

**EFEKTIVITAS PEMBELAJARAN BERBASIS UNPLUGGED CODING DALAM
MENGEMBANGKAN COMPUTATIONAL THINKING SISWA SEKOLAH DASAR
: KAJIAN LITERATUR SISTEMATIS BERBASIS PRISMA**

Sukma Dwi Meyrena¹, Tri Joko Raharjo², Sri Sumartiningsih³
^{1,2,3}Pendidikan Dasar Pascasarjana, Universitas Negeri Semarang,
¹ dmrena7@gmail.com, ² trijokoraharjo@mail.unnes.co.id,
³ srisumartiningsih@mail.unnes.co.id

ABSTRACT

This study aims to analyze the effectiveness of Unplugged Coding-based learning in developing students' Computational Thinking (CT) skills at the elementary school level. The research method used is a Systematic Literature Review (SLR) based on the PRISMA protocol by reviewing 13 scientific articles published between 2020 and 2025 from various academic databases such as Google Scholar, SINTA, DOAJ, and ResearchGate. The review explores patterns of Unplugged Coding implementation across different learning contexts and its impact on students' algorithmic, logical, and problem-solving abilities. The results indicate that Unplugged Coding learning is consistently effective in enhancing students' computational thinking, creativity, collaboration, and learning motivation. Activities without computers—such as logic games, algorithm simulations, and contextual puzzles—help students grasp CT concepts concretely and enjoyably. Moreover, this approach aligns with the principles of the Merdeka Curriculum by promoting active learning. Therefore, Unplugged Coding serves as an innovative and inclusive learning strategy to improve the quality of elementary education, particularly in schools with limited technological access.

Keywords: unplugged coding, computational thinking, prisma, systematic literature review

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis efektivitas pembelajaran berbasis Unplugged Coding dalam mengembangkan kemampuan Computational Thinking (CT) siswa sekolah dasar. Metode penelitian yang digunakan adalah Systematic Literature Review (SLR) berbasis protokol PRISMA dengan menelaah 13 artikel ilmiah terbitan tahun 2020–2025 dari berbagai basis data seperti Google Scholar, SINTA, DOAJ, dan ResearchGate. Kajian dilakukan untuk menelusuri pola penerapan Unplugged Coding pada berbagai konteks pembelajaran serta dampaknya terhadap pengembangan kemampuan berpikir algoritmik, logis, dan pemecahan masalah. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pembelajaran Unplugged Coding secara konsisten efektif meningkatkan kemampuan berpikir komputasional, kreativitas, kolaborasi, dan motivasi belajar siswa. Aktivitas tanpa

komputer seperti permainan logika, simulasi algoritma, dan teka-teki kontekstual mampu memfasilitasi pemahaman konsep CT secara konkret dan menyenangkan. Selain itu, pendekatan ini relevan dengan prinsip Kurikulum Merdeka karena mendukung pembelajaran aktif.. Oleh karena itu, Unplugged Coding dapat menjadi solusi inovatif dan inklusif untuk meningkatkan kualitas pembelajaran di sekolah dasar, terutama di daerah dengan keterbatasan teknologi.

Kata Kunci: unplugged coding, computational thinking, PRISMA, systematic literature review

A. Pendahuluan

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi pada era Revolusi Industri 4.0 dan Society 5.0 telah membawa perubahan yang sangat signifikan dalam berbagai aspek kehidupan manusia, termasuk dunia pendidikan. Pendidikan abad ke-21 tidak hanya menuntut peserta didik menguasai kemampuan literasi dasar, tetapi juga keterampilan berpikir tingkat tinggi yang meliputi berpikir kritis, kreatif, kolaboratif, dan komunikatif (Trilling & Fadel, 2009). Salah satu kemampuan berpikir tingkat tinggi yang menjadi fokus utama dalam pendidikan modern adalah kemampuan berpikir komputasional (computational thinking/CT).

