami konsep dasar pemrograman, seperti pola, algoritma sederhana, urutan langkah, dan pemecahan masalah. Dalam pelaksanaannya, guru menyesuaikan kegiatan

dengan tema pembelajaran yang sedang berlangsung serta kebutuhan perkembangan anak di masing-masing sentra pembelajaran.

Hasil wawancara dengan kepala sekolah menunjukkan bahwa sekolah memberikan dukungan penuh terhadap implementasi *Unplugged Coding* melalui penyediaan sarana dan media pembelajaran yang diperlukan, pemberian pelatihan kepada guru, serta kebijakan yang memberikan keleluasaan kepada guru untuk mengintegrasikan kegiatan *Unplugged Coding* ke dalam pembelajaran. Meskipun belum terdapat pedoman tertulis secara formal mengenai pengintegrasian *Unplugged Coding* ke dalam RPPM, guru telah memperoleh pelatihan yang memadai sehingga mampu merancang dan melaksanakan kegiatan pembelajaran secara efektif sesuai dengan tujuan pembelajaran dan tahap perkembangan anak.

Temuan penelitian juga menunjukkan bahwa penggunaan media konkret menjadi faktor penting dalam keberhasilan pembelajaran *Unplugged Coding*. Guru memanfaatkan berbagai media yang tersedia di lingkungan kelas, seperti kartu instruksi, gambar, alat permainan edukatif, bahan bekas, dan majalah untuk membantu anak memahami konsep pemrograman dasar secara lebih mudah. Media tersebut dipilih dan disesuaikan dengan karakteristik serta kemampuan anak sehingga pembelajaran berlangsung lebih menarik dan bermakna.

Dari hasil observasi selama proses pembelajaran berlangsung, terlihat bahwa anak menunjukkan antusiasme yang tinggi ketika mengikuti kegiatan *Unplugged Coding*. Anak mampu mengikuti instruksi secara berurutan, mengenali pola sederhana, serta menyelesaikan tantangan yang diberikan melalui permainan. Selain itu, anak juga terlihat lebih aktif dalam berpikir, mengemukakan ide, dan mencoba menemukan solusi terhadap permasalahan yang muncul dalam kegiatan pembelajaran.

Temuan lain menunjukkan bahwa implementasi *Unplugged Coding* memberikan kontribusi positif terhadap perkembangan kognitif anak. Kegiatan yang dilakukan mampu melatih kemampuan berpikir logis, berpikir kritis, konsentrasi, daya ingat, kemampuan mengurutkan informasi, serta keterampilan pemecahan masalah sederhana. Anak juga menunjukkan peningkatan dalam memahami hubungan sebab-akibat dan kemampuan mengikuti instruksi secara sistematis.

Keberhasilan implementasi pembelajaran *Unplugged Coding* di TKIT Al-Muhajirin didukung oleh beberapa faktor, yaitu dukungan kepala sekolah, ketersediaan media pembelajaran yang memadai, kompetensi guru yang diperoleh melalui pelatihan, serta adanya kerja sama dan kolaborasi antarguru dalam mengembangkan berbagai aktivitas pembelajaran. Melalui diskusi dan berbagi pengalaman, para guru dapat menciptakan kegiatan yang lebih kreatif, menarik, dan sesuai dengan kebutuhan perkembangan anak.

Berdasarkan keseluruhan temuan tersebut, dapat diketahui bahwa implementasi pembelajaran *Unplugged Coding* di TKIT Al-Muhajirin telah berjalan dengan baik dan efektif dalam mengenalkan konsep pemrograman dasar kepada anak usia 5–6 tahun. Selain memperkenalkan dasar-dasar berpikir komputasional, pembelajaran ini juga berkontribusi positif dalam mengembangkan kemampuan kognitif anak, khususnya kemampuan berpikir logis, berpikir kritis, mengikuti instruksi, dan memecahkan masalah secara sederhana. Dengan demikian, *Unplugged Coding* dapat menjadi salah satu alternatif pembelajaran inovatif yang sesuai untuk diterapkan pada pendidikan anak usia dini.

Faktor Penghambat Implementasi Pembelajaran *Unplugged Coding* Guna Menunjang Perkembangan Kognitif Anak di TKIT Al-Muhajirin

Berdasarkan hasil observasi, wawancara, catatan lapangan, dan dokumentasi yang dilakukan di TKIT Al-Muhajirin Kota Cilegon, ditemukan bahwa implementasi pembelajaran *Unplugged Coding* dalam menunjang perkembangan kognitif anak usia 5–6 tahun tidak terlepas dari berbagai hambatan yang muncul selama proses pembelajaran. Faktor-faktor penghambat tersebut terdiri atas faktor internal yang berasal dari karakteristik peserta didik serta faktor eksternal yang berkaitan dengan media, sarana pendukung, dan proses perencanaan pembelajaran.

Faktor penghambat internal yang paling dominan adalah perbedaan kemampuan anak dalam memahami instruksi, mengikuti tahapan kegiatan, serta memahami konsep-konsep yang dikenalkan dalam pembelajaran *Unplugged Coding*. Berdasarkan hasil wawancara dengan guru, setiap anak memiliki tingkat kemampuan yang berbeda dalam menerima dan memahami informasi yang diberikan. Sebagian anak dapat mengikuti instruksi dan menyelesaikan tugas dengan cepat, sedangkan sebagian lainnya masih memerlukan arahan dan pendampingan secara bertahap agar dapat memahami kegiatan yang dilakukan.

