



PENERAPAN PEMBELAJARAN *UNPLUGGED CODING* DALAM MENINGKATKAN *PROBLEM SOLVING* PADA ANAK USIA DINI

Wulan Permata Sari¹, Kirana Lesmi², Rd. Kiki Abdul Muluk³, Iim Khotimah⁴

Universitas Insan Cendekia Mandiri^{1,2,3,4}

e-mail: wulanpsari020@gmail.com¹, kiranalesmi77@gmail.com²,
kiki.dachlan@gmail.com³, iimkhotimah67@gmail.com⁴

Diterima: 31/12/2025; Direvisi: 6/1/2026; Diterbitkan: 16/1/2026

ABSTRAK

Masa usia dini merupakan periode fundamental bagi perkembangan kognitif, namun realitas di lapangan menunjukkan masih rendahnya kemampuan pemecahan masalah dan konsentrasi anak dalam pembelajaran. Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan kemampuan *problem solving* anak usia dini melalui penerapan pembelajaran *unplugged coding* di SPS Anugrah Kabupaten Purwakarta. Menggunakan metode kualitatif deskriptif dengan desain studi kasus pada 18 anak kelompok B, penelitian ini mengeksplorasi penggunaan konsep pemrograman dasar tanpa perangkat elektronik. Intervensi dilakukan selama empat minggu menggunakan media *worksheet* yang mengintegrasikan elemen kode visual seperti warna dan bentuk untuk melatih logika. Hasil penelitian menunjukkan peningkatan signifikan pada keterampilan *problem solving*, di mana anak mampu menyusun langkah logis, mengenali pola, dan mencari solusi masalah secara mandiri melalui aktivitas fisik dan permainan. Peningkatan terlihat pada aspek observasi, pengolahan data, dan komunikasi, serta tumbuhnya sikap aktif dan fokus pada anak. Disimpulkan bahwa *unplugged coding* merupakan pendekatan inovatif yang efektif dan menyenangkan, karena mampu mengembangkan berpikir kritis dan komputasional secara konkret sesuai karakteristik anak usia dini tanpa ketergantungan pada gawai.

Kata Kunci: *Unplugged coding, Problem solving, Anak Usia Dini*

ABSTRACT

Early childhood is a fundamental period for cognitive development, but the reality in the field shows that children's problem-solving abilities and concentration in learning are still low. This study aims to improve the problem-solving abilities of early childhood through the implementation of unplugged coding learning at SPS Anugrah, Purwakarta Regency. Using a descriptive qualitative method with a case study design on 18 children in group B, this study explored the use of basic programming concepts without electronic devices. The intervention was carried out for four weeks using worksheet media that integrated visual code elements such as colors and shapes to train logic. The results showed a significant increase in problem-solving skills, where children were able to organize logical steps, recognize patterns, and find solutions to problems independently through physical activities and games. Improvements were seen in aspects of observation, data processing, and communication, as well as the growth of active attitudes and focus in children. It was concluded that unplugged coding is an innovative approach that is effective and fun, because it is able to develop critical and computational thinking in a concrete way according to the characteristics of early childhood without dependence on devices.

Keywords: *Unplugged Coding, Problem Solving, Early Childhood*



PENDAHULUAN

Pendidikan, sebagaimana diamanatkan dalam konstitusi nasional, merupakan upaya sadar dan terencana untuk mengembangkan potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman, bertakwa, berakhhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab. Secara filosofis, pendidikan bukan sekadar transfer pengetahuan, melainkan proses transformasi budaya dan pembentukan karakter yang holistik. Dalam konteks Indonesia, sistem pendidikan nasional membagi jalur pendidikan menjadi tiga pilar utama: formal, nonformal, dan informal, yang masing-masing memiliki peran unik namun saling melengkapi dalam ekosistem pembelajaran sepanjang hayat. Pendidikan tidak hanya bertujuan mencetak individu yang cerdas secara intelektual, tetapi juga memiliki kecerdasan emosional dan spiritual yang matang. Sinergi antara ketiga jalur pendidikan ini sangat vital untuk memastikan bahwa setiap warga negara mendapatkan akses dan kesempatan yang setara untuk mengembangkan diri sesuai dengan potensi dan minatnya masing-masing, demi terciptanya sumber daya manusia yang unggul dan berdaya saing global (Arini et al., 2025; Elbadiansyah, 2025; Tika et al., 2025).

Fase usia dini, yang merentang dari kelahiran hingga usia enam tahun, diakui secara universal sebagai periode paling kritis dalam siklus kehidupan manusia. Pada masa ini, fondasi bagi perkembangan fisik, kognitif, bahasa, sosial, dan emosional diletakkan. Mengingat urgensi periode ini, layanan pendidikan yang komprehensif dan berkualitas menjadi kebutuhan mutlak yang tidak bisa ditawar. Layanan ini dapat diakses melalui jalur pendidikan formal seperti Taman Kanak-Kanak (TK) maupun jalur pendidikan nonformal seperti Kelompok Bermain (KB), Taman Penitipan Anak (TPA), dan Satuan PAUD Sejenis (SPS). Pendidikan nonformal, khususnya, memainkan peran strategis dalam menjangkau segmen masyarakat yang belum terlayani oleh pendidikan formal, dengan menawarkan fleksibilitas dan keragaman program yang disesuaikan dengan kebutuhan lokal. Keberadaan berbagai bentuk satuan pendidikan ini mencerminkan komitmen negara dan masyarakat untuk memberikan stimulasi terbaik bagi anak usia dini, memastikan bahwa hak-hak dasar mereka untuk tumbuh dan berkembang terpenuhi secara optimal dalam lingkungan yang aman dan mendukung (Nirwana et al., 2025; Nurhasanah et al., 2021; Sulistyaningrum & Kastuhandani, 2025).

Periode usia dini sering disebut sebagai *golden age* atau masa keemasan, sebuah fase unik yang hanya terjadi sekali seumur hidup dan tidak dapat diulang kembali. Pada masa ini, plastisitas otak anak berada pada puncaknya, di mana jutaan koneksi saraf terbentuk setiap detiknya sebagai respons terhadap stimulasi dari lingkungan. Oleh karena itu, pendampingan yang intensif dan pemberian stimulasi yang tepat sasaran menjadi faktor determinan bagi optimalisasi tumbuh kembang anak. Kegagalan dalam memberikan stimulasi yang memadai pada periode ini dapat berdampak jangka panjang pada kemampuan belajar dan adaptasi sosial anak di masa depan. Peran orang tua, pendidik, dan lingkungan sangat krusial dalam menciptakan ekosistem yang kaya akan rangsangan positif, yang memungkinkan anak untuk mengeksplorasi dunia di sekitarnya dengan rasa ingin tahu dan kegembiraan. Investasi pada pendidikan anak usia dini bukan hanya investasi bagi individu anak itu sendiri, tetapi juga investasi strategis bagi masa depan bangsa (Elfira & Eliza, 2023; Liana et al., 2025; Nirwana et al., 2025; Nurakhmaliyah & Mawardi, 2021).