Wing (2006) memperkenalkan konsep berpikir komputasional sebagai sebuah cara berpikir yang melibatkan proses formulasi masalah dan penyusunan solusi yang dapat diimplementasikan secara sistematis,

baik oleh manusia maupun mesin. CT tidak hanya terbatas pada pembelajaran informatika, tetapi dapat diterapkan lintas disiplin ilmu karena mengajarkan pola berpikir yang logis, terstruktur, dan efisien. Dalam konteks pendidikan dasar, kemampuan CT menjadi pondasi bagi peserta didik untuk memahami logika berpikir, pemecahan masalah, dan pengambilan keputusan berbasis data (Grover & Pea, 2013). Oleh karena itu, integrasi CT dalam kurikulum sekolah dasar menjadi langkah strategis dalam membekali siswa menghadapi tantangan era digital.

Namun, penerapan CT di sekolah dasar masih menghadapi berbagai kendala, terutama keterbatasan sarana komputer, kurangnya pelatihan bagi guru, serta anggapan bahwa CT hanya dapat diajarkan melalui pemrograman digital (plugged activities) (Setiawan, 2022). Padahal, berbagai penelitian menunjukkan

bahwa kemampuan berpikir komputasional dapat dikembangkan tanpa bantuan komputer melalui aktivitas Unplugged Coding (Bell, Witten, & Fellows, 2010). Pendekatan unplugged menekankan pada kegiatan permainan, simulasi, dan aktivitas berbasis fisik yang merepresentasikan konsep-konsep komputasi secara konkret dan menyenangkan bagi siswa sekolah dasar.

Menurut Bell et al. (2011), Computer Science Unplugged (CS Unplugged) merupakan metode pembelajaran yang mengajarkan konsep dasar ilmu komputer seperti algoritma, dekomposisi, pengenalan pola, dan abstraksi melalui permainan dan aktivitas tanpa komputer. Metode ini membantu siswa memahami konsep komputasi secara konseptual terlebih dahulu sebelum mereka berinteraksi langsung dengan perangkat digital. Dengan demikian, pendekatan ini sangat cocok diterapkan pada jenjang sekolah dasar yang masih menekankan pembelajaran konkret dan kontekstual.

Penelitian-penelitian terbaru mendukung efektivitas pendekatan Unplugged Coding dalam mengembangkan kemampuan berpikir komputasional siswa sekolah dasar.

Ahmad, Miskliana, dan Aprinastuti (2023) menunjukkan bahwa integrasi CT pada mata pelajaran Bahasa Indonesia, khususnya pada materi teks prosedur, mampu meningkatkan kemampuan algoritmik dan berpikir sistematis siswa. Demikian pula, Marito dan Riani (2025) menemukan bahwa penggunaan lembar aktivitas unplugged coding dalam pembelajaran matematika secara signifikan meningkatkan kemampuan dekomposisi dan pengenalan pola siswa SD. Sementara itu, penelitian Syamsiah (2024) memperkuat temuan tersebut dengan membuktikan bahwa pendekatan unplugged coding dapat menumbuhkan minat belajar serta keterampilan berpikir komputasional anak usia sekolah dasar melalui kegiatan bermain terarah.

Selain pada konteks siswa, pendekatan unplugged juga memberikan dampak positif terhadap peningkatan kompetensi guru. Ayub et al. (2024) melalui kegiatan pelatihan computational thinking bagi guru SDK 6 BPK Penabur menunjukkan bahwa kombinasi antara Bebras Task dan aktivitas unplugged meningkatkan pemahaman guru terhadap konsep CT serta kemampuan mereka dalam merancang kegiatan pembelajaran

yang relevan. Hal ini menegaskan bahwa penguatan CT di sekolah dasar tidak hanya berfokus pada peserta didik, tetapi juga pada kesiapan pendidik sebagai fasilitator utama.