Hasil observasi menunjukkan bahwa selama pelaksanaan pembelajaran masih terdapat beberapa anak yang mengalami kesulitan dalam mengikuti instruksi yang diberikan guru, terutama ketika kegiatan memerlukan kemampuan mengurutkan langkah, mengenali pola, atau menyelesaikan tantangan tertentu. Perbedaan kemampuan tersebut menyebabkan guru perlu memberikan perhatian dan bantuan tambahan kepada beberapa anak agar tetap dapat mengikuti kegiatan pembelajaran dengan baik. Temuan ini diperkuat oleh catatan lapangan yang menunjukkan bahwa tidak semua anak mampu menyelesaikan aktivitas pembelajaran dengan tingkat pemahaman dan kecepatan yang sama.

Selain perbedaan kemampuan memahami instruksi, tingkat fokus dan konsentrasi anak yang beragam juga menjadi hambatan dalam implementasi pembelajaran *Unplugged Coding*. Guru mengungkapkan bahwa salah satu tantangan yang sering dihadapi adalah menjaga agar seluruh anak tetap fokus dan terlibat aktif selama kegiatan berlangsung. Pada beberapa kesempatan, terdapat anak yang mudah terdistraksi oleh lingkungan sekitar sehingga memerlukan pendekatan dan strategi khusus agar tetap mengikuti kegiatan pembelajaran secara optimal.

Sementara itu, faktor penghambat eksternal berasal dari keterbatasan media dan sarana pendukung yang belum sepenuhnya memenuhi kebutuhan pembelajaran *Unplugged Coding*. Meskipun sekolah telah menyediakan berbagai media pembelajaran, dalam beberapa kegiatan guru masih perlu membuat, memodifikasi, atau menyesuaikan media secara mandiri agar sesuai dengan tujuan pembelajaran yang akan dicapai. Kondisi tersebut memerlukan kreativitas dan waktu tambahan dari guru dalam mempersiapkan kegiatan pembelajaran.

Hambatan eksternal lainnya berkaitan dengan proses pengintegrasian kegiatan *Unplugged Coding* ke dalam kurikulum dan perencanaan pembelajaran. Guru perlu melakukan penyesuaian antara kegiatan *Unplugged Coding* dengan tema pembelajaran, capaian perkembangan anak, serta tujuan pembelajaran yang tercantum dalam RPPM. Proses penyesuaian tersebut tidak selalu mudah karena setiap kegiatan harus dirancang agar tetap relevan dengan kebutuhan perkembangan anak sekaligus mendukung pencapaian kompetensi yang telah ditetapkan. Oleh karena itu, guru dituntut untuk mampu merancang kegiatan yang kreatif, fleksibel, dan sesuai dengan karakteristik peserta didik.

Hasil dokumentasi juga menunjukkan bahwa guru melakukan berbagai modifikasi terhadap media maupun aktivitas pembelajaran agar kegiatan *Unplugged Coding* tetap dapat dilaksanakan secara efektif. Penyesuaian tersebut dilakukan untuk memastikan bahwa kegiatan yang diberikan tetap menarik, mudah dipahami anak, dan selaras dengan tujuan pembelajaran yang telah direncanakan.

Berdasarkan keseluruhan temuan penelitian, dapat diketahui bahwa faktor penghambat implementasi pembelajaran *Unplugged Coding* di TKIT Al-Muhajirin terdiri atas faktor internal berupa perbedaan kemampuan, fokus, dan konsentrasi anak, serta faktor eksternal berupa keterbatasan media tertentu dan kebutuhan penyesuaian kegiatan dengan kurikulum serta perencanaan pembelajaran. Meskipun demikian, hambatan-hambatan tersebut tidak menghalangi pelaksanaan pembelajaran karena guru mampu melakukan berbagai strategi penyesuaian, memberikan pendampingan yang sesuai dengan kebutuhan anak, serta memanfaatkan sumber belajar yang tersedia. Dengan demikian, implementasi pembelajaran *Unplugged Coding* tetap dapat berjalan dengan baik dan terus memberikan kontribusi positif terhadap perkembangan kognitif anak usia 5–6 tahun di TKIT Al-Muhajirin.

Tantangan yang Dihadapi Guru dalam Penerapan Pembelajaran *Unplugged Coding* untuk Menunjang Perkembangan Kognitif Anak di TKIT Al-Muhajirin

Berdasarkan hasil observasi, wawancara, catatan lapangan, dan dokumentasi yang dilakukan di TKIT Al-Muhajirin Kota Cilegon, ditemukan bahwa guru menghadapi berbagai tantangan dalam menerapkan pembelajaran *Unplugged Coding* untuk menunjang perkembangan kognitif anak usia 5–6 tahun. Tantangan tersebut berkaitan dengan karakteristik peserta didik, penyampaian konsep pemrograman dasar kepada anak usia dini, serta proses pengintegrasian kegiatan *Unplugged Coding* ke dalam pembelajaran yang sesuai dengan kurikulum dan kebutuhan perkembangan anak.

Salah satu tantangan utama yang dihadapi guru adalah adanya perbedaan kemampuan anak dalam memahami instruksi dan mengikuti kegiatan pembelajaran. Hasil wawancara menunjukkan bahwa setiap anak memiliki tingkat kemampuan yang berbeda dalam menerima dan memahami arahan yang diberikan guru. Sebagian anak dapat dengan cepat memahami instruksi dan menyelesaikan tugas yang diberikan, sedangkan sebagian lainnya masih memerlukan bantuan, arahan, dan pendampingan secara bertahap. Perbedaan kemampuan tersebut menuntut guru untuk menggunakan pendekatan yang berbeda sesuai dengan karakteristik dan kebutuhan masing-masing anak.

