



Upaya Meningkatkan Kemampuan Berpikir Komputasional Anak Usia 5-6 Tahun Melalui Kegiatan *Unplugged Coding* Di Tk Desa Wonorejo 01

Eka Yeni Lestari

Pendidikan Guru Pendidikan Anak Usia Dini, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Surabaya
e-mail : 24010684288@mhs.unesa.ac.id

Nurhenti Dordina Simatupang

Pendidikan Guru Pendidikan Anak Usia Dini, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Surabaya
e-mail : nurhentidordina@unesa.ac.id

Afifah Rahmaningrum

Pendidikan Guru Pendidikan Anak Usia Dini, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Surabaya
e-mail : afifahrahmaningrum@unesa.ac.id

Muhammad Naufal Fairuzillah

Pendidikan Guru Pendidikan Anak Usia Dini, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Surabaya
e-mail : muhammadfairuzillah@unesa.ac.id

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan kemampuan berpikir komputasional anak usia 5–6 tahun melalui kegiatan *unplugged coding* di TK Desa Wonorejo 01. Penelitian menggunakan desain *Classroom Action Research* (Penelitian Tindakan Kelas) yang dilaksanakan dalam dua siklus, masing-masing meliputi tahap perencanaan, pelaksanaan, observasi, dan refleksi. Subjek penelitian adalah anak kelompok B yang berjumlah 15 anak. Teknik pengumpulan data menggunakan observasi, dokumentasi, dan lembar penilaian perkembangan anak. Kegiatan *unplugged coding* dirancang dalam bentuk permainan menyusun urutan langkah (*sequencing*), mengenal pola (*pattern recognition*), pemecahan masalah sederhana, dan pemberian instruksi arah tanpa menggunakan perangkat digital. Hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan kemampuan berpikir komputasional anak pada aspek dekomposisi, pengenalan pola, abstraksi sederhana, dan berpikir algoritmik. Kegiatan *unplugged coding* terbukti efektif, menyenangkan, dan sesuai dengan karakteristik pembelajaran PAUD yang berbasis bermain.

Kata kunci: *Berpikir komputasional, unplugged coding, anak usia dini, penelitian tindakan kelas*

Abstract

This study aims to improve the computational thinking skills of children aged 5–6 years through unplugged coding activities at TK Desa Wonorejo 01. The research employed a Classroom Action Research design conducted in two cycles, each consisting of planning, implementation, observation, and reflection stages. The participants were 15 children from Group B. Data were collected through observation, documentation, and child development assessment sheets. The unplugged coding activities were designed in the form of play-based learning, including sequencing tasks, pattern recognition, simple problem-solving, and directional instruction games without the use of digital devices. The results indicated a significant improvement in children's computational thinking skills, particularly in decomposition, pattern recognition, simple abstraction, and algorithmic thinking. Unplugged coding activities proved to be effective, engaging, and developmentally appropriate for early childhood learning, as they align with the play-based approach in Early Childhood Education.

Keywords: *Computational thinking, unplugged coding, early childhood education, classroom action research*

1. PENDAHULUAN

Pendidikan Anak Usia Dini (PAUD) merupakan fondasi penting dalam sistem pendidikan nasional. Berdasarkan Undang-Undang Sistem Pendidikan Nasional Tahun 2003 Pasal 1 Ayat 14, PAUD adalah suatu upaya pembinaan yang ditujukan kepada anak sejak lahir sampai dengan usia enam tahun melalui pemberian rangsangan pendidikan untuk membantu pertumbuhan dan perkembangan jasmani dan rohani agar anak memiliki kesiapan memasuki pendidikan lebih lanjut. Dalam kajian psikologi perkembangan, rentang usia dini bahkan dapat mencakup 0–8 tahun (Saputra, 2012). Cholimah (2008) menegaskan bahwa PAUD merupakan usaha sadar dalam memfasilitasi pertumbuhan dan perkembangan anak secara terpadu melalui penyediaan pengalaman dan stimulasi yang menyeluruh agar anak berkembang optimal sesuai nilai dan norma masyarakat.

