

**PENGARUH UNPLUGGED CODING BERBASIS MODEL PEMBELAJARAN
PROBLEM BASED LEARNING (PBL) TERHADAP KEMAMPUAN
PEMECAHAN MASALAH SISWA SEKOLAH DASAR**

Nidaul Choiriyah¹, Diyanti Jati Pratiwi², Nanda William³

^{1,2,3} PGSD STKIP PGRI Trenggalek

¹nidaaach27@gmail.com, ²diyantijatiwati@gmail.com,

³williamnanda1@gmail.com

ABSTRACT

The low level of problem-solving skills among elementary school students, along with the implementation of coding education in schools, presents a challenge to achieving 21st-century learning objectives. One alternative instructional approach is unplugged coding based on the Problem Based Learning (PBL) model, which integrates problem-solving activities with computational thinking concepts without relying on digital devices. This study aimed to examine the effect of unplugged coding based on the Problem Based Learning (PBL) model on elementary school students' problem-solving skills. A quantitative approach was employed using a quasi-experimental method with a non-equivalent control group design. The sample consisted of 38 fifth-grade elementary school students selected through purposive sampling, with 19 students assigned to the experimental group and 19 students to the control group. Data were collected through problem-solving skill tests (pre-test and post-test) and classroom implementation observation sheets. Data analysis included normality and homogeneity tests, followed by an Independent Sample t-Test. The findings revealed that unplugged coding based on the Problem Based Learning (PBL) model was more effective than conventional instruction in improving students' problem-solving skills. The experimental group obtained a mean post-test score of 85.42, while the control group achieved 63.42. Furthermore, the Independent Sample t-Test yielded a significance value (Sig. 2-tailed) of 0.000 ($p < 0.05$), indicating a significant difference in learning outcomes between the two groups after the treatment. Therefore unplugged coding based on the Problem Based Learning (PBL) model significantly improves elementary school students' problem-solving skills and can serve as an alternative approach to coding instruction that supports the development of 21st-century skills.

Keywords: *Unplugged Coding; Problem Based Learning (PBL); Problem-Solving Skills*

ABSTRAK

Rendahnya kemampuan pemecahan masalah siswa sekolah dasar serta implementasi pembelajaran koding yang mulai diterapkan di sekolah menjadi tantangan dalam mewujudkan pembelajaran abad ke-21. Salah satu alternatif yang dapat diterapkan adalah *unplugged coding* berbasis model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL), yang memadukan aktivitas pemecahan masalah dengan konsep berpikir komputasional tanpa menggunakan perangkat digital. Penelitian ini

bertujuan menganalisis pengaruh *unplugged coding* berbasis model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa sekolah dasar. Penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain *quasi-experimental* jenis *non-equivalent control group design*. Sampel penelitian terdiri atas 38 siswa kelas V sekolah dasar yang dipilih menggunakan teknik *purposive sampling*, dengan 19 siswa pada kelas eksperimen dan 19 siswa pada kelas kontrol. Data dikumpulkan melalui tes kemampuan pemecahan masalah (pre-test dan post-test) serta lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran. Analisis data dilakukan menggunakan uji normalitas, uji homogenitas, dan *Independent Sample t-Test*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa *unplugged coding* berbasis model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) memberikan hasil yang lebih baik dibandingkan pembelajaran konvensional dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa. Rata-rata nilai post-test kelas eksperimen mencapai 85,42, sedangkan kelas kontrol sebesar 63,42. Hasil uji *Independent Sample t-Test* menunjukkan nilai Sig. (2-tailed) sebesar 0,000 ($<0,05$), yang mengindikasikan adanya perbedaan hasil belajar antara kedua kelompok setelah adanya perlakuan. Dengan demikian, *unplugged coding* berbasis model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) berpengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa sekolah dasar dan dapat menjadi alternatif pembelajaran coding yang mendukung pengembangan keterampilan abad ke-21.