Selain perbedaan kemampuan memahami instruksi, guru juga menghadapi tantangan dalam menjaga fokus dan konsentrasi anak selama kegiatan berlangsung. Anak usia dini memiliki karakteristik yang mudah terdistraksi sehingga guru perlu menciptakan suasana belajar yang menarik dan menyenangkan agar perhatian anak tetap terarah pada kegiatan pembelajaran. Dalam pelaksanaannya, guru sering kali harus mengulang instruksi, memberikan motivasi, serta melakukan pendampingan secara individual kepada anak yang mengalami kesulitan mengikuti kegiatan.

Tantangan berikutnya berkaitan dengan penyampaian konsep pemrograman dasar kepada anak usia dini. Guru menjelaskan bahwa konsep-konsep seperti pola, urutan langkah (*sequencing*), algoritma sederhana, dan pemecahan masalah bukanlah konsep yang mudah dipahami oleh anak apabila disampaikan secara abstrak. Oleh karena itu, guru dituntut untuk mampu mengemas konsep-konsep tersebut melalui kegiatan bermain yang menarik, penggunaan media konkret, serta contoh-contoh yang dekat dengan kehidupan sehari-hari anak. Guru juga perlu menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dipahami agar anak dapat memahami tujuan dari setiap kegiatan yang dilakukan.

Hasil observasi menunjukkan bahwa dalam menjelaskan konsep-konsep tersebut guru sering memberikan demonstrasi secara langsung sebelum kegiatan dimulai. Guru memperagakan langkah-langkah kegiatan, memberikan contoh penggunaan media, serta mengulang instruksi ketika terdapat anak yang belum memahami tugas yang diberikan. Strategi tersebut dilakukan untuk membantu anak memahami konsep yang dikenalkan sekaligus memastikan seluruh anak dapat mengikuti kegiatan pembelajaran dengan baik.

Tantangan lainnya adalah proses mengintegrasikan kegiatan *Unplugged Coding* ke dalam pembelajaran yang sesuai dengan kurikulum, tema pembelajaran, capaian perkembangan anak, dan karakteristik sentra yang digunakan di sekolah. Guru perlu merancang kegiatan yang tidak hanya mengenalkan konsep pemrograman dasar, tetapi juga tetap relevan dengan tema pembelajaran yang sedang berlangsung serta mendukung pencapaian tujuan perkembangan anak. Dalam penyusunan RPPM, guru harus mempertimbangkan berbagai aspek, mulai dari tujuan pembelajaran, indikator perkembangan, karakteristik peserta didik, hingga media yang akan digunakan agar kegiatan dapat dilaksanakan secara efektif.

Selain itu, setiap sentra memiliki karakteristik pembelajaran yang berbeda sehingga guru perlu melakukan penyesuaian terhadap bentuk kegiatan *Unplugged Coding* yang diterapkan. Kondisi ini menuntut kreativitas dan inovasi guru dalam mengembangkan aktivitas pembelajaran yang menarik, bermakna, serta sesuai dengan kebutuhan anak di masing-masing kelompok belajar. Hasil dokumentasi juga menunjukkan bahwa guru melakukan berbagai

modifikasi media dan aktivitas pembelajaran untuk menyesuaikan kegiatan dengan tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan.

Berdasarkan keseluruhan temuan penelitian, dapat diketahui bahwa tantangan yang dihadapi guru dalam penerapan pembelajaran *Unplugged Coding* meliputi perbedaan kemampuan anak dalam memahami instruksi dan mempertahankan fokus, kesulitan dalam menyampaikan konsep pemrograman dasar secara sederhana kepada anak usia dini, serta kebutuhan untuk mengintegrasikan kegiatan *Unplugged Coding* dengan kurikulum, tema pembelajaran, dan karakteristik sentra. Meskipun demikian, guru mampu mengatasi berbagai tantangan tersebut melalui penggunaan media konkret, pemberian contoh secara langsung, pendampingan bertahap, pengulangan instruksi, serta penyesuaian kegiatan pembelajaran sesuai dengan kebutuhan dan perkembangan anak. Upaya tersebut memungkinkan pembelajaran *Unplugged Coding* tetap terlaksana secara efektif dan memberikan kontribusi positif terhadap perkembangan kognitif anak usia 5–6 tahun di TKIT Al-Muhajirin.

Upaya yang Dilakukan oleh Guru dalam Mengatasi Kendala pada Pelaksanaan Pembelajaran *Unplugged Coding* untuk Menunjang Perkembangan Kognitif Anak di TKIT Al-Muhajirin

Berdasarkan hasil observasi, wawancara, catatan lapangan, dan dokumentasi yang dilakukan di TKIT Al-Muhajirin Kota Cilegon, diperoleh temuan bahwa guru melakukan berbagai upaya untuk mengatasi kendala yang muncul selama pelaksanaan pembelajaran *Unplugged Coding*. Upaya-upaya tersebut dilakukan untuk memastikan kegiatan pembelajaran dapat berlangsung secara efektif, membantu anak memahami konsep yang diajarkan, serta mendukung tercapainya tujuan pembelajaran dan perkembangan kognitif anak usia 5–6 tahun.

Salah satu upaya yang dilakukan guru adalah memberikan pendampingan secara intensif kepada anak yang mengalami kesulitan dalam memahami instruksi maupun mengikuti kegiatan pembelajaran. Guru tidak hanya memberikan arahan secara lisan, tetapi juga mendampingi anak secara langsung selama kegiatan berlangsung. Pendampingan dilakukan secara bertahap sesuai dengan tingkat kemampuan masing-masing anak sehingga mereka dapat memahami langkah-langkah kegiatan dengan lebih baik. Ketika terdapat anak yang belum memahami instruksi, guru memberikan penjelasan ulang dan memastikan anak memahami tugas yang harus dilakukan sebelum melanjutkan ke tahap berikutnya.