Masa usia dini dikenal sebagai masa keemasan (*golden age*), karena pada periode ini terjadi perkembangan yang sangat pesat pada aspek kognitif, fisik, sosial, dan emosional. Oleh sebab itu, pembelajaran pada anak usia dini harus berpusat pada anak dan sesuai dengan karakteristik perkembangannya (Mansur, 2011). Anak usia 5–6 tahun berada pada tahap praoperasional, di mana mereka mulai mampu menggunakan simbol dan berpikir logis sederhana, meskipun masih terbatas pada hal-hal konkret (Piaget dalam Santrock, 2011). Pada tahap ini, rasa ingin tahu anak sangat tinggi dan mereka belajar paling efektif melalui pengalaman langsung serta aktivitas bermain yang bermakna. Perkembangan kognitif anak mencakup kemampuan belajar dan pemecahan masalah, berpikir logis, serta berpikir simbolik (Simatupang et al., 2021).

Memasuki abad ke-21, perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi menuntut individu memiliki kemampuan berpikir tingkat tinggi sejak dini. Salah satu kemampuan yang relevan adalah berpikir komputasional (*computational thinking*). Wing (2016) menjelaskan bahwa berpikir komputasional merupakan proses berpikir dalam menyelesaikan masalah secara sistematis melalui dekomposisi, pengenalan pola, abstraksi, dan penyusunan algoritma. Kemampuan ini tidak hanya berkaitan dengan pemrograman komputer, tetapi juga membantu individu berpikir logis, terstruktur, dan sistematis dalam kehidupan sehari-hari.

Bers (2018) menyatakan bahwa berpikir komputasional dapat diperkenalkan sejak usia dini melalui kegiatan bermain yang bermakna. Namun demikian, implementasi pembelajaran berpikir komputasional di PAUD sering terkendala keterbatasan sarana teknologi, khususnya di lembaga yang berada di wilayah pedesaan seperti TK Desa Wonorejo 01. Keterbatasan perangkat

digital menuntut adanya inovasi pembelajaran yang tidak bergantung pada teknologi.

Salah satu alternatif yang dapat diterapkan adalah kegiatan *Unplugged Coding*, yaitu pengenalan konsep pemrograman tanpa menggunakan komputer. Pendekatan ini memanfaatkan aktivitas bermain, gerak fisik, dan media konkret untuk mengenalkan konsep urutan langkah, pola, pengambilan keputusan, dan pemecahan masalah. Penelitian Prasetyo et al. (2023) menunjukkan bahwa anak yang mengikuti aktivitas *Unplugged Coding* mengalami peningkatan signifikan dalam kemampuan mengenali pola dan memecahkan masalah dibandingkan metode konvensional. Fitriyah, Saputri, dan Aljawad (2023) juga menemukan bahwa praktik *Unplugged Coding* berbasis aktivitas sehari-hari efektif dalam mengembangkan kemampuan berpikir komputasional anak usia dini.

Hasil observasi awal di TK Desa Wonorejo 01 menunjukkan bahwa kemampuan berpikir komputasional anak masih perlu ditingkatkan. Dari 15 anak, hanya 40% yang mampu menyusun dan mengenali pola dengan baik, 40% mampu menyusun langkah-langkah sederhana, dan 20% belum menunjukkan kemampuan tersebut secara optimal. Kondisi ini menunjukkan perlunya strategi pembelajaran yang kreatif, kontekstual, dan sesuai karakteristik anak.

Berdasarkan uraian tersebut, peneliti tertarik melakukan penelitian tindakan kelas dengan judul “Upaya Meningkatkan Kemampuan Berpikir Komputasional Anak Usia 5–6 Tahun Melalui Kegiatan *Unplugged Coding* di TK Desa Wonorejo 01” sebagai upaya inovatif dalam meningkatkan kualitas pembelajaran PAUD.