Konteks pendidikan Indonesia turut menunjukkan urgensi penerapan CT. Dalam kurikulum merdeka, kemampuan berpikir komputasional menjadi bagian dari kompetensi profil pelajar Pancasila, terutama pada dimensi “bernalar kritis” dan “kreatif”. Sutojo et al. (2024) menjelaskan bahwa penerapan metode Unplugged Programming Activity (UPA) dalam kurikulum merdeka mampu meningkatkan kemampuan berpikir logis dan keterampilan problem solving siswa tanpa memerlukan perangkat teknologi yang kompleks. Dengan demikian, pendekatan ini sejalan dengan prinsip diferensiasi pembelajaran dalam kurikulum merdeka yang adaptif terhadap kebutuhan dan konteks peserta didik.

Meskipun demikian, beberapa tantangan masih ditemukan dalam implementasi CT-Unplugged. Hastuti (2021) mengungkapkan bahwa sebagian guru masih kesulitan memahami esensi CT dan cenderung memandangnya sebagai pembelajaran pemrograman yang

rumit. Selain itu, kurangnya sumber daya, media pembelajaran yang kontekstual, dan keterbatasan literatur berbahasa Indonesia menjadi hambatan tersendiri. Handayani (2021) menekankan pentingnya pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis aktivitas untuk meningkatkan keterlibatan siswa dalam pembelajaran. Penelitian Rahmawati dan Lestari (2023) bahkan menegaskan bahwa LKPD berbasis CT terbukti efektif meningkatkan kemampuan berpikir algoritmik dan hasil belajar siswa SD.

Pendekatan unplugged juga memiliki dimensi afektif dan sosial yang kuat. Rosa et al. (2024) serta Rabbana, Nurfadilah, dan Mulyani (2024) menunjukkan bahwa kegiatan unplugged pada tema pengelolaan sampah dan kebersihan lingkungan tidak hanya mengasah kemampuan berpikir komputasional, tetapi juga menumbuhkan literasi sains dan kepedulian sosial sejak dini. Temuan ini memperluas perspektif bahwa CT tidak semata-mata tentang pemrograman, tetapi juga tentang pembentukan karakter dan nilai-nilai kolaboratif.

Dengan beragam penelitian tersebut, semakin terlihat bahwa

unplugged coding merupakan alternatif pembelajaran yang inklusif, hemat biaya, dan efektif dalam membangun dasar berpikir komputasional. Namun, hingga saat ini, masih terbatas penelitian yang secara sistematis meninjau dan mensintesis bukti-bukti empiris mengenai efektivitas pendekatan ini di konteks sekolah dasar Indonesia. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode Systematic Literature Review (SLR) berbasis protokol PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses) untuk memperoleh gambaran komprehensif tentang efektivitas pembelajaran Unplugged Coding dalam mengembangkan kemampuan berpikir komputasional siswa sekolah dasar.

Melalui pendekatan SLR, penelitian ini menganalisis 13 artikel terpilih yang diterbitkan antara tahun 2021 hingga 2025, baik dalam konteks pembelajaran langsung di kelas maupun pelatihan guru. Proses identifikasi dilakukan terhadap 1.830 artikel dari berbagai basis data, kemudian diseleksi hingga diperoleh 13 artikel yang memenuhi kriteria inklusi. Analisis dilakukan untuk menjawab pertanyaan utama: (1)

sejauh mana efektivitas pembelajaran unplugged coding dalam meningkatkan kemampuan CT siswa sekolah dasar, dan (2) aspek-aspek CT apa yang paling banyak dikembangkan melalui pendekatan tersebut.

Hasil tinjauan literatur ini diharapkan dapat memberikan kontribusi teoretis dan praktis bagi dunia pendidikan. Secara teoretis, penelitian ini memperkaya khazanah literatur tentang pendekatan CT-Unplugged sebagai strategi pembelajaran abad ke-21 yang relevan dengan karakteristik siswa sekolah dasar. Secara praktis, temuan penelitian ini dapat menjadi rujukan bagi guru, pengembang kurikulum, serta lembaga pendidikan dalam merancang pembelajaran yang tidak hanya berorientasi pada hasil kognitif, tetapi juga pada penguatan kemampuan berpikir komputasional, kolaboratif, dan kreatif siswa.

