

Didaktika Dwija Indria

Jurnal Ilmiah Pendidikan

ISSN 2337-8786 (Print) | ISSN 2775-2917 (Online)

Hubungan Literasi Sains dan *Computational Thinking* Peserta Didik Kelas V SD se- Kecamatan Laweyan

Wulan Novi Kusumastuti¹, dan Roy Ardiansyah²

^{1,2} PGSD, FKIP, Universitas Sebelas Maret, Surakarta, Jawa Tengah, Indonesia

Email penulis korespondensi: wulannovi71@student.uns.ac.id

Dikirim: 1 Januari 2026

DOI: <https://doi.org/10.20961/ddi.v14i1>

Direvisi: 1 Maret 2026

Diterima: 1 April 2026

Kata Kunci:

computational thinking;
literasi sains;
elementary education.

Abstrak

21st Century Skills are important skills to master in order to be able to adapt, innovate, and contribute to social life which is now increasingly complex. One of the 21st century skills is computational thinking. This skill guides individuals to think critically and allows for logical, systematic, effective, and efficient problem solving. This skill does not come by itself, but must be trained with scientific literacy. Problems are easier to solve by applying computational thinking by applying relevant scientific skills and concepts. This study aims to determine the positive and significant relationship between scientific literacy and computational thinking in fifth grade elementary school students in Laweyan District. This study is a quantitative correlational study. The data sources for this study were fifth grade students at SDN Totosari, SDN Soropadan, SDN Dukuhan Kerten, and SDN Ta'mirul Islam Surakarta with a sample of 201 students. The sampling technique was carried out by cluster sampling. Data collection was carried out by testing. The validation techniques used included validity tests, internal consistency tests, and reliability tests. Next, the hypothesis test was continued using the Pearson Product Moment correlation test with the help of SPSS 27. The results of the study showed that aspects of scientific literacy and computational thinking are interrelated so that increasing scientific literacy is followed by increasing computational thinking.

Jurnal Didaktika Dwija Indria Vol. 14, No. 2, April, 2026, Halaman. 511-518

doi : <https://doi.org/10.20961/ddi.v14i1.14.2.511-518>

© Penulis(i). 2026



Karya ini dilisensikan di bawah [Creative Commons - Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/)

PENDAHULUAN

Latar Belakang Penelitian

Keterampilan Abad ke-21 menjadi keterampilan yang penting dimiliki seseorang agar mampu beradaptasi, berinovasi, dan berkontribusi dalam kehidupan sosial yang kini semakin kompleks (Lubis et al., 2023). Oleh karenanya, penguasaan keterampilan abad-21 diperlukan guna meningkatkan daya saing seseorang. Tuntutan yang semakin tinggi ini berdampak pada bidang pendidikan dalam mempersiapkan sumber daya manusia (Rachmansyah et al., 2025). Jauhariyah et al. (2021) menyebutkan keterampilan yang dibutuhkan pada abad ini di antaranya *Critical Thinking, Creativity, Communication, Collaboration, Career and learning self-reliance, Cross-cultural understanding, Computing/ICT Literacy*.

Computational thinking adalah keterampilan berpikir yang melibatkan proses penalaran logis dalam upaya memecahkan masalah (Ardiansyah et al., 2024). *Computational thinking* memungkinkan individu memecahkan masalah secara logis, sistematis, efektif, dan efisien dengan menerapkan konsep-konsep dasar ilmu komputer sehingga keterampilan ini semakin penting di abad-21 (Marhadi et al., 2023). Juldial dan Haryadi (2024) menjelaskan *computational thinking* dapat membantu mempermudah pengamatan masalah, mengarahkan penemuan solusi masalah secara efektif dan efisien, serta melatih berpikir matematis, terstruktur, kreatif, dan logis.