METODE

Penelitian ini menerapkan metode Penelitian Tindakan Kelas (PTK) karena berfokus pada upaya perbaikan proses pembelajaran secara langsung melalui tindakan yang dirancang dan dilaksanakan di dalam kelas. PTK merupakan bentuk penelitian yang dilakukan oleh guru di lingkungan pembelajaran untuk mengatasi permasalahan yang muncul, meningkatkan mutu proses serta hasil belajar, dan mengembangkan strategi pembelajaran yang lebih efektif (Widayati, 2008). Pendekatan ini memberikan kesempatan kepada guru untuk berperan sebagai peneliti yang secara reflektif melakukan evaluasi dan perbaikan pembelajaran secara berkelanjutan.

Penelitian dilaksanakan di TK Desa Wonorejo 01 dengan tujuan meningkatkan kemampuan berpikir komputasional anak usia 5–6 tahun melalui penerapan kegiatan *unplugged coding*. Pelaksanaan PTK dilakukan

dalam dua siklus, yang masing-masing meliputi tahap perencanaan, pelaksanaan tindakan, observasi, dan refleksi. Temuan pada siklus pertama dijadikan dasar untuk melakukan penyempurnaan tindakan pada siklus berikutnya. Melalui tahapan yang sistematis dan berkesinambungan tersebut, penelitian ini menargetkan peningkatan kemampuan berpikir komputasional anak hingga mencapai 80% sesuai dengan indikator keberhasilan yang telah ditetapkan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil pelaksanaan tindakan pada siklus I memperlihatkan bahwa kemampuan berpikir komputasional anak usia 5–6 tahun mulai mengalami perkembangan, namun belum mencapai kriteria keberhasilan yang telah ditentukan. Pada aspek dekomposisi, rata-rata capaian sebesar 50,83% menunjukkan bahwa anak mulai mampu menguraikan masalah ke dalam langkah-langkah sederhana, meskipun masih memerlukan bimbingan. Aspek pengenalan pola memperoleh rata-rata 52,91%, yang menandakan anak mulai dapat mengidentifikasi pola arah atau lintasan yang berulang dalam kegiatan bermain.

Pada aspek abstraksi, rata-rata capaian mencapai 60%, menunjukkan bahwa sebagian anak telah mampu memilah langkah yang relevan dan mengabaikan informasi yang tidak diperlukan. Sementara itu, aspek berpikir algoritmik menunjukkan hasil tertinggi pada siklus I dengan rata-rata 64,58%, yang berarti anak relatif lebih mampu menyusun urutan instruksi secara logis dibandingkan aspek lainnya. Meskipun terdapat peningkatan bertahap pada setiap pertemuan, hasil keseluruhan siklus I belum memenuhi target keberhasilan 80%, sehingga diperlukan perbaikan pembelajaran pada siklus II.

Perbaikan yang dilakukan pada siklus II meliputi pemberian instruksi yang lebih jelas, variasi permainan lintasan yang lebih menantang, peningkatan pendampingan, serta penguatan motivasi dan umpan balik positif kepada anak. Hasilnya menunjukkan peningkatan yang signifikan. Anak menjadi lebih aktif, mampu menyusun langkah secara runtut, lebih cepat mengenali pola, dan lebih tepat dalam menentukan strategi penyelesaian. Rata-rata kemampuan berpikir komputasional pada siklus II mencapai 83%, sehingga telah melampaui indikator keberhasilan yang ditetapkan. Dengan demikian, penerapan kegiatan *Unplugged Coding* terbukti efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir komputasional anak di TK Desa Wonorejo 01.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan, kemampuan berpikir komputasional anak usia 5–6 tahun di TK Desa Wonorejo 01 mengalami peningkatan secara bertahap dari pra siklus hingga siklus II.