Kata Kunci: *Unplugged Coding*, Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL), Kemampuan Pemecahan Masalah

A. Pendahuluan

Kemampuan pemecahan masalah merupakan salah satu kompetensi esensial dalam menghadapi tuntutan abad ke-21. Kemampuan pemecahan masalah diartikan sebagai kemampuan pemecahan masalah sebagai suatu usaha untuk mencari jalan keluar dari suatu kesulitan guna mencapai tujuan yang tidak dapat dicapai dengan segera. (Polya, 1957).

Dalam konteks pembelajaran di sekolah dasar, kemampuan pemecahan masalah memiliki peranan penting sebagai landasan pengembangan keterampilan berpikir

tingkat tinggi (*Higher Order Thinking Skills* atau HOTS). Melalui kegiatan yang menekankan pada pemecahan masalah, siswa dilatih untuk mengaitkan pengetahuan yang telah dimiliki dengan situasi baru secara kritis dan kreatif, sehingga mereka dapat menghasilkan berbagai alternatif solusi yang logis dan efektif (Muthmainnah dkk., 2023). Dengan demikian, kemampuan pemecahan masalah tidak hanya berfungsi untuk meningkatkan prestasi akademik, tetapi juga membentuk kesiapan mental dan karakter siswa dalam menghadapi tantangan kehidupan yang semakin kompleks di era

globalisasi. Oleh karena itu, pengembangan kemampuan pemecahan masalah perlu menjadi fokus utama dalam proses pembelajaran di sekolah dasar.

Berdasarkan hasil PISA tahun 2022, Indonesia menempati peringkat ke-69 dari 80 negara peserta. Walaupun mengalami peningkatan posisi dibandingkan tahun 2018, skor literasi membaca (359), matematika (366), dan sains (383) justru menurun dan masih berada di bawah rata-rata global (*Organization for Economic Cooperation and Development*, 2023). Hasil tersebut menunjukkan bahwa kemampuan siswa Indonesia dalam menjawab soal-soal yang menuntut keterampilan berpikir tingkat tinggi dan pemecahan masalah masih tergolong rendah. Rendahnya kemampuan pemecahan masalah siswa ini salah satunya disebabkan oleh proses pembelajaran yang masih menggunakan model pembelajaran konvensional, di mana model ini menempatkan siswa menjadi pasif (Mariani & Susanti, 2019).

Pemerintah Indonesia saat ini tengah mengencangkan pembelajaran berbasis teknologi sebagai bentuk penyesuaian terhadap masa transisi dari era Revolusi Industri 4.0 menuju

era *Society 5.0*. Salah satu kebijakan pemerintah adalah menerapkan pembelajaran koding di sekolah dasar mulai tahun ajaran 2025/2026. Menteri Pendidikan Dasar dan Menengah, Prof. Dr. Abdul Mu'ti, menjelaskan bahwa pembelajaran koding sangat penting dalam mempersiapkan generasi muda Indonesia agar mampu bersaing di tingkat global (Iddian, 2025). Pembelajaran koding pada jenjang sekolah dasar tidak hanya melatih siswa untuk berpikir logis dan terstruktur sebagaimana logika pemrograman komputer, tetapi juga mengembangkan kemampuan dalam memecahkan masalah melalui pendekatan teknologi yang bermanfaat bagi peningkatan kualitas pendidikan serta kehidupan sehari-hari mereka di tengah perkembangan teknologi yang pesat (Alindra, dkk., 2024).

Berbanding dengan tujuan pembelajaran koding, kesiapan pelaksanaan pembelajaran koding di tingkat sekolah dasar masih menunjukkan variasi yang cukup besar. Integrasi pembelajaran koding di sekolah dasar sendiri menghadapi sejumlah tantangan yang cukup signifikan, di antaranya keterbatasan

infrastruktur, minimnya sumber daya manusia yang memiliki kompetensi digital, belum adanya kurikulum yang jelas dan terstruktur, ketidakpastian dan resistensi terhadap perubahan, serta kesenjangan akses teknologi antara wilayah perkotaan dan pedesaan (Awaludin & Hadi, 2025).