Selain itu, hasil kajian ini dapat menjadi dasar pengembangan kebijakan pendidikan digital yang berkelanjutan. Dengan pendekatan unplugged, keterbatasan fasilitas teknologi di sekolah tidak lagi menjadi penghalang dalam mengajarkan konsep berpikir komputasional. Justru,

melalui kegiatan sederhana, permainan edukatif, dan aktivitas berbasis kontekstual, siswa dapat belajar memahami logika komputasi dengan cara yang menyenangkan dan bermakna (Ummah, Ferdian, & Meliana, 2023).

Dengan demikian, penelitian ini berangkat dari keyakinan bahwa pembelajaran berbasis Unplugged Coding bukan hanya sekadar alternatif sementara, tetapi merupakan pendekatan pedagogis yang relevan, efektif, dan adaptif untuk mengembangkan kemampuan berpikir komputasional siswa sekolah dasar di era digital.

B. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan Systematic Literature Review (SLR) dengan panduan PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses). Pendekatan ini dipilih karena mampu memberikan gambaran komprehensif terhadap hasil-hasil penelitian yang relevan mengenai efektivitas pembelajaran berbasis Unplugged Coding dalam mengembangkan kemampuan Computational Thinking (CT) siswa sekolah dasar. SLR digunakan untuk

mengidentifikasi, mengevaluasi, dan mensintesis secara sistematis berbagai hasil penelitian terdahulu berdasarkan kriteria tertentu (Kitchenham, 2004).

Pendekatan PRISMA memberikan kerangka kerja yang sistematis dalam empat tahapan utama, yaitu: identifikasi (identification), penyaringan (screening), kelayakan (eligibility), dan inklusi (included). Dengan demikian, proses seleksi literatur dilakukan secara transparan, replikatif, dan dapat dipertanggungjawabkan secara ilmiah. Proses pengumpulan data dilakukan dengan menelusuri artikel dari berbagai basis data daring, baik nasional maupun internasional seperti Google Scholar, ERIC, DOAJ, dan portal nasional lainnya.

Untuk memilah artikel peneliti menggunakan kriteria inklusi dan eksklusi bahwa artikel benar-benar dipilih relevan dengan tujuan penelitian.

A. Kriteria Inklusi

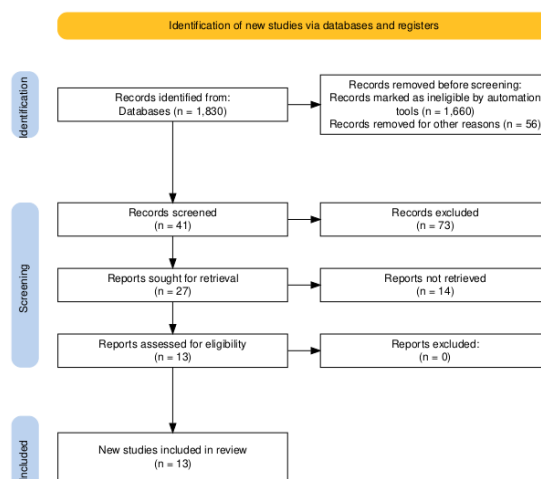
1. Artikel yang berfokus pada pembelajaran berbasis Unplugged Coding atau Computational Thinking Unplugged di jenjang sekolah dasar (SD)

2. Artikel yang dipublikasikan dalam rentang waktu 2021–2025.
3. Artikel yang menggunakan pendekatan empiris, deskriptif, pengembangan, atau studi pelatihan guru dengan fokus CT.
4. Artikel yang tersedia dalam bahasa Indonesia atau Inggris dan dapat diakses secara lengkap (open access).
5. Artikel yang secara eksplisit melaporkan hasil atau temuan tentang peningkatan kemampuan CT, hasil belajar, atau keterampilan berpikir siswa.

