



Pengaruh Pendampingan Orang Tua dalam Pengenalan Coding Unplugged terhadap Kemampuan Problem Solving Anak Usia 5-6 Tahun

Dinda Mawarni¹, Luluk Asmawati², dan Isti Rusdiyani³

^{1,2,3} Pendidikan Guru Pendidikan Anak Usia Dini, Universitas Sultan Ageng Tirtayasa

ABSTRAK. Penelitian ini bertujuan mengetahui pengaruh intensitas pendampingan orang tua dalam kegiatan coding unplugged terhadap kemampuan problem solving anak usia 5-6 tahun di TK Putra II Serang pada bulan April-Mei 2026. Coding unplugged mengenalkan konsep berpikir komputasional tanpa perangkat digital meliputi pengurutan langkah, pengenalan pola, dan perbaikan kesalahan. Menggunakan pendekatan kuantitatif metode eksperimen semu (*quasi experiment*) dengan desain pretest-posttest, menggunakan uji Saphiro wilk, dengan purposive sampling, penelitian ini melibatkan 30 anak beserta orang tua mereka di kelas kelompok B1 dan B2 yang berusia 5-6 tahun. Data dikumpulkan melalui tes kemampuan dan angket pendampingan, lalu dianalisis menggunakan uji Paired Sample t-test. Hasil penelitian menunjukkan rata-rata skor problem solving anak meningkat signifikan dari 8,27. Saat pretest menjadi 11,73 saat posttest ($p = 0,000 < 0,05$). Hal ini membuktikan keterlibatan aktif orang tua memberikan dukungan dan bimbingan efektif yang memicu perkembangan berpikir logis anak. Kesimpulannya, pendampingan orang tua dalam kegiatan coding unplugged berpengaruh signifikan dan efektif dalam meningkatkan kemampuan problem solving anak usia dini.

Kata Kunci : Pendampingan Orang Tua; Coding Unplugged; Problem Solving

ABSTRACT. This study examined the effect of parental assistance intensity during unplugged coding activities on the problem-solving abilities of children aged 5-6 years at TK Putra II Serang in April-May 2026. Unplugged coding introduces computational thinking without digital devices, focusing on sequencing, pattern recognition, and debugging. Using a quantitative quasi-experimental pretest-posttest design, Saphiro wilk test, with a purposive sampling, this study involved 30 children and their parents in ggroupp B1 and B2, with category 5-6 years old. Data collected through a problem-solving test and questionnaires were analyzed using a Paired Sample t-test. The findings showed a significant increase in the children's mean problem-solving score, rising from 8.27 in the pretest to 11.73 in the posttest ($p = 0.000 < 0.05$). This indicates that active parental involvement provides crucial support and guidance, enabling children to develop logical thinking more effectively. In conclusion, parental assistance in unplugged coding activities significantly enhances children's problem-solving abilities and serves as an effective learning approach in early childhood education.

Keyword : Parental Assistance; Unplugged Coding; Problem Solving

PENDAHULUAN

Usia dini merupakan periode emas (*golden age*) dalam perkembangan anak, khususnya dalam aspek kognitif. Pada rentang usia 5–6 tahun, anak berada pada tahap praoperasional menurut teori perkembangan kognitif dari Jean Piaget, di mana anak mulai mampu berpikir simbolik, mengenali pola, serta menyusun urutan sederhana. Stimulasi yang tepat pada tahap ini sangat menentukan perkembangan kemampuan berpikir logis dan pemecahan masalah [1]. Kemampuan *problem solving* atau pemecahan masalah merupakan bagian penting dari perkembangan kognitif anak usia dini yang mencakup keterampilan menyusun strategi, memahami urutan sebab-akibat, mengenali pola, serta memperbaiki kesalahan sederhana. Namun, dalam praktik pendidikan di taman kanak-kanak, stimulasi kognitif seringkali masih berfokus pada kegiatan membaca, menulis, dan berhitung, sementara pengembangan berpikir komputasional belum banyak diterapkan secara sistematis.