Berdasarkan pemaparan di atas, kondisi tersebut tentunya membutuhkan suatu pembelajaran yang dapat menjembatani penguatan kemampuan pemecahan masalah siswa dengan keterlaksanaan pembelajaran koding di sekolah dasar. Salah satu pembelajaran yang dapat dijadikan solusi adalah dengan menerapkan pembelajaran koding dalam bentuk *unplugged coding* yang diintegrasikan dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL).

Unplugged coding merupakan suatu metode pembelajaran koding yang mengajarkan konsep pemrograman tanpa menggunakan komputer (Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan, 2025). Metode ini membantu siswa memahami pola pikir komputasional melalui aktivitas non-digital seperti permainan, simulasi, atau kegiatan berbasis cerita, sehingga tetap

relevan bagi sekolah dasar yang memiliki keterbatasan sarana teknologi. Selain itu, pembelajaran *unplugged coding* juga selaras dengan pembelajaran abad ke-21, yang dimana dalam pembelajaran *unplugged coding* dibutuhkan kemampuan untuk mengorganisir, menganalisis, dan memecahkan masalah (Musfiati, 2023).

Model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) menjadi salah satu model pembelajaran yang relevan dan efektif untuk mendukung pengembangan kemampuan pemecahan masalah siswa. Menurut Barrows & Tamblyn (1980), *Problem-Based Learning* (PBL) merupakan suatu pembelajaran yang diperoleh melalui proses memahami atau menyelesaikan suatu permasalahan. Hasil penelitian Widyastuti & Airlanda (2021) juga membuktikan bahwa model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) berdampak positif terhadap kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah. Dengan demikian, integrasi antara *unplugged coding* dan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dipandang mampu berpotensi dalam meningkatkan kemampuan

pemecahan masalah siswa sekolah dasar.

Beberapa penelitian terdahulu juga menunjukkan bahwa *unplugged coding* memberikan dampak positif terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa. Öksüz dan Usta (2025) menjelaskan bahwa penerapan *unplugged coding* pada siswa kelas V mampu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah melalui pengembangan pola pikir yang lebih sistematis, terorganisasi, dan luas dalam menghadapi persoalan. Sementara itu, Aytekin dan Topcu (2024) menemukan bahwa *unplugged coding* lebih efektif dibandingkan pembelajaran berbasis inkuiri dalam meningkatkan *creative problem solving skills* siswa kelas VI. Pada jenjang pendidikan anak usia dini, penelitian Mutoharoh dkk. (2021), Küçükkara dan Aksüt (2021), serta Musfiati (2023) juga menunjukkan bahwa *unplugged coding* secara konsisten meningkatkan kemampuan pemecahan masalah anak.

Meskipun demikian, penelitian tersebut masih berfokus pada penerapan *unplugged coding* secara mandiri tanpa mengintegrasikannya dengan model pembelajaran yang berorientasi pada pemecahan

masalah, seperti *Problem Based Learning* (PBL). Oleh karena itu, penelitian ini mengisi kesenjangan tersebut dengan mengkaji pengaruh *unplugged coding* berbasis model pembelajaran PBL terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa sekolah dasar.

Berdasarkan pemaparan di atas, penelitian ini ditujukan untuk mengetahui pengaruh *unplugged coding* berbasis model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa sekolah dasar. Penelitian ini diharapkan mampu memberikan gambaran empiris mengenai pengaruh pembelajaran tersebut sebagai kontribusi dalam pengembangan pembelajaran inovatif yang sesuai dengan kebutuhan pembelajaran abad ke-21 di sekolah dasar, khususnya dalam pengembangan kemampuan pemecahan masalah siswa.

B. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif yang menerapkan desain penelitian eksperimen semu (*quasi experiment*) dengan jenis *nonequivalent control group design*, yaitu desain penelitian

yang melibatkan kelompok eksperimen dan kelompok kontrol tanpa proses pemilihan secara acak.

Populasi dalam penelitian ini mencakup seluruh siswa kelas V sekolah dasar pada tahun ajaran 2025/2026 yang berada di wilayah Kecamatan Munjungan, Kabupaten Trenggalek dengan sampel berjumlah 38 sampel yang terdiri dari 19 siswa kelas V di SDN 1 Besuki (kelas eksperimen) dan 19 siswa kelas V di SDN 1 Masaran (kelas kontrol). Teknik pengambilan sampel yang diterapkan adalah *nonprobability sampling* dengan jenis *purposive sampling*.

