

Didaktika Dwija Indria

Jurnal Ilmiah Pendidikan

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

Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning* Berbasis *Socio Scientific Issue* (SSI) terhadap *Computational Thinking* Siswa Kelas 5 SD Se-Kecamatan Laweyan

Ilham Malik Akbar¹ and Roy Ardiansyah²

¹² Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas Sebelas Maret, Jl. Brigjen Slamet Riyadi No. 449, Pajang, Laweyan, Kota Surakarta, Jawa Tengah, 57146, Indonesia.

Email penulis korespondensi: ilhammalikakbar13@student.uns.ac.id

Dikirim: 1 Maret 2026

DOI: DOI: <https://doi.org/10.20961/ddi.v14i3>

Direvisi: 1 April 2026

Diterima: 1 Juni 2026

Kata Kunci:		Abstrak
<i>Problem based learning;</i>		<i>The purpose of this study is to investigate how the problem-based learning model based on socio scientific issues affects the Computational thinking skills of fifth-grade elementary school students in Laweyan District, Surakarta. The research used a quantitative experimental methodology, collecting data via essay tests and analyzing the results with the Independent Sample T-test, N-Gain test, and Effect Size test. A significance value (2-tailed) of $0.001 < 0.05$ was found in the analysis results, indicating a significant difference between the experimental and control populations. The experimental class had an N-Gain value of 0.49 (middle category), whereas the control class had a score of 0.30 (low category). Furthermore, the effect size value in the control class was 1.43 and in the experimental class 3.41, both categorized as large, but the experimental class showed a higher value. Thus, this study demonstrates that problem-based learning based on socio scientific issues is effective in supporting the development of 21st-century skills, particularly Computational thinking.</i>
<i>Socio Scientific Issue;</i>		
<i>Computational thinking;</i>		
<i>IPAS, Elementary School</i>		



PENDAHULUAN

Latar Belakang Penelitian

Masyarakat *Society 5.0* merupakan masyarakat yang memanfaatkan teknologi Revolusi Industri 4.0 seperti *IoT*, *AI*, *Big Data*, dan robot dengan maksud agar kualitas serta kemudahan hidup bisa ditingkatkan (Indarta et al., 2022). Pemanfaatan teknologi di Indonesia tercermin dari tingginya penggunaan internet yang mencapai 221,56 juta pengguna atau 79,5% dari total penduduk 278,7 juta jiwa (Maisaroh & Wahyuni, 2024). Peningkatan kualitas sumber daya manusia penting untuk mengimbangi perkembangan teknologi dan ilmu pengetahuan, peningkatan yang dibutuhkan yaitu peningkatan kreativitas, inovasi, pemikiran kritis, serta kemampuan *computational thinking* dalam menyelesaikan masalah (Trisnowati, 2021).

Masalah Penelitian

Berdasarkan survei PISA 2022, Indonesia menempati peringkat 68 dari 81 negara dengan skor di bawah rata-rata global pada bidang matematika, sains, dan membaca. Kondisi ini memperlihatkan bahwa banyak siswa masih mengalami kendala dalam keterampilan psikomotorik, khususnya berpikir kreatif dan kritis (Limiansih et al., 2024). Rendahnya kemampuan itu turut memengaruhi *computational thinking*, sebab kemampuan kritis, kreatif, dan analitis dalam menyelesaikan permasalahan kompleks, baik dalam konteks komputasi ataupun keseharian hidup bisa dikembangkan oleh berpikir komputasional (Putri, 2024). Lemahnya *computational thinking* juga berdampak pada kesulitan siswa dalam mempelajari IPAS, yang menuntut pemahaman konsep ilmiah untuk bisa diterapkan dalam pembelajaran yang relatif rumit (Widiyatmoko et al., 2024). Pembelajaran IPAS di tingkat SD berfokus pada pengembangan keterampilan proses agar siswa mampu memahami berbagai konsep terkait fenomena alam maupun sosial (Yustika et al., n.d.).