Kognitif atau intelektual adalah proses berpikir yang terdiri dari kemampuan atau daya untuk menghubungkan satu peristiwa dengan peristiwa lain dan kemampuan untuk mengevaluasi dan mempertimbangkan segala sesuatu yang diamati di dunia sekitar [2]. Kognitif dapat diartikan sebagai kesadaran menyeluruh tentang penalaran, kreativitas atau kecerdikan, kemampuan berbahasa dan daya ingat. Kombinasi kematangan anak dan pengaruh lingkungan disebut kognisi [3]. Dalam konteks ini lingkungan anak di rumah ialah fondasi, dengan orangtua sebagai figur utama. Eksplorasi mainan edukatif dengan pendampingan orang tua meningkatkan kemampuan kognitif anak.

Perkembangan teknologi digital mendorong munculnya pendekatan pembelajaran berbasis *coding* sejak usia dini. Salah satu pendekatan yang direkomendasikan untuk anak usia dini adalah *coding unplugged*, yaitu pembelajaran konsep dasar pemrograman tanpa menggunakan perangkat digital, melainkan melalui aktivitas fisik, kartu instruksi, papan grid, dan simulasi permainan terstruktur [4]. *Coding unplugged* melatih anak memahami konsep urutan (*sequencing*), pola (*pattern recognition*), algoritma sederhana (*algorithmic thinking*), serta perbaikan kesalahan (*debugging*) melalui kegiatan konkret [5]. Pendekatan ini sangat relevan dengan karakteristik anak usia dini yang cara berpikirnya masih bersifat konkret.

Penelitian tentang *coding unplugged* telah banyak dilakukan oleh penelitian diantaranya Dayurni bahwa Gameboard MIKO merupakan media coding unplugged yang layak, praktis, dan efektif untuk meningkatkan kemampuan berpikir komputasional anak usia dini, khususnya pada aspek sequencing, pattern recognition, debugging, dan problem solving [6]. Senada dengan penelitian Fauziyah juga menjelaskan bahwa pendekatan inovatif seperti unplugged coding dapat menjadi strategi pembelajaran efektif dalam pendidikan anak usia dini untuk mengembangkan keterampilan berpikir tingkat tinggi [7]. Selain itu penelitian Hutabarat juga menjelaskan mengimplementasikan unplugged coding games dalam pembelajaran dapat meningkatkan kemampuan berpikir anak sehingga anak mampu menunjukkan sikap aktif bertanya, memahami arahan, berani mencoba kembali ketika mengalami kegagalan, menunjukan ide/gagasan, mengenali dan menyelesaikan masalah [8].

Penelitian ini dilaksanakan untuk menguji secara empiris pengaruh intensitas pendampingan orangtua dalam pengenalan *coding unplugged* terhadap kemampuan *problem solving* anak usia 5–6 tahun di TK Putra II Serang.

Namun demikian, keberhasilan stimulasi ini tidak hanya bergantung pada sekolah, tetapi juga pada peran serta orangtua di rumah [9]. Pendampingan orang tua yang efektif bukan berarti mengambil alih atau mengerjakan tugas anak, melainkan memberikan *scaffolding* yaitu pemberian bantuan secara bertahap kepada anak yang kemudian dikurangi seiring meningkatnya kemampuan anak untuk belajar mandiri. Permasalahan yang sering ditemukan di lapangan adalah kurangnya keterlibatan aktif orangtua atau adanya kesenjangan di mana sebagian orangtua menyerahkan sepenuhnya proses pembelajaran kepada sekolah, atau memberikan bantuan secara berlebihan sehingga menghambat kemandirian berpikir anak [10].

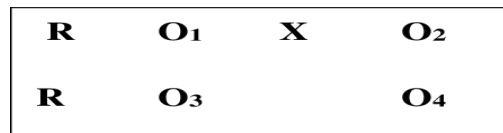
Berdasarkan permasalahan tersebut, penelitian ini dilaksanakan untuk menguji secara empiris pengaruh intensitas pendampingan orangtua dalam pengenalan *coding unplugged* terhadap kemampuan *problem solving* anak usia 5–6 tahun di TK Putra II Serang. Alur penelitiannya ialah dalam 3 minggu, berdasarkan pada pembelajaran anak yang berulang / *repetition*, namun tetap memerhatikan bahwa belajar bagi anak usia dini juga tidak boleh menggunakan cara *drill* (berulang ulang disertai dengan target ketat) karena akan merusak otak anak dan membuat anak lekas bosan [11]. Oleh karena itu rentang waktu di akhir minggu pertama dilakukan pre-test dengan mengukur kemampuan anak sendiri, kemudian diminggu kedua dilakukan intervensi oleh orang tua, di minggu ketiga dilakukan post-test untuk mengukur peningkatan dan hasil dari pola belajar anak selama dengan orangtua [12]. Dalam konteks ini besarnya keluarga salah satu dasar kemampuan kemampuan berbahasa yang dilakukan orang tua yaitu dengan menggunakan konsep alat-alat permainan kepada anaknya, karena pada dasar pengenalan coding tanpa komputer ini memerlukan kemampuan anak dalam memahami jenis permainan melalui komunikasi dan jumlah kosa kata yang anak kuasai [13].