B. Kriteria Eksklusi

1. Artikel yang tidak memiliki data hasil atau tidak menjelaskan metode secara jelas.
2. Artikel duplikat atau memiliki kesamaan isi dengan publikasi lain.

Proses seleksi dilakukan melalui empat tahap sesuai alur PRISMA, seperti yang digambarkan pada diagram berikut ini :



Gambar 1
Diagram Prisma

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Berdasarkan proses seleksi sistematis menggunakan pedoman PRISMA, diperoleh 13 artikel yang memenuhi kriteria inklusi. Artikel-artikel ini diterbitkan antara tahun 2021 hingga 2025 dan mayoritas berasal dari jurnal nasional bereputasi di bidang pendidikan dasar, pendidikan informatika, dan teknologi pembelajaran.

Fokus utama seluruh artikel berkisar pada penerapan aktivitas Unplugged Coding untuk menumbuhkan kemampuan Computational Thinking (CT) siswa sekolah dasar, baik melalui pengembangan perangkat ajar (LKPD, modul, atau aktivitas berbasis permainan) maupun pelatihan kepada guru dan siswa.

Tabel 1. Hasil Review Jurnal

| No | Penulis & Tahun | Jenjang | Fokus Penelitian | Hasil Utama |
|----|--|---------|---|--|
| 1 | Ahmad, A., Miskliana, D., & Aprinastuti, C. (2023) | SD | Integrasi CT dalam pembelajaran Bahasa Indonesia | Aktivitas prosedural berbasis CT meningkatkan kemampuan berpikir algoritmik siswa. |
| 2 | Ayub, M. dkk. (2024) | Guru SD | Pelatihan CT melalui Bebras Task & Unplugged | Guru memahami konsep CT dan mampu merancang aktivitas unplugged sederhana. |
| 3 | Handayani, S. (2021) | SD | Pengembangan LKPD berbasis aktivitas | LKPD aktivitas meningkatkan keterlibatan dan kemandirian siswa. |
| 4 | Hastuti, W. (2021) | SD | Tantangan guru menerapkan CT | Guru masih kesulitan mengaitkan CT dengan mata pelajaran konvensional. |
| 5 | Marito, W. & Riani, N. (2025) | SD | Aktivitas unplugged dalam pembelajaran Matematika | Terjadi peningkatan signifikan kemampuan CT siswa. |
| 6 | Rahmawati, D. & Lestari, N. (2023) | SD | LKPD berbasis CT untuk berpikir algoritmik | CT meningkat terutama pada aspek dekomposisi & pola. |
| 7 | Rabbana, A. dkk. (2024) | PAUD | Lembar kerja unplugged coding pada literasi sains | Unplugged meningkatkan pemahaman konsep dasar dan logika sains anak. |
| 8 | Rosa, E. dkk. (2024) | PAUD | CT Unplugged pada tema pengelolaan sampah | Anak lebih memahami langkah-langkah sistematis pemecahan masalah. |
| 9 | Setiawan, R. (2022) | SD | Model CT Unplugged terhadap berpikir kritis | CT Unplugged meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan reflektif. |
| 10 | Siti Masitoh, D. dkk. (2023) | SD | Bahan ajar CT tipe plugged (Scratch) | CT berbasis digital juga efektif, namun memerlukan kesiapan teknologi. |

| | | | | |
|----|--------------------------|----|---|--|
| 11 | Sutojo, T. dkk. (2024) | SD | CT dalam Kurikulum Merdeka via Unplugged Programming | Aktivitas unplugged efektif diterapkan tanpa perangkat digital mahal. |
| 12 | Syamsiah (2024) | SD | Edukasi Unplugged Coding terhadap CT siswa | CT meningkat terutama pada indikator berpikir logis & algoritmik. |
| 13 | Ummah, I. I. dkk. (2023) | SD | Pelatihan CT untuk siswa melalui aktivitas non-komputer | Aktivitas fisik non-komputer membangun pemahaman dasar CT dengan menyenangkan. |

