

Peningkatan Keterampilan Pemecahan Masalah Murid Menggunakan Pendekatan *Computational Thinking* (CT) pada Materi Pola Bilangan di Sekolah Dasar

Afrilia Feronika¹, Refiona Andika², Melva Zainil³, Salmaini Salmaini⁴

^{1,2,3,4}Departemen Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Fakultas Ilmu Pendidikan,
Universitas Negeri Padang

[1smaranika681@gmail.com](mailto:smaranika681@gmail.com), [2 refionahandika@fip.unp.ac.id](mailto:refionahandika@fip.unp.ac.id),

[3melvazainil@fip.unp.ac.id](mailto:melvazainil@fip.unp.ac.id), [4 melvazainil@fip.unp.ac.id](mailto:melvazainil@fip.unp.ac.id)

ABSTRACT

This research is motivated by the low problem-solving skills of students in learning mathematics in elementary school. Observations in class IV B at SD Negeri 08 Lubuk Layang showed that students had difficulty understanding story problems, identifying important information, and determining steps to solve them, which affected students' academic performance. To address this problem, computational thinking (CT) was used, emphasizing a systematic thinking process through decomposition, pattern recognition, and abstraction. This study aims to describe the design of the teaching module, the implementation of learning, and the improvement of students' problem-solving skills using a CT approach on the number pattern material for class IV at SD Negeri 08 Lubuk Layang. This study used classroom action research (CAR) conducted in two cycles with quantitative and qualitative approaches. The research procedures included planning, implementation, observation, and reflection. The research subjects were 14 students of class IV B. Data collection techniques use test and non-test techniques, while data analysis uses quantitative and qualitative data analysis. The research results show that students' problem-solving skills increased from an average of 71.8% in cycle I to 93.6% in cycle II. Thus, the CT approach is effective in improving students' problem-solving skills in number pattern material in elementary school.

Keywords: Problem-Solving Skills, Computational Thinking (CT), Mathematics Learning, Number Patterns, Elementary School

ABSTRAK

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh rendahnya keterampilan pemecahan masalah murid dalam pembelajaran matematika di sekolah dasar. Observasi di kelas IV B SD Negeri 08 Lubuk Layang menunjukkan bahwa murid mengalami kesulitan memahami soal cerita, mengidentifikasi informasi penting, serta menentukan langkah penyelesaian, sehingga berdampak pada performa akademik murid. Untuk mengatasi masalah tersebut digunakan *computational thinking* (CT) yang menekankan proses berpikir sistematis melalui dekomposisi, pengenalan pola, dan abstraksi. Penelitian ini bertujuan mendeskripsikan rancangan modul ajar, pelaksanaan pembelajaran, dan peningkatan keterampilan pemecahan masalah murid menggunakan pendekatan CT pada materi pola bilangan kelas IV SD Negeri 08 Lubuk Layang. Penelitian ini menggunakan penelitian tindakan kelas (PTK) yang dilaksanakan dalam dua siklus dengan pendekatan kuantitatif dan kualitatif.

Prosedur penelitian meliputi perencanaan, pelaksanaan, pengamatan, dan refleksi. Subjek penelitian adalah 14 murid kelas IV B. Teknik pengumpulan data menggunakan teknik tes dan non tes, sedangkan analisis data menggunakan analisis data kuantitatif dan kualitatif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa keterampilan pemecahan masalah murid meningkat dari rata-rata 71,8% pada siklus I menjadi 93,6% pada siklus II. Dengan demikian, pendekatan CT efektif meningkatkan keterampilan pemecahan masalah murid pada materi pola bilangan di sekolah dasar.

Kata Kunci: Keterampilan Pemecahan Masalah, *Computational Thinking* (CT), Pembelajaran Matematika, Pola Bilangan, Sekolah Dasar

A. Pendahuluan

Matematika merupakan ilmu murni yang sangat fundamental dan menjadi induk bagi bidang keilmuan lainnya, untuk itu matematika dipelajari di lingkungan pendidikan, mulai dari jenjang anak usia dini hingga perguruan tinggi (Tarigan, 2021). Ditingkat sekolah dasar, pembelajaran matematika memiliki peran krusial dalam membentuk dasar literasi numerik dan kemampuan murid dalam berpikir secara kritis.