Pada tahap pra siklus, kemampuan berpikir komputasional anak masih tergolong rendah. Hasil observasi awal menunjukkan bahwa sebagian besar anak mengalami kesulitan dalam memecah masalah menjadi langkah-langkah sederhana, mengenali pola arah yang berulang, memilih langkah yang relevan, serta menyusun urutan instruksi secara logis. Persentase capaian awal berada pada kategori rendah, yaitu sekitar 30%. Kondisi ini menunjukkan bahwa anak belum terbiasa dengan kegiatan yang menstimulasi kemampuan berpikir sistematis dan terstruktur. Pembelajaran yang dilakukan sebelumnya masih bersifat konvensional dan belum secara khusus mengembangkan aspek berpikir komputasional.

Pada siklus I, penerapan kegiatan *Unplugged Coding* mulai menunjukkan adanya perkembangan. Anak diperkenalkan pada permainan menyusun langkah, mengenali pola lintasan, serta bermain peran sebagai “robot” yang mengikuti instruksi. Hasilnya menunjukkan adanya peningkatan pada setiap aspek. Rata-rata kemampuan dekomposisi mencapai 50,83%, pengenalan pola 52,91%, abstraksi 60%, dan berpikir algoritmik 64,58%, dengan rata-rata keseluruhan sebesar 57%. Peningkatan ini menunjukkan bahwa anak mulai memahami konsep dasar berpikir komputasional melalui kegiatan bermain. Namun, hasil tersebut belum mencapai indikator keberhasilan 80%. Refleksi pada siklus I menunjukkan bahwa anak masih memerlukan instruksi yang lebih jelas, variasi permainan yang lebih menarik, serta pendampingan yang lebih intensif.

Pada siklus II, dilakukan perbaikan pembelajaran dengan memperjelas aturan permainan, menambah variasi lintasan dan kartu instruksi, serta meningkatkan motivasi dan keterlibatan aktif anak. Hasilnya menunjukkan peningkatan yang signifikan pada seluruh aspek kemampuan berpikir komputasional. Rata-rata capaian pada siklus II mencapai 83%, sehingga telah melampaui indikator keberhasilan yang ditetapkan. Anak terlihat lebih percaya diri dalam menyusun langkah-langkah penyelesaian, lebih cepat mengenali pola, serta lebih sistematis dalam menentukan urutan instruksi untuk mencapai tujuan permainan.

Peningkatan dari pra siklus (30%), siklus I (57%), hingga siklus II (83%) menunjukkan bahwa kegiatan *Unplugged Coding* efektif dalam mengembangkan kemampuan berpikir komputasional anak usia dini. Pembelajaran berbasis bermain yang konkret dan kontekstual terbukti sesuai dengan karakteristik perkembangan anak usia 5–6 tahun yang masih berada pada tahap praoperasional. Dengan demikian, penerapan *Unplugged Coding* dapat menjadi strategi inovatif dalam menstimulasi kemampuan berpikir logis, sistematis, dan terstruktur di lingkungan PAUD.

Tabel Kesimpulan Peningkatan Kemampuan Berpikir Komputasional

Aspek	Siklus I (%)	Siklus II (%)	Keterangan
Dekomposisi	50,83%	82%	Meningkat
Pengenalan Pola	52,91%	83%	Meningkat
Abstraksi	60%	84%	Meningkat
Berpikir Algoritmik	64,58%	83%	Meningkat
Rata-Rata Keseluruhan	57%	83%	Tercapai

Tabel di atas menunjukkan adanya peningkatan signifikan dari siklus I ke siklus II. Rata-rata keseluruhan meningkat dari 57% menjadi 83%, sehingga indikator keberhasilan penelitian dinyatakan tercapai.

SIMPULAN

Berdasarkan pelaksanaan penelitian tindakan kelas yang dilakukan dalam dua siklus, dapat dinyatakan bahwa kegiatan *Unplugged Coding* memberikan dampak positif terhadap peningkatan kemampuan berpikir komputasional anak usia 5–6 tahun di TK Desa Wonorejo 01. Pada siklus I, kemampuan anak mulai menunjukkan perkembangan dengan rata-rata capaian sebesar 57%, namun hasil tersebut belum memenuhi kriteria keberhasilan yang ditetapkan, yaitu 80%.

