ARZUSIN
Jurnal Manajemen dan Pendidikan Dasar

e-ISSN : 2809-4093
p-ISSN : 2809-4484

Terindeks: Sinta 5, Copernicus, Dimensions, Scilit, Lens, Semantic Scholar, Garuda, Google, Base, etc.

https://doi.org/10.58578/arzusin.v6i4.10660

UNPLUGGED CODING UNTUK MEMBACA PERMULAAN SISWA KELAS I SD: KAJIAN STUDI PUSTAKA

Unplugged Coding for Beginning Reading of Grade I SD Students: A Literature Review

Nadhifa Nur Rahmah. ZD, Tria Rohana Rahmayani, Resyarusyda Parandrengi
Universitas Jambi
nadhifa011005@gmail.com; triarohanar@gmail.com

Article Info:

Submitted:	Revised:	Accepted:	Published:
May 3, 2026	May 30, 2026	Jun 12, 2026	Jun 17, 2026

Abstract

Although beginning reading and unplugged coding have received attention in various educational studies, research that specifically discusses the integration of unplugged coding to improve the beginning reading ability of first-grade elementary school students remains limited. This study aims to examine the potential application of unplugged coding in improving the beginning reading ability of first-grade elementary school students through a conceptual and empirical synthesis of relevant literature. This study uses a qualitative approach with a literature review method, involving 18 scientific articles from accredited national journals and reputable international journals selected based on specific inclusion criteria. Data were collected through a Google Scholar database search using the keywords "unplugged coding," "membaca permulaan," "beginning reading," "computational thinking," and "sekolah dasar," and were then analyzed using thematic analysis with coding based on key concepts, namely pattern recognition, algorithms, decomposition, abstraction, debugging, and representation. The results show that the principles of unplugged coding have strong conceptual alignment with beginning reading

Arzusin is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License

skills, such as recognizing letters, arranging words, correcting reading errors, and understanding sound symbols. These findings contribute to the development of innovative learning strategies in elementary schools and expand understanding of the integration of 21st-century skills into basic literacy. The conclusion of this study affirms that unplugged coding has the potential to become a holistic approach that develops both basic literacy and computational thinking. The implications of this study include theoretical contributions to the development of literature on unplugged coding and beginning reading, as well as practical implications for teachers, researchers, policymakers, and curriculum developers in designing innovative and adaptive reading instruction. This study also opens opportunities for further research on the experimental effectiveness of unplugged coding on the reading fluency and comprehension of first-grade elementary school students.

Keywords: Unplugged Coding; Beginning Reading; First-Grade Elementary School Students; Computational Thinking; Literature Review

Abstrak: Meskipun membaca permulaan dan *unplugged coding* telah menjadi perhatian dalam berbagai penelitian pendidikan, kajian yang secara khusus membahas integrasi *unplugged coding* untuk meningkatkan kemampuan membaca permulaan siswa kelas I sekolah dasar masih terbatas. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji potensi penerapan *unplugged coding* dalam meningkatkan kemampuan membaca permulaan siswa kelas I SD melalui sintesis konseptual dan empiris dari literatur yang relevan. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode studi pustaka, melibatkan 18 artikel ilmiah dari jurnal nasional terakreditasi dan jurnal internasional bereputasi yang dipilih berdasarkan kriteria inklusi spesifik. Data dikumpulkan melalui penelusuran basis data Google Scholar dengan kata kunci "*unplugged coding*", "membaca permulaan", "*beginning reading*", "*computational thinking*", dan "sekolah dasar", kemudian dianalisis menggunakan analisis tematik dengan pengodean berdasarkan konsep kunci, yaitu pengenalan pola, algoritma, dekomposisi, abstraksi, *debugging*, dan representasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa prinsip-prinsip *unplugged coding* memiliki keselarasan konseptual yang kuat dengan keterampilan membaca permulaan, seperti mengenali huruf, menyusun kata, memperbaiki kesalahan membaca, dan memahami simbol bunyi. Temuan ini berkontribusi terhadap pengembangan strategi pembelajaran inovatif di sekolah dasar serta memperluas pemahaman tentang integrasi keterampilan abad ke-21 ke dalam literasi dasar. Simpulan penelitian ini menegaskan bahwa *unplugged coding* berpotensi menjadi pendekatan holistik yang mengembangkan literasi dasar sekaligus berpikir komputasional. Implikasi penelitian ini mencakup kontribusi teoretis bagi pengembangan literatur tentang *unplugged coding* dan membaca permulaan, serta implikasi praktis bagi guru, peneliti, pengambil kebijakan, dan pengembang kurikulum dalam merancang pembelajaran membaca yang inovatif dan adaptif. Studi ini juga membuka peluang penelitian lanjutan mengenai efektivitas eksperimental *unplugged coding* terhadap kelancaran dan pemahaman membaca siswa kelas I SD.

Kata Kunci: *Unplugged Coding*; Membaca Permulaan; Siswa Kelas I SD; Berpikir Komputasional; Kajian Pustaka

PENDAHULUAN

Pendidikan dasar memiliki peran strategis dalam membangun fondasi kemampuan literasi siswa. Di antara berbagai keterampilan dasar, membaca permulaan merupakan

kompetensi paling fundamental yang menentukan keberhasilan belajar di jenjang selanjutnya. Membaca permulaan, yang diajarkan di kelas I dan II SD, adalah tahap awal di mana siswa belajar mengenali huruf, menyusun suku kata menjadi kata, serta memahami kalimat sederhana. Kemampuan ini tidak hanya menjadi pintu masuk bagi penguasaan mata pelajaran lain, tetapi juga membentuk kebiasaan membaca seumur hidup.