Kemampuan *computational thinking* siswa perlu ditingkatkan melalui pembelajaran yang efektif dan relevan dengan permasalahan nyata, salah satunya dengan pembelajaran berbasis isu *socio scientific* (Nubita, 2022). Wawancara dengan guru kelas V di Kecamatan Laweyan memperlihatkan bahwa pembelajaran IPAS masih bersifat konvensional, belum mengintegrasikan masalah kontekstual, kemampuan pemecahan masalah siswa rendah, serta pemahaman guru terkait *Computational thinking* masih terbatas pada komputerisasi.

Keadaan Terkini Penelitian

Jeanette M. Wing menjelaskan bahwa masalah bisa dipecahkan, sistem bisa dirancang, dan perilaku manusia bisa dipahami dengan mengimplementasikan metode yang dikenal dengan *computational thinking* melalui konsep dasar komputasi, yang pada hakikatnya merupakan pola pikir analitis dalam penyelesaian masalah (Ansori, 2020). *Computational thinking* mendukung seseorang dalam menyelesaikan masalah dengan memanfaatkan empat aspek kemampuan inti, yaitu dekomposisi, abstraksi, pengenalan pola, dan algoritma (Subandi et al., 2022). Aspek *computational thinking* bisa diukur melalui indikator *decomposition*, yakni

kemampuan memecah masalah kompleks menjadi bagian lebih sederhana; *pattern recognition*, yakni kemampuan mengenali pola atau kesamaan dalam masalah; *abstraction*, yakni kemampuan memfokuskan pada informasi penting dan mengabaikan detail tidak relevan; serta *algorithm*, yakni kemampuan menyusun langkah sistematis sebagai solusi dari suatu permasalahan (Jamalludin et al., 2022).

Computational thinking merupakan keterampilan penting dalam pembelajaran abad 21 sebab membantu memahami dan menyelesaikan masalah kompleks melalui implementasi konsep ilmu komputer (Marifah, 2022). Siswa dengan kemampuan *computational thinking* yang baik akan lebih bisa memahami bacaan, melakukan eksperimen sains, serta mempelajari matematika secara sistematis dan logis, terkait dengan hal itu *computational thinking* penting dimiliki siswa sebagai bekal menghadapi tantangan dunia modern serta kemajuan dan perubahan teknologi (Ardiansyah et al., 2024).

Pendekatan *socio scientific issues* merupakan metode pembelajaran sains terbuka yang mengintegrasikan konsep sains dengan permasalahan sosial, di mana peserta didik didorong untuk aktif berdialog, berdiskusi, dan bertukar argumentasi (Sirmayeni, 2023). Integrasi permasalahan dalam pendekatan ini membutuhkan model pembelajaran berbasis masalah yang melibatkan siswa secara aktif, sehingga implementasi *problem based learning* (PBL) menjadi relevan sebab secara langsung menghubungkan pembelajaran dengan masalah autentik dalam keseharian hidup (Sihotang & Simanjuntak, 2024).

Problem based learning adalah pendekatan pembelajaran yang memanfaatkan suatu masalah sebagai titik awal untuk mendorong peserta didik mencapai tujuan pembelajaran (Jati et al., n.d.). Model pembelajaran berbasis masalah yang menyajikan situasi kompleks dari dunia nyata untuk mendorong peserta didik mencari solusi dikenal dengan *problem based learning* (Pamungkas et al., 2025). Implementasi PBL dengan mengangkat masalah kontekstual dari kehidupan siswa serta memberi kesempatan menyelesaikan persoalan nyata menjadikan model ini efektif dalam mengembangkan kemampuan berpikir komputasional peserta didik (Sihotang & Simanjuntak, 2024).

Kebaruan, Kesenjangan Penelitian & Tujuan

Penelitian ini berbeda dari penelitian sebelumnya sebab berfokus pada kontribusi pendidikan dalam menyiapkan generasi penerus menghadapi era *society 5.0*. Pendidikan abad 21 dituntut bisa memberikan kontribusi pada pesatnya perubahan peradaban, salah satunya melalui pengembangan keterampilan *computational thinking*, keterampilan ini dipandang sebagai kompetensi kunci yang mendukung berbagai aspek pendidikan abad 21 (Kristiandari et al., 2023). Terkait dengan hal itu, peserta didik perlu menguasai kemampuan ini untuk menyelesaikan masalah dalam pembelajaran yang dilaksanakan sehingga mengoptimalkan proses belajar mereka.

