

ANALISIS HUBUNGAN *COMPUTATIONAL THINKING* DENGAN LITERASI SAINS SISWA KELAS V PADA PEMBELAJARAN IPA DI SEKOLAH DASAR

Irma Sintiya Safitri¹, Ryka Ayu Lestari², Muhammad Sofwan³,

Febby Ayuni Esya Putri⁴

^{1,2,3,4} PGSD FKIP Universitas Jambi

¹iirma2685@gmail.com , ²rykaayulestari177@gmail.com

³muhammad.sofwan@unja.ac.id , ⁴febbyayuniesya.p@unja.ac.id

ABSTRACT

This study aims to describe the relationship between computational thinking and science literacy of fifth-grade elementary school students in science learning. This study uses a qualitative descriptive approach. The subjects consisted of a fifth-grade teacher and fifth-grade students selected through purposive sampling. Data collection techniques included observation, interviews, and documentation. The research instruments used were observation sheets compiled based on computational thinking indicators decomposition, pattern recognition, abstraction, and algorithms as well as science literacy indicators including explaining scientific phenomena, using scientific information, connecting IPA concepts to everyday life, and interpreting scientific data. Data validity was ensured through source triangulation and technique triangulation. Data analysis used the Miles and Huberman model, consisting of data reduction, data presentation, and conclusion drawing. The results show that students' computational thinking skills have begun to emerge in science learning activities, particularly in decomposition and pattern recognition, while abstraction and algorithm indicators still require further development. Students' science literacy was also visible in their ability to explain simple scientific phenomena and connect science material to real-life contexts. Computational thinking and science literacy are interrelated: students who think logically and systematically tend to understand science concepts more deeply. These findings indicate that more interactive and contextual science learning is needed to optimally develop both skills.

Keywords: *computational thinking, science literacy, elementary school, science learning, qualitative descriptive*

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan hubungan antara *computational thinking* dan literasi sains siswa kelas V sekolah dasar dalam pembelajaran IPA. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif. Subjek penelitian terdiri atas guru kelas V dan siswa kelas V yang dipilih menggunakan teknik *purposive sampling*. Teknik pengumpulan data meliputi observasi, wawancara, dan dokumentasi. Instrumen penelitian berupa lembar observasi yang disusun berdasarkan indikator *computational thinking* yaitu dekomposisi, pengenalan pola, abstraksi, dan algoritma, serta indikator literasi sains meliputi kemampuan menjelaskan fenomena ilmiah, menggunakan informasi ilmiah, menghubungkan konsep IPA dengan kehidupan sehari-hari, dan menginterpretasikan data ilmiah. Keabsahan data menggunakan *triangulasi* sumber dan *triangulasi* teknik. Analisis data menggunakan model Miles dan Huberman meliputi reduksi data, penyajian

data, dan penarikan kesimpulan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan *computational thinking* siswa sudah mulai terlihat dalam aktivitas pembelajaran IPA, khususnya pada indikator dekomposisi dan pengenalan pola, sedangkan indikator abstraksi dan algoritma masih perlu dikembangkan. Literasi sains siswa terlihat pada kemampuan menjelaskan fenomena ilmiah sederhana dan menghubungkan materi IPA dengan kehidupan nyata. *Computational thinking* dan literasi sains memiliki keterkaitan erat, di mana siswa yang berpikir logis dan sistematis cenderung lebih mudah memahami konsep sains. Temuan ini menunjukkan perlunya pembelajaran IPA yang lebih interaktif dan kontekstual.

Kata Kunci: *computational thinking*, literasi sains, sekolah dasar, pembelajaran IPA, deskriptif kualitatif

A. Pendahuluan

Pendidikan abad ke-21 menuntut peserta didik memiliki berbagai keterampilan yang mampu membantu mereka menghadapi perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang semakin pesat. Salah satu keterampilan penting yang perlu dimiliki peserta didik adalah *computational thinking* atau berpikir komputasional. *Computational thinking* merupakan proses berpikir logis dan sistematis dalam menyelesaikan masalah secara efektif dan efisien. Keterampilan ini tidak hanya diterapkan dalam bidang komputer, tetapi juga dapat digunakan dalam berbagai disiplin ilmu, termasuk pembelajaran IPA di sekolah dasar. Kusumastuti dan Ardiansyah (2026) menjelaskan bahwa *computational thinking* membantu peserta didik berpikir logis, sistematis, efektif, dan

efisien dalam menyelesaikan masalah.