Namun, realitas menunjukkan bahwa kemampuan membaca permulaan siswa Indonesia masih rendah. Berdasarkan laporan PISA 2022, skor literasi membaca Indonesia turun 12 poin menjadi 359, jauh di bawah rata-rata global 500. Hanya 25,46% siswa Indonesia yang mencapai standar kompetensi minimum (Khotimah & Lansari, 2025). Hasil PIRLS 2011 juga menempatkan Indonesia di peringkat ke-45 dari 48 negara dengan skor 428. Survei Pusat Penelitian Kebijakan Pendidikan dan Kebudayaan mengungkapkan bahwa 71% provinsi di Indonesia berada dalam kategori aktivitas literasi rendah (Khotimah & Lansari, 2025).

Rendahnya kemampuan membaca permulaan dipengaruhi berbagai faktor. Penelitian Wulandari et al. (2022) mengidentifikasi kesulitan siswa: tidak mengenal huruf, sulit membedakan huruf mirip (b-d, m-n, p-q), tidak lancar membaca, penghilangan huruf, dan kesalahan membaca. Faktor penyebabnya meliputi kurangnya strategi inovatif guru, ketidaksiapan siswa karena tidak bersekolah di TK, kurangnya dukungan keluarga, gangguan penglihatan, serta tidak maksimalnya pembelajaran daring (Resti et al., 2023; Wulandari et al., 2022).

Pandemi COVID-19 memperparah kondisi ini melalui fenomena *learning loss*, yaitu hilangnya ketertarikan belajar akibat kurangnya interaksi dengan guru (Rahmadani et al., 2025). Penelitian di sembilan provinsi menunjukkan hanya 68% siswa mendapat akses belajar dari rumah, dengan kualitas interaksi terbatas. Akibatnya, kemampuan literasi menurun setara kehilangan pembelajaran lima hingga enam bulan (Rahmadani et al., 2025).

Untuk mengatasi hal ini, diperlukan inovasi strategi pembelajaran. Guru berperan kunci dalam menciptakan pengalaman belajar yang menarik (Destian et al., 2022) Berbagai metode dan media telah terbukti efektif: media interaktif PowerPoint (Rosa et al., 2023), strategi *reading guide (Aqilah et al., 2024)*,model *picture and picture (Rakam & Samsudin, 2022)*, metode bernyanyi (Arianto et al., 2024),media kartu kata (Rumidjan et al., 2017), metode eja (Kholilah et al., 2023), model *scramble* berbantuan kartu kata (Azizah et al., 2023), media kartu bergambar dengan teknik *scramble* (Kinasih et al., 2023), serta *augmented reality* (Maisyaroh et al., 2024).

Namun, pembelajaran membaca permulaan tidak boleh hanya fokus pada aspek mekanis. Siswa juga perlu dibekali berpikir komputasional (*computational thinking*), yaitu kemampuan memecahkan masalah secara sistematis, logis, dan terstruktur. Kemampuan ini penting karena memberikan landasan berpikir kritis dan kreatif (Rahmawati & Agustin, 2024). Salah satu pendekatan yang menjanjikan adalah *unplugged coding*: aktivitas pembelajaran konsep pemrograman tanpa perangkat digital, menggunakan permainan interaktif, kartu instruksi, dan media konkret (Karimah & Sholeha, 2025; Mutoharoh et al., 2021). Pendekatan ini aman dari paparan layar berlebihan dan sesuai dengan tahap perkembangan kognitif anak (Insani, 2025; Nurhopipah et al., 2021).

Penelitian tentang *unplugged coding* menunjukkan hasil positif: meningkatkan berpikir komputasional anak usia 5-6 tahun (Karimah & Sholeha, 2025), mengurangi *learning loss* (Rahmadani et al., 2025), serta mengembangkan kreativitas, kolaborasi, dan komunikasi melalui aktivitas seperti *sorting patterns*, *treasure hunt*, *sequencing stories*, *puzzle*, dan robotika edukasi (Rahmawati & Agustin, 2024). Meskipun penelitian yang secara langsung menguji *unplugged coding* untuk membaca permulaan masih sangat terbatas, terdapat keselarasan konseptual yang kuat: membaca permulaan memerlukan pengenalan pola huruf, penyusunan urutan bunyi, dan pemecahan kode bahasa, sementara *unplugged coding* melatih pengenalan pola, algoritma, dan *debugging*. Kesenjangan penelitian ini menjadi motivasi utama kajian ini. Pertanyaan penelitian yang diajukan: (1) Bagaimana karakteristik dan temuan utama penelitian tentang membaca permulaan siswa kelas I SD? (2) Bagaimana karakteristik dan temuan utama penelitian tentang *unplugged coding* pada anak usia dini? (3) Bagaimana potensi integrasi *unplugged coding* dalam pembelajaran membaca permulaan?

METODE

Artikel ini disusun menggunakan metode studi pustaka (*library research*) atau *literature review*. Menurut Sugiyono (2019)penelitian pustaka dilakukan dengan mengumpulkan data dari berbagai sumber kepustakaan seperti buku, jurnal ilmiah, artikel, dan prosiding. Penelitian ini tidak melibatkan pengumpulan data lapangan secara langsung, melainkan mengkaji, menganalisis, dan mensintesis temuan penelitian sebelumnya. Metode ini dipilih untuk mengkaji secara mendalam konsep, teori, dan temuan empiris tentang *unplugged coding*, membaca permulaan, dan *computational thinking* di sekolah dasar. Penulis mengkaji 18 literatur berupa artikel ilmiah dari jurnal nasional terakreditasi dan jurnal internasional bereputasi.

Kriteria inklusi: (1) membahas topik secara spesifik; (2) menggunakan metodologi yang jelas; (3) terbit pada rentang 2021–2026; (4) tersedia akses terbuka. Pencarian literatur melalui *Google Scholar* dan *Garuda* dengan kata kunci: "*unplugged coding*", "membaca permulaan", "*beginning reading*", "*computational thinking*", "sekolah dasar". Teknik analisis data adalah analisis tematik (*thematic analysis*): pengumpulan dan pengorganisasian literatur, pengkodean berdasarkan konsep kunci (pengenalan pola, urutan, dekomposisi, abstraksi, *debugging*, representasi), pencarian tema berulang, penyempurnaan tema, serta penyusunan laporan naratif. Validitas data dijaga melalui triangulasi sumber.