Berdasarkan hasil analisis tematik terhadap ketiga belas artikel, diperoleh empat tema utama yang menggambarkan efektivitas pembelajaran berbasis Unplugged Coding dalam mengembangkan Computational Thinking di sekolah dasar, yaitu:

1. Penerapan Unplugged Coding Meningkatkan Kemampuan CT Secara Signifikan

Sebagian besar penelitian (misalnya Setiawan, 2022; Marito & Riani, 2025; Rahmawati & Lestari, 2023; Syamsiah, 2024) menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis aktivitas Unplugged Coding memiliki dampak positif terhadap pengembangan kemampuan berpikir komputasional siswa. Kegiatan seperti permainan logika, simulasi algoritma tanpa komputer, hingga lembar kerja dekomposisi, membantu siswa

memahami konsep algoritma, pola, dan generalisasi dengan cara yang konkret dan menyenangkan. Hal ini sesuai dengan temuan Bell et al. (2010) bahwa aktivitas unplugged memungkinkan anak berpikir seperti komputer tanpa memerlukan alat digital yang kompleks.

2. Aktivitas Unplugged Meningkatkan Keterlibatan dan Motivasi Belajar

Artikel Handayani (2021) dan Rosa dkk. (2024) menegaskan bahwa aktivitas unplugged tidak hanya berpengaruh pada peningkatan CT, tetapi juga pada motivasi belajar dan partisipasi aktif siswa. Pendekatan ini mendorong siswa untuk memecahkan masalah secara kolaboratif, bermain peran, dan bereksperimen dengan ide-ide algoritmik sederhana. Aktivitas seperti “sorting card games” atau “robot tanpa komputer” terbukti efektif

meningkatkan antusiasme belajar siswa sekolah dasar (Bell, Alexander, Freeman, & Grimley, 2011).

3. Tantangan Implementasi di Lapangan

Beberapa penelitian (Hastuti, 2021; Ayub dkk., 2024) mengidentifikasi bahwa pemahaman guru terhadap konsep CT masih menjadi kendala utama. Banyak guru yang belum terbiasa mengaitkan kegiatan unplugged dengan tujuan pembelajaran tematik di SD. Selain itu, sebagian guru berasumsi bahwa CT hanya berkaitan dengan pemrograman komputer, padahal inti CT adalah proses berpikir logis, dekomposisi masalah, dan pengenalan pola — yang bisa diajarkan tanpa komputer. Hal ini menunjukkan perlunya pelatihan khusus guru agar dapat mendesain aktivitas unplugged yang relevan dan kontekstual dengan kurikulum

4. Unplugged Coding Relevan dengan Kurikulum Merdeka

Penelitian terbaru oleh Sutojo dkk. (2024) dan Marito & Riani (2025) menegaskan bahwa pendekatan CT Unplugged sangat sesuai dengan semangat Kurikulum Merdeka yang menekankan pembelajaran berbasis proyek, eksplorasi, dan berpikir kritis. Dengan aktivitas sederhana

seperti menyusun langkah-langkah dalam permainan, membuat urutan instruksi, atau mengelompokkan pola, siswa tidak hanya belajar logika pemrograman, tetapi juga berpikir sistematis, kreatif, dan reflektif. Pendekatan ini sangat potensial diterapkan pada berbagai mata pelajaran seperti Matematika, Bahasa Indonesia, dan IPA — bahkan pada pembelajaran lintas disiplin seperti proyek lingkungan atau P5.

Hasil sintesis menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis Unplugged Coding efektif dalam meningkatkan kemampuan Computational Thinking siswa sekolah dasar karena menggabungkan pendekatan konkret dan kolaboratif. Aktivitas unplugged seperti permainan, simulasi, dan kegiatan manipulatif membantu siswa memahami konsep abstrak CT tanpa ketergantungan pada perangkat digital. Temuan ini sejalan dengan teori Wing (2006), yang menyatakan bahwa CT bukan semata keterampilan teknis, melainkan pola pikir untuk menyusun langkah-langkah sistematis dalam memecahkan masalah.