Penelitian ini dilaksanakan untuk mengetahui interaksi positif antara model *problem-based learning* berbasis *Socio scientific issue* dengan kemampuan *computational thinking* siswa. Wing (2006) menegaskan bahwa kemampuan *computational thinking* bisa ditingkatkan melalui implementasi model pembelajaran yang sistematis. Berdasarkan latar belakang itu, penelitian ini berjudul "Pengaruh

Model Pembelajaran *Problem Based Learning* Berbasis *Socio Scientific Issue* terhadap *Computational Thinking* Siswa Kelas 5 SD Se-Kecamatan Laweyan."

METODE

Jenis dan Desain

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode *quasi eksperimen* dan desain *Nonequivalent Control Group Design* untuk mengkaji pengaruh perlakuan dalam kondisi yang bisa dikendalikan peneliti (Sugiyono, 2023). Desain ini dipilih sebab penentuan kelas kontrol dan eksperimen tidak dilakukan secara acak per individu, melainkan berdasarkan pembagian kelas yang sudah ada, sehingga variabel luar tidak sepenuhnya bisa dikendalikan (Sugiyono, 2023).

Data and Sumber Data

Populasi penelitian mencakup seluruh SD negeri di Kecamatan Laweyan, Kota Surakarta, berjumlah 44 sekolah dengan total 2008 siswa. Sampel ditentukan melalui teknik *Cluster Random Sampling*, yakni pemilihan acak berdasarkan sekolah. Hasilnya, SD Negeri Karangasem 1 ditetapkan sebagai kelas eksperimen dengan 26 siswa, di lain sisi SD Negeri Bratan 1 sebagai kelas kontrol dengan 27 siswa. Kedua kelas mengikuti *pretest* dan *posttest* sesuai perlakuan, di mana kelas eksperimen mengimplementasikan model *problem based learning* berbasis *socio scientific issue*, sementara kelas kontrol mengimplementasikan model ekspositori.

Teknik Pengumpulan Data

Instrumen penelitian yang digunakan berupa tes *computational thinking* dalam bentuk soal uraian, yang disusun berdasarkan kisi-kisi serta rubrik penilaian yang sudah ditetapkan. Instrumen ini dibuat langsung oleh peneliti dan sudah divalidasi isi oleh ahli materi, kemudian diuji validitas empirisnya melalui uji coba pada kelas yang tidak terlibat dalam eksperimen. Tingkat reliabilitas instrumen diukur menggunakan SPSS versi 27, dan temuan analisis memperlihatkan bahwa konsistensi internal yang tinggi dimiliki oleh instrumen ini.

Analisis Data

Data dari *pretest* dan *posttest* dianalisis dengan *software* SPSS versi 27. Sebab temuan uji normalitas memperlihatkan bahwa terlihat adanya distribusi normal pada data, maka analisis dilanjutkan mengimplementasikan uji statistik parametrik *Independent Sample T-test* dengan maksud agar ada tidaknya perbedaan yang dijumpai pada hasil *posttest* antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol bisa dilihat.

HASIL

Penelitian ini dijalankan dengan maksud agar ada tidaknya pengaruh yang diterima kemampuan *computational thinking* siswa kelas V SD di Kecamatan Laweyan dari implementasi model *problem based learning* berbasis *socio scientific issue* bisa dianalisis. Variabel terikat penelitian adalah kemampuan *Computational thinking*, di lain sisi variabel bebas berupa penggunaan model *problem based*

learning berbasis *Socio scientific issue* pada kelas eksperimen dan model ekspositori pada kelas kontrol. Kemampuan *computational thinking* diukur melalui tes uraian berbasis indikator, dan data dianalisis dengan memanfaatkan statistik deskriptif yang memuat distribusi frekuensi, modus, median, mean, nilai maksimum, minimum, standar deviasi, dan varians. Temuan analisis *pretest* disajikan dalam tabel berikut.