Di era digital saat ini, anak-anak usia dini tumbuh sebagai *digital native* yang sejak lahir telah terpapar oleh teknologi. Harapan agar mereka mampu mengintegrasikan dunia nyata dan maya secara bermakna menjadi tantangan tersendiri bagi para pendidik dan orang tua. Meskipun teknologi menawarkan akses informasi yang tak terbatas, ia juga membawa potensi



dampak negatif jika tidak dikelola dengan bijak. Keterampilan literasi digital sejak dini menjadi sangat penting untuk membekali anak dengan kemampuan memilah informasi dan menggunakan teknologi secara produktif. Kolaborasi antara keluarga, sekolah, dan masyarakat diperlukan untuk membimbing anak dalam menavigasi dunia digital. Paparan teknologi tidak semata-mata berarti memberikan gawai kepada anak, tetapi lebih pada bagaimana mengenalkan konsep berpikir komputasional dan logika di balik teknologi tersebut. Tujuannya adalah agar anak tidak sekadar menjadi konsumen pasif yang kecanduan hiburan digital, melainkan menjadi pengguna yang cerdas dan kreatif yang mampu memanfaatkan teknologi untuk memecahkan masalah dan menciptakan inovasi (Palop et al., 2025; Zulfadhilah et al., 2022).

Salah satu metode inovatif untuk mengenalkan konsep teknologi tanpa ketergantungan pada layar gawai adalah melalui pendekatan *unplugged coding*. Metode ini mengajarkan prinsip-prinsip dasar pemrograman komputer, seperti algoritma, urutan, dan logika, melalui aktivitas fisik dan permainan yang konkret. Tujuan utama dari *unplugged coding* adalah untuk mengembangkan kemampuan pemecahan masalah (*problem solving*), berpikir logis, dan kreativitas anak sejak dini. Dengan metode ini, anak diajak untuk berpikir sistematis dalam menyelesaikan tantangan, sebuah keterampilan yang sangat relevan di era teknologi. *Unplugged coding* menjadi jembatan yang efektif untuk mengenalkan konsep abstrak komputasi dalam bentuk yang nyata dan menyenangkan, sesuai dengan tahapan perkembangan kognitif anak usia dini. Harapannya, dengan bekal kemampuan berpikir komputasional ini, anak-anak akan tumbuh menjadi individu yang tidak hanya mahir menggunakan teknologi, tetapi juga mampu menciptakan solusi inovatif bagi permasalahan di masa depan.

Meskipun potensi *unplugged coding* sangat besar, implementasinya di lapangan masih menghadapi berbagai kendala, terutama terkait pemahaman pendidik dan ketersediaan sumber belajar. Masih banyak pendidik PAUD yang belum familiar dengan konsep ini atau merasa kesulitan mengintegrasikannya ke dalam kurikulum yang ada. Keterbatasan literatur dan penelitian spesifik mengenai penerapan *unplugged coding* pada anak usia dini di Indonesia juga menjadi hambatan tersendiri. Namun, tantangan ini justru membuka peluang bagi inovasi dan penelitian lebih lanjut. *Unplugged coding* dinilai sebagai pendekatan edukatif yang sangat potensial karena selaras dengan karakteristik belajar anak yang aktif dan eksploratif. Metode ini tidak hanya menstimulasi aspek kognitif, tetapi juga aspek sosial-emosional melalui kegiatan kolaboratif. Dengan dukungan pelatihan yang tepat bagi guru dan penyediaan materi ajar yang relevan, *unplugged coding* dapat menjadi solusi efektif untuk meningkatkan kualitas pembelajaran di PAUD, khususnya dalam aspek pengembangan kemampuan berpikir kritis dan pemecahan masalah.

Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini bermaksud untuk mengkaji penerapan pembelajaran *unplugged coding* dalam meningkatkan kemampuan *problem solving* pada anak usia dini. Penelitian akan dilaksanakan di Satuan PAUD Sejenis (SPS) Anugrah di Kabupaten Purwakarta, sebuah lembaga pendidikan nonformal yang dipilih berdasarkan observasi awal mengenai kebutuhan pengembangan kemampuan pemecahan masalah pada peserta didiknya. Lokasi penelitian yang spesifik di daerah pedesaan memberikan nilai tambah dalam melihat efektivitas metode ini di lingkungan dengan sumber daya terbatas. Observasi awal menunjukkan adanya indikasi kurangnya konsentrasi, keaktifan, dan keterampilan pemecahan masalah pada anak-anak di lembaga tersebut. Melalui penelitian tindakan kelas ini, diharapkan dapat ditemukan bukti empiris mengenai efektivitas *unplugged coding* dalam meningkatkan kemampuan *problem solving* anak, sekaligus memberikan model pembelajaran alternatif yang dapat diadopsi oleh lembaga PAUD lainnya. Hasil penelitian ini diharapkan



dapat memberikan kontribusi nyata bagi pengembangan kurikulum PAUD yang responsif terhadap tantangan zaman namun tetap berakar pada prinsip-prinsip perkembangan anak yang holistik.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menerapkan pendekatan kualitatif dengan desain deskriptif melalui metode studi kasus untuk mengeksplorasi secara mendalam proses dan dampak penerapan pembelajaran *unplugged coding*. Fokus utama penelitian diarahkan pada upaya peningkatan kemampuan pemecahan masalah atau *problem solving* pada anak usia dini tanpa bergantung pada perangkat elektronik. Lokasi penelitian bertempat di Satuan PAUD Sejenis (SPS) Anugrah, Kabupaten Purwakarta, yang dipilih berdasarkan kebutuhan pengembangan kognitif peserta didik di lembaga tersebut. Subjek penelitian melibatkan 18 orang anak dari kelompok B yang berada pada rentang usia 5 hingga 6 tahun, dengan komposisi yang seimbang antara sembilan anak laki-laki dan sembilan anak perempuan pada tahun ajaran 2024/2025. Pemilihan partisipan ini didasarkan pada pertimbangan bahwa usia tersebut merupakan masa emas perkembangan kognitif, di mana stimulasi logika dan berpikir sistematis dapat ditanamkan secara efektif melalui aktivitas bermain yang terstruktur, konkret, dan menyenangkan.

Prosedur pelaksanaan penelitian dirancang dalam tiga tahapan sistematis, yaitu tahap persiapan, pelaksanaan, dan evaluasi yang berlangsung intensif. Pada tahap persiapan, peneliti menyusun materi ajar dan media pembelajaran berupa *worksheet* atau lembar kerja kreatif yang didesain menggunakan aplikasi grafis. Media ini mengintegrasikan elemen visual konkret seperti kode warna, bentuk geometri, dan arah panah sebagai representasi konsep algoritma dasar yang mudah dipahami anak. Materi disusun secara berjenjang dalam empat level kesulitan, dimulai dari pengenalan simbol sederhana hingga tantangan memodifikasi strategi penyelesaian masalah. Selama tahap pelaksanaan, peneliti bertindak sebagai fasilitator yang memandu anak menyelesaikan misi dalam *worksheet* melalui aktivitas fisik dan permainan logika. Instrumen penelitian yang digunakan meliputi pedoman observasi untuk memantau aktivitas anak, serta lembar kerja siswa yang berfungsi sebagai alat ukur kemampuan kognitif dalam mengidentifikasi masalah dan menyusun urutan langkah penyelesaian yang logis.