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode eksperimen semu (*quasi-experimental*) menggunakan desain *Pretest-Posttest Control Group Design / One-Group Pretest-Posttest Design*. Penelitian dilaksanakan di Kelompok B TK Putra II Serang yang beralamat di Jl. Ustadz Udzair Yahya No.1 Benggala, Kelurahan Cipare, Kecamatan Serang, Kota Serang, Banten, pada semester genap tahun ajaran 2025-2026, pada Bulan April-Mei 2026 selama 3 minggu. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh anak kelompok B di TK Putra II Serang. Pengambilan sampel dilakukan menggunakan teknik *random sampling* dengan total sampel sebanyak 30 anak (Kelompok B1 berjumlah 15 anak dan Kelompok B2 berjumlah 15 anak) beserta orang tua/wali murid mereka.

Instrumen pengumpulan data dalam penelitian ini terdiri dari dua jenis: Tes Kemampuan Problem Solving: Menggunakan lembar kerja (*worksheet*) berbasis *coding unplugged* yang mengukur empat indikator utama, yaitu *sequencing* (mengurutkan

gambar/langkah logis), *pattern recognition* (melengkapi pola bentuk dan warna), *debugging* (menemukan dan memperbaiki kesalahan instruksi arah panah pada peta grid), dan pemilihan solusi yang tepat [14]. Tes diberikan pada saat *pretest* (Level 1: Petualangan Si Robot Pintar) dan *posttest* (Level 2: Misi Rahasia Robot). Angket Pendampingan Orang Tua: Terdiri dari ± 20 pernyataan yang mengukur lima indikator: frekuensi pendampingan, durasi pendampingan, kualitas pendampingan (bimbingan), motivasi & dukungan emosional, serta pemberian kesempatan eksplorasi bagi kemandirian anak.



Gambar 1. Desain Pretest-Posttest Control Group Design

Perlakuan (*treatment*) berupa pengenalan aktivitas *coding unplugged* dengan pendampingan orang tua di rumah dipantau melalui lembar monitoring eksekusi aktivitas mingguan. Teknik analisis data dilakukan secara statistik kuantitatif menggunakan bantuan program SPSS, Prosedur penelitian dibagi menjadi 3 tahapan yaitu *pretest*, *treatment* dan *posttest*. Sebelum dilakukan pengujian hipotesis maka perlu dilakukan uji normalitas [11]. yang meliputi Uji Validitas instrumen dengan *Pearson Product Moment*, Uji Normalitas data sebaran dengan *Shapiro-Wilk/Kolmogorov-Smirnov*, dan uji hipotesis menggunakan *Paired Sample t-test* untuk melihat perbedaan signifikan sebelum dan sesudah perlakuan. Uji validitas instrumen dilakukan menggunakan korelasi *Pearson Product Moment* untuk mengetahui hubungan antara skor setiap butir dengan skor total. Instrumen dinyatakan valid apabila nilai

$r_{hitung} > r_{tabel}$ pada taraf signifikansi 5%. Uji normalitas data dilakukan menggunakan uji *Shapiro-Wilk* karena jumlah sampel kurang dari 50 responden. Data dinyatakan berdistribusi normal apabila nilai signifikansi (Sig.) lebih besar dari 0,05, $D = \max|F_o(x) - F_t(x)|$. Melihat Nilai Signifikansi menggunakan *SPSS*, Jika Nilai $p < 0,05$, maka H_0 ditolak. Jika Nilai $p > 0,05$, maka H_0 diterima.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Sebelum dilakukan pengujian hipotesis, instrumen tes terlebih dahulu diuji validitasnya menggunakan data hasil penilaian awal. Berdasarkan hasil uji validitas