Dalam pembelajaran IPA, *computational thinking* dapat membantu peserta didik memahami konsep sains secara lebih terstruktur melalui kegiatan mengidentifikasi masalah, mengenali pola, melakukan abstraksi, dan menyusun langkah penyelesaian masalah. Ardiansyah et al. (2024) menyatakan bahwa *computational thinking* dalam pembelajaran IPAS dapat melatih peserta didik berpikir secara terstruktur, kreatif, logis, serta meningkatkan keterampilan pemecahan masalah dan literasi sains. Oleh karena itu, kemampuan *computational thinking* penting dikembangkan sejak jenjang sekolah dasar.

Selain *computational thinking*, kemampuan penting lainnya yang

perlu dimiliki peserta didik adalah literasi sains. Literasi sains merupakan kemampuan seseorang dalam memahami konsep sains, menggunakan pengetahuan ilmiah, serta menerapkan konsep tersebut dalam kehidupan sehari-hari. Efendi et al. (2021) menyatakan bahwa literasi sains merupakan kemampuan menggunakan pengetahuan ilmiah untuk menjelaskan fenomena, memperoleh pengetahuan baru, dan menarik kesimpulan berdasarkan bukti ilmiah.

Namun, kemampuan literasi sains peserta didik di Indonesia masih tergolong rendah. Berdasarkan hasil PISA, kemampuan literasi sains siswa Indonesia masih berada di bawah rata-rata internasional. Nurlaili et al. (2023) menjelaskan bahwa pada survei PISA tahun 2018, Indonesia berada pada peringkat ke-70 dari 78 negara dengan skor 396. Rendahnya kemampuan literasi sains dipengaruhi oleh proses pembelajaran yang masih berpusat pada guru, pembelajaran yang menekankan hafalan konsep, serta kurangnya latihan berpikir kritis dan pemecahan masalah.

Berdasarkan hasil observasi

awal di sekolah dasar, proses pembelajaran IPA masih didominasi metode ceramah sehingga peserta didik cenderung pasif. Dwisetiarezi dan Fitria (2021) menyatakan bahwa peserta didik masih belum mampu melaksanakan indikator proses sains seperti mengidentifikasi pertanyaan ilmiah dan menggunakan bukti ilmiah dalam pembelajaran.

Computational thinking dan literasi sains memiliki keterkaitan dalam pembelajaran IPA. Penelitian Kusumastuti dan Ardiansyah (2026) menunjukkan bahwa literasi sains memiliki hubungan dengan *computational thinking* pada peserta didik sekolah dasar. Wing (2006) yang menjadi fondasi awal kajian *computational thinking* menegaskan bahwa kemampuan berpikir komputasional mencakup keterampilan analitis yang relevan bagi semua orang. Oleh karena itu, penelitian ini penting dilakukan untuk mendeskripsikan hubungan antara *computational thinking* dan literasi sains siswa kelas V dalam pembelajaran IPA di sekolah dasar.

B. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode deskriptif. Creswell (2014) menjelaskan bahwa penelitian kualitatif merupakan pendekatan yang digunakan untuk memahami dan mengeksplorasi makna dari suatu masalah berdasarkan pandangan individu atau kelompok. Penelitian ini berfokus pada proses pembelajaran, aktivitas siswa, serta kemampuan siswa dalam menunjukkan indikator *computational thinking* dan literasi sains selama pembelajaran IPA berlangsung.

Penelitian dilaksanakan di salah satu sekolah dasar pada semester genap tahun ajaran 2025/2026. Subjek penelitian terdiri atas guru kelas V dan siswa kelas V sekolah dasar. Pemilihan subjek dilakukan menggunakan teknik *purposive sampling*, yaitu pemilihan subjek berdasarkan pertimbangan tertentu sesuai dengan tujuan penelitian.

Teknik pengumpulan data menggunakan observasi, wawancara, dan dokumentasi. Observasi dilakukan untuk mengamati aktivitas siswa selama proses pembelajaran IPA

berlangsung, khususnya yang berkaitan dengan kemampuan *computational thinking* dan literasi sains. Wawancara dilakukan kepada guru dan beberapa siswa untuk memperoleh informasi yang lebih mendalam. Dokumentasi digunakan untuk melengkapi data penelitian berupa foto kegiatan pembelajaran, catatan lapangan, dan dokumen pendukung lainnya.