Frydenberg & Andone (2011) dalam Putri et al., (2022) menjelaskan bahwa matematika sebagai ilmu dasar memiliki peran krusial yang terlihat dari tuntutan keterampilan matematis pada abad 21. Di era ini, setiap individu diharuskan untuk memiliki kemampuan berpikir kritis, komunikasi, kolaborasi, kreativitas, adaptasi, dan teknologi (Mantau & Talango, 2023). Sementara itu pembelajaran matematika berkaitan

erat dengan keterampilan abad 21. Hal tersebut sejalan dengan pandangan Andiani et al. (2020) merujuk pada NCTM (*National Council of Teachers of Mathematics*, 2000) yang mengharuskan murid memenuhi standar kompetensi berupa keterampilan memecahkan masalah (*problem solving*), menalar dan membuktikan (*reasoning and proof*), komunikasi (*communication*), koneksi (*connection*), dan representasi (*representation*) (Putri et al., 2022).

Dalam Pendidikan abad 21, keterampilan pemecahan masalah (*problem solving*) dipandang sebagai salah satu kompetensi inti yang perlu diperkuat melalui proses belajar matematika agar murid tidak hanya mampu menghitung, tetapi mampu memahami, menganalisis, dan menyelesaikan situasi masalah nyata (Santos-trigo, 2024). Dalam konteks ini, pemecahan masalah tidak hanya

sekedar tentang memperoleh jawaban yang tepat, melainkan juga mencakup proses berpikir kritis serta analitis secara mendalam.

Idealnya, keterampilan pemecahan masalah pada murid sekolah dasar mencakup proses berpikir sistematis yang dimulai dari pemahaman mendalam untuk mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui dan ditanyakan secara akurat (Hendriani et al., 2021; Satuti et al., 2023). Murid diharapkan mampu menyusun rencana penyelesaian dengan memilih strategi atau model matematika yang tepat, melaksanakan rencana tersebut melalui perhitungan yang logis, serta melakukan tahap evaluasi atau pemeriksaan kembali (*look back*) untuk memastikan kebenaran hasil dan menarik kesimpulan yang valid.

Namun, faktanya kemampuan murid dalam pemecahan masalah belum sepenuhnya dicapai secara optimal. Hal ini tercermin dari hasil evaluasi yang dilakukan oleh badan pusat studi internasional, *Programe for International Student Assessment* (PISA) tahun 2022, yang menempatkan Indonesia pada peringkat 68 dari 81 negara dengan skor matematika sebesar 379

(Mudjiyanto et al., 2024). Temuan serupa juga dikemukakan oleh *Organisation for Economic Co-operation and Development* (OECD) pada tahun 2023, bahwa Indonesia memperoleh skor rata-rata sebesar 366 poin, sedangkan rata-rata skor negara-negara OECD mencapai 472 poin, sehingga menempatkan Indonesia pada peringkat ke-70 dari 81 negara atau urutan ke-12 dari bawah (Nabilla et al., 2025).

Selain itu laporan UNESCO menunjukkan bahwa Indonesia menempati peringkat ke-34 dari 38 negara dalam capaian kemampuan matematika (Wuryanto & Abduh, 2022). Data tersebut mengindikasikan bahwa mayoritas murid di Indonesia masih mengalami hambatan dalam konteks pemecahan masalah (Pajow et al., 2024). Rendahnya kemampuan ini berdampak pada keterbatasan murid dalam menyelesaikan masalah non rutin sehingga menghambat pengembangan kemampuan berpikir kreatif.

Berdasarkan observasi yang peneliti lakukan di kelas IV B SD Negeri 08 Lubuk Layang pada tanggal 16 dan 17 September 2025, keterampilan pemecahan masalah murid masih rendah. Hal tersebut

ditunjukkan paham mengenai informasi yang dimuat dalam soal, tidak mengetahui apa yang ditanyakan dan tidak mengetahui bagaimana langkah penyelesaian yang akan diambil. Murid bahkan menyerah sebelum membaca soal dikarenakan soal tersebut sangat panjang sehingga menyebabkan kemalasan dalam diri murid.