a) Hasil *Pre-test* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Tabel 1 Statistik Deskriptif Nilai *Pre-test* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Statistik Deskriptif						
	N	Range	Min	Max	Mean	Std. Deviation
Kelas Eksperimen	26	25	42	67	44,89	8,381
Kelas Kontrol	27	25	38	63	40,91	7,158
Valid N (listwise)	27					

Berdasarkan Tabel 1, jumlah siswa di kelas eksperimen sejumlah 26 siswa dengan nilai *pre-test* terendah 42 dan tertinggi 67, sehingga rentang nilai 25 poin dengan rata-rata 53,35 dan standar deviasi 8,381. Di lain sisi, kelas kontrol berjumlah 27 siswa dengan nilai *pre-test* terendah 38 dan tertinggi 63, rentang 25 poin, rata-rata 51,33, dan standar deviasi 7,158.

Berdasarkan Tabel 1, jumlah siswa di kelas eksperimen sejumlah 26 siswa dengan nilai *pre-test* terendah 42 dan tertinggi 67, sehingga rentang nilai 25 poin dengan rata-rata 53,35 dan standar deviasi 8,381. Di lain sisi, kelas kontrol berjumlah 27 siswa dengan nilai *pre-test* terendah 38 dan tertinggi 63, rentang 25 poin, rata-rata 51,33, dan standar deviasi 7,158.

a) Hasil *Post-test* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Tabel 2 Statistik Deskriptif Nilai *Post-test* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Statistik Deskriptif						
	N	Range	Min	Max	Mean	Std. Deviation
Kelas Eksperimen	26	34	58	92	75,50	8,755
Kelas Kontrol	27	38	50	88	66,37	10,452
Valid N (listwise)	27					

Berdasarkan Tabel 1, jumlah siswa di kelas eksperimen sejumlah 26 siswa dengan nilai *post-test* terendah 58 dan tertinggi 92, sehingga rentang nilai 34 poin, dengan rata-rata 75,50 dan standar deviasi 8,755. Pada kelas kontrol yang berjumlah 27 siswa, nilai *post-test* terendah tercatat 50 dan tertinggi 88, dengan rentang 38 poin, rata-rata 66,37, serta standar deviasi 10,452.

Analisis Data

Uji Persyaratan Analisis Data

Tahap awal sebelum melakukan uji hipotesis adalah menguji persyaratan analisis, yang memuat uji normalitas, uji homogenitas, dan uji keseimbangan. Berikut penjabarannya:

Uji Normalitas

Kolmogorov-Smirnov diimplementasikan dalam melakukan pengujian normalitas pada data *pre-test* dan *post-test* kelas eksperimen serta kelas kontrol sebab jumlah sampel melebihi 50 siswa. Pengujian ini dilakukan dengan maksud

agar normal tidaknya distribusi yang terjadi pada data bisa diketahui. Data dianggap normal saat nilai signifikansi melampaui 0,05, di lain sisi nilai asumsi normalitas tidak bisa dipenuhi oleh distribusi yang terjadi pada data saat signifikansi di bawah 0,05.

Tabel 3 Temuan uji Normalitas Skor Pre-test dan Post-test

Kelas			Kolmogorov-Smirnov			
			Statistic	df	Sig.	Ket
Hasil Tes Computational thinking	Pre-test Eksperimen		.145	26	.172	Normal
			.142	26	.188	Normal
	Post-test Kontrol		.142	27	.171	Normal
			.159	27	.079	Normal

Berdasarkan hasil pada tabel 2, dijumpai bahwa nilai Sig *pre-test* dan *post-test* pada kelas eksperimen dan kontrol adalah > 0.05 . Terkait dengan hal itu, berdasarkan kriteria pengambilan keputusan dalam uji normalitas, bisa diambil kesimpulan bahwa asumsi normalitas mampu dipenuhi oleh distribusi yang terjadi pada data *pre-test* dan *post-test* kemampuan *Computational thinking* peserta didik pada kelompok eksperimen ataupun kelompok kontrol.