Teknik pengumpulan data dilakukan melalui integrasi tiga metode utama, yaitu observasi partisipatif, wawancara mendalam, dan studi dokumentasi guna memperoleh data yang komprehensif. Observasi dilakukan secara langsung di kelas untuk merekam respons, antusiasme, dan strategi anak dalam memecahkan masalah pada *worksheet*. Wawancara dilakukan dengan guru kelas dan kepala sekolah untuk menggali informasi mengenai perkembangan kognitif anak serta kendala pembelajaran sebelumnya. Dokumentasi berupa foto kegiatan dan hasil karya anak dikumpulkan sebagai bukti otentik proses pembelajaran. Untuk menjamin keabsahan data, penelitian ini menerapkan teknik triangulasi sumber dan triangulasi teknik. Triangulasi sumber dilakukan dengan membandingkan informasi dari anak, guru, dan dokumen, sedangkan triangulasi teknik dilakukan dengan mengecek balik data hasil observasi dengan hasil wawancara. Analisis data dilakukan secara induktif dengan mereduksi data, menyajikan data, dan menarik kesimpulan untuk memastikan temuan penelitian merefleksikan peningkatan kemampuan *problem solving* secara valid.



HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Cara Meningkatkan *Problem solving* Pada Anak Usia Dini

Berdasarkan hasil wawancara, yang disampaikan kepala sekolah SPS Anugrah yaitu Ibu Ai Siti Arilah (23 April 2025), menyatakan bahwa, pentingnya kemampuan *problem solving* bagi anak membantu mengembangkan berpikir kritis, logis dan kreatif dan anak dapat menghadapi tantangan serta menemukan solusi dengan mandiri. Hal serupa pada hasil wawancara disampaikan oleh Ibu Nina Hayati guru kelas pada kelompok B (23 April 2025), pandangan mengenai pentingnya kemampuan *problem solving* yang perlu dikembangkan sejak dini, ketika anak – anak sedang berada dalam masa keemasan, perkembangan otak mereka sangat cepat menyerap informasi dan belajar dari lingkungan sekitar. Melalui pembiasaan berpikir kritis, mengevaluasi situasi, dan merumuskan solusi, anak tidak hanya memperoleh keterampilan dalam menyelesaikan masalah, tetapi juga mengembangkan rasa percaya diri, kemandirian, serta pola pikir logis. Kemampuan tersebut berfungsi sebagai landasan yang kokoh dalam menghadapi berbagai tantangan di masa mendatang, baik dalam ranah akademik maupun dalam dinamika kehidupan sehari-hari.

Pada penelitian ini ditemukan bahwa *problem solving* pada anak usia dini di SPS Anugrah mesti harus ditingkatkan, jika dilihat dari studi kasus yang terjadi di SPS Anugrah bahwa anak-anak masih kesulitan dalam memahami perintah atau arahan guru, selain itu anak kurang konsentrasi pada saat belajar, anak mudah bosan dan belum bisa menangani kesulitannya secara mandiri. Dengan demikian, peneliti mengusulkan pendekatan yang selaras dengan tahap perkembangan anak usia dini sebagai strategi untuk mengembangkan kemampuan pemecahan masalah, khususnya di SPS Anugrah. Salah satu alternatif yang dapat diterapkan ialah pembelajaran *unplugged coding* yang dirancang tanpa penggunaan perangkat digital. Pembelajaran ini merupakan metode yang tidak menggunakan perangkat teknologi digital, melainkan mengandalkan aktivitas fisik, permainan, dan simulasi yang bersifat interaktif untuk menumbuhkan pola pikir logis dan terstruktur. Dengan kata lain, pembelajaran *unplugged coding* berpotensi menjadi metode yang efektif dalam mendorong perkembangan keterampilan pemecahan masalah pada anak.

Cara Pembelajaran *Unplugged coding* dapat Meningkatkan Kemampuan dan Keterampilan *Problem solving* pada Anak Usia Dini

Hasil penelitian ini secara empiris menegaskan bahwa penerapan metode *unplugged coding* menggunakan media lembar kerja (worksheet) merupakan strategi instruksional yang sangat efektif dan relevan untuk menstimulasi kemampuan pemecahan masalah pada anak usia dini. Dalam pendekatan ini, lembar kerja bertransformasi menjadi peta tantangan kognitif yang memuat berbagai kode visual, seperti pola geometris dan kombinasi warna, yang dirancang untuk memadukan stimulasi visual, logika algoritmik, dan keterampilan motorik halus secara harmonis. Pembelajaran dikemas dalam suasana yang menyenangkan dan konkret, di mana anak-anak dilatih untuk berpikir sistematis dengan cara mengidentifikasi "masalah" atau tujuan dari pola instruksi yang tersaji. Mereka belajar mengenali jalur navigasi, memahami urutan panah arah (atas, bawah, kiri, kanan), dan menyusun strategi awal secara mandiri. Proses ini secara perlahan membangun fondasi berpikir komputasional, di mana anak tidak sekadar mengikuti perintah, tetapi secara aktif menganalisis struktur masalah dan merencanakan urutan langkah logis sebelum mengambil tindakan untuk mencapai solusi yang tepat.

Lebih lanjut, efektivitas metode ini terlihat dari bagaimana anak merespons elemen spesifik dalam worksheet, seperti penggunaan warna sebagai petunjuk visual yang krusial untuk



menentukan jenis perintah atau rintangan. Aktivitas ini menuntut kecermatan tinggi dalam mencocokkan kode warna dengan rute, yang secara simultan melatih fokus, konsentrasi, dan kecepatan pengambilan keputusan anak di bawah batasan aturan yang ada. Aspek terpenting lainnya adalah pengembangan sikap reflektif melalui mekanisme evaluasi diri; ketika hasil akhir tidak sesuai target, anak didorong untuk menelusuri ulang langkah mereka guna menemukan letak kesalahan (debugging). Proses koreksi mandiri ini sangat vital dalam menumbuhkan resiliensi dan pemahaman bahwa kesalahan adalah bagian alami dari pembelajaran. Secara keseluruhan, pendekatan ini membuktikan bahwa esensi berpikir logis dan sistematis tidak mutlak bergantung pada perangkat teknologi digital. Melalui simbol sederhana dan permainan visual yang konkret, unplugged coding berhasil menterjemahkan konsep abstrak pemrograman menjadi aktivitas yang mudah dipahami dan mendidik.

Penerapan Pembelajaran *Unplugged Coding* pada anak Usia dini di SPS Anugrah Kabupaten Purwakarta

Berdasarkan temuan empiris melalui observasi dan wawancara mendalam, teridentifikasi fakta bahwa model pembelajaran unplugged coding sama sekali belum pernah diimplementasikan di lingkungan SPS Anugrah. Hal ini dikonfirmasi secara eksplisit oleh Ibu Nina Hayati selaku guru kelas kelompok B pada 23 April 2025, yang menyatakan bahwa meskipun istilah coding terdengar familiar, realisasi praktisnya di kelas masih nihil. Hambatan utama yang dihadapi bukan hanya sekadar ketidaktahuan teknis, melainkan juga adanya tantangan pedagogis di mana para guru merasa belum memiliki kompetensi yang memadai untuk menerjemahkan konsep pemrograman ke dalam aktivitas manual. Selain itu, guru menghadapi kendala dalam aspek kreativitas dan inovasi yang dibutuhkan untuk merancang materi ajar tanpa bantuan teknologi digital. Situasi ini menegaskan bahwa kesenjangan antara wawasan teoritis dan praktik lapangan masih sangat lebar. Oleh karena itu, penelitian ini hadir sebagai urgensi strategis dan temuan penting untuk menginisiasi inovasi pembelajaran baru, guna menjembatani keterbatasan kompetensi guru dalam menghadirkan metode edukasi yang lebih variatif di PAUD.