Tabel 1. Statistik Uji Validitas Instrumen

Item-Total Statistics				
	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
s1	6.23	2.392	.800	.796
s2	5.97	2.930	.686	.843
s3	6.47	2.740	.778	.807
s4	6.13	2.947	.622	.867

Keempat butir soal (s1, s2, s3, s4) memiliki nilai *Corrected Item-Total Correlation* di atas 0,30 (berkisar antara 0,622 hingga 0,800), sehingga seluruh item instrumen dinyatakan valid dan layak digunakan. Selanjutnya, hasil uji normalitas sebaran data

Tabel 2. Statistik Uji Normalitas

Tests of Normality						
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Pre_test	.134	30	.178	.956	30	.243
Post_test	.108	30	.200*	.970	30	.543

*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

Uji normalitas menggunakan Kolmogorov-Smirnov menunjukkan nilai signifikansi untuk data *pretest* sebesar 0,178 dan *posttest* sebesar 0,200 ($p > 0,05$). Nilai tersebut mengindikasikan bahwa data penelitian berdistribusi normal, sehingga prasyarat analisis statistik parametrik terpenuhi.

Data kemampuan *problem solving* dikumpulkan dari dua kali pengukuran, yakni sebelum perlakuan (*pretest*) dan sesudah perlakuan (*posttest*). Deskripsi perbandingan statistik deskriptif dari kedua data tersebut disajikan pada tabel berikut:

Tabel 3. Statistik Deskriptif Pre-test dan Post-test

Pengukuran	Rata-rata (Mean)	Jumlah Sampel (N)	Standar Deviasi	Standar Error Mean
<i>Pre-test</i>	8,27	30	2,164	0,395
<i>Post-test</i>	11,73	30	2,572	0,470

Berdasarkan Tabel 1, terjadi peningkatan nilai rata-rata (*mean*) kemampuan *problem solving* anak secara nyata dari 8,27 menjadi 11,73. Pada saat *pretest*, mayoritas anak berada pada kategori rendah hingga sedang, yang menandakan kemampuan pemecahan masalah belum berkembang optimal. Namun, setelah diberikan intervensi aktivitas *coding unplugged* terstruktur bersama orang tua, sebaran nilai bergeser ke arah sedang hingga tinggi.

Untuk menguji apakah peningkatan ini bermakna secara statistik, dilakukan pengujian hipotesis menggunakan analisis *Paired Samples t-test*. Hasil output analisis menunjukkan nilai perbedaan rata-rata (*mean differences*) sebesar -3,467 dengan nilai hitung t sebesar -30,196 pada derajat kebebasan (df) = 29. Nilai signifikansi (*2-tailed*) yang diperoleh adalah 0,000. Karena nilai signifikansi jauh lebih kecil dari taraf signifikansi yang ditentukan ($0,000 < 0,05$), maka Hipotesis Nol (H_0) ditolak dan Hipotesis Alternatif (H_1) diterima. Hal ini membuktikan secara empiris bahwa terdapat pengaruh signifikan dari intensitas pendampingan orang tua dalam pengenalan *coding unplugged* terhadap kemampuan *problem solving* anak usia 5–6 tahun di TK Putra II Serang.

Coding unplugged bertindak sebagai pendekatan pembelajaran inovatif yang mengenalkan konsep *computational thinking* sejak dini tanpa ketergantungan pada gawai digital [16],[17]. Melalui pengerjaan tantangan logis seperti menyusun urutan kronologis kejadian (*sequencing*), mengidentifikasi pengulangan bentuk (*pattern recognition*), serta mencari letak kesalahan kode instruksi arah panah (*debugging*), anak dilatih mengembangkan alur berpikir yang sistematis dan terarah. Pola aktivitas konkret ini sesuai dengan karakteristik kognitif anak usia 5–6 tahun yang berada pada masa praoperasional dan membutuhkan representasi manipulatif/nyata untuk memecahkan persoalan.