Metode pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan metode tes dengan instrument berupa soal pilihan ganda untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah siswa dan metode observasi dengan instrument berupa lembar observasi untuk menilai keterlaksanaan pembelajaran baik di kelas eksperimen maupun kelas kontrol.

Analisis data dalam penelitian ini menggunakan uji prasyarat berupa uji normalitas yang menggunakan *saphiro-wilk* karena paling efektif untuk sampel kecil hingga sedang (biasanya < 50), dan uji homogenitas

yang menggunakan uji *levene* karena data penelitian berasal dari dua kelompok yang berbeda. Adapun uji hipotesis menggunakan uji *Independent Samples t-Test* karena membandingkan rata-rata dua kelompok yang berasal dari sampel yang berbeda dan tidak saling berpasangan.

C.Hasil Penelitian dan Pembahasan

Hasil Penelitian

Penelitian dilaksanakan sebanyak 3 kali pertemuan pada masing-masing kelas dalam kurun waktu 22-28 April 2026 dengan materi pembelajaran “komposisi dan dekomposisi bilangan cacah”. Pertemuan pertama memberikan *pre-test* untuk melihat kemampuan awal siswa. Pertemuan kedua menerapkan pembelajaran yang berbeda pada masing-masing kelas, di mana pada kelas eksperimen menerapkan *unplugged coding* berbasis model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dan kelas kontrol menerapkan model pembelajaran konvensional. Pertemuan ketiga memberikan *post-test* untuk melihat kemampuan akhir siswa.

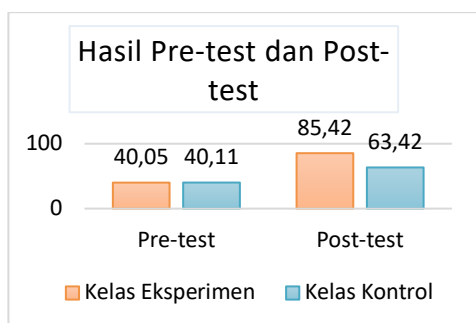
**Tabel 1. Keterlaksanaan
Proses Pembelajaran**

Pembelajaran	Kelas Eksperimen		Kelas Kontrol	
	Nilai	Kriteria	Nilai	Kriteria
Pertemuan Ke-1	100%	Sangat baik	100%	Sangat baik
Pertemuan Ke-2	100%	Baik	100%	Sangat baik
Pertemuan Ke-3	100%	Sangat baik	100%	Sangat baik

Tabel 1 tersebut menunjukkan keterlaksanaan proses pembelajaran baik di kelas eksperimen maupun di kelas kontrol berada pada kategori sangat baik.

Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa

Kemampuan pemecahan masalah siswa baik pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol dapat dilihat melalui hasil belajar siswa melalui *pre-test* dan *post-test*.



**Grafik 1. Hasil *Pre-Test* dan
*Post-Test***

Berdasarkan grafik 1 di atas, dapat dilihat bahwa kemampuan

pemecahan masalah siswa menunjukkan adanya peningkatan pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol setelah pelaksanaan pembelajaran. Pada kelas eksperimen, kemampuan pemecahan masalah siswa sebelum pelaksanaan pembelajaran/perlakuan (*pre-test*) memperoleh rata-rata 40,05 yang kemudian mengalami peningkatan setelah pelaksanaan pembelajaran/perlakuan (*post-test*) dengan rata-rata sebesar 85,42. Sementara pada kelas kontrol, kemampuan pemecahan masalah siswa sebelum pelaksanaan pembelajaran (*pre-test*) memiliki rata-rata 40,11 yang kemudian juga meningkat setelah pelaksanaan pembelajaran (*post-test*) dengan rata-rata 63,42.

Berikut hasil uji *Independent Sample t-Test* untuk melihat apakah terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol baik sebelum maupun sesudah pembelajaran.