Uji Homogenitas

Pengujian homogenitas dilakukan dengan bantuan IBM SPSS versi 27 guna mengevaluasi keseragaman varians data. Data dianggap homogen saat nilai signifikansi (*Based on Mean*) melampaui 0,05, di lain sisi data dianggap tidak homogen saat nilai itu di bawah 0,05

Tabel 4 Temuan uji Homogenitas Skor Pre-test dan Post-test

Test of Homogeneity of Variance					
		Levene Statistic	df	df2	Sig.
Hasil Pre-test	Based on Mean	1.096	1	51	.300
Hasil Post-test	Based on Mean	1.664	1	51	.203

Berdasarkan tabel 5, Temuan uji memperlihatkan nilai signifikansi *pre-test* sebanyak 0,300 dan *post-test* sebanyak 0,303, yang keduanya melampaui 0,05. Terkait dengan hal itu, varians kedua kelompok bisa dianggap homogen.

Uji Keseimbangan

Pengujian keseimbangan bermaksud untuk memastikan bahwa sampel atau kelas yang digunakan berada pada kondisi yang setara atau memiliki tingkat kemampuan awal yang serupa. Pengujian keseimbangan dilakukan melalui metode Independent Sample t-Test yang diolah dengan memanfaatkan perangkat lunak IBM SPSS versi 27. Data dikatakan seimbang jika nilai sig yang didapat $> 0,05$.

Tabel 5 Temuan uji Keseimbangan

Independent Samples Test			
t-test for Equality of Means			
	df	Sig.	Keputusan Uji
Hasil <i>Pre-test computational thinking</i>	50	.351	H_0 diterima

Berdasarkan tabel 6, temuan uji keseimbangan menghasilkan nilai signifikansi sebanyak 0,290, maka bisa dikatakan bahwa nilai awal (*pre-test*) kelas eksperimen

tidak berbeda secara signifikan dengan kelas kontrol, yang memperlihatkan bahwa keduanya berada dalam kondisi awal yang seimbang.

Uji Hipotesis

Tahapan selanjutnya sesudah terpenuhinya uji prasyarat adalah pengujian hipotesis memanfaatkan Independent Sample T-test. Nilai signifikansi dijadikan sebagai dasar dalam menentukan keputusan uji hipotesis: H_0 diterima jika nilai sig. melebihi 0,05, dan sebaliknya, ditolak bila nilainya kurang dari 0,0

Tabel 6 Temuan uji Hipotesis

T _{tabel}	T _{hitung}	A	Sig. (2-tailed)	Hasil
2,008	3,557	0.05	.001	H ₀ ditolak

Berdasarkan pada tabel 7, didapat $T_{hitung} = 3,557$ dan $T_{tabel} = 2,008$ dengan taraf signifikansi 0,05 dan nilai Sig. (2-tailed) sebanyak 0,001, serta hasil T_{hitung} yang lebih besar dari T_{tabel} , maka H_0 dianggap ditolak. Temuan ini memperkuat adanya perbedaan nyata dalam kemampuan *computational thinking* antara peserta didik yang mengikuti model pembelajaran eksperimen dan yang berada di kelas kontrol.

Sebagai langkah lanjutan, dilakukan analisis *effect size* untuk mengetahui kekuatan pengaruh perlakuan yang diberikan. Hasil perhitungan memperlihatkan bahwa kelompok eksperimen memperoleh *point estimate* sebanyak 3,874 dengan kategori pengaruh besar, di lain sisi kelompok kontrol memperoleh 1,487 yang juga termasuk kategori besar tetapi lebih rendah dari kelompok eksperimen. Temuan ini membuktikan bahwa kemampuan *computational thinking* peserta didik bisa ditingkatkan oleh implementasi *problem based learning* berbasis *socio scientific issue* secara lebih signifikan daripada pembelajaran konvensional.