Setelah dilakukan perbaikan pada siklus II melalui penyempurnaan metode pembelajaran, peningkatan kejelasan instruksi, variasi aktivitas yang lebih menarik, serta pendampingan dan penguatan yang lebih optimal, terjadi peningkatan yang signifikan. Rata-rata capaian kemampuan berpikir komputasional anak meningkat menjadi 83% dan telah melampaui indikator keberhasilan penelitian.

Perkembangan tersebut tampak pada seluruh aspek yang diukur, yaitu kemampuan dekomposisi, pengenalan pola, abstraksi, dan berpikir algoritmik. Anak terlihat lebih aktif, percaya diri, serta mampu bekerja sama dalam menyelesaikan tantangan permainan yang diberikan. Dengan demikian, penerapan *Unplugged Coding* terbukti efektif sebagai strategi pembelajaran berbasis bermain untuk menstimulasi kemampuan berpikir logis, sistematis, dan terstruktur pada anak usia dini, sekaligus mendukung kesiapan anak menghadapi tuntutan pembelajaran abad ke-21.

DAFTAR PUSTAKA

- Amelya, M. R., Adhe, K. R., Safitri, D. G. L., & Simatupang, N. D. (2025). Media Pembelajaran Inovatif *Unplugged Coding* untuk Penguatan Keterampilan Pemecahan Masalah di Pendidikan Anak Usia Dini. *Global: Jurnal Ilmiah Multidisiplin*, 2(1), 24-33.
- Arikunto, S. (2019). *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Arikunto, S., Suhardjono, & Supardi. (2016). *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Aulia, E. R., Maulidiyah, E. C., Fitric, R., & Mas'udah, M. U. (2022). Media Ular Tangga Qr Code Terhadap Kemampuan Berpikir Logis Pada Anak Usia 5-6 Tahun. *Kumarottama: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 73-92.
- Bell, T., Witten, I. H., & Fellows, M. (2013). *Computer Science Unplugged: Enrichment and extension for all students*. New Zealand: University of Canterbury.
- Bers, M. U. (2018). *Coding as a Playground: Programming and Computational Thinking in the Early Childhood Classroom*. New York: Routledge.
- Chen, P., Lin, C., & Lai, S. (2023). *Fostering computational thinking through unplugged activities: A systematic review*. *Computers & Education*, 196, 104692. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2023.104692>
- del Olmo-Muñoz, J., Cózar-Gutiérrez, R., & González-Calero, J. A. (2020). Computational thinking through unplugged activities in early ages: A systematic review. *Computers & Education*, 150, 103832. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2020.103832>
- Dewi, M. P., Adhe, K. R., Maulidiyah, E. C., & Simatupang, N. D. (2023). Pengembangan Media Pop Up Book Mitigasi Bencana Banjir Terhadap Kemampuan Berfikir Logis Anak Usia 5-6 Tahun. *Lencana: Jurnal Inovasi Ilmu Pendidikan*, 1(2), 121-144.
- Fauziyah, C., Adhe, K. R., Saroinsong, W. P., & Kristanto, A. (2025). Pengembangan Media *Unplugged Coding* Terhadap Computational Thinking Dan Problem Solving Pada Pendidikan Anak Usia 5-6 Tahun. *Jurnal Madinasika Manajemen Pendidikan dan Keguruan*, 6(2), 204-212.