Tabel 2. Hasil Uji *Independent Sample T-test* Kemampuan Awal

	Sig. (2- t df tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference
Hasil	.017 36	.986	.053 3.051

Berdasarkan tabel 2 di atas, diketahui bahwa nilai Sig. (2-tailed) sebesar 0,986 yang di mana lebih besar dari 0,05. Hal ini menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang antara hasil belajar siswa pada kelas kontrol dan kelas eksperimen sebelum diberikan perlakuan.

Tabel 2. Hasil Uji *Independent Sample T-test* Kemampuan Akhir

		Sig. (2- t	df	Mean Difference	Std. Error Difference
Nilai	-7.124	36	.000	-22.000	3.088

Berdasarkan tabel 3 di atas, diketahui bahwa nilai Sig. (2-tailed) sebesar 0,000 yang di mana lebih kecil dari 0,05. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar siswa pada kelas kontrol dan kelas eksperimen setelah diberikan perlakuan.

Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa *unplugged coding* berbasis model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) berpengaruh signifikan terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa sekolah dasar. Hal ini dibuktikan melalui rata-rata nilai *post-test* pada kelas

eksperimen, yaitu 85,42 yang lebih besar dibanding rata-rata nilai *post-test* pada kelas kontrol, yaitu 63,42. Di samping itu, juga dibuktikan melalui hasil uji hipotesis yang dilakukan terhadap hasil belajar siswa setelah diberikan perlakuan yang berbeda pada masing-masing kelas. Pada hasil uji *Independent Sample t-Test* diperoleh nilai Sig. (2-tailed) sebesar 0,000 yang lebih kecil dari 0,05, di mana dapat dikatakan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar siswa pada kelas kontrol dan kelas eksperimen setelah diberikan perlakuan. Dengan demikian, hasil ini menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan dari *unplugged coding* berbasis model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa sekolah dasar.

Peningkatan kemampuan pemecahan masalah terjadi karena *unplugged coding* berbasis model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) memberikan kesempatan kepada siswa untuk terlibat secara aktif dalam setiap tahapan penyelesaian masalah. Selama pembelajaran, siswa tidak hanya memahami permasalahan yang diberikan, tetapi juga mengeksplorasi

berbagai alternatif solusi, menyusun strategi penyelesaian, menerapkan langkah-langkah secara sistematis, serta melakukan evaluasi terhadap hasil yang diperoleh. Karakteristik pembelajaran tersebut melatih siswa berpikir logis, terstruktur, dan reflektif sehingga kemampuan pemecahan masalah berkembang secara optimal. Temuan ini sejalan dengan pendapat Fauziah dkk. (2025) dan Musfiati (2023) yang menyatakan bahwa *unplugged coding* mampu mengembangkan kemampuan berpikir komputasional, penyusunan strategi, analisis, dan pengambilan keputusan tanpa bergantung pada perangkat digital.

Peningkatan kemampuan siswa juga tampak pada seluruh indikator pemecahan masalah yang digunakan dalam penelitian Peningkatan tersebut tampak pada indikator mengidentifikasi masalah dan mengeksplorasi alternatif solusi. Siswa dilatih memahami inti permasalahan melalui analisis informasi yang diketahui dan yang ditanyakan sebelum menentukan penyelesaian, kemudian mendiskusikan berbagai kemungkinan solusi bersama kelompok untuk memilih alternatif

yang paling tepat. Aktivitas tersebut selaras dengan tahapan *understanding the problem* dari Polya (1957), *intellectualization* dan *the guiding idea/hypothesis* dari Dewey (1933), serta tahapan *read* dan *explore* dari Krulik dan Rudnick (1988). Selain itu, pembelajaran yang mengaitkan masalah dengan pengalaman nyata siswa sesuai dengan teori belajar bermakna David Ausubel, sedangkan proses diskusi dan kolaborasi mencerminkan teori konstruktivisme sosial Vygotsky yang menekankan bahwa pengetahuan dibangun melalui interaksi sosial.