HASIL

1. Temuan tentang Membaca Permulaan Siswa Kelas I SD

a. Faktor Penghambat Membaca Permulaan

Berdasarkan kajian terhadap literatur (Resti et al., 2023; Wulandari et al., 2022), faktor penghambat membaca permulaan dikelompokkan menjadi faktor internal dan eksternal. Faktor internal meliputi: (a) tidak mampu memahami simbol bunyi (kesulitan melafalkan gabungan konsonan seperti *ng*, *ny*); (b) kesulitan membedakan huruf yang bentuknya mirip (b-d, m-n, p-q) maupun bunyinya mirip (f-v); (c) tidak lancar membaca (masih mengeja, membaca kata demi kata, atau terbata-bata); (d) kurangnya memori visual yang menyebabkan penghilangan atau penggantian kata; (e) banyak kesalahan dalam membaca, seperti pemenggalan kata tidak tepat dan tidak memperhatikan tanda baca. Faktor eksternal meliputi: kurangnya strategi inovatif guru, tidak mengikuti pendidikan prasekolah, kurangnya dukungan keluarga, gangguan penglihatan, serta tidak maksimalnya pembelajaran daring selama pandemi.

b. Strategi dan Media Pembelajaran Membaca Permulaan yang Efektif

Dari 18 artikel yang dikaji, ditemukan berbagai strategi dan media yang terbukti efektif meningkatkan kemampuan membaca permulaan. Ringkasan temuan disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Ringkasan Strategi dan Media Pembelajaran Membaca Permulaan

No.	Strategi/Media	Peneliti (Tahun)	Temuan Utama
1	Media interaktif (PowerPoint)	Rosa et al. (2023)	Sangat valid (4,73), N-Gain 79,09%
2	Strategi reading guide	Aqilah et al. (2024)	Peningkatan nilai 63,06 → 79,24
3	Model picture and picture	Rakam & Samsudin (2022)	N-Gain 0,28 (kategori sedang)
4	Metode bernyanyi	Arianto et al. (2024)	Peningkatan 38,2 → 78,6 (>KKM 70)

No.	Strategi/Media	Peneliti (Tahun)	Temuan Utama
5	Media kartu kata	Rumidjan et al. (2017)	Kesenangan 94%, keamanan 100%
6	Metode eja	Kholilah et al. (2023)	Sig. 0,04 < 0,05
7	Model scramble + kartu kata	Azizah et al. (2023)	Nilai rata-rata 92,85 (sangat baik)
8	Kartu bergambar + scramble	Kinasih et al. (2023)	Effect size 1,597 (94,4%)
9	Strategi "Les Membaca"	Destian et al. (2022)	Efektif dengan metode eja, SAS, kartu huruf
10	Augmented Reality	Maisyaroh et al. (2024)	Sig. 0,011 < 0,05

Karakteristik umum dari strategi dan media yang efektif adalah: interaktif, menggunakan media visual yang menarik, menyediakan pengalaman belajar yang menyenangkan (bermain atau bernyanyi), memberikan bimbingan bertahap, serta sesuai dengan tahap perkembangan operasional konkret siswa kelas awal.

2. Temuan tentang Unplugged Coding pada Anak Usia Dini

a. Manfaat *Unplugged Coding*

Berdasarkan kajian literatur, *unplugged coding* memberikan empat manfaat utama. *Pertama*, meningkatkan kemampuan berpikir komputasional anak usia 5-6 tahun, dengan peningkatan rata-rata nilai dari 14,96 menjadi 21,46 dan signifikansi <0,001 Karimah & Sholeha (2025). *Kedua*, mengurangi *learning loss* pasca pandemi pada anak usia 4-5 tahun, dengan seluruh sampel (N=10) menunjukkan peningkatan nilai posttest dibandingkan pretest (signifikansi 0,005) Rahmadani et al. (2025). *Ketiga*, mengembangkan keterampilan abad ke-21 seperti kreativitas, kolaborasi, dan komunikasi melalui aktivitas kelompok Rahmawati & Agustin (2024). *Keempat*, memperkenalkan literasi digital secara sehat tanpa ketergantungan pada perangkat teknologi, sehingga cocok untuk daerah dengan keterbatasan akses Rahmawati & Agustin (2024).

b. Jenis-Jenis Aktivitas *Unplugged Coding*

Rahmawati & Agustin (2024) mengidentifikasi berbagai aktivitas *unplugged coding* yang dapat diterapkan pada anak usia dini, antara lain: *sorting patterns* (pengelompokan pola), *sequencing stories* (menyusun urutan cerita), *vocabulary build song* (permainan sajak), *tic-tac-toe*, *direction game through cards* (permainan arah dengan kartu), *treasure hunt* (berburu harta karun), *floor grid game* (permainan grid lantai), *who I'm* (permainan detektif), *puzzle*, *lego construction* dan *blocks build*, serta robotika edukasi tanpa layar (*Matatlab*, *KIBO*, *Bee-Bot*).

PEMBAHASAN

1. Analisis Hasil

Berdasarkan kajian terhadap 18 artikel ilmiah yang membahas membaca permulaan dan *unplugged coding*, ditemukan sejumlah temuan utama yang perlu dianalisis lebih mendalam. Secara garis besar, hasil kajian menunjukkan bahwa kemampuan membaca permulaan siswa kelas I SD di Indonesia masih berada pada level yang memprihatinkan. Data dari PISA 2022 menempatkan Indonesia pada skor 359, jauh di bawah rata-rata global 500, dengan hanya 25,46% siswa yang mencapai standar kompetensi minimum (Khotimah & Lansari, 2025). Kondisi ini tidak terjadi secara tiba-tiba, melainkan merupakan akumulasi dari berbagai faktor penghambat yang bersifat internal maupun eksternal.