Masalah Penelitian

Kharomah et al. (2023) mengatakan *computational thinking* tidak datang dengan sendirinya, melainkan harus dilatih. Fakhriyah et al. (2018) berpendapat *computational thinking* harus dimiliki peserta didik karena masalah tidak hanya dapat diselesaikan dengan berpikir kritis. Penerapan *computational thinking* sendiri tidak terbatas pada bidang ilmu komputer, melainkan telah merambah pada berbagai disiplin ilmu, seperti ilmu alam (Juldial dan Haryadi, 2024). Hendri dan Defianti (2015) menjelaskan bahwa diperlukan pengetahuan dan pemahamannya tentang sains pada tingkat abstraksi dalam memberikan argumentasi untuk memecahkan masalah

Keadaan Terkini Penelitian

Latihan memecahkan soal-soal literasi sains dapat melatih *computational thinking* peserta didik (Marifah, 2022). Fakhriyah et al. (2019) mengatakan jika peserta didik memiliki literasi sains yang baik, mereka dapat melatih keterampilan *computational thinking*. Literasi pun juga menjadi keahlian mendasar yang sangat penting dalam bidang pendidikan, terutama dalam menghadapi tantangan era abad ke-21 (Audia dan Mastoah, 2024). Fakhriyah et al. (2018) menerangkan *computational thinking* memfasilitasi pemecahan masalah dengan menafsirkan data dari berbagai pengetahuan dan pemikiran termasuk mengaktualisasikan konsep sains. Zakwandi (2022) menemukan bahwa nilai rata-rata *computational thinking* tidak berbeda jauh dengan nilai rata-rata literasi sains, masing-masing sebesar

49,13 dan 48,02. Kedua temuan ini membuktikan bahwa literasi sains memiliki hubungan dengan computational thinking.

Kebaruan, Kesenjangan Penelitian & Tujuan

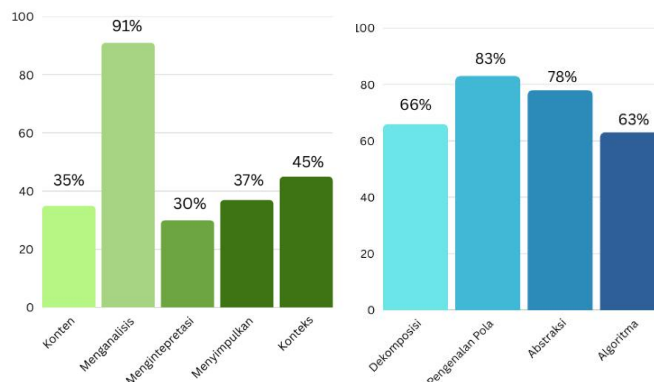
Computational thinking memiliki hubungan dengan literasi sains secara teoritik sehingga diperlukan penguatan literasi sains untuk mengembangkan computational thinking. Penelitian sebelumnya telah meneliti topik-topik serupa dengan penelitian ini. Namun, penelitian ini menghadirkan pendekatan baru dengan mengungkap keterkaitan antar aspek literasi sains dan computational thinking secara lebih rinci. Berdasarkan paparan di atas, tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui hubungan yang positif dan signifikan antara literasi sains dan computational thinking pada peserta didik kelas V SD se-Kecamatan Laweyan.

METODE

Penelitian ini termasuk penelitian kuantitatif korelasional. Penelitian korelasional bertujuan mengetahui adakah korelasi antara satu atau lebih variabel dengan satu atau lebih variabel lainnya (Budiyono, 2017, hlm. 133; Munte el al., 2023, hlm. 27603). Sumber data berasal dari peserta didik kelas V di SDN Totosari, SDN Soropadan, SDN Karangasem 1, SDN Dukuhan Kerten, dan SDN Ta'mirul Islam Surakarta. Adapun total sampel pada penelitian ini sebanyak 196 responden. Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik *cluster sampling*.