Selain pendampingan, guru juga memberikan contoh atau demonstrasi secara langsung sebelum kegiatan dimulai. Demonstrasi dilakukan untuk memperjelas instruksi dan membantu anak memahami proses kegiatan yang akan dilaksanakan. Melalui pemberian contoh secara konkret, anak menjadi lebih mudah memahami urutan langkah, aturan permainan, maupun konsep yang ingin dikenalkan melalui kegiatan *Unplugged Coding*. Strategi ini terbukti membantu anak yang masih mengalami kesulitan dalam memahami penjelasan secara verbal.

Upaya lainnya adalah penggunaan bahasa yang sederhana, jelas, dan sesuai dengan tingkat perkembangan anak usia dini. Guru berusaha menghindari penggunaan istilah yang terlalu abstrak atau sulit dipahami oleh anak. Konsep-konsep pemrograman dasar seperti pola, urutan, algoritma sederhana, dan pemecahan masalah disampaikan menggunakan kalimat sederhana serta dikaitkan dengan pengalaman sehari-hari anak. Dengan cara tersebut, anak lebih mudah memahami konsep yang dikenalkan dan mampu mengikuti kegiatan pembelajaran dengan baik.

Guru juga melakukan berbagai modifikasi terhadap kegiatan pembelajaran agar lebih sesuai dengan kebutuhan dan karakteristik anak. Kegiatan *Unplugged Coding* disesuaikan dengan tema pembelajaran, tujuan perkembangan, karakteristik sentra, serta kemampuan anak di masing-masing kelas. Guru mengembangkan berbagai permainan dan aktivitas yang menarik sehingga pembelajaran menjadi lebih menyenangkan dan mudah dipahami oleh anak. Modifikasi tersebut dilakukan untuk memastikan bahwa setiap anak dapat terlibat secara aktif sesuai dengan tingkat perkembangan dan kemampuannya.

Dalam merancang kegiatan pembelajaran, guru memanfaatkan berbagai media dan sumber belajar sebagai referensi. Berbagai platform seperti Canva, Pinterest, Google, dan

YouTube digunakan untuk mencari inspirasi dalam mengembangkan media dan aktivitas pembelajaran yang kreatif. Selain itu, guru juga memanfaatkan buku-buku coding anak sebagai sumber ide dalam menyusun kegiatan yang sesuai dengan tujuan pembelajaran. Pemanfaatan berbagai sumber belajar tersebut membantu guru menciptakan kegiatan yang lebih variatif, menarik, dan relevan dengan kebutuhan peserta didik.

Temuan penelitian juga menunjukkan bahwa guru tidak bekerja secara individu dalam mengatasi berbagai kendala yang muncul selama pelaksanaan pembelajaran. Guru secara aktif melakukan diskusi dan kolaborasi dengan rekan sejawat melalui kegiatan Komunitas Belajar (KOMBEL). Melalui kegiatan tersebut, guru saling berbagi pengalaman, bertukar ide, mendiskusikan permasalahan yang dihadapi, serta mencari solusi bersama terkait implementasi pembelajaran *Unplugged Coding*. Kolaborasi ini memberikan dukungan profesional yang membantu guru meningkatkan kualitas pembelajaran dan mengembangkan strategi yang lebih efektif.

Hasil observasi dan catatan lapangan memperlihatkan bahwa selama kegiatan berlangsung guru secara konsisten memberikan bantuan kepada anak yang mengalami kesulitan, mengulang instruksi ketika diperlukan, serta melakukan penyesuaian terhadap aktivitas pembelajaran sesuai dengan kondisi yang terjadi di kelas. Dokumentasi kegiatan juga menunjukkan adanya berbagai modifikasi media dan aktivitas pembelajaran yang dilakukan guru untuk mendukung keberhasilan pelaksanaan *Unplugged Coding*.

Berdasarkan keseluruhan temuan penelitian, dapat diketahui bahwa upaya yang dilakukan guru dalam mengatasi kendala pembelajaran *Unplugged Coding* meliputi pemberian pendampingan dan arahan secara bertahap, penggunaan demonstrasi dan contoh langsung, penyampaian materi dengan bahasa sederhana, modifikasi kegiatan pembelajaran sesuai kebutuhan anak, pemanfaatan berbagai sumber belajar, serta kolaborasi dengan rekan sejawat melalui kegiatan KOMBEL. Berbagai upaya tersebut terbukti membantu guru mengatasi hambatan yang muncul selama proses pembelajaran sehingga implementasi *Unplugged Coding* dapat berjalan secara efektif dan mampu menunjang perkembangan kognitif anak usia 5–6 tahun di TKIT Al-Muhajirin.

Pembahasan

Implementasi Pembelajaran Unplugged Coding Dalam Mengenalkan Konsep Pemrograman Dasar Untuk Perkembangan Kognitif Anak Usia 5–6 Tahun di TKIT Al-Muhajirin

Berdasarkan hasil penelitian, implementasi pembelajaran unplugged coding di TKIT Al-Muhajirin dilaksanakan melalui berbagai aktivitas bermain yang terintegrasi pada setiap sentra pembelajaran. Kegiatan dirancang sesuai tema, tujuan pembelajaran, dan tahap perkembangan anak usia 5–6 tahun. Guru mengenalkan konsep pemrograman dasar melalui aktivitas menyusun pola, mengikuti instruksi, mengurutkan langkah, mengenal simbol, dan memecahkan masalah sederhana menggunakan media konkret sehingga anak memperoleh pengalaman belajar yang lebih mudah dipahami.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pembelajaran ini mampu mengenalkan konsep pemrograman dasar tanpa penggunaan perangkat digital. Temuan ini sejalan dengan pendapat (Akiba, 2022) yang menyatakan bahwa unplugged coding merupakan pendekatan yang sesuai untuk mengenalkan coding dan computational thinking pada anak usia dini melalui aktivitas konkret yang dekat dengan kehidupan mereka.