Ketidakhadiran metode ini di SPS Anugrah secara spesifik didasari oleh berbagai faktor struktural dan miskonsepsi mendasar. Pertama, minimnya literasi digital menyebabkan guru terjebak pada stigma bahwa coding mutlak memerlukan perangkat komputer, sehingga mereka tidak menyadari potensi media non-digital. Kedua, lembaga mengalami krisis sumber daya ajar, ditandai dengan tidak tersedianya worksheet, kartu arah, maupun panduan kurikulum berbasis berpikir komputasional. Ketiga, absennya intervensi eksternal berupa pelatihan dari dinas pendidikan maupun komunitas profesional membuat wawasan guru tidak berkembang. Terakhir, adanya asumsi keliru bahwa logika pemrograman terlalu kompleks bagi balita, padahal pendekatan unplugged justru dirancang berbasis permainan (play-based) yang sangat adaptif. Untuk mengurai benang kusut permasalahan tersebut, peneliti terjun langsung berkolaborasi dengan guru kelas menerapkan intervensi pendidikan. Proses ini dirancang secara sistematis melalui tiga tahapan penerapan unplugged coding, bertujuan membuktikan bahwa metode ini relevan, feasible, dan efektif untuk diterapkan pada anak usia dini meskipun dengan fasilitas sederhana.

Tahap Persiapan

Pada tahap persiapan, peneliti mencari media yang cocok untuk penerapan *unplugged coding* ini sesuai dengan studi kasus di lapangan. Setelah menimbang dan memutuskan bahwa metode yang sesuai dan cocok yaitu melalui media *worksheet*/lembar kerja, yang didalamnya terdapat intruksi pengkodean yang harus diselesaikan. Pada penyusunan materi ini, peneliti



melakukan perancangan kegiatan *Unplugged coding* dengan menyesuaikan kurikulum mingguan di SPS Anugrah. Salah satu strategi yang dilakukan adalah menyusun *worksheet* berbasis aktivitas konkret dan visual menggunakan aplikasi Canva. Desain *worksheet* dibuat penuh warna, memiliki ikon-ikon sederhana, dan petunjuk yang mudah dipahami oleh anak. Pada tahap ini peneliti membagi menjadi beberapa level dalam pengerjaan *worksheet* yang akan dikerjakan oleh peserta didik di SPS Anugrah.

Dasar rujukan peneliti menyusun level ini berdasarkan tahapan perkembangan kognitif anak usia dini dan prinsip pembelajaran coding yang bersifat progresif, konkret, dan visual. Setiap level menggambarkan tahapan keterampilan berpikir anak dalam memecahkan masalah, dimulai dari mengenali simbol (tahapan persepsi) hingga mampu mengevaluasi dan memodifikasi strategi (tahapan refleksi dan metakognisi). Hal ini sejalan dengan teori Piaget yang menyatakan bahwa anak usia 5–6 tahun berada pada tahap pra-operasional, yang berarti mereka belajar paling efektif melalui simbol konkret, pengalaman langsung, dan aktivitas bermain. Oleh karena itu, pemilihan media *worksheet* berbasis simbol warna, arah, dan bentuk dalam *Unplugged coding* sangat sesuai untuk tahapan berpikir mereka. Berikut ini dasar-dasar yang melandasi penyusunan level-level ini antara lain:

Teori Perkembangan Kognitif Piaget :

Level 1 & 2: Menyesuaikan dengan tahap pra-operasional (usia 2–7 tahun), di mana anak lebih mudah memahami instruksi visual dan konkret.

Level 3 & 4: Mulai mengarah ke tahap operasional konkret, di mana anak mulai berpikir logis dan menyusun urutan secara mandiri, bahkan mampu mengevaluasi prosesnya.

Prinsip Pembelajaran *Unplugged Coding*

Unplugged coding mengajarkan konsep logika komputer tanpa komputer. Aktivitasnya melibatkan:

Simbol visual (warna, bentuk, panah),

Pola dan urutan,

Pemecahan masalah secara logis,

Proses berpikir algoritmik dan reflektif.

Rujukan ini disusun agar sejalan dengan prinsip tersebut, yang menekankan bahwa anak perlu melalui tahapan:

Mengenal simbol (abstraksi),

Mengikuti instruksi (eksekusi),

Menyusun strategi (algoritma sederhana),

Memodifikasi solusi (refleksi dan optimasi).

Pendekatan Taksonomi Bloom (Revisi Anderson & Krathwohl)

Tabel level ini juga mengacu secara tidak langsung pada hirarki berpikir dalam Taksonomi Bloom, khususnya dalam ranah kognitif:

Level 1 = Remembering (mengingat warna/simbol),

Level 2 = Understanding & Applying (memahami dan mengikuti instruksi),

Level 3 = Analyzing (menyusun strategi),

Level 4 = Evaluating & Creating (mengevaluasi & menciptakan strategi baru).

Kebutuhan Observasi Anak Usia Dini Secara Bertahap

Peneliti merancang tabel ini agar mudah digunakan oleh guru untuk:

Mengamati perkembangan kemampuan *problem solving* secara bertahap,

Memberikan intervensi sesuai dengan tingkat kemampuan masing-masing anak,

Menjadi alat ukur formatif dalam kegiatan pembelajaran berbasis proyek sederhana seperti worksheet coding.

Tabel 1. kategori Level pada penilaian kemampuan *problem solving* pada peserta didik di SPS Anugrah

Level	Deskripsi	Indikator
– Mengenali Simbol dan Petunjuk (Termudah)	Anak dapat mengenali dan menyebutkan simbol-simbol visual seperti warna, bentuk, atau panah sebagai elemen perintah dalam <i>worksheet</i> .	<ul style="list-style-type: none">- Menyebutkan nama warna atau bentuk yang ada pada <i>worksheet</i>.- Menunjukkan bahwa ia memahami bahwa setiap warna atau bentuk mewakili perintah tertentu.- Masih diperlukan bantuan guru untuk menjelaskan arti simbol dan langkah awal pemecahan masalah.
– Mengikuti Instruksi Sederhana Secara Visual	Anak mampu mengikuti urutan perintah berdasarkan simbol (warna atau bentuk) pada <i>worksheet</i> , namun masih dalam pola yang sederhana dan berulang.	<ul style="list-style-type: none">- Menyusun langkah berdasarkan urutan warna (misal: merah = b, biru = a).- Dapat mencocokkan bangun datar sesuai pola untuk mencapai tujuan tertentu.- Mampu menyelesaikan tugas visual dengan pola berulang (seperti: merah-biru-merah-biru).
– Menyusun Strategi Sederhana Sendiri	Anak mulai mampu menyusun urutan langkah dari simbol visual secara mandiri untuk menyelesaikan misi tertentu di <i>worksheet</i> .	<ul style="list-style-type: none">- Merancang urutan warna atau bentuk untuk menyelesaikan tantangan tertentu (misal: membuat jalur ke rumah).- Menghindari simbol yang mengarah ke 'jalan buntu' dan memilih jalur alternatif.- Mulai menunjukkan pemahaman sebab-akibat dalam susunan perintah.
– Memodifikasi dan Merefleksikan Strategi (Tersulit)	Anak mampu mengevaluasi hasil pekerjaannya, memperbaiki kesalahan, dan memodifikasi urutan simbol secara kreatif untuk hasil yang lebih baik.	<ul style="list-style-type: none">- Menyadari kesalahan saat hasil tidak sesuai dan mengganti urutan warna atau bentuk.- Mengembangkan strategi baru menggunakan kombinasi simbol berbeda.- Mampu menjelaskan proses berpikirnya.