Instrumen penelitian berupa lembar observasi, pedoman wawancara, dan dokumentasi. Lembar observasi disusun berdasarkan indikator *computational thinking* (dekomposisi, pengenalan pola, abstraksi, algoritma) dan indikator literasi sains (menjelaskan fenomena ilmiah, menggunakan informasi ilmiah, menghubungkan konsep IPA dengan kehidupan sehari-hari, dan menginterpretasikan data ilmiah). Penjabaran lengkap instrumen penelitian disajikan pada tabel berikut.

Tabel 1 Indikator Penelitian

No.	Variabel	Indikator
1	<i>Computational Thinking</i>	a. Dekomposisi: kemampuan memecah masalah menjadi bagian-bagian yang lebih kecil agar mudah diselesaikan b. Pengenalan Pola: kemampuan mengidentifikasi persamaan atau pola dari suatu permasalahan c. Abstraksi: kemampuan menentukan informasi penting dan mengabaikan informasi yang tidak relevan d. Algoritma: kemampuan menyusun langkah-langkah penyelesaian masalah secara runtut dan sistematis
2	Literasi Sains	a. Menjelaskan fenomena ilmiah: kemampuan mendeskripsikan dan menginterpretasikan fenomena alam secara ilmiah. b. Menggunakan informasi ilmiah: kemampuan menggunakan pengetahuan sains untuk memecahkan masalah. c. Menghubungkan konsep IPA dengan kehidupan sehari-hari: kemampuan mengaplikasikan konsep sains dalam konteks nyata. d. Menginterpretasikan data ilmiah: kemampuan membaca dan menarik kesimpulan dari data atau hasil pengamatan.

Indikator *computational thinking* dalam penelitian ini mengacu pada konsep yang dikembangkan oleh Wing (2006) dan Barr dan Stephenson (2011) yang meliputi dekomposisi, pengenalan pola, abstraksi, dan algoritma. Sementara itu, indikator

literasi sains mengacu pada kerangka literasi sains OECD (2019) yang mencakup kemampuan menjelaskan fenomena ilmiah, menggunakan informasi ilmiah, menghubungkan konsep sains dengan kehidupan sehari-hari, dan menginterpretasikan data ilmiah.

Tabel 2 Pedoman Observasi

No.	Aspek yang Diamati	Indikator	Deskripsi Hasil Observasi
1	Dekomposisi dalam pembelajaran IPA	Siswa mampu memecah masalah IPA menjadi bagian-bagian kecil yang lebih mudah dipahami	

2	Pengenalan pola dalam pembelajaran IPA	Siswa menemukan persamaan atau pola dari beberapa contoh peristiwa IPA yang diberikan guru	
3	Abstraksi dalam pembelajaran IPA	Siswa mampu menentukan informasi penting dari suatu permasalahan IPA	
4	Algoritma dalam pembelajaran IPA	Siswa menyusun langkah-langkah penyelesaian masalah IPA secara runtut dan sistematis	
5	Kemampuan menjelaskan fenomena ilmiah	Siswa mendeskripsikan peristiwa alam menggunakan bahasa ilmiah sederhana	
6	Penggunaan informasi ilmiah	Siswa menggunakan pengetahuan sains untuk menjawab pertanyaan guru dengan tepat	
7	Menghubungkan konsep IPA dengan kehidupan	Siswa memberikan contoh penerapan konsep IPA dalam kehidupan sehari-hari	

Tabel 3 Pedoman Observasi

No	Sumber Data	Pertanyaan Wawancara
1	Guru Kelas V	Bagaimana cara Bapak/Ibu mengajarkan materi IPA kepada siswa kelas V?
2	Guru Kelas V	Apakah siswa aktif dalam proses pemecahan masalah selama pembelajaran IPA? Bagaimana bentuknya?
3	Guru Kelas V	Sejauh mana siswa mampu menghubungkan materi IPA dengan kehidupan sehari-hari?
4	Guru Kelas V	Kendala apa yang sering dihadapi siswa dalam memahami konsep IPA secara ilmiah?
5	Siswa Kelas V	Apa yang kamu lakukan saat menghadapi soal IPA yang sulit?
6	Siswa Kelas V	Bagaimana cara kamu memahami pelajaran IPA yang diajarkan oleh guru?
7	Siswa Kelas V	Dapatkah kamu memberikan contoh peristiwa IPA yang pernah kamu temukan dalam kehidupan sehari-hari?
8	Siswa Kelas V	Apakah kamu suka belajar IPA? Mengapa? Kegiatan pembelajaran IPA seperti apa yang paling menyenangkan bagimu?