Temuan analisis N-Gain memperlihatkan bahwa rata-rata peningkatan skor di kelas eksperimen sebanyak 0,49 (kategori sedang), di lain sisi di kelas kontrol hanya 0,30 (kategori rendah). Distribusi N-Gain di kelas eksperimen memperlihatkan 71% siswa terklasifikasi pada kategori sedang, 11% kategori tinggi, dan 8% kategori rendah. Di lain sisi, di kelas kontrol, 49% siswa terklasifikasi pada kategori rendah dan 41% kategori sedang. Temuan ini menegaskan bahwa kemampuan *computational thinking* bisa ditingkatkan secara lebih efektif oleh implementasi *problem based learning* berbasis *socio scientific issue* daripada implementasi pembelajaran konvensional.

PEMBAHASAN

Hasil penelitian meningkatnya hasil *computational thinking* siswa diakibatkan oleh pemberian masalah nyata di masyarakat yang harus dipecahkan oleh siswa selaras dengan teori konstruktivisme kognitif Piaget, di mana pengetahuan siswa dibangun melalui proses asimilasi dan akomodasi berdasarkan tahapan perkembangan kognitif, yakni sensori motor, praoperasional, operasional konkret, dan operasional formal (Mandar & Sihono, 2025). Siswa sekolah dasar kelas 5 atau umur sekitar 12 tahun berada pada tahap perkembangan operasional formal, selaras dengan teori Jean Piaget dalam Saputra et al. (2023) bahwa pada tahap perkembangan operasional formal, anak usia sekitar 12 tahun atau kelas 5 SD sudah mulai bisa berpikir secara abstrak, menggunakan logika untuk memecahkan masalah, dan mulai bisa merencanakan sesuatu dengan lebih terstruktur sehingga

siswa bisa memecahkan permasalahan yang diberikan sehingga berdampak pada meningkatnya kemampuan *computational thinking* siswa.

Hasil peningkatan nilai N-gain dan *effect size* dalam proses pelaksanaan pembelajaran memperlihatkan kesesuaian antara teori konstruktivisme Vygotsky dan Piaget dengan realitas pembelajaran yang terlaksana, di mana teori konstruktivisme Vygotsky dan Piaget menekankan pada keterlibatan aktif siswa dalam membangun pengetahuan melalui interaksi dengan lingkungan, pengalaman pribadi, dan teman sebaya (Julia et al., 2024). Vygotsky menegaskan bahwa pembelajaran efektif terjadi dalam zona perkembangan proksimal (ZPD), saat siswa bisa menyelesaikan tugas secara mandiri ataupun dengan bantuan guru atau teman sebaya (Ardianti et al., 2021). Model *problem based learning* berbasis *socio scientific issue* memberi kesempatan pada siswa untuk memecahkan masalah terkait isu sosial kontroversial di sekitarnya. Temuan ini diperkuat oleh penelitian Nita et al. (2024) dan Effendi et al. (2022) yang membuktikan bahwa kemampuan berpikir kreatif dan kritis siswa bisa ditingkatkan oleh model itu.

KESIMPULAN

Berdasarkan temuan analisis penelitian memperlihatkan bahwa implementasi *problem based learning* berbasis *socio scientific issue* berpengaruh signifikan pada peningkatan *computational thinking* siswa kelas V SD di Kecamatan Laweyan. Uji *independent sample T-test* membuktikan adanya perbedaan skor *pre-test* dan *post-test*, dengan *effect size* yang besar serta rata-rata N-gain kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol. Temuan ini mengindikasikan bahwa model *problem based learning* berbasis *socio scientific issue* lebih efektif daripada model konvensional dalam meningkatkan *computational thinking*. Hasil penelitian ini selaras dengan teori kognitif dan didukung penelitian sebelumnya, sehingga model ini bisa dijadikan alternatif pembelajaran yang kontekstual, interaktif, dan relevan dalam membentuk kemampuan *computational thinking* siswa.