Sumber: Analisis peneliti

Pada proses perancangan peneliti, mencoba untuk membuat sendiri *worksheet* tersebut di sebuah aplikasi canva. Pemilihan media *worksheet* dengan tingkat kesulitan (level) yang berbeda-beda pada pembelajaran *Unplugged coding* di SPS Anugrah Kabupaten Purwakarta dirancang untuk memberikan stimulasi kognitif yang bertahap sesuai kemampuan anak. Setiap level pada media memanfaatkan kode warna, bentuk, dan simbol sebagai representasi konsep algoritma, urutan, serta pola yang dapat dipahami anak secara konkret.

Pada level dasar, anak dikenalkan pada asosiasi warna dengan huruf atau bentuk tertentu. Tujuannya adalah melatih keterampilan observasi, mengingat asosiasi sederhana, dan mengenali pola awal. Level menengah mulai memadukan beberapa warna dan bentuk dalam

satu instruksi, sehingga anak dilatih untuk menyusun urutan (sequencing) dan memahami pola lebih kompleks. Level lanjut menyajikan instruksi bercabang atau kombinasi yang memerlukan pengambilan keputusan, sehingga anak terdorong untuk menerapkan strategi *problem solving* yang lebih matang.

Konsep bertahap ini sejalan dengan teori Jean Piaget bahwa anak usia 5–6 tahun berada pada tahap praoperasional, di mana mereka belajar melalui pengalaman konkret dan simbolik. Representasi visual berupa warna dan bentuk membantu anak memahami konsep berpikir komputasional secara lebih mudah sebelum mengenal perangkat digital. Pendekatan ini juga sesuai dengan prinsip Zone of Proximal Development (Vygotsky, 1978), yaitu memberikan tantangan sedikit di atas kemampuan aktual anak dengan dukungan guru (scaffolding), sehingga keterampilan berkembang secara optimal.

Penerapan media dengan level bertahap ini terbukti efektif dalam penelitian. Berdasarkan hasil penilaian, kemampuan *problem solving* anak meningkat dari 55% pada awal pembelajaran menjadi 85% setelah penerapan. Peningkatan ini menunjukkan bahwa penggunaan media level tidak hanya mempermudah anak dalam memahami instruksi, tetapi juga mendorong mereka untuk berpikir logis, mengenali pola, mengurutkan langkah, serta mengambil keputusan. Selain itu, pemilihan media ini mengacu pada Standar Tingkat Pencapaian Perkembangan Anak (STPPA) dalam Permendikbud No. 137 Tahun 2014, khususnya pada aspek kognitif yang mencakup kemampuan memecahkan masalah sederhana, mengelompokkan, dan mengenali pola. Dengan integrasi unsur permainan visual dan simbolik dalam bentuk worksheet bertingkat, pembelajaran menjadi menyenangkan, memotivasi anak untuk mencoba, dan tetap relevan dengan karakteristik belajar anak usia dini. Berikut ini salah satu contoh karya yang dibuat peneliti:



Gambar 1. Contoh *worksheet* yang buat peneliti

Selain bisa buat sendiri di aplikasi edit canva jika ingin sesuai kebutuhan yang kita inginkan , banyak rekomendasi terkait *worksheet* kreatif yang sudah siap pakai di internet.

a. Tahap Pelaksanaan

Pada hasil observasi tanggal 20 Februari 2025 pada pelaksanaan pertama kalinya, anak sangat antusias saat peneliti mengenalkan *Unplugged coding*. Setelah diberikan penjelasan dan intruksi terkait cara penggeraannya, anak-anak mampu dengan cepat menyesuaikan diri dan menunjukkan perkembangan yang signifikan dalam berpikir sistematis dan menyelesaikan masalah. Anak tidak hanya terlibat secara aktif, tetapi juga mampu mengembangkan pola pikir logis melalui pengamatan, perencanaan, dan evaluasi terhadap langkah-langkah yang mereka ambil. Selain itu, metode *worksheet* kode terbukti mampu membantu anak usia dini memahami konsep urutan, simbol, dan sebab-akibat secara konkret. Anak belajar bahwa setiap instruksi memiliki konsekuensi, dan mereka perlu menyesuaikan langkah untuk mencapai hasil yang



tepat. Pembelajaran ini juga memperkuat keterampilan motorik halus, konsentrasi, serta kerja sama antar teman saat kegiatan dilakukan secara individu atau kelompok.

Pada hasil observasi minggu kedua, anak-anak diajak menyusun urutan langkah berdasarkan simbol secara berulang (misalnya: merah-biru-merah-biru). Tujuan utamanya adalah melatih kemampuan mengikuti pola dan urutan sederhana. Beberapa anak masih terbalik dalam menyusun urutan warna. Diperlukan pengulangan dan pendampingan agar pemahaman pola tertanam dengan baik. Tantangan muncul pada anak yang lebih pasif atau lambat merespon.

Pada hasil observasi minggu ketiga, anak mulai didorong untuk menyusun jalur sendiri berdasarkan simbol untuk mencapai tujuan dalam *worksheet*, seperti mencari jalan ke rumah atau menghindari rintangan. Beberapa anak menunjukkan inisiatif dalam memilih jalur, mencoba ulang jika salah. Anak-anak tampak mulai memahami sebab-akibat dari pilihan simbol mereka. Ada pula yang berusaha meniru strategi temannya. Perbedaan kemampuan individu terlihat jelas. Anak dengan pemahaman lambat membutuhkan waktu lebih lama dan ketika gagal menyelesaikan jalur, diperlukan motivasi terus dijaga agar tidak kehilangan semangat.

Pada hasil observasi minggu ke empat, Minggu terakhir difokuskan pada refleksi, modifikasi, dan kreativitas dalam menyelesaikan tantangan. Anak diberi kesempatan memperbaiki kesalahan dan mencoba alternatif strategi menggunakan kombinasi simbol berbeda. Anak mulai menunjukkan rasa bangga ketika berhasil memperbaiki jalur yang salah. Beberapa dapat menjelaskan alasannya mengganti arah atau simbol. Ini menandakan mulai tumbuhnya kesadaran akan proses berpikir mereka, walaupun Masih ada anak yang kesulitan menerima kegagalan atau memperbaiki kesalahan sendiri tanpa bantuan. Anak-anak menunjukkan keaktifan dan antusias pada pembelajaran *Unplugged coding*, hal ini serupa diungkapkan oleh Ibu Nina Hayati selaku guru kelas pada kelompok B pada saat wawancara (23 April 2025), anak-anak sangat antusias dan sangat tertarik. Mereka seperti bermain padahal sebenarnya mereka sedang belajar menyusun langkah-langkah. Mengikuti pola, dan menyelesaikan tantangan. Suasana kelas menjadi aktif dan menyenangkan. Ada contoh perubahan yang terlihat dari salah satu siswa di SPS Anugrah, pada pembelajaran biasanya anak tersebut kurang aktif, mudah bosan dan kurang konsentrasi, setelah mengikuti pembelajaran *Unplugged coding* anak tersebut mampu mengikuti arahan guru, mulai lebih aktif serta konsentrasi dalam belajar pun meningkat.