Pelaksanaan pembelajaran juga menunjukkan bahwa anak terbiasa mengikuti instruksi, menyusun urutan kegiatan, dan mencari solusi terhadap masalah sederhana. Hal ini didukung oleh penelitian (Fitriyah dkk., 2023) yang menemukan bahwa implementasi unplugged coding mampu mengembangkan kemampuan computational thinking anak usia 5–6 tahun.

Selain itu, pembelajaran ini membantu anak mengenali pola dan berpikir logis. Temuan tersebut selaras dengan penelitian (Widiastutik dkk., 2025) yang menjelaskan bahwa kegiatan coding unplugged efektif dalam mengembangkan kemampuan berpikir komputasional anak usia dini.

Sesuai teori perkembangan kognitif, anak usia 5–6 tahun belajar lebih optimal melalui pengalaman langsung dan penggunaan benda konkret. Oleh karena itu, media seperti kartu pola, puzzle, dan balok membantu anak memahami konsep yang abstrak menjadi lebih nyata. Dengan demikian, implementasi pembelajaran unplugged coding di TKIT Al-Muhajirin tidak hanya mengenalkan konsep pemrograman dasar, tetapi juga menstimulasi perkembangan kognitif anak, khususnya kemampuan berpikir logis, mengikuti instruksi, menyusun urutan, dan memecahkan masalah sederhana.

Faktor Pendukung Implementasi Pembelajaran Unplugged Coding Guna Menunjang Perkembangan Kognitif Anak di TKIT Al-Muhajirin

Berdasarkan hasil penelitian, faktor pendukung implementasi pembelajaran unplugged coding di TKIT Al-Muhajirin berasal dari faktor internal dan eksternal. Faktor internal terlihat dari antusiasme, minat, dan keterlibatan aktif anak selama mengikuti kegiatan. Anak menunjukkan ketertarikan yang tinggi terhadap aktivitas unplugged coding yang dikemas dalam bentuk permainan, sehingga lebih mudah memahami instruksi dan terlibat aktif dalam proses pembelajaran.

Temuan ini sejalan dengan pendapat bahwa minat belajar berpengaruh terhadap keberhasilan pembelajaran anak usia dini. Kegiatan belajar yang menyenangkan mampu meningkatkan konsentrasi, motivasi, dan partisipasi anak dalam menyelesaikan tugas yang diberikan.

Faktor eksternal meliputi ketersediaan media pembelajaran, dukungan sekolah, kerja sama antar guru, serta pemanfaatan berbagai sumber belajar. Guru memanfaatkan media konkret seperti kartu pola, puzzle, balok, dan bahan alam untuk membantu anak memahami konsep secara lebih nyata. Selain itu, dukungan sekolah dan kolaborasi antar guru melalui komunitas belajar turut membantu guru dalam mengembangkan kegiatan yang lebih kreatif dan inovatif.

Berdasarkan hasil penelitian dan kajian terdahulu, dapat disimpulkan bahwa keberhasilan implementasi pembelajaran unplugged coding didukung oleh tingginya minat dan keterlibatan anak, tersedianya media pembelajaran yang sesuai, dukungan sekolah, serta kerja sama antar guru. Faktor-faktor tersebut membantu pelaksanaan pembelajaran berjalan efektif dan mendukung perkembangan kognitif anak usia 5–6 tahun.

Faktor Penghambat Implementasi Pembelajaran Unplugged Coding Guna Menunjang Perkembangan Kognitif Anak di TKIT Al-Muhajirin

Berdasarkan hasil penelitian, faktor penghambat implementasi pembelajaran unplugged coding di TKIT Al-Muhajirin berasal dari faktor internal dan eksternal. Faktor internal berkaitan dengan perbedaan kemampuan anak dalam memahami instruksi, mengikuti aturan kegiatan, serta menjaga fokus selama pembelajaran. Tidak semua anak memiliki tingkat pemahaman dan konsentrasi yang sama, sehingga sebagian anak memerlukan pendampingan lebih intensif dari guru.

Temuan ini sejalan dengan teori perkembangan anak yang menyatakan bahwa setiap anak memiliki kemampuan dan karakteristik yang berbeda. Dalam pembelajaran unplugged coding, perbedaan tersebut dapat menjadi hambatan karena kegiatan menuntut anak memahami urutan langkah dan menyelesaikan tugas secara sistematis.

Sementara itu, faktor eksternal berkaitan dengan kebutuhan penyesuaian kegiatan terhadap kurikulum, tema pembelajaran, tujuan pembelajaran, serta karakteristik sentra yang digunakan. Guru perlu memodifikasi aktivitas agar konsep unplugged coding tetap relevan dengan capaian pembelajaran. Selain itu, ketersediaan media pendukung juga menjadi tantangan karena guru perlu menyesuaikan atau mengembangkan media agar pembelajaran dapat berjalan efektif dan menarik.

Berdasarkan hasil penelitian dan kajian terdahulu, dapat disimpulkan bahwa hambatan implementasi pembelajaran unplugged coding meliputi perbedaan kemampuan anak,

kebutuhan penyesuaian kegiatan dengan kurikulum, serta pengembangan media pembelajaran yang sesuai. Meskipun demikian, guru tetap berupaya mengatasi hambatan tersebut melalui berbagai penyesuaian dan strategi yang disesuaikan dengan kebutuhan anak.