Beberapa penelitian (Setiawan, 2022; Rahmawati & Lestari, 2023) juga menunjukkan bahwa integrasi Unplugged Coding dapat

meningkatkan berpikir algoritmik dan berpikir kritis. Hal ini karena siswa terlibat dalam proses eksplorasi, uji coba, dan refleksi terhadap langkah-langkah penyelesaian masalah. Namun demikian, tantangan utama yang diungkapkan dalam beberapa studi adalah keterbatasan pengetahuan guru. Sebagian guru belum memahami bahwa CT dapat diintegrasikan tanpa komputer. Karena itu, pelatihan berbasis Bebras Task (Ayub dkk., 2024) menjadi strategi penting untuk membekali guru dengan contoh aktivitas nyata dan cara mengaitkannya dengan mata pelajaran tematik.

Selain itu, hasil penelitian mendukung bahwa penerapan CT Unplugged memiliki dampak ganda — tidak hanya mengembangkan kemampuan berpikir komputasional, tetapi juga menumbuhkan karakter belajar seperti disiplin, kerja sama, ketekunan, dan kreativitas.

Dengan demikian, pendekatan ini sangat relevan diterapkan pada jenjang SD di Indonesia yang kini menekankan profil pelajar Pancasila dalam Kurikulum Merdeka, terutama dalam dimensi berpikir kritis dan kreatif.

D. Kesimpulan

Berdasarkan hasil kajian sistematis terhadap 13 artikel terpilih melalui pendekatan Systematic Literature Review (SLR) berbasis PRISMA, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran berbasis Unplugged Coding terbukti efektif dalam mengembangkan kemampuan Computational Thinking (CT) siswa sekolah dasar. Aktivitas Unplugged Coding mampu meningkatkan kemampuan berpikir komputasional secara signifikan karena siswa diajak memahami konsep dekomposisi, pengenalan pola, abstraksi, dan algoritma melalui kegiatan non-digital yang konkret dan menyenangkan seperti permainan logika, simulasi algoritmik, serta aktivitas pemecahan masalah.

Pendekatan Unplugged Coding juga terbukti mendorong keterlibatan aktif dan motivasi belajar siswa. Melalui kegiatan yang bersifat kolaboratif, eksploratif, dan kontekstual, siswa belajar dengan rasa ingin tahu yang tinggi dan semangat kerja sama yang kuat. Selain itu, hasil penelitian menunjukkan bahwa peran guru merupakan faktor kunci dalam keberhasilan implementasi CT Unplugged. Meskipun metode ini

efektif, masih banyak guru yang menghadapi tantangan dalam memahami konsep CT serta dalam merancang aktivitas yang relevan dengan pembelajaran tematik. Oleh karena itu, pelatihan dan pendampingan bagi guru sangat diperlukan agar implementasi CT Unplugged dapat berjalan berkelanjutan dan optimal.