Tahap Evaluasi

Meskipun penerapan pendekatan pembelajaran *unplugged coding* belum pernah dilakukan sebelumnya, hasil penelitian ini memperlihatkan bahwa strategi tersebut mampu dijalankan secara efektif serta memberikan dampak positif terhadap peningkatan kemampuan pemecahan masalah pada anak. Temuan ini menjadi kontribusi yang signifikan bagi lembaga pendidikan dalam meninjau kemungkinan penggunaan pendekatan *unplugged coding* sebagai alternatif metode pembelajaran inovatif yang sesuai dengan karakteristik serta kebutuhan perkembangan anak. Dengan demikian, dapat ditarik simpulan bahwasanya pemanfaatan lembar kerja berkode dalam penerapan pembelajaran *unplugged coding* merupakan pendekatan yang patut diterapkan di lingkungan PAUD seperti SPS Anugrah. Strategi ini mendukung pengembangan kemampuan pemecahan masalah secara holistik, menghadirkan pengalaman belajar yang menyenangkan, dan sesuai dengan karakteristik perkembangan anak pada usia dini.



Pembahasan

Analisis terhadap temuan penelitian ini menegaskan bahwa urgensi pengembangan kemampuan *problem solving* pada anak usia dini di SPS Anugrah telah menemukan titik terang melalui penerapan metode *unplugged coding*. Awalnya, rendahnya kemampuan pemecahan masalah anak yang ditandai dengan kesulitan memahami instruksi, kurangnya konsentrasi, dan ketergantungan tinggi pada guru, mencerminkan adanya kesenjangan antara metode pembelajaran konvensional dengan kebutuhan kognitif anak yang sedang berada pada masa emas. Penerapan *unplugged coding* terbukti menjadi jembatan efektif yang mengubah paradigma bahwa pengenalan logika pemrograman harus selalu melibatkan perangkat digital yang mahal dan kompleks (Abdi & Katni, 2025; Rumahorbo et al., 2025; YILMAZ & İzmirli, 2023). Melalui pendekatan ini, konsep abstrak mengenai algoritma dan penyelesaian masalah diterjemahkan ke dalam aktivitas fisik dan visual yang konkret, sehingga relevan dengan tahap perkembangan anak. Peningkatan signifikan dari kondisi awal menuju pencapaian optimal sebesar 85 persen menunjukkan bahwa intervensi yang dilakukan bukan sekadar memberikan pengetahuan baru, melainkan menstimulasi struktur berpikir kritis anak untuk menghadapi tantangan secara sistematis, mandiri, dan logis tanpa kehilangan esensi bermain yang menyenangkan.

Secara teoretis, keberhasilan peningkatan kemampuan *problem solving* ini sangat selaras dengan prinsip perkembangan kognitif Jean Piaget, khususnya pada tahap pr-operasional. Desain pembelajaran yang disusun secara bertingkat, mulai dari pengenalan simbol visual hingga modifikasi strategi, berhasil mengakomodasi cara berpikir anak yang masih sangat bergantung pada objek konkret dan tanda-tanda visual. Penggunaan lembar kerja yang memuat kode warna dan bentuk geometris berfungsi sebagai *scaffolding* atau pijakan yang membantu anak menaiki tangga kognitif yang lebih tinggi, sebagaimana dijelaskan dalam teori Vygotsky mengenai *Zone of Proximal Development* (Agustyaningrum et al., 2022; Rahmadhani & Surbakti, 2022; Sholichah & Rahayuningsih, 2025). Anak tidak dipaksa untuk langsung berpikir abstrak, melainkan dibimbing perlahan untuk memahami pola sebab-akibat melalui simbol-simbol yang mereka kenal sehari-hari. Hal ini membuktikan bahwa kemampuan komputasional seperti pengenalan pola, dekomposisi masalah, dan penyusunan algoritma dapat ditanamkan sejak dini melalui media sederhana, asalkan materi tersebut disajikan secara terstruktur dan adaptif terhadap kapasitas pemrosesan informasi otak anak usia dini (Dayurni & Rahmadhani, 2025; Maharani et al., 2020; Sipahutar et al., 2023).

Instrumen utama yang menjadi kunci keberhasilan dalam penelitian ini adalah lembar kerja atau *worksheet* berbasis visual yang dirancang secara kreatif dan berjenjang. Lembar kerja ini tidak sekadar berfungsi sebagai alat evaluasi, melainkan sebagai peta navigasi kognitif yang melatih anak untuk melakukan simulasi mental sebelum mengambil tindakan. Ketika anak dihadapkan pada tantangan untuk menghubungkan jalur menggunakan kode panah atau warna, mereka sedang melakukan proses *decoding* informasi yang kompleks menjadi langkah-langkah sederhana yang dapat dieksekusi (Critten et al., 2021; Granone & Reikerås, 2021; Suryana et al., 2022). Aktivitas ini menuntut ketelitian visual dan kemampuan memprediksi hasil, yang merupakan elemen vital dalam pemecahan masalah. Fakta bahwa anak mampu beralih dari sekadar menebak-nebak menjadi menyusun strategi yang terencana menunjukkan adanya pergeseran dari pemikiran intuitif menuju pemikiran logis-analitis. Media visual ini terbukti ampuh mereduksi beban kognitif anak, sehingga mereka dapat fokus pada logika penyelesaian masalah tanpa terdistraksi oleh kerumitan teknis yang biasanya menyertai pembelajaran *coding* berbasis komputer.



Aspek paling krusial yang muncul dari proses pembelajaran ini adalah tumbuh dan berkembangnya kemampuan *debugging* atau evaluasi diri pada anak. Dalam konteks *problem solving*, kemampuan untuk menyadari kesalahan dan memperbaikinya adalah indikator kematangan berpikir yang tinggi. Temuan observasi pada minggu-minggu terakhir menunjukkan bahwa anak tidak lagi frustrasi ketika mengalami kegagalan dalam menyusun jalur, melainkan menjadikan kesalahan tersebut sebagai data untuk merumuskan strategi baru. Proses reflektif ini, di mana anak menelusuri kembali langkah mereka untuk menemukan letak kekeliruan, merupakan manifestasi nyata dari metakognisi. Mereka belajar bahwa kesalahan bukanlah akhir dari proses, melainkan bagian integral dari pencarian solusi. Sikap resilien ini sangat penting untuk bekal masa depan mereka, karena *problem solving* bukan hanya tentang menemukan jawaban yang benar, tetapi tentang ketahanan mental dan fleksibilitas berpikir dalam menghadapi situasi yang tidak berjalan sesuai rencana awal, sebuah kompetensi yang sebelumnya minim terlihat pada subjek penelitian (JUNTAK et al., 2024; Romadoni et al., 2023; Syaharuddin et al., 2021).