Keabsahan data menggunakan teknik *triangulasi* sumber dan *triangulasi* teknik. *Triangulasi* sumber dilakukan

dengan membandingkan data dari guru dan siswa, sedangkan *triangulasi* teknik dilakukan dengan membandingkan hasil

observasi, wawancara, dan dokumentasi. Sugiyono (2019) menyatakan bahwa triangulasi merupakan teknik yang menggabungkan berbagai teknik dan sumber data untuk memperoleh data yang kredibel.

Teknik analisis data menggunakan model Miles dan Huberman yang meliputi reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Reduksi data dilakukan dengan memilih data yang relevan dengan fokus penelitian. Penyajian data dilakukan dalam bentuk uraian deskriptif. Penarikan kesimpulan dilakukan berdasarkan hasil analisis data secara menyeluruh.

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara yang dilakukan selama proses pembelajaran IPA berlangsung, ditemukan bahwa kemampuan *computational thinking* dan literasi sains siswa kelas V sudah mulai terlihat dalam beberapa aktivitas pembelajaran. Namun, kemampuan tersebut belum berkembang secara optimal pada seluruh siswa. Hal ini terlihat dari perbedaan kemampuan siswa dalam

memahami masalah, menjelaskan fenomena ilmiah, serta Menyusun langkah penyelesaian masalah selama pembelajaran berlangsung.

Computational Thinking Siswa dalam Pembelajaran IPA

Hasil observasi menunjukkan bahwa sebagian siswa telah mampu menunjukkan indikator *computational thinking* pada saat pembelajaran IPA berlangsung. Pada indikator dekomposisi, beberapa siswa mampu memecahkan masalah sederhana menjadi bagian-bagian kecil sehingga lebih mudah dipahami. Siswa mulai mampu mengidentifikasi penyebab dan akibat dari suatu fenomena IPA yang dijelaskan guru dalam pembelajaran. Kemampuan dekomposisi merupakan salah satu fondasi utama *computational thinking* yang membantu peserta didik menguraikan masalah kompleks menjadi bagian-bagian yang lebih mudah dikelola sehingga proses penyelesaian masalah menjadi lebih efektif (Fajri et al., 2019).

Pada indikator pengenalan pola, siswa terlihat mampu menemukan persamaan dari beberapa contoh peristiwa yang diberikan guru. Misalnya, siswa

dapat mengenali perubahan benda yang dipengaruhi oleh panas berdasarkan contoh dalam kehidupan sehari-hari. Barr dan Stephenson (2011) menyatakan bahwa pengenalan pola merupakan komponen penting dalam *computational thinking* yang membantu siswa mengidentifikasi kesamaan antara masalah baru dengan masalah yang pernah dipecahkan sebelumnya. Temuan ini juga sejalan dengan pendapat Ardiansyah et al. (2024) yang menjelaskan bahwa *computational thinking* membantu peserta didik mengidentifikasi pola dan memahami konsep-konsep ilmiah secara lebih mendalam melalui pendekatan yang sistematis dan logis.

Namun, pada indikator abstraksi dan algoritma masih ditemukan beberapa kesulitan. Sebagian siswa belum mampu menyusun langkah penyelesaian masalah secara runtut dan masih bergantung pada arahan guru. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa kemampuan *computational thinking* siswa masih perlu dikembangkan melalui pembelajaran yang lebih aktif dan melibatkan

pemecahan masalah secara langsung. Temuan ini sejalan dengan hasil kajian Suwahyo (2020) yang menyatakan bahwa pengembangan *computational thinking* pada siswa sekolah dasar masih menjadi tantangan sehingga diperlukan pembelajaran yang mampu melatih keterampilan berpikir komputasional secara sistematis dan berkelanjutan. Selain itu, kemampuan berpikir algoritmik membutuhkan latihan yang konsisten agar siswa mampu menyusun langkah-langkah penyelesaian masalah secara logis dan terstruktur (Juldial & Haryadi, 2024).