Pendekatan Unplugged Coding juga terbukti sejalan dengan semangat Kurikulum Merdeka, karena mendukung penguatan Profil Pelajar Pancasila yang menekankan pada kemampuan berpikir kritis, kreatif, dan adaptif. Model ini dapat diterapkan lintas mata pelajaran — baik matematika, sains, maupun bahasa — melalui pembelajaran berbasis proyek yang relevan dengan kehidupan nyata siswa. Secara umum, hasil kajian ini mengonfirmasi bahwa Unplugged Coding merupakan strategi pembelajaran yang inklusif dan aplikatif di sekolah dasar karena tidak memerlukan perangkat teknologi canggih namun tetap mampu menumbuhkan kemampuan berpikir komputasional secara efektif.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad, A., Miskliana, D., & Aprinastuti, C. (2023). Integrasi computational thinking pada mata pelajaran Bahasa Indonesia materi teks prosedur. *PEDADIDAKTIKA: Jurnal Ilmiah Pendidikan Guru Sekolah Dasar*.
<https://vm36.upi.edu/index.php/pedadidaktika/article/view/62782>
- Ayub, M., Bunyamin, H., Karnalim, O., Tan, R., Wijanto, M. C., Edi, D., & Senjaya, W. F. (2024). Pelatihan computational thinking untuk guru SDK 6 BPK Penabur melalui Bebras Task dan aktivitas unplugged. *Jurnal Abdimas Ilmiah Citra Bakti*, 5(3).
<https://doi.org/10.38048/jailcb.v5i3.3799>
- Handayani, S. (2021). Pengembangan LKPD berbasis aktivitas untuk meningkatkan keterlibatan siswa sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan Dasar Indonesia*, 6(2), 101–110.
- Hastuti, W. (2021). Tantangan guru dalam menerapkan pembelajaran berbasis computational thinking di sekolah dasar. *Jurnal Inovasi Pendidikan Dasar*, 8(1), 33–42.
- Marito, W., & Riani, N. (2025). Meningkatkan kemampuan computational thinking siswa sekolah dasar menggunakan lembar aktivitas unplugged coding dalam pembelajaran matematika. *Indo-MathEdu Intellectuals Journal*, 6(4), 6110–6119.
<https://doi.org/10.54373/imeij.v6i4.3757>
- Rahmawati, D., & Lestari, N. (2023). Efektivitas LKPD berbasis computational thinking dalam meningkatkan kemampuan berpikir algoritmik siswa SD. *Jurnal Pendidikan Informatika dan Sains*, 12(3), 145–156.

- Rabbana, A., Nurfadilah, S., & Mulyani, T. (2024). Inovasi lembar kerja unplugged coding terhadap literasi sains anak usia dini pada tema pengelolaan kebersihan lingkungan. *Jurnal Pendidikan Anak Indonesia*, 9(1), 55–68.
- Rosa, E., Nuraulia, A., Destian, R., & Riza, L. S. (2024). Penerapan computational thinking melalui aktivitas unplugged dalam materi pengelolaan sampah pada pendidikan anak usia dini. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 8(1), 14940–14952.
<https://doi.org/10.31004/jptam.v8i1.14509>
- Setiawan, R. (2022). Penerapan model CT Unplugged untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa sekolah dasar. *Jurnal Inovasi Teknologi Pendidikan*, 9(2), 87–95.
- Siti Masitoh, D., Muiz, D. A., & Saputra, E. R. (2023). Bahan ajar berpikir komputasional tipe plugged berbantuan Scratch di kelas V sekolah dasar. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 10(3).
<https://doi.org/10.23969/jp.v10i03.3222>
- Susanti. (2023). Pengembangan lembar kerja peserta didik (LKPD) berbasis contextual teaching and learning (CTL) pada pembelajaran tematik terpadu siswa kelas IV. *Jurnal Pembelajaran dan Pengajaran Pendidikan Dasar*, 5(1).
<https://doi.org/10.33369/dikdas.v5i1.17328>
- Sutojo, T., Rustad, S., Akrom, M., & Herowati, W. (2024). Implementasi computational thinking pada kurikulum merdeka menggunakan metode unplugged programming activity (UPA). *Abdimasku*, 7(1), 106–115.
<https://abdimasku.lppm.dinus.ac.id/index.php/jurnalabdimasku/article/view/1830>
- Syamsiah. (2024). Penerapan edukasi unplugged coding terhadap kemampuan computational thinking anak usia sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan Informatika dan Sains*, 13(2), 101–112.
- Ummah, I. I., Ferdian, E., & Meliana, S. (2023). Pelatihan berpikir komputasi untuk siswa SD Negeri Cipagalo 1 Bojongsoang. *Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat Nusantara*, 6(4).
<https://doi.org/10.55338/jpkmn.v6i4.6463>