Rendahnya kemampuan penyelesaian masalah ini erat kaitannya dengan minat belajar murid dalam belajar matematika, motivasi belajar, kondisi kesehatan murid, ketersediaan sumber belajar, media pembelajaran dan kemampuan literasi numerasi. Pernyataan ini sejalan dengan hasil penelitian W. A. Putri, (2023), Barimbing et al., (2022), Kamila & Abduh, (2022), Setiawan et al., (2022), Maharani et al., (2025) yang menyatakan bahwa matematika termasuk dalam mata pelajaran yang cenderung tidak disukai oleh sebagian murid di sekolah dasar karena murid tidak menyukai matematika, murid bosan pada saat pelajaran matematika, tidak memahami konsep matematika dan sulit memahami soal cerita.

Semua permasalahan yang ditemukan berakibat terhadap proses

pembelajaran menjadi kurang berjalan dengan baik dan tidak sesuai dengan yang diharapkan sehingga hal ini juga berdampak buruk pada keterampilan pemecahan masalah murid. Keterbatasan tersebut menimbulkan hambatan bagi murid dalam memecahkan masalah matematika yang menuntut kemampuan memahami teks dan penalaran logis yang memadai. Ketidakmampuan tersebut sering kali membuat murid kesulitan menafsirkan maksud soal serta tidak dapat menentukan langkah pemecahan masalah dengan tepat.

Oleh karena itu, guru perlu menerapkan pendekatan yang mampu meningkatkan keterampilan pemecahan masalah murid, sehingga berdampak langsung pada peningkatan capaian pengetahuan mereka. Salah satu pendekatan yang belakangan menjadi perhatian adalah *computational thinking* atau yang disingkat dengan CT, dianggap potensial untuk memperkuat kemampuan matematika, khususnya dalam aspek pemecahan masalah. Dalam pendekatan *computational thinking* (CT) murid diarahkan untuk memiliki keterampilan berpikir kritis, kreatif, komunikatif serta keterampilan untuk berkolaborasi dalam

menyelesaikan masalah. Tidak hanya itu, CT juga mengasah pengetahuan logis, matematis, mekanis yang dikombinasikan dengan pengetahuan modern mengenai teknologi, digitalisasi, maupun komputerisasi dan bahkan membentuk karakter percaya diri, berpikiran terbuka, toleran serta peka terhadap lingkungan (Ansori, 2020).

Hal ini diperkuat oleh hasil penelitian tindakan kelas yang dilakukan oleh Nur et al., (2023) menyatakan bahwa pendekatan CT dapat mengembangkan keterampilan pemecahan masalah murid. Penelitian yang dilakukan oleh Kaswar & Nurjanah, (2024) menyatakan bahwa CT efisien dalam mendorong peningkatan keterampilan pemecahan masalah murid. Penelitian dilakukan oleh Ansori, (2020) tentang pemikiran komputasi (*computational thinking*) dalam pemecahan masalah. Penelitian yang dilakukan oleh Supardi et al., (2026) menyatakan bahwa pelatihan CT pada anak SD efektif untuk menumbuhkan keterampilan berpikir kritis dan kreatif serta dapat dijadikan sebagai alternatif strategi pembelajaran dalam mendukung kesiapan murid menghadapi tantangan

pembelajaran di era digital. Adapun penelitian yang dilakukan oleh Marta et al., (2026) menegaskan bahwa integrasi CT berpotensi meningkatkan transfer pemecahan masalah matematika secara substansial pada murid sekolah dasar. Penelitian lainnya yang dilakukan oleh Sartina et al., (2023) menyatakan bahwa pembelajaran yang diintegrasikan dengan *computational thinking* ini pada sekolah dasar dapat membantu peserta didik dalam meningkatkan kemampuan berpikir dan menyelesaikan suatu permasalahan. Selain itu peserta didik menjadi lebih aktif dalam mengikuti pembelajaran.

Dengan demikian penelitian ini berfokus pada peningkatan keterampilan pemecahan masalah murid menggunakan pendekatan CT pada materi pola bilangan, sehingga tujuan dari penelitian ini untuk mendeskripsikan Peningkatan keterampilan pemecahan masalah murid menggunakan pendekatan CT pada materi pola bilangan murid kelas IV SDN 08 Lubuk Layang Kabupaten Pasaman

B. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan model penelitian tindakan kelas (PTK) dengan pendekatan kualitatif dan kuantitatif. Model PTK yang digunakan mengikuti alur Kemmis & Mc Taggart yang meliputi perencanaan, tindakan, observasi, serta refleksi. Subjek penelitian adalah 14 orang murid kelas IV B SD Negeri 08 Lubuk Layang. Instrumen yang digunakan meliputi lembar observasi modul ajar, lembar pengamatan aktivitas guru dan murid, serta tes hasil belajar.