Peningkatan kemampuan juga terlihat pada indikator merencanakan strategi, melaksanakan strategi penyelesaian, serta mengevaluasi dan merefleksi hasil. Melalui penggunaan *numeral board*, siswa menyusun urutan langkah penyelesaian secara sistematis, menerapkan strategi yang telah dirancang, kemudian meninjau kembali ketepatan jawaban dan merefleksikan proses penyelesaiannya. Kegiatan ini membantu siswa memahami konsep algoritma sekaligus membangun pola pikir yang terarah dan logis. Temuan tersebut sesuai dengan tahapan

devising a plan, carrying out a plan, dan *looking back* menurut Polya (1957), tahapan *testing hypothesis by action* menurut Dewey (1933), serta tahapan *select a strategy, solve*, dan *look back and extend* menurut Krulik dan Rudnick (1988). Proses refleksi juga didukung oleh teori konstruktivisme Piaget yang menjelaskan bahwa pengetahuan berkembang melalui proses penyesuaian pengalaman baru dengan struktur kognitif yang telah dimiliki siswa.

Keberhasilan peningkatan kemampuan pemecahan masalah juga didukung oleh keterlaksanaan sintaks model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) yang berlangsung dengan kategori sangat baik. Setiap tahapan pembelajaran, mulai dari orientasi pada masalah, perumusan masalah, penyusunan hipotesis, pengumpulan informasi, analisis data, hingga evaluasi dan refleksi, terlaksana secara sistematis sehingga memberikan ruang bagi siswa untuk aktif berdiskusi, berkolaborasi, dan membangun pengetahuan secara mandiri. Kondisi ini memperkuat pandangan bahwa PBL tidak hanya ditentukan oleh penyajian masalah, tetapi juga oleh

kualitas implementasi setiap sintaks pembelajaran yang mampu mendorong keterlibatan aktif siswa dalam proses belajar.

Hasil penelitian ini konsisten dengan berbagai penelitian terdahulu yang menunjukkan dampak positif *unplugged coding* dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah. Penelitian Öksüz dan Usta (2025) menunjukkan bahwa pembelajaran *unplugged coding* meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa secara signifikan melalui pengembangan pola pikir yang lebih sistematis dan terorganisasi. Temuan serupa juga dilaporkan oleh Aytekin dan Topcu (2024), yang membuktikan bahwa *unplugged coding* lebih efektif dibandingkan pembelajaran berbasis inkuiri dalam meningkatkan *creative problem solving skills*. Selain itu, penelitian Mutoharoh, dkk. (2021) pada anak usia 5–6 tahun serta Musfiati (2023) pada anak usia 6–7 tahun yang menunjukkan peningkatan kemampuan pemecahan masalah setelah penerapan *unplugged coding*. Konsistensi hasil tersebut memperkuat bahwa pembelajaran ini efektif diterapkan pada berbagai jenjang pendidikan.

Secara keseluruhan, penelitian ini membuktikan bahwa *unplugged coding* berbasis model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) berpengaruh dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa sekolah dasar. Pembelajaran yang berpusat pada penyelesaian masalah nyata, dipadukan dengan aktivitas *unplugged coding* yang menekankan berpikir algoritmik dan sistematis, mampu menciptakan pengalaman belajar yang aktif, bermakna, dan kontekstual. Dengan demikian, pembelajaran ini menjadi alternatif inovatif dalam mendukung pengembangan kompetensi abad ke-21, khususnya kemampuan berpikir kritis dan pemecahan masalah, tanpa bergantung pada penggunaan perangkat digital.

D. Kesimpulan

Penelitian ini membuktikan bahwa *unplugged coding* berbasis model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) berpengaruh signifikan terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa kelas V sekolah dasar. Penerapan pembelajaran tersebut mampu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa secara

lebih optimal dibandingkan pembelajaran konvensional karena memberikan pengalaman belajar yang mendorong siswa berpikir logis, sistematis, dan terlibat aktif dalam proses penyelesaian masalah. Temuan ini menunjukkan bahwa integrasi *unplugged coding* dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) berpotensi menjadi alternatif pembelajaran yang efektif dalam mendukung pengembangan kompetensi abad ke-21 di sekolah dasar.