- Fessakis, G., Gouli, E., & Mavroudi, E. (2013). Problem solving by 5-6 years old kindergarten children in a computer programming environment: A case study. *Computers & Education*, 63, 87-97.
- Fitriyah, Q. F., Saputri, L. R., & Aljawad, H. I. (2023). Praktik *Unplugged Coding* berbasis kegiatan sehari-hari dalam meningkatkan *computational thinking* pada anak usia dini. *Jurnal Pendidikan Anak*, 12(2), 155-164.
- Harahap, M., & Eliza, D. (2022). E-modul pembelajaran *coding* berbasis pengenalan budaya Indonesia untuk meningkatkan *computational thinking*. *Jurnal Obsesi: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 6(4), 3063-3077. <https://doi.org/10.31004/obsesi.v6i4.2314>
- Hardiyanti, W. D., Hafidah, R., & Pudyaningtyas, A. R. Pengaruh Permainan Scratchjr Terhadap Kemampuan Berpikir Komputasional Anak Usia 5-6 Tahun. *Kumara Cendekia*, 11(2), 181-191.
- Hartono, C. P., Agustini, K., & Sudatha, I. G. W. (2025). Systematic Literature Review: Efektivitas Pembelajaran Pembelajaran Plugged dan Unplugged dalam Meningkatkan Kemampuan Berpikir Komputasional Siswa. *JIIP-Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 8(1), 1043-1050.
- Harun Rasyid. (2017). *Penilaian Hasil Belajar di Sekolah Dasar*. Jakarta: Depdiknas.
- Hasti, S. (2019). Mengenal Keaksaraan Di Taman Kanak-Kanak. Pusat Pengembangan Dan Pemberdayaan Pendidikan Dan Tenaga Kependidikan Taman Kanak-Kanak Dan Pendidikan Luar Biasa.
- Hutabarat, E. P. S., Diana, R. R., & Rezeki, A. S. (2025). Implementasi *Unplugged Coding Games* Dalam Meningkatkan Kemampuan Berpikir Anak Usia Dini. *Jurnal Muara Pendidikan*, 10(1), 138-146.
- 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.
- Lestari, F. A., Rinakit Adhe, K., Khotimah, N., & Simatupang, N. D. (2024). Pengaruh *Unplugged Coding* terhadap Kemampuan Literasi Anak Usia 5-6 Tahun. *Jurnal Ilmiah Multidisiplin*, 1(2), 13-20. <https://global.mardi.id/index.php/global>
- Lin, S., Chien, S., Hsiao, C., Hsia, C., & Chao, K. (2020). Enhancing computational thinking capability of preschool children by game-based smart toys. *Electronic Commerce Research and Applications*, 44(8), 101011. <https://doi.org/10.1016/j.elerap.2020.101011>.
- Ma'arif, N. N., & Ummah, F. M. (2023). Menumbuhkan Kemampuan Berpikir Logis Anak Usia Dini: Studi Pengembangan Media Permainan Snakes and Ladders Di Tk Oxford Puri School Pps Manyar Gresik. *Atthiflah: Journal of Early Childhood Islamic Education*, 10(1), 129-142.
- Marleny, F. D., Fitrianyah, M., Sa'adah, Astria Nuansa Saputri, W., Emiliya, R., & Fitrianyah, M. (2023). Edukasi Pembelajaran Dini untuk Mengembangkan Keterampilan Berpikir Komputasi Siswa. *Majalah Ilmiah UPI YPTK*. <https://doi.org/10.35134/jmi.v30i1.141>
- Misirli, A. (2023). Debugging behaviors of young children in *Unplugged Coding* activities. *Early Childhood Research Quarterly*, 65, 153-163.