Implikasi teoritis dari penelitian ini adalah penelitian ini menunjukkan bahwa model pembelajaran *problem based learning* berbasis *socio scientific issue* berdampak positif terhadap *computational thinking* siswa kelas V SD. Pembelajaran berbasis masalah yang menggunakan isu-isu sosio saintifik menstimulasi kemampuan *computational thinking* siswa. Dengan demikian, penelitian ini memberikan tambahan dalam memahami pengaruh model *problem based learning* berbasis *socio scientific issue* peserta didik kelas V SD.

Implikasi praktis dari penelitian ini yaitu hasil dari penelitian ini menunjukkan bagaimana model pembelajaran *problem based learning* berbasis *socio scientific issue* berpengaruh terhadap perkembangan kemampuan *computational thinking* siswa. Model pembelajaran berbasis masalah seperti *problem based learning* berbasis *socio scientific issue* dapat menjadi pedoman guru dalam meningkatkan kemampuan *computational thinking* siswa. Penelitian ini memberikan dampak untuk meningkatkan kemampuan *computational thinking* siswa melalui pembelajaran yang inovatif dan melibatkan siswa secara langsung dalam pembelajaran. Selain itu, penelitian ini juga memberikan pemahaman, keahlian, dan wawasan lebih lanjut

bagi peneliti tentang model pembelajaran *problem based learning* berbasis *socio scientific issue* terhadap *computational thinking* siswa kelas V SD.

DAFTAR PUSTAKA

- Ansori, M. (2020). Pemikiran komputasi (*computational thinking*) dalam pemecahan masalah. *Dirasah*, 3(1).
- Ardianti, R., Sujarwanto, E., & Surahman, E. (2021). Problem-based learning: Apa dan bagaimana. *Diffraction: Journal of Physics Education and Applied Physics*, 3(1), 27–35. <http://jurnal.unsil.ac.id/index.php/diffraction>
- Ardiansyah, R., Atmojo, I. R. W., & Widiyanto, J. T. (2024). Literature review: *Computational thinking* dalam pembelajaran IPAS sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 77–83.
- Effendi, T. A., Nuril, A., & Fauziah, M. (2022). Implementasi model pembelajaran problem based learning untuk. *Pensa E-Jurnal Pendidikan Sains*, 10(3), 382–388.
- Indarta, Y., Jalinus, N., Waskito, W., Samala, A. D., Riyanda, A. R., & Adi, N. H. (2022). Relevansi kurikulum merdeka belajar dengan model pembelajaran abad 21 dalam perkembangan era *society 5.0*. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 4(2), 3011–3024. <https://doi.org/10.31004/edukatif.v4i2.2589>
- Jamalludin, J., Muddakir, I., & Wahyuni, S. (2022). Analisis keterampilan berpikir komputasi peserta didik SMP berbasis pondok pesantren pada pembelajaran IPA. *Jurnal Pendidikan MIPA*, 12(2), 265–269. <https://doi.org/10.37630/jpm.v12i2.593>
- Jati, R. N., Ragil, I., & Atmojo, W. (n.d.). Peningkatan sikap rasa ingin tahu peserta didik dalam pembelajaran IPA menggunakan model problem based learning (PBL). 44–49.
- Julia, M. A., Fitriani, N., & Setiawan, R. (2024). Proses pembelajaran konstruktivisme yang bersifat generatif di sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 1(3), 7. <https://doi.org/10.47134/pgsd.v1i3.519>
- 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. *Journal of Social Science Research*, 3(C), 4794–4806. <https://j-innovative.org/index.php/innovative>
- Limiansih, K., Sulistyani, N., & Melissa, M. M. (2024). Persepsi guru SMP terhadap literasi sains dan implikasinya pada pembelajaran sains di sekolah. *Jurnal Pendidikan MIPA*, 14(3), 786–796. <https://doi.org/10.37630/jpm.v14i3.1858>
- Maisaroh, S., & Wahyuni, S. (2024). Dampak transisi uang tunai ke uang digital terhadap inklusi keuangan di Indonesia perspektif ekonomi syariah. *Jurnal Ilmiah Manajemen, Ekonomi, dan Akuntansi*, 4(3), 13–26. <https://doi.org/10.55606/jurimea.v4i3.832>
- Mandar, Y., & Sihono. (2025). Implementasi teori konstruktivisme dalam PAI: Kajian teori Jean Piaget dan Jerome Bruner. *Jurnal Tarbiyah Islamiyah*, 10(1), 223–226. <https://ejournal.stairu.ac.id/index.php/raudhah/article/view/829>