Berbagai aktivitas bermain seperti sorting patterns, treasure hunt, dan sequencing stories yang dapat mengembangkan keterampilan berpikir komputasional anak, termasuk pengenalan pola, algoritma, dan abstraksi. Diharapkan penelitian ini dapat meningkatkan wawasan dan minat guru PAUD dalam mengintegrasikan pembelajaran coding dalam kegiatan bermain dan dapat berkontribusi pada pengembangan kemampuan berpikir komputasi anak usia dini [18]. Capaian literasi numerasi anak-anak Indonesia masih rendah, yang disebabkan oleh metode pembelajaran tradisional dan kurangnya media inovatif. Untuk menjawab tantangan tersebut, pendekatan unplugged coding diperkenalkan sebagai strategi inovatif yang menggabungkan konsep literasi numerasi dengan aktivitas permainan dan eksplorasi tanpa menggunakan perangkat digital [19].

Berbagai tools juga telah dikembangkan untuk menunjang pembelajaran computational thinking dengan berbasis plugged maupun unplugged. Beberapa tools juga telah menyediakan kurikulum dan penilaiannya sendiri untuk menunjang optimalisasi capaian computational thinking anak [20]. Berpikir komputasional menjadi fokus utama dalam pendidikan di banyak negara, termasuk di Indonesia. Pembelajaran Informatika sebagai fondasi pengembangan berpikir komputasional murid dapat dilaksanakan dengan menggunakan metode unplugged dan plugged. Dimana murid masih pada tahap dasar terhadap Berpikir Komputasional dalam pembelajaran Informatika [21].

Keberhasilan peningkatan kemampuan kognitif anak dalam penelitian ini sangat didukung oleh faktor intensitas pendampingan orang tua di rumah. Orang tua yang terlibat aktif, meluangkan waktu teratur (frekuensi dan durasi yang memadai), memberikan pertanyaan pemantik, serta menyalurkan motivasi emosional positif terbukti mampu menciptakan lingkungan belajar yang kondusif di luar jam sekolah. Sesuai dengan konsep *scaffolding* bentukan Vygotsky [2],[22], pendampingan yang tepat menuntut orang tua untuk hanya memandu anak menemukan jalannya sendiri, tanpa langsung mendiktekan jawaban akhir, sehingga kemandirian eksplorasi anak tetap terjaga. Sinergi antara karakteristik permainan terstruktur *coding unplugged* dengan bimbingan scaffold dari orang tua secara akumulatif berhasil menstimulasi fungsi pikir logis anak, sehingga skor pemecahan masalah mereka meningkat secara bermakna pada saat *posttest*.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa: pengintegrasian pendampingan orang tua dalam pembelajaran coding unplugged sebagai strategi untuk meningkatkan kemampuan problem solving anak usia 5–6 tahun. Berbeda dengan penelitian sebelumnya yang umumnya hanya mengkaji efektivitas coding unplugged di lingkungan sekolah atau peran orang tua secara terpisah, penelitian ini menguji secara empiris pengaruh intensitas pendampingan orang tua selama pelaksanaan aktivitas coding unplugged di rumah menggunakan desain eksperimen semu (quasi-experimental). Dengan demikian, penelitian ini memberikan bukti mengenai

pentingnya sinergi antara keluarga dan pembelajaran berbasis computational thinking dalam mengembangkan kemampuan problem solving anak usia dini. Kemampuan *problem solving* anak usia 5–6 tahun di TK Putra II Serang sebelum diberikan perlakuan berada pada kategori sedang ke rendah dengan skor rata-rata sebesar 8,27. Setelah diberikan intervensi pengenalan *coding unplugged* yang didampingi oleh orang tua, kemampuan *problem solving* anak meningkat secara signifikan ke kategori sedang hingga tinggi dengan nilai rata-rata mencapai 11,73. Hasil uji statistik parametrik (*paired sample t-test*) menghasilkan nilai signifikansi 0,000 ($p < 0,05$), yang membuktikan adanya pengaruh signifikan dari intensitas pendampingan orang tua dalam pengenalan *coding unplugged* terhadap kemampuan *problem solving* anak.

PENGHARGAAN

Penulis juga menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada dosen pembimbing atas bimbingan, arahan, kritik, dan saran yang diberikan selama proses penyusunan artikel ini.