Data dikumpulkan dengan tes literasi sains sebanyak 10 butir soal dan tes *computational thinking* sebanyak 8 butir soal. Teknik validasi yang digunakan meliputi uji validitas, uji konsistensi internal, dan uji reliabilitas. Data dianalisis dengan uji prasyarat analisis, yaitu uji normalitas dan linearitas. Penelitian ini menggunakan statistik parametris. Syarat statistik parametris yaitu data variabel yang akan dianalisis harus memiliki distribusi normal (Sugiyono, 2023, hlm. 234). Hubungan antarvariabel dikatakan linier apabila perubahan pada variabel independen diikuti oleh perubahan pada variabel dependen (Liandi et al., 2024, hlm. 04). Selanjutnya dilanjutkan uji hipotesis dengan uji korelasi *Pearson Product Moment* melalui SPSS 27 untuk menguji apakah ada hubungan antara literasi sains (X1) dengan *computational thinking* (Y).

HASIL



Gambar 1. Gambar Histogram Hasil Presentase Indikator Literasi Sains

Gambar 2. Gambar Histogram Hasil Presentase Indikator *Computational thinking*

Gambar 1 menunjukkan persentase indikator literasi sains peserta didik dengan indikator tertinggi yaitu pada indikator menganalisis yang menunjukkan 91%. Indikator selanjutnya yaitu konteks yang menunjukkan persentase 45%. Indikator tertinggi ketiga yaitu menyimpulkan yang menunjukkan persentase 37%. Indikator tertinggi keempat yaitu konten yang menunjukkan persentase 35% dan indikator terendah yaitu pada indikator menginterpretasi yang menunjukkan persentase 30%.

Gambar 2 menunjukkan persentase indikator *computational thinking* peserta didik tertinggi yaitu pada indikator pengenalan pola yang menunjukkan 83%. Indikator selanjutnya yaitu abstraksi yang menunjukkan persentase 78%. Indikator tertinggi ketiga yaitu dekomposisi yang menunjukkan persentase 66%. Indikator terendah yaitu algoritma yang menunjukkan persentase 63%.

Hubungan antara literasi sains dan *computational thinking* dapat digambarkan dari hubungan indikator yang ada pada literasi sains dengan *computational thinking* yang ditunjukkan pada tabel di bawah:

Tabel 1

Tabel Hubungan Indikator Literasi Sains dengan Computational thinking

Aspek CT	Aspek Literasi Sains				
	LS1	LS2	LS3	LS4	LS5
Y1	0.252	0.214	0.163	0.110	0.138
Y2	0.164	0.335	0.173	0.145	0.219
Y3	0.146	0.180	0.194	0.089	0.197
Y4	0.101	0.268	0.164	0.164	0.181

(Sumber: Data Primer yang Diolah, 2025)

Tabel 1 menunjukkan bahwa setiap aspek *computational thinking* yaitu Y1 (dekomposisi), Y2 (pengenalan pola), Y3 (abstraksi), dan Y4 (algoritma) memiliki hubungan dengan setiap aspek literasi sains, yaitu LS1 (konten), LS2 (menganalisis), LS3 (menginterpretasi), LS4 (menyimpulkan), dan LS5 (konteks). Adapun hubungan pada setiap aspek tersebut memiliki kekuatan hubungan yang sangat rendah sampai trendah.

		Computational Thinking	Literasi Sains
Computational Thinking	Pearson Correlation	1	.507**
	Sig. (2-tailed)		<.001
	N	196	196
Literasi Sains	Pearson Correlation	.507**	1
	Sig. (2-tailed)	<.001	
	N	196	196

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Hasil analisis uji korelasi sederhana pada tabel 4.9 di atas antara literasi sains dengan *computational thinking* menghasilkan perhitungan nilai signifikansi sebesar 0,001 yang mana lebih kecil dari 0,05 dengan nilai pearson correlation 0,507. Berasal melalui perolehan nilai signifikansi tersebut, bisa disimpulkan bahwa hipotesis diterima sehingga terdapat hubungan antara literasi sains dengan

computational thinking secara positif dan signifikan dengan tingkat hubungan secara keseluruhan sedang