Faktor internal yang teridentifikasi meliputi: (a) ketidakmampuan memahami simbol bunyi, terutama pada gabungan konsonan seperti *ng* dan *ny* serta vokal rangkap; (b) kesulitan membedakan huruf yang memiliki kemiripan bentuk (b-d, m-n, p-q) atau kemiripan bunyi (f-v); (c) ketidaklancaran membaca, di mana siswa masih mengeja, membaca kata demi kata, atau bahkan terbata-bata; (d) keterbatasan memori visual yang menyebabkan penghilangan atau penggantian kata dalam bacaan; serta (e) banyaknya kesalahan membaca, seperti pemenggalan kata yang tidak tepat dan ketidakmampuan memahami fungsi tanda baca (Resti et al., 2023; Wulandari et al., 2022). Faktor-faktor internal ini menunjukkan bahwa membaca permulaan bukan sekadar aktivitas mekanis menghubungkan huruf, tetapi juga melibatkan proses kognitif yang kompleks seperti persepsi visual, memori kerja, dan pemahaman simbolik.

Faktor eksternal yang turut berkontribusi meliputi kurangnya strategi inovatif guru dalam mengajar, ketidaksiapan siswa karena tidak mengikuti pendidikan prasekolah, rendahnya dukungan belajar dari keluarga (khususnya orang tua yang sibuk bekerja atau berpendidikan rendah), gangguan penglihatan yang tidak terdeteksi, serta tidak maksimalnya pembelajaran daring selama pandemi COVID-19. Fenomena *learning loss* yang terjadi selama pandemi semakin memperburuk kondisi ini, di mana hanya sekitar 68% siswa yang memperoleh akses belajar dari rumah dengan kualitas interaksi yang sangat terbatas (Rahmadani et al., 2025). Akumulasi faktor ini menyebabkan kemampuan literasi menurun setara dengan kehilangan pembelajaran selama lima hingga enam bulan.

Di sisi lain, kajian ini juga mengidentifikasi bahwa berbagai strategi dan media pembelajaran telah terbukti efektif dalam meningkatkan membaca permulaan. Media interaktif *PowerPoint*, strategi *reading guide*, model *picture and picture*, metode bernyanyi, media kartu kata,

metode eja, model *scramble*, *augmented reality*, dan strategi "Les Membaca" semuanya menunjukkan peningkatan hasil belajar yang signifikan. Karakteristik umum dari strategi yang efektif adalah: (1) bersifat interaktif, sehingga siswa tidak pasif; (2) menggunakan media visual yang menarik (warna, gambar, kartu); (3) menyediakan pengalaman belajar yang menyenangkan melalui bermain atau bernyanyi; (4) memberikan bimbingan bertahap dari guru; (5) memungkinkan pengulangan dan latihan yang cukup; serta (6) disesuaikan dengan tahap perkembangan operasional konkret siswa kelas I SD.

Sementara itu, kajian tentang *unplugged coding* pada anak usia dini menghasilkan temuan yang sangat relevan. *Unplugged coding* terbukti efektif dalam: (a) meningkatkan kemampuan berpikir komputasional anak usia 5-6 tahun, dengan peningkatan rata-rata nilai dari 14,96 menjadi 21,46 dan signifikansi <0,001 (Karimah & Sholeha, 2025); (b) mengurangi *learning loss* pasca pandemi pada anak usia 4-5 tahun, dengan seluruh sampel (N=10) menunjukkan peningkatan signifikan (signifikansi 0,005) (Rahmadani et al., 2025); (c) mengembangkan keterampilan abad ke-21 seperti kreativitas, kolaborasi, dan komunikasi melalui aktivitas kelompok (Rahmawati & Agustin, 2024); serta (d) memperkenalkan literasi digital secara sehat tanpa ketergantungan pada perangkat digital, sehingga cocok untuk daerah dengan keterbatasan akses teknologi. Aktivitas *unplugged coding* yang beragam seperti *sorting patterns*, *sequencing stories*, *treasure hunt*, *puzzle*, *lego construction*, hingga robotika edukasi secara intrinsik melatih pengenalan pola, algoritma, dekomposisi, abstraksi, *debugging*, representasi, dan struktur kontrol.

Analisis lebih lanjut terhadap keselarasan konseptual antara prinsip *unplugged coding* dan keterampilan membaca permulaan menunjukkan padanan yang sangat kuat. Pengenalan pola (*pattern recognition*) dalam *unplugged coding* relevan langsung dengan kemampuan mengenali bentuk huruf yang mirip (b-d, m-n, p-q) serta mengenali pola suku kata berulang (ba, bi, bu). Algoritma (*sequencing*) relevan dengan kemampuan menyusun huruf menjadi suku kata, suku kata menjadi kata, serta memahami urutan cerita. Dekomposisi (*decomposition*) relevan dengan kemampuan memecah kata menjadi suku kata atau huruf. *Debugging* relevan dengan kemampuan menyadari kesalahan pelafalan, memperbaiki bacaan yang salah, dan membenarkan intonasi sesuai tanda baca. Representasi (*representation*) relevan dengan pemahaman bahwa huruf adalah simbol bunyi dan rangkaian huruf membentuk kata bermakna. Struktur kontrol (*looping*) relevan dengan latihan membaca berulang untuk mencapai kelancaran. Keselarasan yang hampir sempurna ini menunjukkan bahwa integrasi *unplugged*

coding ke dalam pembelajaran membaca permulaan bukan hanya memungkinkan secara teoretis, tetapi juga sangat potensial untuk menghasilkan efek sinergis.