Dampak non-kognitif dari penerapan metode *unplugged coding* juga terlihat sangat menonjol, terutama dalam aspek sosial-emosional dan motivasi belajar (Sun et al., 2021; Threekunprapa & Yasri, 2020; YILMAZ & İzmirlı, 2023). Masalah kebosanan dan kurangnya konsentrasi yang menjadi keluhan awal guru berhasil diatasi melalui pendekatan gamifikasi yang inheren dalam metode ini. Anak-anak yang sebelumnya pasif berubah menjadi antusias karena pembelajaran dirancang menyerupai permainan teka-teki yang menantang rasa ingin tahu mereka. Selain itu, kegiatan yang dilakukan secara berkelompok mendorong terjadinya kolaborasi dan komunikasi intensif antar teman sebaya. Anak belajar untuk mengartikulasikan ide mereka, bernegosiasi mengenai strategi terbaik, dan saling membantu ketika ada teman yang kesulitan. Dinamika sosial ini memperkaya pengalaman belajar, karena pemecahan masalah dalam kehidupan nyata seringkali membutuhkan kerja sama tim. Peningkatan kepercayaan diri anak saat berhasil memecahkan kode atau menyelesaikan misi di lembar kerja menjadi modal intrinsik yang kuat untuk memupuk kecintaan mereka terhadap aktivitas belajar yang menantang intelektual.

Sebagai simpulan akhir, penelitian ini memberikan implikasi praktis yang luas bagi pendidikan anak usia dini, khususnya di wilayah dengan keterbatasan infrastruktur teknologi. Temuan ini membantah mitos bahwa pendidikan *coding* dan berpikir komputasional memerlukan biaya mahal dan perangkat canggih. Sekolah seperti SPS Anugrah, yang memiliki keterbatasan fasilitas digital, tetap dapat mencetak generasi yang memiliki literasi komputasional tinggi melalui kreativitas guru dalam mengembangkan media *unplugged*. Keterbatasan kompetensi guru yang awalnya menjadi hambatan dapat diatasi melalui panduan kurikulum yang terstruktur dan media ajar yang siap pakai. Oleh karena itu, model pembelajaran ini sangat direkomendasikan untuk diadopsi secara lebih luas sebagai kurikulum alternatif di PAUD. Integrasi *unplugged coding* tidak hanya menyiapkan anak untuk menghadapi era digital, tetapi secara fundamental membangun karakter pemecah masalah yang kritis, kreatif, dan kolaboratif, yang merupakan keterampilan esensial untuk abad ke-21.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian tindakan yang dilaksanakan secara komprehensif di SPS Anugrah Kabupaten Purwakarta dapat disimpulkan bahwa penerapan metode pembelajaran *unplugged coding* terbukti menjadi strategi pedagogis yang sangat efektif dalam mengatasi rendahnya kemampuan pemecahan masalah pada anak usia dini. Temuan lapangan awal



menunjukkan bahwa mayoritas dari delapan belas anak kelompok B mengalami kendala signifikan dalam konsentrasi dan kemandirian berpikir yang menghambat proses belajar mereka sehari hari di kelas. Melalui intervensi intensif menggunakan media worksheet berjenjang yang mengintegrasikan elemen visual konkret seperti kode warna panah arah dan bentuk geometri pembelajaran ini berhasil menjembatani konsep abstrak algoritma ke dalam pemahaman anak yang masih berada pada fase pra operasional. Pendekatan inovatif ini memungkinkan anak untuk belajar logika pemrograman dasar seperti pengurutan langkah dan pengenalan pola tanpa harus terpapar layar gawai yang berisiko bagi kesehatan mata dan sosialisasi. Proses pembelajaran yang dirancang dalam empat level kesulitan secara sistematis menuntun anak untuk merencanakan langkah logis mendekonstruksi masalah sederhana dan mengambil keputusan berdasarkan analisis visual yang cermat yang pada akhirnya membentuk struktur berpikir komputasional yang kokoh sejak usia dini.

Keberhasilan implementasi metode unplugged coding ini tervalidasi secara empiris melalui data kuantitatif yang menunjukkan peningkatan performa kognitif anak yang sangat substansial dan meyakinkan di akhir periode penelitian. Berdasarkan rekapitulasi penilaian hasil belajar tercatat adanya kenaikan rata-rata kemampuan problem solving peserta didik dari angka awal sebesar 55 persen melonjak secara signifikan menjadi 85 persen setelah siklus pembelajaran selama empat minggu berakhir. Angka statistik ini merefleksikan transformasi kualitatif di mana anak-anak tidak hanya mampu menyelesaikan tugas lembar kerja tetapi juga menunjukkan kemampuan metakognisi yang matang seperti melakukan evaluasi mandiri atau debugging saat terjadi kesalahan dan berani memodifikasi strategi untuk mencapai tujuan. Selain aspek kognitif metode gamifikasi ini juga terbukti ampuh meningkatkan antusiasme keaktifan dan keterampilan sosial emosional anak melalui kolaborasi pemecahan masalah bersama teman sebaya. Temuan ini memberikan implikasi praktis bahwa keterbatasan fasilitas teknologi di sekolah bukan penghalang untuk mengajarkan literasi digital dan logika berpikir kritis asalkan guru mampu mengembangkan media kreatif berbasis aktivitas fisik yang relevan dengan kebutuhan tumbuh kembang anak secara holistik.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdi, Y. H., & Katni, K. (2025). Dampak penggunaan gadget terhadap perkembangan psikologi belajar pada anak usia pendidikan dasar. *Paedagogy: Jurnal Ilmu Pendidikan dan Psikologi*, 5(4), 1699. <https://doi.org/10.51878/paedagogy.v5i4.7418>
- Agustyaningrum, N., Pradanti, P., & Yuliana, Y. (2022). Teori perkembangan Piaget dan Vygotsky: Bagaimana implikasinya dalam pembelajaran matematika sekolah dasar? *Jurnal Absis: Jurnal Pendidikan Matematika dan Matematika*, 5(1), 568. <https://doi.org/10.30606/absis.v5i1.1440>
- Arini, A., Ratnawati, E., Komariyah, L., Subagiyo, L., & Warman, W. (2025). Evaluasi manajemen pendidikan di madrasah negeri di Kalimantan Timur: Peran sistem informasi dalam penjaminan mutu pendidikan. *Social: Jurnal Inovasi Pendidikan IPS*, 5(2), 446. <https://doi.org/10.51878/social.v5i2.5726>
- Critten, V., Hagon, H., & Messer, D. (2021). Can pre-school children learn programming and coding through guided play activities? A case study in computational thinking. *Early Childhood Education Journal*, 50(6), 969. <https://doi.org/10.1007/s10643-021-01236-8>
- Dayurni, P., & Rahmadhani, K. (2025). Pengembangan gameboard MIKO (Misi Koding) sebagai media pembelajaran coding unplugged untuk anak usia dini 5-6 tahun.