REFERENSI

- [1] E. R. Fatimah, "Peran Orang Tua terhadap Perkembangan Kognitif Anak Usia Dini di Desa Kedung Agung Kabupaten Purworejo," *Res. Early Child. Educ. Parent.*, vol. 3, no. 1, hal. 55–64, Mei 2022, doi: 10.17509/recep.v3i1.42192.
- [2] S. R. Setyaningrum, T. Triyanti, dan Y. M. Indrawani, "Pembelajaran di Pendidikan Anak Usia Dini dengan Perkembangan Kognitif pada Anak," *Kesmas Natl. Public Heal. J.*, vol. 05, no. 01, hal. 243, Jan 2014, doi: 10.21109/kesmas.v0i0.375.
- [3] W. Firman dan L. Anhusadar, "Peran Guru dalam Menstimulasi Kemampuan Kognitif Anak Usia Dini," *Kidido J. Pendidik. Islam Anak Usia Dini*, vol. 3, no. 2, hal. 28–37, Sep 2022, doi: 10.19105/kidido.v3i2.6721.
- [4] M. Mutoharoh, M. Munawar, dan D. P. Diyah, "Kegiatan unplugged coding untuk meningkatkan kemampuan berpikir logis dan kritis anak usia dini," in *Prosiding Seminar Nasional Program Studi Pendidikan Guru Pendidikan Anak Usia Dini "Transisi Paud ke SD yang Menyenangkan,"* 2023. [Daring]. Tersedia pada: <https://conference2.upgris.ac.id/index.php/snpuad/article/view/44>
- [5] M. U. Bers, *Coding as a Playground*. New York: Routledge, 2020. doi: 10.4324/9781003022602.
- [6] P. Dayurni dan K. Rahmadhani, "Pengembangan Gameboard MIKO (Misi Koding) sebagai Media Pembelajaran Coding Unplugged untuk Anak Usia Dini 5-6 Tahun," *J. Obs. J. Pendidik. Anak Usia Dini*, vol. 9, no. 6, hal. 2488–2496, Okt 2025, doi: 10.31004/obsesi.v9i6.7509.
- [7] C. Fauziah, K. R. Adhe, W. P. Saroinsong, dan A. Kristanto, "Pengembangan Media Unplugged Coding terhadap Computational Thinking dan Problem Solving pada Pendidikan Anak Usia 5-6 Tahun," *J. MADINASIKA Manaj. Pendidik. dan Kegur.*, vol. 6, no. 2, hal. 204–212, Jun 2025, doi: 10.31949/madinasika.v6i2.14120.
- [8] E. P. S. Hutabarat, R. R. Diana, dan A. S. Rezeki, "Implementasi Unplugged Coding Games dalam Meningkatkan Kemampuan Berpikir Anak Usia Dini," *J. Muara Pendidik.*, vol. 10, no. 1, hal. 138–146, Jun 2025, doi: 10.52060/mp.v10i1.2690.
- [9] B. F. Fazrin, I. Rusdiyani, dan S. Khosiah, "Hubungan Reward Orang Tua dengan