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Data penelitian menunjukkan peningkatan yang konsisten pada setiap parameter. Pada aspek modul ajar pada siklus I ke siklus II mengalami peningkatan. Pada siklus I pertemuan I rata-rata nilai perencanaan 93,75% dengan predikat sangat baik (SB), kemudian meningkat pada siklus I pertemuan II yaitu 96,78% dengan predikat sangat baik (SB). Selanjutnya pada siklus II pertemuan I dan II rata-rata nilai perencanaan 100% dengan predikat sangat baik (SB). Hasil ini menunjukkan bahwa kualitas perencanaan pembelajaran semakin

optimal setelah dilakukan perbaikan pada setiap siklus.

Pada aspek pelaksanaan, aktivitas guru mengalami peningkatan secara bertahap. Pada siklus I pertemuan I mencapai rata-rata 79,16%, meningkat pada siklus I pertemuan II menjadi 87,5%. Pada siklus II pertemuan I memperoleh nilai sebesar 91,7%, dan meningkat pada siklus II pertemuan II menjadi 95,8%. Peningkatan serupa juga terjadi pada aktivitas murid, yang pada siklus I pertemuan II sebesar 75%, meningkat pada siklus I pertemuan II menjadi 83,3%. Pada siklus II pertemuan I memperoleh nilai sebesar 91,7%, dan meningkat pada siklus II pertemuan II menjadi 95,8% dengan predikat sangat baik (SB). Hal ini menunjukkan bahwa keterlibatan murid dalam proses pembelajaran semakin aktif dan terarah.

Peningkatan pada aspek perencanaan dan pelaksanaan tersebut berdampak langsung terhadap keterampilan pemecahan murid. Pada siklus I pertemuan I rata-rata nilai keterampilan murid sebesar 55,45%, meningkat pada siklus I pertemuan II menjadi 88,32%. Sedangkan pada siklus II pertemuan I diperoleh rata-rata sebesar 91,4%,

meningkat pada siklus II pertemuan II menjadi 95,93% dengan kualifikasi sangat baik (SB).

Data ini menunjukkan bahwa penerapan pendekatan CT dalam pembelajaran pola bilangan memberikan dampak yang signifikan terhadap peningkatan keterampilan pemecahan masalah murid.

Secara kualitatif, perubahan terlihat dari kemampuan murid dalam memahami permasalahan. Mereka mulai terbiasa menuliskan informasi penting, memecah masalah menjadi bagian-bagian kecil, mengenali pola yang muncul, menyusun langkah penyelesaian secara runtut, dan melakukan pengecekan kembali terhadap jawabannya. Murid tidak lagi sekadar mencari hasil akhir, tetapi memahami proses berpikir yang harus dilalui untuk sampai pada jawaban tersebut.

Perubahan ini menunjukkan bahwa pendekatan CT berperan dalam membentuk pola pikir yang lebih sistematis dan terstruktur. Ketika murid dibiasakan melakukan dekomposisi, mereka belajar mengurai masalah yang awalnya terlihat kompleks menjadi bagian yang lebih sederhana dan mudah dipahami. Ketika mereka dilatih mengenali pola,

murid mulai melihat keteraturan dalam susunan gambar maupun bilangan, bukan hanya menghafal urutan angka. Proses abstraksi membantu mereka memilah informasi penting yang relevan dengan penyelesaian masalah.

Temuan ini sejalan dengan teori pemecahan masalah yang dikemukakan oleh Polya, yang menyatakan bahwa keberhasilan menyelesaikan masalah sangat bergantung pada kemampuan memahami masalah, merencanakan strategi, melaksanakan langkah, dan memeriksa kembali hasil. Dalam penelitian ini, pendekatan CT secara nyata memperkuat pelaksanaan keempat langkah tersebut. Murid yang sebelumnya belum terbiasa menuliskan rencana penyelesaian menjadi lebih terarah karena setiap tahap dalam CT mendorong mereka berpikir secara sistematis.