PEMBAHASAN

Pengujian hipotesis menunjukkan nilai signifikansi koefisien korelasi antara literasi sains dengan *computational thinking* sebesar $0,001 < 0,05$ sehingga terdapat hubungan antara literasi sains dengan *computational thinking* yang positif dan signifikan. Hubungan tersebut dapat digambarkan dari hubungan setiap indikator yang ada pada literasi sains dengan *computational thinking*.

Christi dan Rajiman (2023, hlm. 12590) menyatakan *computational thinking* memerlukan konsep-konsep yang dapat mendukung untuk menguraikan masalah. Rosidah et al. (2017, hlm. 135) mengatakan konten sains berkaitan erat dengan keterampilan abstraksi untuk memahami apa yang sedang dipelajari. Konten sains yang berisi konsep-konsep diperlukan peserta didik untuk memecahkan masalah terkait sains. Konsep umum diperlukan dalam *computational thinking*, khususnya abstraksi, untuk digunakan dalam memecahkan masalah (Manullang dan Simanjutak, 2023, hlm. 7796). Berdasarkan pernyataan tersebut, dapat disimpulkan bahwa literasi sains dan *computational thinking* memiliki hubungan yang saling memperkuat dalam memecahkan masalah dengan menggunakan konsep sains yang tepat.

Astriani et al. (2017, hlm. 68) menjelaskan bahwa menganalisis melibatkan proses dekomposisi dengan mengura informasi ke dalam sub-subbagian yang lebih kecil untuk menemukan pola dan hubungan antarbagian-bagiannya. Ioannou dan Angeli (2016, hlm. 4) menjelaskan peserta didik harus mampu menganalisis masalah untuk merumuskan algoritma dalam bentuk verbal dan memprogramnya. Menganalisis memungkinkan peserta didik untuk menganalisis konsep dan data yang selanjutnya dapat digunakan dalam merancang algoritma dalam upaya menciptakan solusi yang efektif. Csizmadia et al. (2015, hlm. 9) menjelaskan bahwa menganalisis melibatkan penguraian menjadi bagian-bagian komponen (dekomposisi), mengurangi kompleksitas yang tidak perlu (abstraksi), mengidentifikasi proses (algoritma), dan mencari kesamaan atau pola.

Menginterpretasi menunjukkan hubungan positif dengan indikator *computational thinking*. Siswanto et al. (2016, hlm. 193) menjelaskan menginterpretasi berupa memberikan makna pada data yang diberikan dalam bentuk grafik atau tabel sehingga hubungan antarvariabel dalam data dapat diketahui yang selanjutnya berkontribusi pada identifikasi pola. Purwasih et al. (2016, hlm. 407) mengatakan kumpulan data dapat menggambarkan hubungan dan pola tertentu yang mana peserta didik dapat menggunakan pemikiran komputasional mereka untuk memahami, menganalisis, dan mengidentifikasi pola yang kompleks melalui interpretasi/ pemberian makna terhadap pola.

Indikator menyimpulkan menunjukkan hubungan aspek *computational thinking*. Junaedi (2024, hlm. 309) menjelaskan abstraksi berkaitan dengan menemukan kesimpulan dengan menghilangkan unsur yang tidak dibutuhkan dalam pemecahan masalah. Danindra (2020, hlm. 101) menjelaskan bahwa dalam proses abstraksi, aktivitas yang dilakukan yaitu menghubungkan lalu

menyimpulkan rumus umum dari proses pengenalan pola sebelumnya. Marchelin et al. (2022, hlm. 22) menjelaskan proses abstraksi termasuk mengidentifikasi informasi dan menarik simpulan dari pola yang ditemukan dalam masalah yang ditemukan.