2. Perbandingan Literatur

Temuan tentang faktor penghambat membaca permulaan dalam kajian ini sejalan dengan penelitian-penelitian terdahulu. Wulandari et al. (2022) dan Resti et al. (2023) secara konsisten mengidentifikasi bahwa kurangnya strategi inovatif guru, rendahnya dukungan keluarga, serta dampak pandemi COVID-19 menjadi penghambat utama. Hasil ini juga selaras dengan laporan PISA (2022) dan PIRLS (2011) yang menempatkan Indonesia pada peringkat rendah dalam literasi membaca, serta survei Pusat Penelitian Kebijakan Pendidikan dan Kebudayaan yang menyatakan 71% provinsi di Indonesia berada dalam kategori aktivitas literasi rendah (Khotimah & Lansari, 2025). Dengan demikian, masalah membaca permulaan di Indonesia bukanlah isu lokal yang terisolasi, melainkan masalah nasional yang memerlukan intervensi sistemik.

Temuan tentang efektivitas berbagai strategi dan media pembelajaran membaca permulaan dalam kajian ini juga konsisten dengan hasil penelitian sebelumnya. Rosa et al. (2023) membuktikan bahwa media interaktif PowerPoint sangat valid (4,73) dengan N-Gain 79,09%. Aqilah et al. (2024) menunjukkan bahwa strategi *reading guide* mampu meningkatkan nilai rata-rata siswa dari 63,06 pada pra siklus menjadi 79,24 pada siklus II. Arianto et al. (2024) melaporkan bahwa metode bernyanyi meningkatkan nilai rata-rata dari 38,2 menjadi 78,6, melampaui KKM 70. Rumidjan et al. (2017) mengembangkan media kartu kata dengan tingkat kesenangan 94% dan keamanan 100%. Kholilah et al. (2023) membuktikan bahwa metode eja memberikan pengaruh signifikan (Sig. 0,04 < 0,05). Azizah et al. (2023) melaporkan bahwa model *scramble* berbantuan kartu kata mencapai nilai rata-rata 92,85 (kategori sangat baik). Kinasih et al. (2023) menemukan *effect size* 1,597 (94,4%) untuk media kartu bergambar dengan teknik *scramble*. Maisyaroh et al. (2024) juga menunjukkan bahwa *augmented reality* berpengaruh signifikan (Sig. 0,011 < 0,05). Karakteristik strategi yang efektif dalam kajian ini—interaktif, visual menarik, menyenangkan, bimbingan bertahap, pengulangan, dan sesuai tahap operasional konkret—sejalan dengan prinsip-prinsip pembelajaran anak usia dini yang dikemukakan oleh Piaget dan Vygotsky.

Sementara itu, temuan tentang manfaat *unplugged coding* dalam kajian ini selaras dengan penelitian internasional. Karimah & Sholeha (2025) membuktikan peningkatan berpikir komputasional yang signifikan melalui permainan *coding station* dan *tic-tac-toe*. Rahmadani et al.

(2025) menunjukkan bahwa *coding unplug* efektif mengurangi *learning loss*. Rahmawati & Agustin (2024) dalam tinjauan sistematisnya mengidentifikasi berbagai aktivitas *unplugged coding* yang relevan dengan pengembangan kognitif anak. Listiowati et al. (2025) juga menyimpulkan bahwa *unplugged coding* efektif mengembangkan berpikir algoritmik, penalaran logis, identifikasi pola, dan pemecahan masalah.

Namun, jika dibandingkan dengan literatur internasional, terdapat perbedaan fokus yang signifikan. Sebagian besar studi internasional tentang *unplugged coding* (seperti yang dirangkum oleh Listiowati et al. (2025)) lebih menekankan pada efektivitasnya terhadap berpikir komputasional, pemecahan masalah, dan pembelajaran STEM (Science, Technology, Engineering, Mathematics). Sementara itu, kajian tentang membaca permulaan di tingkat internasional lebih banyak menggunakan pendekatan fonik, literasi terpadu, atau media digital. Hampir tidak ditemukan penelitian yang secara langsung menghubungkan *unplugged coding* dengan membaca permulaan. Dengan demikian, kajian ini memberikan kontribusi kebaruan (*novelty*) dengan menjembatani dua bidang yang sebelumnya terpisah: literasi dasar (membaca permulaan) dan berpikir komputasional melalui *unplugged coding*. Hal ini memperkaya literatur tentang integrasi keterampilan abad ke-21 ke dalam kurikulum pendidikan dasar.

3. Implikasi Temuan

Temuan kajian ini memiliki implikasi yang luas, baik secara teoretis, praktis, maupun kebijakan.

Secara teoretis, kajian ini memperluas cakupan aplikasi *unplugged coding* dari domain STEM ke domain literasi. Selama ini, *unplugged coding* lebih banyak dikaitkan dengan pengembangan berpikir komputasional, logika, dan pemecahan masalah dalam konteks ilmu komputer. Namun, keselarasan konseptual yang ditemukan dalam kajian ini membuktikan bahwa prinsip-prinsip *unplugged coding* (pengenalan pola, algoritma, dekomposisi, *debugging*, representasi) juga merupakan fondasi kognitif yang esensial bagi membaca permulaan. Hal ini memperkaya teori pembelajaran terpadu (*integrated learning*), yang menekankan bahwa keterampilan tingkat tinggi tidak harus diajarkan secara terpisah dari keterampilan dasar. Sebaliknya, keduanya dapat dikembangkan secara simultan melalui aktivitas yang terancang dengan baik. Kajian ini juga memberikan landasan bagi pengembangan model pembelajaran baru, yaitu model pembelajaran literasi berbasis *unplugged coding*, yang belum banyak dielaborasi dalam literatur sebelumnya.