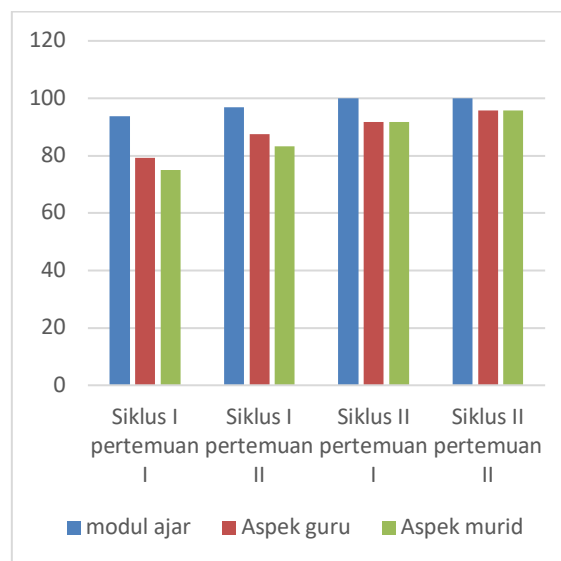
Selain itu hasil penelitian ini juga mendukung gagasan Wing (2006), yang menegaskan bahwa CT merupakan keterampilan esensial yang mencakup proses pemecahan masalah, perancangan sistem, serta pemahaman terhadap perilaku manusia yang merujuk pada konsep-konsep dalam ilmu komputer. Dalam

konteks pendidikan dasar, gagasan tersebut tidak dimaknai sebagai pengenalan pemrograman, melainkan sebagai upaya membentuk cara berpikir sistematis dan logis sejak dini. Sejalan dengan itu, Su dan Yang (2023) menegaskan bahwa CT merupakan pendekatan berpikir yang menekankan pengurutan langkah, abstraksi, dan penerapan algoritma secara sistematis untuk meningkatkan efisiensi dan ketepatan penyelesaian masalah. Selby (2014) dalam Melati et al., (2024) menegaskan bahwa CT merupakan pendekatan berpikir dengan cara memecah persoalan kompleks menjadi bagian-bagian yang lebih sederhana sehingga solusi dapat ditemukan dengan lebih mudah. Kemampuan ini berperan penting dalam mengembangkan keterampilan pemecahan masalah secara logis, efektif, dan efisien.

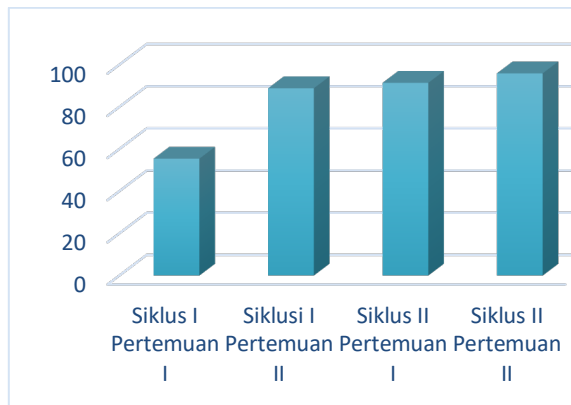
Dengan demikian, peningkatan keterampilan pemecahan masalah murid dalam penelitian ini dapat dipahami sebagai hasil dari integrasi yang kuat antara perencanaan pembelajaran yang sistematis dan pelaksanaan yang konsisten. Modul ajar yang dirancang secara terstruktur memberikan arah yang jelas dalam proses pembelajaran, sementara

penerapan pendekatan computational thinking membantu murid mengembangkan proses berpikir yang lebih logis, terarah, dan reflektif. Kondisi ini menciptakan pengalaman belajar yang bermakna, sehingga murid tidak hanya mampu menyelesaikan masalah, tetapi juga memahami proses yang mendasari penyelesaian tersebut.