Hasil wawancara dengan guru kelas menunjukkan bahwa pembelajaran IPA yang dilakukan selama ini masih lebih banyak menggunakan metode ceramah dan penugasan sehingga kesempatan siswa untuk melatih kemampuan berpikir masih terbatas. Guru menjelaskan bahwa siswa lebih mudah memahami materi Ketika pembelajaran dilakukan menggunakan contoh nyata dan kegiatan sederhana yang melibatkan siswa secara langsung. Hal tersebut sejalan dengan

pendapat Weintrop et al. (2016) yang menyatakan bahwa integrasi *computational thinking* dalam pembelajaran sains perlu dilakukan melalui aktivitas yang melibatkan siswa secara aktif dalam proses pemecahan masalah dan eksplorasi konsep-konsep ilmiah. Penelitian Kristiandari et al. (2023) juga menunjukkan bahwa pembelajaran IPA yang mengintegrasikan *computational thinking* mampu meningkatkan keaktifan siswa dan memberikan pengalaman belajar yang lebih bermakna.

Literasi Sains Siswa dalam Pembelajaran IPA

Berdasarkan hasil observasi, kemampuan literasi sains siswa terlihat pada kemampuan menjelaskan fenomena ilmiah sederhana yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. Sebagian siswa mampu menjelaskan peristiwa IPA menggunakan bahasa mereka sendiri, seperti menjelaskan proses mencairnya es atau perubahan benda akibat panas. Kemampuan menjelaskan fenomena ilmiah merupakan salah satu kompetensi utama dalam literasi sains yang menunjukkan bahwa siswa mampu menggunakan pengetahuan yang

dimiliki untuk memahami peristiwa yang terjadi di lingkungan sekitar (OECD, 2019). Menurut Irsan (2021), kemampuan menjelaskan fenomena ilmiah merupakan indikator penting literasi sains karena membantu siswa menghubungkan konsep-konsep sains dengan fenomena nyata yang mereka temui dalam kehidupan sehari-hari.

Beberapa siswa juga mulai mampu menghubungkan materi IPA dengan kondisi lingkungan sekitar. Siswa dapat memberikan contoh penerapan konsep IPA dalam kehidupan sehari-hari meskipun penjelasan yang diberikan masih sederhana. Menurut OECD (2019), literasi sains mencakup tiga kompetensi utama yaitu menjelaskan fenomena secara ilmiah, mengevaluasi dan merancang penyelidikan ilmiah, serta menginterpretasikan data dan bukti secara ilmiah. Temuan ini sejalan dengan penelitian Efendi et al. (2021) yang menyatakan bahwa literasi sains tidak hanya berkaitan dengan penguasaan konsep, tetapi juga kemampuan menggunakan pengetahuan ilmiah dalam pengambilan keputusan dan penyelesaian masalah sehari-hari.

Selain itu, Toharudin et al. (2011) menjelaskan bahwa siswa yang memiliki literasi sains yang baik mampu menghubungkan konsep-konsep sains dengan konteks kehidupan nyata sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna.

Namun demikian, masih ditemukan siswa yang kesulitan menggunakan informasi ilmiah secara tepat dalam menjawab pertanyaan guru. Sebagian siswa cenderung menghafal materi dibandingkan memahami konsep secara mendalam. Kondisi ini menunjukkan bahwa kemampuan literasi sains siswa belum berkembang secara optimal. Menurut Dwisetiarezzi dan Fitria (2021), rendahnya literasi sains siswa sering kali disebabkan oleh proses pembelajaran yang masih berfokus pada penguasaan konsep dan hafalan sehingga siswa kurang terbiasa melakukan analisis terhadap fenomena ilmiah. Nurlaili et al. (2023) juga menjelaskan bahwa rendahnya kemampuan literasi sains siswa Indonesia masih menjadi tantangan dalam pembelajaran IPA, terutama dalam kemampuan menggunakan bukti

ilmiah dan menginterpretasikan informasi yang diperoleh. Toharudin et al. (2011) menambahkan bahwa siswa dengan literasi sains yang baik tidak hanya mampu menguasai konsep, tetapi juga mampu menggunakan konsep-konsep ilmiah secara bermakna dalam kehidupan sehari-hari. Oleh karena itu, diperlukan pembelajaran IPA yang lebih kontekstual dan berpusat pada siswa agar kemampuan literasi sains dapat berkembang secara optimal.