- Sikap Percaya Diri Anak (Penelitian Kuantitatif Korelasional pada Anak Usia 5-6 Tahun di TK Islam Tirtayasa Serang-Banten),” *J. Penelit. dan Pengemb. Pendidik. Anak Usia Dini*, vol. 5, no. 2, hal. 81, Nov 2018, doi: 10.30870/jpppaud.v5i2.4686.
- [10] Listariana Sababalat dan Marisa Aulia Gea, “Peran Komunikasi Orang Tua Dalam Meningkatkan Perkembangan Kognitif Anak Usia Dini,” *Coram Mundo J. Teol. dan Pendidik. Agama Kristen*, vol. 6, no. 1, hal. 201–209, Apr 2024, doi: 10.55606/corammundo.v6i1.300.
- [11] S. Indriyani, “Pengalaman Anak Usia Dini Dalam Menghadapi Tuntutan Baca Tulis Hitung : Sebuah Systematic Literature Review,” *Pena Ilm. Pendidik.*, vol. 2, no. 1, hal. 8–14, 2026, [Daring]. Tersedia pada: <http://jurnal.goodnovelty.com/index.php/pip/article/view/54>
- [12] N. Dehghan Nayeri, F. A. Noodeh, H. S. Nia, A. Yaghoobzadeh, K. A. Allen, dan A. H. Goudarzian, “Statistical Procedures Used in Pretest-Posttest Control Group Design: A Review of Papers in Five Iranian Journals,” *Acta Med. Iran.*, hal. 584–591, Jun 2024, doi: 10.18502/acta.v6i10.15657.
- [13] U. Salamah, U. A. Rofi’ah, N. Hidayati, dan F. H. Lisaniyah, “Inovasi Pembelajaran Coding Hijaiyah dalam Menstimulasi Keterampilan Problem-Solving Anak Usia Dini di Era Modern,” *J. Early Child. Character Educ.*, vol. 5, no. 1, hal. 17–34, Jul 2025, doi: 10.21580/joece.v5i1.26500.
- [14] Ardiansyah, Risnita, dan M. S. Jailani, “Teknik Pengumpulan Data Dan Instrumen Penelitian Ilmiah Pendidikan Pada Pendekatan Kualitatif dan Kuantitatif,” *J. IHSAN J. Pendidik. Islam*, vol. 1, no. 2, hal. 1–9, Jul 2023, doi: 10.61104/ihsan.v1i2.57.
- [15] D. V. Maisyaroh, K. R. Adhe, N. Khotimah, dan N. D. Simatupang, “Pengaruh Augmented Reality terhadap Kemampuan Mengenal Huruf Anak Usia Dini,” *Glob. J. Ilm. Multidisiplin*, vol. 1, no. 2, hal. 29–36, Jun 2024, doi: 10.37985/rdscts44.
- [16] W. Yang, J. Su, dan H. Li, “Demystifying early childhood computational thinking: An umbrella review to upgrade the field,” *Futur. Educ. Res.*, vol. 2, no. 4, hal. 458–477, Des 2024, doi: 10.1002/fer3.38.
- [17] R. W. Ciptasari, E. Rachmawati, dan L. Ningsih, “Unplugged Coding Activity sebagai Pendekatan Pengenalan Konsep Berpikir Komputasional Siswa Madrasah Aliyah,” *ABDIMASKU J. Pengabd. Masy.*, vol. 8, no. 2, hal. 718, Mei 2025, doi: 10.62411/ja.v8i2.2953.
- [18] I. Rahmawati dan M. Agustin, “Kegiatan Bermain Menggunakan Pendekatan Unplugged Coding dalam Pendidikan Anak Usia Dini: Sebuah Tinjauan Sistematis,” *ABNA J. Islam. Early Child. Educ.*, vol. 5, no. 2, hal. 130–145, Des 2024, doi: 10.22515/abna.v5i2.10010.
- [19] K. R. Adhe, Eka Cahya Maulidiyah, Melia Dwi Widayanti, Dhian Gowinda Luh Safitri, Siti Zairina Nashirah, dan Siti Nur Fadilah, “Pelatihan Unplugged Coding Strategi Inovatif Meningkatkan Literasi Numerasi Anak Usia Dini,” *PROFICIO*, vol. 7, no. 1, hal. 418–424, Okt 2025, doi: 10.36728/jpf.v7i1.5612.
- [20] R. A. D. Kumala, K. N. Fathiyah, dan R. V. R. Krisnani, “Computational Thinking pada Anak Usia Dini: Tinjauan Sistematis,” *J. Obs. J. Pendidik. Anak Usia Dini*, vol. 7, no. 3, hal. 3418–3436, Jun 2023, doi: 10.31004/obsesi.v7i3.4520.
- [21] Y. A. Setiawan dan S. S. Ringo, “Pengaruh Kegiatan Plugged dan Unplugged Terhadap Berpikir Komputasional Murid SMP,” *J. Didakt. Pendidik. Dasar*, vol. 8, no. 3, hal. 993–1014, Nov 2024, doi: 10.26811/didaktika.v8i3.1680.
- [22] T. M. Qiptiyah, “Teori Perkembangan Kognitif Anak (Vygotsky),” *Child. Educ. J. Pendidik. Anak Usia Dini*, vol. 5, no. 1, hal. 204–220, Jan 2024, doi: 10.53515/cej.v5i1.5894.