Untuk lebih jelasnya, peningkatan dapat dilihat pada grafik berikut:



Grafik 1 Peningkatan Hasil Pengamatan Penelitian Siklus I-II



Grafik 2 Keterampilan Pemecahan Masalah Siklus I-II

E. Kesimpulan

Keterampilan pemecahan masalah murid mengalami peningkatan yang nyata setelah penerapan pendekatan CT. Peningkatan tersebut terlihat pada kemampuan murid dalam mengidentifikasi informasi penting, mengabaikan informasi yang tidak relevan, dan mengenali aturan yang terdapat dalam sebuah pola, serta mampu menyusun langkah penyelesaian secara runtut, dan memeriksa kembali jawaban secara reflektif. Secara kuantitatif, terjadi peningkatan nilai rata-rata dan persentase ketuntasan belajar pada siklus II dibandingkan siklus I. Hasil penelitian menunjukkan bahwa keterampilan pemecahan masalah murid meningkat dari rata-rata 71,8% pada siklus I menjadi 93,6% pada siklus II. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa pendekatan CT

efektif dalam meningkatkan keterampilan pemecahan masalah murid pada materi pola bilangan.

DAFTAR PUSTAKA

- Ansori, M. (2020). Pemikiran Komputasi (Computational Thinking) dalam Pemecahan Masalah. *Dirasah : Jurnal Studi Ilmu Dan Manajemen Pendidikan Islam*, 3(1), 111–126. <https://doi.org/10.29062/dirasah.v3i1.83>
- Barimbing, A., Abi, A. R., & Silaban, P. J. (2022). Analisis Faktor Rendahnya Minat Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Matematika Kelas Vi SD. *JURNAL PAJAR (Pendidikan Dan Pengajaran)*, 6(4), 1065. <https://doi.org/10.33578/pjr.v6i4.8577>
- Dwi Intan Maharani, Sartono, Syafri Ahmad, R. A. (2025). Peningkatan Hasil Belajar Peserta Didik Pada Pembelajaran Matematika Materi Penyajian Data Menggunakan Model Problem Based Learning (PBL) Di Kelas V SDN 12 Lembah Melintang. *Jurnal Edu Research : Indonesian Institute For Corporate Learning And Studies (IICLS)*, 6(2), 2747–2753. <http://iicls.org/index.php/jer/article/view/1100/987>
- Dwi Rahma Putri, R., Ratnasari, T., Trimadani, D., Halimatussakhiah, H., Nathalia Husna, E., & Yulianti, W. (2022). Pentingnya Keterampilan Abad 21 Dalam Pembelajaran Matematika. *Science and Education Journal (SICEDU)*, 1(2), 449–459. <https://doi.org/10.31004/sicedu.v1i2.64>

- Hendriani, M., Melindawati, S., & Mardicko, A. (2021). Keterampilan Pemecahan Masalah Matematika di Era Revolusi Industri 4.0 Siswa SD. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(2), 892–899.
<https://doi.org/10.31004/cendekia.v5i2.477>
- Kamila, R. T., & Abduh, M. (2022). Jurnal basicedu. *Jurnal Basicedu*, 6(4), 5097–5103.
<https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i4.1230>
- Kaswar & Nurjanah. (2024). Keefektifan Computational Thinking Dalam Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa. 16, 109–120.
- Mantau, B. A. K., & Talango, S. R. (2023). Pengintegrasian Keterampilan Abad 21 Dalam Proses Pembelajaran (Literature Review). *Irfani*, 19(1), 86–107.
<https://doi.org/10.30603/ir.v19i1.3897>
- Marta, R., Fadhilaturrahmi, & Wahyuni, M. (2026). *Integrasi Computational Thinking dalam Pembelajaran Matematika Sekolah Dasar: Studi Kuasi-Eksperimental tentang Transfer Pemecahan*. 4(3), 20172–20181.
- Melati, R., Nusantara, T., & Hafiih, M. (2024). Analisis Proses Berpikir Komputasi Siswa Pada Materi Barisan Aritmetika Berdasarkan Kecerdasan Majemuk. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 13(4), 1434.
<https://doi.org/10.24127/ajpm.v13i4.9189>
- Mudjiyanto, R. melaneo, Gembong, S., & Handayani, S. T. (2024). Tingkat Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Dalam Pemecahan Masalah Matematika Berorientasi Pisa (Programme For International Student Assessment). *Journal Of Social Science Research*, 4(3), 11947–11957.
- Nabilla, K., Andika, R., Guru, P., Dasar, S., Padang, U. N., Data, A., Belajar, K., & Pengaruh, F. (2025). *Volume 6, Nomor 1, Maret 2025*. 6, 1123–1135.
- Nur, M., Syamsy, F., Sholikhah, A., Tsanawiyah, M., Maghribi, M., Abdurrahman, U. I. N. K. H., & Pekalongan, W. (2023). : *JURNAL PENDIDIKAN MATEMATIKA Computational Thinking pada Siswa Madrasah Tsanawiyah Maulana Maghribi Kandeman dalam Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah*. 3(2), 212–227.
- Pajow, M. A., Regar, V. E., & Maukar, M. G. (2024). Hubungan Kemampuan Computational Thinking dan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Materi Pola Bilangan. *Kognitif: Jurnal Riset HOTS Pendidikan Matematika*, 4(1), 544–554.
<https://doi.org/10.51574/kognitif.v4i1.1661>
- Putri, W. A. (2023). Faktor rendahnya minat belajar siswa kelas v sekolah dasar pada mata pelajaran matematika. *Jurnal Inovasi Pembelajaran Matematika: PowerMathEdu*, 2(2), 123–128.
<https://doi.org/10.31980/powermathedu.v2i2.3097>
- Santos-trigo, M. (2024). *Problem solving in mathematics education : tracing its foundations and current research-practice trends*. 211–222.
- Sartina, D., Maylani, S., & Limiansih, K. (2023). Integrasi Computational Thinking Dalam