Hubungan *Computational Thinking* dan Literasi Sains

Hasil penelitian menunjukkan bahwa computational thinking dan literasi sains siswa memiliki keterkaitan dalam pembelajaran IPA. Siswa yang mampu berpikir secara logis dan sistematis cenderung lebih mudah memahami konsep sains dan menjelaskan fenomena ilmiah dalam kehidupan sehari-hari. Kemampuan siswa dalam mengenali pola dan memecahkan masalah membantu siswa memahami materi IPA secara lebih terstruktur.

Temuan ini sejalan dengan Kusumastuti dan Ardiansyah (2026) yang menyatakan bahwa

computational thinking membantu peserta didik berpikir logis, sistematis, efektif, dan efisien. Yadav et al. (2014) menegaskan bahwa integrasi computational thinking dalam pembelajaran sains memberikan dampak positif terhadap kemampuan berpikir kritis dan literasi ilmiah siswa. Temuan penelitian ini juga didukung oleh Roosyanti dan Larasati (2026) yang menjelaskan bahwa integrasi computational thinking dalam pembelajaran IPAS di sekolah dasar dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa. Melalui kemampuan dekomposisi, pengenalan pola, abstraksi, dan algoritma, siswa lebih mudah memahami permasalahan yang diberikan serta menyusun strategi penyelesaiannya secara sistematis. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa computational thinking tidak hanya berperan dalam pengembangan keterampilan berpikir, tetapi juga mendukung pemahaman konsep-konsep sains yang menjadi bagian dari literasi sains siswa.

Selain itu, Erwinsyah (2025) dalam kajiannya mengenai tren penelitian computational thinking

pada pembelajaran sains menyatakan bahwa kemampuan berpikir komputasional semakin dipandang sebagai salah satu kompetensi penting abad ke-21 yang berkontribusi terhadap pengembangan kemampuan berpikir kritis, pemecahan masalah, dan literasi ilmiah peserta didik. Oleh karena itu, pengintegrasian computational thinking dalam pembelajaran IPA di sekolah dasar dapat menjadi salah satu upaya untuk membantu siswa memahami konsep sains secara lebih mendalam sekaligus meningkatkan kemampuan mereka dalam menghadapi berbagai permasalahan yang ditemui dalam kehidupan sehari-hari.

Rendahnya beberapa indikator dipengaruhi oleh proses pembelajaran yang masih berpusat pada guru. Dwisetiarezzi dan Fitria (2021) menyatakan bahwa siswa masih mengalami kesulitan dalam mengidentifikasi pertanyaan ilmiah dan menggunakan bukti ilmiah dalam pembelajaran. Pembelajaran IPA yang melibatkan siswa secara aktif melalui pengamatan, diskusi, dan pemecahan masalah sederhana dapat membantu mengembangkan kedua

kemampuan tersebut. Pendekatan problem-based learning dan inkuiri ilmiah dapat menjadi alternatif strategi yang relevan (Bransford et al., 2000).

Berdasarkan hasil penelitian, keterkaitan antara computational thinking dan literasi sains menunjukkan bahwa kedua kemampuan tersebut saling mendukung dalam proses pembelajaran IPA. Semakin baik kemampuan siswa dalam berpikir secara logis, sistematis, dan terstruktur, semakin mudah pula siswa memahami fenomena ilmiah, menggunakan informasi sains, serta menghubungkan konsep-konsep IPA dengan kehidupan sehari-hari. Oleh karena itu, guru perlu merancang pembelajaran yang mampu mengintegrasikan pengembangan computational thinking dan literasi sains secara bersamaan agar tujuan pembelajaran IPA dapat tercapai secara optimal.

D. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa kemampuan *computational thinking* dan literasi sains siswa

kelas V dalam pembelajaran IPA di sekolah dasar sudah mulai berkembang, namun belum optimal pada seluruh indikator. Indikator dekomposisi dan pengenalan pola dalam computational thinking sudah mulai terlihat pada aktivitas pembelajaran, sedangkan indikator abstraksi dan algoritma masih perlu dikembangkan lebih lanjut.