- Mulyasa, E. (2013). *Praktik Penelitian Tindakan Kelas*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Mulyati, M. (2023). Tren dan Pengembangan Keterampilan Berpikir Komputasional Anak Usia Dini pada Abad 21: Perspektif Teoretis. *Jurnal Obsesi: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 7(4), 4155-4165.
- Musfiati, F. D. (2023). Pengaruh *Unplugged Coding* dalam Meningkatkan Kemampuan Problem Solving Anak Usia 6-7 Tahun di BA Aisyiyah Pagentan. *Proceedings Series on Social Sciences & Humanities*, 13, 91–95. <https://doi.org/10.30595/pssh.v13i.888>
- MUTOHAROH, M. (2020). Kurikulum Pendidikan Anak Usia Dini Berbasis Kearifan Lokal Terintegrasi Pembelajaran *coding*. *Horizon Pedagogia*, 1(1).
- Mutoharoh, M., Munawar, M., & Hariyanti, D. P. D. (2023). Kegiatan *Unplugged Coding* Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Logis Dan Kritis Anak Usia Dini. In *Seminar nasional "Transisi PAUD ke SD yang menyenangkan"*.
- Nurcholimah (2008). Implementasi Program Pembelajaran PAUD. Bandung: UPI.
- Nurjanah, S. (2020). Penerapan *Coding Unplugged* untuk Mengembangkan Berpikir Logis Anak TK. *Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini Indonesia*, 5(2), 115-124.
- Prasetyo, T. R., Pradini, S., & Irzalinda, V. (2023). Pemahaman Guru PAUD tentang Pembelajaran *Coding* untuk Anak Usia Dini. *Aulad: Journal on Early Childhood*, 6(2), 121-126.
- Purnamasari, I. N., & Yusma, N. A. (2021). Mengembangkan Kemampuan Berpikir Logis Anak Melalui Kegiatan Bermain Warna. *Journal of Early Childhood Education Studies*, Volume 1,
- Rabbana, T. V., Adhe, K. R., Safitri, D. G. L., & Simatupang, N. D. (2025). Inovasi Lembar Kerja *Unplugged Coding* terhadap Literasi Sains Anak Usia Dini pada Tema Pengelolaan Kebersihan Lingkungan. *Global: Jurnal Ilmiah Multidisiplin*, 2(1), 34-44.
- Sagor, R. (2000). *Guiding School Improvement with Action Research*. Alexandria: ASCD.
- Santrock, J. W. (2011). *Psikologi Pendidikan* (Edisi Kedua). Jakarta: Kencana.
- Santrock, J. W. (2011). *Psikologi Pendidikan*. Jakarta: Kencana.
- Saputra, A. (2018). Pendidikan anak pada usia dini. *At-Ta'dib: Jurnal Ilmiah Prodi Pendidikan Agama Islam*, 192-209.
- Saputra, A. S. A., & Suryandi, L. S. L. (2020). Perkembangan kognitif anak usia dini dalam perspektif Vygotsky dan implikasinya dalam pembelajaran. *Pelangi: Jurnal Pemikiran Dan Penelitian Pendidikan Islam Anak Usia Dini*, 2(2), 198-206.
- Sholihah, K. (2018). Pada Anak Usia Dini Dengan Menggunakan. 1(5), 13 22.
- Su, J., Yang, W., & Li, H. (2022). A scoping review of studies on *coding* curriculum in early childhood: investigating its design, implementation, and evaluation. *Journal of Research in Childhood Education*. <https://doi.org/10.1080/02568543.2022.2097349>
- Sugiyono. (2019). *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sujiono, Y. N. (2013). *Konsep Dasar Pendidikan Anak Usia Dini*. Jakarta: PT Indeks.
- Triantika, T. R., Adhe, K. R., Maulidiyah, E. C., & Simatupang, N. D. Pengembangan Buku Panduan Edukasi Sampah Terhadap Kemampuan Berpikir Logis Anak Usia Dini.
- Wing, J. M. (2008). Computational thinking and thinking about computing. *Philosophical Transactions of the Royal Society A: Mathematical, Physical and Engineering Sciences*, 366(1881), 3717–3725.
- Wing, J. M. (2016). Computational thinking: Ten years later. *Communications of the ACM*, 59(3), 33–35.
- Wisnain, I., Adhe, K. R., Safitri, D. G. L., & Simatupang, N. D. (2025). Validitas Pengembangan Worksheets *Unplugged Coding* Healthy Lifestyle Steps. *Global: Jurnal Ilmiah Multidisiplin*, 2(1), 16-23.