- Pembelajaran Proyek Topik Energi Alternatif Kelas Iii Sekolah Dasar. *Prima Magistra: Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 4(3), 294–304.
<https://doi.org/10.37478/jpm.v4i3.2773>
- Satuti, H. W. D., Fajriyah, K., & Damayani, A. T. (2023). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Berdasarkan Tahapan Polya dalam Menyelesaikan Soal Cerita Bangun Datar Kelas IV SD Negeri 2 Sumberagung. *Wawasan Pendidikan*, 3(2), 595–608.
<https://doi.org/10.26877/wp.v3i2.12299>
- Setiawan, A., Nugroho, W., & Widyaningtyas, D. (2022). Pengaruh Minat Belajar Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas Vi Sdn 1 Gamping. *TANGGAP: Jurnal Riset Dan Inovasi Pendidikan Dasar*, 2(2), 92–109.
<https://doi.org/10.55933/tjripd.v2i2.373>
- Su, J., & Yang, W. (2023). A systematic review of integrating computational thinking in early childhood education. *Computers and Education Open*, 4(December 2022), 100122.
<https://doi.org/10.1016/j.caeo.2023.100122>
- Supardi, R., Setialaksana, W., Ratu, A., Anwar, A., & Abeng, T. (2026). *Pelatihan Computational Thinking pada Anak Sekolah Dasar (SD)*. 3(11), 6620–6625.
- Tarigan, R. (2021). Perkembangan Matematika Dalam Filsafat Dan Aliran Formalisme Yang Terkandung Dalam Filsafat Matematika. *Sepren*, 2(2), 17–22.
<https://doi.org/10.36655/sepren.v2i2.508>
- Wing, J. M. (2006). Computational thinking. *Communications of the ACM*, 49(3), 33–35.
<https://doi.org/10.1145/1118178.1118215>
- Wuryanto & Abduh. (2022). Mengkaji kembali hasil PISA sebagai pendekatan inovasi pembelajaran untuk peningkatan kompetensi literasi dan numerasi - Direktorat Guru Pendidikan Dasar. *Direktorat Guru Pendidikan Dasar*.
<https://gurudikdas.kemdikbud.go.id/News/Mengkaji-Kembali-Hasil-Pisa-Sebagai-Pendekatan-Inovasi-Pembelajaran--Untuk-Peningkatan-Kompetensi-Li>, Mengkaji kembali hasil PISA sebagai pendekatan inovasi pembelajaran untuk peningkatan kompetensi literasi dan numerasi - Direktorat Guru Pendidikan Dasar., 1.
<https://dikdas.devapps.id/news/mengkaji-kembali-hasil-pisa-sebagai-pendekatan-inovasi-pembelajaran--untuk-peningkatan-kompetensi-li>