Aspek konteks sains merujuk pada aplikasi konsep dan proses sains untuk menciptakan keputusan dalam kehidupan sehari-hari. Konsep sains, seperti yang telah dipaparkan di atas mendukung indikator dekomposisi dan abstraksi (Christi dan Rajiman, 2023, hlm. 12590; Rosidah et al., 2017, hlm. 135; Manullang dan Simanjutak, 2023, hlm. 7796). Kemudian proses sains, meliputi menganalisis, menginterpretasi, dan menyimpulkan, turut mendukung indikator *computational thinking* sebagaimana penjelasan di atas, yang diantaranya dekomposisi, pengenalan pola, abstraksi, dan algoritma (Csizmadia et al. (2015, hlm. 9; Purwasih et al., 2016, hlm. 407); Junaedi, 2024, hlm. 309).

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan di atas, dapat disimpulkan bahwa ada hubungan positif dan signifikan antara literasi sains dengan *computational thinking* peserta didik kelas V SD se-Kecamatan Laweyan dengan nilai signifikansi $0,001 < 0,05$. Adapun nilai *pearson correlation* sebesar 0.507. Hubungan ini dapat dijelaskan dengan aspek-aspek literasi sains dan *computational thinking* yang saling berkaitan sehingga meningkatnya literasi sains diikuti dengan meningkatnya *computational thinking*.

Temuan penelitian menyajikan hubungan antara literasi sains dengan *computational thinking* pada peserta didik kelas V se-Kecamatan Laweyan. Penelitian ini didasari oleh teori-teori yang menyatakan bahwa peningkatan literasi sains peserta didik akan diikuti oleh *computational thinking* mereka. Oleh karena itu, penelitian ini menguatkan landasan teoritis tersebut. Melalui pemahaman hubungan antara kedua variabel, guru sebagai pendidik dapat merancang strategi dan metode pembelajaran yang sesuai yang selanjutnya dapat memfasilitasi dan mengembangka literasi sains dan *computational thinking* peserta didik.

DAFTAR PUSTAKA

- Ardiansyah, R., Atmojo, I. R. W., & Widiyanto, J. T. (2024). Literature review: Computational thinking dalam pembelajaran IPAS sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 12(1), 77–83.
- Astriani, D., Susilo, H., Suwono, H., & Lukiati, B. (2017). Profil keterampilan berpikir analitis mahasiswa calon guru IPA dalam perkuliahan biologi umum. *JPPIPA (Jurnal Penelitian Pendidikan IPA)*, 2(2), 66–70.
- Audia, W., & Mastoah, I. (2024). Strategi inovatif dalam meningkatkan literasi dan numerasi siswa sekolah dasar di era digital. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 13(1), 86–91.
- Azzahra, S., & Fauzan, S. (2023). Computational thinking of accounting students in terms of critical thinking and problem-solving skills. *Jurnal Pendidikan Ilmu Sosial*, 33(1), 96–117.
- Budiyo. (2017). *Pengantar metodologi penelitian pendidikan*. UNS Press.