- Marifah, S. N. (2022). Systematic literature review: Integrasi *computational thinking* dalam kurikulum sekolah dasar di Indonesia. *Collase (Creative Learning Students Elementary Education)*, 5(5), 928–938. <https://doi.org/10.22460/collase.v5i5.12148>
- Nita, P. N. T. (2024). Efektivitas model problem based learning berbasis *socio scientific issue* terhadap keterampilan berpikir kreatif siswa materi kimia hijau. *Jurnal Riset Pendidikan Kimia*, 14(2), 136–143.
- Nubita, A. R. (2022). Pengaruh pembelajaran berbasis *socio scientific issues* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa kelas V sekolah dasar. *JPGSD*, 707–716.
- Pamungkas, Z. S., Prasetya, F. B., Aini, M., Dwi, J., & Amrullah, R. (2025). *Problem based learning* bermuatan SSI sebagai pemberdayaan kemampuan pemecahan masalah siswa pada pembelajaran IPA. *Al-Khazini*, 4(2), 1–15. <https://doi.org/10.18592/ak.v4i2.16122>
- Putri, N. A. (2024). Pengaruh model problem based learning berbasis pembelajaran diferensiasi terhadap kemampuan *computational thinking* siswa kelas XI IPA di SMAN 7 Mataram. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 9, 4058–4068.
- Saputra, A. D., Novita, W., Safitri, A., Ananda, M. L., Ersyliasari, A., & Rosyada, A. (2023). Penerapan teori perkembangan kognitif oleh Jean Piaget terhadap kemampuan memecahkan masalah siswa SD/MI. *Hypothesis: Multidisciplinary Journal of Social Science*, 1, 122–134.
- Sihotang, Y. R., & Simanjuntak, E. (2024). Pengembangan e-modul berbasis model pembelajaran PBL (*problem based learning*) untuk meningkatkan *computational thinking* siswa kelas X SMKN 4 Medan. *Cart: Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(2), 168–179.
- Sirmayeni. (2023). Analisis kemampuan berfikir kritis peserta didik dengan e-LKPD berbasis *socioscientific issues* (SSI) pada pembelajaran kimia. *Prosiding Nasional Pendidikan LPPM IKIP PGRI Bojonegoro*, 174–183. <https://prosiding.ikipgribojonegoro.ac.id/index.php/prosiding/article/view/2138>
- Subandi, I. W., Atmojo, I. R. W., & Ardiansyah, R. (2022). Pengaruh case based learning terhadap hasil belajar kognitif mahasiswa ditinjau dari *computational thinking*. 447–452.
- Sugiyono. (2023). *Metode penelitian pendidikan*. Alfabeta.
- Trisnowati, E. (2021). Pengenalan *computational thinking* dan aplikasinya dalam. *Abdipraja (Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat)*, 2(2), 177–182.
- Widiyatmoko, A., Mayanti, A. N. R., & Darmawan, M. S. (2024). Keefektifan pembelajaran STEM untuk melatih kemampuan *computational thinking* siswa pada pembelajaran IPA. *Proceeding Seminar Nasional IPA*, 750–759.
- Wing, J. M. (2006). Computational thinking. *Communications of the ACM*, 49(3), 33–35. <https://doi.org/10.1145/1118178.1118215>
- Yustika, A., Istiyati, S., & Adi, F. P. (n.d.). Analisis kemampuan guru dalam memanfaatkan media pembelajaran berbasis teknologi informasi dan komunikasi pada pembelajaran IPAS kelas IV di sekolah dasar. 643–648.