Secara praktis, implikasi bagi guru dan praktisi pendidikan sangat konkret. Guru tidak perlu menunggu ketersediaan perangkat digital mahal untuk mengajarkan *coding* atau untuk

meningkatkan membaca permulaan. Dengan media sederhana seperti kartu warna, papan flanel, balok, atau gambar, guru dapat menerapkan aktivitas-aktivitas *unplugged coding* yang telah diadaptasi. Lima contoh aktivitas yang diberikan dalam kajian ini—"Kode Huruf Rahasia", "Langkah Membaca", "Memperbaiki Bacaan Kacau", "Cerita Berantai", dan "Papan Flanel Huruf"—dapat langsung diimplementasikan di kelas. Setiap aktivitas telah dilengkapi dengan indikator untuk kelas I SD (misalnya, cukup 3-4 huruf, kata 2-3 suku kata). Guru juga dapat mengembangkan variasi aktivitas serupa berdasarkan kreativitas dan konteks lokal. Selain itu, strategi "Les Membaca" yang dikembangkan Destian et al. (2022) dapat dipadukan dengan aktivitas *unplugged coding* untuk menciptakan pengalaman belajar yang lebih holistik.

Bagi peneliti selanjutnya, kajian ini memberikan pijakan yang kuat untuk melakukan penelitian eksperimental atau penelitian tindakan kelas yang secara langsung menguji efektivitas *unplugged coding* terhadap kemampuan membaca permulaan. Indikator yang dapat diukur meliputi kelancaran membaca, ketepatan pelafalan, pengenalan huruf, pemahaman bacaan sederhana, serta kemampuan berpikir komputasional sebagai variabel mediasi. Desain penelitian yang direkomendasikan adalah *quasi-experimental* dengan kelompok kontrol atau *classroom action research* dengan beberapa siklus.

Secara kebijakan, implikasi bagi pengambil kebijakan pendidikan sangat strategis. *Unplugged coding* dapat diintegrasikan ke dalam kurikulum kelas I SD sebagai muatan lokal atau sebagai pendekatan yang diintegrasikan ke dalam pembelajaran Bahasa Indonesia. Karena tidak memerlukan perangkat digital yang mahal, pendekatan ini sangat sesuai untuk diterapkan di seluruh sekolah, termasuk di daerah terpencil dengan keterbatasan akses teknologi. Hal ini sejalan dengan upaya pemerataan kualitas pendidikan dan pengurangan kesenjangan digital. Selain itu, pengembang kurikulum dan media pembelajaran dapat menyusun modul, buku panduan, atau media *unplugged coding* tematik yang dirancang khusus untuk tujuan membaca permulaan. Modul tersebut harus memperhatikan karakteristik siswa kelas I SD yang masih dalam tahap operasional konkret (Piaget) dan menyukai pembelajaran sambil bermain.

4. Keterbatasan Penelitian

Kajian ini memiliki beberapa keterbatasan yang perlu diakui dan menjadi catatan penting bagi interpretasi hasil serta arahan penelitian lanjutan.

Pertama, keterbatasan cakupan literatur. Kajian ini hanya menganalisis 18 artikel ilmiah yang terbit pada rentang tahun 2021–2026. Meskipun kriteria inklusi telah diterapkan secara

ketat (topik spesifik, metodologi jelas, akses terbuka), kemungkinan masih terdapat literatur relevan yang tidak terinklusi, terutama artikel yang terbit sebelum tahun 2021 atau yang terbit dalam bahasa selain Indonesia dan Inggris. Selain itu, sumber data hanya berasal dari basis data *Google Scholar* dan *Garuda*, tanpa mencakup basis data berbayar seperti Scopus, Web of Science, atau ProQuest yang mungkin memiliki cakupan internasional lebih luas. Hal ini berpotensi menimbulkan bias dalam sintesis temuan.

Kedua, heterogenitas desain dan metodologi penelitian. Artikel-artikel yang dikaji menggunakan pendekatan yang beragam, termasuk penelitian kuantitatif (eksperimen, kuasi-eksperimen, survei), penelitian kualitatif (studi kasus, fenomenologi), serta penelitian pengembangan (R&D). Variasi ini menyebabkan sintesis temuan bersifat naratif dan tidak dapat diuji secara statistik (misalnya melalui meta-analisis). Akibatnya, tingkat efektivitas relatif dari berbagai strategi dan media tidak dapat dibandingkan secara objektif.

Ketiga, keterbatasan bukti langsung. Hingga saat ini, belum ditemukan penelitian yang secara langsung menguji efektivitas *unplugged coding* terhadap kemampuan membaca permulaan. Kajian ini terpaksa mengandalkan keselarasan konseptual dan dukungan empiris tidak langsung dari penelitian-penelitian yang terpisah. Klaim tentang potensi integrasi *unplugged coding* ke dalam pembelajaran membaca permulaan masih bersifat hipotetis dan memerlukan validasi empiris melalui penelitian eksperimental yang dirancang khusus. Dengan kata lain, kajian ini lebih bersifat *hypothesis-generating* daripada *hypothesis-testing*.

Keempat, keterbatasan kontekstual. Kajian ini tidak mempertimbangkan secara mendalam keragaman konteks lokal di Indonesia, seperti perbedaan geografis (perkotaan vs pedesaan, pulau Jawa vs luar Jawa), perbedaan akses terhadap teknologi dan media pembelajaran, perbedaan kesiapan guru (kompetensi pedagogis dan digital), serta perbedaan dukungan orang tua. Faktor-faktor kontekstual ini sangat mempengaruhi implementasi *unplugged coding* di lapangan. Hasil kajian ini mungkin tidak dapat digeneralisasikan secara langsung ke semua sekolah tanpa penyesuaian yang memadai.

Kelima, keterbatasan waktu pelaksanaan dan perkembangan literatur. Penelitian ini dilakukan pada periode tertentu, sementara literatur ilmiah terus berkembang. Kemungkinan munculnya penelitian-penelitian baru setelah kajian ini selesai dapat memperkaya atau bahkan mengubah temuan yang ada. Oleh karena itu, diperlukan pembaruan (*update*) berkala terhadap kajian ini.