Kemampuan literasi sains siswa terlihat pada kemampuan menjelaskan fenomena ilmiah sederhana dan menghubungkan materi IPA dengan kehidupan nyata, meskipun kemampuan menggunakan informasi ilmiah secara tepat dan menginterpretasikan data ilmiah masih terbatas. *Computational thinking* dan literasi sains memiliki keterkaitan erat, di mana siswa yang mampu berpikir logis dan sistematis cenderung lebih mudah memahami konsep sains secara mendalam.

Disarankan agar guru menerapkan pembelajaran IPA yang lebih interaktif, kontekstual, dan berbasis pemecahan masalah seperti pendekatan inkuiri dan problem-based learning untuk mengembangkan *computational*

thinking dan literasi sains siswa secara optimal. Penelitian lanjutan dapat dilakukan untuk mengkaji efektivitas model pembelajaran tertentu terhadap peningkatan *computational thinking* dan literasi sains siswa kelas V sekolah dasar.

DAFTAR PUSTAKA

- Ardiansyah, R., et al. (2024). Computational thinking dalam pembelajaran IPAS: Melatih berpikir terstruktur dan meningkatkan literasi sains siswa sekolah dasar.
- Barr, V., & Stephenson, C. (2011). Bringing computational thinking to K-12: What is involved and what is the role of the computer science education community? *ACM Inroads*, 2(1), 48–54.
- Bransford, J. D., Brown, A. L., & Cocking, R. R. (Eds.). (2000). *How people learn: Brain, mind, experience, and school*. National Academy Press.
- Creswell, J. W. (2014). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches* (4th ed.). SAGE Publications.
- Dwisetiarezi, R., & Fitria, Y. (2021). Kemampuan literasi sains siswa dalam pembelajaran IPA di sekolah dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(4), 2554–2562.
- Efendi, N., et al. (2021). Literasi sains siswa: kemampuan menggunakan pengetahuan ilmiah dalam kehidupan sehari-hari. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 10(2), 215–224.
- Erwinsyah, A., Yusuf, F. M., Laliyo, L. R., Mursalin, & Riumkina, I. (2025). Research trends of computational thinking for advancing sustainable development goals (SDGs) in science learning: Bibliometric analysis. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 14(2), 337–350. <https://doi.org/10.15294/jpii.v14i2.23645>
- Fajri, M., Yurniawati, & Utomo, E. (2019). Computational thinking, mathematical thinking berorientasi gaya kognitif pada pembelajaran matematika di sekolah dasar. *Dinamika Sekolah Dasar*, 1(1), 1–18.
- Kristiandari, C. S. D., Akbar, M. A., & Limiansih, K. (2023). Integrasi computational thinking dan STEM dalam pembelajaran IPA pada siswa kelas V-B SD Kanisius Kadirojo. *Innovative: Journal of Social Science Research*, 3(2),

- 4794–4806.
- Kusumastuti, D., & Ardiansyah, R. (2026). Hubungan computational thinking dengan literasi sains peserta didik sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 12(1).
- Nurlaili, et al. (2023). Profil literasi sains siswa Indonesia berdasarkan hasil PISA. *Jurnal Ilmiah Pendidikan*, 15(3), 310–322.
- OECD. (2019). *PISA 2018 results (Volume I): What students know and can do*. OECD Publishing.
<https://doi.org/10.1787/5f07c754-en>
- Roosyanti, A., & Larasati, D. A. (2026). Integration of computational thinking in natural and social science learning in elementary schools to improve problem-solving skills. *Jurnal Review Pendidikan Dasar: Jurnal Kajian Pendidikan dan Hasil Penelitian*, 12(1), 59–68.
<https://doi.org/10.26740/jrpd.v12n1.p59-68>
- Sugiyono. (2019). *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Alfabeta.
- Toharudin, U., Hendrawati, S., & Rustaman, A. (2011). *Membangun literasi sains peserta didik*. Humaniora.
- Weintrop, D., Beheshti, E., Horn, M., Orton, K., Jona, K., Trouille, L., & Wilensky, U. (2016). Defining computational thinking for mathematics and science classrooms. *Journal of Science Education and Technology*, 25(1), 127–147.
<https://doi.org/10.1007/s10956-015-9581-5>
- Wing, J. M. (2006). Computational thinking. *Communications of the ACM*, 49(3), 33–35.
- Yadav, A., et al. (2014). Computational thinking in elementary and secondary teacher education. *ACM Transactions on Computing Education*, 14(1), 1–16.