Tantangan yang Dihadapi Guru dalam Penerapan Pembelajaran Unplugged Coding untuk Menunjang Perkembangan Kognitif Anak di TKIT Al-Muhajirin

Berdasarkan hasil penelitian, guru di TKIT Al-Muhajirin menghadapi beberapa tantangan dalam menerapkan pembelajaran unplugged coding untuk mendukung perkembangan kognitif anak. Salah satu tantangan utama adalah menyampaikan konsep dasar pemrograman, seperti pola, urutan langkah, dan pemecahan masalah, dengan bahasa yang sederhana dan melalui kegiatan bermain yang sesuai dengan tahap perkembangan anak usia 5–6 tahun. Guru dituntut tidak hanya memahami materi, tetapi juga mampu mengemasnya menjadi aktivitas yang menarik dan mudah dipahami anak.

Temuan ini sejalan dengan penelitian Zeng, Yang, dan Bautista (2023) yang menyatakan bahwa tantangan utama dalam pengajaran programming pada anak usia dini terletak pada kemampuan guru dalam menyederhanakan konsep yang kompleks menjadi pengalaman belajar yang sesuai dengan perkembangan anak. Selain itu, guru juga menghadapi tantangan dalam menghadapi perbedaan kemampuan anak. Tidak semua anak memiliki tingkat pemahaman, konsentrasi, dan kemampuan mengikuti instruksi yang sama, sehingga guru perlu menyesuaikan pendekatan pembelajaran sesuai kebutuhan masing-masing anak.

Tantangan lainnya adalah menyesuaikan kegiatan unplugged coding dengan kurikulum, tema pembelajaran, tujuan pembelajaran, dan karakteristik sentra. Hal ini memerlukan kreativitas dan perencanaan yang matang agar kegiatan tetap menarik sekaligus memiliki nilai edukatif. Berdasarkan hasil penelitian dan kajian terdahulu, dapat disimpulkan bahwa tantangan guru dalam penerapan pembelajaran unplugged coding meliputi penyampaian konsep dasar pemrograman, perbedaan kemampuan anak, serta penyesuaian kegiatan dengan kurikulum dan kebutuhan pembelajaran. Meskipun demikian, guru tetap berupaya melaksanakan pembelajaran secara optimal melalui berbagai strategi yang sesuai dengan perkembangan anak.

Upaya yang Dilakukan Oleh Guru dalam Mengatasi Kendala pada Pelaksanaan Pembelajaran Unplugged Coding untuk Menunjang Perkembangan Kognitif Anak di TKIT Al-Muhajirin

Berdasarkan temuan penelitian, guru di TKIT Al-Muhajirin menerapkan berbagai strategi untuk mengatasi hambatan yang muncul selama pelaksanaan pembelajaran unplugged coding. Langkah-langkah tersebut dilakukan agar proses pembelajaran dapat berlangsung secara efektif dan tujuan pembelajaran tercapai secara optimal. Salah satu upaya yang dilakukan ialah memberikan pendampingan intensif kepada anak melalui arahan serta demonstrasi secara langsung ketika anak mengalami kesulitan dalam memahami instruksi maupun menyelesaikan tugas pembelajaran. Guru juga menyampaikan kembali instruksi menggunakan bahasa yang lebih sederhana sehingga lebih mudah dipahami oleh anak.

Upaya ini sejalan dengan konsep scaffolding dalam pembelajaran anak usia dini, yaitu pemberian bantuan secara bertahap sesuai kebutuhan anak. Melalui pendampingan dan contoh konkret, anak memperoleh dukungan yang memudahkan mereka dalam memahami konsep serta menyelesaikan tugas yang diberikan. Seiring meningkatnya kemampuan anak, bantuan tersebut secara perlahan dikurangi sehingga anak dapat belajar menyelesaikan kegiatan secara mandiri. Pendekatan ini terbukti efektif dalam meningkatkan partisipasi serta rasa percaya diri anak selama pembelajaran berlangsung.

Selain pendampingan, guru juga melakukan penyesuaian terhadap aktivitas pembelajaran agar sesuai dengan kemampuan anak, tema yang sedang dipelajari, tujuan pembelajaran, dan karakteristik sentra yang digunakan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa guru memodifikasi bentuk kegiatan unplugged coding dengan tetap mempertahankan pengenalan konsep dasar pemrograman melalui aktivitas yang menarik, sederhana, dan mudah

dipahami anak. Hal ini menunjukkan adanya upaya guru dalam menciptakan pembelajaran yang fleksibel dan berorientasi pada kebutuhan peserta didik.

Temuan ini sejalan dengan penelitian (Fatimah dkk., 2025) yang menegaskan pentingnya penerapan strategi pembelajaran adaptif dan berdiferensiasi pada pendidikan anak usia dini. Melalui penyesuaian metode, media, dan aktivitas belajar, guru dapat mengakomodasi perbedaan kemampuan serta gaya belajar anak sehingga setiap peserta didik memperoleh pengalaman belajar yang sesuai dengan kebutuhannya.

Upaya lain yang dilakukan guru yaitu memperkuat kolaborasi dengan rekan sejawat melalui kegiatan komunitas belajar (KOMBEL). Kegiatan ini menjadi wadah bagi guru untuk berdiskusi, berbagi pengalaman, dan mencari solusi bersama atas kendala yang dihadapi dalam pelaksanaan pembelajaran unplugged coding. Di samping itu, guru juga memanfaatkan berbagai sumber belajar, seperti buku, internet, Canva, Pinterest, YouTube, dan Platform Merdeka Mengajar sebagai referensi dalam merancang kegiatan yang inovatif dan sesuai dengan tahap perkembangan anak.