Keenam, potensi bias penulis. Meskipun telah diupayakan objektivitas melalui triangulasi sumber dan analisis tematik yang sistematis, penafsiran terhadap literatur tetap mengandung unsur subjektivitas penulis. Risiko *confirmation bias* (kecenderungan mencari literatur yang mendukung argumen) tidak sepenuhnya dapat dihilangkan. Oleh karena itu, pembaca disarankan untuk secara kritis mengevaluasi argumen yang disajikan dan, jika memungkinkan, merujuk langsung ke literatur primer.

Keterbatasan-keterbatasan ini tidak mengurangi nilai kontribusi kajian ini, tetapi justru menjadi fondasi untuk penelitian lanjutan yang lebih mendalam dan komprehensif. Peneliti selanjutnya disarankan untuk: (a) memperluas cakupan literatur dengan melibatkan basis data internasional; (b) melakukan meta-analisis jika jumlah studi dengan desain serupa telah memadai; (c) merancang penelitian eksperimental yang secara langsung menguji efektivitas *unplugged coding* terhadap membaca permulaan; (d) mempertimbangkan variabel kontekstual seperti status sosial ekonomi, akses teknologi, dan kesiapan guru; serta (e) melibatkan partisipan dari berbagai wilayah di Indonesia agar hasilnya lebih representatif.

KESIMPULAN

Berdasarkan kajian pustaka terhadap 18 artikel ilmiah, disimpulkan bahwa kemampuan membaca permulaan siswa kelas I SD di Indonesia masih rendah, dengan faktor penghambat meliputi keterbatasan strategi guru, kurangnya dukungan keluarga, dampak pandemi, serta kesulitan internal siswa (tidak mengenal huruf, sulit membedakan huruf, tidak lancar membaca, banyak kesalahan). Berbagai strategi dan media seperti media interaktif, *reading guide*, *picture and picture*, bernyanyi, kartu kata, metode eja, *scramble*, *augmented reality*, dan strategi "Les Membaca" terbukti efektif. Di sisi lain, *unplugged coding* terbukti efektif mengembangkan berpikir komputasional, mengurangi *learning loss*, serta melatih keterampilan abad ke-21 melalui aktivitas seperti *sorting patterns*, *sequencing stories*, *treasure hunt*, *puzzle*, *lego construction*, dan robotika edukasi.

Terdapat keselarasan konseptual yang kuat antara prinsip *unplugged coding* (pengenalan pola, algoritma, dekomposisi, *debugging*, representasi) dengan keterampilan membaca permulaan (mengenal bentuk huruf, menyusun huruf menjadi kata, memecah kata, memperbaiki kesalahan membaca, memahami huruf sebagai simbol). Keselarasan ini menunjukkan bahwa integrasi *unplugged coding* ke dalam pembelajaran membaca permulaan berpotensi menciptakan pengalaman belajar holistik yang mengembangkan literasi dasar sekaligus keterampilan berpikir tingkat tinggi. Implikasi praktisnya, guru disarankan memulai

dengan aktivitas *unplugged coding* sederhana (misalnya "Kode Huruf Rahasia" dengan 3-4 huruf) sebelum beralih ke aktivitas yang lebih kompleks atau berbasis digital.

Berdasarkan kesimpulan tersebut, disarankan kepada guru dan praktisi pendidikan untuk mulai mengeksplorasi dan menerapkan aktivitas *unplugged coding* yang diadaptasi untuk membaca permulaan (misalnya "Kode Huruf Rahasia", "Langkah Membaca", "Memperbaiki Bacaan Kacau", "Cerita Berantai", dan "Papan Flanel Huruf") menggunakan media sederhana seperti kartu, papan flanel, balok, atau gambar. Peneliti selanjutnya direkomendasikan melakukan studi eksperimental atau tindakan kelas yang menguji efektivitas *unplugged coding* terhadap kemampuan membaca permulaan dengan indikator kelancaran, pelafalan, pengenalan huruf, pemahaman bacaan, dan berpikir komputasional. Pengambil kebijakan dapat mempertimbangkan integrasi *unplugged coding* ke dalam kurikulum kelas I SD sebagai muatan lokal atau bagian dari pembelajaran Bahasa Indonesia, mengingat pendekatan ini tidak memerlukan perangkat digital mahal dan cocok untuk seluruh sekolah, termasuk di daerah terpencil. Pengembang kurikulum dan media pembelajaran disarankan menyusun modul, buku panduan, atau media *unplugged coding* tematik yang dirancang khusus untuk tujuan membaca permulaan dengan memperhatikan karakteristik siswa kelas I SD yang masih dalam tahap operasional konkret dan menyukai pembelajaran sambil bermain.

DAFTAR PUSTAKA

Aqilah, A. R., Karumpa, A., & Razak, N. K. (2024). Peningkatan Keterampilan Membaca Permulaan Melalui Strategi Reading Guide pada Siswa Kelas I Sekolah Dasar. *JOSSE: Journal of Social and Scientific Education, 1*(2), 58–68. https://ssed.or.id/journal/josse/article/view/119

Arianto, M. H., Sabani, F., Rahmadani, E., Sukmawaty, S., Guntur, M., & Irfandi, I. (2024). Penerapan Metode Bernyanyi dalam Meningkatkan Keterampilan Membaca Permulaan Siswa Sekolah Dasar. *Attadrib: Jurnal Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah, 7*(1), 23–31. https://doi.org/10.54069/attadrib.v7i1.711

Azizah, A., Wulan, N. S., & Nuraeni, F. (2023). Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Scramble Berbantuan Media Kartu Kata untuk Meningkatkan Kemampuan Membaca Permulaan Siswa Sekolah Dasar. *Al Qodiri: Jurnal Pendidikan, Sosial dan Keagamaan, 21*(2), 452–462. https://doi.org/10.53515/qodiri.2023.21.2.452-462