Penelitian selanjutnya diharapkan dapat memperluas cakupan subjek penelitian pada jenjang kelas yang berbeda atau wilayah yang lebih luas, serta mengkaji pengaruhnya terhadap kompetensi abad ke-21 lainnya, seperti seperti kemampuan berpikir kreatif (*creativity*) atau kemampuan kolaborasi siswa (*collaboration*), sehingga efektivitas penerapan model pembelajaran ini dapat dipahami secara lebih komprehensif.

DAFTAR PUSTAKA

Alindra, A. L., Nafira, A., Khaerunnisa, H., Ayu, P., Sari, K., Anggia, Y., & Nurhaliza, Y. (2024). Studi Kasus Pembelajaran Berbasis Koding Guna Memperkuat Kurikulum

- Merdeka di Era Digital. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 8(1), 3171–3183
- Awaluddin, A., & Hadi, M. S. (2025). Integrasi Pembelajaran Coding dan Kecerdasan Buatan di Sekolah Dasar: Tantangan dan Peluang. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 10(1), 1081-1096.
- Aytekin, A., & Topcu, M. S. (2024). Improving 6th Grade Students' Creative Problem Solving Skills Through Plugged and Unplugged Computational Thinking Approaches. *Journal of Science Education and Technology*, 33(6), 867-891/
- Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan. (2025). *Naskah Akademik Pembelajaran Koding dan Kecerdasan Artifisial pada Pendidikan Dasar dan Menengah*. Jakarta: Kementerian Pendidikan Dasar dan Menengah Republik Indonesia.
- Barrows, H., & Tamblyn, R. (1980). *Problem-Based Learning: An Approach to Medical Education*. New York: Springer Publishing Company.
- Dewey, J. (1933). *How We Think: A Restatement of the Relation of Reflective Thinking to the Educative Process*. Boston: D.C. Heath and Company.
- Fauziah, C., Adhe, K. R., Saroinsong, W. P., & Kristanto, A. (2025). Pengembangan Media Unplugged Coding terhadap Computational Thinking dan Problem Solving pada Pendidikan Anak Usia 5-6 Tahun. *Jurnal Madinasika Manajemen Pendidikan Dan Keguruan*, 6(2), 204-212,
- Iddian, S. (2025). Implementasi Pembelajaran Coding dan Artificial Intelligency pada Jenjang Pendidikan Dasar. *Prosiding Keislaman Dan Sains*, 1(1), 319-326,
- Krulik, S., & Rudnick, J. A. (1988). *Problem Solving: A Handbook for Elementary School Teacher*. Newton, Massachusetts: Allyn dan Bacon.
- Küçükkara, M. F., & Aksüt, P. (2021). An Example of Unplugged Coding Education in Preschool Period: Activity-Based Algorithm for Problem Solvingskills. *Journal Of Inquiry Based Activities*, (Online), 11(2), 81-91.
- Mariani, Y., & Susanti, E. (2019). Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Menggunakan Model Pembelajaran MEA (Means Ends Analysis). *Lentera Sriwijaya: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 1(1), 13-26.
- Musfiati, F. D. (2023). Pengaruh Unplugged Coding dalam Meningkatkan Kemampuan Problem Solving Anak Usia 6-7 Tahun di BA Aisyiyah

- Pagentan. In *Proceedings Series On Social Sciences & Humanities*, 13, 91-95.
- Muthmainnah, A., Pertiwi, A. D., & Rustini, T. (2023). Peran Guru dalam Mengembangkan Keterampilan Abad 21 Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 9(4), 41-48.
- 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.
- Öksüz, E., & Usta, E. (2025). The Effect of Unplugged Coding Activities on 5th Grade Students' Problem-Solving Skills and Attitudes Towards Coding Learning. *Participatory Educational Research*, 12(4), 268-285.
- Organization for Economic Cooperation and Development. (2023). *PISA 2022 Results (Volume I and II) - Country Notes: Indonesia*. Paris: OECD Publishing.
- Polya, G. (1957). *How To Solve it: A New Aspect of Mathematical Method*. Garden City, New York: Doubleday Anchor Books.
- Widyastuti, R. T., & Airlanda, G. S. (2021). Efektivitas Model Problem Based Learning terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(3), 1120-1129.