Hasil penelitian ini juga diperkuat oleh kajian mengenai pemanfaatan Platform Merdeka Mengajar pada pendidikan anak usia dini yang menunjukkan bahwa penggunaan sumber belajar yang beragam serta pengembangan kompetensi profesional guru dapat meningkatkan kualitas pembelajaran. Guru yang aktif memperkaya wawasan dan meningkatkan kompetensinya cenderung lebih mampu merancang aktivitas pembelajaran yang kreatif, menarik, dan relevan dengan kebutuhan anak.

Selain itu, penelitian (Akbar & Munthomimah, 2024) menjelaskan bahwa guru PAUD perlu memiliki kemampuan coping strategy yang baik dalam menghadapi tantangan pembelajaran. Kemampuan untuk beradaptasi, menemukan solusi, serta mengelola hambatan pembelajaran menjadi aspek penting dalam menciptakan proses belajar yang efektif dan mendukung perkembangan anak secara optimal.

Dengan demikian, berdasarkan hasil penelitian dan dukungan dari penelitian sebelumnya, dapat disimpulkan bahwa upaya guru dalam mengatasi kendala pembelajaran unplugged coding di TKIT Al-Muhajirin meliputi pemberian pendampingan dan arahan, demonstrasi langsung, penggunaan bahasa yang sederhana, modifikasi kegiatan pembelajaran, kolaborasi dengan rekan sejawat, serta pemanfaatan berbagai sumber belajar. Berbagai strategi tersebut membantu guru mengatasi hambatan yang muncul sehingga implementasi pembelajaran unplugged coding tetap berjalan dengan baik dan mampu mendukung perkembangan kognitif anak usia 5–6 tahun

Produk Hasil Pembelajaran Unplugged Coding Anak

Pada pelaksanaan pembelajaran unplugged coding di TKIT Al-Muhajirin, anak-anak menghasilkan berbagai produk pembelajaran yang menunjukkan pemahaman mereka terhadap konsep pemrograman dasar. Produk tersebut berupa lembar kerja coding, permainan maze, penyusunan pola, penyusunan urutan instruksi, serta kegiatan menemukan jalur berdasarkan simbol arah.

Produk yang dihasilkan anak menjadi salah satu bentuk dokumentasi yang menunjukkan keterlibatan anak dalam kegiatan pembelajaran sekaligus memberikan gambaran mengenai kemampuan berpikir logis, pemecahan masalah, dan pemahaman konsep algoritma yang berkembang selama proses pembelajaran berlangsung.

Analisis Hasil Pembelajaran Unplugged Coding Anak

Berdasarkan hasil observasi, dokumentasi, serta berbagai produk pembelajaran yang dihasilkan anak selama mengikuti kegiatan unplugged coding, diperoleh gambaran bahwa kegiatan tersebut memberikan kontribusi positif terhadap perkembangan kemampuan kognitif anak usia 5–6 tahun di TKIT Al-Muhajirin. Berbagai aktivitas yang dilaksanakan, seperti maze coding, coloring by number, buku coding, mencocokkan kode warna dengan angka, menyusun puzzle gambar, fun thinkers book, pattern recognition, dan menyusun gelas berdasarkan kartu

instruksi, memberikan kesempatan kepada anak untuk belajar melalui pengalaman langsung yang menyenangkan dan bermakna.

Hasil kegiatan menunjukkan bahwa anak mampu memahami dan menjalankan instruksi secara bertahap sesuai dengan urutan yang telah ditentukan. Kemampuan tersebut tampak ketika anak menyelesaikan tantangan pada maze coding, mengikuti petunjuk dalam buku coding, serta menyusun gelas berdasarkan contoh pada kartu instruksi. Kondisi ini mengindikasikan bahwa anak mulai mengembangkan kemampuan berpikir terstruktur dan memahami pentingnya urutan langkah dalam menyelesaikan suatu tugas.

Selain itu, kemampuan mengenali pola juga terlihat selama proses pembelajaran berlangsung. Melalui kegiatan pattern recognition, pencocokan kode warna dengan angka, dan penyusunan gelas sesuai pola yang tersedia, anak mampu mengidentifikasi kesamaan, keteraturan, maupun pengulangan yang terdapat pada suatu susunan. Kemampuan tersebut menunjukkan bahwa anak telah mampu mengamati hubungan antarobjek dan menggunakan hasil pengamatannya untuk menentukan langkah berikutnya.

Kemampuan anak dalam memecahkan masalah turut berkembang melalui berbagai kegiatan yang diberikan. Pada saat menyusun puzzle gambar maupun menyelesaikan tantangan dalam buku coding, anak berusaha memahami bagian-bagian kecil dari suatu tugas sebelum menyelesaikannya secara keseluruhan. Proses ini menunjukkan bahwa anak mulai mampu mengorganisasi informasi dan menemukan strategi yang tepat dalam menyelesaikan permasalahan yang dihadapi.

Pembelajaran unplugged coding juga membantu anak memahami penggunaan simbol sebagai representasi suatu informasi atau instruksi. Hal ini terlihat pada kegiatan coloring by number dan mencocokkan kode warna dengan angka, di mana anak mampu menghubungkan simbol angka dengan warna tertentu sesuai ketentuan yang diberikan. Kemampuan tersebut menunjukkan adanya perkembangan dalam memahami hubungan antara simbol dan makna yang diwakilinya.

Selama kegiatan berlangsung, anak juga menunjukkan kemampuan untuk mengenali dan memperbaiki kesalahan yang dilakukan. Ketika menemukan jawaban atau langkah yang kurang tepat, anak berusaha melakukan perbaikan setelah memperoleh arahan maupun umpan balik dari guru. Proses tersebut menunjukkan berkembangnya kemampuan evaluasi diri, ketelitian, serta sikap pantang menyerah dalam menyelesaikan tugas.