Destian, I. H., Wiranti, D. A., & Widiyono, A. (2022). Strategi Guru untuk Meningkatkan Kemampuan Membaca Permulaan pada Siswa Kelas I SD di Masa Pandemi. *DIAJAR: Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran, 1*(2), 197–203. https://doi.org/10.54259/diajar.v1i2.778

Insani, I. L. (2025). Pengenalan Unplugged Coding untuk Anak Usia Dini Melalui Pendekatan STEAM di Bayt Al Fath. *Jurnal Bersama Pengabdian Kepada Masyarakat (SAMAMAS), 1*(4), 168–174. https://doi.org/10.55123/samamas.v1i4.327

Karimah, S. A., & Sholeha, V. (2025). Pengaruh Permainan Unplugged Coding Terhadap Kemampuan Berpikir Komputasional Anak Usia 5–6 Tahun. *Kumara Cendekia, 13*(4), 623–634. https://doi.org/10.20961/kc.v13i4.100849

Kholilah, M., Sapri, S., & Rambe, R. N. (2023). Pengaruh Metode Eja dalam Meningkatkan Kemampuan Membaca Permulaan pada Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan, 8*(4), 2787–2794. https://doi.org/10.29303/jipp.v8i4.1925

Khotimah, K., & Lansari, V. (2025). Study of the SQ3R pop-up book learning method and reading ability of elementary school students. *Indonesian Journal of Education Methods Development, 20*(4). https://doi.org/10.21070/ijemd.v20i4.911

Kinasih, D. S., Intihana, S. R. H., & Indraswati, D. (2023). Efektivitas Media Kartu Bergambar dengan Teknik Scramble pada Keterampilan Membaca Permulaan Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Educatio FKIP UNMA, 9*(3), 1394–1400. https://doi.org/10.31949/educatio.v9i3.5586

Listiowati, M. P., Astuti, T., Ellianawati, E., & Subali, B. (2025). Effectiveness of coding in enhancing computational thinking among elementary school students: A literature review 2020–2025. *Edunesia: Jurnal Ilmiah Pendidikan, 6*(3), 1766–1784. https://doi.org/10.51276/edu.v6i3.1299

Maisyaroh, D. V., Adhe, K. R., Khotimah, N., & Simatupang, N. D. (2024). Pengaruh Augmented Reality Terhadap Kemampuan Mengenal Huruf Anak Usia Dini. *Global: Jurnal Ilmiah Multidisiplin, 1*(2), 29–36. https://doi.org/10.37985/rdscts44

Mutoharoh, Hufad, A., Faturrohman, M., & Rusdiyani, I. (2021). Unplugged coding activities for early childhood problem-solving skills. *JPUD: Jurnal Pendidikan Usia Dini, 15*(1), 121–140. https://doi.org/10.21009/JPUD.151.07

Nurhopipah, A., Suhaman, J., & Humanita, M. T. (2021). Pembelajaran Ilmu Komputer Tanpa Komputer (Unplugged Activities) untuk Melatih Keterampilan Logika Anak. *JMM (Jurnal Masyarakat Mandiri), 5*(5), 2603–2614. https://doi.org/10.31764/jmm.v5i5.5825

Rahmadani, W., Sa'ida, N., Abidin, R., & Wahono, W. (2025). Efektivitas Media Pembelajaran Coding Unplug dalam Mengurangi Learning Loss Anak Usia Dini. *Murhum: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini, 6*(2), 1562–1574. https://doi.org/10.37985/murhum.v6i2.1382

Rahmawati, I., & Agustin, M. (2024). Kegiatan Bermain Menggunakan Pendekatan Unplugged Coding dalam Pendidikan Anak Usia Dini: Sebuah Tinjauan Sistematis. *ABNA: Journal of Islamic Early Childhood Education, 5*(2), 130–145. https://doi.org/10.22515/abna.v5i2.10010

Rakam, Y. W., & Samsudin, A. (2022). Penggunaan Model Pembelajaran Picture and Picture untuk Meningkatkan Keterampilan Membaca Permulaan Siswa Kelas I SD. *Didaktik: Jurnal Ilmiah PGSD STKIP Subang, 8*(2), 2058–2070. https://doi.org/10.36989/didaktik.v8i2.512

Resti, A., Indihadi, D., & Saputra, E. R. (2023). Analisis Kemampuan Membaca Permulaan Kelas 1 Sekolah Dasar di Masa Pandemi. *Jurnal Elementaria Edukasia, 6*(2), 1006–1014. https://doi.org/10.31949/jee.v6i2.5316

Rosa, D., Suastra, I. W., & Sariyasa. (2023). Media Pembelajaran Interaktif untuk Meningkatkan Keterampilan Membaca Permulaan pada Mata Pelajaran Bahasa

Indonesia untuk Siswa Kelas I Sekolah Dasar. *Jurnal Ilmiah Pendidikan dan Pembelajaran, 7*(3), 443–450. https://doi.org/10.23887/jipp.v7i3.60119

Rumidjan, R., Sumanto, S., & Badawi, A. (2017). Pengembangan Media Kartu Kata untuk Melatih Keterampilan Membaca Permulaan pada Siswa Kelas 1 SD. *Sekolah Dasar: Kajian Teori dan Praktik Pendidikan, 26*(1), 62–68. https://journal2.um.ac.id/index.php/sd/article/view/1331

Sugiyono. (2019). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Alfabeta.

Wulandari, R. W., Chan, F., & Sholeh, M. (2022). Analisis Kesulitan Membaca Permulaan Siswa Kelas I Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan dan Konseling (JPDK), 4*(3), 917–929. https://doi.org/10.31004/jpdk.v4i3.4642