- Budiyono. (2020). *Pengantar penilaian hasil belajar*. UNS Press.
- Csizmada, A., Curzon, P., Dorling, M., Humphreys, S., Ng, T., Selby, C., & Woollard, J. (2015). *Computational thinking: A guide for teachers*.
- Danindra, L. S. (2020). Proses berpikir komputasi siswa SMP dalam memecahkan masalah pola bilangan ditinjau dari perbedaan jenis kelamin. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 9(1), 95–103.
- Fakhriyah, F., Masfuah, S., & Roysa, M. (2018). Readability of conceptual science material teaching based on science literacy using modified cloze test technique to develop computational thinking skills. In *International Conference on Teacher Training and Education 2018 (ICTTE 2018)* (pp. 165–169). Atlantis Press.
- Hendri, S., & Defianti, A. (2015). Membentuk keterampilan argumentasi siswa melalui isu sosial ilmiah dalam pembelajaran sains. In *Prosiding Simposium Inovasi dan Pembelajaran Sains* (pp. 545–548).
- Ioannou, I., & Angeli, C. (2016). A framework and an instructional design model for the development of students' computational and algorithmic thinking.
- Jauhariyah, M. N., Sunarti, T., Setyarsih, W., Zainuddin, A., Fatimah, S., Syahidi, K., & Safitri, N. S. (2021). Scientific research trend on creativity in physics learning. In *International Joint Conference on Science and Engineering 2021 (IJCSE 2021)* (pp. 560–567). Atlantis Press.
- Juldial, T. U. H., & Haryadi, R. (2024). Analisis keterampilan berpikir komputasional dalam proses pembelajaran. *Jurnal Basicedu*, 8(1), 136–144.
- Junaedi, Y., Umami, M. R., & Anwar, S. (2024). Analisis computational thinking skills siswa SMA melalui pembelajaran berdiferensiasi. *Wilangan: Jurnal Inovasi dan Riset Pendidikan Matematika*, 5(4), 306–314.
- Kala'Sendong, L., Lante, N., & Bangian, D. (2024). Peran logika berpikir secara kritis dalam menanggapi berita hoax di kalangan masyarakat. *Jurnal Komunikasi*, 2(3), 249–259.
- Kharomah, L., Fitri, A., & Cindarbuni, F. (2023). Efektivitas pendekatan pembelajaran matematika realistik terhadap kemampuan computational thinking siswa. *AXIOM: Jurnal Pendidikan dan Matematika*, 12(2), 154–165.
- Lubis, M. U., Siagian, F. A., Zega, Z., Nuhdin, N., & Nasution, A. F. (2023). Pengembangan kurikulum merdeka sebagai upaya peningkatan keterampilan abad 21 dalam pendidikan. *Anthor: Education and Learning Journal*, 2(5), 691–695.
- Marchelin, L. E., Hamidah, D., & Resti, N. C. (2022). Efektivitas metode scaffolding dalam meningkatkan computational thinking siswa SMP pada materi perbandingan. *Jurnal Pengembangan Pembelajaran Matematika (JPPM)*, 4(1), 16–28.

- Marhadi, A., Darmansyah, D., & Fitria, Y. (2023). Keterampilan berpikir komputasi bagi siswa: Tinjauan pustaka. *Jurnal Cendikia Pendidikan Dasar*, 1(2), 48–52.
- Mitra, S. N., Qomariyah, S., & Rahmawati, S. (2023). Peran metode mind mapping dalam meningkatkan berpikir sistematis pada siswa di SMP Islam Hegarmanah Sukabumi. *Soko Guru: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 3(1), 84–103.
- Munte, R. S., Risnita, R., Jailani, M. S., & Siregar, I. (2023). Jenis penelitian eksperimen dan noneksperimen (design kausal komparatif dan design korelasional). *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 7(3), 27602–27606.
- Purwasih, R., & Dahlan, J. A. (2024). How do you solve number pattern problems through mathematical semiotics analysis and computational thinking? *Journal on Mathematics Education*, 15(2), 403–430.
- Rachmansyah, A., Karsono, K., & Kurniawan, S. B. (2025). Pengaruh media pembelajaran berbasis augmented reality terhadap keterampilan berpikir tingkat tinggi matematika peserta didik kelas IV SD. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 13(1), 20–25.
- Rosidah, T., Astuti, A. P., & Wulandari, V. A. (2017). Eksplorasi keterampilan generik sains siswa pada mata pelajaran kimia di SMA Negeri 9 Semarang. *Jurnal Pendidikan Sains Universitas Muhammadiyah Semarang*, 5(2), 130–137.
- Sugiyono. (2023). *Metode penelitian kuantitatif kualitatif*. Alfabeta.