Secara umum, pembelajaran unplugged coding memberikan pengalaman belajar yang dapat menstimulasi kemampuan berpikir logis, konsentrasi, pemecahan masalah, pengenalan pola, serta kemampuan memahami instruksi pada anak usia dini. Berbagai aktivitas yang dilakukan secara konkret dan berbasis permainan membantu anak memperoleh pemahaman awal mengenai konsep dasar pemrograman sekaligus mendukung perkembangan kognitif sesuai dengan tahap perkembangannya. Dengan demikian, penerapan pembelajaran unplugged coding di TKIT Al-Muhajirin dapat menjadi salah satu alternatif pembelajaran yang efektif dalam mengembangkan kemampuan kognitif anak usia 5–6 tahun.

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di TKIT Al-Muhajirin, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran unplugged coding telah diimplementasikan sebagai salah satu kegiatan yang bertujuan memperkenalkan konsep dasar pemrograman kepada anak usia 5–6 tahun. Kegiatan ini dilaksanakan melalui berbagai aktivitas bermain yang dirancang sesuai dengan tema pembelajaran, kebutuhan perkembangan anak, dan tujuan yang telah ditetapkan. Pengenalan konsep pemrograman dilakukan tanpa menggunakan perangkat digital, melainkan melalui kegiatan seperti mengenali pola, menyusun urutan, mengikuti instruksi, serta memecahkan masalah sederhana dengan memanfaatkan media konkret. Melalui pengalaman belajar yang aktif dan menyenangkan, anak memperoleh kesempatan untuk mengembangkan kemampuan

berpikir logis, memahami hubungan sebab dan akibat, meningkatkan fokus perhatian, serta melatih keterampilan dalam menyelesaikan permasalahan sederhana.

Pelaksanaan pembelajaran unplugged coding didukung oleh berbagai faktor pendukung yang berasal dari karakteristik anak maupun lingkungan sekolah. Antusiasme, rasa ingin tahu yang tinggi, serta keterlibatan aktif anak selama kegiatan menjadi modal penting dalam menunjang keberhasilan pembelajaran. Selain itu, ketersediaan media yang memadai, kolaborasi antar guru, dukungan dari pihak sekolah, dan pemanfaatan beragam sumber belajar turut memperkuat pelaksanaan kegiatan. Namun demikian, proses pembelajaran juga menghadapi beberapa kendala, seperti perbedaan kemampuan anak dalam memahami instruksi, tingkat konsentrasi yang beragam, serta kebutuhan untuk menyesuaikan kegiatan dengan tema pembelajaran, kurikulum, dan karakteristik masing-masing sentra.

Dalam pelaksanaannya, guru menghadapi tantangan dalam menyajikan konsep pemrograman yang abstrak menjadi lebih sederhana dan mudah dipahami oleh anak usia dini. Selain itu, perbedaan kemampuan dan karakteristik setiap anak menuntut adanya penyesuaian dalam proses pembelajaran. Untuk mengatasi hal tersebut, guru menerapkan berbagai strategi, seperti memberikan pendampingan secara individual, menyampaikan instruksi dengan bahasa yang lebih sederhana, memberikan contoh secara langsung, memodifikasi kegiatan sesuai kebutuhan anak, serta mencari referensi tambahan untuk mengembangkan aktivitas yang lebih menarik. Berbagai upaya tersebut mendukung terciptanya pembelajaran yang efektif sehingga implementasi unplugged coding dapat berjalan dengan baik dan berkontribusi terhadap perkembangan kognitif anak usia 5–6 tahun di TKIT Al-Muhajirin.

Daftar Pustaka

- Akbar, M. R., & Munthomimah, S. (2024). Persepsi dan pemahaman strategi coping guru PAUD: Analisis pembangunan karakter tangguh anak usia dini. *Jurnal Pendidikan Karakter*, 38–43.
- Akiba, D. (2022). Computational thinking and coding for young children: A hybrid approach to link unplugged and plugged activities. *Education Sciences*, 12(11), 793.
- Fatimah, S., Sukrin, S., & Kusumawati, Y. (2025). Strategi guru PAUD dalam penerapan pembelajaran berdiferensiasi untuk memenuhi keberagaman gaya belajar anak usia dini. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Indonesia (JPPI)*, 5(2), 644–659.
- Fitriyah, Q. F., Saputri, L. R., & Aljawad, H. I. (2023). Praktik unplugged coding berbasis daily lives dalam meningkatkan computational thinking pada anak usia dini. *Jurnal Pendidikan Anak (Website Ini Sudah Bermigrasi Ke Website Yang Baru==> [https://Journal. Uny. Ac. Id/v3/Jpa](https://Journal.Uny.Ac.Id/v3/Jpa))*, 176–185.
- Munawaroh, H. (2017). Pengembangan Model Pembelajaran dengan Permainan Tradisional Engklek Sebagai Sarana Stimulasi Perkembangan Anak Usia Dini. *Jurnal Obsesi : Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 1(2), 86–96. <https://doi.org/10.31004/obsesi.v1i2.19>
- Rahmawati, I., & Kurniati, E. (2024). Implementation Of Unplugged Coding In Playdate. *Research In Early Childhood Education And Parenting*, 5(2). <https://ejournal.upi.edu/index.php/RECEP/article/view/75926>
- Widiastutik, E., Renandra, I., & Yayuk, E. (2025). CODING UNPLUGGED SEBAGAI INOVASI PEMBELAJARAN UNTUK MEMBANGUN LITERASI DIGITAL ANAK USIA DINI DI PAUD. *Pendas : Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 10(04), 252–262. <https://doi.org/10.23969/jp.v10i04.34933>