Jurnal Obsesi: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini, 9(6), 2488.
<https://doi.org/10.31004/obsesi.v9i6.7509>

Elbadiansyah, E. (2025). Manajemen sekolah penggerak sebagai upaya peningkatan kualitas pendidikan di Kalimantan Timur. *Manajerial: Jurnal Inovasi Manajemen dan Supervisi Pendidikan*, 5(1), 100. <https://doi.org/10.51878/manajerial.v5i1.4531>

Elfira, L., & Eliza, D. (2023). Analisis information book pengenalan budaya Minangkabau untuk anak usia dini. *Jurnal Obsesi: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 7(4), 4662. <https://doi.org/10.31004/obsesi.v7i4.5028>

Granone, F., & Reikerås, E. (2021). Preschoolers learning by playing with technology. In *IntechOpen eBooks*. IntechOpen. <https://doi.org/10.5772/intechopen.97791>

Juntak, J. N. S., Setyanti, E., Anakotta, E., & Lesilolo, H. J. (2024). Membentuk kedisiplinan dan motivasi belajar mahasiswa: Studi berdasarkan pemikiran John Dewey. *Learning: Jurnal Inovasi Penelitian Pendidikan dan Pembelajaran*, 4(2), 155. <https://doi.org/10.51878/learning.v4i2.2826>

Liana, S. N., Gunawan, G., Dahlan, M. Z., & Kurniawan, N. (2025). Penggunaan media pembelajaran berbasis PowerPoint dalam meningkatkan kemampuan mengenal warna pada anak usia dini di SPS Rambutan 78. *Learning: Jurnal Inovasi Penelitian Pendidikan dan Pembelajaran*, 5(4), 1848. <https://doi.org/10.51878/learning.v5i4.6873>

Maharani, S., Nusantara, T., As'ari, A. R., & Qohar, A. (2020). Computational thinking: Media pembelajaran CSK (CT-sheet for kids) dalam matematika PAUD. *Jurnal Obsesi: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 5(1), 975. <https://doi.org/10.31004/obsesi.v5i1.769>

Nirwana, E. S., Ramadhani, A. P., & Silvia, S. (2025). Problematika pendidikan anak usia dini di Indonesia: Hambatan dan tantangan dalam pengelolaan PAUD. *Manajerial: Jurnal Inovasi Manajemen dan Supervisi Pendidikan*, 5(1), 140. <https://doi.org/10.51878/manajerial.v5i1.4906>

Nurakhmaliyah, S., & Mawardi, I. (2021). Analisis kebijakan PSBB dalam proses pembelajaran di PAUD Terpadu Az-Zahra Tegalrejo Yogyakarta. *Jurnal Pendidikan Anak*, 10(2), 150. <https://doi.org/10.21831/jpa.v10i2.43207>

Nurhasanah, N., Sari, S. L., & Kurniawan, N. A. (2021). Perkembangan sosial dan emosional anak usia dini. *Mitra Ash-Shibyan: Jurnal Pendidikan dan Konseling*, 4(2), 91. <https://doi.org/10.46963/mash.v4i02.346>

Palop, B., Díaz, I., Rodríguez-Muñiz, L. J., & Santaengracia, J. J. (2025). Redefining computational thinking: A holistic framework and its implications for K-12 education. *Education and Information Technologies*. <https://doi.org/10.1007/s10639-024-13297-4>

Rahmadhani, E., & Surbakti, A. H. (2022). Analisis kemampuan berpikir logis anak usia dini melalui permainan Montessori. *Jurnal Obsesi: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 6(5), 5079. <https://doi.org/10.31004/obsesi.v6i5.1894>

Romadoni, J. U., Amalia, A. R., & Lyesmaya, D. (2023). Upaya meningkatkan kemampuan menyelesaikan soal cerita dalam pembelajaran matematika dengan metode problem solving di sekolah dasar. *Jurnal Basicedu*, 7(4), 2001. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v7i4.5729>



- Rumahorbo, R., Kuswandi, D., & Wedi, A. (2025). Emansipasi dan humanisasi pendidikan Kartini di era kecerdasan buatan. *Social: Jurnal Inovasi Pendidikan IPS*, 5(4), 1709. <https://doi.org/10.51878/social.v5i4.8224>
- Sholichah, M., & Rahayuningsih, S. (2025). Implementasi teknik scaffolding dalam pembelajaran matematika di SMA Negeri 1 Balen. *Learning: Jurnal Inovasi Penelitian Pendidikan dan Pembelajaran*, 5(3), 1529. <https://doi.org/10.51878/learning.v5i3.6115>
- Sipahutar, R. J., Simatupang, D., & Situmorang, S. M. A. (2023). Stimulasi kognitif anak usia dini melalui pemrograman komputer menggunakan ScratchJr. *Jurnal Obsesi: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 7(6), 7464. <https://doi.org/10.31004/obsesi.v7i6.5763>
- Sulistyaningrum, C. F., & Kastuhandani, F. C. (2025). Implementasi buku cerita bergambar berbasis multimodalitas untuk menstimulasi kemampuan bahasa anak usia dini. *Learning: Jurnal Inovasi Penelitian Pendidikan dan Pembelajaran*, 5(3), 1493. <https://doi.org/10.51878/learning.v5i3.6825>
- Sun, D., Ouyang, F., Li, Y., & Zhu, C. (2021). Comparing learners' knowledge, behaviors, and attitudes between two instructional modes of computer programming in secondary education. *International Journal of STEM Education*, 8(1). <https://doi.org/10.1186/s40594-021-00311-1>
- Suryana, E., Lestari, A., & Harto, K. (2022). Teori pemrosesan informasi dan implikasi dalam pembelajaran. *Jurnal Ilmiah Mandala Education*, 8(3). <https://doi.org/10.58258/jime.v8i3.3498>
- Syaharuddin, S., Nugroho, H. P. P., Munawarah, M., Musriana, W., & Rusmainah, R. (2021). Urgensi keterampilan penyelesaian masalah bagi remaja di Panti Asuhan Aisyah. *Journal of Human and Education (JAHE)*, 1(2), 34. <https://doi.org/10.31004/jh.v1i2.26>
- Threekunprapa, A., & Yasri, P. (2020). Patterns of computational thinking development while solving unplugged coding activities coupled with the 3S approach for self-directed learning. *European Journal of Educational Research*, 9(3), 1025. <https://doi.org/10.12973/eu-jer.9.2.1025>
- Tika, M. S. I. N., Budiana, I. G. M. N., & Wulakada, H. H. (2025). Analisis komparasi minat belajar dan model pembelajaran berbasis proyek (PjBL) terintegrasi pembelajaran sosial emosional (PSE) terhadap hasil belajar kimia peserta didik SMA Negeri 6 Kupang. *Science: Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika dan IPA*, 5(3), 1046. <https://doi.org/10.51878/science.v5i2.6665>
- Yılmaz, T., & İzmirli, S. (2023). Effect of unplugged and plugged coding activities on secondary school students' computational thinking skills. *Journal of Educational Technology and Online Learning*, 6(4), 1180. <https://doi.org/10.31681/jetol.1375335>
- Zulfadhilah, M., Mambang, M., Prastyo, S. E., Cipta, S. P., Rahmini, R., Syafi'i, M. R., Akbar, M. K., Renaldi, A. R., Yenitia, A., Arrasyid, S., Salsabila, T. M., Aulia, H., Hardianti, S. G., & Febriani, W. (2022). Pemanfaatan teknologi digital pada proses pembelajaran dengan pendekatan computational thinking. *Selaparang: Jurnal Pengabdian Masyarakat Berkemajuan*, 6(3), 1134. <https://doi.org/10.31764/jpmb.v6i3.9206>